

Département du Pas-de-Calais

Arrondissement de Bapaume

**Demande d'autorisation d'exploiter
un parc éolien
par la SAS Nordex VII**

Communes de MARTINPUICH ET LE SARS

**Rapport d'enquête publique
au titre des installations classées
pour la protection de l'environnement**

13 avril au 18 mai 2015

**Commissaire-enquêteur :
François SCHERPEREEL
19 rue de la Vaucelette
59266 Bantouzelle**

Sommaire

1 - CONTEXTE DE L'ENQUÊTE	1
2 - PRÉSENTATION ET ÉTUDE DU DOSSIER	1
2.1 Contenu du dossier	1
2.2 Présentation du projet	2
2.2.1 Situation géographique	2
2.2.2 Aires d'étude	2
2.2.3 Contexte géologique et paysager	3
2.2.4 Contexte historique	4
2.2.5 Contexte éolien local	6
2.2.6 Caractéristiques du projet	8
2.2.7 Contraintes particulières et servitudes	9
2.3 Historique du projet	12
2.4 Cadre réglementaire	12
2.5 Étude du dossier	13
2.5.1 Dossier administratif	13
2.5.2 Étude d'Impact Santé et Environnement	14
2.5.3 Étude Acoustique	14
2.5.4 Étude Écologique	16
2.5.4.1 Intérêt écologique de la zone du projet	16
2.5.4.2 Évaluation des impacts du projet et proposition de mesures	18
2.5.4.3 Synthèse de l'étude écologique	19
2.5.5 Étude Paysagère	20
2.5.5.1 Choix de la localisation du site	20
2.5.5.2 Analyse de l'impact sur le paysage	21
2.5.5.3 Mesures compensatoires	22
2.5.6 Étude d'ombres	23
2.5.7 Résumé non technique - Étude d'Impact Santé et Environne- ment	24
2.5.8 Étude de dangers	24
2.5.9 Résumé non technique - Étude de dangers	27
2.5.10 Notice hygiène et sécurité	27
2.5.11 Conclusion de l'étude du dossier	28
3 - DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE	28

3.1 Information et affichage	28
3.2 Chronologie du déroulement et fréquentation	31
3.3 Analyse du déroulement de l'enquête	32
4 - PRÉSENTATION DES CONTRIBUTIONS	33
4.1 Présentation chronologique en cours d'enquête	33
4.2 Contributions après clôture de l'enquête	34
5 - AVIS ÉMIS PAR LES PERSONNES PUBLIQUES ASSOCIÉES	34
5.1 Autorité environnementale	34
5.2 Ministère de la Défense	35
5.3 Autres consultations	35
6 - ANALYSE DES THÉMATIQUES	36
6.1 Contexte des objectifs énergétiques.	36
6.2 Les problématiques spécifiques à l'éolien	36
6.3 Les enjeux paysager et biodiversité	39
6.4 Les lieux de mémoire	41
7 - CONCLUSION	42
ANNEXES	43

1 - CONTEXTE DE L'ENQUÊTE

Par courrier en date du 10 décembre 2013, la Directrice Générale de la société "Parc Éolien Nordex VII SAS" a présenté une demande d'autorisation d'exploiter un parc éolien de dix aérogénérateurs sur les communes de Martinpuich et Le Sars.

Par décision en date du 12 mars 2015 (voir annexe 01), Madame la Présidente du Tribunal Administratif de Lille m'a désigné en qualité de commissaire-enquêteur pour conduire l'enquête publique correspondante. Cette décision a fait l'objet d'une modification en date du 26 mars 2015 afin de rectifier la raison sociale du pétitionnaire ("Nordex VII SAS" au lieu de "Nordex V SAS", voir annexe 02).

Par arrêté préfectoral en date du 16 mars 2015 (voir annexe 03), Madame la Préfète du Pas-de-Calais a fixé les modalités d'exécution de l'enquête publique de demande d'autorisation d'exploiter un parc éolien par la SAS Nordex VII sur les communes de Martinpuich et Le Sars. Cette enquête est menée au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

2 - PRÉSENTATION ET ÉTUDE DU DOSSIER

Le dossier d'enquête, reçu en un exemplaire papier et un exemplaire sur support magnétique par colissimo recommandé en date du 18 mars 2015, a été préparé par le pétitionnaire avec le concours des bureaux d'études spécialisés ATER Environnement (étude d'impact et évaluation environnementale), Amure (Expertise paysagère), Soldata Acoustic (expertise acoustique) et Le CERE (Expertise naturaliste).

2.1 Contenu du dossier

Ce dossier est composé de dix brochures aux formats A3 et A4, représentant un total de 1660 pages au format A4 :

- 1 Dossier administratif
- 2 Étude d'impact santé et environnement
- 3 Étude acoustique
- 4 Étude écologique
- 5 Étude paysagère
- 6 Étude d'ombres
- 7 Résumé non technique - Étude d'impact santé et environnement
- 8 Étude de dangers
- 9 Résumé non technique - Étude de dangers
- 10 Notice hygiène et sécurité

Il est complété par six plans au format A0 :

- Deux plans d'ensemble à l'échelle 1/2500
- Trois plans de détail à l'échelle 1/1000
- Un plan de détail au 1/200 (postes de livraison)

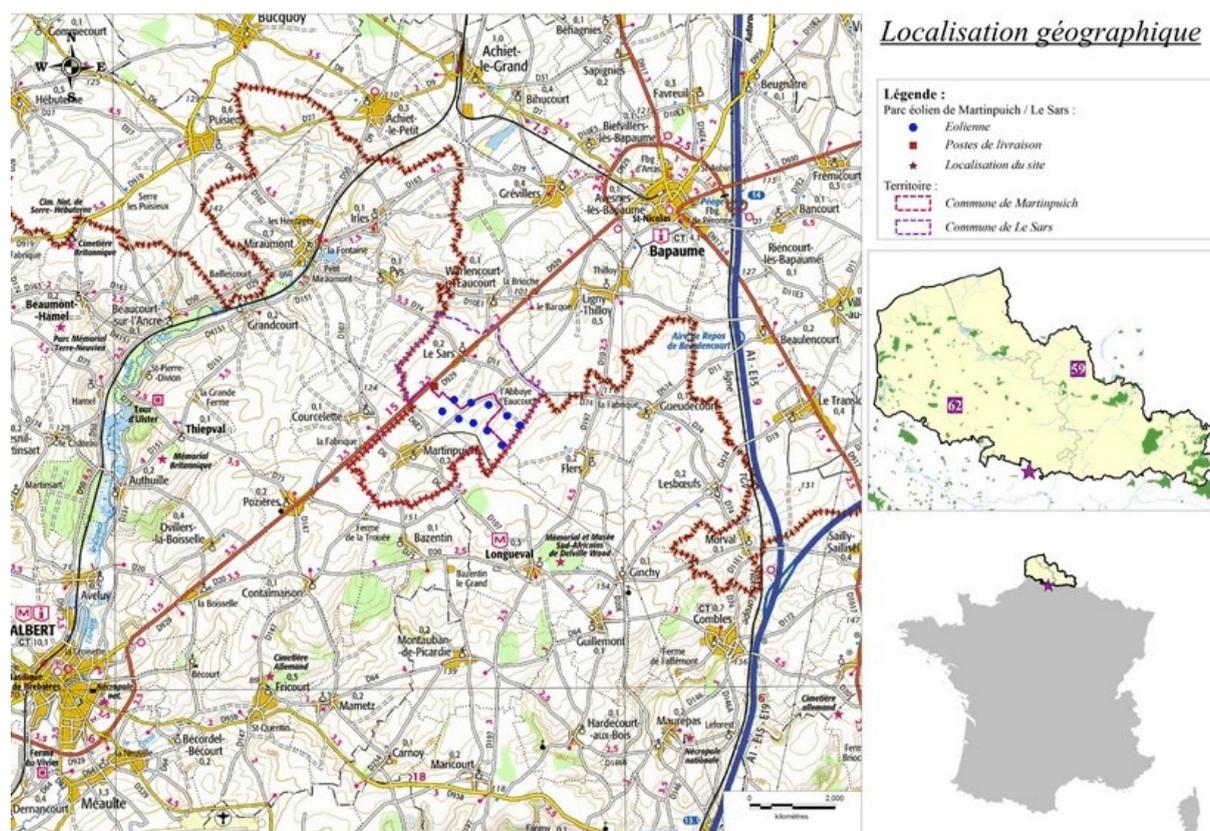
2.2 Présentation du projet

Le projet prévoit l'implantation de dix éoliennes d'une puissance unitaire de 3 Mégawatts (MW), soit un total de 30 MW.

2.2.1 Situation géographique

Le site d'implantation des aérogénérateurs est situé sur les territoires des communes de Martinpuich¹ et Le Sars², qui appartiennent à la Communauté de Communes du Sud Artois. Elles sont situées au sud du département du Pas-de-Calais et sont limitrophes du département de la Somme.

Le projet est situé à 28 km au Sud d'ARRAS, à 6 km au Sud-Ouest de BAPAUME et 11 km au Nord-Est d'ALBERT (cf plan ci-dessous).



Localisation géographique du projet - Crédit Nordex

2.2.2 Aires d'étude

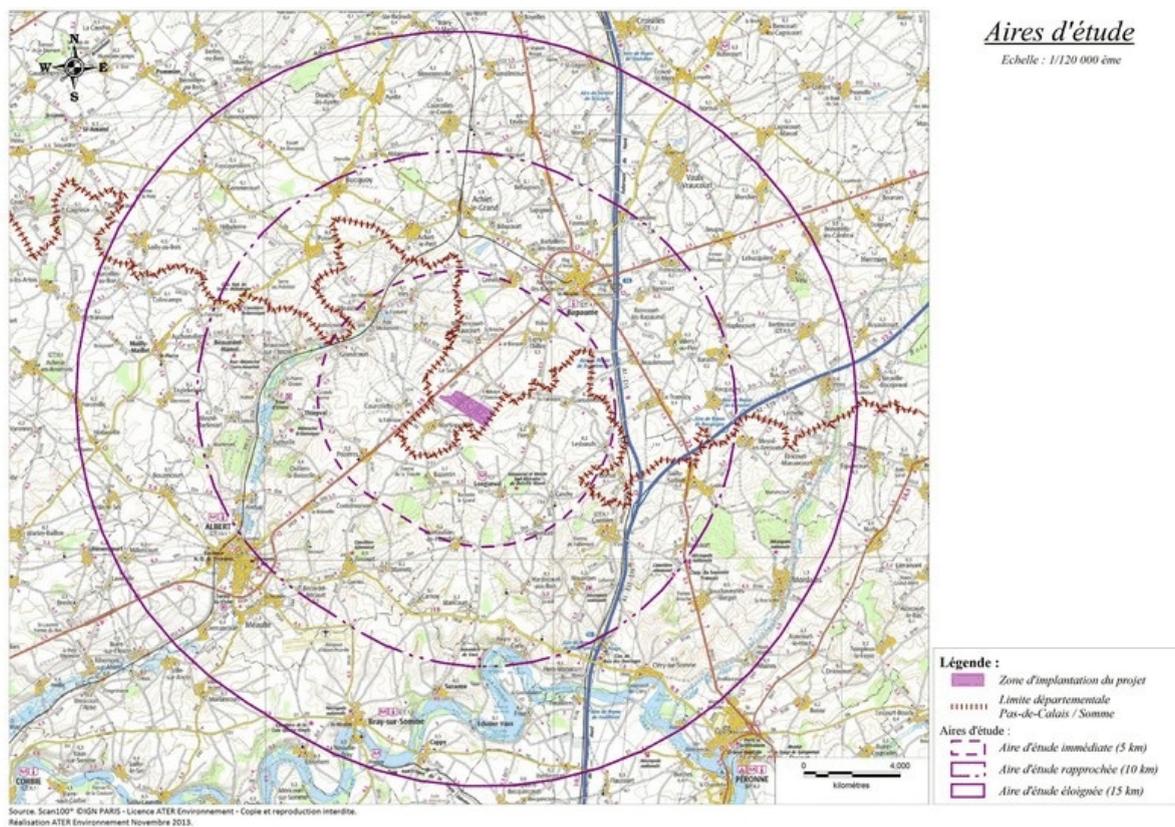
Selon la nature des thèmes abordés dans le dossier, et conformément aux recommandations

¹ 203 habitants, population légale INSEE au 01-01-2014.

² 167 habitants, population légale INSEE au 01-01-2014

du *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens*³ émanant du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, les aires d'études suivantes ont été retenues pour l'étude d'impact du projet (voir ci-dessous) :

- Aire d'étude immédiate (5 kilomètres)
- Aire d'étude rapprochée (10 kilomètres)
- Aire d'étude éloignée (15 kilomètres).



Aires d'étude du projet - Crédit Nordex

2.2.3 Contexte géologique et paysager

Le projet est situé au nord du bassin parisien, dans une zone de plateau faiblement ondulé (dit "Seuil de Bapaume"), dont l'altitude est comprise entre 100 et 150 mètres et où les sols sont constitués essentiellement de dépôts crayeux et de limons. Il en résulte un paysage largement ouvert, où les boisements sont peu nombreux et le maillage des villages régulier. Le sol est essentiellement occupé par de grands espaces de cultures intensives industrielles (betterave, chicorée, lin, légumes) et de céréales.

Outre les communes de Martinpuich et Le Sars, les communes de Courcelette à l'ouest (100 habitants) et Longueval au sud (300 habitants) sont situées à moins de deux kilomètres de la zone du projet, tandis que trois fermes isolées sont situées à proximité directe du site (ferme du Château et fermes de l'abbaye d'Eaucourt à Le Sars).

³ Voir http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide_eolien_15072010_complet.pdf

2.2.4 Contexte historique

La zone du projet est traversée par le "circuit du souvenir" (voir ci-contre) rappelant les importants combats qui se sont déroulés lors de la bataille de la Somme (février à novembre 1916), où furent engagés pour l'essentiel des combattants du Commonwealth (Anglais, Australiens, Néo-Zélandais et Sud-Africains notamment).

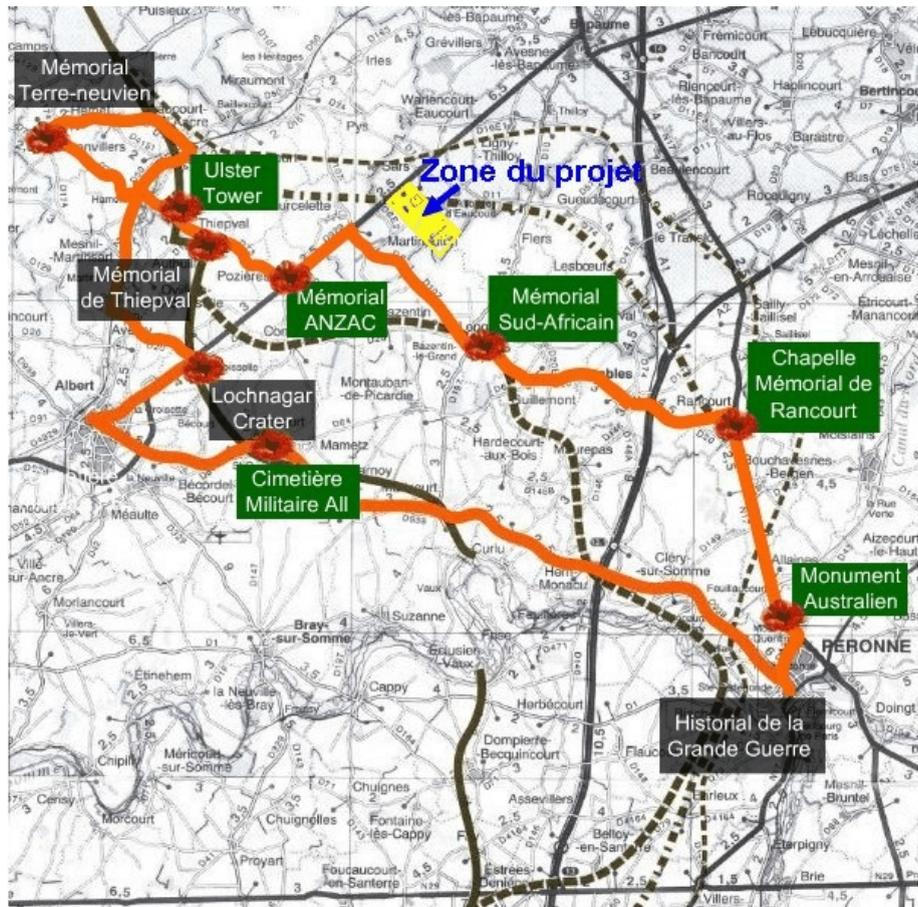
La tradition militaire britannique voulant que les soldats des nations du Commonwealth soient enterrés au plus près de l'endroit où ils

étaient tombés, de nombreux cimetières, dont certains très importants, se trouvent donc situés dans cette zones où les combats furent particulièrement violents⁴.

Dans les aires rapprochée et immédiate, les sensibilités par rapport au projet éolien sont hiérarchisées de la façon suivante dans l'étude d'impact (voir la carte ci-dessous) :

Sensibilité forte

- Le site de Thiepval et Beaumont-Hamel, classé en 2013. Thiepval a été l'un des principaux théâtres de la Bataille de la Somme, dont les pertes humaines furent considérables. Il représente aujourd'hui le plus imposant des mémoriaux britanniques au monde. Le Mémorial, érigé en 1932 par le



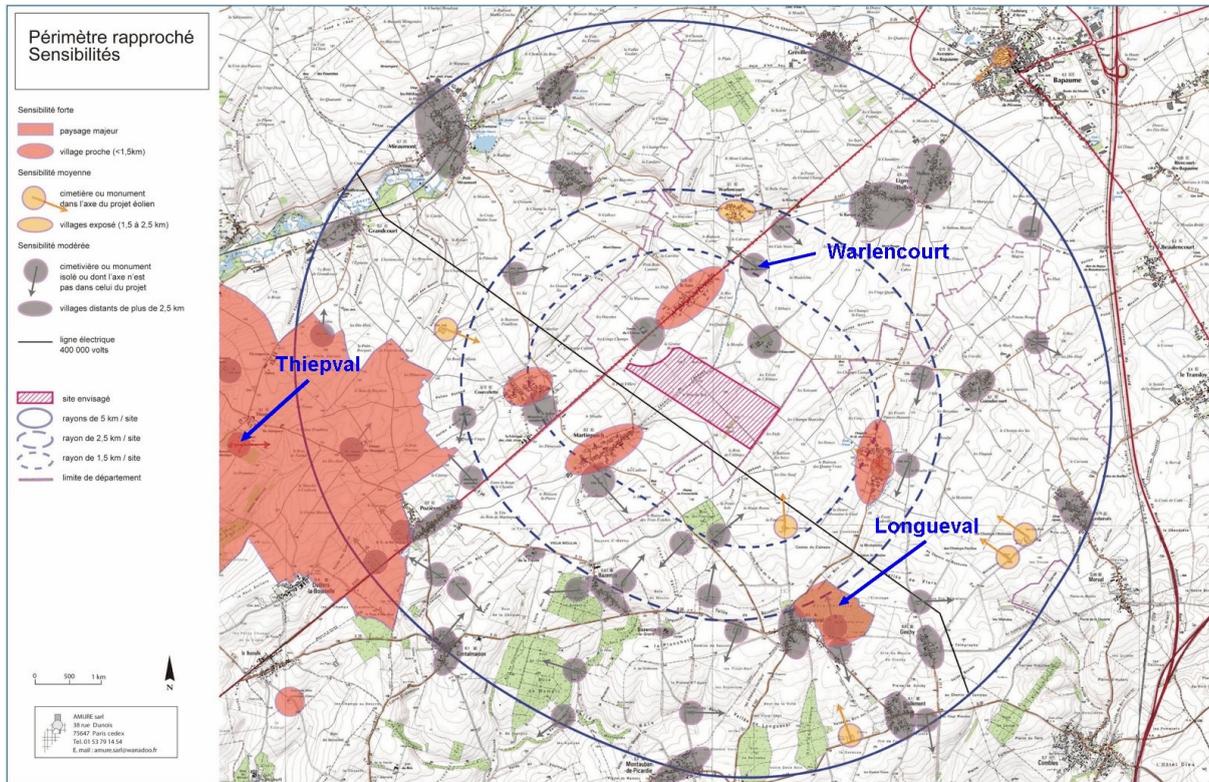
Circuit du souvenir - Crédit Historial de la Grande Guerre Péronne



Thiepval - Crédit www.battlefield-guides.com

⁴ Tout corps de combattant du Commonwealth retrouvé, même non identifié, est inhumé dans une sépulture individuelle. (Source : Commonwealth War Graves Commission - <http://www.cwgc.org/>).

gouvernement britannique, est dédié aux 73 367 disparus britanniques et sud-africains tombés entre juillet 1915 et mars 1918, et dont les noms sont gravés sur les 16 piliers qui constituent la base de l'édifice. A proximité immédiate de ce site, situé à l'ouest de la zone du projet, dans l'aire d'étude rapprochée se trouvent également deux cimetières britanniques et le mémorial irlandais dit de la "Tour d'Ulster".



Éléments sensibles du paysage à proximité du projet (aire d'étude rapprochée) - Crédit Nordex

- Le site de Longueval, situé à 2.5 kilomètres au sud de la zone du projet, où sont rassemblées de nombreux lieux de mémoire : mémorial sud-africain, cimetière sud-africain, musée national sud-africain, mémorial néo-zélandais, monument de la 47^{ème} division, nécropole de Longueval Road, Piper's Memorial et Memorial London cemetery and extension.

Sensibilité moyenne

Nombreux sont les cimetières et mémoriaux situés à moins de 5 km de la zone du projet :

- La butte de Warlencourt, située à deux kilomètres au nord,
- Le cimetière de Flers près du village, à 2 km du projet,



Photo aérienne de Longueval - Monument et mémorial sud-africain, cimetière britannique - Crédit IGN

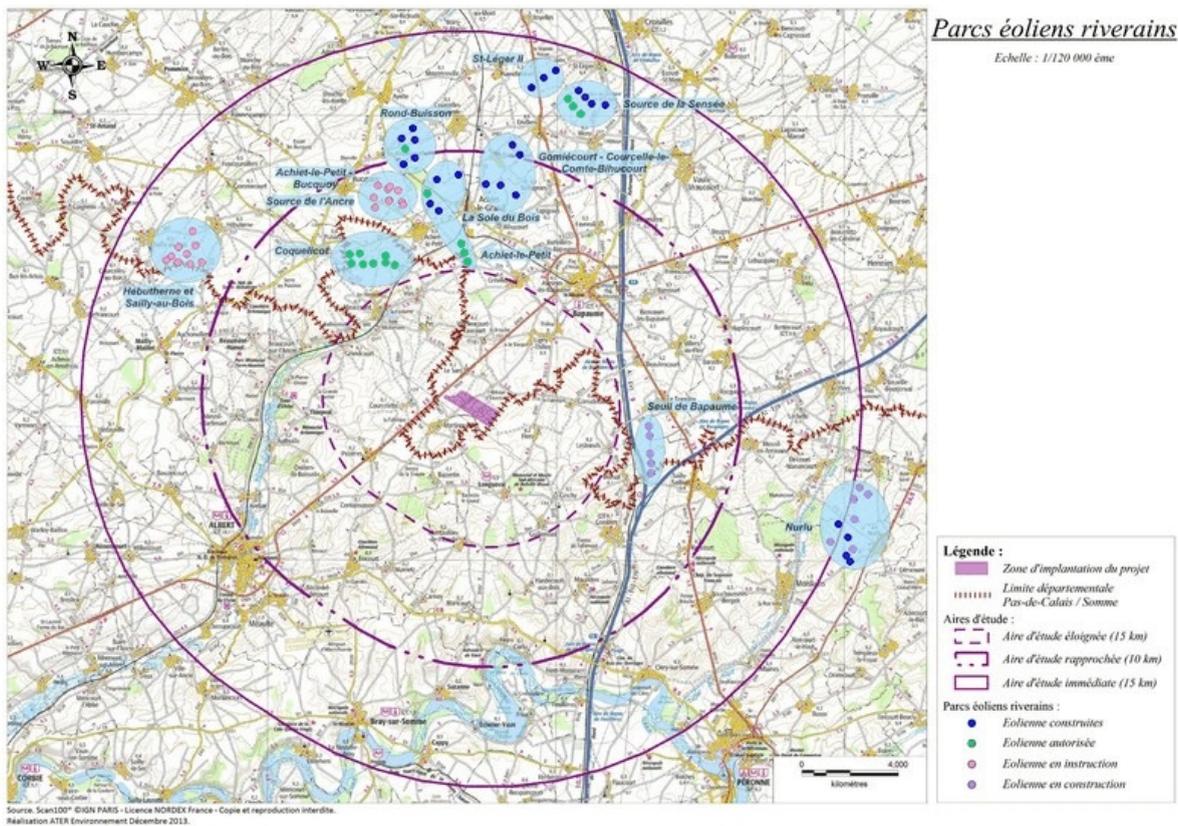
- Le cimetière britannique de Grandcourt, à 2.8 km,
- Le cimetière britannique et le monument de Lesboeufs à 4.2 km,
- Le cimetière britannique de Guillemont, à 4.7 km.

Sensibilité modérée

- Les cimetières et mémoriaux de la guerre de 14-18 dont l'axe ne se situe pas dans celui du projet éolien, ou dont les abords présentent des masques visuels (bois, relief),
- Les villages situés à plus de 2,5 km et les fermes très refermées vers l'intérieur (ferme de l'abbaye d'Eaucourt, ferme du Château).

2.2.5 Contexte éolien local

Dans un rayon de 15 kilomètres autour de la zone de projet, on dénombrait en décembre 2013 dix parcs éoliens (dont deux en instruction), dont neuf sont situés dans le département du Pas-de-Calais.



Parcs éoliens riverains du projet - Crédit Nordex

Par ses vastes territoires ouverts et sa position ventée, la région Nord Pas-de-Calais possède de véritables atouts en matière de développement éolien. Dès avril 2003, la Région a souhaité se doter d'un Atlas Éolien Régional, permettant de mettre en évidence les ressources en vent sur son territoire et de les confronter aux données environnementales susceptibles de restreindre ces gisements.

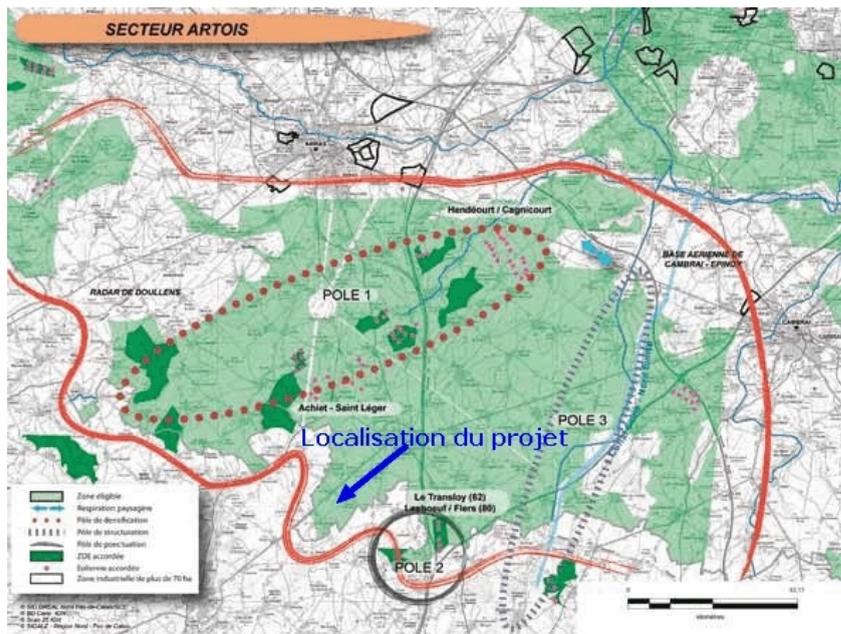
Une actualisation de ce schéma a été réalisée en juin 2010, préfigurant le Schéma Régional

Éolien annexé au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) aujourd'hui approuvé.

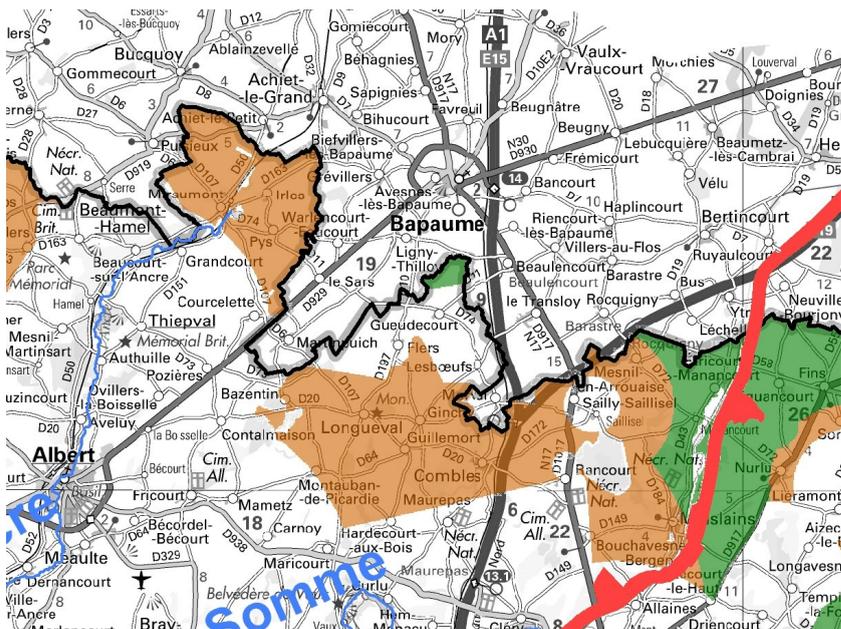
Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, la région Nord-Pas-de-Calais a élaboré son Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). Ce schéma, approuvé en date du 20 Novembre 2012, constitue un cadre stratégique régional pour lutter contre le changement climatique et s'y adapter. Il comporte un diagnostic, un document d'orientations et deux annexes consacrées aux énergies renouvelables (éolien et solaire). L'annexe intitulée "Schéma Régional Éolien" identifie les zones du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne et propose une stratégie régionale d'implantation des éoliennes ainsi qu'un objectif de puissance éolienne installée de 1346 MW à l'horizon 2020.

Le projet présenté par la société Nordex est situé en "zone éligible" du secteur Artois du schéma régional éolien (cf ci-contre, zone de couleur vert clair). Cette zone est entourée par des secteurs très contraints : le radar de Doullens à l'ouest, l'Arrageois et la vallée de la Sensée au nord, et la vallée du Haut Escaut à l'est.

Le projet étant limitrophe de la région Picardie, on notera que les conclusions du SRCAE de la région Picardie, entré en vigueur le 30 juin 2012, sont assez différentes, puisque les zones situées à proximité immédiate en région Picardie sont classées respectivement en "zones favorables sous condition" au nord et au sud (cf ci-contre, zones de couleur ocre), et en "zones non favorables" à l'est et à l'ouest (zones non colorées).



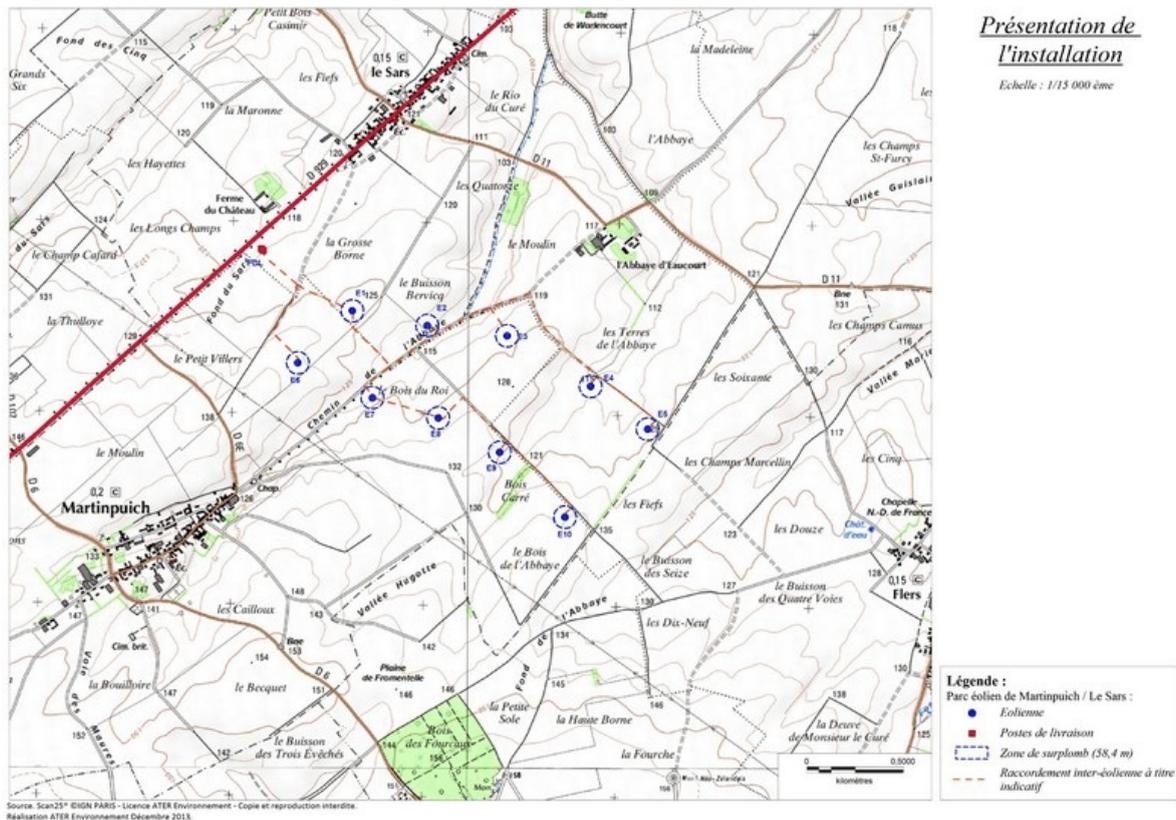
SRE Nord Pas-de-Calais - Secteur Artois - Crédit SRCAE



SRE Picardie - Secteur de Bapaume - Crédit SRCAE

2.2.6 Caractéristiques du projet

Le projet de parc éolien de Martinpuich / Le Sars consiste en l'implantation de 10 éoliennes de 3 Mégawatts de puissance unitaire (quatre sur le territoire de Le Sars et six sur le territoire de Martinpuich), et de trois postes de livraison. Les éoliennes sont disposées en deux lignes parallèles légèrement courbes, orientées ouest-nord-ouest / est-sud-est.



Plan d'implantation des éoliennes - Crédit Nordex

Chaque éolienne est composée d'un mât, d'une nacelle et de trois pales. Les éléments sont peints en « gris lumière » pour leur insertion dans le paysage et le respect des contraintes aéronautiques (couleur RAL 7035).

Les principales caractéristiques des machines (modèles N117, fabriquées par la société Nordex), sont les suivantes :

- hauteur de moyeu : 91 mètres
- un rotor de 116.8 m de diamètre

L'ensemble représente une hauteur totale par rapport au sol légèrement inférieure à 150 mètres (149.40 m exactement). Les pales balayent une surface d'un peu plus de 1 hectare (10715 m²). Le rotor tourne à 360° sur son axe vertical et s'oriente en fonction de la direction du vent. Les éoliennes se mettent en mouvement à partir d'une vitesse de vent de 3 m/s (soit environ 11 km/h), et atteignent leur puissance nominale à 13 m/s (soit environ 47 km/h). Elles s'arrêtent automatiquement lorsque la vitesse du vent atteint 25 m/s (90 km/h), via un système de régulation tempête.

Elles sont équipées de plusieurs dispositifs de sécurité et de protection (foudre, incendies, survitesse⁵) et d'un dispositif garantissant la non accessibilité des équipements aux personnes non autorisées.

Le mât de chaque machine est boulonné sur un massif d'ancrage en béton armé de forme octogonale, d'une hauteur de 2.70 mètres, de 19 mètres de diamètre à la base et de 5 mètres de diamètre au sommet⁶. Chaque fouille est ensuite comblée pour permettre l'accès à la machine.

Le mât, d'une hauteur de 89 m, est en acier. Il est composé de quatre sections individuelles assemblées sur place.

Chaque machine comporte trois pales d'une longueur de 57.3 m. Chaque pale est constituée d'un seul bloc de plastique renforcé de fibres de verre (résine époxy) et pèse environ 10.6 tonnes. Chaque pale possède un système de protection parafoudre intégré, un système de réglage indépendant pour prendre le maximum de vent et une alimentation électrique de secours également indépendante.

La nacelle contient le générateur électrique. Le système d'entraînement a pour effet de faire passer la vitesse de rotation moyenne des pales de 13,7 tours par minute (coté rotor) à 1600 tours par minute. Une génératrice, accouplée à la sortie du multiplicateur, produit l'électricité à une tension de 660 Volts, qui est transformée dans l'éolienne en 20 000 Volts avant d'être acheminée par câbles au pied de la tour et de rejoindre par un réseau souterrain le poste de distribution qui assurera la connexion au réseau général de distribution électrique (cf *plan de présentation de l'installation* ci-dessus).

Compte tenu de la puissance électrique produite, le projet comporte 3 postes de livraison qui seront implantés au nord-ouest du parc, le long de la route départementale 929 Bapaume-Albert, le raccordement au réseau national étant prévu au poste électrique d'Achiet-le-Grand, situé à environ 10 kilomètres à vol d'oiseau (courrier RTE en date du 17 juillet 2013) du site du projet.

2.2.7 Contraintes particulières et servitudes

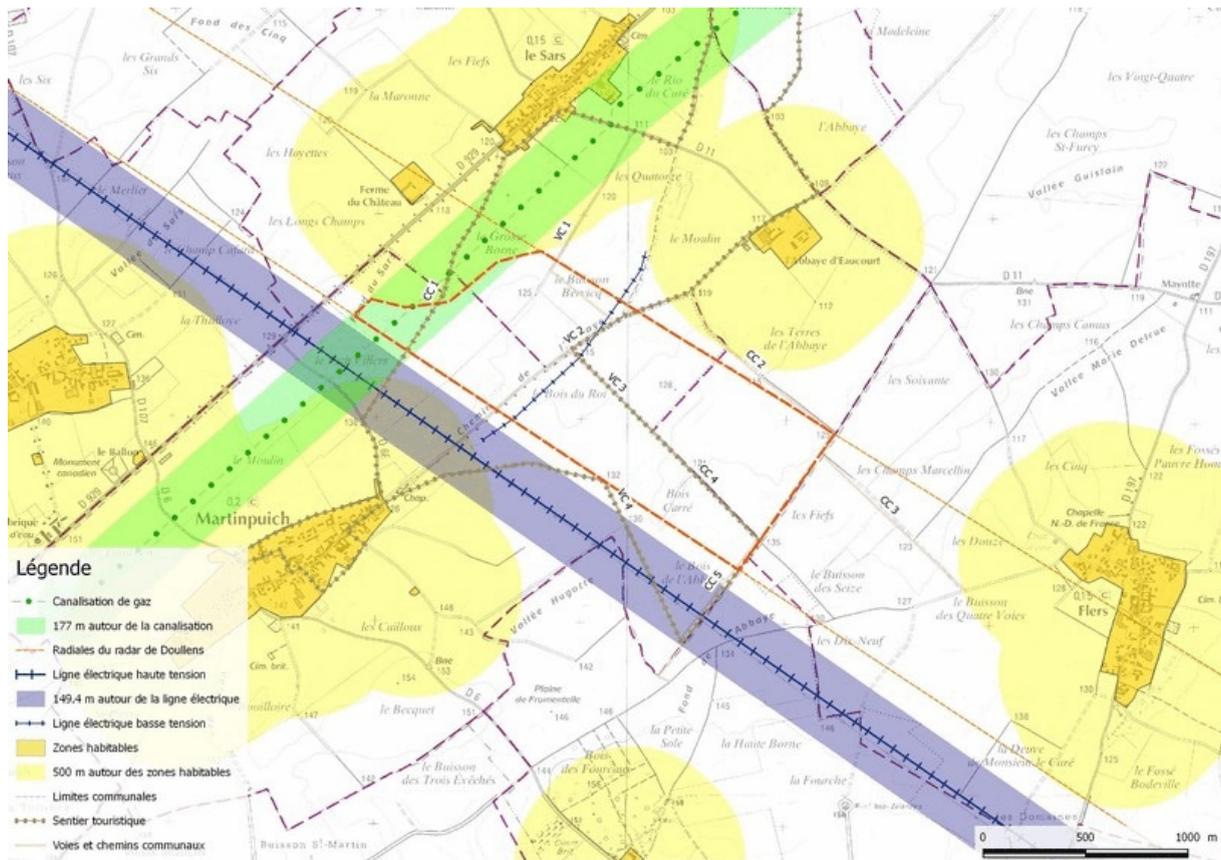
Outre les caractéristiques mentionnées plus haut, le site du projet comporte les contraintes particulières suivantes :

Radar militaire de Doullens

La présence d'un radar militaire à Doullens (à 27.7 km de l'éolienne la plus proche) impose

⁵ Le re-démarrage suite à une mise en sécurité d'une éolienne nécessite une intervention sur le site.

⁶ Le "résumé non technique - étude d'impact santé et environnement " indique pour la fondation en béton un volume de l'ordre de 600 m³, alors que le calcul avec les dimensions indiquées dans le dossier amène à un volume de 450 m³ pour un poids de 1000 tonnes environ. Ce même document précise que le dimensionnement de la fondation de chaque éolienne sera affiné après une étude géotechnique réalisée à l'emplacement de chaque machine.



Servitudes et contraintes techniques sur le site - Crédit Nordex

Engins de guerre

Lors des deux conflits mondiaux, la moitié Nord de la France a connu des bombardements intenses et des batailles meurtrières qui en font la partie la plus sensible au risque "engins de guerre". La zone du projet, qui a été le théâtre de la Bataille de la Somme, est particulièrement exposée à ce risque qui est encore aujourd'hui une réalité quotidienne comme le montrent les photos ci-dessous, prises dans la zone de l'enquête.



Lieu-dit "Vallée Hugotte" - 30 mars 2015 - Crédit FS



Lieu-dit "La Belle Poire" - 18 mai 2015 - Crédit FS

2.3 Historique du projet

C'est en août 2010 que la société NORDEX France a entamé une phase de concertation locale en vue de la création du parc éolien. Des contacts avec la Communauté de Communes et les mairies de Martinpuich et Le Sars ont été pris.

En novembre 2011, chacun des conseils municipaux de Martinpuich et Le Sars a pris une délibération favorable à la création d'une ZDE (zone de développement de l'éolien).

Fin 2011, un courrier a été envoyé à la population pour annoncer la prise de contact avec les propriétaires et exploitants.

Par le bulletin municipal de Martinpuich de janvier 2012, une annonce aux habitants a été faite sur la création de la ZDE.

Les premières études (faunistiques et foncières notamment) ont été lancées en avril 2012, tandis qu'une concertation avec la population de la Communauté de Communes de la Région de Bapaume était organisée en mai 2012, et que des informations sur le projet ont été publiées sur le site internet de la Communauté de Communes qui prenait en septembre 2012 une délibération favorable au dépôt de dossier ZDE précisant les puissances prévues.

En octobre et novembre 2012, chacun des conseils municipaux a pris une délibération favorable au dépôt du dossier de ZDE (dossier de demande déposé en décembre 2012).

Deux lettres d'information¹⁰ ont été diffusées aux habitants de Martinpuich et Le Sars en juin et novembre 2013, tandis que deux permanences ont été organisées pour le public en décembre 2013, auxquelles ont participé une cinquantaine de personnes¹¹.

2.4 Cadre réglementaire

Aux termes du décret n° 2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées, les éoliennes dont la hauteur de mât est supérieure à 50 m (nouvelles et existantes) sont désormais des installations classées (ICPE) relevant du régime d'autorisation correspondant, défini par la rubrique 2980¹².

Les obligations réglementaires qui en résultent sont définies par les textes suivants :

- articles L. 553-1 à L. 553-4 du code de l'environnement, précisant notamment la distance minimale d'implantation des éoliennes et les garanties financières exigées de l'exploitant,

¹⁰ Réalisées par la société Nordex.

¹¹ Informations fournies par la société Nordex.

¹² La rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées prévoit que toute "*installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent (ensemble des aérogénérateurs d'un site) comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m*" est soumise au régime d'autorisation avec rayon d'affichage de 6 kilomètres lors de l'enquête publique.

- décret du 23 août 2011 (articles R. 553-1 à R. 553-8) du code de l'environnement, pris pour l'application de l'article L. 553-3 du code de l'environnement concernant les garanties financières et le démantèlement des installations,
- arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations relevant de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées (implantation, dispositions constructives, exploitation, risques, bruit),
- article R. 512-9 (modifié par décret du 3 mars 2014) du code de l'environnement relatif à l'étude de dangers.

2.5 Étude du dossier

L'étude du dossier n'a pas posé de difficulté particulière, hormis le volume très significatif des informations dont il a fallu prendre connaissance (plus de 1600 pages rapportées au format A4). Par ailleurs, le choix d'un format relié A3 retenu par le pétitionnaire pour la plupart des documents, s'il facilite incontestablement la lecture des nombreux plans et cartes du dossier, ainsi que des photomontages, n'en est pas moins très encombrant et peu propice à une lecture confortable.

Conformément aux obligations réglementaires, les différents documents constituant le dossier détaillent le projet sous ses différents aspects.

2.5.1 Dossier administratif (version 2 - octobre 2014)

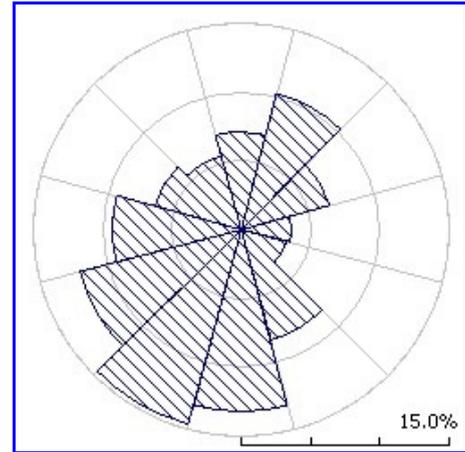
Le dossier administratif constitue une synthèse des autres documents. Il présente le projet sous ses différents aspects :

- Rappel de la procédure d'autorisation ICPE qui s'applique au projet.
- Présentation de la société "Nordex France", pétitionnaire et maître d'ouvrage du projet pour le compte de sa filiale "Parc Éolien Nordex VII SAS". La société "Nordex France" (active en France depuis 1995) est elle-même filiale de la société Nordex, spécialisée dans la fabrication d'éoliennes de grande puissance. La société Nordex a été fondée en 1985 au Danemark. Son siège social est désormais situé à Hambourg, et ses activités industrielles s'exercent pour l'essentiel en Allemagne. Elle annonce sur son site internet¹³ un effectif de 2700 salariés et plus de 6000 éoliennes installées (dont plus de 200 en France). Elle possède également d'autres filiales dans le monde (États-Unis et Chine notamment).
- Capacités techniques, humaines et financières de la société, tant à gérer le projet qu'à en maîtriser la réalisation et à en assurer la maintenance.
- Localisation du site du projet, avec indication de toutes les références cadastrales des parcelles impactées par le projet (tant pour les fondations des éoliennes elles-même que pour le survol par les pales en rotation ou pour les chemins d'accès et les aires de grutage).
- Présentation de l'activité exercée sur le site, qui se définit comme un "dispositif destiné à convertir l'énergie du vent en électricité". L'exploitation du "gisement éolien local",

¹³ <http://www.nordex-online.fr>

caractérisé par des vents dominants orientés au sud-ouest (15%) et au nord-est (10%)¹⁴ (voir ci-contre).

- Modalités de prise en compte des contraintes de remise en état et de garantie financière conformément aux textes réglementaires rappelées au paragraphe 2.4 ci-dessus. La remise en état comprend le démontage des éoliennes, la destruction des fondations sur une profondeur de 1 mètre (cas de terrains à usage agricole) et la récupération des matériaux. Le bilan estimatif du démantèlement est également présenté (coût des démontages et revente des matériaux). Il ressort à un peu moins de 35 000 euros, couvrant donc la caution de 50 000 euros demandée.



Rose des vents estimée sur le site - Crédit Nordex

2.5.2 Étude d'Impact Santé et Environnement (version 2 - octobre 2014)

Ce document est le plus volumineux du dossier (250 pages au format A3). Il décrit le projet de manière détaillée, sous tous ses aspects :

- Présentation du cadre réglementaire, du contexte des énergies renouvelables¹⁵, de l'éolien (national et régional) et de la société Nordex.
- Description de l'environnement actuel sous ses différents aspects (géographie physique, contexte paysager et environnemental, contexte humain) et propose une hiérarchisation des enjeux environnementaux qui fait apparaître une sensibilité forte pour ce qui concerne les paysages (notamment les sites de Thiepval et Longueval), certaines espèces animales (busard Saint Martin pour les oiseaux et pipistrelle commune pour les chauves-souris) et pour le tourisme (avec notamment un chemin de petite randonnée qui traverse une partie de la zone du projet).
- Présentation des différentes variantes d'implantation de cinq à dix machines (en bouquet, en une ou deux lignes, toujours orientées est-nord-est / ouest-sud-ouest en raison des contraintes du radar de Doullens) et indique les raisons de l'option définitivement retenue (10 machines réparties sur deux lignes légèrement courbes).
- Présentation détaillée des options définitivement retenues par le pétitionnaire sous leurs différents aspects (caractéristiques techniques du parc, travaux de construction, exploitation du parc et démantèlement).

2.5.3 Étude Acoustique (version 2 - octobre 2014)

L'arrêté du 26 août 2011 précise les exigences réglementaires qui s'appliquent au projet en

¹⁴ Afin de confirmer et d'affiner le potentiel éolien du site, la société Nordex France a installé une station anémométrique (indiquée sur la photo page 10) sur le territoire de Martinpuich en janvier 2013. Le mât de mesures, d'une hauteur totale de 80 m, est équipé de six anémomètres à 40m, 60m, 70m, 2 à 78.5m et 80 m, de deux girouettes, d'une sonde de température et d'un capteur de pression, afin d'évaluer finement le gisement éolien local. Les relevés sont effectués et enregistrés en continu.

¹⁵ Les opposants leur préfèrent le terme d'"énergies intermittentes" à celui d'"énergies renouvelables".

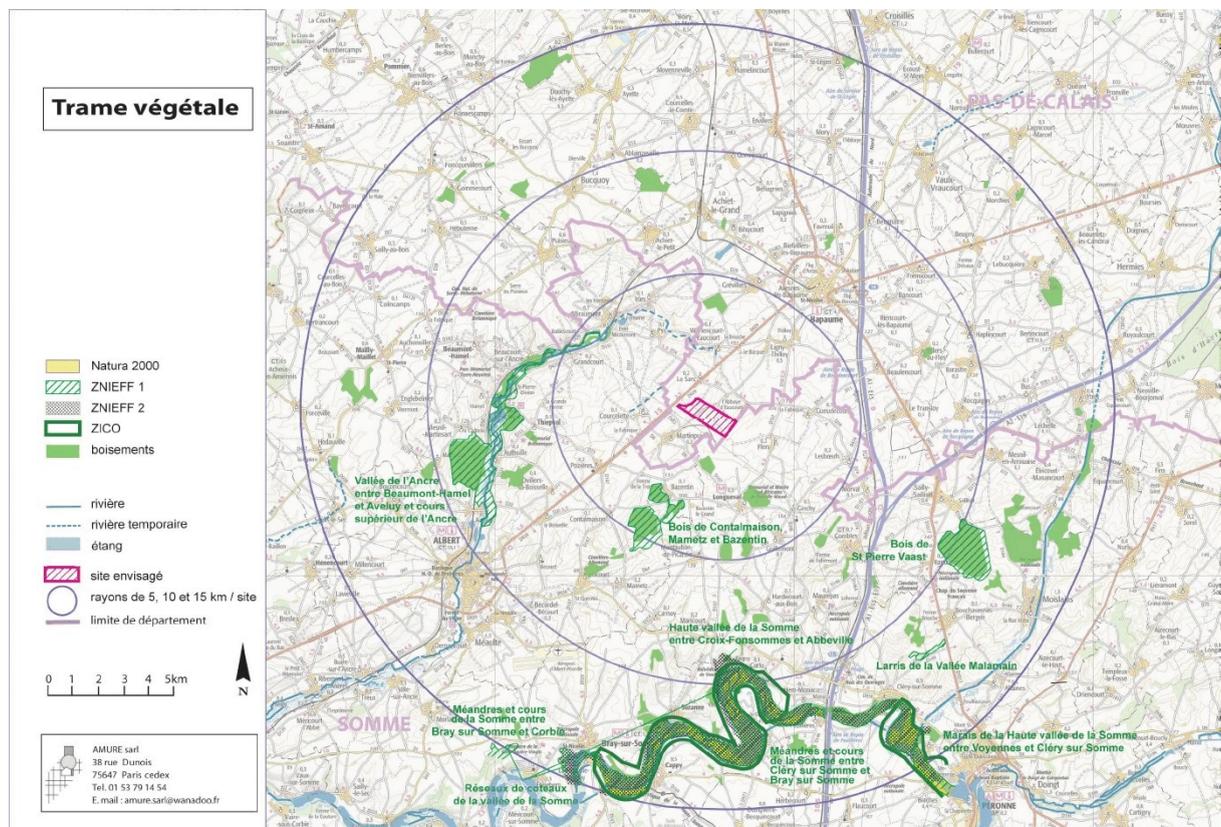
programmations spécifiques et des arrêts selon la période (jour / nuit), la vitesse et la direction du vent.

2.5.4 Étude Écologique (version 2 - octobre 2014)

L'objectif de cette étude est d'évaluer la sensibilité des milieux naturels présents sur le site retenu pour le projet et ses abords. Dans un premier temps, l'état actuel des écosystèmes naturels concernés est analysé afin d'identifier leurs potentialités en terme de richesse écologique. Cette analyse se base à la fois sur les données issues de la bibliographie disponible et sur une expertise écologique de terrain menée sur un cycle biologique complet. Cette analyse permet d'identifier les habitats et espèces remarquables présents sur le site d'étude et pouvant présenter des contraintes au projet. Dans un second temps sont évalués les impacts prévisibles du projet sur les écosystèmes naturels, les zones protégées, les zones d'inventaires et les continuités écologiques. Enfin, l'étude se termine par la proposition de mesures destinées à éviter, réduire ou compenser les impacts du projet sur les éléments écologiques remarquables identifiés lors du diagnostic initial.

2.5.4.1 Intérêt écologique de la zone du projet

L'intérêt écologique de la zone est évaluée sur le plan des habitats, de la flore, de la faune et des continuités écologiques.



Comme l'illustre la carte ci-dessus, aucune zone d'intérêt faunistique ou floristique n'est située

à proximité immédiate du projet.

De même, au regard du SDAGE, le périmètre du projet n'est traversé par aucun cours d'eau mais uniquement par un fossé ne présentant pas d'intérêt écologique particulier.

Pour ce qui concerne la flore¹⁷, les habitats identifiés sont constitués pour l'essentiel de grandes cultures en bordure desquelles se trouvent des haies, des alignements d'arbres, des prairies, des bandes enherbées et des friches. Le tout est complété par une chênaie-charmaie située au sud de la zone d'étude. Aucun habitat remarquable n'a été identifié dans le périmètre de la zone d'étude. De même pour ce qui concerne la flore, aucune espèce remarquable n'a été identifiée¹⁸.

Pour ce qui concerne les oiseaux, 39 espèces ont été recensées, dont 27 possèdent un statut de protection au niveau national, et deux peuvent être considérées comme remarquables :

- le Goéland argenté, dont 4 individus ont été observés dans le périmètre rapproché,
- le Busard Saint-Martin, dont un individu niche très probablement dans le périmètre rapproché. Parce qu'il est protégé à l'échelon européen, déterminant de ZNIEFF et inscrit sur la liste des ORGFH¹⁹ en région Nord-Pas-de-Calais et reproducteur possible sur le périmètre rapproché, le Busard Saint-Martin possède un enjeu très fort sur ces zones de nidification (haies, talus, fossés) et moyen au niveau des zones d'alimentation (culture), étant donné le grand territoire de chasse occupé par cette espèce.

Les couloirs migratoires constituent également une préoccupation majeure au regard des projets éoliens. Trois axes principaux sont recensés à proximité du site (voir carte ci-dessous) :

- la vallée de la Somme, située à environ 9 kilomètres au sud de la zone,
- la vallée de l'Ancre, située à 2.5 kilomètres à l'ouest du périmètre rapproché,
- le canal du Nord, situé à 13 kilomètres à l'est du périmètre rapproché.

Il ressort des observations faites en période de migration à l'intérieur de la zone que 649 individus appartenant à 19 espèces ont été identifiés, parmi lesquelles six espèces volant à la hauteur des pales d'une éolienne, et pouvant donc constituer un enjeu écologique important.

Les autres groupes de la faune vertébrée sont constitués d'une petite dizaine d'espèces : chevreuil, renard, lapin, lièvre, taupe, pipistrelle commune et grenouille rousse, parmi lesquelles aucune espèce n'est classée remarquable.

La zone du projet n'est par ailleurs concernée par aucune des continuités écologiques recensées par le Schéma Régional de cohérence écologique²⁰ (celui du Nord-Pas-de-Calais

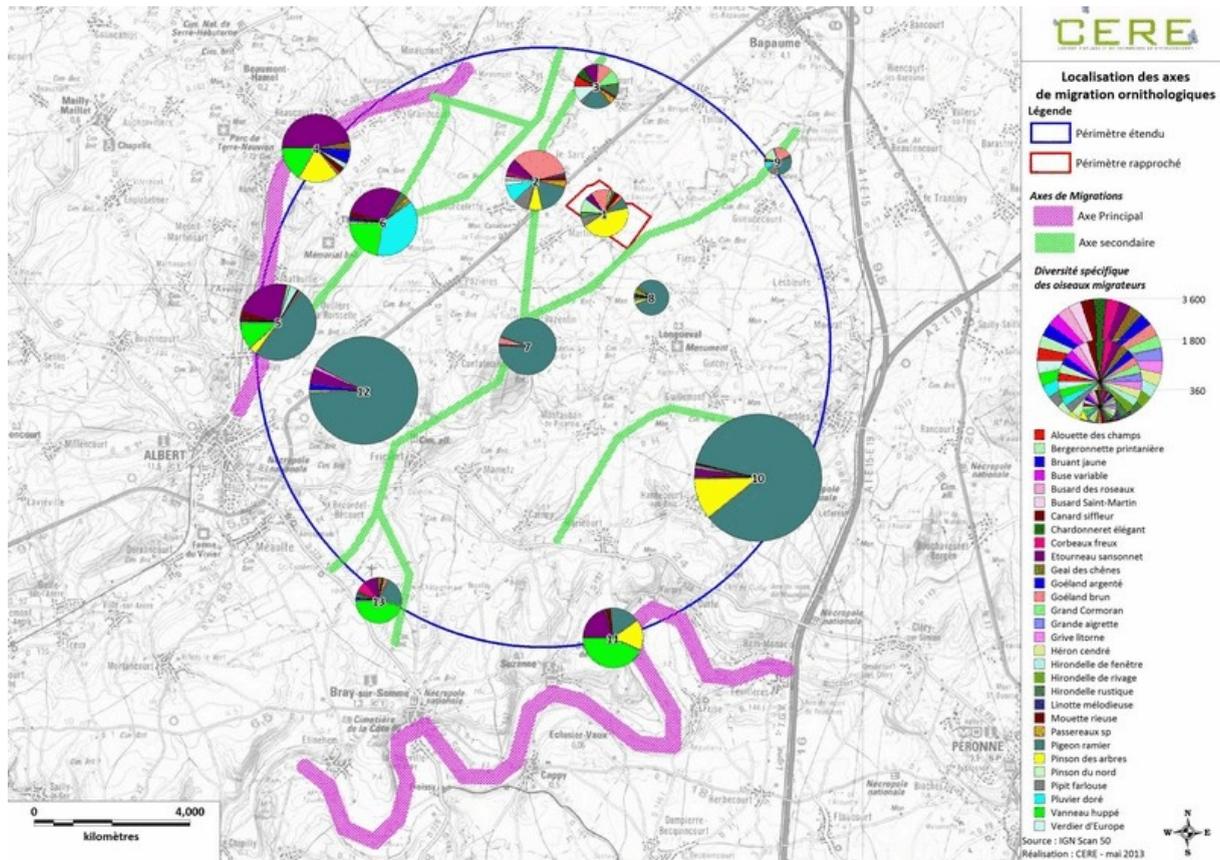
¹⁷ 81 espèces végétales ont été identifiées dans la zone d'étude, dont 96% sont classées "très commune" à "assez commune".

¹⁸ Parmi les espèces floristiques inventoriées, deux disposent d'un statut de rareté "assez rare" et "rare" ; il s'agit du Peuplier blanc *Populus alba* et du Peuplier noir *Populus nigra*. Ces espèces n'étant pas indigènes à la région, elles ne sont pas considérées comme remarquables sur le site d'étude.

¹⁹ ORGFH : Orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats.

²⁰ Le Schéma Régional de Cohérence Écologique - Trame Verte et Bleue (SRCE-TV) du Nord - Pas-de-Calais a été adopté par arrêté préfectoral en date du 16 juillet 2014.

étant publié à la date de l'enquête alors que celui de la Picardie est en cours d'élaboration).



Localisation des axes de migrations ornithologiques - Crédit Cere

2.5.4.2 Évaluation des impacts du projet et proposition de mesures

Les effets du projet sont analysés sous différents aspects :

- Les effets temporaires liés au chantier (circulation des engins, bruit, terrassements, risques de pollution, dérangement de la faune) ont un impact limité dans le temps.
- Les effets permanents sont constitués par la création d'obstacles (avec risques de collisions et donc de mortalité accrue), l'abattage d'arbres et le défrichage de haies pour permettre le passage des engins à certains endroits, les pollutions sonore et lumineuse.

Sont également analysés les impacts directs, indirects et induits du projet :

- Les impacts directs résultent de la destruction de sites de reproduction et d'alimentation (notamment du Busard Saint-Martin, particulièrement concerné), le dérangement et la diminution de l'espace vital, les collisions de chiroptères (pipistrelle commune notamment) et un éventuel déplacement d'axes migratoires.
- Les impacts induits, qui sont constitués par le risque de développement d'espèces végétales invasives favorisé par les déplacements d'engins de chantier et par une éventuelle sur-fréquentation "de curiosité" du site.
- Les impacts cumulatifs résultent de la présence à proximité du projet de parcs éoliens en fonctionnement ou dont le permis de construire a été accordé, qui peut engendrer une accumulation des impacts sur les voies migratoires. La LPO préconise de laisser un

écartement de 1500 mètres au minimum²¹ entre les points d'implantation des éoliennes en projet et les parcs existants, et ce en tenant compte du sens de circulation de la migration (nord-est /sud-ouest). Le SRCAE (Schéma Régional Climat-Air-Energie) de Picardie préconise quant à lui de respecter une distance de 2 km entre les parcs éoliens dans les secteurs présentant des enjeux en termes de stationnements de Pluviers dorés et de Vanneaux huppés en période inter-nuptiale²². Compte tenu de la distance séparant le projet des parcs voisins (2 kilomètres), le cumul des projets éoliens ne devrait pas affecter de manière significative le déplacement des oiseaux dans leurs axes de migration.

L'étude écologique préconise enfin un ensemble de mesures d'évitement, de réduction et de compensation :

- Les mesures d'évitement consistent à sauvegarder les haies (en adaptant les chemins d'accès), préserver les zones de reproduction des oiseaux remarquables, planifier les travaux en dehors des périodes de reproduction, de migration et d'hivernage.
- Les mesures de réduction consistent à tenir compte des axes migratoires pour l'implantation. Si cette préconisation est respectée pour ce qui concerne les distances aux axes migratoires, elle ne l'est pas pour ce qui concerne l'alignement des éoliennes, qui est pour l'essentiel conditionné par les contraintes imposées par le radar de Doullens. Concernant les chiroptères, le bridage de trois éoliennes situées à proximité des zones fréquentées par les pipistrelles pourrait s'avérer nécessaire si la surveillance de la mortalité de l'espèce le justifie. Outre la limitation de l'impact lumineux du site (résultant notamment du balisage réglementaire), les autres mesures de réduction préconisées concernent la limitation de l'impact des engins de chantier (nombre réduit, dispositif évitant les fuites de liquides polluants, limitation des emprises occupées, etc).
- Les mesures compensatoires préconisées sont constituées par des conventionnements (avec la LPO notamment) pour la surveillance des nichées de busards ou la création de friches en faveur des chiroptères.

2.5.4.3 Synthèse de l'étude écologique

Le projet de parc éolien se situe dans une zone de grandes cultures caractérisé par des enjeux écologiques généralement faibles, mais pouvant être ponctuellement forts, notamment en raison de la reproduction avérée du Busard Saint-Martin sur le site.

Par ailleurs, la zone ne comporte pas d'intérêt floristique particulier, aucune espèce protégée, aucun habitat remarquable ni aucun habitat d'intérêt communautaire n'ayant été identifié sur le périmètre rapproché.

Enfin, une espèce de chiroptère en migration a été recensée à l'intérieur du périmètre d'étude.

L'état initial met en avant l'intérêt avifaunistique du site d'étude avec la présence :

- En période de reproduction et d'hivernage du Busard Saint-Martin. Cette espèce est

²¹ Les études réalisées sur les oiseaux migrateurs, en particulier par la LPO, ont montré que les oiseaux migrateurs ont besoin d'un espace compris entre 1300 et 1600 mètres pour certaines espèces pour pouvoir circuler entre deux groupes d'éoliennes.

²² Le SRCAE du Nord-Pas-de-Calais ne préconise quant-à lui aucune mesure en ce sens...

d'intérêt communautaire en raison de son inscription à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux²³.

- En période d'hivernage du Pluvier doré inscrit en annexe 1 de la Directive Oiseaux.
- En période de migration, d'une zone de halte migratoire pour le Tarier des prés, le Traquet motteux (hors périmètre d'implantation), le Goéland brun et le Goéland argenté. Ce dernier enjeu est à relativiser du fait de la présence de nombreuses cultures alentours qui pourront également servir de zone de halte pour ces mêmes espèces.

Chez les mammifères, il a été constatée une faible diversité de chiroptères puisque seule la Pipistrelle commune a été observée sur le site et aux abords du périmètre rapproché. De par son statut d'espèce commune elle ne constitue pas un enjeu important. Toutefois il ne faut pas oublier la sensibilité avérée des chiroptères aux installations éoliennes. D'après les études récentes, il convient d'identifier le risque de collision pour chaque site individuellement et, le cas échéant, de prendre des mesures d'évitement. Si des espèces sensibles aux éoliennes sont recensées sur le site, il sera nécessaire de réaliser un suivi post-implantation pour évaluer le risque de collision pour ces espèces vis-à-vis du parc mais également pour chaque éolienne individuellement.

L'ensemble des mesures proposées, suivant la démarche "Éviter, Réduire, Compenser", doivent permettre de limiter les impacts engendrés par l'installation des éoliennes.

Au titre des mesures d'évitement, les haies devront être contournées afin de faciliter l'acheminement des éoliennes au lieu et emplacement prévu. Les zones de reproduction du Busard Saint-Martin devront être préservées et les travaux devront être entrepris en dehors de la période de reproduction, période sensible pour cette espèce.

Malgré ces mesures, des impacts résiduels persistent, notamment sur le Busard Saint-Martin (mortalité par collision et diminution de l'espace vital) et potentiellement sur les chiroptères (risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme).

La mise en place par le pétitionnaire de conventionnements avec le monde agricole et associatif pour le sauvetage de nichées de Busards et pour la création de friches et bandes enherbées en gestion extensive devrait permettre de compenser ces impacts résiduels.

2.5.5 Étude Paysagère (version 2 - octobre 2014)

L'étude paysagère est constituée pour l'essentiel dans le dossier du pétitionnaire par des photomontages destinés à évaluer l'impact de la présence des éoliennes sur le paysage existant, notamment à partir des lieux de vie proches (et en tout premier lieu les communes de Martinpuich et de Le Sars), mais également à partir des nombreux lieux de mémoire qui sont situés à proximité.

2.5.5.1 Choix de la localisation du site

Le choix de la situation et du nombre d'éoliennes, a été déterminé par l'analyse des

²³ Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (dite "Directive Oiseaux").

documents de planification de l'éolien à l'échelle du département et de la région, dans un secteur favorable du Schéma Régional Éolien, au sein d'un secteur préalablement inscrit dans une ZDE (demande déposée à Monsieur le Préfet du Pas-de-Calais le 19 décembre 2012). Le projet s'inscrit en outre à plus de 700 mètres des habitations les plus proches, en dehors des sites classés et inscrits du département.

L'implantation des éoliennes résulte d'un compromis prenant en compte les enjeux paysagers proches, à savoir :

- les vallées de l'Ancre à l'ouest et de la Somme au sud,
- les villes d'Albert et de Péronne,
- les monuments historiques les plus proches (entonnoir de la mine de La Boisselle situé à 6 kilomètres),
- l'église de Rocquigny (classée Monument Historique),
- le site classé de Thiepval et Beaumont-Hamel (situé à 3 kilomètres à l'ouest),
- le mémorial de Thiepval (situé à plus de 6 km à l'ouest).

L'implantation prévue pour les éoliennes s'inscrit sur deux lignes courbes, qui correspondent approximativement aux positions successives des lignes de front de la bataille de la Somme entre septembre et novembre 1916.

Ces deux lignes sont également parallèles à la ligne électrique 400 000 volts.

2.5.5.2 Analyse de l'impact sur le paysage

Le projet de parc éolien concerne un plateau vallonné, caractérisé par de vastes espaces ouverts de grandes cultures comportant de rares boisements, et dont le pourtour des villages s'accompagne généralement de végétation constituant des écrans visuels potentiels.

Dans ce paysage ouvert, le parc éolien est susceptible de créer un repère pour le visiteur, permettant de situer le lieu des combats depuis de nombreux points du secteur, et notamment depuis les circuits de mémoire, mais également de perturber les perspectives visuelles depuis certains lieux de mémoire.

Le pétitionnaire affirme avoir porté une attention particulière à l'impact visuel du projet éolien depuis l'intérieur des espaces de mémoire, afin qu'il soit le plus réduit possible, et ne vienne pas perturber le recueillement, avec proposition de mesures de réduction d'impact pour certains d'entre eux.

L'analyse de l'impact sur le paysage se base sur des photomontages réalisés à partir des enjeux paysagers repérés lors de l'analyse de l'état initial du paysage. Une cinquantaine de photomontages sert ainsi de base à l'examen du projet.

L'impact vis-à-vis du Mémorial de Thiepval (principal enjeu paysager du secteur) a été particulièrement étudié, non seulement depuis le monument, mais également depuis le chemin d'accès, du parking jusqu'au cimetière, en été et en hiver.

Le pétitionnaire a étudié le parcours des visiteurs sur le site. Il affirme que, si les éoliennes restent visibles depuis certains points, la distance en atténue la prégnance (6.3 km à la sortie du parking - point d'où le parc éolien est le plus visible) et que, à aucun moment, aux abords du monument classé, le mémorial et le parc éolien ne s'inscrivent dans une même perspective : on ne peut les apercevoir qu'en tournant le dos au mémorial, leur taille relative est faible et les masques sont nombreux.

Le monument néo-zélandais de Longueval et la butte de Warlencourt ont également fait l'objet d'une analyse de l'itinéraire d'accès.



Le monument Néo-Zélandais de Longueval avant suppression des arbres - Crédit Panoramio.com



Le monument Néo-Zélandais de Longueval après suppression des arbres - Crédit Panoramio.com

À Longueval, comme le montrent les illustrations ci-dessus, la présence de la ligne 400 000 volts derrière le monument est d'autant plus prégnante que les arbres qui entouraient le monument ont été coupés. Cela relativise l'impact visuel supplémentaire lié aux éoliennes, que réduira la mesure proposée de re-planter cette haie.

À Warlencourt, si les boisements masquent le vue dans la plupart des directions, les éoliennes seront visibles depuis le parcours d'approche sur quelques dizaines de mètres.

Depuis les deux villages de Martinpuich et Le Sars, la présence de végétation autour des zones habitées réduit significativement l'impact visuel de la présence des éoliennes.



Photo aérienne de la butte de Warlencourt - Crédit IGN

2.5.5.3 Mesures compensatoires

Après avoir rappelé que la vitesse de rotation des pales des machines dont l'installation est envisagée (8 à 14 tours par minute²⁴) contribue à réduire l'impact visuel des éléments en mouvement, que les parcs éoliens les plus proches (essentiellement situés au nord de

²⁴ Cette vitesse était comprise entre 13 et 19 tours par minute il y a 10 ans, pour des machines dont la hauteur totale était de l'ordre de 110 mètres, contre 150 mètres aujourd'hui.

Bapaume) sont peu visibles depuis la zone du projet, et que le projet se situe dans une zone favorable à l'implantation de l'éolien, le pétitionnaire rappelle que l'implantation des machines a été étudiée pour réduire au minimum l'impact visuel, en particulier depuis les lieux de mémoire proches du site.

Pour réduire ou compenser les impacts qui n'ont pu être évités, les mesures paysagères suivantes sont proposées par le pétitionnaire :

- plantations au niveau de la ferme du Mouquet, pour réduire l'impact d'une éolienne (n° 10) vis-à-vis du monument de Thiepval,
- plantations au fond de certains jardins, notamment dans le village de Le Sars (le plus proche), si les habitants les plus concernés par des vis-à-vis le souhaitent,
- plantation d'arbres autour du mémorial Néo-Zélandais de Longueval, afin de masquer les éoliennes et les pylônes électriques haute tension situés dans la vision du monument.

D'autres mesures sont proposées pour compenser ou accompagner le projet :

- mise en souterrain de la ligne 20 kV qui traverse le site, permettant de supprimer quelques éléments verticaux dans le paysage,
- l'enfouissement du réseau électrique dans le village de le Sars,
- possibilité d'arrêter les machines pendant les importantes commémorations (notamment celles ayant lieu à Thiepval),
- phasage des travaux : début du chantier après les commémorations du centenaire de la Grande Guerre,
- la possibilité d'implanter des panneaux d'informations pour situer la ligne de front.

Elles font ou feront l'objet de négociations avec les communes et les organismes concernés.

2.5.6 Étude d'ombres (version 1 - décembre 2013)

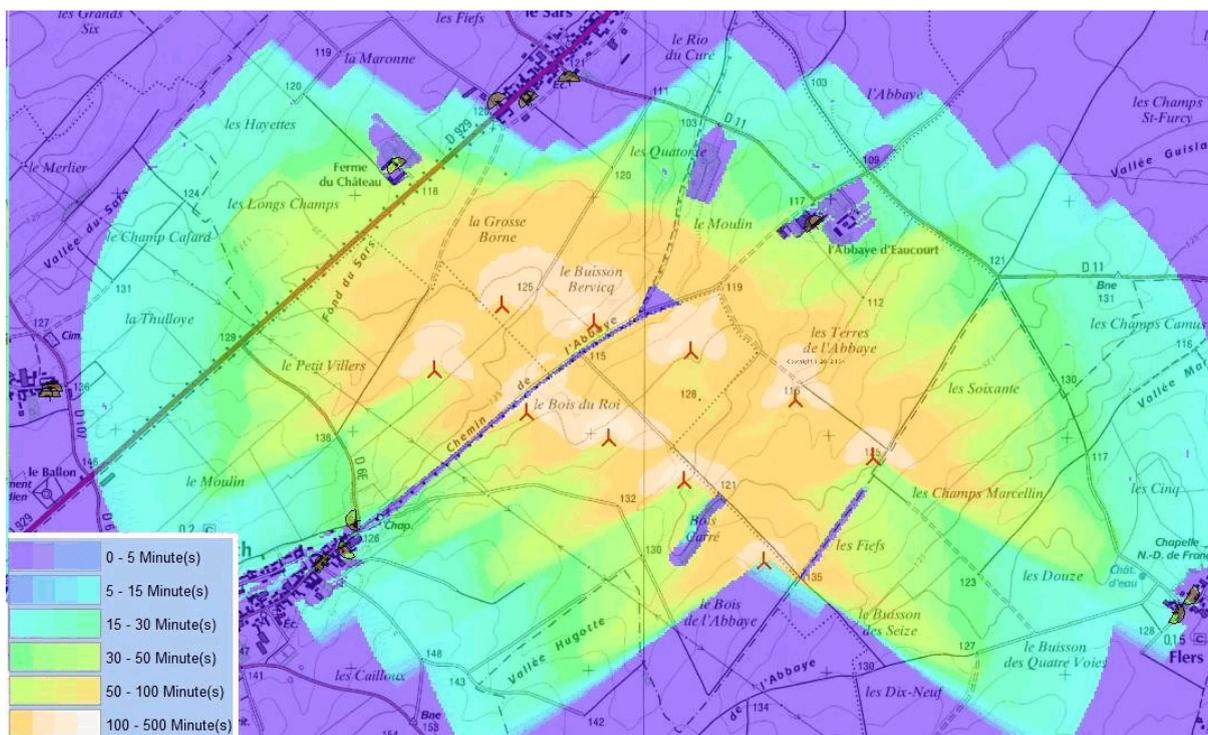
Conformément aux dispositions de l'arrêté du 26 août 2011²⁵, le dossier inclut une étude d'ombres, qui constate que la commune de Le Sars se situant au Nord du projet, le village n'est impacté par aucune ombre, le soleil suivant une trajectoire Est-Ouest.

La ferme de l'abbaye est entourée d'arbres et au milieu de la cour agricole, aucune ombre provenant du parc éolien n'y sera visible.

L'éolienne E5 (la plus à l'est) a une ombre portée pendant une durée très limitée sur les premières maisons du village de Flers : environ deux heures par an.

Le village de Martinpuich est le plus impacté : une habitation est exposée à l'ombre des éoliennes E7 et E8 pendant une durée inférieure à 10 heures par an.

²⁵ Article 5 : "*Afin de limiter l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques, lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment!*".



Exposition journalière (en minutes) dans le cas le plus défavorable (soleil permanent - jamais de pluie) - Crédit Nordex

Dans le reste du village, aucune ombre n'est visible du fait de la végétation et des bâtiments agricoles faisant écran.

L'impact du projet est donc très faible, et reste très en deçà de la limite réglementaire de 30 minutes par jour.

2.5.7 Résumé non technique - Étude d'Impact Santé et Environnement (version 2 - octobre 2014)

Ce document reprend les éléments non techniques de l'étude d'impact santé et environnement décrite de manière plus détaillée au paragraphe 2.5.2 ci-dessus.

2.5.8 Étude de dangers (version 2 - octobre 2014)

Les objectifs et le contenu de l'étude de dangers sont précisés dans la partie du Code de l'environnement relative aux installations classées. Selon l'article L. 512-1, l'étude de dangers présente les risques potentiels de l'installation en cas d'accident, que la cause de celui-ci soit interne ou externe à l'installation.

L'étude de dangers a pour objectif de démontrer la maîtrise du risque par l'exploitant. Elle comporte une analyse des risques potentiels dans les différents scénarios d'accidents majeurs susceptibles de survenir. Ces scénarios sont caractérisés en fonction de leur probabilité d'occurrence, de leur cinétique, de leur intensité et de la gravité des accidents potentiels. Elle justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des

pratiques en vigueur.

Selon le principe de proportionnalité, le contenu de l'étude de dangers²⁶ doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation.

Le document décrit l'environnement démographiques (zones habitées les plus proches) et rappelle l'absence d'établissement ICPE à proximité avant d'aborder l'environnement naturel (contexte météorologique) et les risques naturels.

Au chapitre des risques naturels, les territoires communaux de Martinpuich et Le Sars sont concernés par trois risques majeurs : séisme, cavités souterraines et transport de matières dangereuses²⁷.

Par ailleurs, si les deux communes ont fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle en 1999 pour inondation, coulées de boue et mouvement de terrain, les territoires de Martinpuich et Le Sars n'intègrent aucun Plan de Prévention des Risques aux Inondations. Le site d'implantation étant situé en hauteur, le risque d'inondation est faible.

Malgré la présence de trois cavités référencées sur le territoire des communes concernées, aucun arrêté ni plan de prévention n'a été pris pour ce type de risque.

Les risques sismique et incendie de forêt sont classés respectivement très faible et faible, tandis que le risque tempête est classé probable.

L'environnement matériel recense quant à lui l'aspect aéronautique (radar de Doullens situé à 27.7 kilomètres), ferroviaire (TGV à moins de 5 kilomètres) et routier (D929 au nord-ouest et autoroute A1 à 5 kilomètres à l'est).

Au chapitre des réseaux publics et privés, figurent une canalisation de gaz parallèle au CD 929 et la ligne 400 KV déjà mentionnées par ailleurs.

Les principaux accidents majeurs identifiés sont ceux les plus fréquents au regard de l'accidentologie²⁸ du secteur éolien.

La probabilité²⁹ de survenance de chacun est reprise dans le tableau ci-dessous.

²⁶ Le contenu de l'étude de dangers est défini par l'article R. 512-9 du code de l'environnement.

²⁷ Arrêté préfectoral du Pas-de-Calais en date du 24 avril 2012.

²⁸ Il semble que le seul recensement officiel publié en France soit celui qui figure dans le rapport n° 04-5 sur la sécurité des installations éoliennes, établi par Rémi Guillet et Jean-Pierre Leteurtois en juillet 2004 pour le Conseil général des Mines. Il constate que *"aucun accident affectant des tiers ou des biens appartenant à des tiers n'est à déplorer"*.

²⁹ Les classes de probabilité sont définies par l'arrêté du 29 septembre 2008 (A : courant ; B : probable ; C : improbable ; D : rare ; E : extrêmement rare).

Scenario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
Effondrement de l'éolienne	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale (= 149,4 m)	Rapide	Exposition modérée	D	Modérée E1 à E10
Chute de glace	Zone de survol (= 58,4 m)	Rapide	Exposition modérée	A	Modérée E1 à E10
Chute d'élément de l'éolienne	Zone de survol (= 58,4m)	Rapide	Exposition modérée	C	Modérée E1 à E10
Projection de pale ou de fragment de pale	500 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D	Modérée E1 à E10
Projection de glace	1,5 x (H+2R) autour de l'éolienne (=311,7m)	Rapide	Exposition modérée	B	Modérée E1 à E10

Dans la zone de surplomb des éoliennes, là où s'observe la chute de glace et d'éléments, l'enjeu humain est défini à 0,01 personne, ce qui représente une gravité modérée, compte tenu du fait qu'il s'agit de zones exclusivement agricoles.

Dans la zone d'effondrement des machines, l'enjeu humain est évalué à 0,07 personne. Sont présents des espaces agricoles mais également des voies communales, des chemins communaux et un sentier de randonnées. Toutefois, en l'absence d'infrastructure importante, l'enjeu humain demeure extrêmement faible.

Dans la zone de projection de glace, l'enjeu humain est défini dans les espaces agricoles à 0,31 personne. Sont également présents des voies communales, des chemins communaux et un sentier de randonnée. Toutefois, l'enjeu humain reste inférieur à 1 personne.

Sur le reste de la zone, l'enjeu humain reste modéré (0,79 personne) puisqu'il s'agit d'une route départementale non structurante, de voies communales, de chemins communaux et d'un sentier de randonnée. Toutefois, l'enjeu humain reste inférieur à 1 personne.

Les principales mesures de maîtrise des risques mises en place pour prévenir ou limiter les conséquences de ces accidents majeurs sont les suivantes :

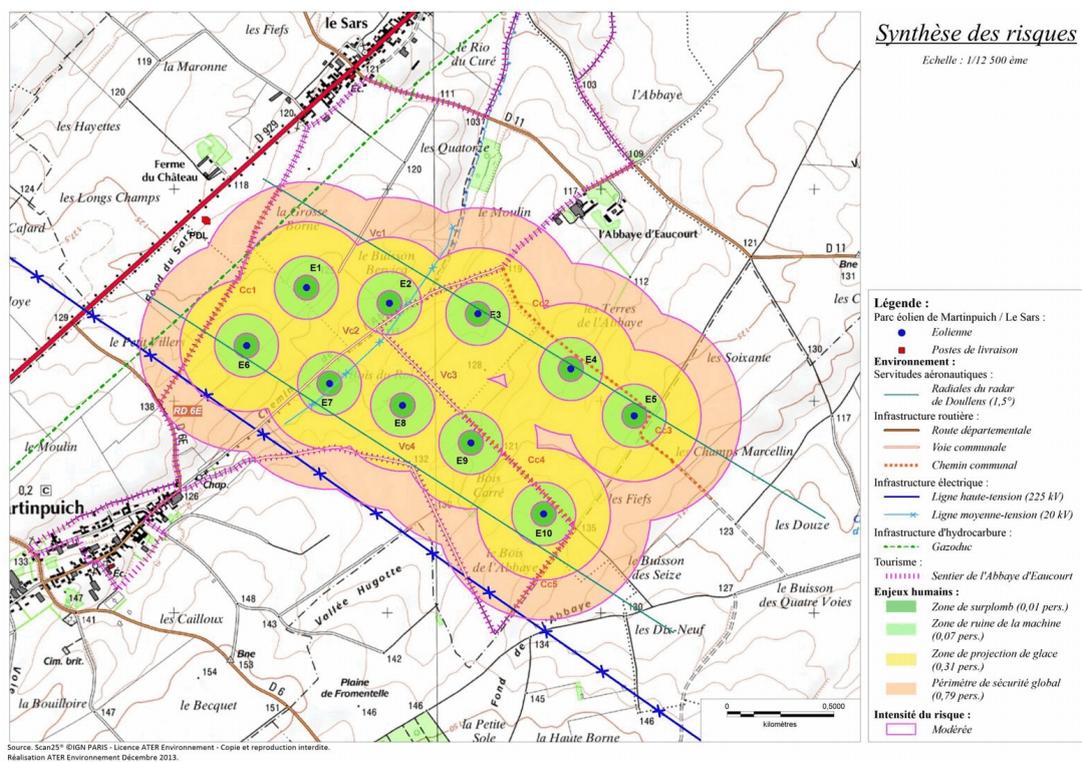
- Des systèmes préventifs :
 - Balisage des éoliennes,
 - Détecteurs d'incendie,
 - Détecteurs de survitesse,
 - Systèmes anti-foudre,
 - Protections contre la glace,
 - Protections contre l'échauffement des pièces mécaniques,
 - Protections contre les courts-circuits,
 - Protections contre la pollution environnementale.
- Une maintenance préventive :
 - Planning de maintenance préventive,

- Maintenance des installations électriques,
- Vérifications électrique et incendie annuelle assurée par un organisme agréé.
- Un personnel formé
- Des machines certifiées.

L'ensemble des scénarios étudiés est en zone de risques intermédiaires, pour laquelle les mesures de sécurité sont jugées suffisantes et les risques maîtrisés par l'exploitant, les mesures mises en place sur l'installation garantissant un risque acceptable pour chacun des phénomènes dangereux retenus dans l'étude détaillée.

2.5.9 Résumé non technique - Étude de dangers (version 2 - octobre 2014)

Ce document reprend de manière synthétique le contenu de l'étude de danger décrite au paragraphe précédent et le complète par quelques illustrations graphiques, notamment la synthèse des risques ci-dessous.



Synthèse des risques - Crédit Nordex

2.5.10 Notice hygiène et sécurité (version 2 - 12 décembre 2013)

La notice hygiène et sécurité concerne les risques encourus par les personnels intervenant sur l'installation. Elle rappelle le contexte réglementaires applicable et les mesures de prévention prises pour chacun des risques identifiés :

- déplacements du personnel aux abords des machines, dans les machines et sur les machines,
- limitations liées à la météorologie (orages, vent et température),

- risques électriques,
- interventions en hauteur,
- manutention manuelle et à l'aide des appareils de levage,
- équipements sous pression (hydraulique),
- manipulation de produits chimiques.

L'organisation et la prévention et des secours est ensuite détaillée :

- services référents,
- affichage
- formation
- gestion des situations d'urgence (numéros d'appel, circuits d'évacuation, moyens de détection, consignes de premier secours).

Sont enfin précisées les conditions de travail du personnel chargé d'intervenir :

- hygiène et restauration (conditions sanitaires, nettoyage, repas),
- conditions ambiantes (température, lumière, bruit, champs électromagnétiques, vibrations).

Le document rappelle également les réglementations et certifications auxquels les matériels sont conformes.

2.5.11 Conclusion de l'étude du dossier

Les documents constitutifs du dossier d'enquête constituent un ensemble complet et exhaustif permettant une analyse détaillée de l'ensemble des aspects du projet de parc éolien sur les communes de Martinpuich et Le Sars.

3 - DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE

3.1 Information et affichage

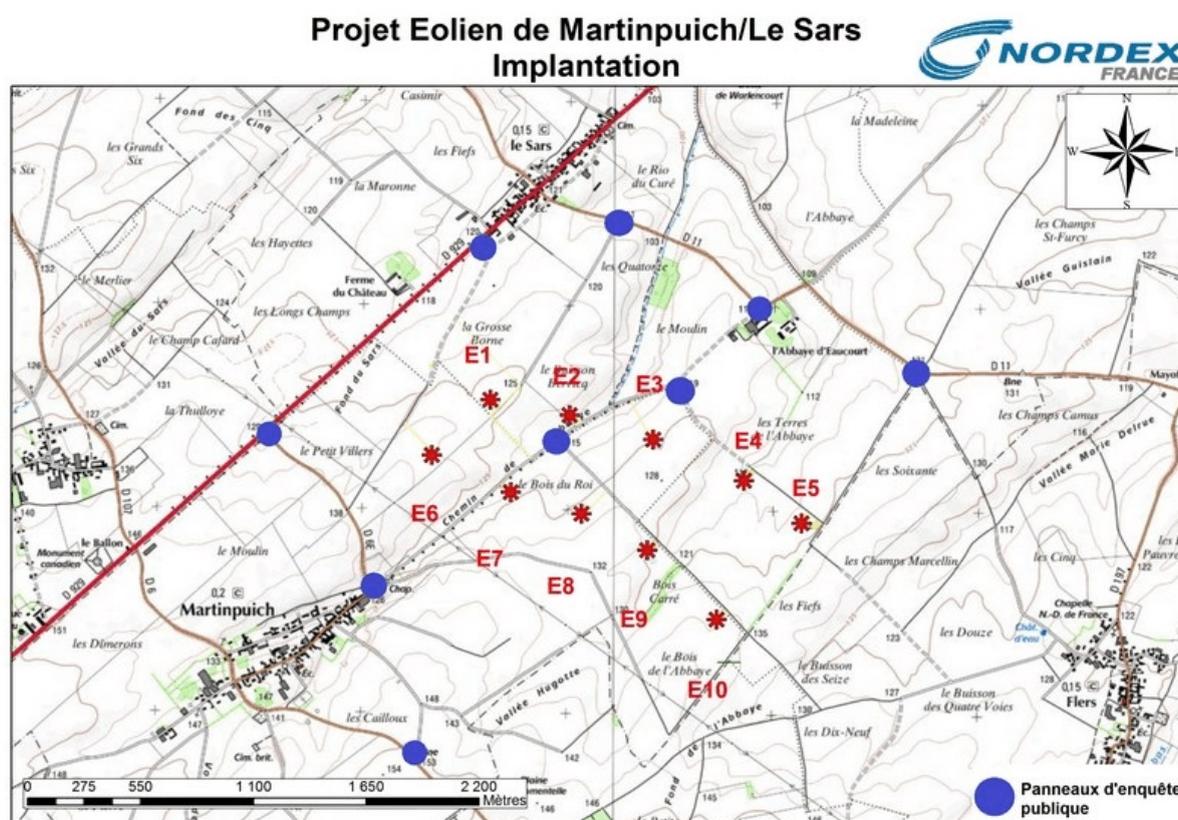
Conformément aux dispositions de l'arrêté de mise à l'enquête et aux dispositions réglementaires, l'enquête publique a fait l'objet des mesures de publicité décrites ci-dessous.

L'avis d'ouverture d'enquête (cf annexe 04), ainsi que l'avis de l'autorité environnementale et le résumé non technique de l'étude d'impact ont été publiés sur le site internet de la Préfecture du Pas-de-Calais à la rubrique "Publication / Consultation du public / Enquête Publique / ICPE : Autorisation / Parc éolien SAS Nordex VII à Martinpuich-Le Sars"³⁰.

Six procès-verbaux de constats d'huissiers ont été transmis par le pétitionnaire, qui en avait fait la demande pour attester du respect des dispositions de l'arrêté préfectoral en matière d'affichage dans les communes du périmètre situées respectivement dans le Pas-de-Calais et la Somme. Le tableau ci-dessous récapitule les procès-verbaux établis en début de période d'affichage, en cours d'enquête et après sa clôture.

³⁰ <http://www.pas-de-calais.gouv.fr/Publications/Consultation-du-public/Enquetes-publiques/ICPE-autorisation>

Date	Huissier	Périmètre
27/03/2015	Tahon (Bapaume)	15 communes situées dans le Pas-de-Calais
27/03/2015	Boidin-Burgeat (Albert)	22 communes situées dans la Somme
28/04/2015	Tahon (Bapaume)	15 communes situées dans le Pas-de-Calais
28/04/2015	Boidin-Burgeat (Albert) ³¹	22 communes situées dans la Somme
19/05/2015	Tahon (Bapaume)	15 communes situées dans le Pas-de-Calais
19/05/2015	Boidin-Burgeat (Albert)	22 communes situées dans la Somme



Plan d'affichage terrain communiqué par la société Nordex

Une visite sur site a été effectuée le 30 mars 2015, en début de période d'affichage. Elle a permis de procéder à une reconnaissance sur le terrain de la zone concernée par l'enquête et de vérifier la présence des affichages réglementaires les plus proches de la zone conformément à l'arrêté de mise à l'enquête, à savoir :

- Sur le site du projet,
- Dans chacune des deux mairies des communes sur les territoires desquelles sont projetées les implantations des éoliennes (Martinpuich et Le Sars),

³¹ L'erreur de date constatée en page 2 du procès-verbal n'est pas de nature à remettre en cause la réalité des constatations.

- Dans deux mairies périphériques (Flers et Longueval).

Les certificats d'affichages transmis à la Préfecture par les communes de l'ensemble du périmètre viendront compléter ce contrôle.

Le plan ci-contre montre le circuit de contrôle de l'affichage enregistré par GPS (figuré en rouge), effectué lors de la visite sur site le 30 mars 2015.

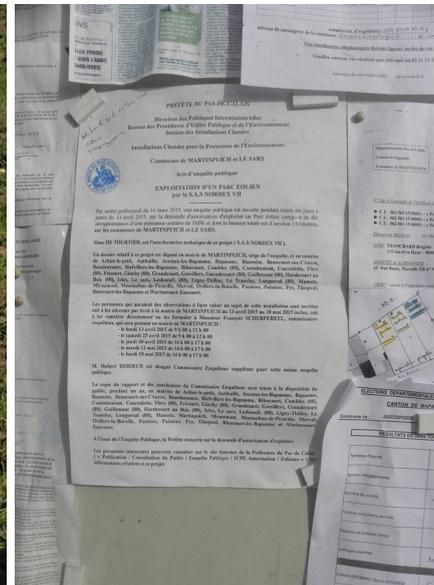


Les rectangles bleus indiquent la présence constatée des panneaux d'avis d'ouverture de l'enquête.

Les rectangles verts indiquent l'affichage contrôlé sur les panneaux municipaux (Le Sars, Flers, Longueval et Martinpuich).



Affichage sur le site de l'avis d'enquête publique



Mairie de Martinpuich

L'avis d'enquête publique a également été distribué à l'initiative des municipalités dans toutes les boîtes à lettres des communes de Martinpuich et Le Sars.

Une réunion de présentation du dossier par le pétitionnaire s'est tenue en mairie de Martinpuich le 9 avril 2015 en présence de messieurs les maires de Martinpuich et Le Sars.

Cette réunion a permis de répondre à différentes questions apparues lors de l'étude du dossier.

L'avis d'enquête a également fait l'objet de publications dans la presse locale, qui sont récapitulées dans le tableau suivant.

	Support	Date de parution
Avis initial	Horizons Nord - Pas-de-Calais	27 mars 2015
	La Voix du Nord	27 mars 2015
	Le Courrier Picard	27 mars 2015
Second avis	La Voix du Nord	17 avril 2015
	Le Courrier Picard	17 avril 2015

3.2 Chronologie du déroulement et fréquentation

Les services de la Préfecture du Pas-de-Calais ont transmis un dossier papier et un registre d'enquête dans chacune des deux mairies de Martinpuich et Le Sars (le siège de l'enquête étant fixé à Martinpuich).

Deux registres ont été signés et paraphés par mes soins à l'ouverture de l'enquête le lundi 13 avril 2015 en mairie de Martinpuich.

Le registre destiné à la mairie de Le Sars y a été déposé par le maire après signature.

Les dossiers et les registres ont été tenus à la disposition du public aux heures habituelles d'ouverture des mairies de Martinpuich et Le Sars.

Cinq permanences ont été tenues en mairie de Martinpuich, où le commissaire-enquêteur s'est tenu à la disposition du public :

- le lundi 13 avril 2015 de 9h00 à 12h00,
- le samedi 25 avril 2015 de 9h00 à 12h00,
- le jeudi 30 avril 2015 de 14h00 à 17h00,
- le mardi 12 mai 2015 de 14h00 à 17h00,
- le lundi 18 mai 2015 de 14h00 à 17h00.

A la clôture de l'enquête, le 18 mai 2015, les registres ont été rassemblés et clos par mes soins, après la permanence, à 17 heures.

Le tableau ci-dessous indique les chiffres de la participation du public.

Permanence / Période	Nombre de visites	Contributions écrites
Permanence 1 (13/04)	0	
25/04		1
Permanence 2 (25/04)	0	
Permanence 3 (30/04)	0	
06/05		1
Permanence 4 (12/05)	1	1
Permanence 5 (18/05)	2	0
Total	3	3

Au total, ce sont donc 3 personnes qui se sont déplacées au cours des permanences et trois contributions écrites (dont deux envoyées par la Poste) qui ont adressées au commissaire-enquêteur. Cette enquête se caractérise donc par une très faible fréquentation.

Conformément aux dispositions de l'arrêté préfectoral, un procès-verbal des observations a été remis au pétitionnaire le 19 mai en mairie de Martinpuich (voir annexe 05), auquel une réponse a été apportée par un mémoire en réponse reçu par message électronique le 3 juin 2015 (voir annexe 06).

3.3 Analyse du déroulement de l'enquête

L'organisation matérielle de l'enquête et les conditions de déroulement des permanences n'appellent pas de commentaire particulier : le pétitionnaire et les communes concernées ont pris toutes les dispositions nécessaires à l'exécution de la mission du commissaire-enquêteur dans les meilleures conditions possibles. La mairie de Martinpuich, siège de l'enquête, a en particulier mis à la disposition du commissaire-enquêteur les locaux nécessaires pour assurer l'accueil du public dans des conditions optimales.

Le seul regret concerne la disponibilité de l'accès internet : la commune de Martinpuich faisant partie des "zones blanches" en matière de couverture réseau téléphonique et en matière d'accès internet par ADSL, il n'a pas été possible d'avoir recours aux informations disponibles sur internet lors des permanences, ce qui a constitué un handicap pour ce qui concerne la recherche d'informations. Cet inconvénient, dont la commune n'est en rien responsable, doit cependant être relativisé compte tenu de la faible fréquentation constatée.

4 - PRÉSENTATION DES CONTRIBUTIONS

4.1 Présentation chronologique en cours d'enquête

L'analyse et la réponse faite par le commissaire-enquêteur à chacune des contributions sont indiquées ci-dessous en caractères italiques de couleur bleue.

Comme il a été mentionné plus haut, seules trois personnes ont apporté une contribution au cours de l'enquête :

- **Le 25 avril**, réception en mairie d'un courrier postal daté du 18 avril (cachet de la Poste du 22 avril) de Monsieur Fabrice Mouronval, domicilié à la ferme de l'Abbaye d'Eaucourt, informant le commissaire-enquêteur de son opposition à l'installation de deux éoliennes en raison de la distance qui les séparera de son domicile et de l'impact économique négatif sur le rendement de ses cultures.

Par courrier de réponse en date du 26 avril 2015, il a été demandé à Monsieur Mouronval de préciser les références réglementaires sur lesquelles il s'appuie pour demander l'application d'une distance de 2000 mètres par rapport aux habitations, ainsi que les études faisant état d'un impact économique négatif des éoliennes sur les cultures. Le courrier se terminait en rappelant les dates des permanences suivantes, au cours desquelles le commissaire-enquêteur serait à sa disposition pour évoquer ces questions.

L'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011 précise : "L'installation est implantée de telle sorte que les aérogénérateurs sont situés à une distance minimale de 500 mètres de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010". Même si des amendements parlementaires ont récemment proposé une modification de cette distance minimale, celle-ci reste donc fixée à ce jour à 500 mètres.

Pour ce qui concerne l'impact éventuel de la présence d'éoliennes sur le rendement des cultures, si aucune étude ne vient corroborer cette affirmation, le pétitionnaire y a apporté des éléments de réponse³².

- **Le 06 mai**, réception en mairie d'un courrier daté du 3 mai (cachet de la Poste du 4 mai) de Madame Roussel-Goudemand, propriétaire de chambres d'hôtes à Le Sars depuis 20 ans, informant le commissaire-enquêteur qu'elle n'est pas favorable au projet éolien en raison de la proximité de sites de mémoire, notamment à Thiepval et Warlencourt-Eaucourt. Elle se réfère à l'avis de l'Autorité Environnementale pour considérer, au vu notamment des photomontages 40, 41, 9 et 16 et de la distance séparant ces sites du projet, que celui-ci est "insolite ou incongru dans ce paysage".

Il a été accusé réception du courrier de Madame Rousselle par lettre en date du 13 mai 2015, et en lui demandant si elle avait eu l'occasion de recueillir l'avis de ses hôtes britanniques sur ce projet³³.

- **Le 12 mai**, au cours de la permanence, Monsieur Stéphane Gourdain est venu remettre en main propre un courrier demandant la plantation de haies le long des chemins d'accès aux

³² Mémoire en réponse du pétitionnaire, pages 4 à 6.

³³ Voir également le mémoire en réponse du pétitionnaire, pages 6 et 7.

éoliennes, arguant de l'atout écologique et esthétique d'une telle mesure. Au cours de cette dernière permanence se sont également présentés Messieurs Damez, conseiller municipal de Martinpuich, ainsi que monsieur le maire de Warlencourt-Eaucourt. Tous deux souhaitaient recueillir des informations sur le dossier, le maire de Warlencourt-Eaucourt ayant l'intention de faire connaître son avis au travers de la délibération qui serait prise par son conseil municipal.

La contribution de Monsieur Gourdain n'appelait pas de réponse immédiate. La suggestion a été transmise au pétitionnaire³⁴. Au vu de cette réponse, on peut s'interroger, connaissant les facultés d'adaptation de la nature, sur la meilleure manière de protéger certaines espèces. Est-ce en les éloignant du danger, ou en favorisant l'accroissement et l'adaptation de leurs populations sur le site, au prix éventuel d'un nombre d'accidents plus important ?

4.2 Contributions après clôture de l'enquête

Un message électronique et un courrier ont été reçus après la clôture de l'enquête.

Ils sont mentionnés ici par souci d'exhaustivité, mais il n'ont pas reçu de réponse écrite³⁵.

- Par courrier recommandé avec accusé de réception daté du 20 mai 2015, Monsieur le Maire de Ligny-Thillois demande au commissaire-enquêteur de prendre en compte le respect par sa commune de son obligation d'affichage de l'avis d'enquête.

Dont acte. Un constat d'huissier fait état par ailleurs de la conformité de l'affichage.

- Par message électronique en date du 1^{er} juin, Madame Roussel m'informe que son absence au cours du mois de mai ne lui a pas permis d'interroger d'hôtes britanniques. Elle termine son message en réitérant sa crainte de voir les parc éoliens se multiplier aux dépens de l'harmonie des paysages et du caractère mémoriel des lieux.

À partir de fin 2011, donc longtemps avant l'enquête publique, le projet de Martinpuich / Le Sars a fait l'objet d'informations publiques sous différentes formes. Il n'est donc pas interdit de s'étonner que les personnes qui lui sont opposées et qui ont l'opportunité de rencontrer des citoyens britanniques n'en aient pas profité pour recueillir leur avis sur ce projet. L'aspect plus subjectif de la compatibilité des éoliennes avec les lieux de mémoire sera abordé par ailleurs.

5 - AVIS ÉMIS PAR LES PERSONNES PUBLIQUES ASSOCIÉES

5.1 Autorité environnementale

L'arrêté préfectoral portant ouverture de l'enquête était accompagné de l'avis de l'autorité environnementale que l'on trouvera en annexe 07, qui insiste plus particulièrement sur les

³⁴ Voir le mémoire en réponse du pétitionnaire, pages 8 et 9.

³⁵ Ils ne sont pas susceptibles de modifier l'avis rendu.

points suivants :

- Une attention particulière doit être portée à la présence du Busard-Saint-Martin et de la pipistrelle commune, dont il doit être tenu compte pendant et après les travaux, notamment par un suivi spécifique de ces espèces.
- La cohérence du projet avec les dispositions du SDAGE.
- Le projet se situe dans une zone favorable à l'éolien dans le Schéma Régional Éolien, mais également dans une zone très fortement marquée par le souvenir de la guerre 1914-1918, et l'appréciation d'un impact modéré du projet par le pétitionnaire est jugée sous-estimée, notamment pour ce qui concerne les sites de Thiepval, Longueval et Warlencourt. L'avis note que *"Du point de vue du paysage, l'ampleur des territoires situés autour du projet est sans doute propice à l'implantation de parcs éoliens. Mais ici le projet prend beaucoup d'importance dans un secteur de mémoire de la Grande Guerre qu'il convient de ne pas bousculer radicalement."*
- Dans le domaine de la santé, le bruit émis par les machines devra faire l'objet d'une surveillance afin de vérifier l'exactitude des hypothèses du pétitionnaire.
- En conclusion, l'autorité environnementale note que *"Le dossier permet de rendre compte de façon claire des justifications du projet et de ses impacts potentiels. Le projet s'implante dans un secteur identifié comme favorable à l'éolien par les politiques publiques régionales tant en matière de paysage que de biodiversité. L'avis de l'autorité environnementale recommande d'affiner l'impression visuelle dégagée par ce projet dans un tel site historique et les éventuelles mesures compensatoires pour la biodiversité."*

L'avis de l'autorité environnementale a fait l'objet d'un mémoire en réponse de la part du pétitionnaire en avril 2015, dont un exemplaire a été joint au dossier d'enquête.

5.2 Ministère de la Défense

Lors de l'étude initiale du projet, la zone était concernée par la présence des radars militaires de Doullens et de la base aérienne de Cambrai. Depuis la fermeture de la base de Cambrai, seul subsiste dans ce domaine le radar de Doullens. Par courrier en date du 14 décembre 2010, le ministère rappelle les contraintes liées à ses équipements sans formuler d'avis explicite sur le projet.

Par courrier en date du 9 février³⁶, le pétitionnaire a reçu un avis défavorable pour le projet global. Il a dès lors entrepris des démarches auprès du ministère de la Défense en apportant un certain nombre d'éléments qui l'amènent à penser qu'au moins une partie du projet devrait recevoir un avis favorable.

5.3 Autres consultations

Le dossier comporte également les courriers de consultation suivants, dont on retiendra en particulier que celui adressé au Commonwealth Wargraves est resté sans réponse :

- Le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie pour la navigation aérienne civile,
- GRTgaz pour la canalisation qui longe le CD 929,
- L'INAO (présence éventuelle d'appellations d'origine),

³⁶ Information ne figurant pas dans le dossier mais communiquée dans le mémoire en réponse au terme de la consultation du public.

- RTE (raccordement au réseau électrique national),
- Communes et Communauté de communes (pour mémoire),
- Commonwealth Wargraves (avis sur le projet au regard des lieux de mémoire),
- Le Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine du Pas-de-Calais (STAP 62), consulté le 9 mai 2013 par le pétitionnaire.
- La DRAC Nord-Pas-de-Calais, consultée par courrier en date du 24 mai 2013, informe le pétitionnaire qu'elle ne prévoit pas d'investigations sur le site. Compte tenu du caractère mémoriel des lieux, on peut s'étonner que l'intervention de l'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques Préventives) ne soit pas envisagée, notamment aux emplacements prévus pour l'implantation des machines.

6 - ANALYSE DES THÉMATIQUES

Les contributions du public reprennent les problématiques fréquemment rencontrées pour ce qui concerne le développement des projets éoliens, qui seront abordées ci-dessous par thèmes.

6.1 Contexte des objectifs énergétiques.

Rappelons que les objectifs en matières d'énergies renouvelables³⁷ ont été définis par la directive communautaire n°2009/28/CE du 23 avril 2009, qui prévoit notamment de porter la part de la production d'énergie issue d'EnR à 23% en 2020. Cette directive a été transposée successivement dans les lois dites Grenelle 1 et Grenelle 2, qui prévoit l'installation de 500 éoliennes/an, ce qui correspond à l'objectif du Grenelle de l'environnement (19 000 MW en 2020, soit 1 300 MW par an). Pour la région Nord-Pas-de-Calais, l'objectif 2020 est de 1346 MW. Au 31/12/2014, cet objectif était atteint à 48%, avec 654 MW installés³⁸. À fin 2014, les EnR représentaient dans la région 4.8 % de la production totale d'énergie, dont 3.7% pour l'éolien.

6.2 Les problématiques spécifiques à l'éolien

Sans faire une étude exhaustive de ce thème, il est important de rappeler quelques éléments chiffrés, en soulignant que l'impact de cette technologie concerne non seulement la fabrication, le fonctionnement le démantèlement des matériels, mais également l'énergie produite.

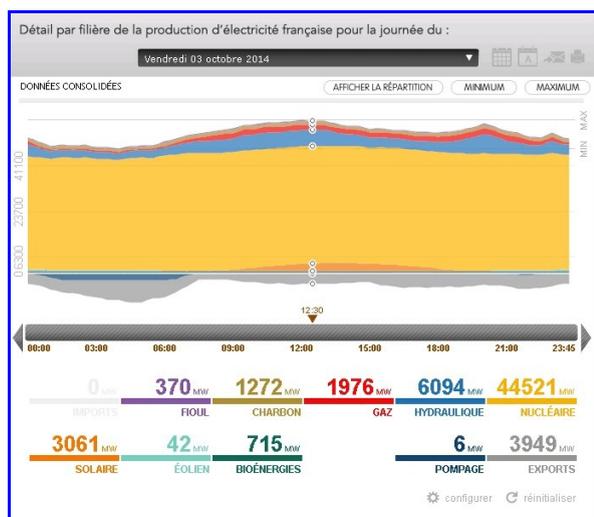
Pour ce qui concerne le cycle de vie de l'éolienne, on notera tout d'abord qu'une partie significative des matériaux entrant dans la fabrication des machines est recyclable³⁹. S'agissant de la fabrication et de l'exploitation des éoliennes, les émissions de CO₂ annoncées par le

³⁷ L'acronyme **EnR** est habituellement utilisé pour désigner les énergies dites renouvelables (éolien et photovoltaïque), ou plus exactement **renouvelables et intermittentes**.

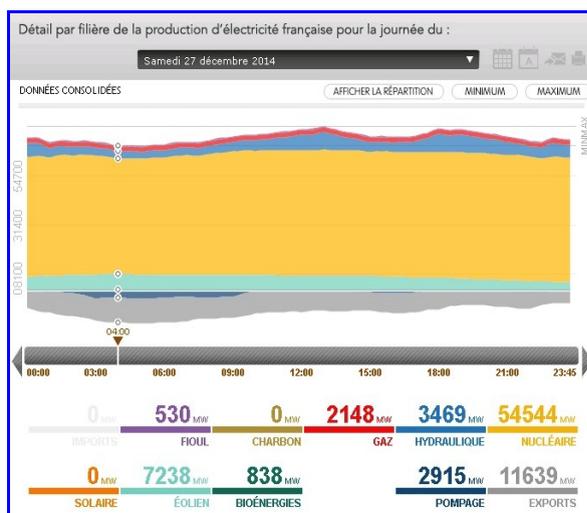
³⁸ Voir "Bilan électrique 2014 et perspectives" publié par RTE

³⁹ Dossier administratif, page 34. À la différence des panneaux photovoltaïques, qui ne sont pas recyclables.

pétitionnaire sont compensées en moins d'un an⁴⁰.



Répartition de la production le 03 octobre 2014



Répartition de la production le 27 décembre 2014

S'agissant par ailleurs des arguments opposés concernant le gaz carbonique économisé par l'éolien ou au contraire généré par des énergies carbonées pour compenser l'absence de vent, outre les éléments de réponse fournis par le pétitionnaire dans son mémoire en réponse (pages 9 à 11), la consultation du site consacré par RTE à la production d'électricité en France⁴¹ fournit des indications précieuses.

Pour l'année 2014, la production d'électricité a été 17 TWh. La production éolienne durant l'année a varié entre une puissance maximum de 7 238 MW (le 27 décembre 2014 à 4 h) et un minimum de 42 MW (le 3

	03/10/2014	27/12/2014	Écart
Fioul	370	530	-160
Charbon	1272	0	1272
Gaz	1976	2148	-172
Hydraulique	6094	3469	2625
Nucléaire	44521	54544	-10023
Solaire	3061	0	3061
Éolien	42	7238	-7196
Bioénergies	715	838	-123
Pompage	6	2915	-2909
Total produit	58057	71682	-13625
Export	3949	11639	-7690
Total hors export	54108	60043	-5935
Total CO2	3624	5593	-1969
Total "propre"	54433	66089	-11656

Tableau comparatif de l'empreinte CO₂ des productions

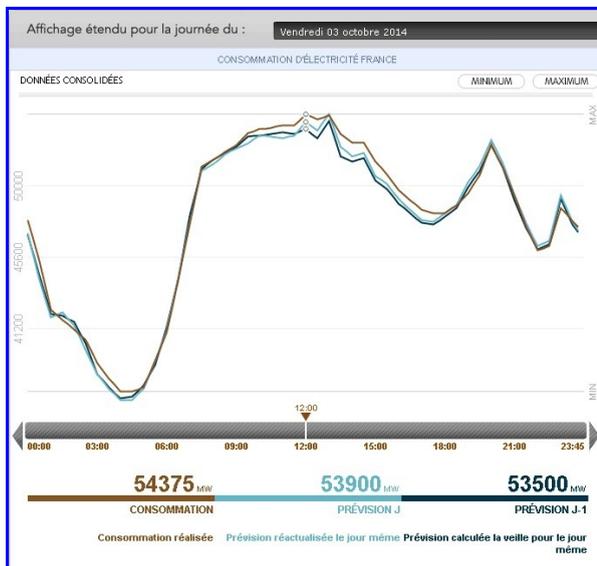
⁴⁰ Mémoire en réponse, pages 12 et 13.

⁴¹ <http://www.rte-france.com/fr/eco2mix/eco2mix> cité dans "Panorama de l'électricité renouvelable en France 2014".

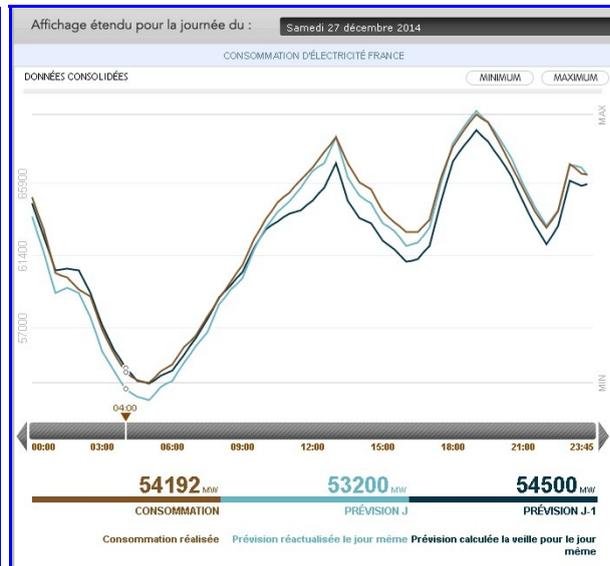
octobre 2014 à 12h30)⁴². Les graphiques ci-dessus, correspondant à ces deux journées de productions extrêmes, appellent plusieurs observations :

- Si la production éolienne varie de 42 à 7238 MW, la production photovoltaïque varie en sens inverse (3061 à 0 MW),
- La plus grande partie des variations de production observées dans la journée est assurée par l'hydraulique et l'exportation (respectivement 2625 et 7690 MW).
- L'application de la classification définie par l'opérateur entre énergies générant du CO₂ et énergies non génératrices de CO₂ (voir tableau ci-contre) conduit ainsi à la conclusion paradoxale que le bilan le plus favorable en matière d'émission de gaz à effet de serres est observé le jour où la production éolienne est la plus faible, et donc à relativiser la portée de l'argument.

Les résultats précédents trouvent une explication au moins partielle dans les deux courbes ci-dessous qui indiquent, pour les deux mêmes dates de 2014, la consommation réelle (courbe de couleur marron) aux prévisions de consommation électrique du jour (courbe bleu clair) et de la veille (courbe bleu foncé).



Prévision de la consommation du 03 octobre 2014



Prévision de la consommation du 27 décembre 2014

La précision de ces prévisions conjuguée avec l'amélioration régulière des prévisions météorologiques explique la maîtrise par l'opérateur les variations très importantes de puissance produite de certaines sources.

Il ressort de cette rapide présentation que, en première approche, la diversité des sources d'énergies et notamment de l'éolien ne constitue pas un handicap dès lors que la capacité de prévision de la production est suffisante et que le bouquet des énergies de production demeure suffisamment diversifié.

⁴² Rappelons que le facteur de charge de l'éolien (rapport entre l'énergie réellement produite et la puissance installée) est de l'ordre de 22 à 23 %. Le facteur de charge du nucléaire est de l'ordre de 75 à 80 %.

6.3 Les enjeux paysager et biodiversité

Le cadre juridique de l'aspect paysager est défini par l'article R.111-21 du code de l'urbanisme : *"Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales."*

L'annexe "Schéma Régional Éolien" du SRCAE Nord - Pas-de-Calais aborde les différents aspects qui permettent d'évaluer les enjeux d'un projet, notamment paysager et biodiversité.

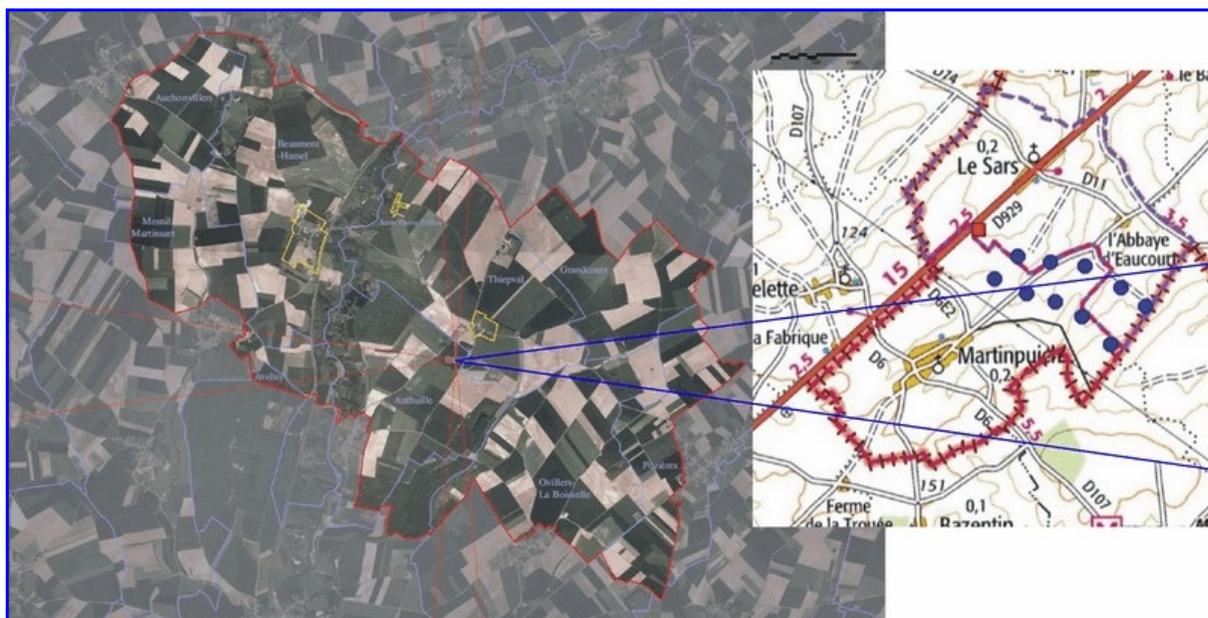
Pour cela, plusieurs cartes ont été dressées dans ce document :

- Paysages réglementés,
- Paysages à protéger,
- Paysages à petite échelle,
- Paysages de belvédères,
- Patrimoine culturel,
- Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZINEFF),
- Autres zones protégées,
- Protection des espaces naturels et du patrimoine naturel,
- Couloirs migratoires,
- Servitudes et contraintes techniques,

La zone dans laquelle se situe le projet éolien de Martinpuich / Le Sars ne fait l'objet d'aucune restriction sur aucune des cartes mentionnées ci-dessus, exception faite des contraintes imposées par le radar de Doullens, déjà mentionnées par ailleurs. On notera cependant par ailleurs que plusieurs parcs éoliens situés au nord-ouest de Bapaume sont implantés à des distances nettement inférieures à 30 kilomètres de ce radar.

Le Schéma Régional Éolien conclut, pour le secteur "Artois" à un potentiel au 15 mars 2011 de 30 à 60 éoliennes supplémentaires (76 ayant déjà été accordées à cette date).

Compte tenu de la proximité de la région Picardie, le Schéma Régional Éolien de cette région a également été consulté. Comme cela a déjà été mentionné, le classement de la zone au nord-est d'Albert au regard de l'éolien est différent du classement de la zone voisine dans la région Nord - Pas-de-Calais.



Montage figurant la position du projet éolien par rapport à la perspective est du mémorial de Thiepval

Par ailleurs, par décret du 22 août 2013, paru au Journal officiel du 24 août 2013, a été classé parmi les sites du département de la Somme, le site des trois mémoriaux situés à Thiepval et Beaumont-Hamel et de leurs perspectives, sur le territoire des communes d'Auchonvillers, Authuille, Aveluy, Beaumont-Hamel, Grandcourt, Mesnil-Martinsart, Ovillevillers-la-Boisselle, Pozières et Thiepval.

Le premier objectif de cette protection vise à préserver les perspectives et les co-visibilités des trois mémoriaux.

■ *Préserver "à perte de vue" les quatre perspectives cardinales du mémorial de Thiepval.*

Sur une distance minimum de 20 km, ces perspectives doivent être préservées de toute implantation de type pylône, éolienne, antenne, ou château d'eau. À l'intérieur du périmètre protégé, et dans l'espace de ces cônes de perspective, aucune construction ne doit être visible et tout stockage de matériaux doit être évité.

Extrait de la plaquette d'inscription des sites de Thiepval et Beaumont-Hamel

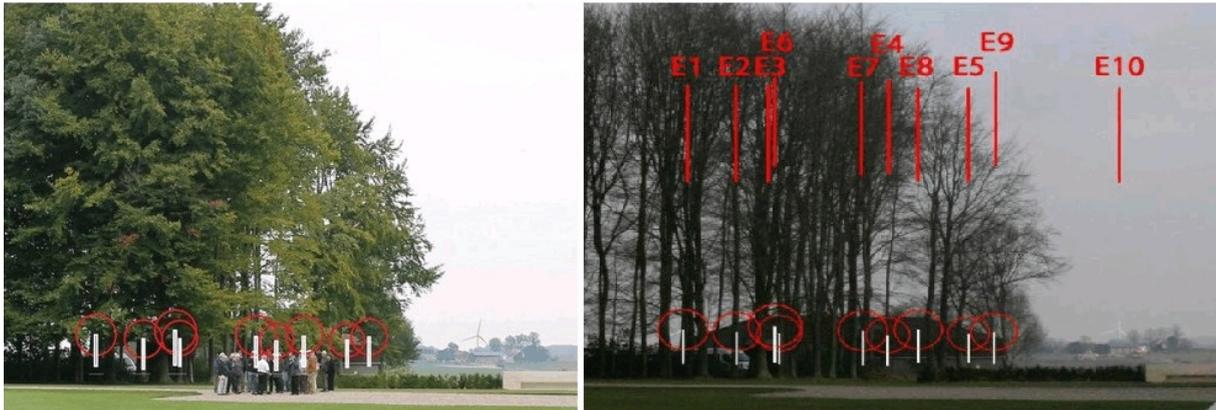
Sur la plaquette portant projet de classement et d'inscription des sites de Thiepval et Beaumont-Hamel (voir annexe 08) figure le périmètre objet du classement. Les cônes de vue devant être protégés y figurent également et sont définis de manière très précise (cf extrait ci-dessus). On notera que l'analyse des impacts sur le paysage du pétitionnaire (page 89 de l'Étude Paysagère), a substitué par des points de suspension la mention explicite de l'interdiction de toute présence visuelle de type pylône ou éolienne.

Cette perspective a été reportée sur l'assemblage ci-dessus, qui reprend le périmètre classé et l'étend jusqu'à la zone du projet. Il apparaît dès lors que⁴⁵, si quatre éoliennes sont en dehors

⁴⁵ La précision du schéma demanderait à être affinée.

du cône de vue, les six autres sont susceptibles d'être vues depuis le site de Thiepval.

Ces éléments sont corroborés par le photomontage n° 40⁴⁴, et plus particulièrement le photomontage 40-3, réalisé dans l'axe du monument et orienté vers l'est, dont il semble que la végétation proche du mémorial a pour effet de réduire l'angle de vue, masquant toutes les éoliennes sauf la machine n° 10. Il en est de même en hiver, où seule l'éolienne n° 10 reste également visible. Quant-à la mesure compensatoire proposée dans le dossier d'enquête, consistant à planter une rangée d'arbres pour masquer la machine, elle ne semble pas en adéquation avec l'ordonnance naturelle du reste du paysage.



Photomontage 40-3.

Neuf éoliennes sont masquées par la végétation, tandis que l'éolienne n° 10 est visible., aussi bien en été qu'en hiver

6.4 Les lieux de mémoire

Le thème de la compatibilité de la présence des éoliennes fait l'objet de prises de positions opposées, dont on peut rappeler les deux argumentations principales :

- Les lieux de mémoire rappellent le souvenir de dizaines voire de centaines de milliers d'hommes morts pour préserver notre liberté. Nous nous devons de préserver la paix et le silence nécessaires au recueillement dûs à ces lieux où tant de combattants sont tombés.
- *"Le devoir de mémoire n'est pas incompatible avec le développement durable et la création d'activités économiques porteuses de sens. Bien au contraire, en assurant les besoins énergétiques des générations présentes et futures, le parc éolien participera à fonder une indépendance énergétique, respectueuse des hommes, de l'environnement et source de paix. Le vent de liberté et d'espoir qui a soufflé le 6 juin 1944 restera ainsi une énergie positive pour l'avenir".*⁴⁵

Entre ces deux points de vues opposés, on constate que certains projets éoliens suscitent de fortes polémiques, tandis que d'autres ne suscitent guère de passion. Dans tous les cas, l'appréciation de la compatibilité des éoliennes avec les lieux de mémoire comporte une part très importante de subjectivité.

⁴⁴ Étude paysagère, pages 89 à 98

⁴⁵ "Parc éolien et mémoire ne sont pas contradictoires". Article cité par www.tendanceouest.com/ - mai 2013.

7 - CONCLUSION

L'organisation de l'enquête a permis l'accueil des contributeurs et l'exercice du débat public dans des conditions en tous points satisfaisantes, le dossier préparé par le pétitionnaire étant particulièrement exhaustif.

L'information sur le projet a été diffusée plusieurs années avant le début de l'enquête par le pétitionnaire. Elle l'a été de manière systématique dans tous les foyers directement concernés dans le cadre de l'enquête, mais le public n'a pas été au rendez-vous.

Le point le plus discuté concerne l'impact du projet sur les lieux de mémoire de la Grande Guerre situés à proximité du site. Les uns estiment que les paysages qui ont été marqués par d'aussi sanglants combats doivent demeurer sanctuarisés, tandis que d'autres pensent que l'implantation de sources d'énergie mues par le vent n'est pas de nature à troubler le recueillement des lieux. Sans trancher ici le débat, le fait est que personne n'a interrogé les nombreux touristes qui parcourent quotidiennement les circuits de mémoire, ni évoqué l'hypothèse de dépouilles qui pourraient être exhumées lors des travaux.

Fait à Bantouzelle, le 16 juin 2015

Le commissaire-enquêteur

François Scherpereel



ANNEXES

- 01 Désignation du commissaire-enquêteur (12 mars 2015)
- 02 Désignation (rectification - 26 mars 2015)
- 03 Arrêté préfectoral de mise à l'enquête (16 mars 2015)
- 04 Affiche avis d'enquête publique
- 05 Procès-verbal des observations
- 06 Mémoire en réponse du pétitionnaire
- 07 Avis de l'autorité environnementale
- 08 Projet de classement et d'inscription des sites de Beaumont-Hamel et Thiepval