

Projet éolien de la Voie Corette

Etude d'impact Santé et Environnement



Les auteurs de ce document sont :

ATER Environnement	Airele	Soldata Acoustic	Artemia Environnement	Nordex France
<p>Lucie MEMBRADO</p> <p>38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16</p> <p>lucie.membrado@ater-environnement.fr</p>	<p>Guillaume BENOIT-LIZON</p> <p>ZAC du Chevalement 5 Rue des Molettes 59286 ROOST-WARENDIN Tél : 06 67 05 39 10</p> <p>guillaume.benoit-lizon@airele.com</p>	<p>Simon PAQUEREAU</p> <p>AGENCE NIORT 4 avenue Léo LAGRANGE 79000 NIORT Tél : 05 49 32 98 25</p> <p>Simon.PAQUEREAU@soldata-acoustic.com</p>	<p>Jérôme Niquet</p> <p>1A rue de Chuignes 80340 Herleville Tél : 03 22 84 28 78</p> <p>j.niquet@artemia-environnement.com</p>	<p>Gaëtan Lesne</p> <p>1, rue de la Procession 93217 La Plaine Saint-Denis Tél : 01 55 93 59 34</p> <p>glesne@nordex-online.com</p>
Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale	Expertise paysagère	Expertise acoustique	Expertise naturaliste	Coordination

Rédaction de l'étude d'impact : Lucie MEMBRADO (ATER Environnement)

Contrôle qualité : Pauline LEMEUNIER / Delphine CLAUDX (ATER Environnement) et Gaëtan LESNE (NORDEX)

SOMMAIRE

1	Cadre réglementaire _____	5
2	Contexte énergétique des énergies renouvelables _____	7
3	Pourquoi de l'éolien _____	9
4	Présentation du Maître d'ouvrage _____	11
5	Un projet local et concerté _____	13
6	Le site et son environnement _____	17
7	Justification du choix du projet _____	23
8	Caractéristiques du projet _____	27
9	Impacts du projet _____	32
10	Synthèse générale _____	41
11	Table des illustrations _____	43
12	Glossaire _____	45

1 CADRE REGLEMENTAIRE

La région Picardie expérimente pour une durée de trois ans, une simplification administrative de la procédure d'autorisation d'un parc éolien nommée : Autorisation Unique. Cette expérimentation (prévue par le décret n° 2014-450 du 2 mai 2014) vise à permettre la délivrance d'un « Permis Unique » réunissant l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un projet soumis à autorisation au titre de la législation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (les parcs éoliens entrant sous la rubrique 2980 des ICPE depuis le 23 août 2011).

L'Autorisation Unique rassemble ainsi :

- L'autorisation ICPE ;
- Le Permis de Construire ;
- L'autorisation de défrichement, si nécessaire ;
- La dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées, si nécessaire ;
- L'autorisation, au titre du Code de l'Energie.

Le dossier de demande d'autorisation du Permis Unique contient en outre :

- **CERFA ;**
- **Sommaire inversé ;**
- **Le dossier administratif** qui a pour objectif de présenter le demandeur mais également de démontrer ses capacités techniques et financières pour exploiter cette installation ;
- **L'étude d'impact sur l'environnement et son résumé non technique** qui s'attache principalement à prendre en compte les effets de cette installation sur l'environnement, notamment sur les aspects paysage, faune, flore, acoustique, eau ... Ainsi, le présent document que vous êtes en train de lire correspond au résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement ;
- **L'étude de dangers et son résumé non technique** doit démontrer que cette installation ne représente pas de risque sur les biens et les personnes. Elle met en évidence notamment l'ensemble des barrières de sécurité relative à l'installation ;
- **Les documents spécifiques demandés au titre du code de l'urbanisme** (cartes et plan du projet architectural ainsi que la notice descriptive) ;
- **Les documents spécifiques demandés au titre du code de l'environnement** (cartes et plans, expertises annexées au dossier (risque, naturaliste, ...) et l'autorisation d'exploiter une installation de production électrique (si nécessaire) ;
- **Accords/ Avis consultatifs** (avis DGAC, Météo-France, Défense si nécessaire / disponible et les avis des maires et propriétaires pour la remise en état).

1-1 Rappel des objectifs d'une étude d'impact sur l'environnement

La société « Parc éolien Nordex LIX SAS », qui porte le projet, a été amenée à faire réaliser une étude d'impact sur l'environnement afin **d'évaluer les enjeux environnementaux liés à son projet** et à rechercher, en amont, les mesures à mettre en place, en faveur de la protection de l'environnement et de l'insertion du projet.

Pour ce faire, l'étude d'impact :

- analyse tout d'abord le site et son environnement (état initial),
- décrit le projet dans son ensemble et justifie les choix au regard des enjeux du site,
- liste les impacts résiduels du projet sur son environnement direct et indirect,

- répond à ces impacts par la mise en place de mesures visant à les supprimer, atténuer ou compenser,
- expose les méthodologies ayant servi à sa réalisation.

Sa délivrance aux services de l'Etat permet d'informer les services et constitue **une des pièces officielles de la procédure de décision administrative**. Elle permet de juger de la pertinence du projet, notamment au regard des critères d'environnement, et des mesures prises pour l'améliorer.

1-2 Le résumé non technique de l'étude d'impact

Le présent document présente les différentes parties de l'étude d'impact de façon claire et concise.

C'est un document :

- Séparé de l'étude d'impact,
- A caractère pédagogique,
- Illustré.

Il permet de faciliter la prise de connaissance par le public de l'étude d'impact, d'en saisir les enjeux et de juger de sa qualité. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, le recours à l'étude d'impact est toujours possible.

2 CONTEXTE ENERGETIQUE DES ENERGIES RENOUVELABLES

2 - 1 Au niveau mondial



Depuis la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique, rédigée pour le sommet de la Terre à Rio (ratifiée en 1993 et entrée en vigueur en 1994), la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique. Les gouvernements des pays signataires s'engagent alors à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre.

Réaffirmé en 1997, à travers le protocole de Kyoto, l'engagement des 175 pays signataires est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012. Si l'Europe et le Japon, en ratifiant le protocole de Kyoto prennent l'engagement de diminuer respectivement de 8 et 6 % leurs émanations de gaz, les Etats-Unis d'Amérique (plus gros producteur mondial) refusent de baisser les leurs de 7%.

Les engagements de Kyoto prenant fin en 2012, un accord international de lutte contre le réchauffement climatique devait prendre sa succession lors du Sommet de Copenhague qui s'est déroulé en décembre 2009. Mais le Sommet de Copenhague s'est achevé sur un échec, aboutissant à un accord *a minima* juridiquement non contraignant, ne prolongeant pas le Protocole de Kyoto. L'objectif de ce sommet est de limiter le réchauffement de la planète à +2°C d'ici à la fin du siècle. Pour cela, les pays riches devraient diminuer de 25 à 40% leurs émissions de GES d'ici 2020 par rapport à celles de 1990. Les pays en voie de développement ont quant à eux un objectif de 15 à 30%.

2 - 2 Au niveau européen



l'Europe.

Le Conseil de l'Europe a adopté le 9 mars 2007 une stratégie « pour une énergie sûre, compétitive et durable », qui vise à la fois à garantir l'approvisionnement en sources d'énergie, à optimiser les consommations et à lutter concrètement contre le réchauffement climatique.

Dans ce cadre, les 27 pays membres se sont engagés à mettre en œuvre les politiques nationales permettant d'atteindre 3 objectifs majeurs au plus tard en 2020. Cette feuille de route impose :

- de réduire de 20% leurs émissions de gaz à effet de serre,
- d'améliorer leur efficacité énergétique de 20%,
- de porter à 20% la part des énergies renouvelables dans leur consommation énergétique finale contre 10% aujourd'hui pour

Au cours de l'année 2014, la puissance éolienne installée, à travers l'Europe a été de 12 819 MW dont 11 791 MW était dans l'Union Européenne (source : EWEA, 2015) soit 3,8 % de plus par rapport à 2013. Sur les 11 791 MW installés dans l'Union Européenne, 10 308 MW ont été installés sur terre et 1 483 MW en offshore.

2 - 3 Au niveau français



Pour la France, l'objectif national est de produire 23% de l'énergie consommée au moyen de sources d'énergies renouvelables à l'horizon 2020. Cet objectif s'inscrit dans la continuité des conclusions du Grenelle de l'Environnement – augmenter de 20 millions de tonnes équivalent pétrole notre production d'énergies renouvelables en 2020.

Passer à une proportion de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergies correspond à un doublement par rapport à 2005 (10.3%). Pour l'éolien, cet objectif se traduit par l'installation de 25 000

MW, à l'horizon 2020, répartis de la manière suivante : 19 000 MW sur terre et 6 000 MW en mer.

Le parc éolien en exploitation à la fin 2014 atteint 9 120 MW, soit une augmentation de 963 MW (+11,8 %) par rapport à l'année précédente (source : Bilan électrique RTE, 2014). En 2014, le parc national éolien a continué son développement sur un rythme d'environ 80 MW installés en plus chaque mois. **La production éolienne a progressé de 6,7 %** par rapport à 2013, pour atteindre 17 TWh.

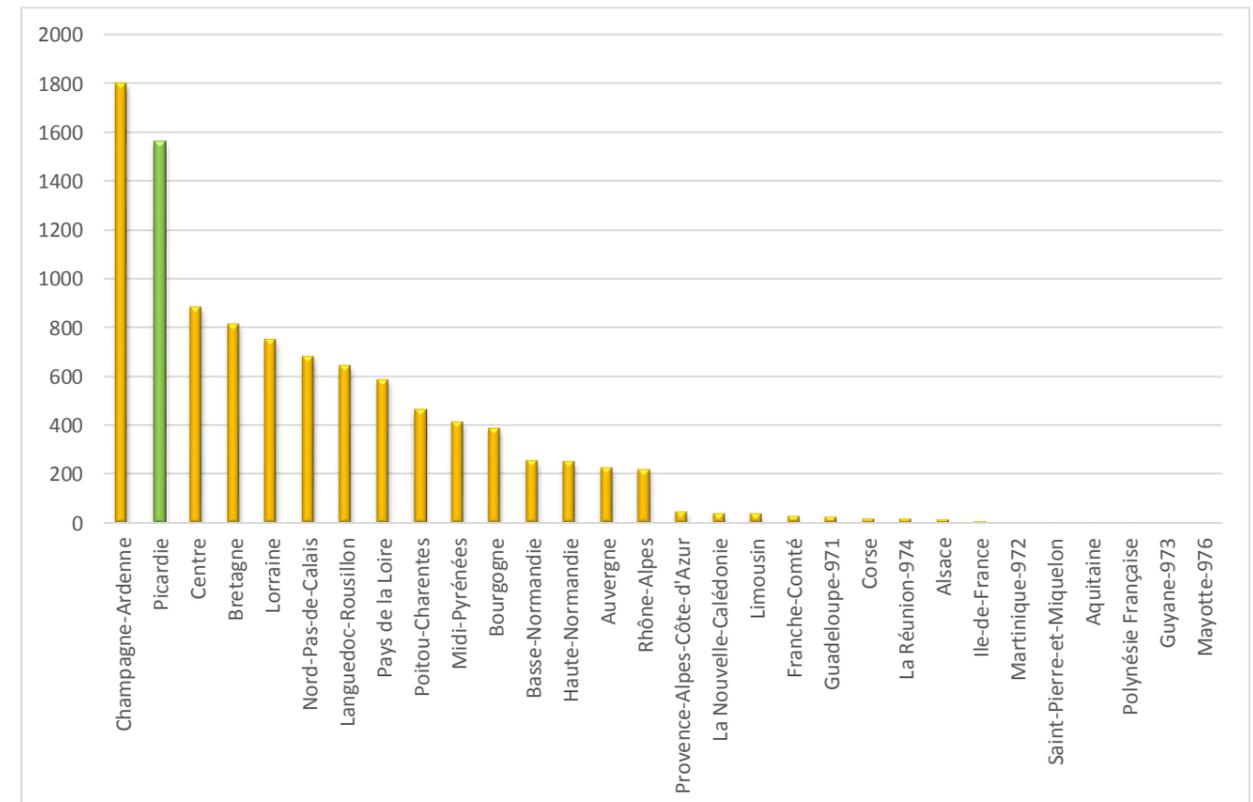


Figure 1 : Puissance installée par région sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/02/2015)

2 - 4 L'éolien en Picardie

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, la région Picardie a mis en place son Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), arrêté le 14 juin 2012. L'un des volets de ce schéma très général est constitué par un Schéma Régional Eolien (SRE), qui détermine quelles sont les zones plus favorables à l'accueil des parcs et quelles puissances pourront y être installées en vue de remplir les objectifs régionaux d'ici à 2020.

⇒ Les communes de Douilly et Matigny intègrent une zone favorable au développement de l'éolien.

La répartition des puissances à installer entre chaque région a été proposée par le Ministère aux Préfets de Région (Circulaire 06/06/10). La capacité de développement de l'éolien en région Picardie est de 2800 MW à l'horizon 2020.

Les hypothèses basse et haute sont valables pour l'ensemble du territoire afin d'atteindre l'objectif de 19 000 MW de puissance installée d'ici 2020. Ces hypothèses sont ensuite déclinées dans chaque région.

	Hypothèse basse (500 éoliennes)	Hypothèse haute (700 éoliennes)
Reg. Picardie	67	95

Tableau 1 : Nombre d'éoliennes à installer par an en Picardie (source : circulaire du 06/06/10)

Le parc régional en activité est composé de 132 parcs éoliens pour une puissance totale de 1563 MW au 01 février 2015 répartie sur 726 éoliennes.

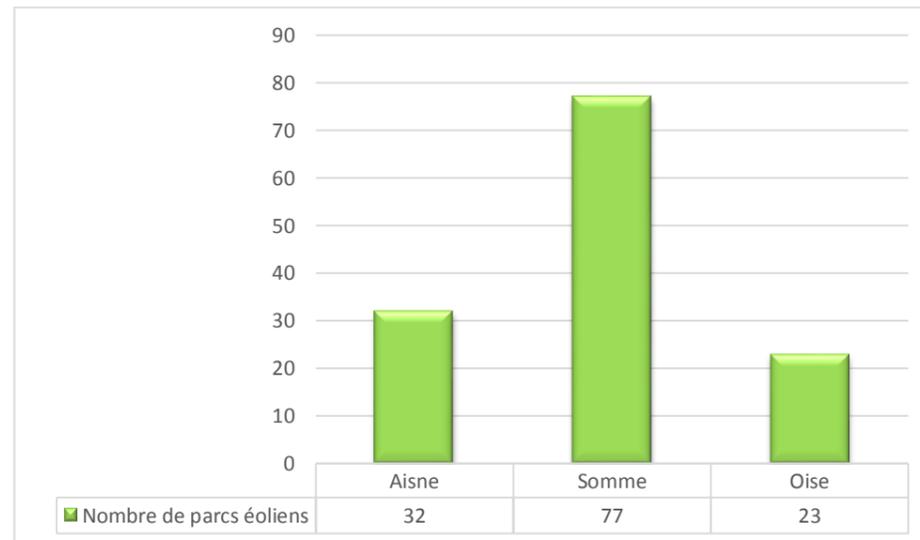


Figure 2 : Nombre de parcs construits par département pour la région Picardie (source : thewindpower.net, 01/02/2015)

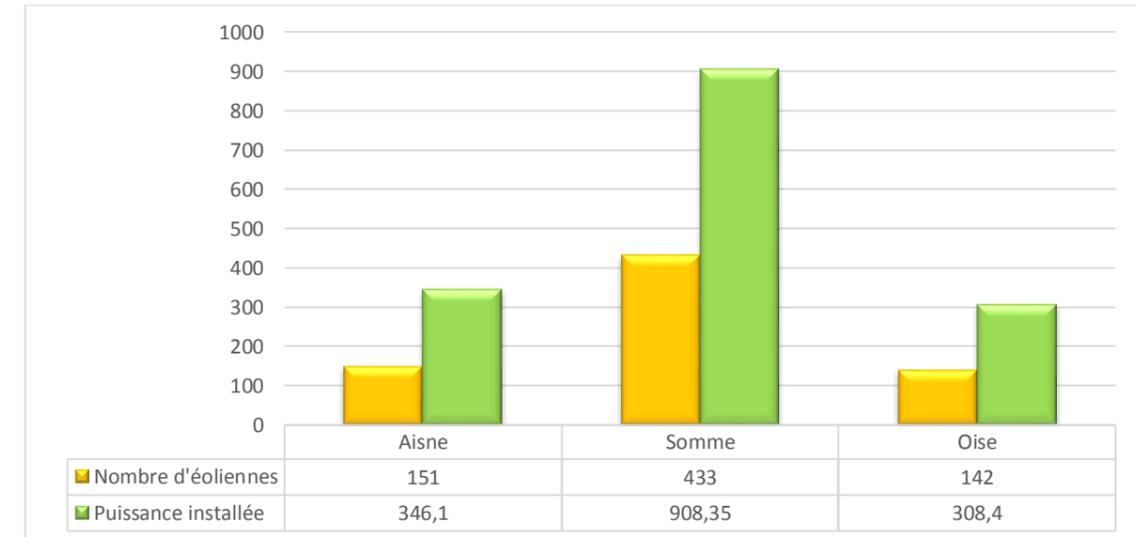


Figure 3 : Puissance éolienne installée par département pour la région Picardie, en MW (source : thewindpower.net, 01/02/2015)

⇒ La puissance installée pour le département de la Somme est de 908,35 MW, très loin devant l'Aisne et l'Oise.

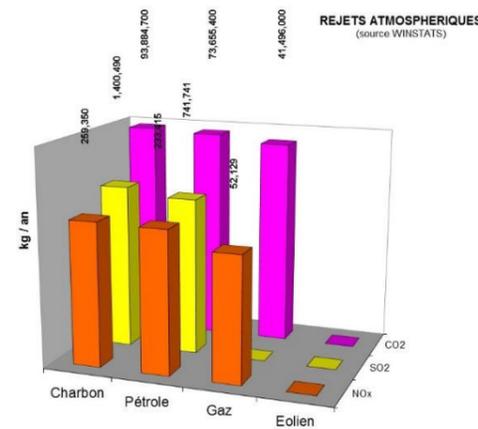
3 POURQUOI DE L'ÉOLIEN

Les **raisons de choisir l'énergie éolienne** aujourd'hui sont nombreuses et parmi elles :

3 - 1 Une énergie propre, renouvelable et locale

L'énergie éolienne est renouvelable, produite et consommée localement et ne rejette ni CO₂, ni déchets toxiques et sa source est gratuite. Elle s'inscrit donc idéalement dans la perspective d'une politique du développement durable et dans le respect de la volonté locale.

Figure 4 : Comparaison des rejets atmosphériques pour une production électrique équivalente à partir de sources à flamme conventionnelles (Charbon, Fioul et Gaz) (source : Winstats, 2009)



3 - 2 Une énergie de diversification

Selon les objectifs nationaux, 20% de l'énergie consommée devrait être d'origine renouvelable en 2020. Le recours à l'éolien contribue à diversifier les sources et à réduire la dépendance vis-à-vis des énergies non renouvelables.

3 - 3 Une énergie pleine de perspectives

Nouveau domaine de recherche pour les écoles techniques, secteur créateur d'emplois : l'énergie éolienne est résolument tournée vers l'avenir.

Une étude récente publiée par l'EWEA (European Wind Energy Association) indique que le potentiel en création d'emplois est considérable. On estime à un peu plus de 15 le nombre d'emplois (directs et indirects), générés potentiellement par l'installation d'1 MW, avec une contribution forte des métiers liés à la fabrication d'éoliennes et de composants qui concentrent près de 60 % des emplois (directs) de la filière.

3 - 4 Une énergie dynamisante

Les éoliennes seront le symbole du dynamisme et de l'esprit novateur de la Communauté de Communes du Pays Hamois. Elles contribueront à en vivifier l'économie et seront la marque d'une région tournée vers l'avenir.

3 - 5 Une énergie aux bénéfices locaux

30% à 40% des coûts liés aux travaux de réalisation du site sont investis auprès d'entreprises régionales (génie civil, infrastructures électriques, ingénierie, exploitation et maintenance des éoliennes...). Pour l'exploitation du parc éolien, deux emplois seront créés sur place.

De plus, l'implantation d'éoliennes permet aux propriétaires et exploitants d'obtenir un revenu accessoire dans le cadre d'un bail de mise à disposition de son terrain. Par ailleurs, l'emprise au sol des éoliennes étant très faible, le terrain reste disponible pour l'exploitation agricole.

3 - 6 Une réversibilité totale

Le renouvellement d'un parc n'occasionne pas de frais de démantèlement, puisque celui-ci est anticipé et intégré dans la rentabilité du projet. Des garanties financières sont mises en place par l'exploitant du parc pour assurer, même en cas de défaillance de ce dernier, le démantèlement des parcs.

La durée de vie des éoliennes étant de 20 à 25 ans, leur impact visuel sur le paysage est limité dans le temps. Et la déconstruction ne laisse ni trace, ni déchet.

3 - 7 Une énergie rentable

Au cours de son exploitation, une éolienne produit 40 à 85 fois plus d'énergie qu'il n'en faut pour la construire et la démanteler. Elle est donc « rentabilisée », en terme énergétique dans les premiers mois de son installation.

D'un point de vue économique, le coût de l'électricité éolienne est stable et indépendant des variations qui affectent les sources d'énergie fossiles, et tend déjà à devenir meilleur marché que celles-ci (Gaz, Charbon et Fioul).

3 - 8 Une énergie plébiscitée

D'autre part, des sondages réalisés auprès de la population française révèlent la façon positive dont est perçue l'énergie éolienne, qualifiée de « propre, sans déchet, écologique et comme étant une bonne alternative au nucléaire ».

Sur l'ensemble du territoire français, respectivement 80% des Français seraient favorables à l'installation d'éoliennes dans leur département (source : ADEME/BVA, 2012).

Nordex France Parcs éoliens installés

Nom	Statut	Type éolienne	Puissance	Nb machines	Date mise en service	Département
Aire de la Baie de Somme	built	N29 R45 250	0,3	1	1998	Somme
Donzère	built	N43 600	3	5	1999	Drôme
Cap Corse - Ersa	built	N43/600 R40	7,8	13	2000	Haute-Corse
Cap Corse - Rogliano	built	N43/600 R40	4,2	7	2000	Haute-Corse
Plan du Val - Lastours	built	N43 600	1,8	3	2000	Aude
Avignonet-Lauragais	built	N50 R50 800	8	10	2002	Haute-Garonne
Fitou	built	N60 1300	9,1	8	2002	Aude
Merdelou et Fontanelles	built	N60 1300	15,6	12	2002	Aveyron
Tuchan	built	N60 1300, N43 600	9	15	2002	Aude
Bouin	built	N80 R80 2500	19,5	8	2003	Vendée
Mardyck	built	N80 R80 2500	5	2	2003	Nord
Rivesaltes	built	N43 600	7,6	8	2003	Pyrénées-Orientales
Rivesaltes	built	N60 1300	5,2	4	2003	Pyrénées-Orientales
Fitou	built	N60 1300	1,3	1	2004	Aude
Bois Clergeons	built	N90 R80 2300	11,5	5	2005	Eure-et-Loir
Voie Blériot Est	built	N90 R80 2300	11,5	5	2005	Eure-et-Loir
Bois Bigot	built	N90 R80 2300	9,2	4	2006	Eure-et-Loir
Bois de l'Arche	built	N90 R80 2300	11,5	5	2006	Eure-et-Loir
Fitou	built	N60 1300	10,4	8	2006	Aude
Fos-sur-Mer	built	N80 R80 2500	10	4	2006	Bouches-du-Rhône
Hétomesnil	built	N90 R80 2300	11,5	5	2006	Oise
Le Bois Louis	built	N90 R80 2300	11,5	5	2006	Loiret
Le Carreau	built	N90 R80 2300	9,2	4	2006	Eure-et-Loir
Le Sainbois	built	N90 R80 2300	11,5	5	2006	Loiret
Les Mardeaux	built	N90 R80 2300	11,5	5	2006	Loir-et-Cher
Les Pénages	built	N90 R80 2300	11,5	5	2006	Loir-et-Cher
Les Trois Muids	built	N90 R80 2300	11,5	5	2006	Eure-et-Loir
Lihus	built	N90 R80 2300	11,5	5	2006	Oise
Momerstroff	built	N90 R80 2300	11,5	5	2006	Moselle
Viertville	built	N90 R80 2300	11,5	5	2006	Loir-et-Cher
Voie Blériot Ouest	built	N90 R80 2300	11,5	5	2006	Eure-et-Loir
Beaucaire	built	N90 R80 2300	11,5	5	2007	Gard
Benet	built	N90 R80 2500	12,5	5	2007	Vendée
Bois-Lislet	built	N90 R100 2300	4,6	2	2007	Aisne
Bonneuil	built	N90 R80 2500	12,5	5	2007	Oise
Boulay	built	N90 R80 2500	10	4	2007	Moselle
Brachy	built	N90 R80 2500	12,5	5	2007	Seine-Maritime
Breteil-Paillart	built	N90 R80 2300	11,5	5	2007	Oise
Cast	built	N80 R80 2500	20	8	2007	Finistère
Fitou	built	N60 1300	1,3	1	2007	Aude
Hauts-Traits	built	N90 R80 2500	10	4	2007	Seine-Maritime
La Butte Saint-Liphard	built	N90 R80 2500	10	4	2007	Eure-et-Loir
Lanrivouaré	built	N60 R69 1300	2,6	2	2007	Finistère
Le Bernard	built	N90 R80 2500	12,5	5	2007	Vendée
Le Champ Besnard	built	N90 R80 2500	10	4	2007	Eure-et-Loir
Lehaucourt	built	N90 R80 2500	10	4	2007	Aisne
Les Bornes de Cerqueux	built	N90 R80 2300	11,5	5	2007	Loiret
Les Hauts de Melleray	built	N90 R80 2500	10	4	2007	Eure-et-Loir
Noyers-Saint-Martin	built	N90 R80 2300	11,5	5	2007	Oise
Petit-Caux	built	N90 R80 2500	10	4	2007	Seine-Maritime
Plestan	built	N90 R80 2300	13,8	6	2007	Côtes-d'Armor
Saint-Aubin-sur-Aire	built	N90 R80 2300	20,7	9	2007	Meuse
Amélecourt	built	N90 R100 2300	11,5	5	2008	Meuse
Boulay	built	N90 R80 2500	20	8	2008	Moselle
Cernon	built	N90 R80 2500	27,5	11	2008	Marne
Combusins	built	N90 R80 2300	11,5	5	2008	Charente
Courcelles-sur-Aire	built	N90 R80 2300	11,5	5	2008	Meuse
Erizé	built	N90 R80 2300	11,5	5	2008	Meuse
Fresnes-en-Saulnois	built	N90 R100 2300	11,5	5	2008	Moselle
Jaladeaux	built	N90 R80 2300	9,2	4	2008	Charente
La Gaillarde	built	N90 R80 2500	12,5	5	2008	Seine-Maritime
Le Clos Bataille	built	N90 R80 2500	10	4	2008	Seine-Maritime
Les Vatinnes	built	N90 R80 2500	12,5	5	2008	Meuse
Saint-Aubin-sur-Aire	built	N90 R80 2300	2,3	1	2008	Meuse
Varimpré	built	N90 R80 2500	12,5	5	2008	Seine-Maritime
Villemur	built	N90 R80 2300	2,3	1	2008	Charente
Xambes	built	N90 R90 2300	11,5	5	2008	Charente
Autremencourt	built	N90 R100 2500	27,5	11	2009	Charente
Bolène	built	N90 R80 2500	6,9	3	2009	Vaucluse
Breteil-Esquennoy	built	N90 R100 2500	12,5	5	2009	Oise
Gueures	built	N90 R80 2500	7,5	3	2009	Seine-Maritime
Le Fouy	built	N90 R80 2500	10	4	2009	Maine-et-Loire
Le Pouzin	built	N90 R80 2300	4,6	2	2009	Ardèche
Les Barbes d'Or	built	N90 R100 2500	12,5	5	2009	Indre
Les Crêtes	built	N90 R80 2500	10	4	2009	Maine-et-Loire
Les Joyeuses	built	N100 R90 2500	10	4	2009	Indre
Les Tilleuls	built	N90 R100 2500	12,5	5	2009	Indre
Les Vignes	built	N90 R100 2500	12,5	5	2009	Indre
Plomodien	built	N80 R80 2500	12,5	5	2009	Finistère
Campbon	built	N90 R80 2500	12,5	5	2010	Loire-Atlantique
Germinon	built	N100 R100 2500	75	30	2010	Marne
Les Marettes	built	N90 R80 2500	12,5	5	2010	Seine-Maritime
Réziétières	built	N90 R80 2500	10	4	2010	Cantal
Bois Ballay	built	N100 R100 2500	12,5	5	2011	Cher
Forges	built	N100 R100 2500	12,5	5	2011	Cher
Jouy	built	N90 R80 2500	12,5	5	2011	Loiret
Les Coudrays	built	N100 R100 2500	10	4	2011	Cher
Les Croquettes	built	N100 R100 2500	12	5	2011	Cher
Les Mistandines	built	N100 R100 2500	10	4	2011	Cher
Longchamp	built	N100 R100 2500	10	4	2011	Cher
Beauval	built	N90 R80 2500	27,5	11	2012	Somme
Coume	built	N100 R100 2500	10	4	2012	Moselle
Filères	built	N90 R80 2500	10	4	2012	Meurthe-et-Moselle
Longeville-sur-Mer	built	N90 R80 2500	12,5	5	2012	Vendée
Mazeray	built	N90 R80 2500	12,5	5	2012	Charente-Maritime
Ardouval	under construction	N90/2500 R80	12,5	5	2013	Seine-Maritime
Chaussée César nord	under construction	N100/2500 R100	10	4	2013	Val-d'Oise
Chaussée César sud	under construction	N100/2500 R100	10	4	2013	Val-d'Oise
Dehlingen	under construction	N90/2500 R80	12,5	5	2013	Bas-Rhin
Jallais	under construction	N100/2500 R100	7,5	3	2013	Maine-et-Loire
Vent de Thierache	under construction	N100/2500 R100	27,5	11	2013	Ardennes
			1273,5	945		



- Parc éolien - développement Nordex
- Parc éolien - développement externe
- Centre de maintenance



© Nordex France - Juillet 2011

Carte 2 : Puissance installée par la société Nordex en France (source : Nordex France, 2013)

4 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

Le demandeur est la société d'exploitation du parc éolien de la Voie Corette, le Maître d'Ouvrage du projet, géré par le groupe NORDEX France.

4 - 1 Un groupe international

Le groupe Nordex est l'un des pionniers de l'industrie éolienne. Depuis 1985, il a joué un rôle moteur dans l'établissement de nouveaux standards toujours plus ambitieux pour la production de série d'éoliennes de plus en plus performantes :

- en 1995 Nordex commercialise la première éolienne de série au monde atteignant la puissance du mégawatt : la N54/1000 kW ;
- en 2000 à nouveau, Nordex a produit le modèle de série le plus puissant au monde : la N80/2500 kW ;
- depuis 2011 et la sortie de la N117, la société Nordex s'attaque à un nouveau marché dit des vents modérés. Ces éoliennes de grandes puissances permettent aujourd'hui d'exploiter du vent le plus faible au plus fort ;
- enfin, en 2013, sort la N131 qui permet à Nordex d'exploiter des vents toujours plus faibles avec une rentabilité encore meilleure qu'avec la N117.

Aujourd'hui, il y a plus de 6 100 éoliennes Nordex en fonctionnement à travers le monde (34 pays), représentant une puissance totale de 10 700 mégawatts. Le groupe est représenté aux quatre coins du globe grâce à un ensemble de filiales dans 15 pays. Cette large présence les dote d'une bonne appréhension des marchés et d'une connaissance des enjeux locaux essentielle compte tenu des évolutions rapides de la filière éolienne à travers le monde.

Nordex SE, dont le siège social est basé à Hambourg en Allemagne, est la maison mère du groupe. Le siège de la direction et du conseil d'administration est à Norderstedt, près de Hambourg. Le rôle de Nordex SE est de contrôler et de coordonner les activités des deux filiales à 100% que sont Nordex Energy GmbH et Nordex Energy B.V.

4 - 2 La filiale française

La société Nordex est active en France depuis le milieu des années 1990, s'imposant notamment sur une large part de l'appel d'offre EOLE 2005.

La filiale Nordex France a été créée en 2001 pour renforcer cette position lorsque le marché français a véritablement démarré. Grâce à leur présence précoce, ils ont su capitaliser leur expérience pour offrir à leurs clients et partenaires des services toujours plus complets et performants bien au-delà de la simple fourniture d'éoliennes : réalisation de chantiers 100% clés-en-main, maintenance et exploitation des éoliennes sur le long terme (s'appuyant sur un large réseau d'antennes locales à travers la France), développement de projets (développement de A à Z ou support à des projets déjà avancés : analyses de production, raccordement électrique, support juridique, ...).

Forte aujourd'hui d'une équipe de plus de 135 personnes en France, Nordex France offre des services à un très large panel de clients : grands groupes énergétiques, développeurs de projets locaux, groupes purement financiers, selon l'ampleur et la nature des services demandés.

Nordex France est parmi les leaders des constructeurs d'éoliennes sur le marché éolien français : sa compétence, son organisation, son service et ses produits sont unanimement reconnus.

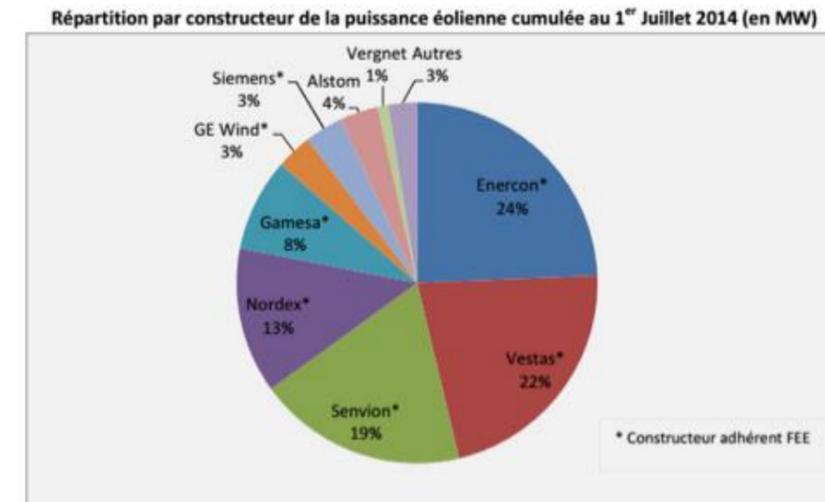


Figure 5 : Répartition par constructeur de la puissance éolienne raccordée totale en France au 1^{er} juillet 2014 (source : FEE, 2014)

4 - 3 Leurs réalisations

4-3a En France

La société Nordex a développé ou construit 1173,5 MW sur le territoire de la France (comprenant la Corse), soit 545 machines.

4-3b En Picardie

Dans la région Picardie, la société NORDEX compte 12 parcs en fonctionnement d'une puissance totale de 166 MW, mis en service.

Aujourd'hui, 2 parcs sont en exploitation dans le département de la Somme (source : nordex-online.fr, 2015).

De plus, d'autres permis de construire ont été acceptés, entraînant alors la construction prochaine d'autres parcs éoliens :

- dans l'Oise : Lihus II (10 MW), Hétomesnil II (12,5 MW), Noyers et Bucamps (10 MW) ;
- dans la Somme : Haut Plateau Picard (27,5 MW), Eplésier (32,5 MW) ;
- dans l'Aisne : Parc P (27,5 MW).

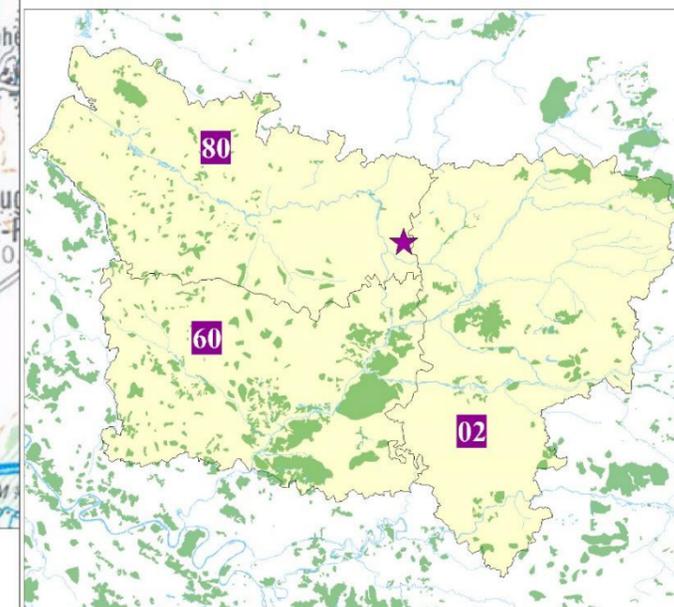
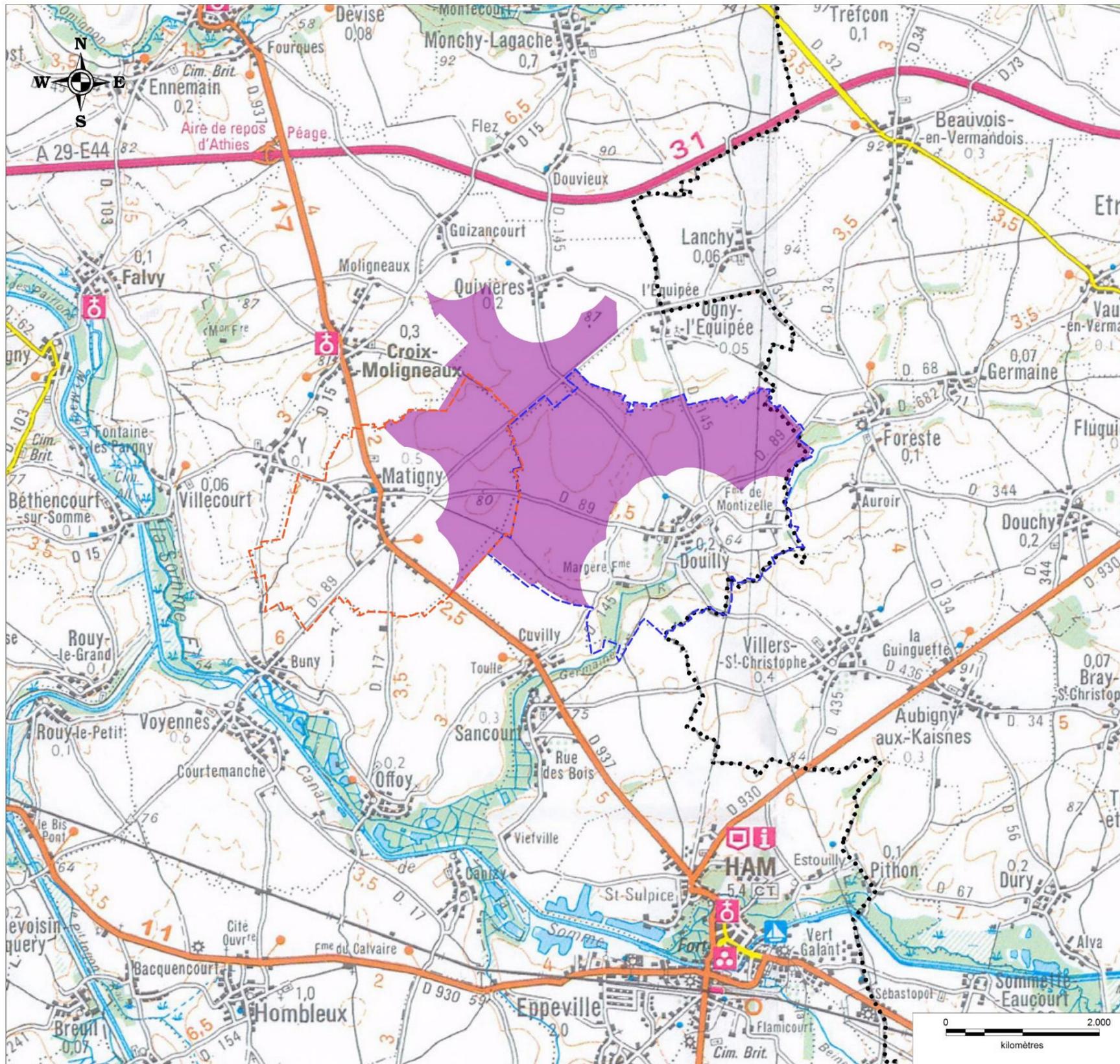
La société NORDEX est devenue, depuis 2001, un acteur important du développement de la filière éolienne.

Localisation géographique

Echelle : 1 / 50 000 ème

Légende:

- Zone d'Implantation du Projet (ZIP) ★
- Douilly
- Matigny
- Limite départementale (Somme/Aisne)



Source : Scan100® ©IGN PARIS - Licence NORDEX - Copie et reproduction interdite.
Réalisation ATER Environnement Juin 2014.

Carte 3 : Localisation géographique du projet

5 UN PROJET LOCAL ET CONCERTÉ

5 - 1 Pourquoi un projet à Douilly et Matigny ?

La démarche générale de recherche de sites éoliens potentiels consiste à analyser différents critères dans une région donnée afin de valider leurs compatibilités potentielles avec un parc éolien. Ces principaux critères sont :

- le potentiel énergétique éolien (vitesse moyenne des vents en fonction de l'altitude) ;
- les possibilités de raccordement au réseau électrique ;
- les contraintes biologiques autour du site (zonages de protection des milieux naturels d'intérêt (ZNIEFF, NATURA2000), présence d'espèces remarquables ...)
- les servitudes techniques diverses (hertziennes, aéronautique, périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable, etc...) ;
- l'espace disponible pour implanter des éoliennes, défini en fonction des précédents paramètres et en prenant en compte un périmètre de protection autour de l'habitat de 500 m au minimum ;
- l'intégration dans l'une des zones du Schéma Régional Eolien de 2012.

Le site éolien de Douilly et Matigny répond à l'ensemble de ces critères : bon potentiel éolien, secteur exempt de toutes servitudes rédhibitoires, possibilité de raccordement à proximité du site, absence de contrainte biologique forte, répartition de l'habitat permettant de situer les éoliennes au-delà de la distance réglementaire de 500 m des zones habitables afin de prévenir les nuisances auprès des riverains, etc...

⇒ C'est sur ces bases, qu'à partir de 2013, le Maître d'Ouvrage a pris les premiers contacts avec les communes de Douilly et Matigny ainsi qu'avec les propriétaires et exploitants agricoles des terrains concernés, afin d'apprécier la faisabilité locale et foncière du projet, et qu'aujourd'hui est proposé le projet de parc éolien de la Voie Corette.

5 - 2 Déroulement du projet et concertation

Depuis les premières réflexions sur le projet, son élaboration a été accompagnée d'une démarche de concertation et d'information dans un souci de transparence de la commune et de la société Nordex France vis-à-vis de la population et des acteurs locaux. Ci-après sont retracées les grandes lignes de l'historique du projet et des démarches de concertation mises en œuvre.

Le projet d'un parc éolien sur les communes de Douilly et Matigny date de 2013.

Le déroulement du projet et concertation locale à destination des élus et des riverains s'est fait en plusieurs phases décrites dans le tableau page suivante.

Dans le but d'informer l'ensemble de la population concernée par le projet éolien, des **lettres d'information** ont été rédigés afin d'expliquer le projet et son déroulement : novembre 2013, avril 2014 et février 2015.

Par la suite, une **réunion publique** a été organisée à Matigny afin de présenter aux riverains et autres personnes intéressées les études qui étaient en cours sur le site.

Une **permanence publique** à Douilly s'est maintenue avec la présentation de plusieurs panneaux d'information, et la possibilité pour le public de venir les consulter et poser ses questions auprès du porteur de projet.

Une **permanence publique** à Douilly s'est maintenue avec la présentation de plusieurs panneaux d'information, et la possibilité pour le public de venir les consulter et poser ses questions auprès du porteur de projet.

Mars 2013	
29 Mai 2013	Première rencontre avec le conseil municipal (CM) de Douilly
Juin 2013	Première rencontre avec la communauté de communes : présentation Nordex et les idées de projet
Septembre 2013	Délibération favorable de Douilly
Octobre 2013	Réunion en CM de Douilly pour faire un point sur l'avancement.
Nov 2013	Distribution de la première lettre d'information aux habitants des communes concernées (je te les fournis dans la partie "concertation")
20 Janvier 2014	Rencontre avec la maire de Quivières pour, entre autres, présenter le projet
24 Janvier 2014	Rencontre avec le maire d'Ugny-L'Equipée pour, entre autres, présenter le projet
Avril 2014	Distribution d'une 2 ^{ème} lettre d'information aux communes concernées. Envoi d'un courrier d'information aux mairies limitrophes (sancourt, ugny-L'Equipée, Croix-Moligneaux, Villers-saint-Christophe) pour les informer du projet et les inviter à prendre contact avec la société Nordex s'ils le désirent.
05 Mai 2014	Rencontre avec le CM de Quivières pour discuter avec Nordex de l'éventualité d'étendre la zone sur leur territoire.
Mai 2014	Réunion en CM de Matigny, Délibération favorable de Matigny

Juin 2014	Deuxième rencontre avec la communauté de communes : Point sur l'avancement
28 Nov 2014	Rencontre avec le maire de Croix-Moligneaux pour, entre autres, lui présenter le projet
04 Décembre 2014	Réunion en CM à Douilly
Décembre 2014	Visite du parc éolien d'Hétomesnil avec les élus (CM de Quivières, Douilly et Matigny) et visite du centre de maintenance de Crèvecoeur-le-Grand
06 Février 2015	Présentation du projet auprès de la DREAL Picardie
Février 2015	Délibération favorable de Douilly pour le dépôt de la demande d'autorisation unique
25 Février 2015	Réunion en CM de Matigny et délibération favorable pour le dépôt de la demande d'autorisation unique
Mars 2015	Distribution de la 3 ^{ème} lettre d'information : présentation des études, de l'implantation, de quelques photomontages et invitation à la réunion et permanence publiques.
06 Mars 2015	Réunion publique à Matigny : 80 personnes (30 de Matigny, 50 d'autre part) : présentation du projet, réponse aux questions
25 Mars 2015	Permanence publique en mairie de Douilly.
Septembre 2015	Début de la démarche de concertation
Novembre 2015	Rendu de l'étude de contexte permettant de cibler les thèmes importants à aborder auprès de la population locale
Janvier 2016	1 ^{ère} réunion sur le thème du projet éolien de la Voie Corette, tout comprendre sur ce projet
Février 2016	Distribution de la 4 ^{ème} lettre d'information sur le thème de la première réunion et deuxième réunion sur le thème de l'emploi local
Mars 2016	Distribution de la 5 ^{ème} lettre d'information sur le thème de la deuxième réunion et 3 ^{ème} réunion sur le thème des retombées fiscales et des mesures compensatoires liées au projet
Avril 2016	Distribution de la 6 ^{ème} lettre d'information sur le thème de la 3 ^{ème} réunion et 4 ^{ème} réunion sur le fonctionnement de la vie d'un parc éolien
Mai 2016	Distribution de la 7 ^{ème} lettre d'information sur le thème de la 4 ^{ème} réunion et préparation d'un évènement grand public à Matigny (en cours de préparation)

Tableau 2 : Historique du projet éolien de la Voie Corette (source : Nordex, 2016)

En septembre 2015, Nordex a souhaité renforcer le dialogue afin de proposer un projet répondant au mieux aux besoins locaux. Une étude de contexte a donc été menée auprès de 25 personnes représentant des élus, habitants, entreprises locales et associations. Elle a permis de dresser un panorama des avis, perceptions et questions toujours en suspens sur le projet. Pour y répondre, les participants à l'étude ont souhaité réaliser des réunions de partage, auprès des personnes souhaitant en savoir plus. Les réunions ont été thématiques afin d'adresser l'ensemble des interrogations du territoire et une lettre d'information sera réalisée sur chaque thème afin que les informations soient partagées au plus grand nombre.

Lors des ateliers de travail, les participants sont amenés à co-construire véritablement certains aspects du projet, comme les mesures compensatoires ou l'emploi local. A titre d'exemple, des représentants de la Chambre de Commerce et d'Industrie Littoral-Normand-Picard et du Conseil Régional de Picardie ont travaillé avec Nordex afin de permettre aux entreprises locales de se positionner sur les marchés relatifs à la construction et la maintenance du parc.

A chaque réunion, des experts ou des maires voisins déjà concernés par un parc éolien ont été invités pour partager leur expérience. C'est ainsi que nous avons reçu l'entreprise STAG pour parler des emplois locaux créés lors d'un chantier éolien ou encore les maires des communes de Voyennes, Hombleux et Brouchy pour partager leur expérience d'avoir un parc éolien sur leur commune.

4 réunions ont donc eu lieu ces derniers mois pour discuter des sujets suivants :



Après chaque réunion, une lettre d'information fut éditée et distribuée à un maximum de personnes afin qu'ils puissent obtenir le maximum d'information. Les entités ayant reçu des exemplaires des lettres d'information sont :

- L'ensemble des habitants des communes de Douilly et Matigny
- Le siège de la Communauté de Communes du Pays Hamois.
- L'ensemble des communes dans le rayon d'action de l'Enquête Publique
- Les propriétaires et exploitants concernés par le projet
- Certaines presses locales

Au moment de la rédaction de cette version des études, la 4^{ème} lettre d'information, sur le thème du fonctionnement de la vie d'un parc, était en cours de préparation. Elle n'est donc pas intégrée au dossier.

Un site internet a également été créé afin de rendre le plus accessible possible l'information concernant le projet éolien : <https://projetdouilly.wordpress.com/> . On peut y lire notamment les réponses aux questions fréquemment posées.



Figure 6 : Visite du parc d'Hétomesnil (Oise) par les élus de Douilly, Matigny et Quivières (source : Nordex, Déc 2014)



Lettre d'information Projet éolien de Douilly

LETTRE N° 2
AVRIL 2014

Edito

En ce début de Printemps, nous souhaitons vous informer sur l'avancement du projet éolien à Douilly.

L'ensemble des études sont à présent lancées, à l'exception de l'étude acoustique, et le premier rendu sur l'étude environnementale a déjà été rendu. Plus d'informations à ce sujet en verso de cette lettre.

Comme prévu, les mairies voisines ont également été prévenues de l'existence du projet.

Le dernier événement marquant du projet vient de l'installation récente du mât de mesure des vents qui s'est déroulée la dernière semaine de Mars. N'hésitez pas à vous rendre à son pied en bordure de la route du château d'eau, menant à Quivières.

Une permanence publique sera prochainement tenue afin d'inviter la population à s'informer toujours plus sur l'avancée du projet.

Nous vous souhaitons bonne lecture, et vous rappelons que pour toute question relative au projet, ou à l'énergie éolienne en générale, vous pouvez nous **contacter** via les coordonnées que vous trouverez ci-dessous.



Prochaines étapes du projet

Etudes de faisabilité (acoustique, paysage, faune-flore)

Etudes des implantations et impacts

Rédaction de l'étude d'impact

CONCERTATION



Aujourd'hui



Septembre-Octobre 2014



Mars 2015

Nous travaillons aujourd'hui à finaliser la signature des promesses de bail avec les propriétaires fonciers et exploitants. Tous les propriétaires dans la zone de projet ont été contactés et ceux ayant répondu favorablement ont été rencontrés.

Nous avons aussi contacté et/ou rencontré les représentants des communes voisines (Ugny-L'Equipée, Matigny, Quivières et Villers-Saint-Christophe) pour leur présenter le projet.

A ce jour, nous lançons les autres études, continuons à rencontrer les acteurs du projet et souhaitons pouvoir déposer les demandes de permis de construire et d'autorisation d'exploiter aux alentours de **Mars 2015**.

RETROUVEZ NOUS SUR INTERNET!
www.nordex-online.fr
www.info_projet_eolien.com

CONTACT
Gaëtan LESNE
 Chef de projet
 1, rue de la Procession
 93 217 La Plaine Saint-Denis
 Tél.: 01 55 93 59 34
 Fax: 01 55 93 94 40
 Courriel : glesne@nordex-online.com

LETTRE N° 2
 AVRIL 2014

Lettre d'information — Projet éolien de Douilly

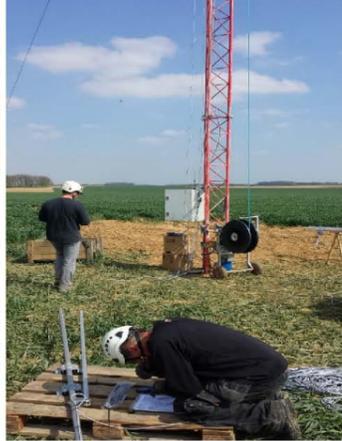
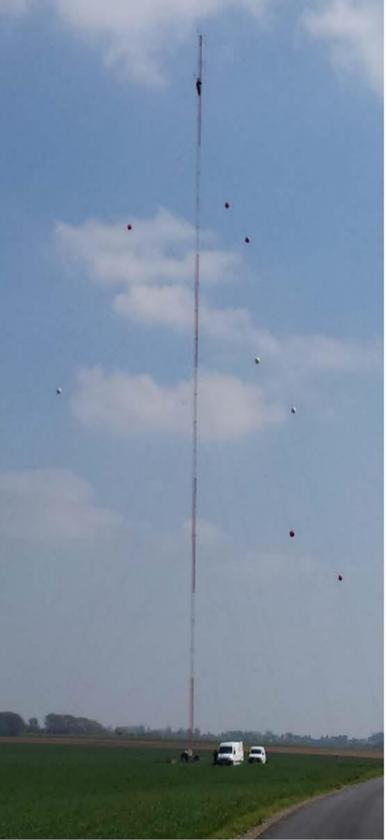
Installation du mât de mesure des vents

Le 10 Avril s'est terminé le montage du mât de mesure des vents qui va nous permettre de quantifier la vitesse et la répartition du vent. Nous pourrions ainsi dresser une rose des vents au niveau de la zone de projet.

Celui-ci sera installé au moins un an et nous vous invitons à passer à son pied durant cette période.

Ce mât météorologique de 79.5m de hauteur, auquel est fixé nombreux anémomètres et girouettes aura plusieurs autres fonctions :

- Il permettra d'y installer un micro en altitude dans le but « d'écouter » les chauves-souris sur site. Cela nous permettra de prendre des dispositions si nécessaire.
- Il permettra également, couplé à l'étude acoustique, d'établir le **lien entre bruit ambiant et niveau/direction de vent** et pourra donc caractériser les différentes **ambiances sonores au niveau des zones habitées** voisines du projet. Nous pourrions ainsi déterminer (si nécessaire) un plan de bridage à mettre en place dans le but de respecter l'ensemble des réglementations acoustiques.
- Il permettra, en fonction des vitesses et directions mesurées, de caractériser l'éolienne la plus adaptée à la zone d'étude. En fonction de la direction principale du vent, des distances d'éloignement entre éoliennes seront mises en place afin de limiter au maximum les pertes dites sillages.

Etudes en cours

Le bureau d'étude en environnement **ARTEMIA Environnement** (de Herleville (80)) a réalisé une première étude de pré-diagnostic, qui consiste à étudier bibliographiquement la **flore** ainsi que la **faune terrestre et volante** présente, à priori, sur la zone d'étude. Ceci afin de dresser les mesures à mettre en place dans la prochaine phase d'étude sur site, ainsi que les principaux enjeux quant à l'implantation d'éoliennes (espèces protégées vivantes sur le site, axes de migration d'oiseaux ou chauves-souris, ...).

ARTEMIA a conclu que les **enjeux** écologiques sont ceux des grandes cultures, c'est-à-dire à priori **généralement faibles, mais pouvant être ponctuellement forts**.

Cette étude ne démontre pas d'**intérêt floristique** particulier, au niveau **avifaunistique** des enjeux **modérés à forts, faibles à possiblement modérés** pour la **chiroptérofaune**, et **faibles** pour les autres cortèges.

Ce diagnostic sera suivi, dans les prochains mois de plusieurs sorties sur site afin d'en apprendre davantage sur les espèces présentes.

L'étude **acoustique**, qui consiste à placer des micros sur site et évaluer

le bruit ambiant, puis adapter le futur fonctionnement des éoliennes pour limiter leur impact sonore sera réalisée par le bureau d'étude **Soldata Acoustic**.

Ces micros devraient être installés d'ici 1 à 2 mois autour de la zone de projet et y resteront pendant un mois. Comme dit au dessus, les résultats de cette étude nécessiteront la mise en place d'un mode de bridage des éoliennes afin d'éviter la moindre gêne au niveau des habitations environnantes. Au niveau de Douilly, 2 micros seront installés au Hameau de Margères et dans la rue du Château d'Eau.

L'étude paysagère a été confiée au bureau d'études **Airele**. Ce dernier aura pour but d'étudier les sensibilités paysagères et ainsi de réaliser plusieurs dizaines de photomontages depuis les points marquants dans un rayon de 15km autour du projet (grands axes routiers, entrées et/ou sorties de villages, monuments classés...). Ces spécialistes auront également un rôle important dans le choix final de l'implantation afin que celle-ci s'intègre au mieux dans le paysage.

Enfin, le bureau d'étude **Ater Environnement** sera chargé de compiler l'ensemble de ces études dans l'étude d'impact et de rédiger études de dangers et d'hygiène et sécurité.

A noter que 3 des 4 bureaux d'études engagés sont basés en Picardie ou dans le Nord.

Figure 7 : Exemple de lettre d'information envoyée à la population (source : Nordex, 2014)



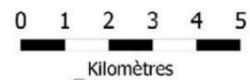
Projet de parc éolien de Douilly
Etude d'Impact Environnemental

Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales

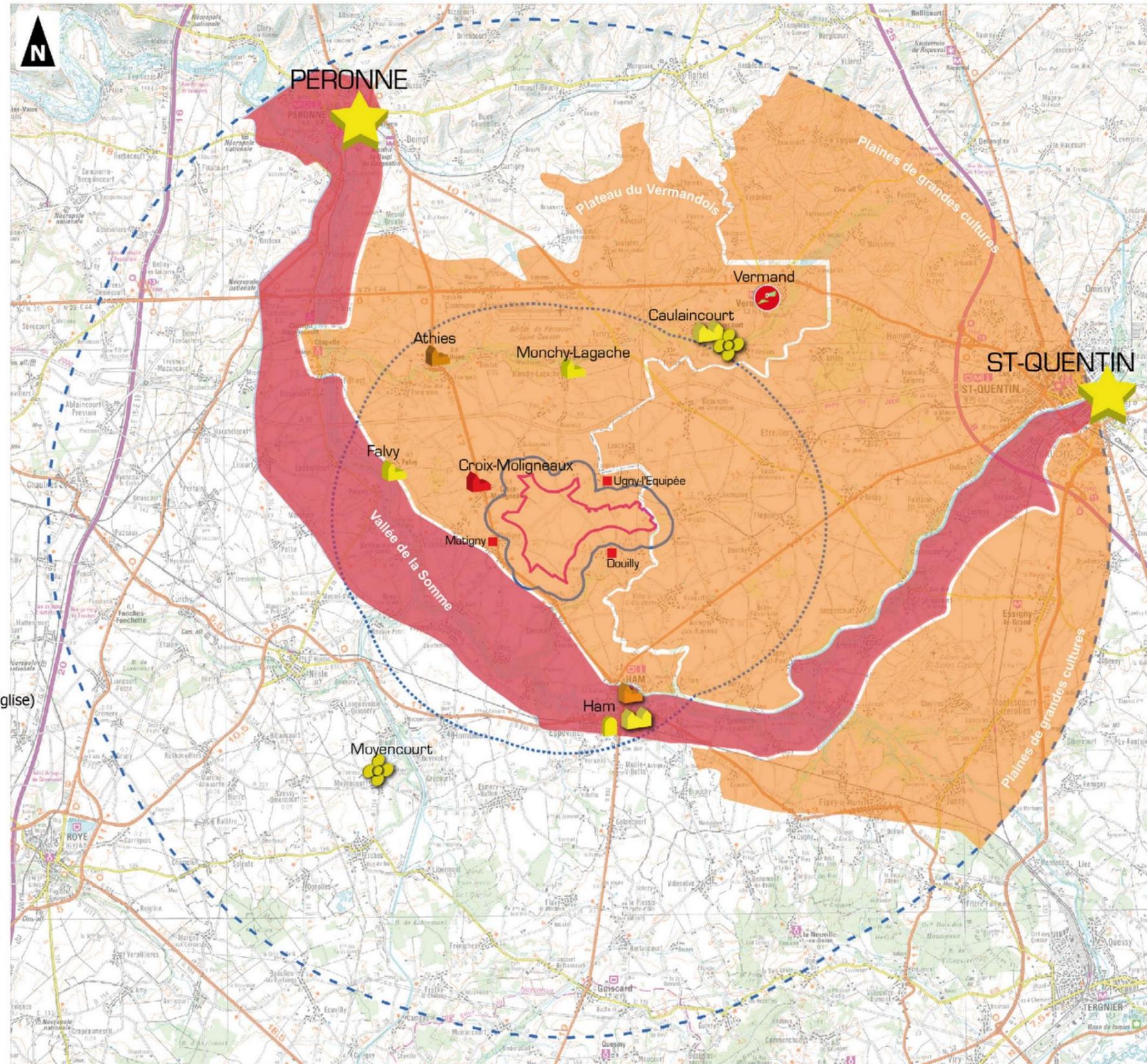


- Secteur d'étude
 - Périmètre rapproché (600 m)
 - Périmètre intermédiaire (6 km)
 - Périmètre éloigné (16 km)
- Sensibilité paysagère**
- Paysage fortement sensible
 - Paysage moyennement sensible

- Sensibilité patrimoniale**
- Patrimoine protégé fortement sensible (oppidum, église)
 - Eglise non protégée fortement sensible
 - Eglise protégée moyennement sensible
 - Patrimoine protégé faiblement sensible (château, église, menhir, ville patrimoniale)
 - Site inscrit ou classé faiblement sensible



Réalisation : AIRELE
Source de fond de carte : IGN, Scan 25 - IGN, Scan 1000
Sources de données : NORDEX, 2015 - AIRELE, 2015



Carte 4 : Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales (source : Auddicé, 2016)

6 LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

6 - 1 Milieu physique

Sol et sous-sol

Le site d'étude est localisé vers la périphérie du Bassin Parisien se traduisant par des formations superficielles (limons loessiques) et sur des **dépôts crayeux datant du Crétacé supérieur**, présentant une légère pente en direction du centre du Bassin Parisien.

Les sols du plateau sont constitués essentiellement de limons. Il s'agit de sols riches et fertiles sur lesquels se développe une agriculture dominée par les grandes cultures céréalières et betteravières.

Eau

La zone d'implantation du projet intègre le bassin Artois-Picardie et plus particulièrement le sous bassin de la Somme. Les cours d'eau les plus proches du site d'étude (la Somme et le Canal de la Somme) atteindront un bon état global en 2027 lié principalement à l'état chimique de ces derniers mais également de l'état écologique. Aucun cours d'eau ne se trouve sur le site projeté ; le plus proche est la Germaine se trouvant à 700 m au Sud.

L'eau potable, à l'aplomb du projet est puisée dans la nappe phréatique « Craie de la Somme amont » qui atteindra le bon état global en 2027 principalement dû à la qualité de cette dernière.

Aucun captage d'eau potable, ni aucun périmètre de protection ne se localise au sein des territoires de Douilly et Matigny.

Climat et nature des vents

La zone d'implantation potentielle est soumise à un **climat océanique de transition** (pluie régulière, température douce). Le climat doux se vérifie, puisqu'on compte 9,7°C de température moyenne annuelle au niveau de la station de Roupy et des variations saisonnières moyennes (+/- 6°C en été et en hiver). De plus, les précipitations sont réparties également toute l'année, avec des maximums au printemps et en automne, le mois de février étant le plus sec.

L'activité orageuse sur le territoire d'implantation est faible. La vitesse des vents et la densité d'énergie observées à proximité du site définissent aujourd'hui ce dernier comme bien venté.

Niveau sonore

Huit points de mesures acoustiques ont été réalisés au niveau des habitations entourant le site.

Le niveau sonore relevé sur le secteur d'étude est bas et correspond donc à une ambiance rurale calme.

De jour, le bruit ambiant évolue entre 37 et 62 dB(A). Il correspond, selon l'échelle d'interprétation des bruits de la vie courante du Ministère à des bruits « chambre à coucher à salle de séjour ».

De nuit, le niveau sonore est plus bas et évolue entre 20 et 61 dB(A), ce qui correspond, toujours selon la même échelle à un niveau sonore de « chambre à coucher à salle de séjour ».

6 - 2 Milieu paysager

Un paysage de plateau propice à l'implantation éolienne

La zone d'implantation du projet s'insère dans un paysage de plateaux cultivés aux ondulations légères, coupé par l'insertion de la Vallée de l'Omignon à l'est, la vallée de la Somme au sud et la Vallée de la Germaine à l'ouest. Dans ce paysage ouvert, les éléments verticaux tels que, les églises, les châteaux d'eau ou les parcs éoliens existants, font figure de points de repère et créent des références d'échelle.

Le plateau agricole est à l'échelle du projet éolien, mais morcelé par les vallées, par les silhouettes villageoises et des petites masses boisées, réduisant de ce fait l'échelle de perception. De plus, la visibilité et la profondeur de champ sur le plateau, impliquent de porter une attention particulière vis-à-vis des interactions avec les villages et clochers à proximité.

Des sensibilités liées aux lieux de vie proches

Une attention sera portée depuis les lieux de vie proches de Douilly, Ugnny-l'Équipée, Quivières, le lieu-dit de Guizancourt, Croix-Moligneaux, Matigny et le lieu-dit de Cuvilly. Les autres villages sont moins exposés, les vues vers le site d'étude étant en partie filtrées par la distance, les ondulations du relief et les boisements. Les villages implantés dans les vallées présentent peu de sensibilité, les vues étant filtrées par le relief et les boisements.

La réalisation de photomontages depuis les lieux de vie les plus exposés permettra de juger de l'impact du projet éolien.

Une sensibilité des clochers proches du site

Les églises des villages évoqués précédemment font figures de point d'appel dans ce paysage ouvert. Elles sont donc potentiellement soumises aux risques de covisibilité avec les éoliennes. Les églises de Croix-Moligneaux, Douilly, Matigny et Ugnny-l'Équipée sont les plus exposées. La définition du projet devra donc se faire en tenant compte de cette sensibilité.

Les points de vue mettant en scène, dans une même perspective, les églises de Croix-Moligneaux, Douilly, Matigny et Ugnny-l'Équipée seront étudiés par l'intermédiaire de photomontages.

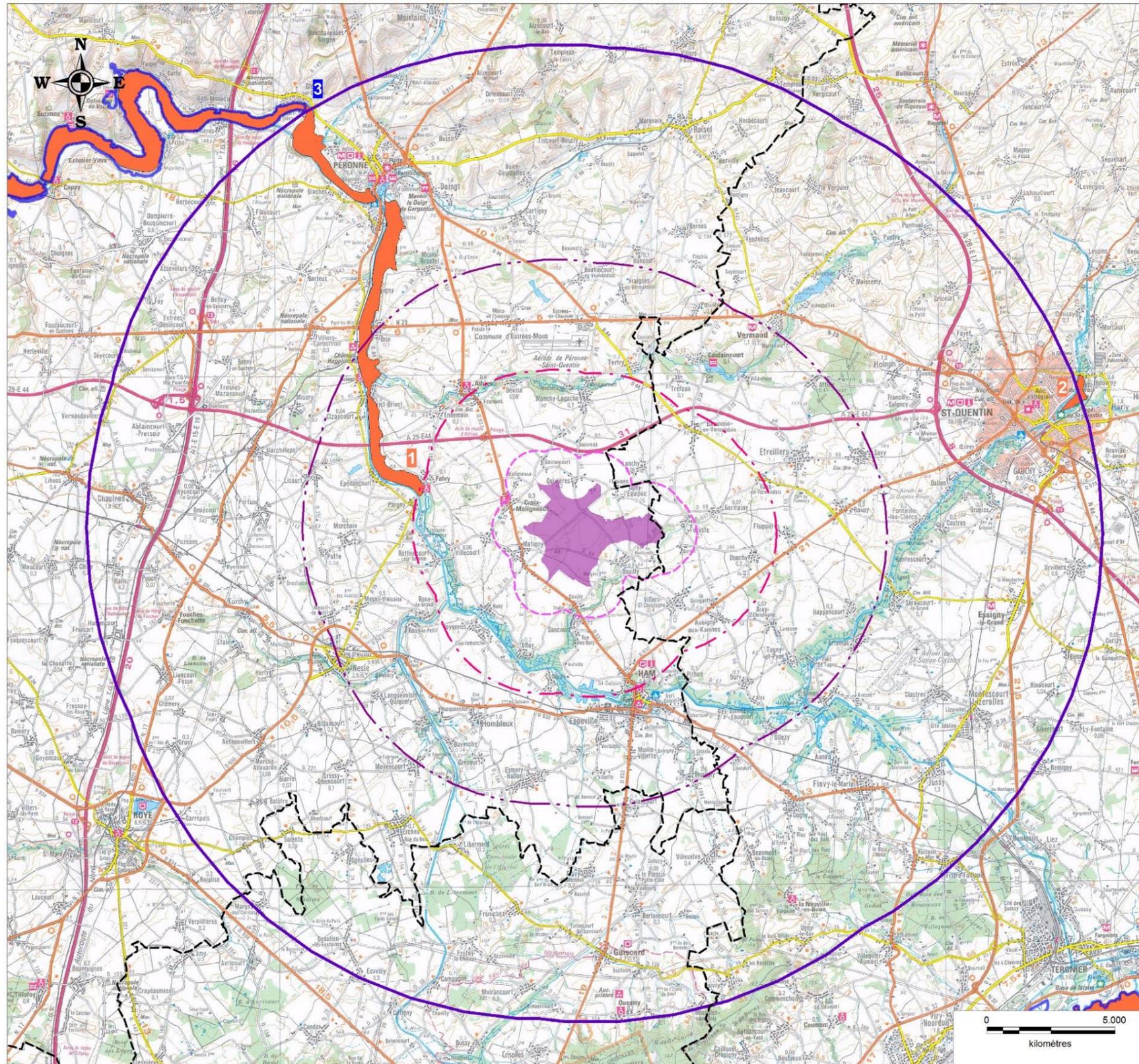
Des sensibilités liées aux axes de déplacement proches

Les voies de circulations les plus proches présentent également de larges ouvertures visuelles sur le plateau et le site éolien (la D937 longe le secteur d'étude dans sa partie sud-ouest). C'est le cas des départementales d'accès aux villages, et de l'autoroute A29 pour les plus sensibles. Ces routes sont globalement très ouvertes et permettent une découverte du site éolien et de ses interactions dans le paysage et avec les villages.

La réalisation de photomontages permettra de juger de l'impact du projet depuis ces axes de déplacement.

Milieu d'intérêt Zonage Réglementaire

Echelle : 1 / 150 000 ème



Légende:

Zone d'Implantation du Projet (ZIP)

Aires d'étude:

Aire d'étude rapprochée (<1,2km)

Aire d'étude intermédiaire (entre 1,2 et 4,3 km)

Aire d'étude éloignée (entre 4,3 et 8,6 km)

Aire d'étude très éloignée (entre 8,6 et 17 km)

Limite départementale

Natura 2000:

ZPS

ZSC

Source : Scan100® ©IGN PARIS Licence NORDEX - Données DREAL Picardie - Copie et reproduction interdite.
Réalisation ATER Environnement Juin 2014.

Carte 5 : Zonage réglementaire sur les différentes aires d'étude

Un patrimoine protégé

La sensibilité patrimoniale est moyenne, surtout liée à l'église de Croix-Moligneaux, l'oppidum de Vermand et au site classé du château de Caulaincourt (toutefois peu sensible au regard de sa situation dans la vallée de l'Omignon).

Les autres édifices et lieux protégés ne présentent pas d'enjeu majeur vis-à-vis du projet, leur sensibilité étant généralement atténuée par la distance, les boisements ou leur positionnement au sein des vallées ou des masses urbaines.

Le risque d'interaction avec les monuments historiques est modéré et ne représente donc qu'un enjeu moyen vis-à-vis du projet.

Le plateau sur lequel prend place le site éolien se prête à l'implantation d'éoliennes. L'état initial du paysage et du patrimoine montre qu'il n'existe pas de contraintes majeures concernant les facteurs paysagers et patrimoniaux, hormis les covisibilités avec l'église de Croix-Moligneaux, élément classé, contre indiquant une implantation de parc éolien sur le site. Enfin, les sensibilités mises en évidence dans cette étude devront faire l'objet d'une attention particulière afin de concevoir un projet qui s'insère au mieux dans son environnement

6 - 3 Milieu naturel

Flore

L'ensemble des espèces végétales observées au niveau de la zone d'implantation potentielle (50 espèces) se compose d'espèces indigènes « *très communes* » à « *assez communes* » dans la région Picarde.

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.

Avifaune

Les prospections réalisées sur un cycle biologique complet entre 2013 et 2014 ont permis l'observation de **50 espèces d'oiseaux** dans le secteur du projet éolien, dont la plupart sont « *très communes à assez communes* » en Picardie.

Huit espèces patrimoniales en Picardie et dont certaines le sont également au niveau Européen ont été observées sur le site. Aucune de ces espèces hormis le Busard des roseaux (1 couple confirmé) n'est nicheuse avérée dans le secteur d'étude.

⇒ Les contraintes liées à l'avifaune apparaissent donc « faibles » et ne concernent qu'une minorité d'espèces.

Chiroptères

Les prospections spécifiques réalisées en printemps, été et automne 2014 mettent en évidence **la diversité chiroptérologique assez modérée, avec 8 espèces et 4 groupes d'espèces recensées** dans le secteur d'étude du projet éolien. En ce qui concerne la fréquentation du site, la **Pipistrelle commune** reste la principale hôte du secteur cultivé.

Parmi les espèces recensées figurent :

- 3 espèces dites « Assez Rares » : Noctule commune, Noctule de Leisler, Murin de Natterer ;
- 1 espèce dite « Peu commune » : Sérotine commune.

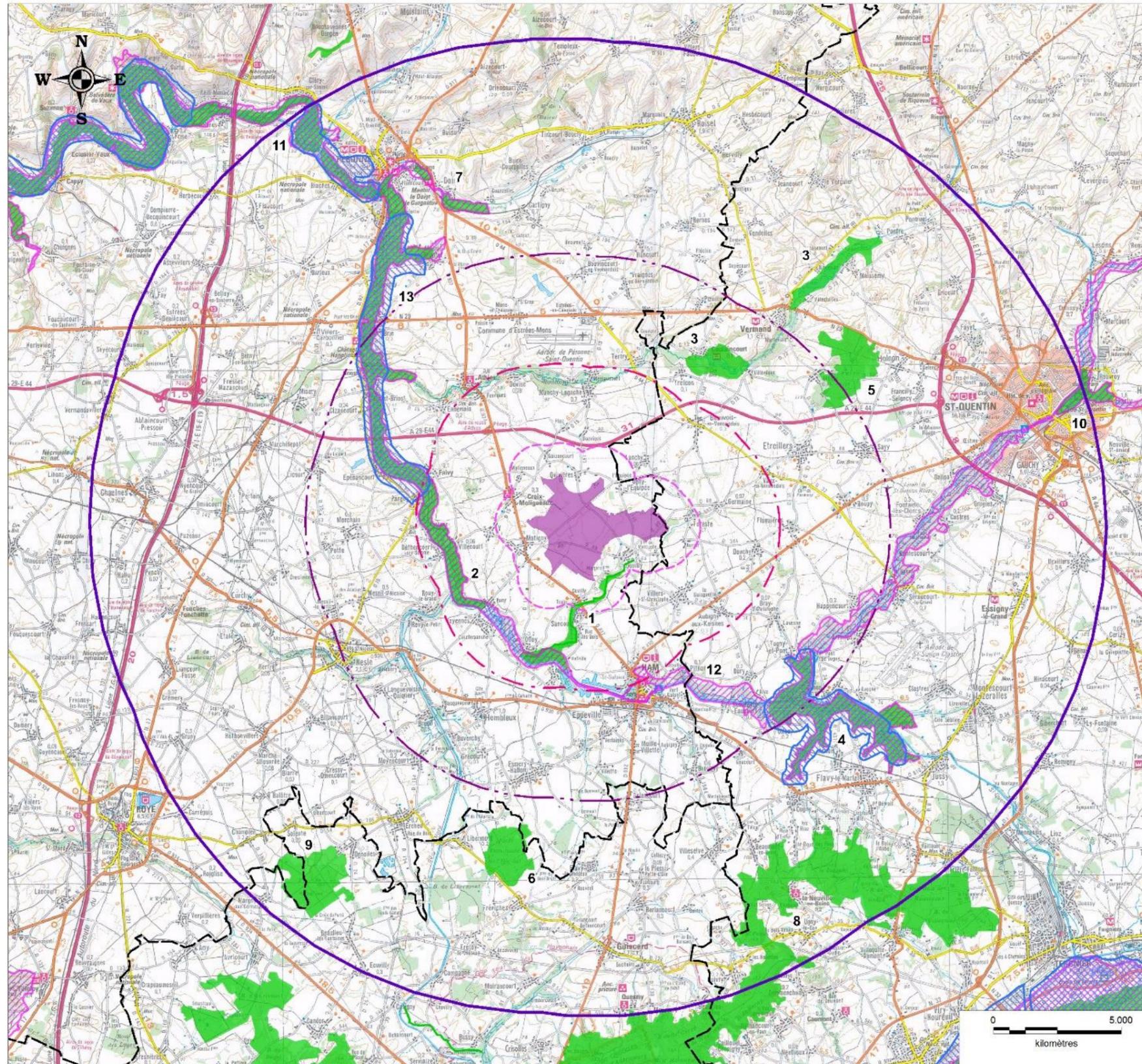
A noter enfin qu'aucune des espèces rencontrées ici n'est dite « d'intérêt communautaire ».

⇒ Aucune espèce à forte valeur patrimoniale n'a été observée de manière soutenue sur le site.

Autres mammifères

Les observations mammalogiques relatent de faibles potentialités au niveau du secteur du projet éolien, caractérisées par la présence de quelques espèces « communes », typiques des milieux cultivés, dont les principaux représentants sont le Lièvre d'Europe et le Renard roux. Les espèces vraiment intéressantes (micro-mammifères, grands cervidés) se trouvent quant à elles au niveau des massifs forestiers. **Les potentialités mammalogiques du secteur du projet éolien apparaissent par conséquent faibles et ne concernent que quelques espèces communes.**

⇒ Le choix du site éolien paraît tout à fait compatible avec les enjeux mammalogiques locaux.



Milieu d'intérêt Zonage d'inventaire

Echelle : 1 / 150 000 ème

Légende:

- Zone d'Implantation du Projet
- Aires d'étude:**
- Aire d'étude rapprochée (<1,2 km)
- Aire d'étude intermédiaire (entre 1,2 et 4,3 km)
- Aire d'étude éloignée (entre 4,3 et 8,6 km)
- Aire d'étude très éloignée (entre 8,6 et 17 km)
- Limite départementale
- Zonage d'inventaire:**
- ZICO
- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II

Source : Scan100® ©IGN PARIS - Licence NORDEX - Données DREAL Picardie - Copie et reproduction interdite.
Réalisation ATER Environnement Juin 2014.

Carte 6 : Zonage d'inventaire sur les différentes aires d'étude

Batraciens et reptiles

La zone d'implantation potentielle, située en zone d'open-field, possède des milieux très artificialisés ne permettant pas d'accueillir de riches communautés d'amphibiens et de reptiles.

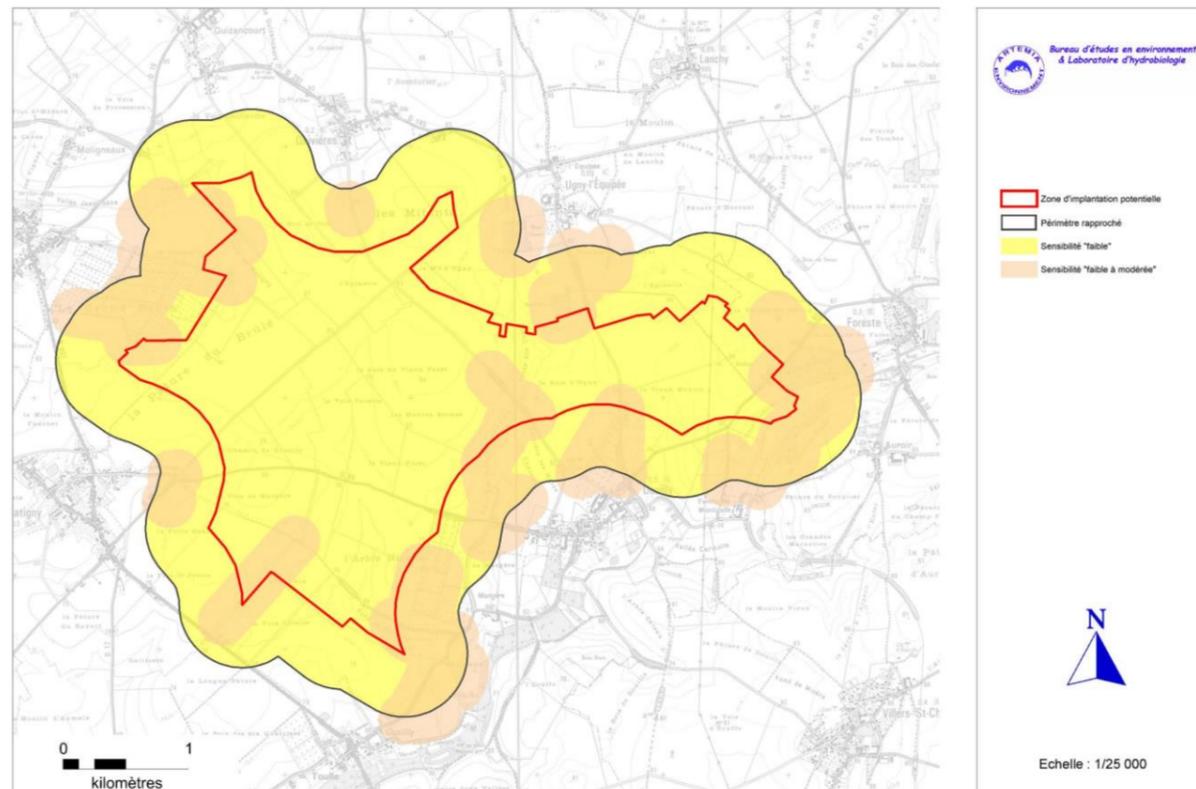
L'absence d'observations lors des prospections sur site tend à nous conforter dans cette direction.

⇒ L'implantation d'un parc éolien dans ce secteur paraît tout à fait compatible avec les faibles enjeux batracologiques et herpétologiques mis ici en évidence.

Invertébrés

La zone d'implantation potentielle, située en zone d'open-field, possède des milieux très artificialisés ne permettant pas d'accueillir de riches communautés d'insectes.

⇒ L'absence d'observations d'espèces rares lors des prospections sur site tend à nous conforter dans cette direction.



Carte 7 : Hiérarchisation des enjeux écologiques (source : Artémia, 2015)

6 - 4 Milieu socio-économique

Contexte socio-économique

Le territoire d'étude bénéficie de l'attractivité des villes de Saint-Quentin, Roye et Cambrai. Une faible majorité des personnes sont propriétaires de leur résidence principale, conférant au site une transition rurale et urbaine. Le logement locatif s'organise autour des grandes zones urbaines comme celle de Saint-Quentin et Amiens.

Le site d'étude intègre une zone favorable à l'emploi liée principalement à la proximité de pôles urbains tels que Saint-Quentin et Amiens. La répartition des emplois par secteur d'activité met en évidence la prédominance des activités industrielles marquée par une proportion largement plus importante d'ouvriers suivi des activités de services. Le caractère rural/urbain du territoire d'étude se traduit par une proportion plus importante d'agriculteurs, notamment dans l'intercommunalité du pays Neslois.

Axes de circulation

La zone d'implantation du projet est majoritairement desservie par les transports routiers. Le site est donc très bien desservi avec la présence, dans l'aire d'étude intermédiaire (< 2 km), de l'autoroute A29, ainsi que de routes principales dans l'aire d'étude rapprochée.

L'aéroport le plus proche est celui de Lille, à environ 86 km au Nord du site d'implantation envisagée (soit environ à 1h15). Il s'agit d'un aéroport, ouvert au trafic national et international commercial, régulier ou non et aux avions privés.

La station la plus proche de la zone d'étude se situe à environ 5,5 km au Sud de ZIP. Il s'agit de la gare de HAM, localisée sur la ligne TER reliant Amiens à Saint-Quentin.

Plusieurs canaux passent à proximité de la zone d'implantation du projet, à savoir le Canal de la Somme (3,3 km à l'Ouest), le Canal du Nord (4,3 km au Sud-Ouest) et le Canal de Saint-Quentin (7,5 km au Sud-Est). Ce projet Seine-Nord-Europe passera à environ 3,6 km à l'Ouest du site d'implantation.

Risques naturels et technologiques

L'arrêté préfectoral de la Somme, en date du 07 mai 2009 fixant la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs, indique que les communes de Douilly et Matigny ne sont pas concernées par des risques majeurs.

Ainsi, les risques naturels suivants peuvent être qualifiés de :

- Faible probabilité de risque pour les inondations : le site n'intègre pas de PPRI ou d'Atlas des zones inondables ; de plus position sommitale du projet ;
- Faible probabilité de risque relatif aux mouvements de terrains ;
- Probabilité très faible de risque sismique : zone sismique 1 ;
- Faible probabilité du risque orage : densité de foudroiement inférieure à la moyenne nationale ;
- Probabilité faible de risque tempête ;
- Probabilité nulle de risque feux de forêt.

7 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

Afin de confronter les aspects écologiques, paysagers et socio-économiques qui concernent chacun à leur manière l'intérêt général, la réglementation impose d'exposer, dans une partie de l'étude d'impact, les arguments qui ont permis de choisir le projet pour lequel le permis de construire et la demande d'autorisation d'exploiter sont sollicités. En effet, avant l'implantation optimale, plusieurs variantes ont été étudiées au regard des différents enjeux qui s'expriment sur ce territoire. Plusieurs thématiques et plusieurs échelles ont été considérées.

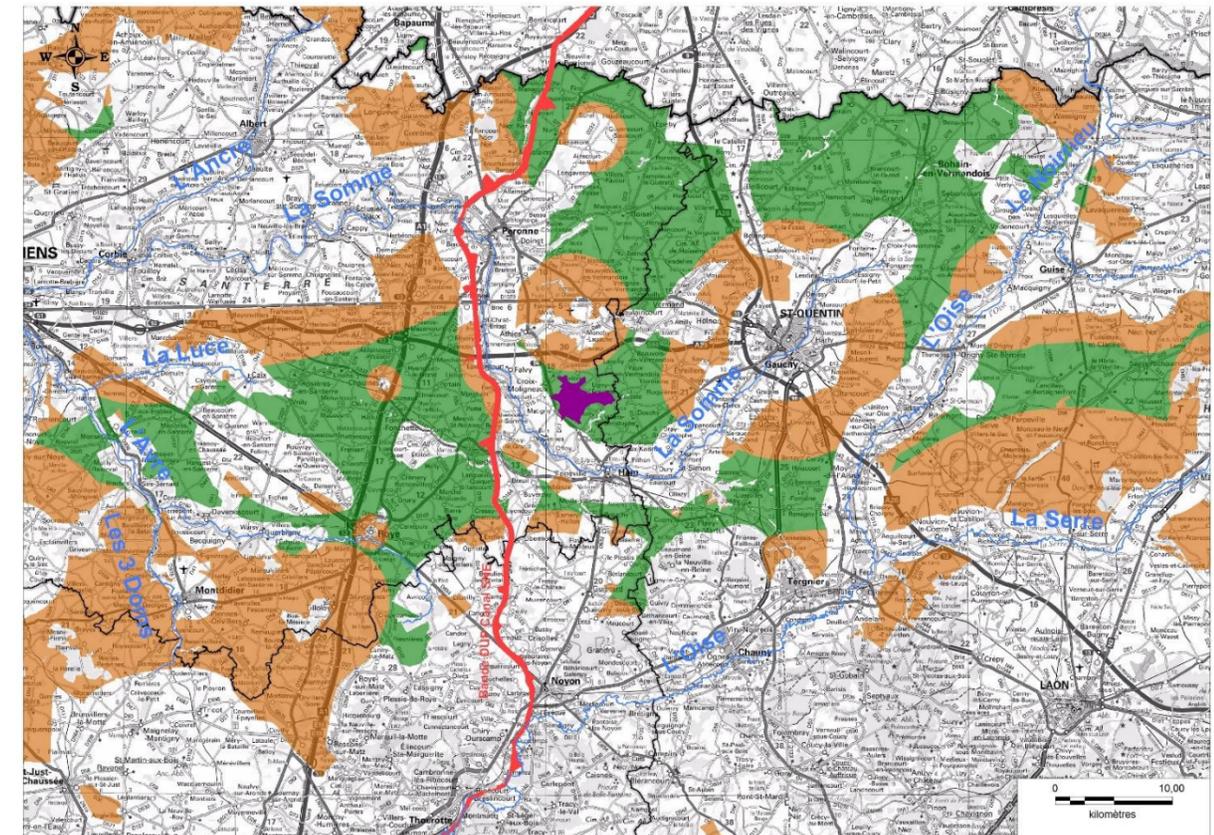
7 - 1 Un projet intégré

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, la région Picardie a élaboré son Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), approuvé en date du 14 juin 2012. L'un des volets de ce schéma très général est constitué par un Schéma Régional Eolien (SRE), approuvé le 30 octobre 2012, qui détermine quelles sont les zones favorables à l'accueil des parcs et quelles puissances pourront y être installées en vue de remplir l'objectif régional d'ici à 2020.

L'objectif de ce Schéma régional éolien 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 à l'éolien, et de rechercher une mise en cohérence des différents projets éoliens. Pour cela, le Schéma Régional 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 particulièrement favorables à l'éolien (en vert), des zones favorables à l'éolien sous conditions (en orange) et des zones défavorables en raison de contraintes majeures (en blanc), dont un extrait est présenté page suivante.

- ⇒ Le site envisagé pour l'implantation des éoliennes se situe sur les communes de Douilly et Matigny, territoires intégrés à la liste des communes constituant les délimitations territoriales du SRCAE.
- ⇒ D'après les recommandations liées au secteur Aisne Nord, les nouvelles éoliennes devront former un ensemble cohérent.



LEGENDE COULEURS :

- Zones favorables à l'éolien : ■
- Zones favorables à l'éolien sous conditions : ■

Carte 8 : Zones favorables du Schéma Régional Eolien de la Picardie – Légende : Zone violette / Localisation de la zone d'implantation du projet (source : Schéma Régional Eolien, 2012)

Le parc de la Voie Corette est situé en zonage vert du Schéma Régional Eolien (SRE), favorable au développement de l'éolien, c'est-à-dire en dehors des contraintes majeures listées dans le schéma régional.

De plus, le Schéma Régional de Picardie décrit 3 grands principes d'organisation des projets éoliens :

- Le développement en ponctuation
- Les axes de structuration
- Les pôles de densification

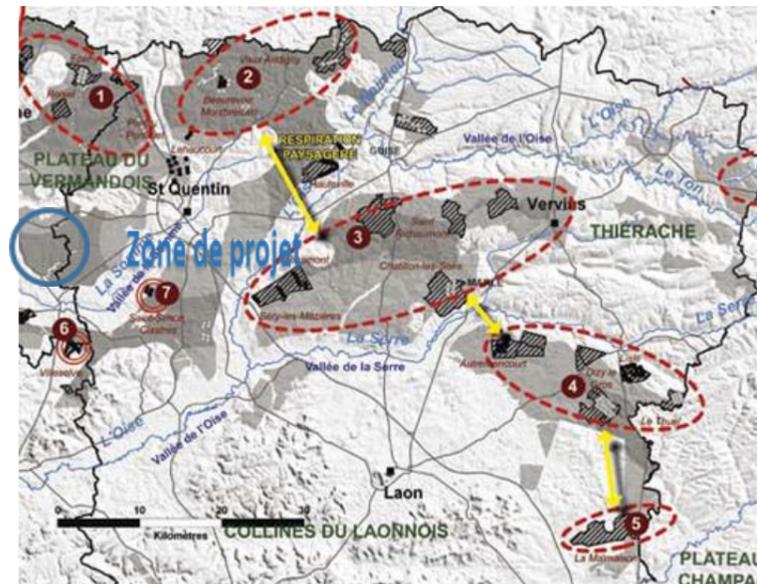
Notons qu'il n'y a aucun autre projet à moins de 5km à la ronde (Cf. P18 de l'étude paysagère), le premier parc étant le parc Voyennes à un peu plus de 5km des premières éoliennes de notre parc éolien (à noter que le parc de Villers-Saint-Christophe a été refusé récemment). Une distance de respiration d'environ 5km est donc respectée. Nous sommes donc bien dans un développement en ponctuation. Cette distance de respiration se lit facilement dans le paysage, puisqu'elle correspond au tracé de la Somme.

Le parc prend en compte de manière marquée l'axe fédérateur de la vallée de la Somme. En effet, dans le paysage du Vermandois, les boisements humides des cours d'eau constituent les trames verticales fédératrices dans un contexte où l'horizontalité domine. Le boisement humide de la Somme associant ripisylve et peupleraies sont le signal annonciateur du fleuve depuis le paysage lointain. Suivre cette même logique dans l'implantation des éoliennes (suivre la direction donnée par la ligne d'eau pour l'implantation d'éléments verticaux), fait sens avec le paysage étant donné la relative proximité de la Somme et de son boisement humide associé.

Il est aussi important, pour assurer la respiration paysagère, de vérifier que le Parc étudié ne vient pas créer d'encerclement des villages et n'offre pas d'impact cumulé trop important, ce qui a été vérifié par le biais des 80 photomontages que compose l'étude paysagère.

Le SRE Picardie ne classe d'ailleurs pas la zone de projet comme étant un site de respiration paysagère, ce qui justifie davantage la création d'un parc éolien à cet emplacement (Cf. Secteur Aisne Nord du SRE Picardie).

Ce secteur est jugé comme étant « très propice à l'éolien »



Carte 9 : Orientations stratégiques du secteur de Aisne Nord (source : SRE, 2012)

7 - 2 Choix de l'implantation et de la machine

Dans la limite du périmètre de la zone d'implantation (polygone au-delà de 500 m des premières habitations et intégrant d'autres contraintes techniques telles que les distances minimales aux routes etc.), un travail important d'itérations conduisant au choix de l'implantation a été engagé, faisant intervenir plusieurs spécialistes (ingénieur éolien, écologue et paysagiste, principalement).

Afin de permettre une implantation harmonieuse du parc, le projet a tenu **compte de l'ensemble des sensibilités du site : paysagères, patrimoniales et humaines, biologiques, et enfin techniques, afin de réduire systématiquement les impacts sur les éléments les plus sensibles.** Le choix de l'implantation doit enfin **prendre en compte la présence des autres parcs éoliens sur le territoire** afin d'aboutir à un projet de territoire cohérent. De plus, les contraintes techniques liées d'une part à une canalisation de gaz obligeant à respecter un périmètre de sécurité de 150 m et d'autre part à la présence de l'aérodrome de Lanchy pour lequel il convient de respecter une distance de 2,7 km.

Ce travail itératif doit également tenir compte du foncier, des pratiques agricoles et du ressenti et de l'acceptation locale (propriétaires, exploitants, riverains). Pour le foncier par exemple, bien que des promesses de bail soient signées en amont du projet, le choix de l'implantation se fait en concertation avec les propriétaires et exploitants des terrains. En cas d'opposition de ceux-ci, ce dernier paramètre devient, bien sûr, une contrainte majeure. Toute solution retenue résulte alors d'un compromis et cette question doit être prise en compte pour définir des variantes réalistes.

Remarque : le détail des différentes variantes étudiées sont dans l'étude d'impacts au chapitre C.

Compte tenu de la configuration et des impératifs techniques et fonciers de la zone d'implantation potentielle, trois variantes d'implantation ont été élaborées puis soumises aux différents intervenants par le Maître d'Ouvrage.

Ces scénarii étaient validés sur les plans technique et financier. Ces variantes comptaient respectivement 15, 23 et 13 éoliennes, pour des puissances globales de parcs de 45 MW (variante 1), 69 MW (variante 2) et 39 MW (variante 3).

Variantes 1 et 2

En ce qui concerne la variante 1, les éoliennes sont à peine plus éloignées de 500m des premières habitations à Matigny. L'impact acoustique aurait donc été plus fort et le plan de bridage plus restrictif et donc des pertes plus importantes. De même, pour la variante n°2, une éolienne est située à 500m des premières habitations de Douilly. Là encore, cela nécessiterait un plan de bridage plus restrictif.

D'un point de vue écologique, les variantes 1 et 2 peuvent générer des effets « barrière » importants pour l'avifaune en transit et/ou en migration. En effet, l'aspect général des variantes n°1 et n°2 est perpendiculaire à l'axe de migration. En ce qui concerne la proximité des machines du milieu naturel, les éoliennes situées les plus au Nord des variantes 1 et 2 sont relativement proches des vergers et réseaux de haies situés à l'Est de Croix-Moligneaux ; ce qui apparaît potentiellement plus impactant pour les chiroptères.

D'un point de vue paysager, pour la variante 1, quatre éoliennes se trouvent proches de la D89 reliant Matigny à Douilly. Les éoliennes projetées restent à distance de l'édifice religieux et en permettent la lecture. L'éolienne la plus au Nord perturbe néanmoins l'œil en donnant au premier plan un parc éolien très étalé.

Pour la variante 2, une éolienne isolée se trouve à l'extrême Nord mais respecte l'aspect dense du groupement. Cette implantation vise un rendement important du parc éolien. Si les reculs aux habitations sont aussi importants que dans la variante n°1, en revanche, la densité plus importante du parc éolien crée un impact paysager plus fort au niveau du village proche de Douilly. Le parc apparaît

ici plus resserré. Le paysage de plateau est moins affecté que dans la variante 1. La densité élevée du parc génère néanmoins un effet de barrière visuelle très prégnante sur la silhouette villageoise du village de Croix-Moligneaux.

Variante 3

D'un point de vue acoustique, les éoliennes respectent toutes une distance minimale de 500 m par rapport aux premières habitations afin de limiter l'impact acoustique (première habitation à plus de 620 mètres – Première habitations de Matigny).

D'un point de vue écologique, les éoliennes seront implantées largement à plus de 200 m (distance d'éloignement minimale préconisée par EUROBAT) des réseaux de haies denses, des boisements et des zones humides. Seules 3 machines ne pourront pas respecter cette distance et seront implantées à moins de 200 m de haies et de vergers. Compte-tenu de l'aspect très localisé de ces haies et vergers, de l'absence de continuité écologique entre eux et les autres éléments du secteur et de la diversité écologique très modeste étudiée lors des inventaires, ce point est considéré comme « négligeable ».

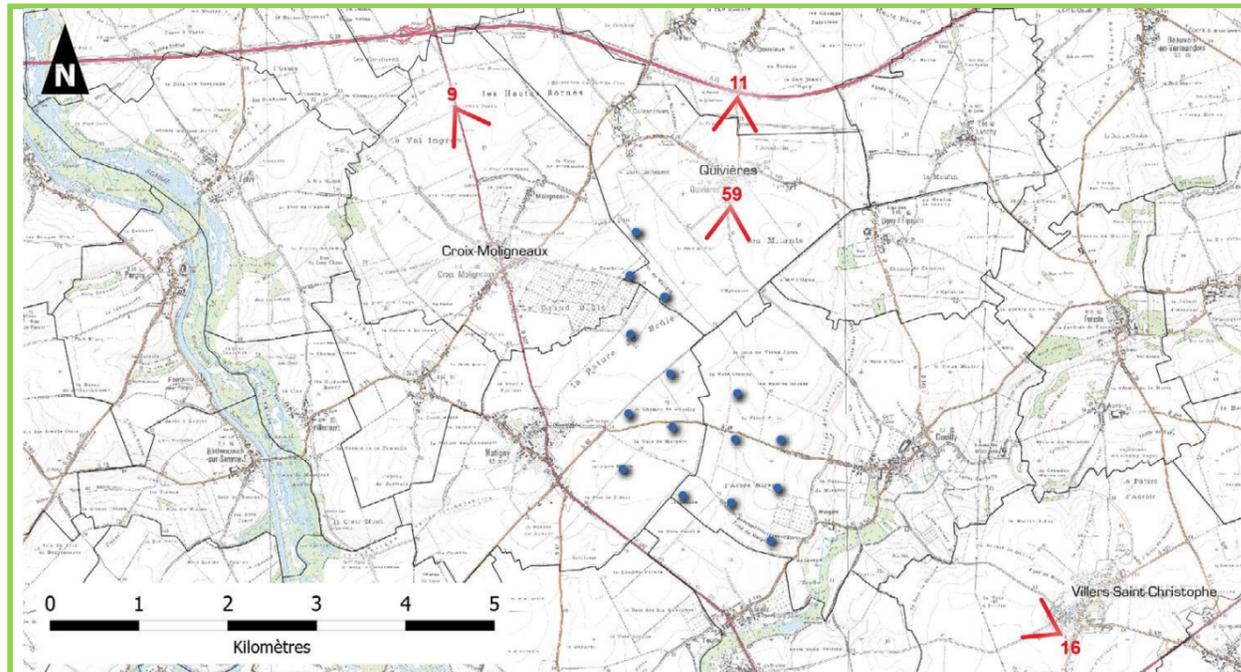
D'un point de vue paysager, la variante 3 vise un parc moins dense et prend en compte de manière plus marquée l'axe fédérateur de la vallée de la Somme. En effet, dans le paysage du Vermandois, les boisements humides des cours d'eau constituent les trames verticales fédératrices dans un contexte où l'horizontalité domine. Le boisement humide de la Somme associant ripisylve et peupleraies sont le signal annonciateur du fleuve depuis le paysage lointain. Suivre cette même logique dans l'implantation des éoliennes (suivre la direction donnée par la ligne d'eau pour l'implantation d'éléments verticaux), fait sens avec le paysage étant donné la proximité de la Somme et de son boisement humide associé.

Par le jeu des lignes parallèles, la notion de densité et de barrière visuelle disparaît. Le recul des aérogénérateurs à l'Est est très supérieur par rapport à la variante 2. Cela permet une bonne lecture de l'église.

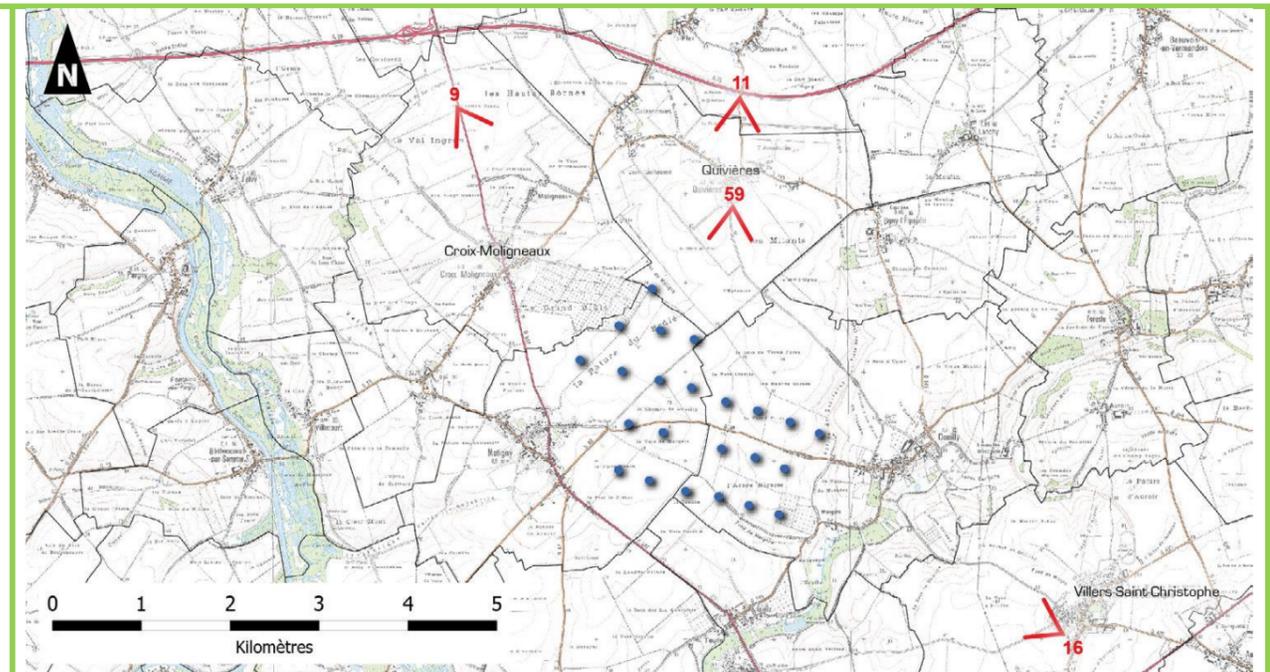
Bilan

La variante 1, ainsi que la variante 2 n'ont pas été retenues en raison d'impact paysager vis-à-vis de l'église de Croix-Moligneaux, mais aussi d'impact naturel. L'impact acoustique est aussi plus restrictif.

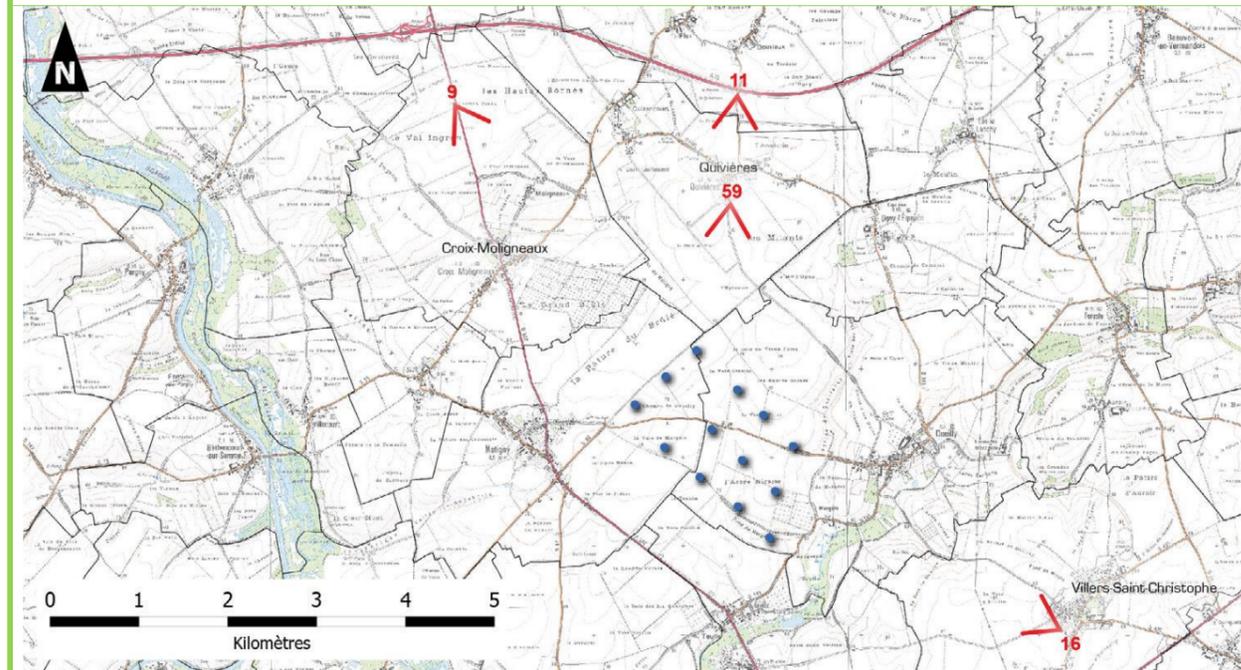
La **variante 3** a été retenue puisque l'impact sur l'environnement paysager est minimisé et s'insère dans un contexte écologique local. De plus, elle respecte la réglementation en termes d'émergence acoustique. Cette variante montre la volonté d'utiliser au maximum les routes existantes, en créant seulement pour trois éoliennes un chemin d'accès.



Variante 1 : La variante 1 est composée de 15 éoliennes réparties sur quatre lignes de 3 à 5 éoliennes, orientées Nord/Sud. Ce parc aurait une puissance totale de 45 MW, par l'utilisation des machines Nordex N117-R91 de 3 MW.



Variante 2 : La variante 2 est composée de 23 éoliennes réparties sur des lignes parallèles d'orientation Ouest-Est, privilégiant l'optimisation de l'espace. Ce parc aurait une puissance totale de 69 MW, par l'utilisation des machines Nordex N117-R91 de 3 MW.



Variante 3 : La variante 3 est composée de 13 éoliennes réparties sur trois lignes de 4 à 5 éoliennes, orientées Nord-Ouest /Sud-Est. Ce parc aurait une puissance totale de 39 MW, par l'utilisation des machines Nordex N117-R91 de 3 MW.

Tableau 3 : Variantes du projet (source : Nordex, 2015)

8 CARACTERISTIQUES DU PROJET

8 - 1 Caractéristiques techniques du parc

Le projet de parc éolien de la Voie Corette est constitué de 13 éoliennes N117-R91 m de 3,0 MW de puissance unitaire, soit 39 MW de puissance totale et de 4 postes de livraison. Les éoliennes sont disposées selon trois lignes, au Nord de la route départementale 937 reliant Péronne à Ham.

8-1a Caractéristiques techniques des éoliennes

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 (réf. RAL. 7035).

Chacune de ces machines a une puissance nominale de 3 MW. Elles sont de classe IEC 2a.

- Cette puissance est accordée par la hauteur des ouvrages : hauteur au moyeu de 91 m de haut avec un diamètre de rotor de 116,8 m, soit une hauteur maximale de 149,4 m par rapport au sol.
- Le rotor est auto-directionnel (comme une girouette, il tourne à 360° sur son axe) et s'oriente en fonction de la direction du vent. Il est constitué de 3 pales qui couvrent une surface de 10 715 m².
- Les éoliennes se déclenchent pour une vitesse de vent de 3 m/s, soit environ 10,8 km/h, et atteignent leur puissance nominale à 13 m/s, soit 46,8 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, survitesse) et d'un dispositif garantissant la non accessibilité des équipements aux personnes non autorisées. L'ensemble de ces points sont abordés dans le résumé non technique de l'étude de dangers.

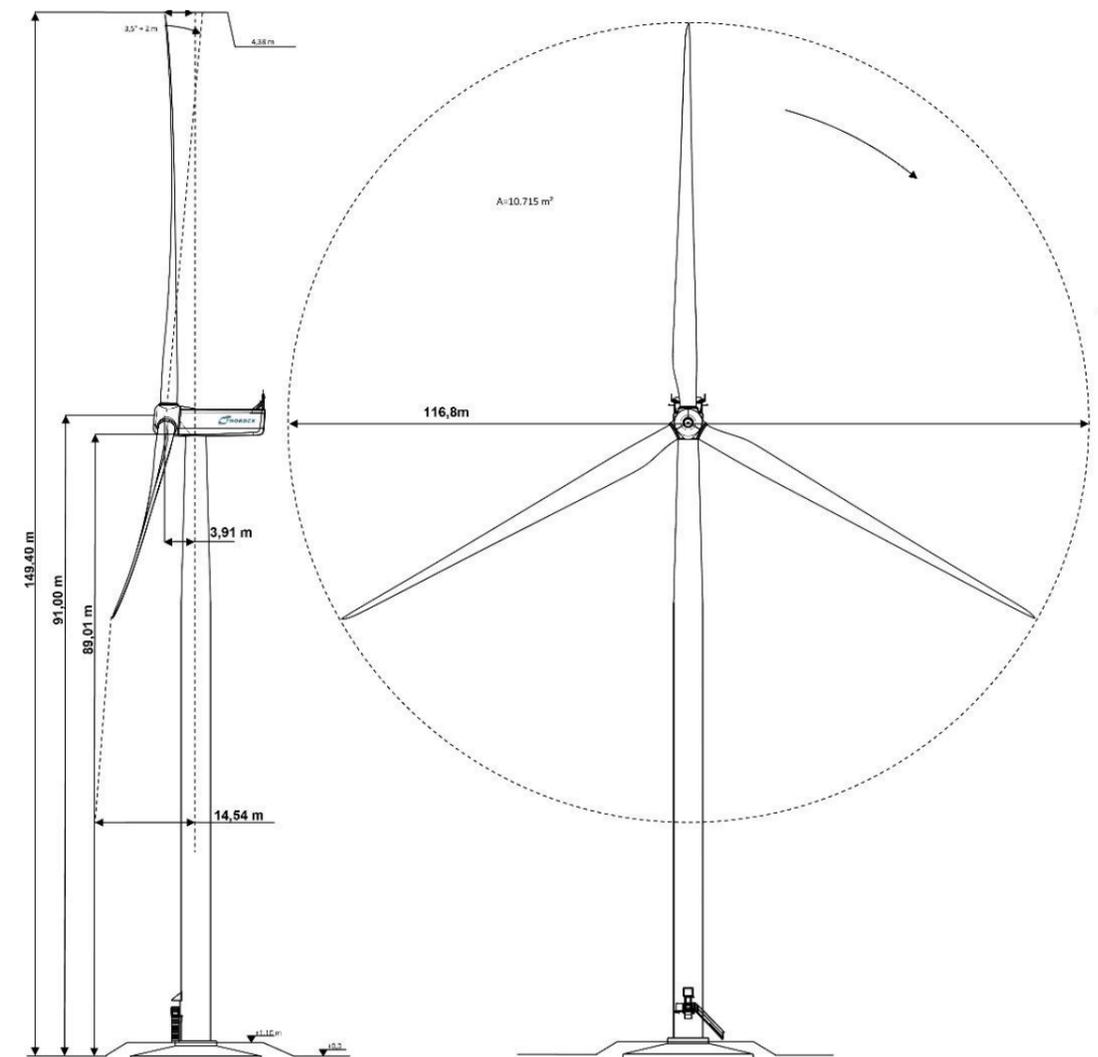


Figure 8 : Caractéristiques des éoliennes N117R91 (source : Nordex, 2015)

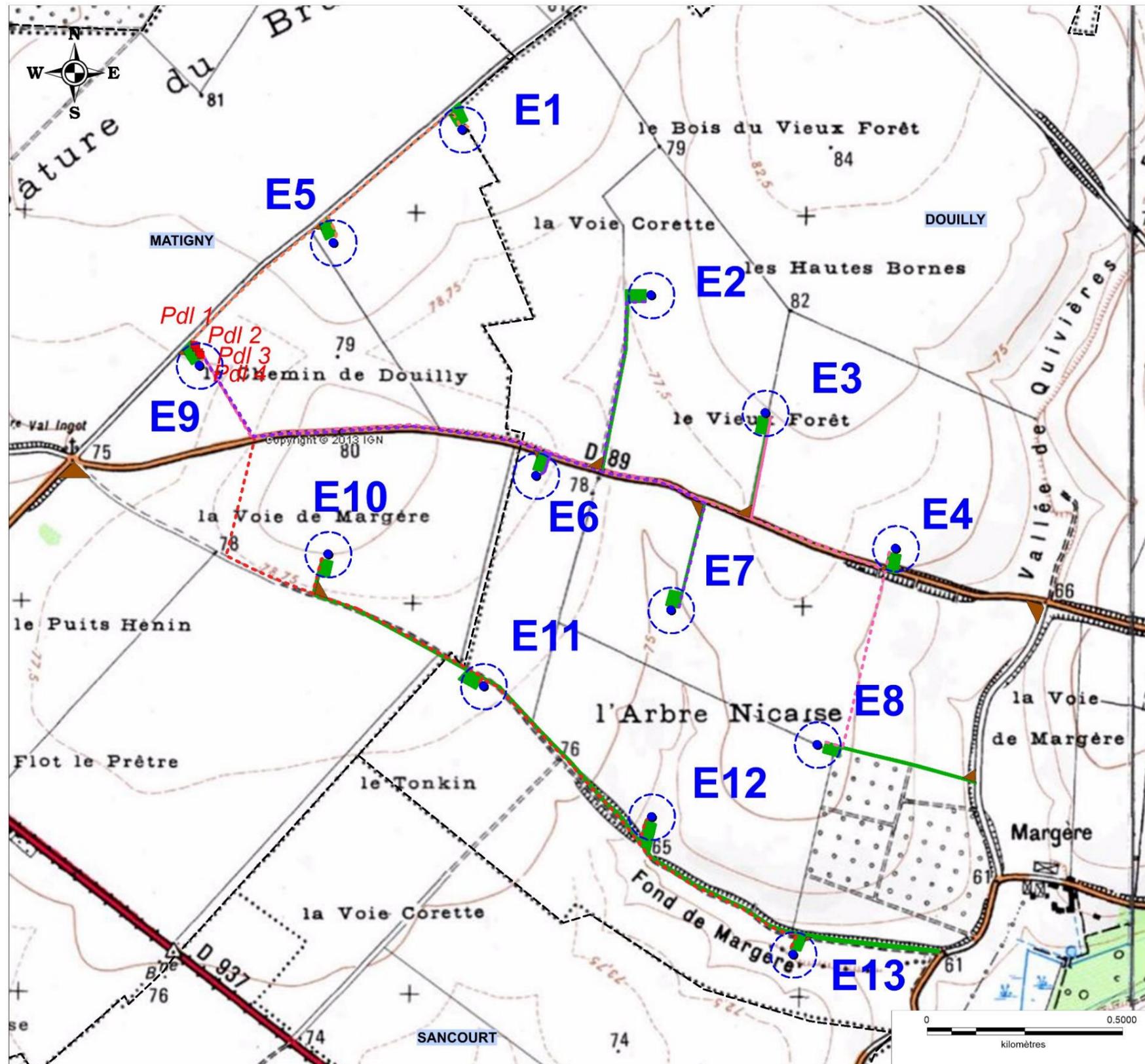
8-1b Composition d'une éolienne N117R91

Les fondations

Les fondations transmettent le poids mort de l'éolienne et les charges supplémentaires créées par le vent, dans le sol. Une étude géotechnique sera effectuée pour dimensionner précisément les fondations de chaque éolienne. Elles sont de forme octogonale, de dimension d'environ 19 m de large à leur base et se resserrent jusqu'à 5 m de diamètre représentant environ 600 m³. Elles sont situées dans une fouille un peu plus large (21 m de diamètre environ). La base des fondations est située à 3 m de profondeur environ.

Présentation de l'installation

Echelle : 1 / 10 000 ème



- Légende :**
- Parc éolien de la Voie Corette :
- Eolienne
 - Poste de livraison
 - ⋯ Zone de surplomb par les pales (58,4 m)
 - Plateforme et chemin à créer ou renforcer
 - Pans coupés temporaires
- Liaison inter-éolienne (à titre indicatif) :
- ⋯ Raccordement au Pdl 1
 - ⋯ Raccordement au Pdl 2
 - ⋯ Raccordement au Pdl 3
 - ⋯ Raccordement au Pdl 4
- Territoire :
- ⋯ Limite communale

Source : Scan25® ©IGN PARIS - Licence NORDEX - Copie et reproduction interdite.
Réalisation ATER Environnement Février 2015.

Carte 10 : Localisation du parc éolien

Après comblement de chaque fosse avec une partie des stériles extraits, les fondations sont surplombées d'un revêtement minéral (grave compacté) garantissant l'accès aux services de maintenance. Ces stériles sont stockés de façon temporaire sur place sous forme de merlons.

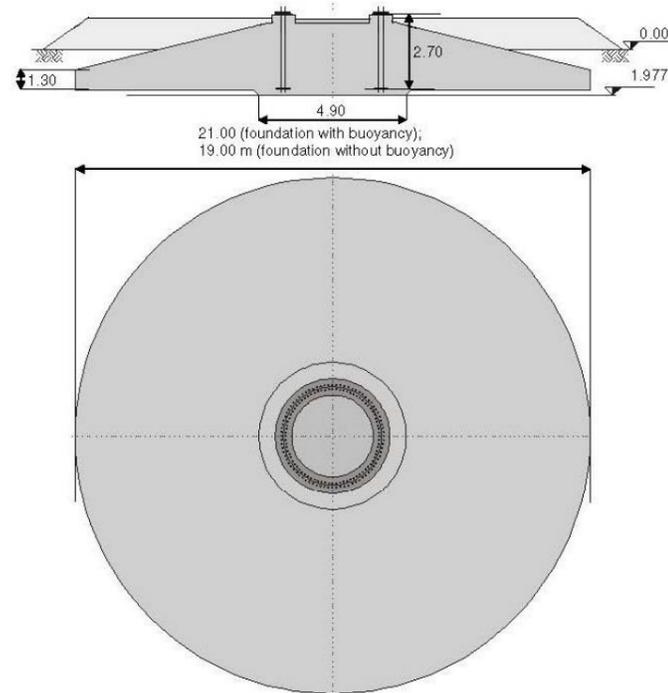


Figure 9 : Vue en coupe des fondations (source : Nordex, 2015)

Le mât

Le mât, d'une hauteur de 89,01 m, est en acier. Il est composé de différentes sections individuelles qui sont reliées entre elles par des brides en L qui réduisent les contraintes sur les matériaux. Il est composé de quatre pièces assemblées sur place.

Les pales

Elles sont au nombre de trois par machine. D'une longueur de 57,3 m, chacune pèse environ 10,6 T. Elles sont constituées d'un seul bloc de plastique armé à fibre de verre (résine époxyde).

Chaque pale possède :

- un système de protection parafoudre intégré,
- un système de réglage indépendant pour prendre le maximum de vent,
- une alimentation électrique de secours, indépendante.

La nacelle

De forme rectangulaire, la nacelle contient les éléments qui vont permettre la fabrication de l'électricité.

La technologie NORDEX possède un système d'entraînement indirect (présence d'un multiplicateur). Ainsi, l'arbre (appelé moyeu), entraîné par les pales, est accouplé à un multiplicateur qui a pour objectif d'augmenter le nombre de rotations de l'arbre. Nous passons ainsi de 13,7 tours par minute (coté rotor) à 1600 tours par minute (à la sortie du multiplicateur).

Ensuite, l'arbre est directement accouplé à la génératrice (qui fabrique l'électricité). L'électricité ainsi produite sous une tension de 660 V est transformée dans l'éolienne en 20 000 V puis est acheminée par des câbles dans la tour au pied de la tour pour rejoindre l'éolienne suivante ou in fine le poste.

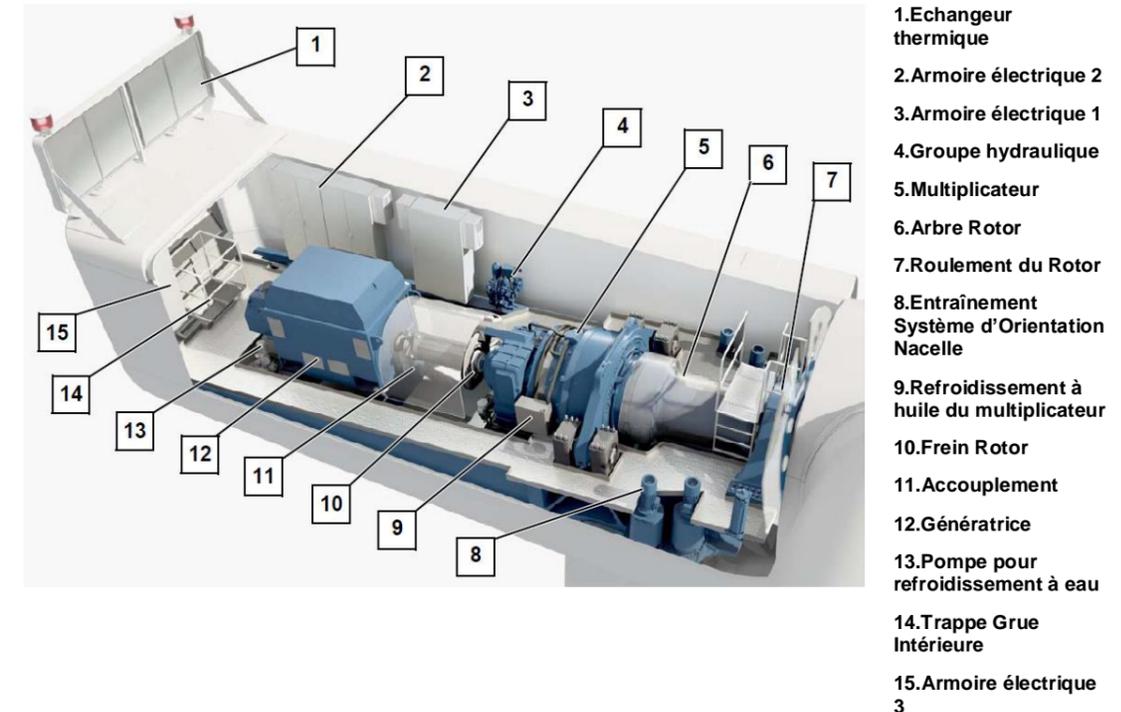


Figure 10 : Schéma simplifié de l'intérieur de la nacelle NORDEX N 117 (source : Nordex, 2015)

8-1c Réseau d'évacuation de l'électricité

Le réseau inter-éolien permet de relier le transformateur, intégré dans le mât de chaque éolienne, au point de raccordement avec le réseau public (poste de livraison). Ce réseau comporte également une liaison de télécommunication qui relie chaque éolienne au terminal de télésurveillance. Ces câbles constituent le réseau interne de la centrale éolienne.

Ces réseaux de raccordement électrique ou téléphonique (surveillance) entre les éoliennes et le poste de livraison seront enterrés sur toute leur longueur en longeant les pistes et chemins d'accès entre les éoliennes et le poste de livraison. La tension des câbles électriques est de 20 000 V. Le plan ci-après illustre le tracé prévisionnel de la ligne 20 kV interne au parc éolien, reliant toutes les éoliennes de E1 à E13 jusqu'aux postes de livraison. Il est donné à titre indicatif car pouvant être amené à évoluer.

Pour le raccordement inter-éolien, les caractéristiques des tranchées sont en moyenne une largeur de 45 cm et une profondeur de 0,8 m à 1,20 m, selon les cas. La présence du câble est matérialisée par un grillage avertisseur de couleur rouge.

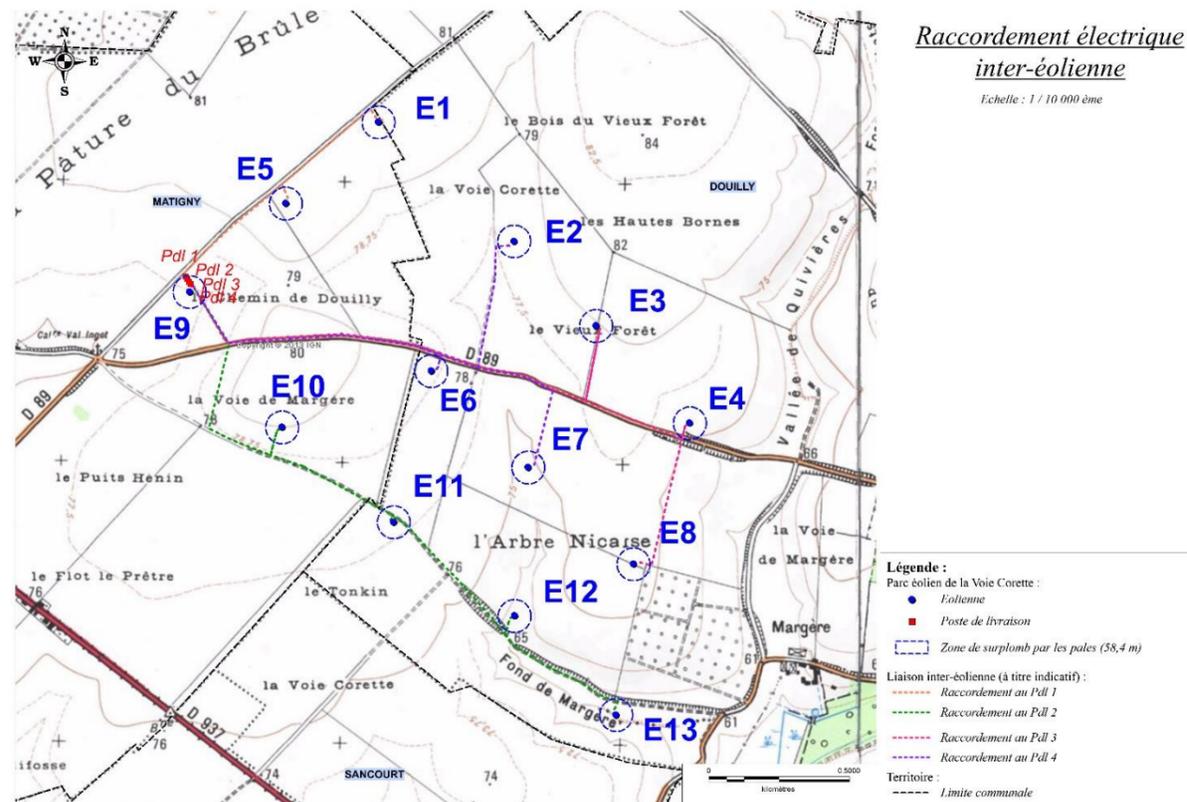
Lors du chantier de raccordement, au moins une voie de circulation devra être assurée sur les voies concernées (l'autre étant réservée à la sécurité du chantier). Les impacts directs de la mise en place de ces réseaux enterrés sur le site sont négligeables. Les tranchées sont faites selon les cas :

- Au droit des chemins d'accès puis sous les voies existantes dans les lieux présentant peu d'intérêts écologiques, et à une profondeur empêchant toute interaction avec les engins agricoles ;
- A travers les champs concernés par une parcelle éolienne et au plus court.

Aucun apport ou retrait de matériaux du site n'est nécessaire. Ouverture de tranchées, mise en place de câbles et fermeture des tranchées seront opérés en continu, à l'avancement, sans aucune rotation d'engins de chantier.
Les pistes seront restituées dans leur état initial, sans élargissement supplémentaire.

La fermeture de la tranchée dans l'axe des nouvelles pistes, de moindre compacité que le terrain en place, permettra avec le temps la régénération herbacée d'un andin central, sans gêne pour le passage éventuel d'une grue, de véhicules 4 x 4 ou encore d'engins agricoles.

Des bornes seront laissées en surface au droit du passage du câble 20 kV pour matérialiser la présence de celui-ci.



Carte 11 : Réseaux électriques internes à l'installation

8-1d Le poste de livraison

Le parc éolien de la Voie Corette sera constitué de 4 postes de livraison tous situés au pied de l'éolienne E9. Trois des 4 postes de livraisons se verront raccorder 9 MW chacun (postes 1, 3 et 4) et le 4^{ème} (poste 2), accueillera quant à lui les 12 MW restants.

Les postes de livraison du parc marquent l'interface entre le domaine privé (l'exploitant du parc) et le domaine public, géré par le gestionnaire public de réseau (distributeur, transporteur). Il est équipé de différentes cellules électriques et automates qui permettent la connexion et la déconnexion du parc éolien au réseau 20 kV en toute sécurité. C'est au niveau de ce poste qu'est réalisé le comptage de la production d'électricité.

La teinte des postes de livraison sera la même que celle des éoliennes : RAL7035.

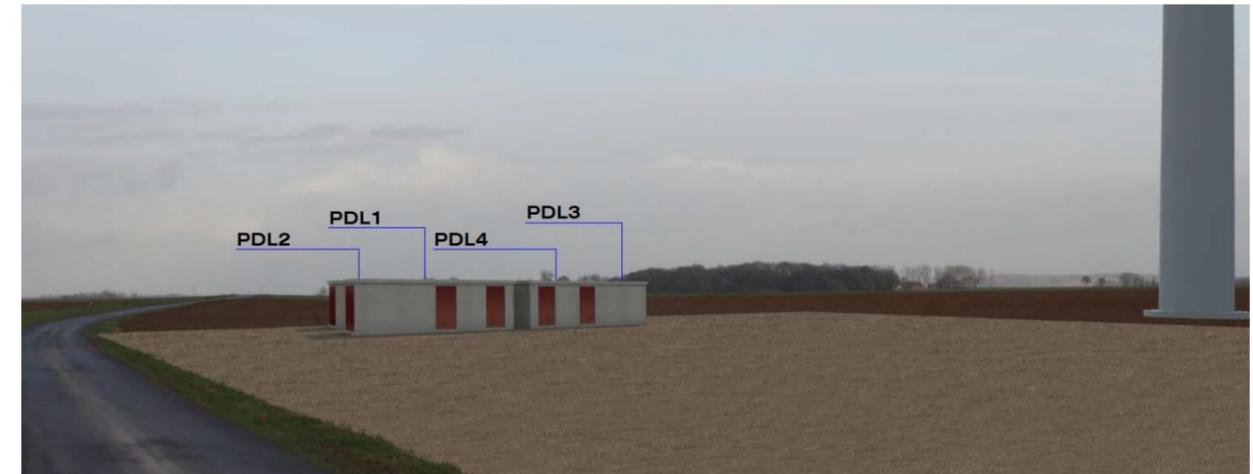


Figure 11 : Illustration des postes de livraison du parc éolien de la Voie Corette (source : Nordex, 2015)

8-1e Le centre de maintenance

La maintenance du parc éolien sera réalisée par la société NORDEX pour le Maître d'Ouvrage.

La société NORDEX dispose de 14 centres de maintenance répartis sur l'ensemble du territoire national à proximité de ses parcs en fonctionnement afin d'y être réactif :

- Crèvecœur-le-Grand (60),
- Janville (28),
- Germinon (51),
- Saint-Georges-sur-Arnon (36),
- Vars (16),
- Verneuille-sur-Serre (02)
- Vendres (34),
- Créhange (54),
- Nîmes (30),
- Romilly-sur-Seine (10),
- Toul (55),
- Pleyben (29),
- Criquetot-sur-Longueville (76),
- Boufféré (85).

La maintenance réalisée sur l'ensemble des parcs éoliens est de deux types :

- **CORRECTIVE** : Intervention sur la machine lors de la détection d'une panne afin de la remettre en service rapidement ;
- **PREVENTIVE** : Elle contribue à améliorer la fiabilité des équipements (sécurité des tiers et des biens) et la qualité de la production. Cette maintenance préventive se traduit par la définition de plans d'actions et d'interventions sur l'équipement, par le remplacement de certaines pièces en voie de dégradation afin d'en limiter l'usure, par le graissage ou le nettoyage régulier de certains ensembles.

8 - 2 Démantèlement du parc et garanties financières

Les éoliennes sont des installations dont la durée de vie est estimée à une vingtaine d'années. En fin d'exploitation, le parc éolien est soit remplacé par d'autres machines plus récentes, plus performantes, soit démantelé.

Le démantèlement d'une éolienne est une opération techniquement simple qui consiste à :

- démonter et évacuer les éoliennes ;
- extraire la fondation sur une hauteur variable en fonction de l'utilisation du sol (1 m minimum en zone agricole comme dans le cas présent) ;
- supprimer chemins et plateformes créés pour l'exploitation du projet ;
- démonter le poste de livraison ;
- enlever les câbles dans un périmètre de 10m autour des éoliennes ;
- restituer un terrain propre.

Sauf intempéries, la durée de chantier du démontage est de 3 jours par éolienne, pour la machine proprement dite. L'élimination des fondations est plus longue, la destruction des massifs pouvant nécessiter des conditions de sécurité importantes (dynamitage du béton armé).

Le démantèlement est encadré par la loi, qui impose aussi à l'exploitant de constituer des garanties financières lors de la construction du parc pour pouvoir couvrir les frais de démontage, évacuation et remise en état des lieux . **Le montant de ces garanties, fixé par la Loi, doit être de 50 000 € par éolienne (valeur 2012), soit 650 000 € pour le parc éolien de la Voie Corette.**

9 IMPACTS DU PROJET

Aucune activité n'est totalement anodine pour l'environnement. La démarche consiste à avoir identifié les impacts potentiels, à les avoir évalués de manière honnête et responsable afin de prévoir les actions adaptées. Dans la partie qui suit, un inventaire des principaux impacts du projet éolien sur son environnement est présenté.

9 - 1 Impact sur le paysage

Les photomontages présentés ne sont pas les vues réelles mais uniquement des panoramas. Le lecteur est invité à consulter l'étude paysagère pour avoir la représentation de l'impact réel.

9-1a Impact paysager

La part des impacts moyen à très fort ne représente que 11% des Photomontages concernant le paysage.

Aucun impact fort à très fort n'est constaté sur le paysage principalement en raison des positions intimes des paysages sensibles des vallées humides (Omignon, Germaine, vallée de la Somme).

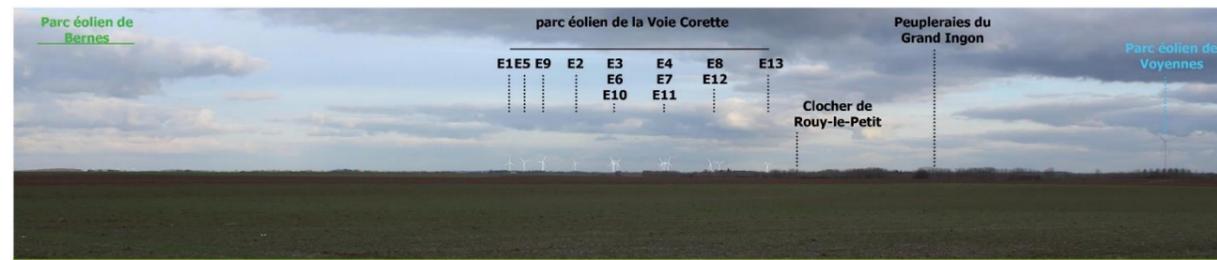


Figure 12 : Photomontage n°49– Vallée humide du Grand Ingon (source : Airele, 2015)

- ⇒ Impact assez faible en général ;
- ⇒ Un paysage de plateau idéal pour l'implantation des éoliennes.

9-1b Impact sur les lieux de vie

La part des impacts moyen à très fort ne représente que 32,6 % des Photomontages concernant les lieux de vie.

Des **impacts forts sont constatés sur le village d'Y, celui de Quivières et Croix-Moligneaux.**



Figure 13 : Photomontage n°6 – Sortie Est du village de Matigny sur la rue de Douilly (source : Airele, 2015)

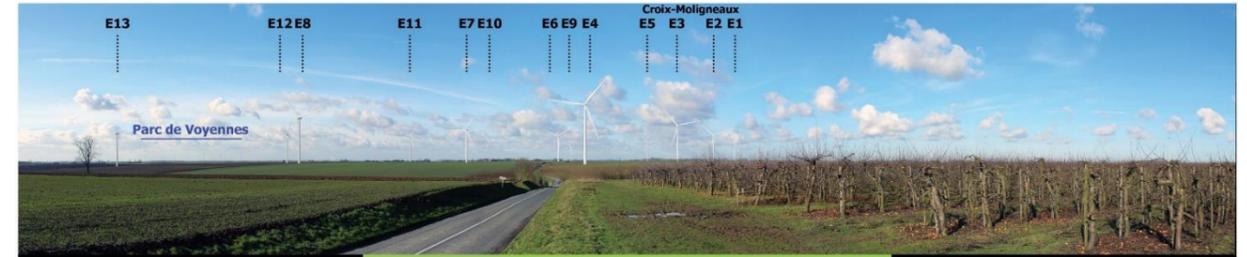


Figure 14 : Photomontage n°5 – Sortie Ouest sur D89 en limite des constructions / Perception depuis le village de Douilly (source : Airele, 2015)

- ⇒ Deux silhouettes villageoises fortement impactées Quivières et le village d'Y.

9-1c Impact sur les axes routiers

La part des impacts moyen à très fort ne représente que 33% des Photomontages concernant les axes routiers.

Les axes routiers d'importance (en terme de flux routier) présentant **un impact fort concernant la RD 937 en sortie Sud de Croix-Moligneaux et la RD 937 au Nord de Croix-Moligneaux.**



Figure 15 : Photomontage n°7 – Sortie Sud-Est de Y sur la D615 en direction de Matigny / Perception depuis le village de Y et silhouette urbaine de matigny (surplom) (source : Airele, 2015)

- ⇒ Route du plateau : RD 937 au nord de Croix-Moligneaux.

9-1d Impact sur le patrimoine

La part des impacts moyen à très fort représente 37 % des photomontages concernant le patrimoine. Un **impact fort est remarqué sur l'église de Croix-Moligneaux** (classée M.H. pour son portail Sud) en raison de sa position particulière en point d'appel de la perspective de la RD 937.

⇒ Eglise de Croix-Moligneaux depuis le plateau Sud constituant un impact fort.



Figure 16 : Photomontage n°9 – Depuis la D937 au Nord du village / Perception depuis axe majeur de circulation et silhouette de Croix-Moligneaux (source : Airele, 2015) (source : Airele, 2015)

9 - 2 Impacts sur le bruit

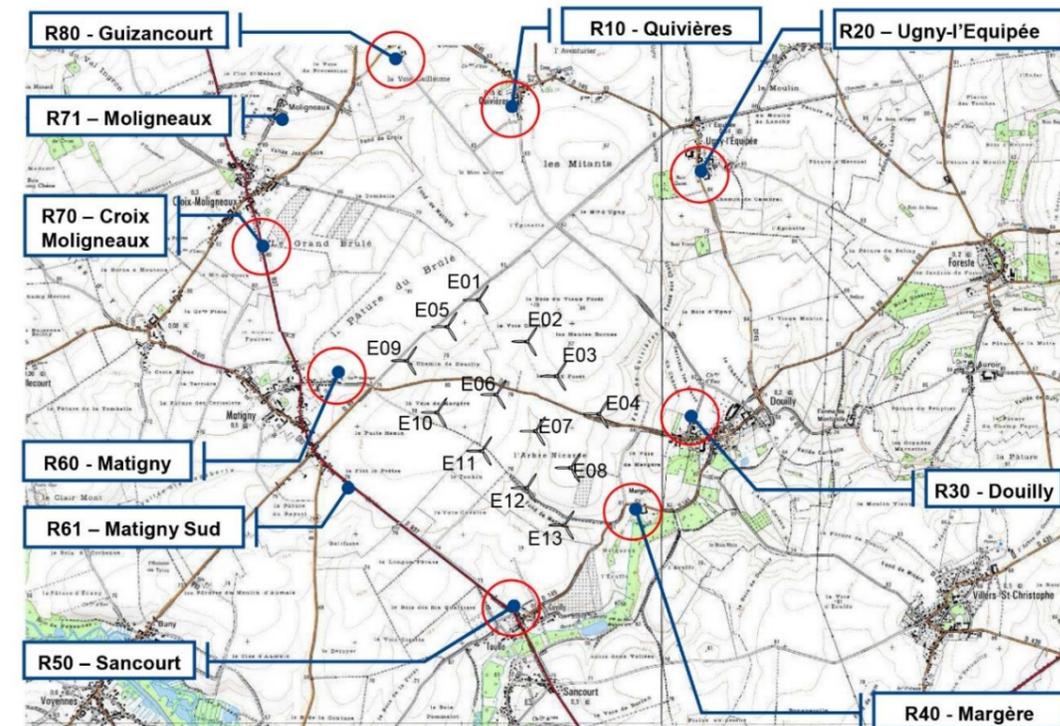
Une des craintes fortes des populations locales est la propagation du bruit produit par les éoliennes. Rappelons tout d'abord qu'une éolienne ne produit pas de bruit à l'arrêt, et qu'en fonctionnement, son bruit est vite quasi constant. En outre, le vent crée son propre bruit qui est lui, proportionnel à sa vitesse.

Par vents de Sud-Ouest (vents dominants sur ce site) et Nord-Est pour la période d'été comme d'hiver, l'estimation des niveaux sonores générés au voisinage par le fonctionnement des éoliennes indique que **la réglementation applicable** (arrêté du 26 août 2011) **sera respectée quel que soit le voisinage concerné et avec un bridage des aérogénérateurs**.

Pour un fonctionnement continu de l'installation, le seuil d'émergence maximale est fixé à :

Périodes	JOUR (7h – 22h)	NUIT (22h – 7h)
Emergence maximale autorisée en dB (A)	+ 5 dB (A)	+ 3 dB (A)

Tableau 4 : Seuil d'émergence autorisé



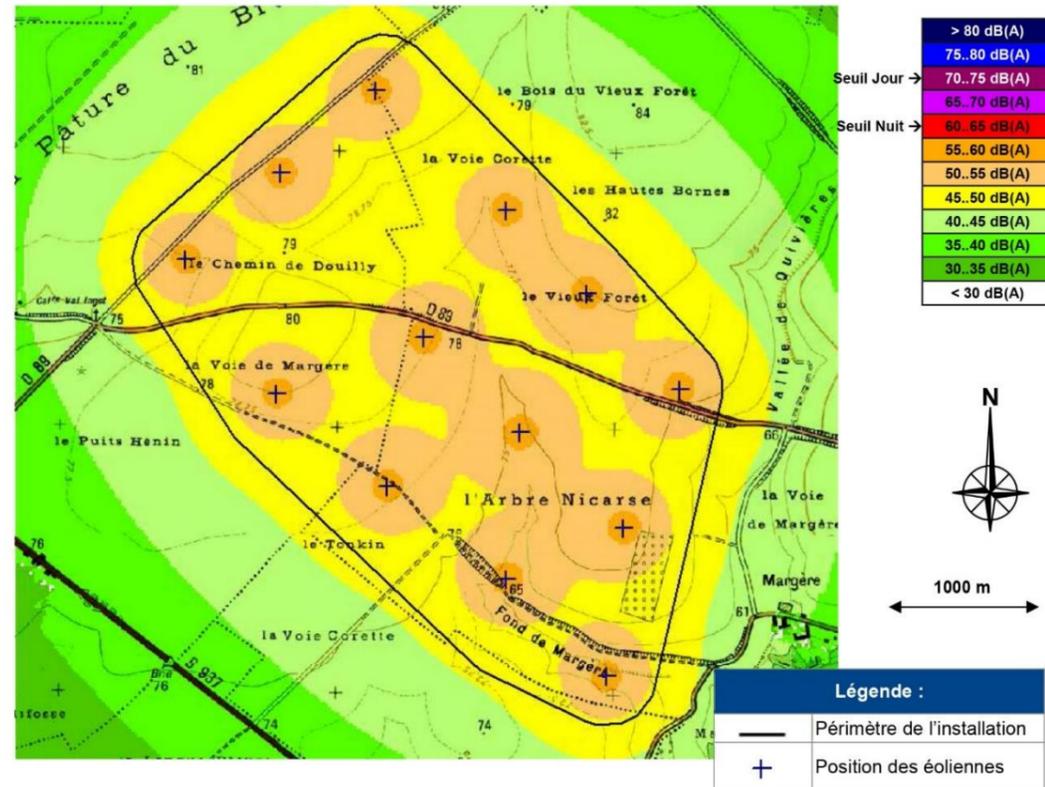
Carte 12 : Localisation du parc éolien et des points de mesures (source : Soldata Acoustic, 2015)

En période diurne, **l'impact acoustique du projet est faible : aucun dépassement des seuils d'émergence** n'est constaté en application des exigences de l'arrêté du 26 août 2011, quel que soit le secteur de vent considéré.

Une optimisation acoustique du parc doit être envisagée, pour la période nocturne selon les 2 secteurs de vent. Les dépassements attendus en période nocturne peuvent être maîtrisés en bridant ou en stoppant le fonctionnement de certaines éoliennes aux vitesses de vent présentant des dépassements.

La carte ci-dessous représente les niveaux sonores de la future installation au niveau du périmètre de mesure du bruit. Ce contrôle au niveau du périmètre de mesure du bruit de l'installation est réalisé sur la base d'une carte de bruit, calculée à la vitesse de vent de 10 m/s, pour laquelle le niveau de puissance acoustique des éoliennes est maximal. Cette analyse est réalisée pour la période nocturne uniquement, période la plus pénalisante avec un seuil réglementaire à respecter de 60 dB(A) (contre 70 dB(A) le jour).

V_{Vent}=10 m/s (LWN117R91, 3MW = 106 dB(A) , calcul à h=3m)



Carte 13 : Analyse des niveaux sonores futurs au niveau du périmètre de mesure du bruit de l'installation (source : Soldata Acoustic, 2015)

Le fonctionnement optimisé du projet du parc éolien de la Voie Corette permettant de limiter l'impact acoustique du parc éolien se fera en période nocturne (22h-7h) selon les deux secteurs de vent.

Optimisation période nocturne									
Vitesse	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E1					mode4				
E2				mode3	mode4	mode6			
E3			mode7	mode7	mode6	mode7			
E4			mode9	mode9	mode7	mode7			
E5			mode5	mode9	mode7	mode7	mode7		
E6				mode3	mode6	mode5			
E7			mode9	mode9	mode6	mode6			
E8			mode9	mode9	mode6	mode6			
E9			mode9	mode9	mode6	mode6	mode6		
E10				mode9	mode6				
E11			mode6	mode5	mode6	mode6			
E12			mode9	mode9	mode6	mode7			
E13			mode9	mode9	mode7	mode7			

Nota : 3 m/s signifie [2.5 m/s – 3.49 m/s]

Marche normale (vert), Bridage - Mode réduit (jaune), Arrêt (rouge)

Tableau 5 : Vent secteur 1 Sud-Ouest [120°-300°] (source : SOLDATA Acoustic, 2015)

Optimisation période nocturne									
Vitesse	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E1				mode6	mode6	mode1			mode7
E2				mode2	mode7	mode6	mode6	mode6	mode7
E3			mode6	mode6	mode7	mode6	mode6	mode7	mode7
E4			mode9	mode9	mode7				mode7
E5			mode9	mode9	mode7	mode7	mode7		mode7
E6				mode6	mode7	mode3	mode3	mode3	mode7
E7			mode8	mode6	mode7	mode7	mode7	mode7	mode7
E8			mode9					mode7	mode7
E9			mode9	mode9			mode7	mode4	mode4
E10				mode9	mode7	mode7	mode7		mode7
E11				mode3	mode7	mode5	mode5	mode5	mode7
E12			mode9	mode7	mode7	mode5	mode5	mode5	mode7
E13			mode9	mode9			mode7	mode7	mode7

Nota : 3 m/s signifie [2.5 m/s – 3.49 m/s] ...

Marche normale (vert), Bridage - Mode réduit (jaune), Arrêt (rouge)

Tableau 6 : Vent secteur 2 Nord-Est [300°-120°] (source : SOLDATA Acoustic, 2015)

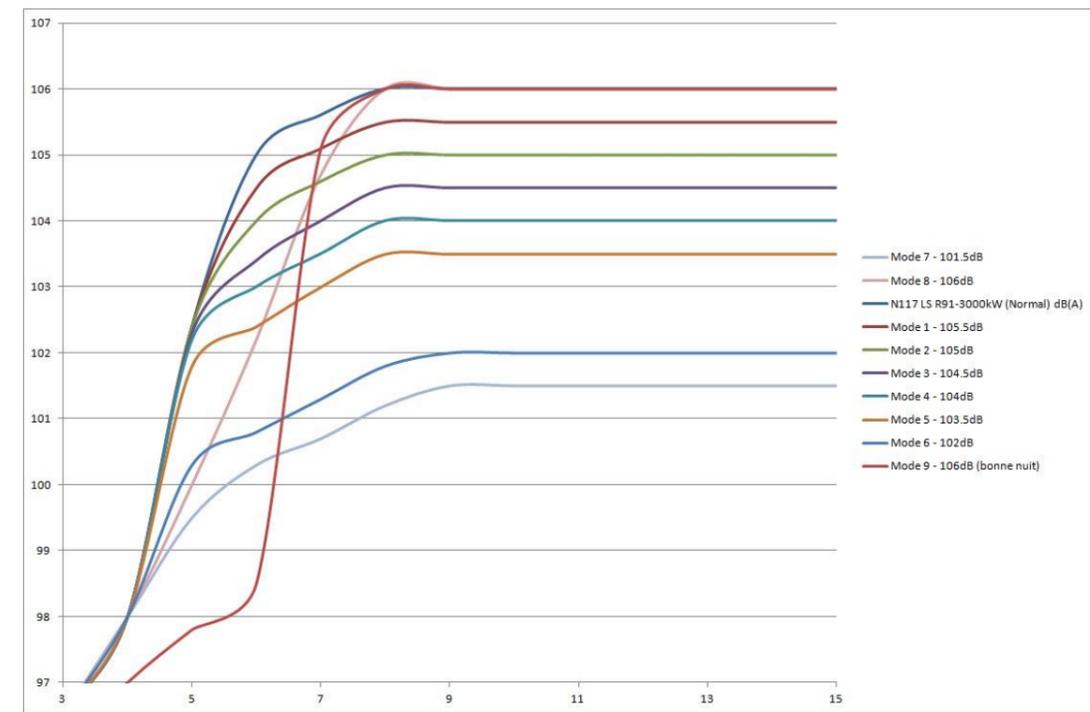


Figure 17 : Les différents modes de fonctionnement de l'éolienne N117 (source : Nordex, 2015)

Au cas où des problèmes acoustiques seraient avérés lors de la mise en service du parc de la Voie Corette, la société « Parc éolien Nordex LIX SAS » s'engage à mettre en place les dispositifs nécessaires pour respecter la législation.

Dans les 6 mois suivant la mise en service du parc, une nouvelle étude acoustique permettra de confirmer la conformité de ce dernier vis-à-vis de la réglementation acoustique.

9 - 3 Impacts sur les équilibres écologiques

9-3a Flore et habitats naturels

Il est rappelé que les éoliennes seront implantées uniquement en zone d'open-field. Les prospections spécifiques réalisées ici ont mis en évidence la présence d'espèces communes dans la région, dont aucune n'est protégée régionalement et/ou nationalement.

La perte ne concernera que des habitats et des espèces communes. Après les travaux, les espèces végétales en place recoloniseront naturellement les zones mises à nue lors des travaux.

⇒ Aucun impact particulier sur la flore ne sera à attendre.

9-3b Oiseaux

Impacts

- **Avifaune migratrice**
 - ✓ Risques de collisions avec les pales d'éoliennes
 - ✓ Obstacles aux déplacements migratoires

⇒ Site situé en dehors des couloirs de migration connus : Impact faible.

- **Avifaune hivernante**
 - ✓ Risques de collisions avec les pales d'éoliennes
 - ✓ Réduction de la superficie de stationnement

⇒ Site situé en dehors des zones d'hivernage connues : Impact faible ;
 ⇒ Peu d'espèces fréquentes : Impact faible.

- **Avifaune nicheuse**
 - ✓ Dérangements des oiseaux nicheurs
 - ✓ Réduction de la surface de nidification
 - ✓ Risques de collisions avec les oiseaux nicheurs

⇒ Peu d'espèces sensibles : Impact faible ;
 ⇒ Zone de faible attrait pour l'homme : Impact faible ;
 ⇒ Eoliennes implantées en open-field : Impact faible ;
 ⇒ Aucune espèce menacée cantonnée : Impact faible ;
 ⇒ Peu d'espèces fréquentes : Impact faible.

Mesures mises en place

- **Suppression des impacts**
 - ✓ Implantation des machines vis-à-vis du milieu naturel – Respecter un éloignement d'au moins 200m des boisements ;
 - ✓ Éviter la période de reproduction pour la réalisation des travaux ;

- **Réduction des impacts**
 - ✓ Suivi du chantier par un expert écologue ;
 - ✓ Remise en état des zones après travaux ;
 - ✓ Entretien régulier au pied des machines ;
- **Accompagnement du projet**
 - ✓ Suivi post-installation sur au minimum 3 années : 9 passages/an + suivi de mortalité ;
- **Mesures compensatoires**
 - ✓ Suivi des couples de Busards nicheurs pour la préservation des nids si nécessaire.

9-3c Chauves-souris

Impacts

- Risque de collision
- Perturbation des zones de chasse
- Perte d'habitats des chiroptères

⇒ Eoliennes implantées en open-field : Impact faible ;
 ⇒ 8 espèces présentes : Impact modéré ;
 ⇒ Absence de gîtes : Impact faible ;
 ⇒ Implantation en dehors des voies connues : Impact faible ;
 ⇒ Aucune voie identifiée : Impact faible.

Mesures mises en place

- **Suppression des impacts**
 - ✓ Agencement des machines – Mise en place de protections pour éviter l'intrusion ;
 - ✓ Implantation des machines vis-à-vis du milieu naturel – Respecter un éloignement d'au moins 200m des boisements ;
 - ✓ Bridage des machines – facultatif (à mettre en place en cas de mortalités anormales) ;
- **Réduction des impacts**
 - ✓ Suivi du chantier par un expert écologue ;
 - ✓ Remise en état des zones après travaux ;
 - ✓ Entretien régulier au pied des machines ;
- **Accompagnement du projet**
 - ✓ Suivi post-installation sur au minimum 3 années : 5 nuits d'étude de l'activité des chiroptères par an + suivi de mortalité ;
- **Mesures compensatoires**
 - ✓ Création d'aménagements en faveur des colonies d'estivage.

9-3d Autres cortèges

Aucun habitat remarquable n'est présent au niveau de la zone d'implantation potentielle.

⇒ La perte d'habitats pour ces espèces sera très faible et ne concernera qu'une perte de milieux anthropisés, sans grand intérêt.

9 - 4 Impacts sur les sols, le sous-sol et les eaux

Les fondations des éoliennes n'ont pas de répercussion directe sur la géologie ou la résistance du sol.

En dehors de tout périmètre de protection, l'impact sur les captages sera nul au vu des caractéristiques techniques des fondations (matériaux inertes) et des réseaux enterrés.

A l'échelle du projet, compte-tenu de la faible empreinte au sol des éoliennes et de la perméabilité des voies d'accès et de chaque plate-forme, l'impact sur le réseau hydrographique local sera nul (pas d'accélération du ruissellement).

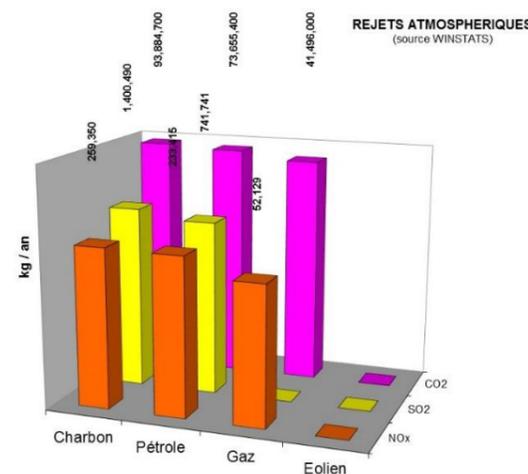
Les polluants contenus dans les éoliennes sont en quantité limitée (lubrifiants, huiles et graisses) et sont cantonnés dans des dispositifs étanches et couplés à des dispositifs de récupération autonomes et étanches.

Le risque de pollution des eaux est plus important durant la phase chantier compte-tenu de la circulation des engins et véhicules. Des procédures adaptées sont prises pour réduire les risques de pollution par hydrocarbure durant toute la durée du chantier, et le risque de pollution des eaux et de ruissellement lors des terrassements (creusement et comblement des fondations) et d'usage de bétonnières.

9 - 5 Impacts sur l'air

Pour le parc éolien de la Voie Corette, on estime une production moyenne de 103 GWh chaque année, soit l'équivalent de la consommation de 19 951 foyers (hors chauffage). C'est un impact positif non négligeable, car il évite la consommation de ressources non renouvelables émettrices de gaz à effet de serre (environ 69 679 T de CO₂ chaque année).

Tableau 7 : Comparaison des rejets atmosphériques pour une production équivalente (source : WINSTATS, 2009)



9 - 6 Impact du projet sur le contexte socio-économique

Economique :

- **Surcroît de l'activité locale** pour les entreprises de travaux publics, les hôtels et restaurants, particulièrement lors de la période de chantier ;
- Indemnités (perte d'exploitation, location des parcelles) versées directement aux propriétaires et loyers pour les exploitants ;
- Fiscalité professionnelle générée.

Les impacts cumulés, en matière de ressources fiscales, ne sont pas négligeables, d'autant que l'intercommunalité peut apporter localement une répartition égalitaire entre les différentes communes. Ainsi, les différentes communes concernées par l'implantation d'éoliennes bénéficient des retombées économiques.

Emploi :

- Embauche de deux à trois techniciens de maintenance supplémentaires attachés au parc éolien de la Voie Corette ;
- Contribution à pérenniser des emplois qualifiés et non délocalisables.

Télévision :

De manière générale, les perturbations possibles des signaux de réception télévisuelle liées à l'édification des éoliennes sont traitées dans le cadre de l'Article L.112-12 du code de la construction et de l'habitation. 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 le contrôle de l'établissement public de diffusion, une installation de réception ou de réémission propre à assurer 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 après le levage des éoliennes.

Ainsi, le cas échéant, des solutions pourront être mises en œuvre très rapidement pour résoudre le problème.

Immobilier :

Plusieurs études ont été réalisées (dont la plus récente est sur le canton de Fruges - 2012) et concluent simplement à l'absence de préjudice des parcs éoliens sur la valeur de l'immobilier.

Dans le cas présent, les éléments suivants sont autant de garanties quant à la bonne intégration du projet dans son environnement immédiat et donc à l'absence d'effet prévisible à terme sur l'attractivité des hameaux avoisinants :

- Les distances prises par rapport aux premières habitations (l'éolienne la plus proche d'une habitation est située à 571 m / Première zone à urbaniser du bourg de Matigny) ;
- La concertation ayant eu lieu dans le cadre du projet ;
- Le choix d'une variante d'implantation équilibrée, avec treize éoliennes qui garantissent notamment, pour ce qui est du bruit, une parfaite maîtrise des contributions sonores des éoliennes dans le temps ;
- L'amélioration du cadre de vie que pourront engendrer les retombées économiques locales.

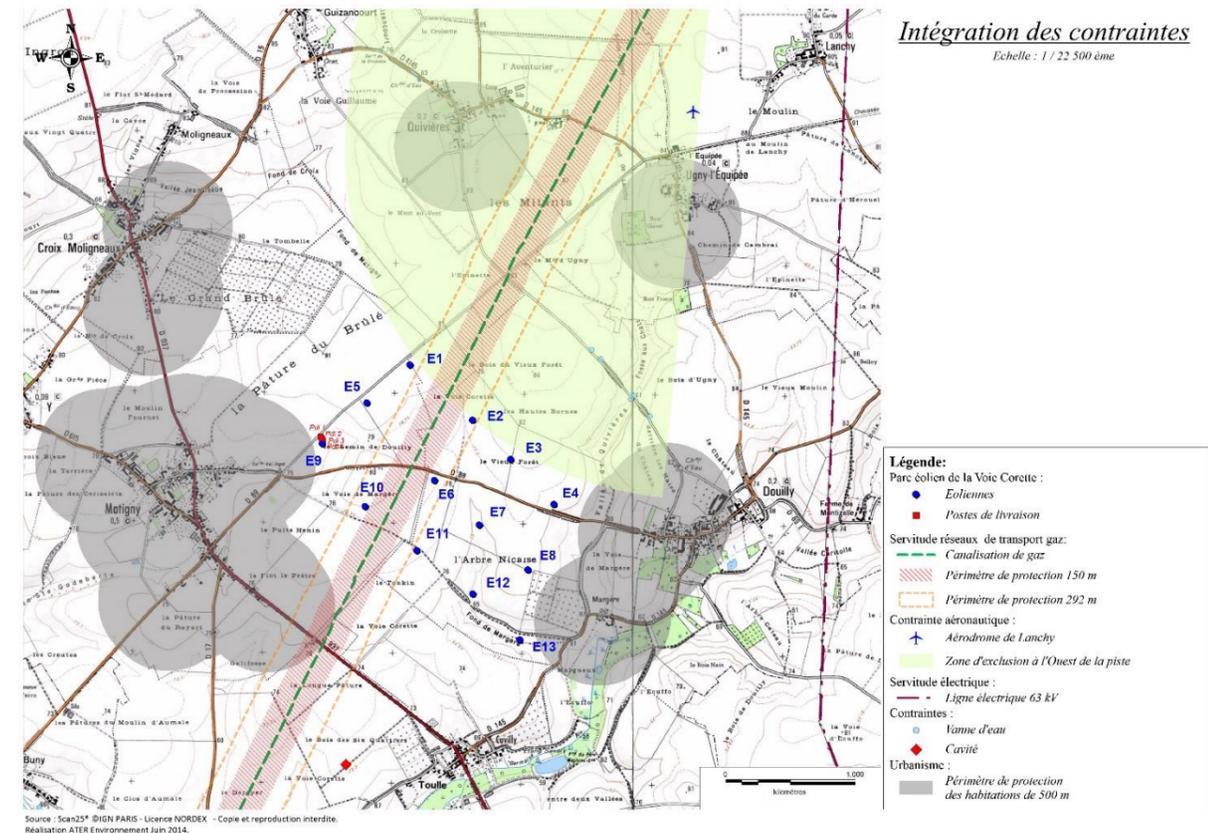
L'impact est loin d'être tranché dans ce domaine. Il est de toute façon faible, qu'il soit positif ou négatif.

9 - 7 Servitudes diverses

A l'origine du projet, la zone d'implantation du projet (construite ou à construire au document d'urbanisme) a été définie au sein d'une zone agricole et forestière à partir de cercle d'évitement de 500 m autour de l'habitat. Les hameaux situés à proximité du site sont :

- **Territoire de UGNY-L'EQUIPEE (RNU) :**
 - ✓ Première habitation à 2 305 m de l'éolienne E1;
- **Territoire de MATIGNY (PLU) :**
 - ✓ Première zone à urbaniser du bourg à 571 m de l'éolienne E9 et à 938 m de l'éolienne E10. De plus, la première habitation est à 620 m de l'éolienne E9 ;
- **Territoire de DOUILLY (RNU) :**
 - ✓ Hameau de la « Margère » à 620 m de l'éolienne E13 et 680 m de l'éolienne E8 ;
 - ✓ Première habitation du bourg à 717 m de l'éolienne E4.
- **Territoire de SANCOURT (PLU) :**
 - ✓ Première habitation à 800 m de l'éolienne E13 ;
- **Territoire de CROIX-MOLIGNEAUX (RNU) :**
 - ✓ Première habitation à 1 680 m de l'éolienne E9 ;
- **Territoire de QUIVIERES (RNU) :**
 - ✓ Première habitation à 1 685 m de l'éolienne E1 ;

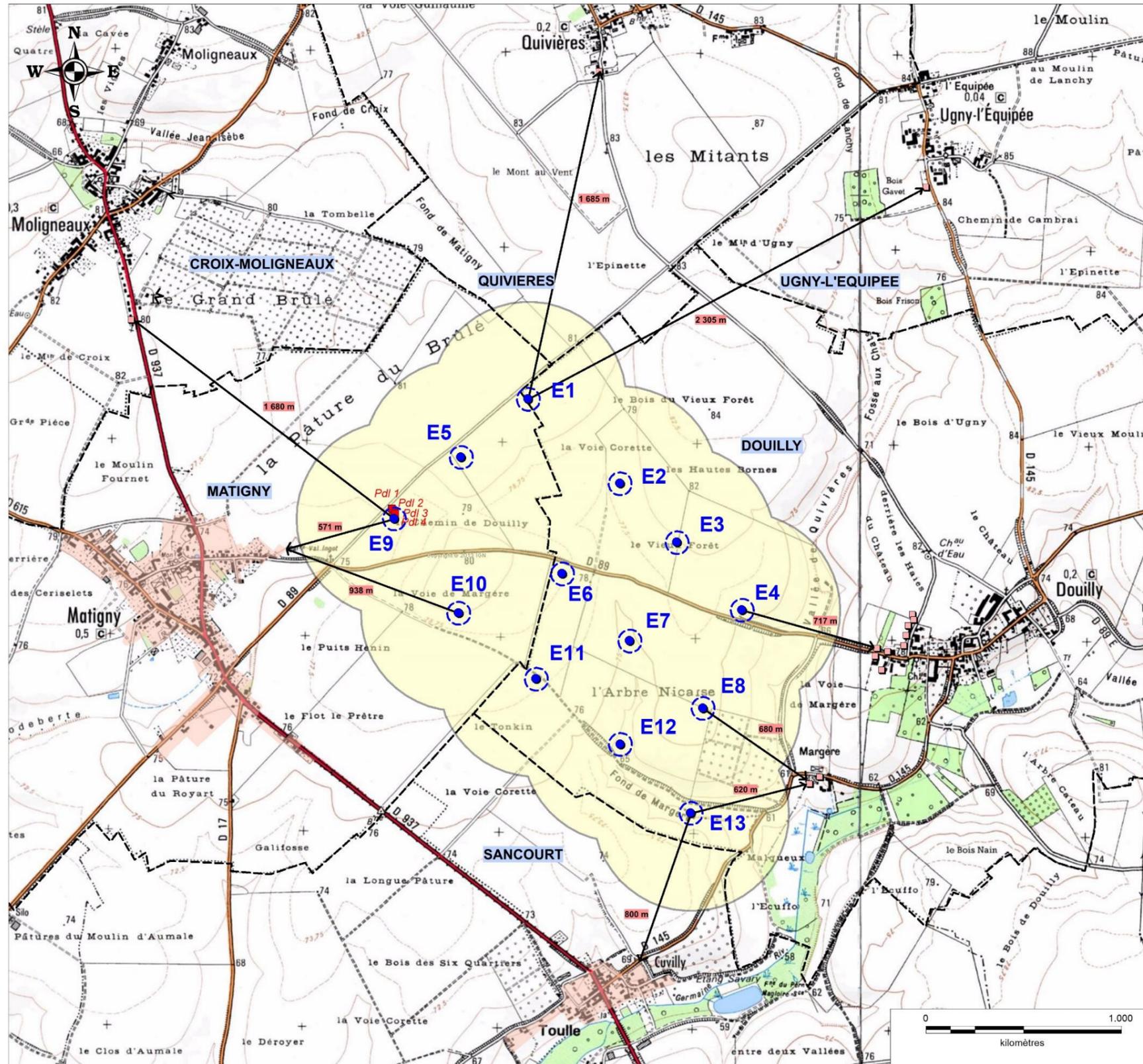
Concernant l'aviation civile, une distance de 2,7 km a été respectée à l'Ouest de l'aérodrome privé de Lanchy. De plus, le projet respecte les distances de sécurité (150 m) liée à la canalisation de gaz traversant la zone d'implantation.



Carte 14 : Intégration des servitudes dans le parc éolien de la Voie Corette

Distance aux premières habitations et aux futures zones à urbaniser

Echelle : 1 / 20 000 ème



Légende :

- Périmètre de la zone d'étude de dangers (500 m)
- Parc éolien de la Voie Corette :
 - Eolienne
 - Poste de livraison
 - Zone de surplomb par les pales (58,4 m)
- Urbanisme :
 - Habitation
 - Zone urbanisée ou à urbaniser
 - Distance aux habitations
- Territoire :
 - Limite communale

Source : Scan25® ©IGN PARIS - Licence NORDEX - Copie et reproduction interdite.
Réalisation ATER Environnement Février 2015.

Carte 15 : Distance aux premières habitations

9 - 8 Impact sur la sécurité

Ce thème est traité en détail dans le volet Etude de Dangers du dossier de demande d'autorisation d'exploiter dans lequel un résumé non technique est également présent.

A ce jour, en France, aucun accident dû à l'éolien, affectant des tiers ou des biens appartenant à des tiers n'est à déplorer. Les seuls accidents de personne recensés en France relèvent de la sécurité du travail dans des locaux où des appareils à haute tension sont en service ou lors de déchargement de composants d'éoliennes.

Un total de 47 incidents matériels a pu être recensé entre 2000 et 2014. Il apparaît dans ce recensement que les aérogénérateurs accidentés sont principalement des modèles anciens ne bénéficiant généralement pas des dernières avancées technologiques.

Les éoliennes N117R91 proposées pour ce site sont issues de la dernière technologie de la société NORDEX. Elles répondent en tout point aux normes européennes et françaises. En outre elles bénéficient de nombreux systèmes de sécurité tels que des capteurs d'incendie, de surchauffe des appareils, de vibration, de survitesse. Elles sont dotées d'un système parafoudre, disposent de deux extincteurs, à la base de l'éolienne et dans la nacelle. De plus, une maintenance rigoureuse est réalisée afin de prévenir tout incident. **Le risque d'accident dû à l'effondrement ou la projection d'un constituant de l'éolienne est donc extrêmement faible.**

9 - 9 Impact sur la santé

Emissions de pollution / Qualité de l'air

Les engins de chantier en fonctionnement normal ne produisent que des polluants liés à la combustion d'hydrocarbures, comme tout véhicule. L'exposition des populations à cette pollution est négligeable au vu des quantités d'hydrocarbures consommées et de la courte période d'exposition. Notons que ces polluants liés à la qualité de l'air (SO₂, CO₂, PS) ne sont dégagés qu'à très petites doses durant la phase de chantier.

En fonctionnement, les éoliennes ne produisent aucun de ces polluants, et évitent même l'émission de ces polluants en produisant de l'énergie renouvelable normalement produite par des centrales à combustion.

Les risques « pollution » seront donc liés à d'autres risques (transport, incendie, vandalisme...). Ces risques pourraient être à l'origine de déversement d'hydrocarbures sur le sol (par accident, ou vandalisme malgré le verrouillage des portes d'accès aux éoliennes et au poste de livraison) ou de dégagement de particules dans l'air (en raison d'incendie).

Lors de la mise en place des éoliennes et des réseaux afférents, la gestion des Déchets Industriels Banals sera assurée par les entreprises chargées des travaux. Les déchets susceptibles de produire des substances nocives et/ou polluantes (métaux, produits toxiques, batteries, filtres à huile...) seront collectés par des entreprises spécialisées en vue de leur recyclage.

Basses fréquences

Les éoliennes génèrent des infrasons, principalement à cause de leur exposition au vent et accessoirement du fonctionnement de leurs équipements. Les infrasons ainsi émis sont faibles par comparaison à ceux de notre environnement habituel.

Des mesures réalisées dans le cadre d'études en Allemagne montrent que les infrasons émis par les éoliennes se situent sensiblement en deçà du seuil d'audibilité humain.

De plus, en 2008, l'Agence Française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFFSET) a publié un avis relatif aux impacts sanitaires du bruit des éoliennes. Cette étude a conclu : « *il apparaît que les émissions sonores des éoliennes ne génèrent pas de conséquences sanitaires directes, tant au niveau de l'appareil auditif que des effets liés à l'exposition des basses fréquences et aux infrasons* ».

L'absence de voisinage immédiat et la nature des installations (éoliennes) rendent le risque sanitaire lié aux basses fréquences nul.

Champs électromagnétiques

On s'attache ici principalement au champ magnétique. En effet, sachant que les matériaux courants, comme le bois et le métal, font écran aux champs électriques et que les conducteurs de courant depuis l'éolienne, de la production d'électricité jusqu'au point de raccordement au réseau sont isolés ou enterrés, le champ électrique généré par l'éolienne dans son environnement peut être considéré comme négligeable.

Par contre, on considère ici l'exposition des travailleurs et du public au champ magnétique produit par l'éolienne. Ce dernier n'est pas arrêté par la plupart des matériaux courants. Il est émis en dehors des machines.

Les valeurs des caractéristiques électriques d'une éolienne sont très en-dessous de celles caractérisant une ligne électrique très haute tension. Cette dernière peut en effet véhiculer un courant à une tension de 225 000 V et plus. Or, dans sa politique de développement durable et ses programmes de recherche, EDF informe le public que sous une ligne très haute tension de 225 000 V, le champ magnétique a une valeur de 20 µT et de 0.3 µT à 100 mètres de l'axe des pylônes. Ces valeurs sont nettement inférieures aux seuils d'exposition réglementaires.

Le champ magnétique généré par l'installation du parc éolien de la Voie Corette sera donc très fortement limité et fortement en dessous des seuils d'exposition préconisés. Cette très faible valeur à la source sera d'autant plus négligeable à plus de 571 m, distance à laquelle se situent les premières zones habitables (la première maison est située à 620 m, bourg de Matigny).

Il n'y a donc pas d'impact prévisible du champ magnétique émis par les éoliennes sur les populations. De même, aucune perturbation de stimulateur cardiaque ne peut être imputée aux éoliennes. Cette analyse est également partagée par l'ADEME, dans son guide « Les Bruits de l'éolien ».

Effets d'ombrage

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.

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 30 h par an et une demi-heure par jour d'exposition à l'ombre projetée.

⇒ Aucun bâtiment à usage de bureau n'est localisé à moins de 250m d'un aérogénérateur, l'effet des ombres portées est considéré comme négligeable.

Enjeux	Sensibilité	Impact	Type de mesure	Description	Coût estimé	Impact résiduel	
Contexte écologique							
Patrimoine naturel	2	<p>Avifaune : 8 espèces d'oiseaux présentent un intérêt patrimonial, 3 espèces faisant l'objet d'une inscription à l'Annexe I de la Directive européenne Oiseaux mais les enjeux du site pour l'avifaune résident en la présence de 5 espèces nicheuses en milieu cultivé : Le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Pluvier doré, Vanneau huppé, le Traquet motteux, Bécassine des marais, le Goéland brun et la Grive litorne. La zone en projet constitue une zone d'intérêt très ponctuelle et relativement limitée pour l'avifaune – impact faible.</p> <p>Chauve-souris : 8 espèces et 4 groupes d'espèces ont pu être identifiées parmi lesquelles figurent 3 espèces dite « Assez rare » : la Noctule commune, Noctule de Leisler et le Murin de Natterer ; 1 espèce dite « Peu commune » : la Sérotine commune. A noter qu'aucune des espèces rencontrées n'est d'intérêt communautaire. Les enjeux chiroptérologiques du secteur d'étude peuvent donc être qualifiés de « faible à modéré ».</p> <p>Reste de la faune : Aucun habitat remarquable n'est présent au niveau de la zone du projet. – impact nul.</p> <p>Habitat et Flore : Aucun habitat naturel patrimonial n'est impacté par le développement du projet – impact nul.</p>	!	Evitement	Agencement des machines – mise en place des protections pour éviter l'intrusion Caractéristiques des éoliennes ; Eloignement stratégique des haies et boisements. Bridage des machines (facultatif)	0 € 0 € 0 € Non quantifié	0 0 0 0
			!!	Réduction	<u>En phase chantier</u> : Période de chantier choisie (éviter mi-mars à mi-août). Suivi du chantier par un expert écologue Remis en état après travaux <u>En phase exploitation</u> : Entretien régulier au pied des machines	0 € 2 000 € 3 000 € 3 000 € / an	0 0 0 0
			!!	Accompagnement	<u>En phase exploitation</u> : Suivi post-installation sur au minimum 3 ans : Avifaune : 9 passages par an + suivi de la mortalité Chiroptères : 5 nuits d'étude de l'activité des chiroptères par an + suivi de la mortalité	13 000 € / an	0
			0	Compensation	Suivi des couples de Busards nicheurs pour préservation des nids si nécessaire Création d'aménagements en faveur des colonies d'estivage (création du kiosque sur la commune de Matigny, aménagement du château d'eau sur la commune de Douilly)	1 060 € / an 15 000 €	0 0
			0				
Contexte humain							
Socio-économie / Tourisme	1	Participation à la pérennité des centres de maintenance ; Pas de perte de la vocation agricole du site	0	Intégration et Réduction	Indemnisation de l'exploitant (convention) Réduction de l'emprise de l'exploitation du parc	0 € 0 €	0 0
				Accompagnement	Création d'un itinéraires pédestres « Vallée de la Germaine » avec démarche de pédagogie sur les éoliennes (pancarte informative)	27 775 €	0
Risques et servitudes	2	Respect des distances réglementaires liées aux différentes servitudes (canal, habitat ...)	0	Intégration	Sans objet	0 €	0
Energies	1	Production estimée à 103 GWh, soit 19 951 foyers alimentés (hors chauffage).	0		Sans objet	0 €	0
Urbanisme	1	Pas d'impact	0		Sans objet	0 €	0
Réception TV	1		!	Evitement	Sondage sur le remplacement antenne par Parabole	0 €	0
					TOTAL	Entre 535 935 et 585 935 euros	

Le coût des mesures d'intégration est déjà pris en compte dans le budget du parc éolien de la Voie Corette

Légende :

0 Impact nul ! Impact négatif faible à modéré !!! Impact négatif très fort
+ Impact positif !! Impact négatif fort

11 TABLE DES ILLUSTRATIONS

11 - 1 Liste des figures

Figure 1 : Puissance installée par région sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/02/2015)	7
Figure 2 : Nombre de parcs construits par département pour la région Picardie (source : thewindpower.net, 01/02/2015)	8
Figure 3 : Puissance éolienne installée par département pour la région Picardie, en MW (source : thewindpower.net, 01/02/2015)	8
Figure 4 : Comparaison des rejets atmosphériques pour une production électrique équivalente à partir de sources à flamme conventionnelles (Charbon, Fioul et Gaz) (source : Winstats, 2009)	9
Figure 5 : Répartition par constructeur de la puissance éolienne raccordée totale en France au 1 ^{er} juillet 2014 (source : FEE, 2014)	11
Figure 6 : Visite du parc d'Hétomesnil (Oise) par les élus de Douilly, Matigny et Quivières (source : Nordex, Déc 2014)	14
Figure 7 : Exemple de lettre d'information envoyée à la population (source : Nordex, 2014)	15
Figure 8 : Caractéristiques des éoliennes N117R91 (source : Nordex, 2015)	27
Figure 9 : Vue en coupe des fondations (source : Nordex, 2015)	29
Figure 10 : Schéma simplifié de l'intérieur de la nacelle NORDEX N 117 (source : Nordex, 2015)	29
Figure 11 : Illustration des postes de livraison du parc éolien de la Voie Corette (source : Nordex, 2015)	30
Figure 12 : Photomontage n°49 – Vallée humide du Grand Ingon (source : Airele, 2015)	32
Figure 13 : Photomontage n°6 – Sortie Est du village de Matigny sur la rue de Douilly (source : Airele, 2015)	32
Figure 14 : Photomontage n°5 – Sortie Ouest sur D89 en limite des constructions / Perception depuis le village de Douilly (source : Airele, 2015)	32
Figure 15 : Photomontage n°7 – Sortie Sud-Est de Y sur la D615 en direction de Matigny / Perception depuis le village de Y et silhouette urbaine de matigny (surplom) (source : Airele, 2015)	32
Figure 16 : Photomontage n°9 – Photomontage n°9 – Depuis la D937 au Nord du village / Perception depuis axe majeur de circulation et silhouette de Croix-Moligneaux (source : Airele, 2015) (source : Airele, 2015)	33
Figure 17 : Les différents modes de fonctionnement de l'éolienne N117 (source : Nordex, 2015)	34

11 - 2 Liste des tableaux

Tableau 1 : Nombre d'éoliennes à installer par an en Picardie (source : circulaire du 06/06/10)	8
Tableau 2 : Historique du projet éolien de la Voie Corette (source : Nordex, 2016)	14
Tableau 3 : Variantes du projet (source : Nordex, 2015)	26
Tableau 4 : Seuil d'émergence autorisé	33
Tableau 5 : Vent secteur 1 Sud-Ouest [120°-300°] (source : SOLDATA Acoustic, 2015)	34
Tableau 6 : Vent secteur 2 Nord-Est [300°-120°] (source : SOLDATA Acoustic, 2015)	34
Tableau 7 : Comparaison des rejets atmosphériques pour une production équivalente (source : WINSTATS, 2009)	36

11 - 3 Liste des cartes

Carte 1 : Panorama 2014 de l'énergie éolienne en France (source : SER, 2015)	6
Carte 2 : Puissance installée par la société Nordex en France (source : Nordex France, 2013)	10
Carte 3 : Localisation géographique du projet	12
Carte 4 : Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales (source : Auddicé, 2016)	16
Carte 5 : Zonage réglementaire sur les différentes aires d'étude	18
Carte 6 : Zonage d'inventaire sur les différentes aires d'étude	20
Carte 7 : Hiérarchisation des enjeux écologiques (source : Artémia, 2015)	21
Carte 8 : Zones favorables du Schéma Régional Eolien de la Picardie – Légende : Zone violette / Localisation de la zone d'implantation du projet (source : Schéma Régional Eolien, 2012)	23
Carte 9 : Orientations stratégiques du secteur de Aisne Nord (source : SRE, 2012)	24
Carte 10 : Localisation du parc éolien	28
Carte 11 : Réseaux électriques internes à l'installation	30
Carte 12 : Localisation du parc éolien et des points de mesures (source : Soldata Acoustic, 2015)	33
Carte 13 : Analyse des niveaux sonores futurs au niveau du périmètre de mesure du bruit de l'installation (source : Soldata Acoustic, 2015)	34
Carte 14 : Intégration des servitudes dans le parc éolien de la Voie Corette	37
Carte 15 : Distance aux premières habitations	38

12 GLOSSAIRE

ABF	: Architecte des Bâtiments de France	NGF	: Niveau Général de la France
ADEME	: Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie	O ₃	: Ozone
ANF	: Agence Nationale des Fréquences	OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
APCA	: Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture	PLU	: Plan Local d'Urbanisme, anc. POS
Art.	: Article	POS	: Plan d'Occupation des Sols, dénommé PLU
BRGM	: Bureau de Recherche Géologique et Minière	Ps	: Particules en Suspension
CC	: Communauté de Communes	RAMSAR	: Convention internationale s'étant déroulée à RAMSAR en 1971
CE	: Communauté Européenne	RGA	: Recensement Général Agricole
Chap.	: Chapitre	RGP	: Recensement Général de la Population
CO ₂	: Dioxyde de Carbone	RD	: Route Départementale
dB	: Décibel	RN	: Route Nationale
DDAF	: Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt	RNU	: Règlement National d'Urbanisme
DDASS	: Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales	s	: Seconde
DDE	: Direction Départementale de l'Equipement	SAGE	: Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
DICT	: Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux	SAU	: Surface Agricole Utile
DIREN	: ex Direction Régionale de l'Environnement, Cf. DREAL	SCOT	: Schéma de Cohérence et d'Organisation Territoriale syn.Schéma Directeur
DRAC	: Direction Régionale de l'Archéologie	SDAGE	: Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
DREAL	: Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	SER	: Syndicat des Energies Renouvelables
DRIRE	: ex Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, Cf. DREAL	SEVESO	: Normes européennes sur les risques industriels majeurs liées à la catastrophe industrielle ayant eu lieu à Seveso en Italie
ENR	: Energies Renouvelables	SFEPM	: Société Française pour l'étude et la Protection des Mammifères
FNSEA	: Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles	SIC	: Site d'Intérêt Communautaire
GDF	: Gaz de France	SICAE	: Société d'Intérêt Collectif Agricole d'Electricité
g	: Grammes	SO ₂	: Dioxyde de Soufre
GR	: Grande Randonnée	SRU	: Loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain
H	: Heure	STH	: Surface Toujours en Herbe
Ha	: Hectare	t. éq.	: Tonne équivalent
Hab.	: Habitants	TDF	: Télédiffusion de France
HT	: Haute Tension	TGV	: Train Grande Vitesse
ICPE	: Installation Classée pour la Protection de l'Environnement	THT	: Très Haute Tension
IGN	: Institut Géographique National	TP	: Taxe Professionnelle
INSEE	: Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques	UNESCO	: Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture
KWH	: Kilo Watt Heure	UTA	: Unité Travail Agricole
km, km ²	: Kilomètre, kilomètre carré	VTT	: Vélo Tout Terrain
m, m ² , m ³	: mètre, mètre carré, mètre cube	ZDE	: Zone de Développement Eolien
mm	: millimètre	ZICO	: Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
Leq	: Niveau Acoustique Equivalent	ZNIEFF	: Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique & Faunistique
MEDD	: Ministère de l'Environnement et du Développement Durable	ZSC	: Zone Spéciale de Conservation
MES	: Matière En Suspension	<	: Inférieur
MH	: Monument Historique	/	: Par
MNHN	: Muséum National d'Histoire Naturelle	°C	: Degré Celsius
MW	: Mégawatt		
NO ₂	: Dioxyde d'azote		