



VOLUME 4.1 RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ

Parc éolien du Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot

**Communes de Rollot, Mortemer et Le Frestoy-
Vaux**

**Départements: Oise (60) et Somme
(80)**

Octobre 2019 - VERSION N°2

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Les auteurs de ce document sont :

ATER Environnement	ATER Environnement	VENATHEC	Planète Verte	Quadran / Energie Team	Energie Team
Vincent TUDORET Benoît SABA	Cyril Guimard	Aroua BENHASSINE		Nicolas Gubry	François Thiébault
38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16	38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16	Centre d'affaires les Nations 23 boulevard de l'Europe 54503 VANDOEUVRE Tél : 03 83 56 02 25	5 ter rue de Verdun 80710 QUEVAUVILLERS Tél : 03 22 90 33 98	Tél : 03 26 26 24 39 Port : 06 26 78 66 28	Tél : 03 22 61 10 81 Port : 06 11 49 61 39
benoit.saba@ater- environnement.fr	cyril.guimard@ater- environnement.fr	agence-lorraine@venathec.com	eqs@wanadoo.fr	n.gubry@quadran.fr	francois.thiebault@energieteam .fr
Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale	Expertise paysagère	Expertise acoustique	Expertise naturaliste	Coordination	Coordination

Rédaction de l'étude d'impact : Benoit SABA (ATER Environnement)

Contrôle qualité : Pauline LEMEUNIER (ATER Environnement) / Nicolas GUBRY (QUADRAN) / François THIEBAULT (ENERGIETEAM)

SOMMAIRE

1	Cadre réglementaire _____	5
2	Contexte énergétique des énergies renouvelables _____	9
3	Pourquoi de l'éolien _____	13
4	Présentation des Maîtres d'Ouvrage _____	15
5	Un projet local et concerté _____	25
6	La zone d'implantation du projet et son environnement _____	27
7	Justification du choix du projet _____	37
8	Caractéristiques du projet _____	43
9	Impacts du projet _____	47
10	Synthèse générale _____	91
11	Table des illustrations _____	99
12	Glossaire _____	101

1 CADRE REGLEMENTAIRE

Des expérimentations de procédures d'autorisation intégrées ont été menées dans certaines régions depuis mars 2014 concernant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) soumis à la législation sur l'eau. Au vu des premiers retours d'expérience et de plusieurs rapports d'évaluation, il a été décidé de pérenniser et de généraliser au territoire national les procédures expérimentales au sein d'un même dispositif **d'Autorisation Environnementale** inscrit dans le Code de l'Environnement, à compter du 1^{er} mars 2017 (légiféré le 26 janvier 2017). L'objectif est la simplification administrative de la procédure d'autorisation d'un parc éolien.

L'Autorisation Environnementale réunit l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un projet éolien soumis à autorisation au titre de la législation relative aux ICPE, à savoir :

- L'autorisation ICPE ;
- La déclaration IOTA, si nécessaire ;
- L'autorisation de défrichement, si nécessaire ;
- La dérogation aux mesures de protection des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, si nécessaire ;
- L'absence d'opposition au titre des sites Natura 2000 ;
- L'autorisation spéciale au titre des réserves naturelles nationales, si nécessaire ;
- L'autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance, si nécessaire ;
- L'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité, au titre du Code de l'Energie ;
- L'approbation des ouvrages électriques privés sur le domaine public ;
- Les différentes autorisations au titre des Codes de la Défense, du Patrimoine et des Transports.

Le porteur de projet peut ainsi obtenir, après une seule demande et à l'issue d'une procédure d'instruction unique et d'une enquête publique, une autorisation unique délivrée par le Préfet de département, couvrant l'ensemble des aspects du projet.

La réforme de l'Autorisation Environnementale s'articule avec la réforme de la participation du public relative à la concertation préalable, régie par l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 et par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017. Une procédure de concertation préalable peut être engagée pour les projets soumis à évaluation environnementale qui ne donnent pas lieu à débat public, soit à l'initiative du maître d'ouvrage, soit de manière imposée par l'autorité publique dans les 15 jours suivant le dépôt du dossier, ce qui stoppe alors les délais d'instruction. Le contenu et les modalités de cette concertation préalable sont détaillés dans les articles R.121-19 et suivants du Code de l'Environnement.

Le dossier de demande d'autorisation environnementale contient entre autres :

- **La description de la demande** qui a pour objectif de présenter le demandeur mais également de démontrer ses capacités techniques et financières pour exploiter l'installation ;
- **La note de présentation non technique** qui a pour objectif de présenter le projet de manière pédagogique ;
- **L'étude de dangers et son résumé non technique** doivent démontrer que l'installation ne représente pas de risque sur les biens et les personnes. Ils mettent en évidence notamment l'ensemble des barrières de sécurité relative à l'installation ;
- **L'étude d'impact sur l'environnement et son résumé non technique** qui s'attachent principalement à prendre en compte les effets de l'installation sur l'environnement, notamment sur les aspects paysage, faune, flore, acoustique, eau, etc. Ainsi, le présent document correspond au résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement.

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

Les sociétés « Ferme éolienne du Bois Masson », « Ferme éolienne des Trois Rivières » et « Parc éolien de l'Equinville », qui portent le projet, ont été amenées 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 pour la protection de l'environnement et l'insertion du projet. Pour ce faire, l'étude d'impact :

- Analyse tout d'abord la zone d'implantation potentielle et son environnement (état initial) ;
- Décrit le projet dans son ensemble et justifie les choix au regard des enjeux de la zone d'implantation potentielle ;
- 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 environnementaux, et des mesures prises pour favoriser son intégration.

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 et donc 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%.

La **COP** (COnférence des Parties), créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992, reconnaît l'existence « d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène ». Dans cet objectif, les 195 participants, qui sont les Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, se réunissent tous les ans pour adopter des mesures en vue de réduire leur impact sur le réchauffement climatique. La France a accueilli et a présidé la 21e édition, ou COP 21, du 30 novembre au 11 décembre 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants, le 12 décembre 2015. Cet accord fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

Toutefois, les Etats-Unis, deuxième pays émetteur de gaz à effet de serre après la Chine et représentant environ 14 % des émissions de GES au niveau mondial, ont annoncé en août 2017 vouloir sortir des accords de Paris sur le climat. La sortie officielle des Etats-Unis ne pourra être effective qu'en novembre 2020. Néanmoins, cette décision ne remet pas en cause l'accord, d'autant plus que les autres pays signataires, et notamment la Chine, ont signifié leur intention de respecter l'accord et de se tenir aux objectifs fixés, voire même d'aller au-delà.

La dernière rencontre de la Conférence des Parties a eu lieu en Allemagne, en novembre 2017. A l'issue de ces réunions, il a été décidé que 2018 serait une année de dialogue (dialogue de Talanoa) ayant pour but de dresser un bilan collectif des émissions de gaz à effet de serre des différents pays et donc de revoir les engagements de réduction des émissions.

⇒ La puissance éolienne construite sur la planète est de 539,58 GW à la fin de l'année 2017 (source : GWEC, 2018). La puissance installée cumulée a progressé d'environ 10,6% par rapport à l'année 2016, avec la mise en service en 2017 de 52 GW, ce qui représente une récession du marché annuel de 5 % environ par rapport aux installations effectuées en 2016 (environ 55 GW à travers le monde).

2 - 2 Au niveau européen

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 28 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 l'Europe.

⇒ Au cours de l'année 2017, la puissance éolienne installée à travers l'Europe a été de 16 800 MW, dont 15 680 MW sur le territoire de l'Union Européenne (source : WindEurope, bilan 2018) soit 20 % de plus par rapport à 2016. Sur les 15 680 MW installés dans l'Union Européenne, 12 526 MW ont été installés sur terre et 3 154 MW en offshore. Cela porte la puissance totale installée dans l'Union européenne à 169,3 GW, dont environ 15,8 GW en offshore ;

⇒ 80 % de la capacité installée en 2017 provient uniquement de trois marchés (Allemagne, Royaume-Uni, France), dont 42 % pour le seul marché allemand. La principale raison est la stabilité des cadres réglementaires dans ces pays qui offre une visibilité économique aux investisseurs ;

⇒ L'éolien offshore représente 20 % des nouvelles installations en 2017, soit 8 % de plus que la puissance installée en 2016.

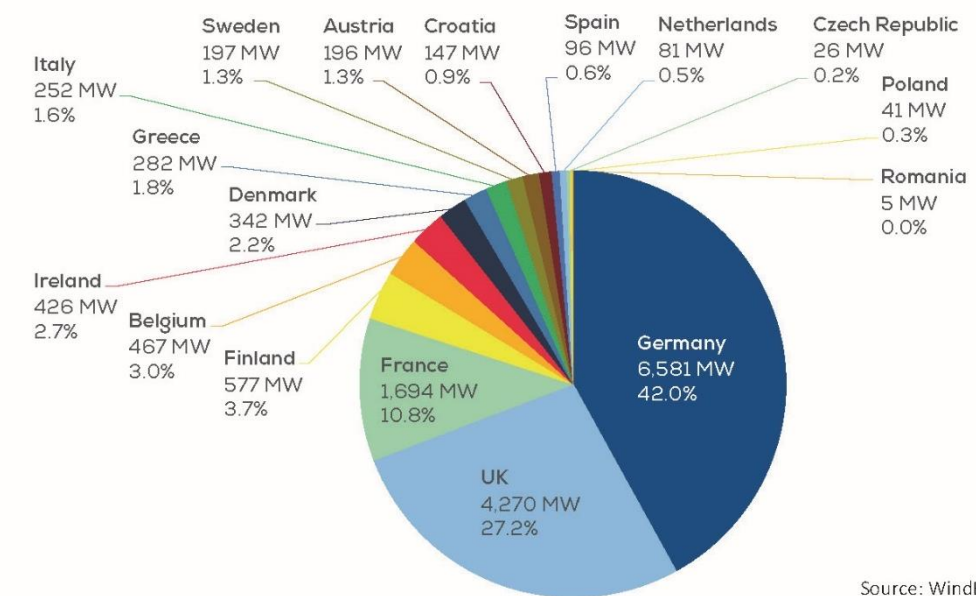


Figure 1 : Puissance installée dans l'Union européenne pour l'année 2017 (Source : WindEurope, bilan 2018)

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 2017 a atteint 13 559 MW, soit une augmentation de 1 797 MW (+15,3 %) par rapport à l'année précédente (source : Bilan électrique RTE, 2017). Un tel taux de raccordement n'avait jusqu'alors jamais été enregistré. Ces résultats se rapprochent des objectifs nationaux de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) et traduisent les effets positifs des mesures de simplification qui ont été mises en œuvre ces dernières années. Les récentes annonces de nouvelles mesures gouvernementales pour l'éolien devraient entretenir et amplifier la dynamique dans les années à venir.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie est un outil de pilotage de la politique énergétique créée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte et adoptée le 27 octobre 2016. Elle fixe un objectif de 15 000 MW installés d'ici le 31 décembre 2018 et entre 21 800 et 26 000 MW d'ici le 31 décembre 2023. Ainsi, le rythme de raccordement théorique devrait s'accélérer, à hauteur de près de 1,8 GW par an jusqu'en 2018.

Le taux de couverture moyen français de la consommation par la production éolienne est de 5 % en 2017 contre 4,3 % en 2016. Pour information, depuis le début de l'année 2018, ce taux est de 6,45 %.

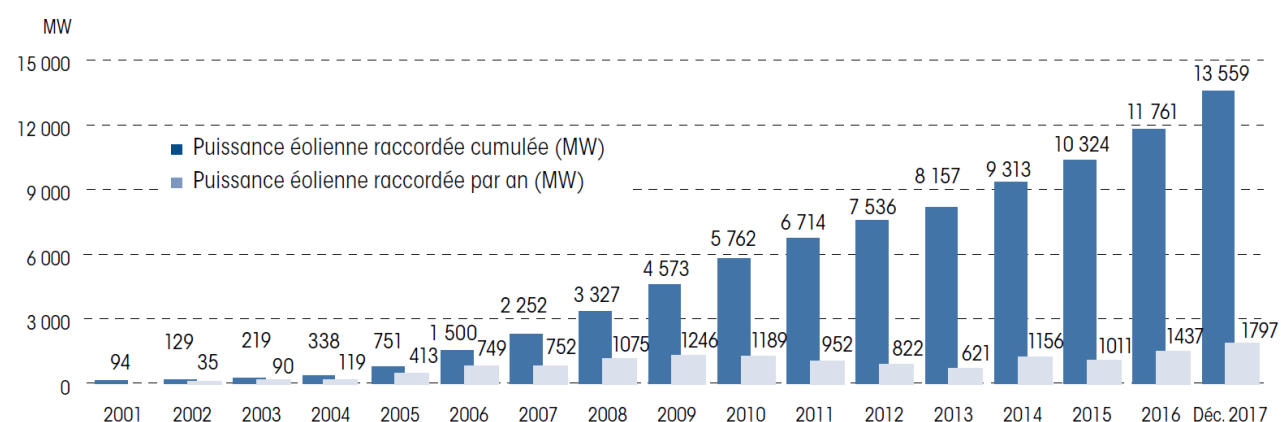


Figure 2 : Evolution de la puissance éolienne raccordée entre 2001 et 2017 (source : RTE, 2018)

⇒ La puissance éolienne construite en France dépasse les 1 000 MW dans 5 régions françaises au 1er janvier 2018 : 3 253,2 MW en Hauts-de-France, 3 130,9 MW en Grand-Est, 1 277,7 MW en Occitanie, 1 049,7 MW en Centre-Val de Loire et 1 032,4 MW en Bretagne. Ces 5 régions représentent plus de 72 % de la capacité éolienne française.

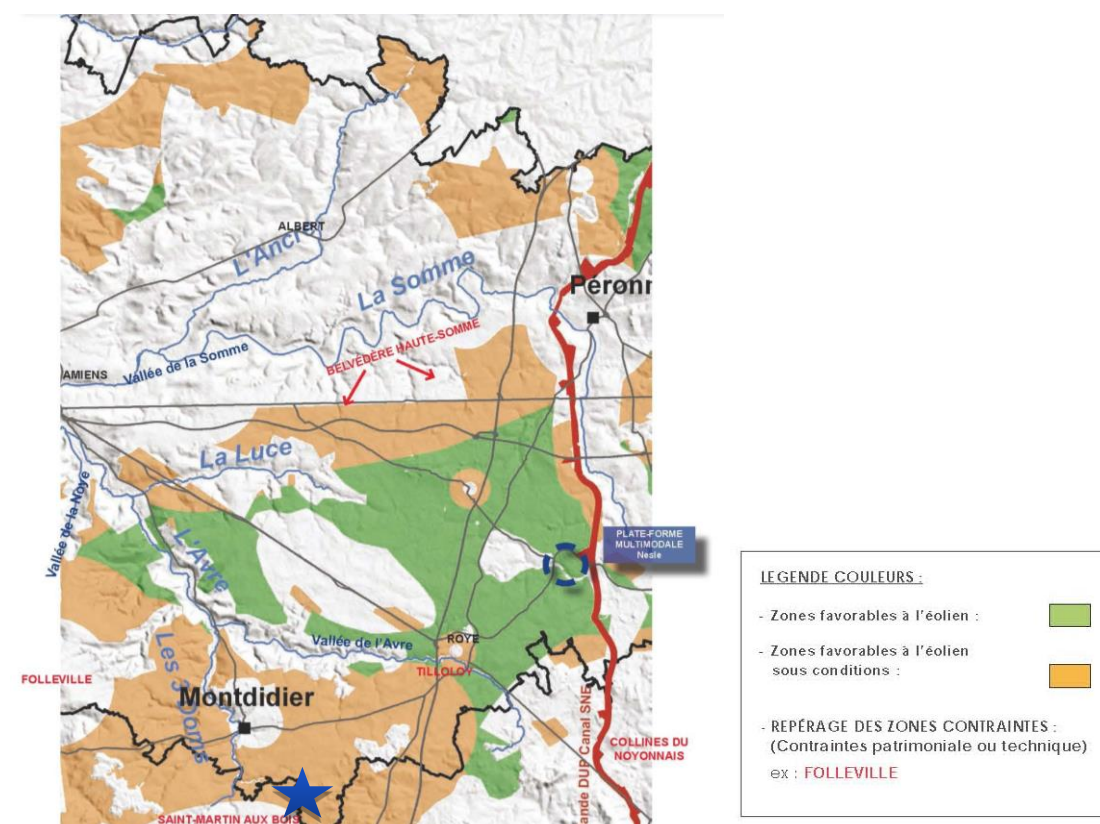
2 - 4 L'éolien en région Hauts-de-France

2 - 4a Le Schéma Régional Eolien

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, l'ancienne région Picardie a élaboré son Schéma régional climat air énergie (SRCAE) validé par arrêté préfectoral du 14 Juin 2012. L'un des volets de ce schéma très général est constitué par un Schéma régional éolien (SRE), 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. Toutefois, ce dernier a été annulé par la Cour Administrative et d'Appel de Douai, le 16 juin 2016. Néanmoins, et en application de l'article L.553-1 du code de l'environnement :

- L'instauration d'un SRE n'est pas une condition préalable à l'octroi d'une autorisation ;
- L'annulation du SRE de Picardie est sans effet sur les procédures d'autorisation de construire et d'exploiter des parcs éoliens déjà accordés ou à venir.

Le site envisagé pour l'implantation des éoliennes est inclus dans **Est - Somme**. Il appartient à une zone orange, c'est-à-dire favorable à l'éolien sous condition. Plus précisément, le projet est localisé dans le Sud du secteur Est-Somme, zone qui est marqué par le périmètre de vigilance autour du site de Saint-Martin-aux-Bois et du radar de Maignelay-Montigny au Sud, par la ville de Montdidier et son aérodrome au Nord et par les collines du Noyonnais à l'Est.



Carte 2 : Zones favorables à l'éolien dans la partie Est -Somme– Légende : Etoile bleue / Localisation de la zone d'implantation potentielle (source : Schéma Régional Eolien, 2012)

⇒ La zone envisagée pour l'implantation des éoliennes se situe sur les communes de Rollot, Mortemer et Le Frestoy-Vaux territoires intégrés à la liste des communes en zone favorable du schéma régional éolien.

2 - 4b La région Hauts-de-France

Au 1^{er} janvier 2018, la puissance éolienne installée dépasse les 500 MW dans 10 des 13 régions françaises (source : thewindpower.net, 01/01/2018). Ces régions sont les suivantes :

- Hauts-de-France (3 253 MW) ;
- Grand Est (3 130 MW) ;
- Occitanie (1 277 mW) ;
- Centre-Val-de-Loire (1 049 MW) ;
- Bretagne (1 032 MW) ;
- Nouvelle-Aquitaine (828 MW) ;
- Pays-la-Loire (773,6 MW) ;
- Bourgogne-Franche-Comté (730,3 MW) ;
- Normandie (696 MW) ;
- Auvergne-Rhône-Alpes (524 MW).

La région Hauts-de-France se place 1^{ère} avec 3 253,20 MW de puissance éolienne installée.

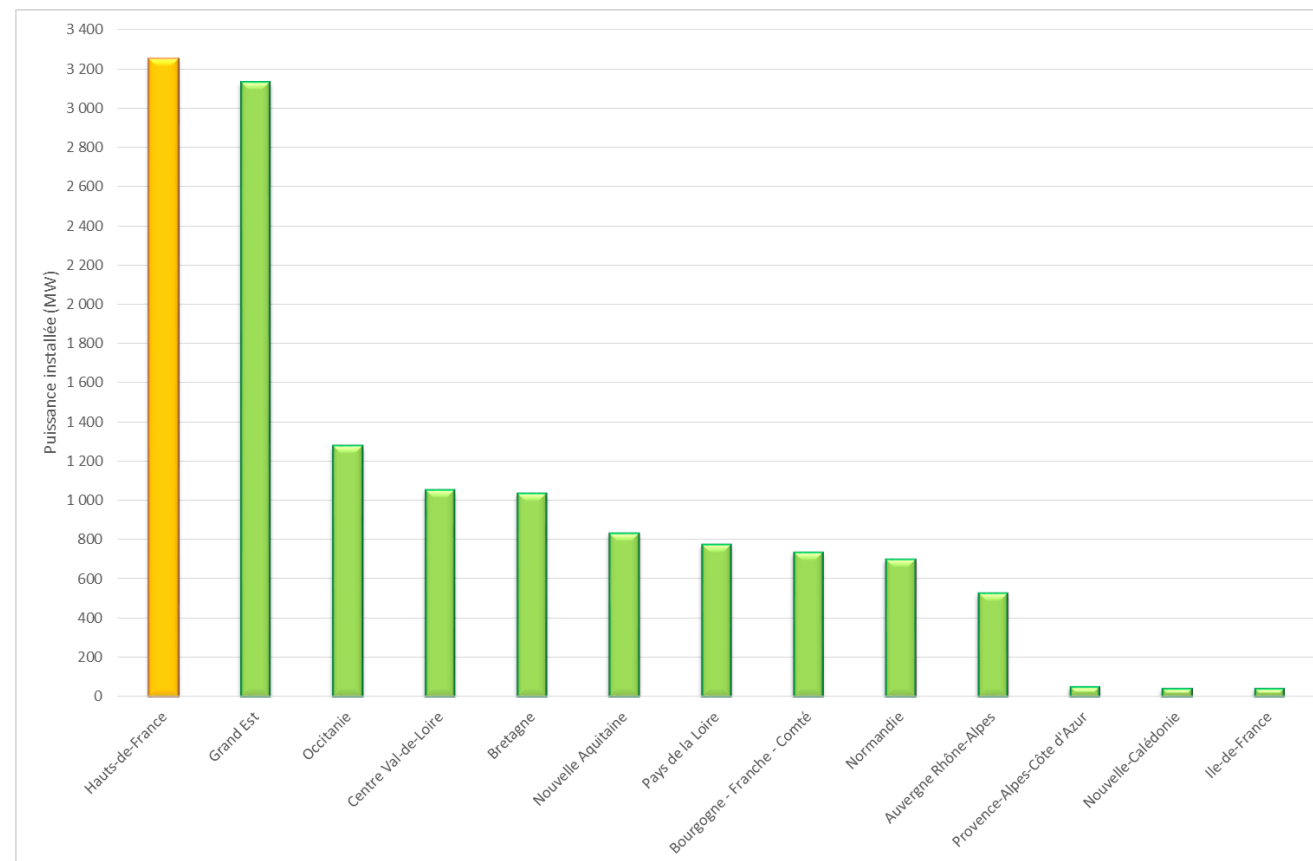


Figure 3 : Puissance construite par région sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/01/2018)

- ⇒ La région Hauts-de-France est la première région de France en termes de puissance construite. Ainsi au 1er Janvier 2018 elle comptait 3 253,2 MW construits répartis en 238 parcs correspondant à l'implantation de 1 484 éoliennes ;
- ⇒ Cela représente 24,1 % de la puissance totale installée en France.

2 - 4c Le département de la Somme

Le département de la Somme est le 1^{er} département de France en termes de puissance installée (1 057 MW). Ainsi, il représente 8,9% de la puissance installée au niveau national et plus de 39 % de la puissance installée de la région des Hauts-de-France.

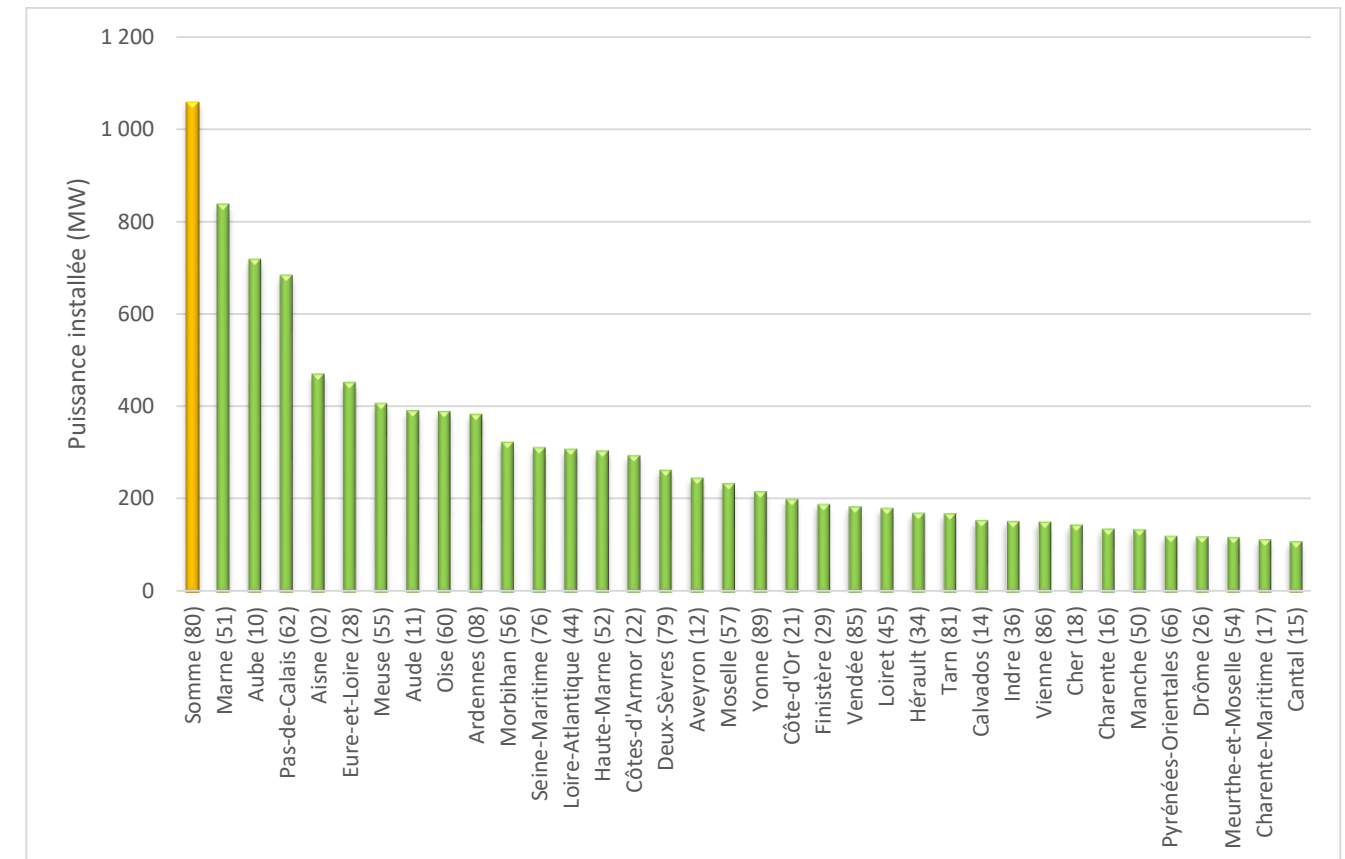


Figure 4 : Puissance installée par département de plus de 100 MW sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/01/2017)

2 - 4d Localisation des parcs éoliens riverains

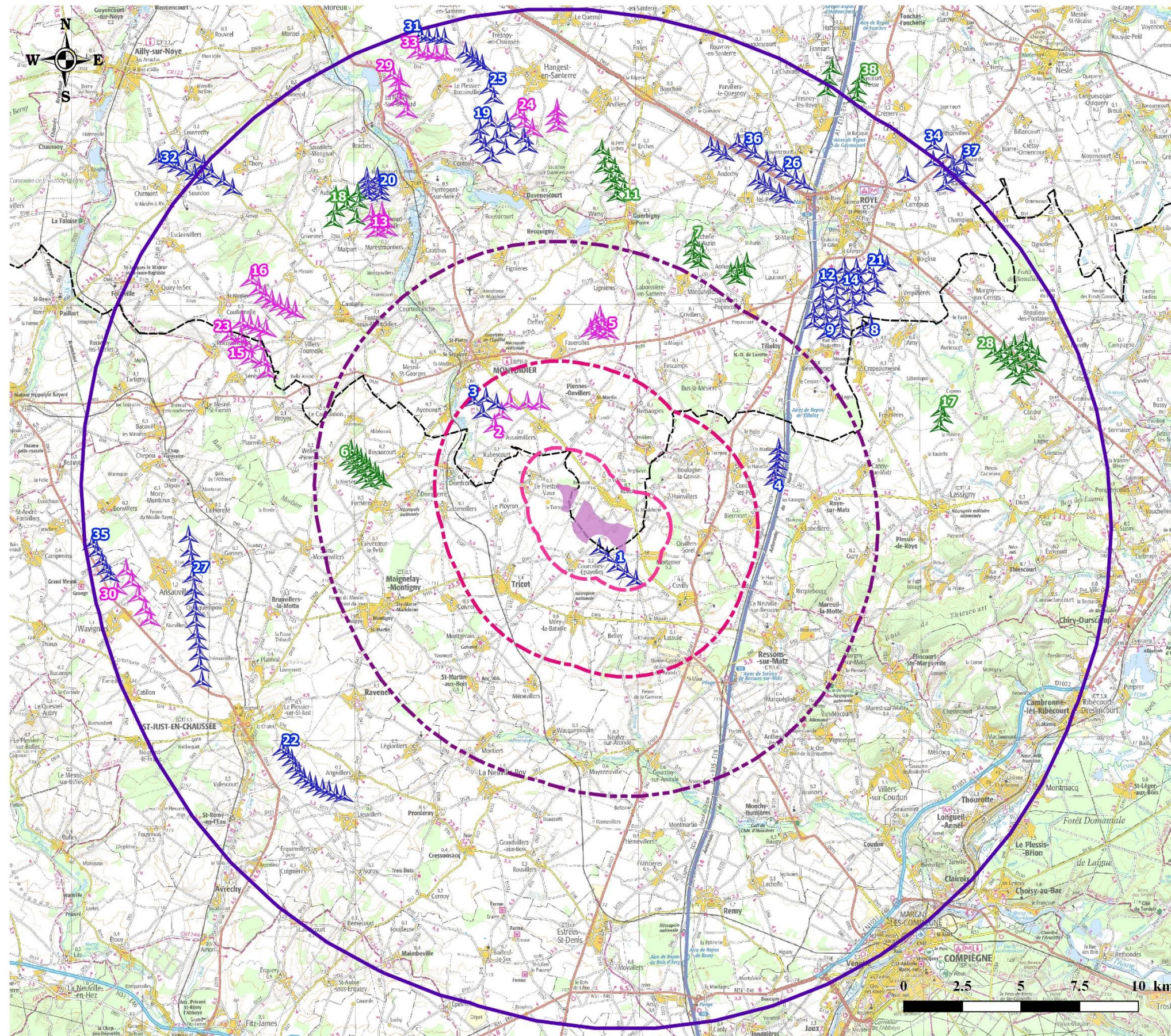
Le projet du Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot se situe donc dans un contexte éolien dense, présentant de nombreux parcs construits, accordés et en instruction. Le parc éolien le plus proche est celui accordé, à 146 m de la zone d'implantation potentielle.

Contexte éolien

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Octobre 2018

Sources : IGN 100®, DREAL Hauts-de-France
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation du projet

Aires d'étude

Rapprochée (< 1,5 km)

Intermédiaire (entre 1,5 km et 5,2 km)

Eloignée (entre 5,2 km et 10,3 km)

Très éloignée (entre 10,3 km et 20,2 km)

Parc éolien

▲ En instruction

▲ Construit

▲ Accordé

Limite départementale

Limite départementale

Carte 3 : Contexte éolien

3 POURQUOI DE L'ÉOLIEN

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

3 - 1 Une énergie locale

Le réseau électrique français s'étend sur plus d'un million de kilomètres de lignes. La longueur des câbles métalliques en font des conducteurs électriques imparfaits et lorsque les courants de forte intensité les traversent, **une partie de l'énergie transportée est transformée en chaleur par effet joule : elle est donc perdue**. Afin de limiter ces pertes d'énergie, on peut diminuer l'intensité du courant et augmenter la tension aux bornes de la ligne. Mais on peut aussi, et c'est le cas du parc éolien, construire les centrales de production d'électricité à proximité des consommateurs. **En produisant une énergie locale, le parc éolien contribue donc à une économie du transport de l'énergie et à une production décentralisée d'électricité.**

Sa production locale limite les pertes par transport et permet un rééquilibrage entre collectivités « productrices » et « consommatrices » d'énergie. En outre, la position riveraine d'un poste de transformation connecté au réseau de distribution et proche des pôles urbains consommateurs conforte cette limitation de perte.

3 - 2 Une énergie propre

L'énergie éolienne évite les émissions de gaz à effet de serre (GES). L'activité humaine rejette, de manière excessive et incontrôlée, des gaz à effet de serre, notamment par la combustion d'énergies fossiles (automobiles, centrales thermiques...). C'est ainsi que l'on a pu observer une augmentation de la concentration de CO₂ de près de 30 % depuis l'ère préindustrielle. Les scientifiques sont maintenant unanimes sur la corrélation entre le réchauffement planétaire et l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre.

Le développement des énergies renouvelables au sens large (éolien, solaire...) permettra d'influer à moyen terme sur les émissions de GES. Un parc éolien ne rejette pas de fumée, de poussière, ou d'odeur, ne provoque pas d'effet de serre, de pluies acides qui ont un effet toxique sur les végétaux et ne produit pas de déchets radioactifs. Il n'induit pas de rejets dans les milieux aquatiques (notamment de métaux lourds) et ne pollue pas les sols (absence de suies, de cendres, de déchets).

Concernant plus particulièrement les émissions de CO₂, l'éolien a permis d'éviter l'émission de 1,65 million de tonnes de CO₂ sur l'année 2008, selon la note d'information du Ministère du développement durable et de l'ADEME. En outre, pour le Ministère et l'ADEME, la production éolienne se substitue bel et bien essentiellement à des productions à partir d'énergies fossiles. A noter que les rejets en CO₂ s'élèvent à 15 g/kWh pour l'éolien contre 10 g/kWh pour le photovoltaïque, 66 g/kWh pour le nucléaire et 400 g/kWh pour le charbon.

Ainsi, avec une production nette attendue de 97 500 MWh annuels le parc éolien du Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot devrait permettre une économie en moyenne de 60 557 t de CO₂ considérant qu'il évitera l'utilisation d'autres modes de production électriques thermiques en France et notamment en Hauts-de-France (Charbon, gaz, fioul) (source ADEME, 2013).

Un autre intérêt de l'éolien réside dans sa réversibilité. En effet, à la fin de vie d'un parc, le site peut retrouver son aspect initial sans grande difficulté et à un coût raisonnable.

La vente des matériaux tels que l'acier constitutif des mâts suffirait à elle seule à combler les coûts engendrés par les travaux de remise en état du site. A l'inverse, les centrales classiques où des infrastructures lourdes sont mises en place nécessitent un démantèlement qui peut durer des années et engendrer des coûts de remise en état conséquents.

3 - 3 Une énergie complémentaire

Malgré son intermittence, l'énergie éolienne est prévisible et peut contribuer significativement à l'équilibre du réseau. Les progrès de la modélisation et de la prévision météorologique permettent de les anticiper de mieux en mieux. Largement supérieure à la moyenne européenne, la productivité du parc français est liée à trois régimes climatiques différents et complémentaires : océanique, continental et méditerranéen. Les éoliennes étant déployées sur l'ensemble du territoire, elles peuvent donc continuer à approvisionner le réseau électrique national.

L'électricité d'origine éolienne ne nécessite donc pas une puissance équivalente en centrale thermique pour pallier ses variations. En effet, un parc éolien national d'une puissance de 10 000 MW, réparti sur les trois régions climatiques, apporte la même puissance garantie que 2 800 MW de centrales thermiques à flamme, évitant ainsi les émissions de CO₂ associées.

3 - 4 Une énergie renouvelable

L'éolien n'utilise pas de ressources naturelles épuisables, contrairement aux énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) dont les réserves sont limitées. La plupart des pays occidentaux, y compris la France, sont entièrement dépendants de pays tiers pour leur approvisionnement énergétique en combustibles fossiles et nucléaires. De plus, les ressources énergétiques européennes et mondiales sont limitées et en diminution. Avec l'épuisement des gisements pétrolifères en Mer du Nord, les importations européennes de pétrole passeront de 70 % à 90 % et de 40 % à 70 % pour le gaz d'ici à 2030. Les réserves premières de pétrole brut au 1^{er} janvier 2002 ont été estimées à 140,7 milliards de tonnes, ce qui représente 40 ans de consommation au rythme actuel.

Associé à une politique ambitieuse d'économies d'énergie, le développement des énergies renouvelables s'inscrit dans l'objectif de diversification des approvisionnements énergétiques de la France et dans le cadre de la stratégie de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20% défini par le Conseil Européen de mars 2007. L'objectif fixé par le Grenelle de l'environnement est de réduire la part des énergies carbonées et d'augmenter la part des renouvelables de 20 Mtep en 2020 afin d'atteindre une proportion d'au moins 20% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie. Ceci suppose une augmentation de toutes les énergies renouvelables. Rappelons également que la Commission a proposé une directive comme moyen d'atteindre les objectifs de la politique en faveur des énergies renouvelables. Elle vise à établir des objectifs nationaux en matière d'énergies renouvelables qui se conjugueront pour atteindre, entre autres, un objectif global contraignant de 20 % de sources d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie en 2020.

3 - 5 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 WindEurope (anciennement 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 éolien, 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.

L'année 2016 valide la forte croissance de la filière, avec une augmentation de plus de 9,6 % des emplois éoliens, soit 1 400 emplois supplémentaires. 15 870 emplois directs ont été recensés dans la filière industrielle de l'éolien, soit une augmentation de 9,6 % par rapport à 2014, et une croissance de plus de 46,4 % depuis 2013. Ce vivier d'emploi s'appuie sur 800 sociétés actives constituant un tissu industriel diversifié, réparties sur environ 1 850 établissements et sur l'ensemble du territoire français. Ces sociétés sont de tailles variables, allant de la TPE au grand groupe industriel. Selon les statistiques, en 2020, l'énergie éolienne sera en mesure d'employer 60 000 personnes en France.

La présence de parcs éoliens sur le territoire régional permet le développement de compétences spécifiques localement et favorise la présence de travailleurs qualifiés. Les turbineurs, les développeurs de projets et le tissu de PME locales, investissent dans la formation des équipiers nécessaires à leur activité. Cela se traduit par la création de groupements d'entreprises proactives en matière de formation, de partenariats avec les écoles et les organismes de formation au sein des territoires, en vue de pouvoir les emplois nécessaires au développement de la filière. Ainsi, à la fin 2016, 1 520 personnes travaillent dans l'éolien dans la région Hauts-de-France.

Les emplois générés par l'éolien sont globalement répartis équitablement entre les études et le développement des projets, la fabrication des composants, l'ingénierie et la construction et l'exploitation et la maintenance des éoliennes. Ces emplois sont également bien disséminés sur l'ensemble du territoire, à l'instar du déploiement de cette source de production électrique dans les Hauts-de-France.

3 - 6 Une énergie dynamisante

Les éoliennes sont le symbole du dynamisme et de l'esprit novateur de la Communauté de Communes Somme Sud-Ouest. Elles contribuent à en vivifier l'économie et sont marquées d'un territoire tourné vers l'avenir.

3 - 7 Une énergie luttant contre les changements climatiques

Une fois en exploitation, une centrale éolienne ne produit aucun rejet dans l'atmosphère. Le recours aux énergies renouvelables permet de diversifier les sources d'énergie et vise à terme à réduire la production d'énergie issue des ressources fossiles, responsables d'émissions de gaz à effet de serre, ainsi que la production de déchets radioactifs issus des centrales nucléaires.

Dans le cadre d'une analyse complète de cycle de vie d'un parc éolien, il est constaté que les émissions de gaz à effet de serre liés à sa fabrication, à son transport, à sa construction, à son démantèlement et à son recyclage sont compensées en un an d'exploitation du parc (ADEME, 2015).

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 déchets, écologique et comme étant une bonne alternative au nucléaire ».

Sur l'ensemble du territoire français, 80% de la population serait favorable à l'installation d'éoliennes dans leur département (source : ADEME/BVA, 2013).

Concernant l'acceptation des éoliennes par les français résidant dans une commune située à moins de 1 000 mètres d'un parc éolien, un sondage a été réalisé par CSA/France Energie Eolienne en mars 2015. Il résulte de ce sondage que plus de 2 riverains sur 3 ont une image positive de l'éolien et que 71% d'entre eux les considèrent bien implantées dans le paysage.

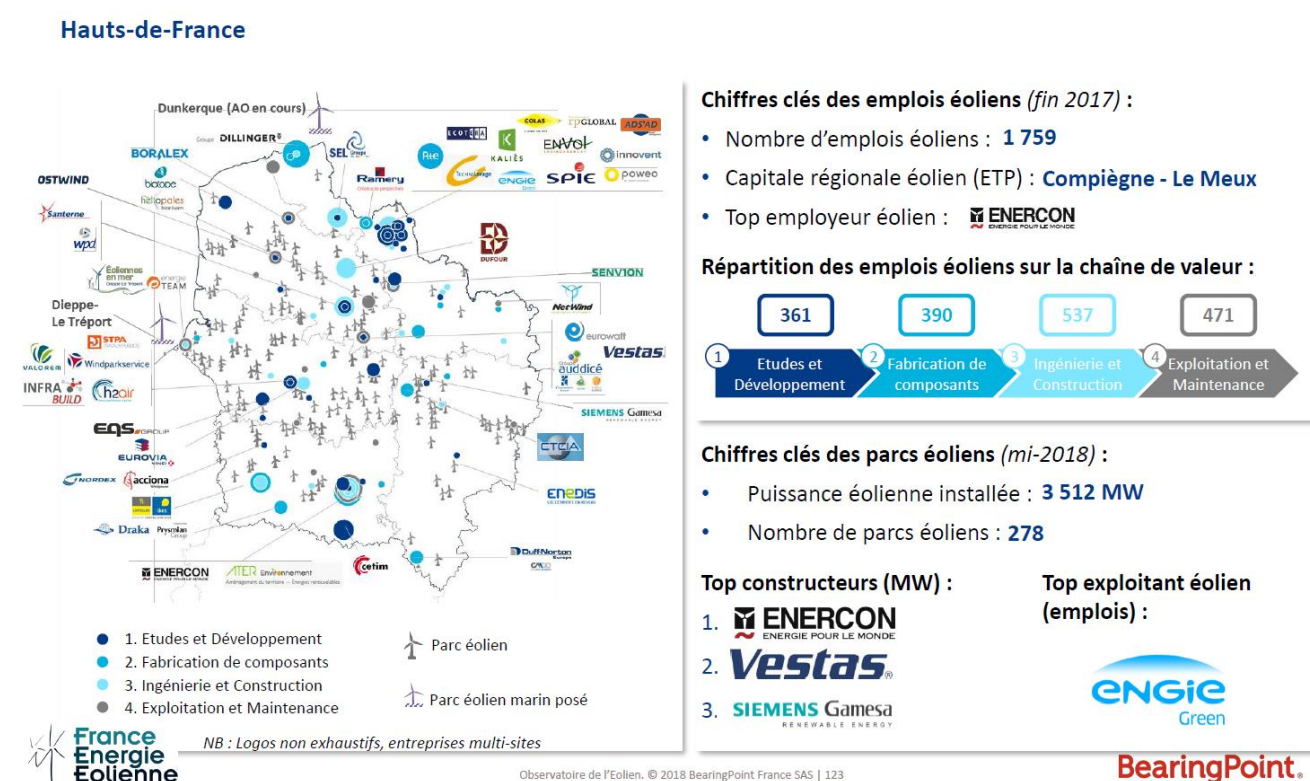


Figure 5 : Implantation du tissu éolien en région Hauts-de-France (source : Bearing Point, 2018)

4 PRESENTATION DES MAITRES D'OUVRAGE

Le projet éolien du Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot a été développé par Quadran et Energieteam.

L'exploitant des éoliennes développées par EnergieTeam à savoir : E2, E3, E4 et E8 est la Ferme éolienne du Bois Masson, tandis que l'exploitant des éoliennes E5, E6, E7, E9, E10 est la Ferme éolienne des Trois Rivières. Il s'agit de deux sociétés dite « sociétés-projet » dédiée exclusivement à la construction et à l'exploitation de parcs éoliens qui ont été constituées par la société **FEAG** qui détient le capital et les droits de vote à 100% de ces deux sociétés.

L'exploitation des éoliennes développées par Quadran, à savoir Q1, Q2, Q3 sera assurée par la société de projet : Parc éolien de l'Equinville, filiale à 100 % de la société Quadran.

4 - 1 Présentation du groupe Quadran

Quadran, l'union de JMB Énergie & Aérowatt

Leader indépendant de la production d'énergie verte en France, Quadran est né de la fusion d'Aérowatt et de JMB Énergie en juillet 2013. Le groupe s'inscrit dans le Top 5 des acteurs nationaux de l'énergie libre.

Acteur global de la production d'énergies renouvelables, **Quadran est actif durant l'ensemble du cycle de vie d'une centrale électrique** : depuis l'identification des sites jusqu'au démantèlement. Le groupe développe essentiellement ses centrales pour compte propre, mais il propose également à des partenaires l'opportunité de rentrer dans le secteur des énergies renouvelables par la livraison de sites « clés en main ».

Quadran est présent sur les principales sources d'électricité verte : **l'éolien, le photovoltaïque, l'hydraulique, le biogaz & la biomasse**. Cette diversité des sources de production, associée à une solide expertise technologique développée dans les domaines de la prédiction météorologique et du stockage, permet à Quadran d'accroître la part des énergies renouvelables dans le réseau national.

JMB Énergie & Aérowatt

Précurseur sur le marché des énergies renouvelables, **Aérowatt** a bénéficié d'une expertise technique grâce à plus de 45 années d'expérience en la matière. Créée en 1966, la société était alors spécialisée dans la fabrication d'éoliennes pour le balisage maritime. Elle a implanté sa première centrale éolienne en 1983 dans l'Aude et installé ses premières éoliennes en Outre-Mer en 1992. Jusqu'à la fusion, Aérowatt développait des centrales éoliennes et solaires en France métropolitaine et en Outre-Mer, dont il était d'ailleurs le premier exploitant éolien.

Créée en 2001 par Jean-Marc Bouchet, **JMB Énergie** a forgé son expérience grâce au développement et à la construction des premières centrales éoliennes dans l'Aude. La société s'est ensuite engagée dans le développement de projets photovoltaïques en 2007, de centrales hydroélectriques en 2010, puis dans la valorisation du biogaz en 2011. Avant la fusion, JMB Énergie se positionnait comme un des producteurs majeurs d'électricité verte dans le Grand Sud de la France.

Le contexte de la fusion

L'effet du réchauffement climatique sur le climat semble avéré avec la multiplication d'événements climatiques extrêmes. Cela a déclenché une prise de conscience mondiale de la nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre pour limiter à 2°C le réchauffement climatique global.

Par ailleurs, les ressources fossiles ne permettant plus de satisfaire une demande en forte croissance de populations toujours plus nombreuses, trouver une alternative face à leur épuisement est devenu nécessaire.

Pour répondre à ces problématiques écologiques, des filières industrielles solides dans le secteur des énergies renouvelables ont été constituées et ont mis au point des modes de production fiables et compétitifs.

Il est devenu stratégique que les producteurs français d'énergie renouvelable se concentrent pour atteindre une taille critique nécessaire à la poursuite de leur développement.

C'est dans cette perspective que JMB Énergie a fait l'acquisition de Frey Méthanergy en 2011 et de Cita Wind en 2012, et que depuis fin 2010, les équipes dirigeantes d'Aérowatt et JMB Énergie exploraient des pistes de rapprochement pour créer un acteur français indépendant significatif.

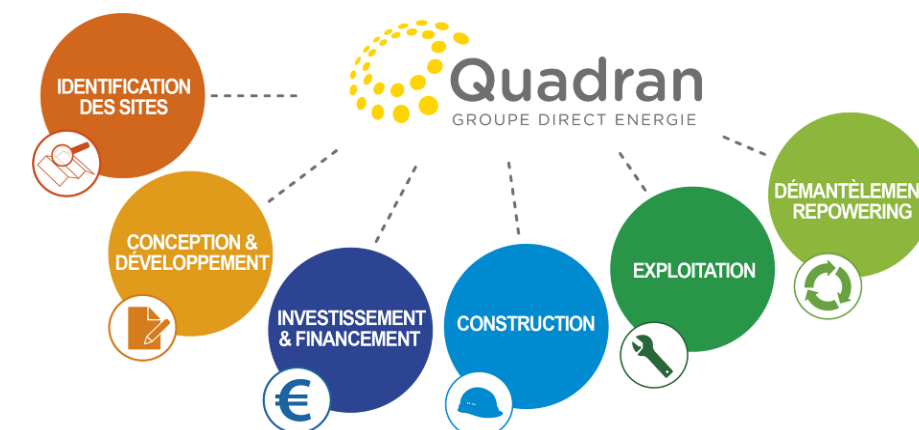
Le rachat d'Aérowatt par JMB Énergie a débuté en septembre 2012 pour aboutir à la sortie de bourse d'Aérowatt en avril 2013 et à la fusion-absorption le 1er juillet 2013. **JMB Énergie & Aérowatt constituent désormais un seul et même groupe : Quadran, énergies libres.**

Quadran a rejoint, le 31 octobre 2017, le groupe Direct Energie. Ce rapprochement s'inscrit dans une stratégie permettant à Direct Energie de disposer d'un mix de production diversifié, équilibré et en cohérence avec les objectifs de la transition énergétique.

L'énergie de Quadran provient d'un mix énergétique et de la force d'une implantation locale. Proximité, simplicité et responsabilité sont autant de valeurs portées par Quadran au service du territoire. Grâce à la complémentarité des moyens de production et à la force de son implantation locale, Quadran participe à l'accroissement de la part d'énergies renouvelables dans le mix énergétique national.

Leurs métiers : des énergies renouvelables clés en main, de la conception à l'exploitation

Quadran dispose d'équipes pluridisciplinaires qui maîtrisent toutes les étapes de réalisation des centrales éoliennes, solaires, biogaz ou biomasse, et hydroélectriques.

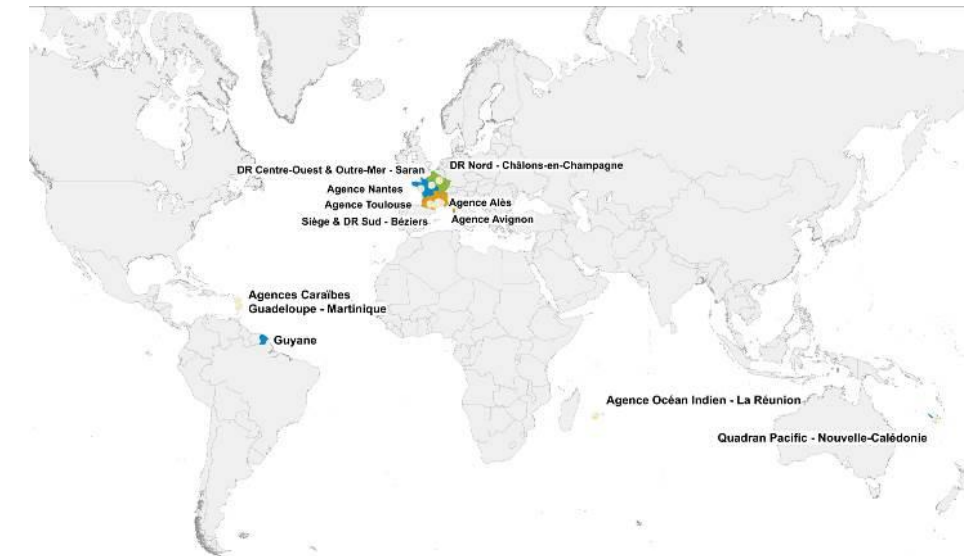
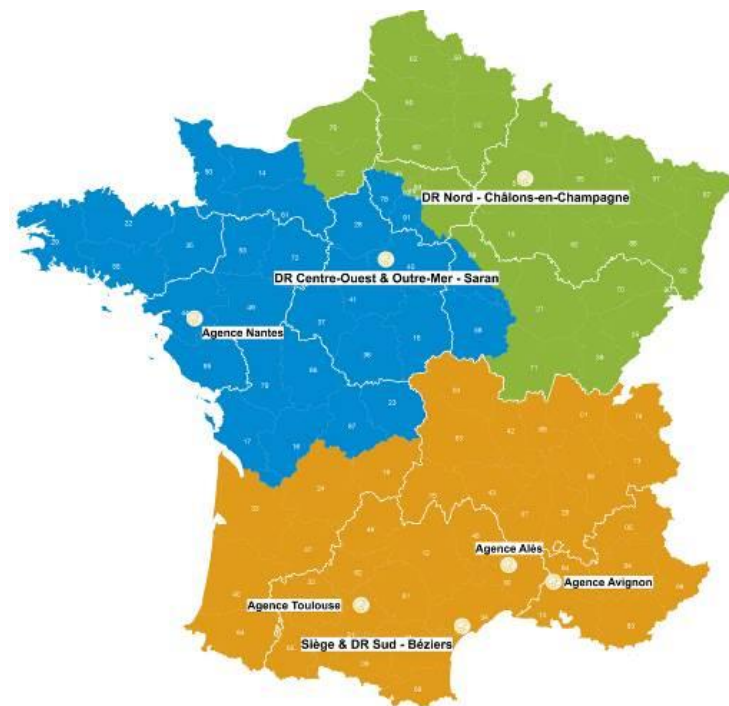


Les agences : un ensemble couvrant progressivement le territoire

Quadran rassemble environ **220 collaborateurs**, répartis dans **une dizaine d'implantations** au plus près de ses moyens de production.

En complément de son **siège social situé à Béziers** dans l'Hérault, Quadran est présent en France métropolitaine et en Outre-Mer, à travers ses diverses agences et filiales :

- **Direction Régionale Sud & Méthanergy** à Béziers (Hérault)
- **Service Exploitation Sud-France** à Béziers (Hérault)
- **Agence de Toulouse** (Haute-Garonne)
- **Agence d'Avignon** aux Angles et à Alès (Gard)
- **Direction Régionale Nord** à Châlons-en-Champagne (Marne)
- **Direction Régionale Centre-Ouest & Outre-Mer** à Saran près d'Orléans (Loiret)
- **Agence Océan Indien** à Sainte-Clotilde (La Réunion)
- **Quadran Caraïbes** au Moule (Guadeloupe) et à Ducos (Martinique)
- **Quadran Pacific** à Nouméa (Nouvelle-Calédonie)
- **Aérowatt Mauritius** à Flic-en-Flac (Ile Maurice).



Carte 4 : Localisation des agences du groupe Quadran en France et dans le monde (source : Quadran, 2017)

Une stratégie : complémentarité et ancrage local

La stratégie menée par le groupe jusqu'à ce jour lui a permis de devenir un des premiers producteurs indépendants d'énergies renouvelables en France. Cette stratégie s'appuie sur deux principes fondamentaux :

- **La complémentarité de ses moyens de production** : éolien, photovoltaïque, hydraulique, biogaz & biomasse, qui lui permettent d'assurer une prédictibilité de plus en plus précise de la disponibilité des équipements et de leur production ;
- **Un ancrage social fort sur les territoires où il est présent auprès des acteurs locaux**, créateur de valeur locale.

Les énergies renouvelables sont des énergies de proximité, créatrices d'emplois et de richesses locales. Elles sont aussi fortes d'un prix de production en constante baisse grâce à l'industrialisation massive des filières, et d'une stabilité à long terme des charges d'exploitation due à la fiabilité et la longévité des équipements. De ce fait, elles sont appelées à se substituer progressivement aux moyens traditionnels de production d'électricité.

Quadran ambitionne de devenir un énergéticien de référence sur les territoires où il opère.

Fin 2017, Quadran exploite environ 630 MW d'actifs productifs et vise l'exploitation d'environ 1 000 MW en 2020.

Prospective

Quadran s'inscrit dans une démarche de développement continu et d'innovation au travers de ses programmes de R&D.

Le groupe est en constante veille technologique afin d'anticiper les évolutions du marché. Il participe activement au développement des solutions de demain : prédiction de production, stockage d'énergie, gestion des consommations, autoconsommation, cogénération à partir de ressources locales de biomasse encore peu utilisées, projets participatifs et initiatives locales, etc.

4 - 1a Les secteurs d'activités

Eolien

L'éolien est l'activité historique de JMB Énergie & Aéro watt, devenus Quadran, qui ont tous deux participé au développement des premières centrales éoliennes françaises dans l'Aude.

- Fin 2017, Quadran exploite **environ 58 parcs éoliens** totalisant **422 MW**.
- De plus, Quadran dispose d'un portefeuille de projets éoliens en instruction ou en développement qui s'élève à près de 2 100 MW.



Figure 6 : Illustration de parcs éoliens (source : QUADRAN, 2015)

Solaire

En parallèle à leur activité première qu'était l'éolien, Aéro watt et JMB Énergie se sont ensuite lancés dans le développement de projets solaires, à travers leurs filiales respectives Héliowatt et JMB Solar.

Fin 2017, Quadran exploite **plus de 150 centrales solaires** équivalant à **plus de 190 MWc**. Le groupe développe trois types d'installations solaires : au sol, en toiture et ombrières.

Quadran dispose d'un portefeuille de projets solaires qui s'élève à près de 1 700 MWc.

Centrales photovoltaïques au sol

Les centrales solaires au sol sont constituées de tables photovoltaïques installées sur plusieurs hectares et en priorité sur des zones anthropisées (décharges, carrières, friches industrielles, etc.).

- Le groupe a mis en service ses premières centrales au sol en 2011. Depuis fin 2013, Quadran exploite une centrale photovoltaïque au sol sur le site du CET de Béziers, où sa filiale Méthanergy valorise également le biogaz issu de la décharge.
- Fin 2017, Quadran exploite un total de **19 centrales solaires au sol**, soit **97 MWc**.



Figure 7 : Illustration de centrales photovoltaïques au sol (source : QUADRAN, 2015)

Centrales photovoltaïques en toiture

Les panneaux solaires sont installés en toiture et assurent parfois l'étanchéité du bâtiment.

- JMB Solar a démarré ses premières installations solaires en toiture dès 2008 dans une zone industrielle à Béziers avant d'étendre plus largement son activité dans le sud de la France, tandis qu'Aéro watt développait depuis 2007 des toitures photovoltaïques dans les DOM (surimposition) et en métropole (intégré au bâti).
- Fin 2017, Quadran exploite **120 toitures solaires**, pour une puissance de **71 MWc**. Ces centrales photovoltaïques en toiture recouvrent des établissements scolaires, des centres commerciaux, des entrepôts logistiques et des usines entre autres. La centrale photovoltaïque du centre commercial d'Orange Les Vignes (Vaucluse, 2163 kWc) est notamment la plus grande centrale solaire intégrée en Europe installée sur un ERP (Etablissement Recevant du Public).



Figure 8 : Illustration de centrales photovoltaïques en toiture (source : QUADRAN, 2015)

Ombrières photovoltaïques

Elles servent à abriter des voitures, des caravanes ou des poids-lourds.



Figure 9 : Illustration des ombrières photovoltaïques (source : QUADRAN, 2015)

- Fin 2017, Quadran exploite **18 centrales d'ombrières solaires** totalisant une puissance de près de **22 MWc**. A noter en particulier les ombrières de Truck Etape à Vendres (Hérault), plus grand parc d'ombrières photovoltaïques pour parking poids lourds de France (4,4 MWc). La filiale Héliowatt a également développé plusieurs centrales solaires équipées d'Héliophanes™, dont une grande installation d'ombrières sur les deux parkings tramway de l'agglomération de Montpellier (1 MWc de puissance cumulée sur les deux parkings). Ces ombrières peuvent également servir à alimenter les batteries des voitures (site du CEA Grenoble).
- Une dizaine de nouveaux sites sont en instruction ou en développement.

Hydroélectricité

Le groupe JMB Énergie, devenu Quadran, a élargi depuis 2010 ses activités à la filière hydroélectrique, au travers de sa filiale JMB Hydro, qui complète ainsi la présence du groupe sur l'ensemble des filières des énergies renouvelables.

- Quadran exploite aujourd'hui **6 centrales hydroélectriques** situées en Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées et PACA, pour une puissance totale de **5 MW**.
- Quadran s'est lancé dans le développement de nouveaux projets. 4 nouvelles autorisations ont été obtenues pour un total de 3,8 MW dont la construction s'échelonne sur 2015-2016.



Figure 10 : Illustration de centrales hydroélectriques (source : QUADRAN, 2015)

Biogaz et biomasse

Le groupe s'est engagé en 2009 sur une nouvelle filière : la valorisation de la biomasse sous forme thermique et électrique. Sa filiale Méthanergy se positionne sur 3 métiers : la valorisation du biogaz de décharge, la valorisation du biogaz issu de la méthanisation et la valorisation par combustion de déchets ligneux (cogénération biomasse).

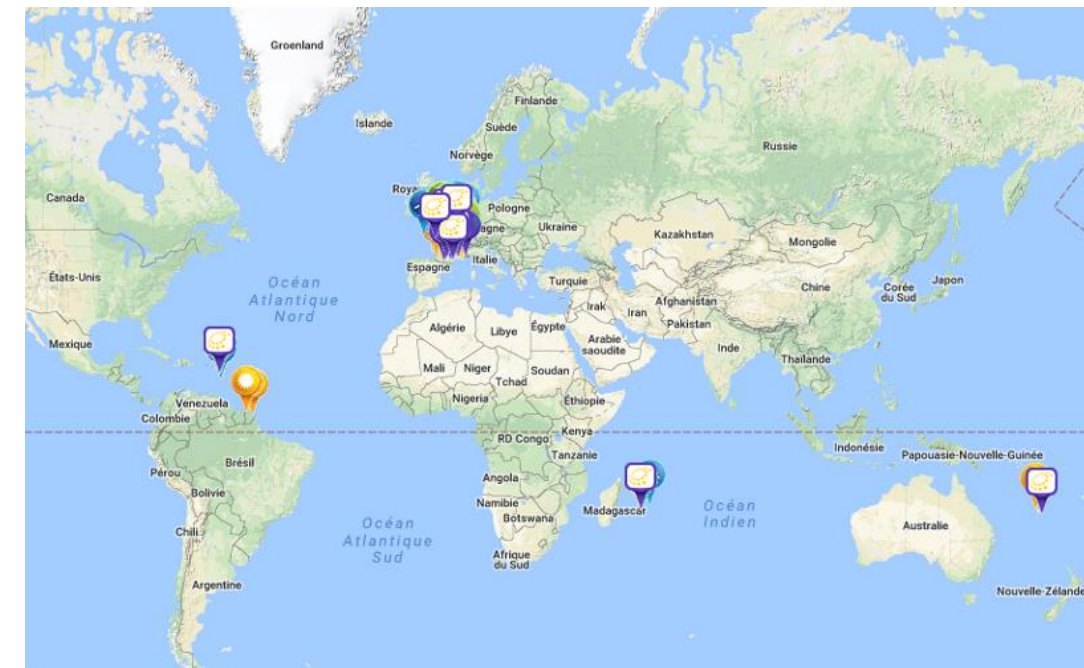
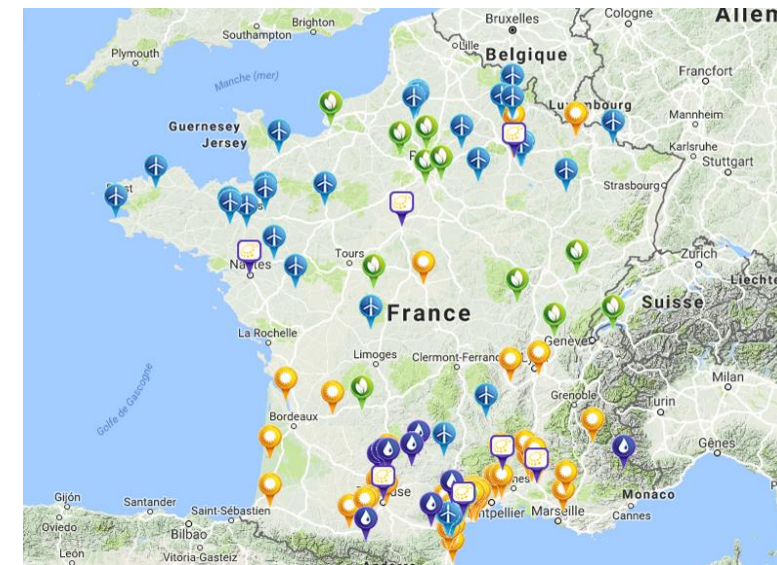
- Une première centrale biogaz a été mise en service en 2010 sur la décharge de l'agglomération Béziers-Méditerranée. En 2015, Méthanergy exploite **9 centrales** sur des Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux totalisant **11 MW**. 2 nouvelles unités de valorisation du biogaz totalisant 1,5 MW supplémentaires sont en construction, dont Terragr'Eau près d'Evian qui sera la première unité de méthanisation de Méthanergy.
- D'autres projets de valorisation du biogaz sur des ISDND sont en cours de développement. Parallèlement, des projets de méthanisation et utilisant des technologies innovantes sont à l'étude, ainsi que des projets de cogénération biomasse. La construction d'installations de méthanisation débutera prochainement.



Figure 11 : Illustration de centrale biogaz (source : QUADRAN, 2015)

4 - 1b Centrales en exploitation

Fin 2015, Quadran exploitera pour son compte propre près de **200 centrales**, totalisant plus de **400 MW** et produisant près de **850 GWh/an**. C'est l'équivalent de la consommation annuelle de **725 000 personnes** et une **économie de 284 000 tonnes de CO2** rejeté par an².



Carte 5 : Localisation des centrales en exploitation en France et dans le monde (source : QUADRAN, 2017)

4 - 2 Présentation du groupe Energie Team

La société Energie TEAM, dont le siège social est situé à Oust-Marest (80) et son agence régionale à Candé (49), met en œuvre les énergies renouvelables (EnR) en France depuis 2002.

4 - 2a Présentation des demandeurs Ferme Eolienne des trois rivières et Ferme éolienne du Bois Masson

L'exploitant des éoliennes E2, E3, E4 et E8 est la Ferme éolienne du Bois Masson, tandis que l'exploitant des éoliennes E5, E6, E7, E9, E10 est la ferme éolienne des trois rivières.

Il s'agit de deux sociétés dite « sociétés-projet » dédiée exclusivement à la construction et à l'exploitation de parcs éoliens qui ont été constituées par la société FE Zukunftsenergien AG (FEAG) qui détient le capital et les droits de vote à 100% de ces deux sociétés.

Par conséquent, il convient d'analyser les capacités techniques et financières de Ferme Eolienne du Bois Masson et la Ferme Eolienne des trois rivières au travers des capacités techniques et financières de sa maison mère FEAG

4 - 2b Capacités financières

Spécificités d'un parc éolien

Le mode de financement des parcs éoliens est une des premières caractéristiques de la profession. Le présent projet, tout comme la quasi-totalité des projets éoliens fait l'objet d'un financement de projet. Ce type de financement est un financement sans recours, basé sur la seule rentabilité du projet. La banque qui accorde le prêt considère ainsi que les flux de trésorerie futurs sont suffisamment sûrs pour rembourser l'emprunt en dehors de toute garantie fournie par les actionnaires du projet. Or ce type de financement de projet n'est possible que si la société emprunteuse n'a pas d'activités extérieures au projet. Une société ad hoc est donc créée pour chaque projet éolien. Cette société de projet est en relation contractuelle avec les entreprises qui assureront l'exploitation et la maintenance du parc.

Lors d'un financement de projet, la banque prêteuse estime que le projet porte un risque très faible de non rentabilité ; c'est la raison pour laquelle elle accepte de financer 80 % des coûts de construction. En effet, dans le cas d'une centrale éolienne, des études de vent sont systématiquement menées pour déterminer le productible et un contrat d'achat sur une période déterminée, avec un tarif du kWh garanti, est conclu avec EDF Obligations d'Achat. Le chiffre d'affaires de la société est donc connu dès la phase de conception du projet avec un niveau d'incertitude extrêmement faible.

La difficulté, pour l'exploitant éolien, consiste donc à réaliser l'investissement initial et non à assurer une assiette financière suffisante pour l'exploitation car celle-ci est garantie par les revenus des parcs. Sur plusieurs centaines de parcs en exploitation aujourd'hui en France, aucun cas de faillite n'a, de ce fait, été recensé. La capacité à financer l'investissement initial est donc une preuve suffisante de la capacité financière de la société.

Ainsi, si la capacité de réaliser l'investissement initial est une preuve importante de la capacité financière nécessaire à son exploitation, celle-ci ne peut être rapportée qu'après l'obtention de

l'autorisation. Pour autant, le risque est très faible, car si le pétitionnaire n'a pas la capacité à réaliser l'investissement initial, le parc ne sera jamais construit et donc jamais exploité.

Capacités financières de FEAG

A ce jour, FEAG a financé pour son compte propre plusieurs parcs éoliens représentant 87 éoliennes pour 219 MW, 126 MW sont déjà en phase d'exploitation. Les autres projets sont actuellement en phase de chantier

Parc Eolien	Puissance	Date de mise en service
Lassay-les-Chateaux (53)	3 éoliennes – 6,9 MW	Mise en service en 2012
Erbray II (44)	3 éoliennes - 7,05 MW	Mise en service en 2016
Freigné II (49)	4 éoliennes - 9,4 MW	Mise en service en 2016
Le Buret (53)	4 éoliennes - 8,6 MW	Mise en service en 2017
Nibas III (80)	2 éoliennes 4,6 MW	Mise en service en 2015
Petit Auverné (44)	6 éoliennes 13,8 MW	Mise en service en 2015
Fond Saint Clément (80)	10 éoliennes 23,5 MW	Mise en service en 2017
Davenescourt (80)	9 éoliennes - 28,8 MW	Mise en service en 2017
Bomy (62)	3 éoliennes - 7,05 MW	Mise en service en 2018
Chauché (85)	5 éoliennes – 11,8 MW	Mise en service en 2017
Nibas IV (80)	2 éoliennes - 4,7 MW	Mis en service en 2018
Chappes (08)	6 éoliennes - 13,8 MW	Mis en service en 2018
Semide (08)	5 éoliennes - 16 MW	Mis en service en 2018
Rouvrel (80)	8 éoliennes - 25, 6 MW	Mis en service en 2018
Domart-en-Ponthieu (80)	6 éoliennes – 12 MW	Mise en service en 2017
Fresnoy-Folny (76)	6 éoliennes 14,1 MW	Mise en service en 2018
Gaillefontaine (76)	5 éoliennes 11,75 MW	Mise en service en 2018

Tableau 1 : Parcs éoliens mise en service par Energieteam (source : Energieteam, 2017)

Le financement de ces parcs éoliens a été effectué par l'apport de fonds propres pour 20 % et par prêts bancaires pour 80 % environ. BPI, la banque publique d'investissement et la SAARLB sont les organismes bancaires qui ont apporté les financements nécessaires au projet.

4 - 2c Capacités techniques

Capacités d'Energieteam exploitation

L'exploitation des parcs de FEAG est assurée par Energieteam Exploitation

L'équipe d'EnergieTEAM exploitation regroupe actuellement 28 personnes en charge de la gestion technique et de l'exploitation d'éoliennes. En plus des parcs de FEAG, Energieteam exploitation assure l'exploitation de parcs pour le compte d'autres clients.

Avec la gestion de 802 MW, energieTEAM exploitation occupe la troisième place au classement 2018 des principaux exploitants en termes de puissance.

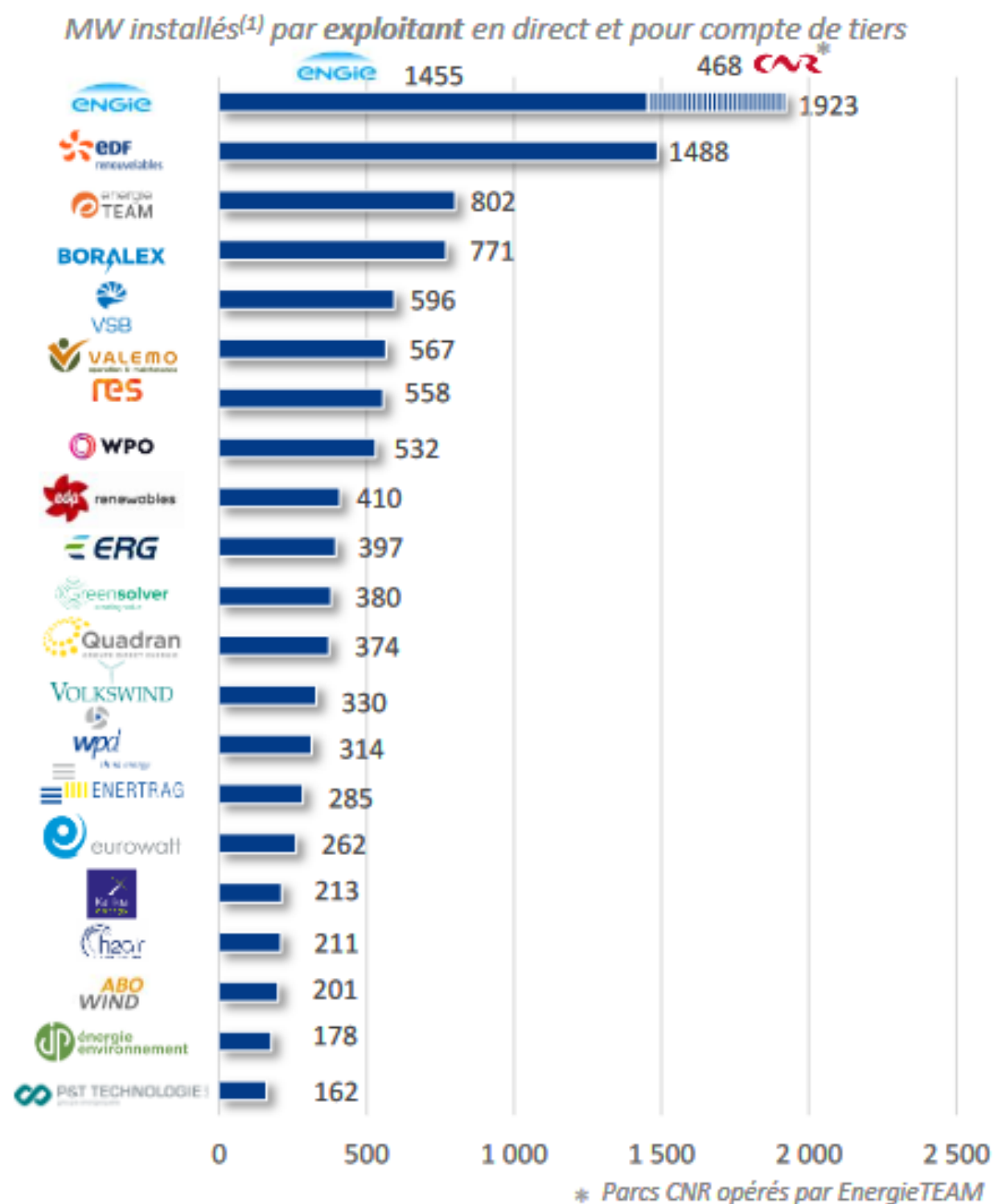


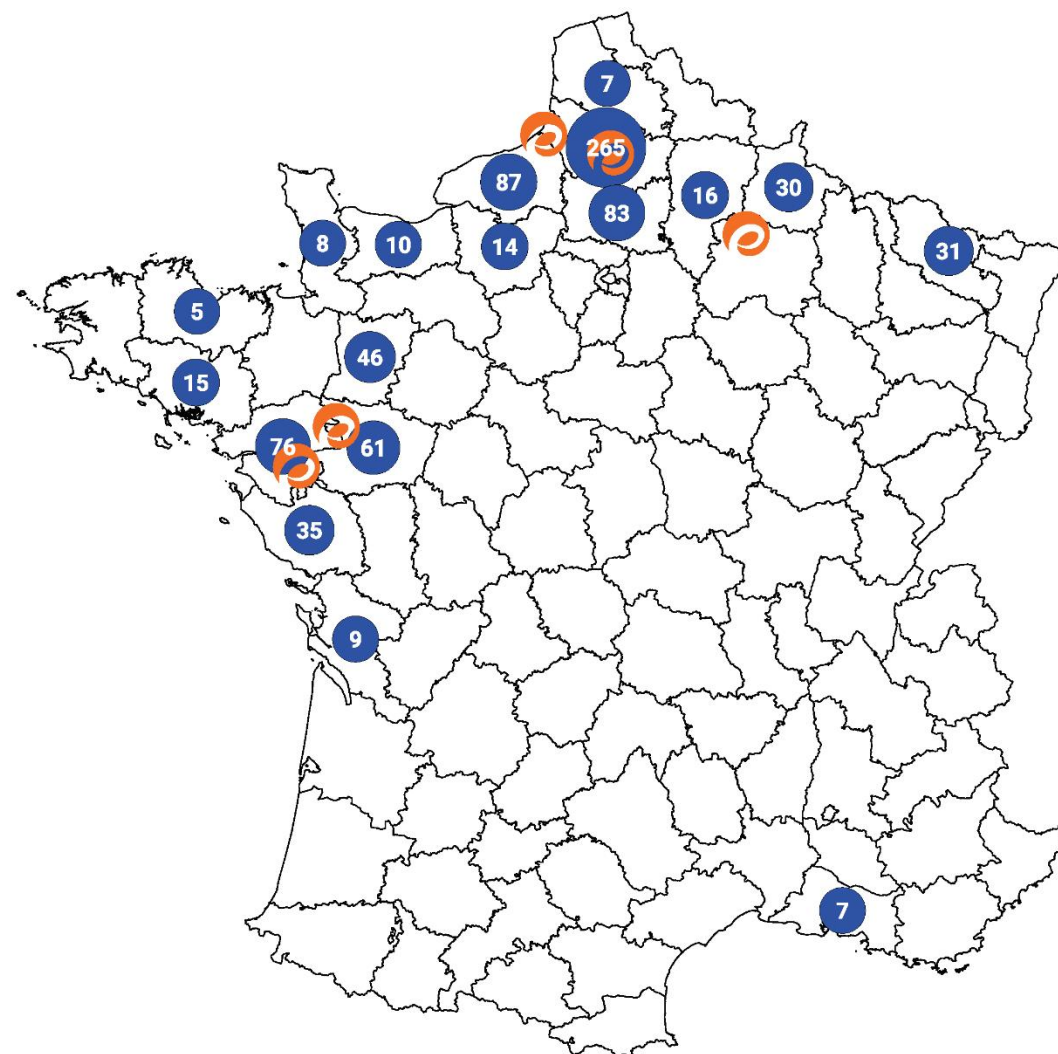
Figure 12 : Principaux exploitants éolien en France (source : BearingPoint, 2018)

Plusieurs parcs dont la gestion sera assurée par energieTEAM Exploitation sont par ailleurs en cours de construction. La société EnergieTEAM exploitation a également les capacités financières pour mener à bien cette mission, avec 800 000 € de capital social.



Projet	Puissance	Date de mise en service	Client
Saucourt-Nibas II (80)	12 MW - 6 éoliennes	novembre 2005	I.W.B
Auvers Méautis (50)	8 MW - 4 éoliennes	novembre 2005	I.W.B
Assigny (76)	12 MW - 6 éoliennes	janvier 2006	Nouvergies
Silfiac (56)	3,2 MW - 4 éoliennes	mai 2006	Milin Silieg
Soudan (44)	6,9 MW - 3 éoliennes	décembre 2006	C.N.R.
Erbray (44)	11,5 MW - 5 éoliennes	décembre 2006	C.N.R.
Freigné (49)	9,2 MW - 4 éoliennes	mai 2007	C.N.R.
Maisnières II (80)	12 MW - 6 éoliennes	juin 2007	C.N.R.
Maisnières I (80)	12 MW - 6 éoliennes	juillet 2007	I.W.B
Beaufou (85)	12 MW - 6 éoliennes	décembre 2007	C.N.R.
Saint Martin-de-Crau (13)	7,2 MW - 9 éoliennes	juin 2008	I.W.B
Le Horps (53)	13,8 MW - 6 éoliennes	mai 2009	C.N.R.
Plouisy (22)	4,6 MW - 2 éoliennes	septembre 2009	I.W.B
Rambures (80)	12 MW - 6 éoliennes	février 2010	C.N.R.
Harcanville (76)	9,2 MW - 4 éoliennes	février 2010	C.N.R.
Cruguel (56)	12 MW - 6 éoliennes	août 2010	C.N.R.
St-Quentin-en-Mauges (49)	16 MW - 8 éoliennes	octobre 2010	C.N.R.
Mésanger (44)	9,2 MW - 4 éoliennes	février 2011	C.N.R.
La Divatte (44)	9,2 MW - 4 éoliennes	mars 2011	C.N.R.
Valanjou (49)	12 MW - 6 éoliennes	mai 2011	C.N.R.
Guerville-Melleville (76)	11,5 MW - 5 éoliennes	janvier 2012	C.N.R.
Falleron (85)	11,5 MW - 5 éoliennes	janvier 2012	C.N.R.
Rethovillers (80)	29,9 MW - 13 éoliennes	2012 et 2014	C.N.R.
Quinquempoix (60)	29,9 MW - 13 éoliennes	juillet 2012	C.N.R.
Pontru (02)	16 MW - 8 éoliennes	décembre 2012	C.N.R.
Bais (53)	2,3 MW - 1 éolienne	décembre 2012	C.N.R.
Buigny-les-Gamaches (80)	11,5 MW - 5 éoliennes	juillet 2013	C.N.R.
Lihus II (60)	12,0 MW - 6 éoliennes	août 2014	C.N.R.
Saint-Quentin-la-Motte (80)	9,2 MW - 4 éoliennes	octobre 2014	C.N.R.
Canehan (76)	13,8 MW - 6 éoliennes	février 2015	C.N.R.
Cossé le Vivien (53)	11,5 MW - 5 éoliennes	Décembre 2015	C.N.R.
Vismes-au-Val (80)	11,5 MW - 5 éoliennes	Janvier 2016	C.N.R.
Ondefontaine (14)	10 MW - 4 éoliennes	Mai 2016	Sameole
Brassy Sentelie (80)	11,5 MW - 5 éoliennes	Octobre 2016	C.N.R.
Arguel Saint-Maulvis (80)	41,4 MW - 18 éoliennes	Octobre 2016	C.N.R.
Aulnois-sur-Seille (57)	19,2 MW - 8 éoliennes	Juillet 2017	C.N.R.
Smermesnil (76)	15 MW - 5 éoliennes	Novembre 2017	Quaero
Tourny (27)	13,8 MW - 6 éoliennes	Octobre 2017	Quaero
Oursel Maison(60)	16,3 MW - 7 éoliennes	Décembre 2017	C.N.R
Crevecoeur-le-Grand (60)	4 MW - 2 éoliennes	Décembre 2017	C.N.R

Tableau 2 : Parcs gérés par EnergieTeam Exploitation hors FEAG (source : Energieteam, 2017)

5. Répartition des parc gérés par EnergieTEAM Exploitation



Légende

-  Agence energieTEAM
-  MW en exploitation



Légende

-  Agence energieTEAM
-  EnergieTEAM Exploitation
-  Parc éolien en service

Les missions remplies par cette équipe sont les suivantes

Supervision et suivi :

- Surveillance à distance des parcs 7j/7 et astreinte 24h/24h (HTA) ;
- Suivi des interventions et des maintenances des éoliennes ;
- Contrôle visuel du parc régulier sur site avec rapport ;
- Veille technique et information Maître d'Ouvrage en cas d'incidence sur l'exploitation ;
- Suivi des levées de réserves de réception ;
- Participation aux dossiers d'audits.

Gestion & suivi du raccordement :

- Autorisation et manœuvres d'exploitation (couplage) ;
- Gestion de la facturation de l'électricité produite.

Gestion technique :

- Gestion et suivi des garanties contractuelles et légales données par le constructeur ou autres contrats de maintenance ;
- Gestion et suivi des obligations de l'Exploitant ;
- Organisation et suivi des contrôles réglementaires ;
- Organisation et suivi des maintenances préventives et curatives pour les installations annexes aux éoliennes ;
- Contrôles des accès et journal d'interventions ;
- Suivi de la mise en place de nouveaux systèmes (DEIE, monitoring postes, système de contrôle injection réseau, anti-intrusion, matériel de supervision).

Analyse d'exploitation :

- Archivage des données commerciales, contractuelles, de production d'exploitation sur plateforme FTP accessible client ;
- Suivi des performances et proposition technique pour améliorations ;
- Contrôle des performances (courbes de puissance, données constructeurs, compteurs, calcul de perte, disponibilité, etc) ;
- Reporting mensuel et annuel ;
- Traitements acoustiques (vérifications, paramétrages, etc).

La relation locale :

- Relation auprès des administrations, services publics, propriétaires, exploitants agricoles, élus, etc ;
- Organisation et suivi de l'entretien des accès, plates-formes et espaces verts ;
- Réponses DICT (gestionnaire réseau interne HTA) ;
- Organisation et suivi des mesures environnementales (ornithologique, chiroptérologique, paysagère, acoustique, réception TV) ;
- Gestion des baux, loyers, indemnités et garanties de démantèlement.

Partenaires techniques

Enegeteam travaille avec les constructeurs Enercon, Vestas, Nordex, Senvion et Siemens qui figurent parmi les principaux constructeurs éoliens au monde

En parallèle de la construction des parcs éoliens, les constructeurs ouvrent des bases de maintenance, afin d'assurer le suivi des machines.

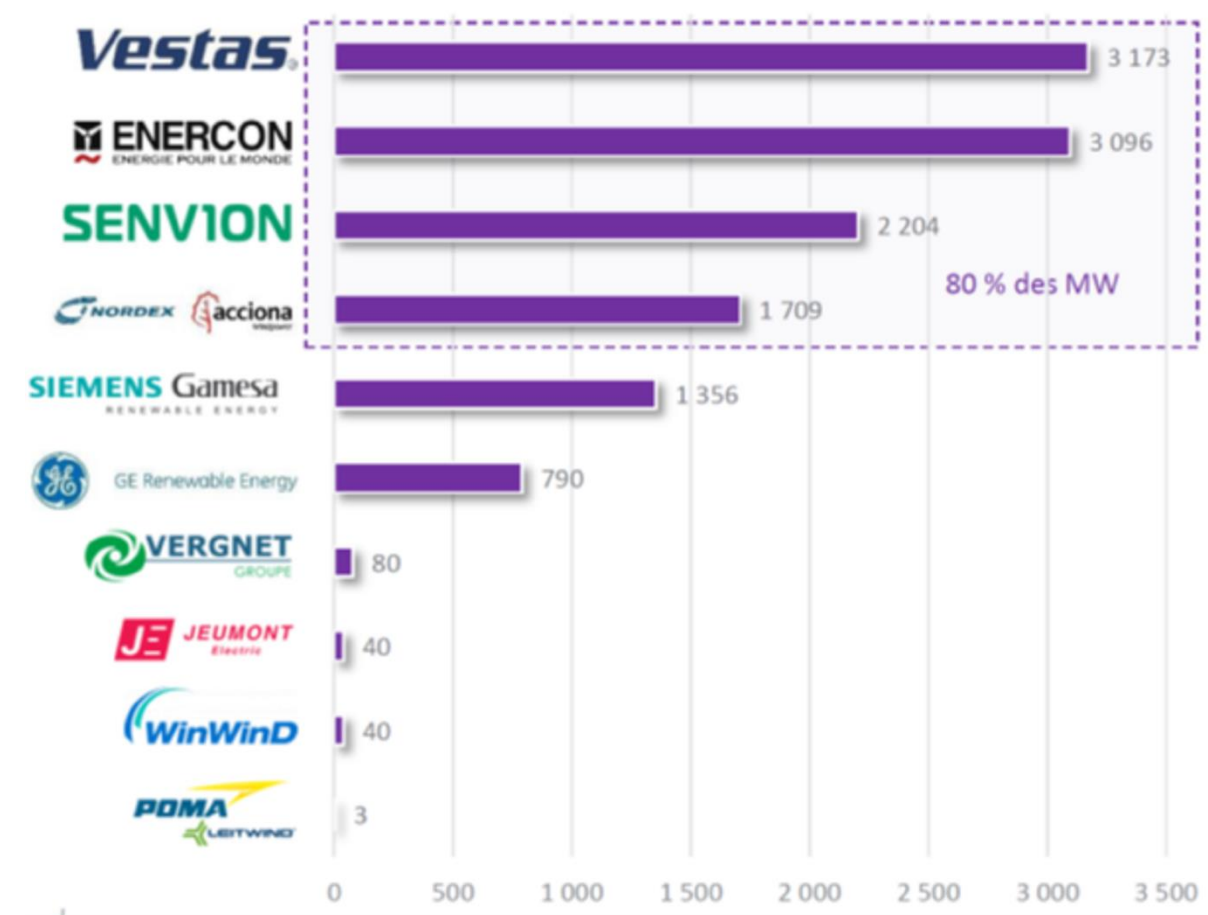


Figure 13 : Partenaires techniques (source : BearingPOint, 2017)

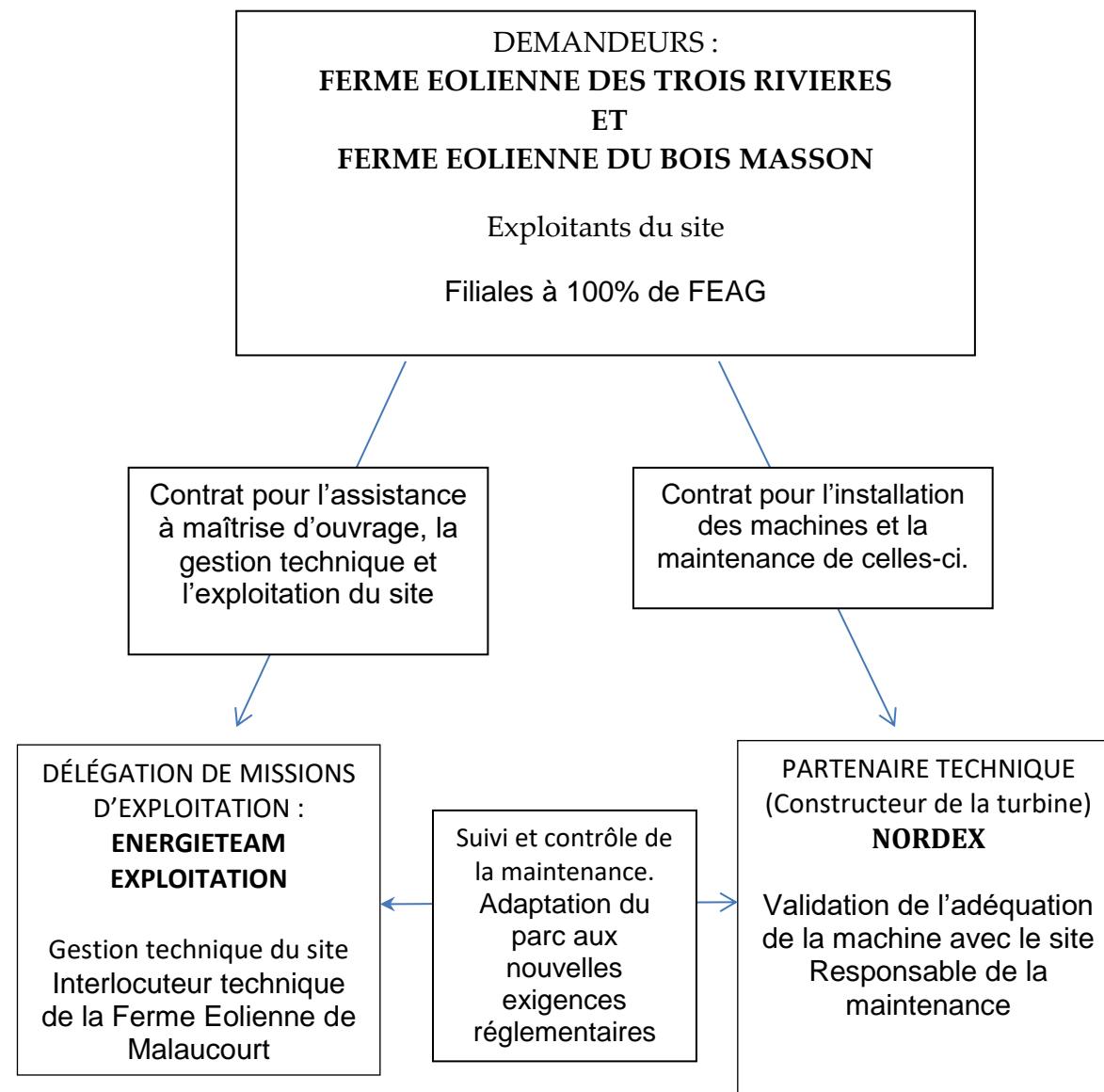


Figure 14 : Fonctionnement des sociétés d'exploitation du parc éolien (source : Energieteam, 2017)

5 UN PROJET LOCAL ET CONCERTÉ

5 - 1 Pourquoi un projet au Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot ?

La démarche générale de recherche de zones d'implantations de parcs 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 de la zone d'implantation du projet (zonages de protection des milieux naturels d'intérêt (ZNIEFF, NATURA2000), présence d'espèces remarquables ...) ;
- les servitudes techniques diverses (hertziennes, aéronautiques, périmètres de protection de captages 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.

Le territoire du projet du parc éolien du Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot répond à l'ensemble de ces critères : bon potentiel éolien, secteur exempt de toutes servitudes rédhitoires, possibilité de raccordement à proximité de la zone d'implantation du projet, 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 2016, le Maître d'Ouvrage a pris les premiers contacts avec les communes, ainsi qu'avec les propriétaires et exploitants agricoles des terrains concernés, afin de proposer un projet de parc éolien sur ces territoires communaux.

5 - 2 Déroulement du projet et concertation

Le projet éolien de Rollot, développé par les sociétés Quadran et EnergieTeam, s'intègre dans le cadre d'une démarche locale et concertée. Il est le résultat d'un travail engagé depuis 2010.

De nombreuses visites de terrain ont été menées : étude du milieu naturel, mesures sonores, appréciation de l'habitat proche, évaluation des accès, information des conseils municipaux, etc.

Le tableau suivant répertorie les principales étapes de l'historique de développement du projet éolien de Rollot.

Date	Etape	Informations principales
2010	Premières réflexions sur le territoire	Projet mis en stand-by du fait de la contrainte technique liée au VOR de Maignelay-Montigny (zone d'étude située entre 10 et 15 km du VOR)
Janvier à mars 2016	Reprise de contact avec les élus de Rollot suite notamment aux évolutions réglementaires concernant les VOR (levée partielle des contraintes aéronautiques dans les périmètres 10-15km)	Informations sur les possibilités de mener une nouvelle réflexion suite aux évolutions réglementaires par rapport à la problématique liée au VOR
Mars et avril 2016	Rencontre avec le conseil municipal de Rollot	Présentation de la nouvelle démarche envisageable et de la société Energieteam
Septembre 2016	Lancement du partenariat de co-développement entre Quadran EnergieTeam	Accord pour mener un développement concerté en un seul projet global et cohérent sur les trois communes
21 avril 2016	Délibération de la commune	Délibération favorable du conseil municipal de Rollot
Printemps 2016	Etudes de faisabilité	Conduite de l'étude de faisabilité (courriers exploratoires et approche de terrain complémentaire).
Mai 2016	Consultation des prestataires	Consultations et choix des bureaux d'études techniques pour la conduite des études environnementales (paysagistes, acousticiens, écologues).
Juin 2016	Lancement des expertises	Lancement des inventaires

Date	Etape	Informations principales
	écologiques	écologiques (les inventaires couvriront la totalité du cycle biologique).
Novembre 2016	Lancement du volet paysager	Lancement du diagnostic paysager (périmètre d'étude de 20 km autour de la zone d'implantation potentielle) et campagne de réalisation des prises de vue pour l'élaboration des photomontages.
	Prise de contact avec le maire de Frestoy-Vaux par Energieteam	Discussion d'un projet global sur les communes de Rollot, Frestoy-Vaux et Mortemer
Décembre 2016	Prise de contact avec le maire de Mortemer par Energieteam	Discussion d'un projet global sur les communes de Rollot, Frestoy-Vaux et Mortemer
Février 2017	Présentation devant le conseil municipal de Mortemer	Présentation du projet possible et des impacts associés
Mars 2017	Présentation d'Energie Team devant le conseil municipal du Frestoy Vaux	Présentation du projet possible et des impacts associés
17 mai 2017	Réunion de projet	Réunion de présentation de l'état d'avancement du projet éolien en mairie de Rollot
24 mai 2017	Rencontre DREAL	Présentation du projet devant la DREAL (service instructeur).
Mai 2017	Conduite de l'étude acoustique	Lancement de l'étude acoustique avec mise en œuvre de la campagne de mesurage des niveaux sonores sur une durée d'un mois (10 points de mesure répartis autour du projet)

Date	Etape	Informations principales
Été 2017	Analyses des variantes possibles et définition du projet	Sur la base de la synthèse des études environnementales et techniques, différentes variantes d'implantation sont comparées et la solution optimale retenue est affinée.
Début Septembre 2017	Diffusion d'une lettre d'information	Diffusion d'une lettre d'information et d'une invitation aux permanences. Ces documents ont été adressés à tous les foyers des communes de Rollot, Mortemer, Le Frestoy-Vaux et Courcelles-Epayelles ainsi qu'aux mairies des communes limitrophes.
18 octobre 2017	Permanence d'information publique	Permanence publique d'informations, tenue à Rollot. Les habitants de Rollot, Frestoy-Vaux et Mortemer avaient été préalablement conviés (distribution d'une invitation à tous les foyers).
Février-Octobre 2018	Finalisation du dossier	Rédaction et mise en forme de l'ensemble des pièces constituant le dossier d'Autorisation Environnementale.
Novembre 2018	Dépôt du dossier	Dépôt en Préfecture du dossier et lancement de la phase d'instruction

Tableau 3 : Principales étapes de construction du projet et de concertation (source : Quadran, EnergieTeam, 2017)

6 LA ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET ET SON ENVIRONNEMENT

6 - 1 Milieu physique

Géologie et sol

La zone d'implantation du projet est localisée en périphérie du Bassin Parisien, se traduisant par des **roches (ou faciès) datant du Crétacé Supérieur**.

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 typiques du Nord de la France.

Eau

La zone d'implantation du projet d'étude intègre les bassins versants Artois-Picardie et Seine-Normandie. L'existence de plusieurs documents d'aménagement et de gestion des eaux sur le territoire étudié devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à respecter les objectifs, orientations et mesures des SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 et Seine-Normandie 2016 -2021.

Les masses d'eau superficielles les plus proches présenteront un bon état chimique hors ubiquistes en 2027.

L'eau distribuée sur les communes d'accueil du projet est de bonne qualité et correspond à un état sanitaire correct.

Les captages ont tous leurs périmètres de protection. La zone d'implantation du projet n'intègre aucun périmètre de protection de captage.

Relief

D'une altitude moyenne de 95 m, la zone d'implantation projet est située sur un plateau entrecoupé par les vallées abritant les cours d'eau.

Climat et nature des vents

La zone d'implantation de projet est soumise à un climat tempéré et océanique bénéficiant d'un climat doux (10,4°C de température moyenne annuelle). Les précipitations sont réparties également sur l'année (172 jours de pluie par an), et représentent un total de précipitations annuel de 597 mm. Ces caractéristiques climatiques ne présentent pas de véritables inconvénients à l'implantation d'un parc éolien. L'enjeu est donc faible.

Même si la densité de foudroiement est faible et que par ailleurs, le nombre de jours de gel est légèrement supérieur à la moyenne nationale, les choix techniques des éoliennes devront respecter les normes de sécurité notamment en matière de protection contre la foudre ou les chutes et projections de blocs de glace.

Qualité de l'air

La zone d'implantation potentielle intègre une zone qui répond aux objectifs de la qualité de l'air fixés par le SRCAE de l'ancienne région Picardie. L'air est de bonne qualité.

Ambiance lumineuse

L'ambiance lumineuse est de transition rurale/périurbaine. Plusieurs sources lumineuses sont présentes : classiquement les halos lumineux des bourgs et l'éclairage provenant des voitures auxquels il faut ajouter les feux de balisage des éoliennes environnantes.

Niveau sonore

Huit points de mesures acoustiques ont été réalisés au niveau des habitations les plus exposées, autour du projet.



Carte 7 : Localisation des points de mesures (source : Vénathec, 2018)

Le descriptif du site est donné dans le tableau suivant.

Point	Observations
N°1, 2, 3, 6 et 8	L'environnement global de la zone d'habitations présente une végétation modérée. La mesure est réalisée en périphérie du village où les bruits de voisinage / d'activité humaine sont jugés moins importants. La mesure est réalisée dans la partie de la zone d'habitation la plus proche des éoliennes envisagées. Les sources sonores environnantes semblent caractéristiques de la zone d'habitations.
N°4, 5 et 7	L'environnement global de la zone d'habitations présente une végétation faible. Les points de mesure choisis correspondent à des habitations isolées La mesure est réalisée dans la partie de la zone d'habitation la plus proche des éoliennes envisagées. Les sources sonores environnantes semblent caractéristiques de la zone d'habitations.

Tableau 4 : Représentativité des points de mesures (source : Vénathec, 2018)

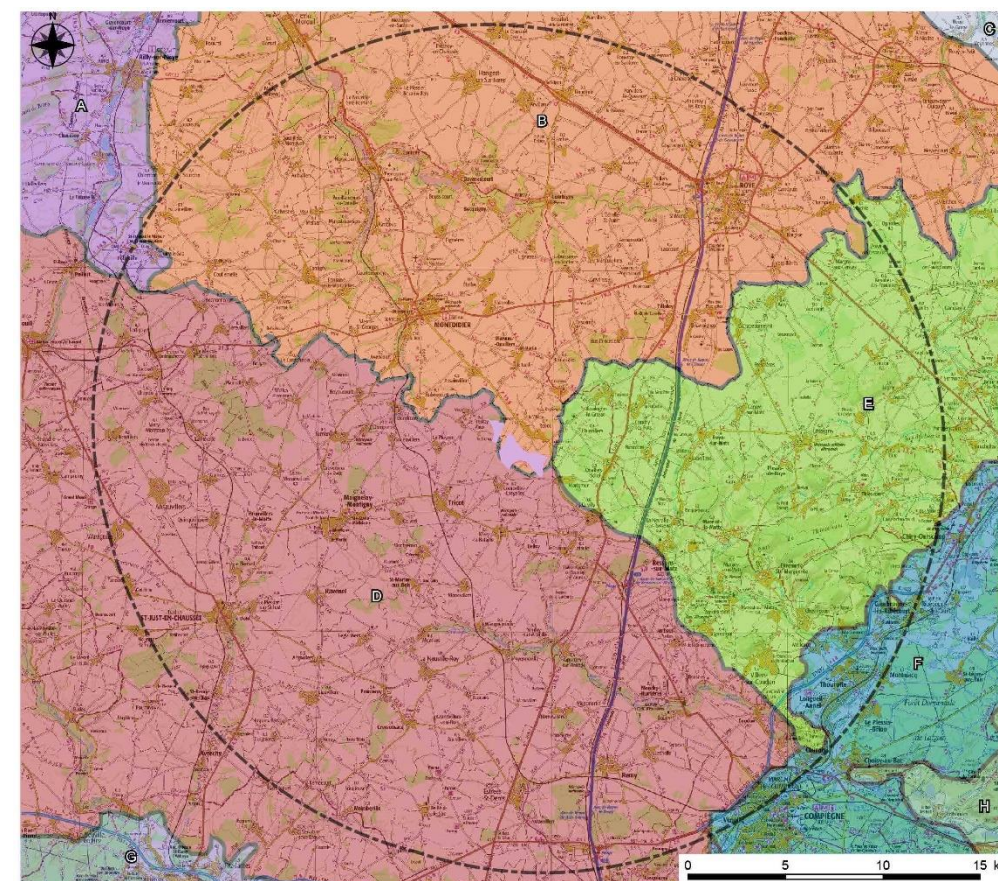
6 - 2 Milieu paysager

Unités paysagères

Il est recensé sur le territoire étudié, sept unités paysagères :

- L'Amiénois ;
- Le Plateau du Santerre ;
- La Vallée de la Somme ;
- Le Plateau Picard ;
- Le Noyonnais ;
- Le Clermontois ;
- Le Soissonnais

La zone d'implantation du projet se situe sur les unités paysagères Plateau du Santerre et Plateau Picard.



Carte 8 : Unités paysagères (source : Ater Environnement, 2018)

Amiénois

Cernant la capitale picarde, l'Amiénois est un grand plateau entrecoupé de vallées sèches et humides. La vallée de l'Avre le sépare du Santerre ; celle de l'Authie le distingue de l'Artois et du Cambrésis. A l'Ouest, la Nièvre est une des limites historiques du Ponthieu, tandis qu'au Sud-Ouest la rivière d'Airaines l'isole du Vimeu. Au Sud, dans l'Oise, l'Amiénois rejoint le plateau picard.

Plateau du Santerre

Le Santerre couvre la partie Sud-Est du département de la Somme, sur un territoire cerné par les vallées de l'Avre et de la Somme. C'est un paysage de plateaux limoneux, dont les horizons immenses,

d'une altitude quasi constante de cent mètres, sont à peine incisés par les modestes vallées de l'Ingon et de la Luce.

Vallée de la Somme

La vallée de la Somme constitue l'épine dorsale historique et géographique de son département homonyme.

Au Nord-Est de l'aire d'étude très éloignée, elle prend la forme d'une vallée peu marquée qui affleure les horizons du Santerre.

Plateau Picard

Le plateau Picard est un vaste plateau agricole présentant des paysages ouverts de grandes cultures donnant sur des horizons majoritairement dégagés. Il est découpé par un réseau dense de vallons secs qui convergent vers des vallées humides au Nord et au Sud. Le plateau présente ainsi une ligne de crête qui marque d'Est en Ouest la ligne de partage entre le bassin versant de la Somme et celui de l'Oise.

Noyonnais

Situé à l'extrême Nord-Ouest du département de l'Oise, le Noyonnais est bordé par la vallée de l'Oise au Sud. Son relief doux et omniprésent combine des vallonnements et collines dessinant des paysages variés. Essentiellement ruraux, ils sont ponctués de bourgs et composés de boisements, de grandes cultures, d'herbages et de cultures. Le paysage est marqué par un héritage gallo-romain (voie Noyon-Guiscard) et par les traces de la Première Guerre Mondiale (front de 1914 à 1917).

Les « Monts » et « Montagnes » qui occupent la moitié Sud de l'entité forment un archipel de plateaux et de collines (buttes calcaires). Ils sont boisés par poches sur leurs hauteurs. La moitié Nord de l'entité est occupée par une vaste plaine vallonnée et cultivée. Trois petites vallées humides - le Matz, la Divette et la Verse - drainent les versants des monts et des montagnes en direction de l'Oise.

Vallée de l'Oise

La vallée de l'Oise est une vallée alluviale à fond plat qui traverse le département homonyme du Nord-Est au Sud-Ouest. Elle a dans sa partie Sud une forte identité industrielle. Au Nord, l'Oise Noyonnaise est rurale et forestière. Au centre, l'Oise Compiègnaise accueille la forêt domaniale de Compiègne ainsi que des paysages post-industriels et d'activités.

Clermontois

Le Clermontois est un massif calcaire situé au centre du département de l'Oise. Il est traversé par les rivières du Thérain et de la Brèche qui se jettent, au Sud, dans l'Oise. Cette entité concentre une diversité paysagère étonnante allant de la vallée industrielle fortement urbanisée à dominante de bâti en brique au plateau agricole quasiment désert, à dominante de bâti en pierre calcaire.

Soissonnais

Localisé à l'Est du département de l'Oise, le Soissonnais est constitué pour l'essentiel de vastes plateaux calcaires recouverts d'un limon fertile propice aux grandes cultures. Ces paysages ouverts se rattachent, à l'Est, à ceux du plateau de Champagne (Aisne). A l'Ouest, ils sont adossés aux forêts domaniales de la vallée de l'Oise.

Enjeux paysagers pour l'aire d'étude très éloignée

La grande distance d'éloignement entre le projet éolien et les éléments pouvant présenter des enjeux réduit fortement les impacts possibles sur le territoire. Le relief, entre vallons, collines et monts, ainsi que la végétation éparses mais présente par petites poches ou grands bois sur l'ensemble du territoire, apportent un rempart visuel supplémentaire très efficace à cette distance.

La perception des projets éoliens existants avec le futur projet éolien semble très limitée voire inexistante en considérant des distances supérieures à dix kilomètres. Toutefois, les intervisibilités possibles depuis le plateau du Santerre restent à étudier.

Depuis les bourgs, les axes de communications et les sentiers touristiques, la configuration prononcée du relief et la distance importante au projet empêchent l'éventualité de percevoir les futures éoliennes.

Les covisibilités avec les monuments historiques de l'aire d'étude très éloignée sont également peu probables, seuls les monuments construits sur les altitudes les plus élevées et bénéficiant d'ouvertures sur le paysage (comme à Davenescourt) peuvent potentiellement avoir une perception très lointaine des pales des futures éoliennes.

Enjeux paysagers de l'aire d'étude éloignée

Les perceptions depuis l'aire d'étude éloignée restent très modérées. L'éloignement au projet et l'importance du dénivelé confère à l'observateur des points de vue arrêtés par les nombreux vallonnements. L'intervisibilité entre le futur parc éolien et les parcs existants semble peu engagée grâce aux variations d'altitudes et aux manteaux boisés qui couvrent les collines qui rythment le territoire.

Les positions au Nord-Ouest du territoire sont les plus favorables à la perception des pales des futures éoliennes, notamment depuis Montdidier qui se situe à la limite de l'aire d'étude intermédiaire.

En dehors de ces positions, les axes de communication, les bourgs, les monuments et les itinéraires touristiques ne présentent qu'une faible sensibilité au projet de Rollot. La végétation et le relief aidant, l'observateur se retrouve la plupart du temps confronté à des écrans visuels qui ne laissent pas filtrer le regard en direction de la zone d'implantation du projet.

Enjeux paysagers de l'aire d'étude intermédiaire

Les enjeux de perceptions sont croissants au fur et à mesure que l'on se rapproche de la zone d'implantation du projet. Alors que d'éventuelles covisibilités entre les parcs de Rollot et le parc éolien du Champ Chardon pourront potentiellement être remarquées en se situant sur la partie Sud-Ouest de l'aire d'étude intermédiaire, les perceptions depuis les axes de communication ou depuis les itinéraires de randonnées se feront plus présentes.

La sensibilité des monuments au futur projet reste incertaine de par leur inscription en cœur de bourg. Du fait de leur proximité à la zone d'implantation du projet, ces édifices méritent cependant d'être étudiés de manière plus approfondie.

L'enjeu majeur depuis cette aire d'étude concerne les visibilités sur la zone d'implantation du projet depuis les villages et les sorties de bourg. La hauteur des éoliennes et les volumes du relief se faisant moins ressentir, le futur parc éolien apparaîtra lisiblement à l'horizon pour tout ou partie, notamment pour les communes situées au Nord et au Sud-Sud-Ouest.

Enjeux paysagers de l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée constitue l'enjeu majeur du projet. Les vallonnements étant moins marqués que sur le reste du territoire et la végétation apparaissant de façon plus discontinue, les futures éoliennes seront très lisibles depuis les points de vue de cette aire d'étude.

Des intervisibilités avec le parc de Montdidier présent au Nord-Ouest se manifesteront : l'implantation des nouvelles éoliennes devra respecter une cohérence avec ce parc pour créer une unité et une continuité dans le paysage. La proximité immédiate avec le parc accordé du Champ Chardon implique un dialogue évident à instaurer avec le projet de Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot.

Essentiellement incarnés par les chemins d'exploitation et routes locales, les axes de communication de cette aire d'étude bénéficieront d'une visibilité presque continue sur les futures éoliennes du projet,

en particulier l'axe principal de la D935 qui traverse l'aire d'étude. De la même manière les villages situés dans ce périmètre posséderont un fort lien visuel avec le parc.

Le Circuit des chars de la bataille du Matz ainsi que l'itinéraire cyclable des Chemins de la Grande Guerre de l'Oise passent tous deux au sein de l'aire d'étude rapprochée. Les éoliennes créeront une nouvelle étape remarquable sur ces tracés touristiques.

Aucun monument historique classé ou inscrit ne se situe dans l'aire d'étude rapprochée. A cette échelle, aucun enjeu n'est à identifier concernant cette thématique.

Synthèse paysagère

Le territoire qui entoure le village de Rollot est celui de plaines au relief doux, avec des collines marquées aux alentours et dessinant l'horizon. La commune s'adosse sur sa partie Nord-Est à des boisements et bosquets nombreux qui accompagnent les monts du Noyonnais et s'ouvre au Sud sur une plaine ouverte qui accueillera le présent projet. Dans ce territoire aux multiples facettes, les villages possèdent différentes typologies selon qu'ils se soient développés dans les vallées, à flanc de colline ou sur les plateaux. L'essentiel d'entre eux possèdent une configuration avantageuse liée au contexte végétal ou géographique qui les placent hors de portée des futures éoliennes du parc en projet.

L'étude du paysage nous renseigne sur l'organisation générale du territoire : l'environnement forme de grandes chambres paysagères et des sous-espaces où les dialogues visuels se manifestent seulement depuis les points culminants ou les étendues rares possédant une planéité relative.

Les ondulations des plaines, sur lesquelles dialoguent des masses boisées éparses, haies et bosquets avec des terres cultivées où la géométrie des lignes s'exprime en maître, offrent à l'observateur l'image d'une campagne presque idéale.

Une campagne avec ses petits bourgs où des bâtisses de pierre et de brique entourent un clocher, le tout ceinturé par des jardins, vergers et pâturages. Une campagne avec ses fonds de vallée dissimulant les cours d'eau abrités par une végétation plus dense typique des milieux humides. Une campagne rythmée par des collines et monts qui créent des points d'appels et cernent des portions de territoire.

De cette campagne aux visages variés découle des sensibilités modérées au projet éolien de Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot.

Les enjeux à l'échelle de l'aire d'étude très éloignée sont faibles du fait de la grande distance d'éloignement avec la zone d'implantation du projet, ainsi que la géographie du territoire faite de vallons, de collines et de vallées creusées où la végétation se présente par poches clairsemées, par grands manteaux recouvrant les monts ou par langues arborées denses accompagnant les nombreuses vallées. Ces facteurs sont aussi déterminants pour l'aire d'étude éloignée où les enjeux sont également faibles concernant les axes routiers, les sentiers pédestres, les villages et monuments.

L'intervisibilité entre le projet et les parcs existants semble fortement compromise par la nature du relief : les collines qui ponctuent le paysage s'interposent entre les différentes machines, pour la plupart construites dans l'aire d'étude très éloignée. Les intervisibilités avec le parc accordé du Champ Chardon et le parc éolien de Montdidier situé dans l'aire d'étude intermédiaire devront être prises en compte pour la future implantation et constitue un enjeu important à cette échelle d'observation, au même titre que les villages situés sur la moitié Ouest de cette aire d'étude.

La plus grande attention sera donc portée aux alentours immédiats de la zone d'implantation du projet, où se concentrent les enjeux. Dans les aires d'étude intermédiaire et rapprochée, l'implantation des

futures éoliennes devra amener une nouvelle lecture du paysage qui soit harmonieuse et claire. La sensibilisation du public et l'accompagnement de l'appropriation de ces changements par la population locale devra être largement prise en compte dans la mise en place du projet éolien de Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot.

6 - 3 Milieu naturel

Habitats et flore

Les terres cultivées

Les champs constituent un écosystème particulier : l'agrosystème. Intensément exploité et régulé artificiellement, il diffère des écosystèmes naturels par les points suivants :

- Grande homogénéité spatiale ;
- Dépendance totale de l'homme ;
- Appauvrissement considérable du nombre d'espèces végétales (et animales) présentes.

Les plantes cultivées sur le secteur sont principalement les céréales, le maïs, la pomme de terre, la betterave ou encore le colza.

Les bois

Deux petits bois sont présents sur la zone d'implantation potentielle, au centre (bosquet au lieu dit "Les Sapins" qui correspond à une ancienne décharge de déchets), et à l'Est (Remise Saint Paul).

Un important boisement est présent aux abords Nord de la zone du projet : le "Bois de Vaux".

Des bosquets sont également observés au sein du système bocager au Nord de la zone du projet, aux lieux dits "Pres de l'Equinville", "le Patis", "Prés de la cour", "Champ Jaillon" et "Prés de la Motte".

Les haies

Sur la zone d'implantation potentielle, peu de haies sont présentes.

En revanche, elles sont localisées en bordure des zones bocagères situées aux abords Nord de la zone du projet.

Ces haies sont typiques du système bocager, et sont généralement composées de plusieurs strates (strate herbacée, arbustive et arborée). Elles délimitent souvent les zones prairies, formant ainsi un réseau écologique important.

Les essences principales de ces haies sont l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Charme commun (*Carpinus betulus*), l'Eglantier (*Rosa canina*), le Noisetier commun (*Corylus avellana*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), ou encore le Sureau noir (*Sambucus nigra*).

Les prairies permanentes

Une prairie avec haie est localisée au lieu-dit "Les Fonds".

Celle-ci constitue un élément résiduel du bocage, qui occupait de manière plus dense, le lieu-dit "Les Fonds".

Ces prairies sont donc fauchées et pâturées une grande partie de l'année. Cela limite fortement le développement d'un cortège floristique intéressant. Elles sont dominées par les graminées (Ray-grass, Fromental élevé, Houlique molle, Dactyle aggloméré...).

Milieux aquatiques

Une mare est présente au sein de la zone du projet, au lieu-dit "Les Fonds". Des bassins de rétention sont également présent au sein du centre d'enfouissement, localisé au lieu-dit "La Forêt".

Des mares sont présentes aux abords immédiats (là où les terrains sont argileux) de la zone du projet, au sein des zones bocagères au Nord, ainsi qu'au sein des petits boisements (mares forestières).

Des fossés sont présents également le long de certaines routes.

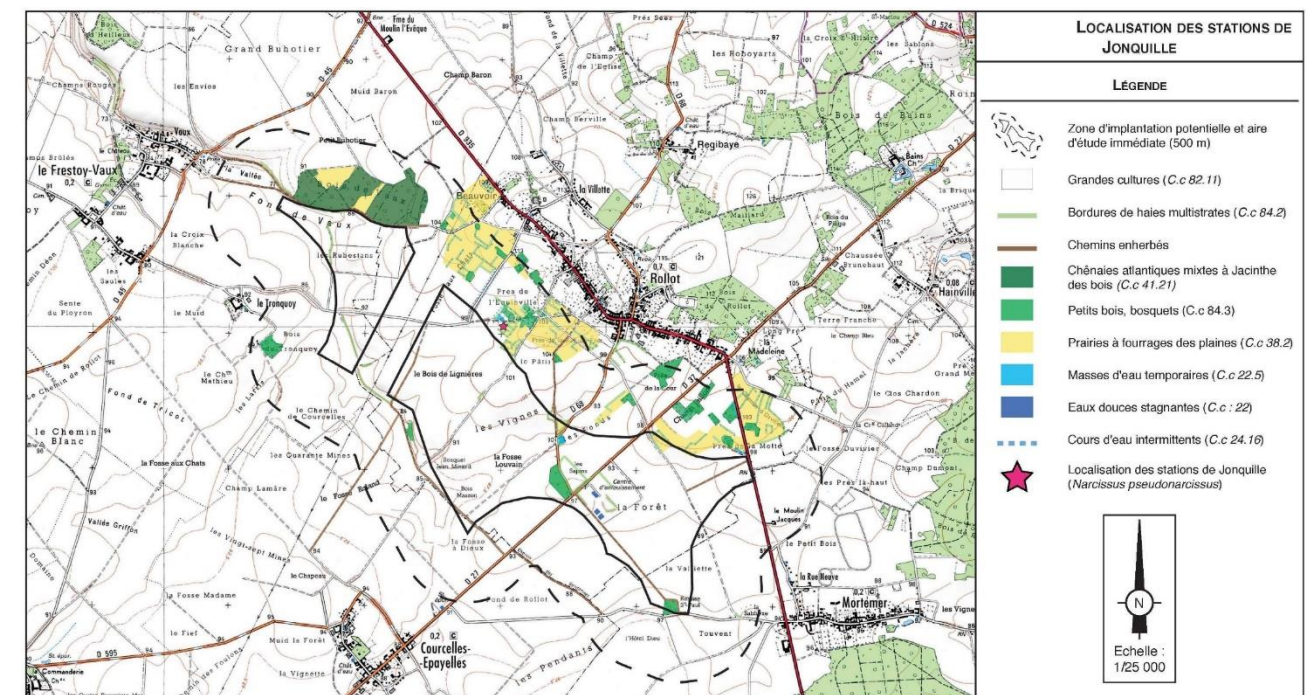
Flore

Trois inventaires floristiques ont été menés sur le site, deux au printemps (09/06/2016 et le 12/04/2017) et un en été (08/07/2016).

Cet inventaire a permis de répertorier un total de 118 espèces. Une espèce patrimoniale a été recensée aux abords immédiats de la zone du projet : la Jonquille (*Narcissus pseudonarcissus*). Les stations sont localisées sur la figure suivante.

La zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate sont occupées essentiellement par des zones de cultures, de valeur phytoécologique globalement moyenne.

Les chemins agricoles qui desservent le site, sont globalement entretenus de manière extensive et présentent un intérêt relativement faible en termes de biodiversité végétale et d'habitats.



Carte 9 : Localisation des stations de jonquille (source : Planète Verte, 2018)

Faune terrestre

Ils sont principalement le domaine du petit gibier de plaine, notamment du lièvre. Les micro mammifères y sont également présents : taupes, mulots gris, campagnols des champs, lérotis...

Les bois, bosquets et linéaires boisés et, dans une moindre mesure, les abords bocagers des villages sont des zones souvent plus riches sur le plan faunistique. Ce sont en effet des lieux fréquentés par un plus grand nombre d'espèces.

On y retrouve ainsi diverses espèces de mammifères : chevreuils, lapins, renards, blaireaux, hérissons, fouines, belettes...Ceux-ci peuvent fréquenter le plateau agricole de la zone d'implantation potentielle de façon épisodique notamment lors de leur recherche de nourriture.

Les oiseaux

Parmi les 77 espèces identifiées sur la zone d'implantation potentielle et ses abords proches, 31 d'entre-elles ont un statut important, soit en étant sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Picardie, de France ou au niveau mondial, et/ou classée à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Les secteurs bocagers, mêlant openfields, boisements, prairies et haies constituent un milieu favorable pour la nidification de passereau ayant un statut de conservation défavorable tels que le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) ou la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*). Certaines espèces nichant au sein du bocage, comme la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) utilisent les openfields de la zone du projet pour se nourrir.

Il est évident que ces milieux qui composent le paysage de la zone d'implantation potentielle et ses abords devront être maintenus afin que la population de passereaux nicheurs et migrateurs soit toujours aussi abondante et diversifiée.

Un enjeu se dessine pour plusieurs espèces nicheuses au sein de la zone du projet ayant un statut de conservation défavorable :

- Le Busard cendré (*Circus pygargus*) et le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), qui nichent au sein des openfields de la zone du projet (selon les observations 2016 et 2018) ;
- L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), nicheuse quasi-menacée au niveau national, et la Caille des blés (*Coturnix coturnix*), nicheuse peu commune en Picardie, nichent dans les openfields de la zone du projet ;
- Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), espèce nicheuse quasi-menacée au niveau régional et national, qui utilise des haies présentes sur la zone du projet comme territoire de nidification ;
- La Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), nicheuse vulnérable en Picardie, présente au sein du bocage ;
- Le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), et la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), espèces vulnérables en tant que nicheuses au niveau national, ainsi que le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*), et Roitelet huppé (*Regulus regulus*) nicheurs quasi-menacés au niveau national, exploitent les zones bocagères ou boisées comme territoire de nidification.

⇒ L'enjeu global du site vis-à-vis de l'avifaune locale est faible à modéré.

Rappelons que la zone du projet ne se situe pas dans un axe migratoire connu d'après le SRCAE de Picardie.

Toutefois, la période automnale a permis d'observer une migration "active" et diffuse sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle. Un espacement suffisant entre les machines devrait permettre aux oiseaux de passer à travers la zone d'implantation potentielle. De plus, la plupart des hauteurs de vols de déplacements des passereaux sont comprises entre 0 et 35 m.

⇒ L'enjeu est donc faible pour l'avifaune migratrice.

En période d'hivernage, plusieurs espèces ont été observées sur la zone du projet. Cependant, aucune ne possède de statut patrimonial en tant qu'espèce hivernante.

⇒ L'enjeu est donc faible pour l'avifaune hivernante.

Les chauves-souris

Douze espèces ont pu être recensées sur la zone du projet :

- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), qui a été contactée sur tous les points d'écoute et à chaque saison. 4257 contacts émis sur la zone du projet proviennent de cette espèce. Elle représente environ 86 % des contacts totaux** établis sur la zone d'implantation potentielle ;
- La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus Nathusii*), qui comptabilise 242 contacts. Cette espèce est peu commune en Picardie, et quasi-menacée au niveau national ;
- La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus Kuhlii*), contactée 115 fois sur la zone du projet. Cette espèce est considérée comme très rare en Picardie ;
- La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), contactée 1 fois au cours de la période de mise-bas en 2018 ;
- Le Grand murin (*Myotis myotis*), recensé 197 fois sur la zone du projet et ses abords immédiats. Il est rare et en danger en Picardie, et inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats ;
- Le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), enregistré 1 fois sur la zone du projet. Cette espèce est assez commune en Picardie ;
- Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), contacté 13 fois sur la zone du projet. Il est assez rare et vulnérable en Picardie et inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats ;
- Le Murin de Bechstein (*Myotis Bechsteini*), espèce très rare et en danger en Picardie, et inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats. Il a été détecté 28 fois au cours des écoutes mobiles ;
- Le Murin de Daubenton (*Myotis Daubentonii*), quasi-menacé en Picardie. Il a été recensé 1 fois au sein du Bois de Vaux, aux abords immédiats de la zone du projet ;
- Le Murin de Natterer (*Myotis Nattereri*), détecté à 4 reprises sur la zone du projet ;
- La Noctule commune (*Nyctalus noctula*), assez rare et vulnérable en Picardie, quasi-menacée au niveau national, a été détectée à 55 reprises ;
- L'Oreillard roux (*Plecotus auritus*), recensé 9 fois sur la zone du projet ;
- La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), peu commune et quasi-menacée en Picardie, contactée 34 fois.

La carte suivante indique le degré de sensibilité de la zone d'implantation potentielle pour les chiroptères dans le cas d'un projet éolien, d'après la méthode présentée précédemment.

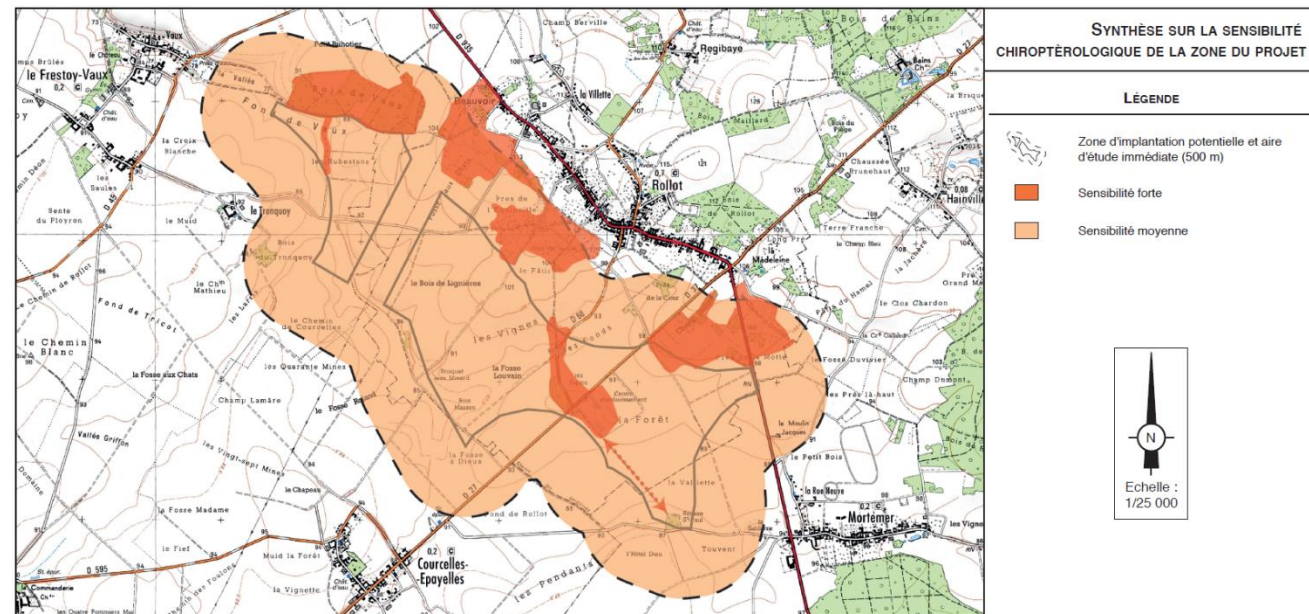
Les zones bocagères et boisées sont classées en enjeu fort. Ces milieux présentent une activité très élevée et/ou richesse spécifique plus variée.

Les enjeux au sein des openfields de la zone du projet sont modérés. La présence de milieux propices aux chiroptères (bois, mare, haies...) sur la zone du projet et ses abords immédiats favorise leur présence. Même si le nombre de contacts par heure est plus faible qu'au sein des zones bocagères, il reste relativement important. De plus certaines espèces ayant un fort coefficient de rareté, et/ou ayant un niveau de sensibilité élevé vis-à-vis de l'éolien (voir tableau page précédente) y sont recensées comme par exemple le Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), ce qui justifie cette cotation.

Les chemins enherbés, avec la présence de haies ou de talus facilitent également le déplacement des chauves-souris au travers des openfields, leur permettant de rejoindre des milieux plus attractifs. Ainsi des espèces qui se cantonnent aux zones boisées ou semi-ouvertes pour chasser y sont recensées de façon ponctuelle (Grand murin, Murin à oreilles échancrées...).

En plein champs, le nombre de contacts est généralement assez faible (de 3,28 à 19 contacts/heure). Cependant, des espèces sensibles au risque de collision y ont été enregistrées (Pipistrelle commune, Sérotine commune), ce qui justifie la sensibilité modérée.

Les résultats des écoutes en ballon ont montré que la majorité des déplacements sont réalisés à de faibles hauteurs, et que les contacts de chiroptères en altitude (80 m) sont très rares (seuls 3 contacts avaient été enregistrés au cours des sorties ballon), mais existent.



Carte 10 : Synthèse de la sensibilité chiroptérologique (source : Planète Verte, 2019)

Les amphibiens

4 espèces de batraciens ont été détectées ou entendues au sein des mares et bassins de rétention : l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), le Crapaud commun (*Bufo bufo*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et la Grenouille rousse (*Rana temporaria*).

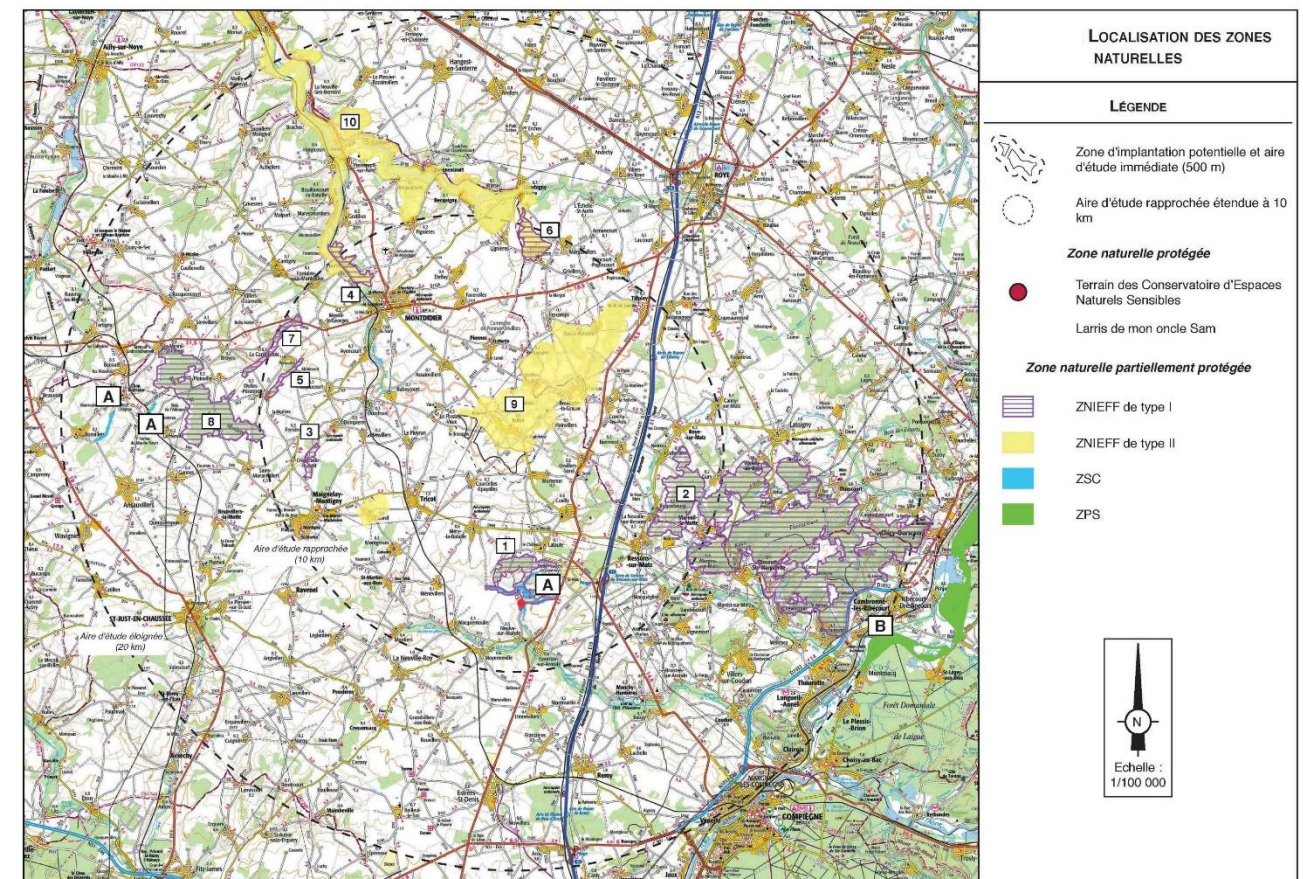
Continuités écologiques

La zone d'implantation du projet s'inscrit dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Picardie, co-élaboré par l'État et le Conseil Régional, qui est le volet régional de la Trame Verte et Bleue.

Dans ce secteur, le SRCAE préconise de ne pas réaliser de travaux de constructions des parcs éoliens en période de nidification, c'est-à-dire de début mai à fin juillet (fauche des parcelles), car de tels travaux sont connus comme pouvant perturber sérieusement l'espèce.

Corridors écologiques

La ZNIEFF de type II 220013823 "Bocages de Rollot, Boulogne-la-Grasse et Bus-Marotin, butte de Coivrel, borde toute la partie Nord de la zone du projet.



Carte 11 : Localisation des zones naturelles (source : Planète Verte, 2018)

6 - 4 Milieu humain

Contexte socio-économique

Globalement, les communes concernées par la zone d'implantation potentielle ont vu leur population augmenter.

Les communes sont rurales.

Les maisons individuelles représentent la quasi-totalité du parc de logement, caractéristique des milieux ruraux. Les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale.

Les dynamiques de mobilité domicile-travail des communes s'expliquent par la proximité des pôles économiques de Montdidier et Roye.

La répartition des emplois par secteur d'activité met en évidence la surreprésentation des activités de l'agriculture et de la construction et une sous-représentation dans le domaine de l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale par rapport aux territoires dans lesquels les communes s'insèrent.

Intercommunalités

Le **SCoT du Pays des Sources**, approuvé le 26 décembre 2013. La commune de Mortemer est la seule commune d'accueil du projet à intégrer son périmètre.

Dans le chapitre 7-5 : La valorisation des énergies renouvelable du **PADD** il est annoncé que l'un des objectifs est : « **Intégrer à minima au SCoT les projets éoliens validés dans le cadre de la Zone de Développement Éolien** (Conchy-les-Pots, Crapeaumesnil/Amy, Ecuville/Candor) et laisser possible d'autres projets suivant le schéma régional de l'éolien, tout en veillant à une bonne articulation avec les caractéristiques paysagères du territoire à préserver et valoriser »

Le **Document d'Orientations Générales (DOG)** développe plus longuement les aspects liés aux énergies renouvelables et notamment à l'éolien.

Dans le chapitre traitant des aspects paysagers et notamment des **points de vue remarquables**, il est admis que « *l'implantation d'installations valorisant le recours aux énergies renouvelables (éoliennes par exemple) ou encore un projet d'intérêt général à l'échelle du territoire, ne peut être remis en cause par l'identification de ces points de vue remarquables, au moins en perception lointaine.* »

Par la suite dans le Chapitre E : Valorisation des énergies renouvelables, il est expliqué que « *La création de parcs éoliens se fera en tenant compte des principes généraux à respecter par rapport aux secteurs habités notamment, et cherchera à s'appuyer sur des lignes fortes du paysage pour une meilleure intégration.* »

Dans ce même chapitre il est annoncé qu'« *il est toujours possible aux communes d'inscrire dans leur document d'urbanisme communal l'interdiction d'implantation d'un parc éolien sur leur territoire. Toutefois, ces décisions communales ne devront pas compromettre un projet porté par l'intercommunalité, inscrit dans la Zone de Développement Éolien (ou le document faisant foi) et qui s'avère utile aux objectifs environnementaux visant à satisfaire au développement durable.* »

Urbanisme

Communes de Rollot et Le Frestoy-Vaux

Les territoires communaux de Rollot et Le Frestoy-Vaux ne disposent ni d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) rendu public ou approuvé, ni d'un document ayant la même fonction. Ils sont donc soumis au **Règlement National d'Urbanisme** (RNU).

Commune de Mortemer

La commune de Mortemer dispose d'un **Plan Local d'Urbanisme** (PLU), approuvé le 13 décembre 2012.

En l'état actuel de nos connaissances la zone d'implantation du projet intègre :

- La zone A – Zone Agricole :

Dans l'ensemble de la zone :

« *Sont interdites toutes les occupations et utilisations du sol incompatibles avec le caractère protégé de la zone et en particulier toutes les constructions et installations non liées directement à l'agriculture.* »

Toutefois sont autorisées sous conditions :

« **Les équipements nécessaires à la production des énergies nouvelles et notamment les éoliennes** dans la mesure où elles sont situées dans une zone de développement éolien (ZDE) créée par la loi du 13 juillet 2005. »

- La zone B8 – Remises Boisées :

Il s'agit d'espaces boisés classés.

« *Le classement interdit tout changement d'affectation et tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de ces boisements. Il entraîne de plein droit le rejet de la demande de défrichement.* »

Les éoliennes seront donc implantées en zone agricole. Il ne sera ainsi pas nécessaire de modifier le plan local d'urbanisme.

Axes de circulation

A l'image du département dans lequel elle s'insère, la zone d'implantation du projet est principalement desservie par les transports routiers, notamment grâce à l'autoroute A1 située à 5,5 km ainsi qu'à trois routes principales situées à moins de 6 km. De plus, une ligne LGV reliant Paris au Nord de la France est située à 5,4 km à l'Est de la zone d'implantation du projet mais également une ligne TER à 3,5 km reliant Amiens à Compiègne.

Concernant les autres types de transport, l'aéroport de Roissy-Charles-de-Gaule est localisé à 55 minutes de la zone d'implantation et l'aéroport de Beauvais-Tillé à environ 1 heure.

Infrastructures électriques

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) de l'ancienne région Picardie approuvé le 28 décembre 2012 prévoit une capacité globale d'accueil des énergies renouvelables de 975 MW à l'horizon 2020. Un nouveau S3REnR est en cours de définition à l'échelle de la région des Hauts-de-France, pour faire face aux phénomènes de saturation et définir 3 000 MW de capacités nouvelles de raccordement des énergies renouvelables.

Plusieurs possibilités de raccordement s'offrent au projet : raccordement sur un poste existant ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

Tourisme

Plusieurs chemins pédestres sont proposés sur les différentes aires d'étude. Ils mettent en valeur le patrimoine naturel de la région ainsi que son histoire marqué par la 1ère guerre mondiale. La plus proche est située à 600 mètre au Sud de la zone d'implantation du projet, il s'agit des circuits « des chars de la Bataille du Matz ». Un circuit cycliste traverse également la zone d'implantation du projet, il s'agit des « chemins de la Grande Guerre dans l'Oise ».

A noter également que la Chaussée Brunehaut traverse la zone d'implantation du projet par l'intermédiaire de la RD27/37.

Quelques musées sont également présents, dont un est recensé dans l'aire d'étude rapprochée, il s'agit de « la maison d'accueil du Circuit des Chars » localisée à 1 km au Sud de la zone d'implantation du projet.

Aucun hébergement touristique n'est recensé dans l'aire d'étude rapprochée du projet.

INAO / Chasse et pêche

D'après les données de l'INAO (source : inao.gouv.fr), les communes de Rollot, Mortemer, Courcelles-Epayelles et Le Frestoy-Vaux sont situées en dehors de signes d'identification de la qualité et de l'origine.

Les espèces chassées sont communes. Aucune AAPPMA sont présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Risques naturels et technologiques

Les dernières versions des dossiers départementaux des risques majeurs qui fixent la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs indiquent que les territoires communaux sont concernés par les risques majeurs suivants :

Numéro	Commune	Population	Risques naturels			Risques technologiques
			PPRI	PPRMT	Cavités souterraines ou marnières	Plan particulier d'intervention
274	Mortemer	202			X	
161	Le Frestoy-Vaux	212			X	
102	Courcelles-Epayelles	192		X	X	

Tableau 5 : Synthèse des risques majeurs sur les territoires communaux d'accueil du projet (source : DDRM de l'Oise, 2012)

Remarque : selon le DDRM de la Somme, la commune de Rollot n'est soumise à aucune risque.

Ainsi, les risques naturels suivants peuvent être qualifiés de :

- **Faible probabilité de risque pour les inondations** : Les DDRM de l'Oise et de la Somme n'identifient aucun risque lié à un débordement de cours sur les communes concernées par la zone d'implantation potentielle. Toutefois, la commune du Frestoy-Vaux intègre le PAPI de la Vallée de la Somme ;
- **Faible probabilité de risque relatif aux mouvements de terrains** : La commune de Courcelles-Epayelles est dotée d'un Plan de Prévention des Risques Naturels « Mouvements de Terrain » depuis le 10/09/2004. Le zonage réglementaire situe la zone d'implantation du projet en zone

B2 (aléa modéré à faible), les nouvelles constructions sont autorisées avec « une étude appropriée du terrain afin de s'assurer de l'absence de marnières isolées non connues, dans l'emprise directe et aux alentours immédiats de la structure si les constructions et les aménagements sont destinés à une occupation humaine permanente ». Les projets éoliens ne sont donc pas concernés par cette mesure, en revanche, une étude approfondie sera toutefois menée afin de s'assurer de la stabilité des sols. 152 cavités sont recensées sur les communes d'implantation, dont plusieurs dans la zone d'implantation potentielle ;

- **Aléa retrait-gonflement des argiles faible** ;
- **Probabilité très faible de risque sismique** ;
- **Probabilité modérée du risque orage** : densité de foudroiement inférieure à la moyenne nationale ;
- **Probabilité faible du risque de tempête** ;
- **Probabilité très faible du risque feux de forêt**.

Le site SEVESO le plus proche se situe à 7,6 km au Sud-Est de la zone d'implantation, aucun ICPE n'intègre la zone d'implantation du projet. La plus proche est localisée à 220 mètres au Nord de la zone d'implantation du projet.

Dans les Dossiers Départementaux des Risques Majeurs de la Somme et de l'Oise, ce risque est évoqué. Le DDRM de l'Oise précise que la commune de Tricot, située à proximité du projet, est particulièrement exposée à ce risque.

Servitudes d'utilité publique

Aucune contrainte technique ou servitude rédhitoire ne grève la zone d'implantation du projet. Néanmoins, des servitudes majeures ont été identifiées :

- Présence d'une route départementale structurante longeant la zone d'implantation du projet, la RD935. Une distance d'éloignement entre toutes les routes départementales et les éoliennes de 198 mètres est préconisée d'après les recommandations du conseil départemental de la Somme ;
- Présence de 9 cavités au sein de la zone d'implantation ;
- Présence d'une ligne électrique à proximité de la zone d'implantation du projet. Une distance d'éloignement égale à la hauteur totale des éoliennes doit être respectée ;
- La zone d'implantation du projet intègre le périmètre éloigné d'un captage d'eau ;
- Présence d'une canalisation transport du gaz à proximité de la zone d'implantation du projet, une distance au moins égale à deux fois la hauteur des éoliennes doit être respectée ;
- La zone d'implantation potentielle se situe dans le périmètre 10/15 km du VOR. Une convention tripartite sera signée avec la DGAC sur le remplacement éventuel du VOR de Maignelay ;
- **Il n'existe pas d'autres réseaux enterrés à proximité de la zone d'implantation potentielle (hydrocarbures, épandage...).**

Santé

Pour le site d'étude, la densité de médecins généralistes ainsi que celle des infirmiers est proche à celle observée en moyenne régionale. En revanche, elle est inférieure concernant les professions libérales.

Le site apparaît relativement bien desservi par les services de soins avec un temps moyen d'accès, d'environ 10 minutes de Montdidier et environ 50 minutes d'Amiens et Beauvais.

L'espérance de vie est légèrement inférieure à la moyenne nationale liée principalement à des facteurs comportementaux, sociaux et environnementaux.

La qualité de l'air est globalement bonne et répond aux objectifs du SRCAE.

L'eau distribuée sur les communes d'accueil du projet est de bonne qualité et correspond à un état sanitaire global correct.

7 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

Afin de confronter les aspects écologiques, paysagers et socio-économiques qui concernent chacun à leur manière à 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 l'autorisation unique est sollicitée. 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, l'ancienne région Picardie a élaboré son Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) validé par arrêté préfectoral du 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 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'arrêté approuvant le Schéma Régional Eolien a été annulé par la Cour Administrative d'Appel de Douai en date du 16 Juin 2016, suite à de nombreuses oppositions et à l'absence d'analyse des enjeux liés aux paysages et à l'environnement préalablement à son adoption. Toutefois, et en application de l'article L.553-1 du code de l'environnement :

- L'instauration d'un SRE n'est pas une condition préalable à l'octroi d'une autorisation ;
- L'annulation du SRE de Picardie est sans effet sur les procédures d'autorisation de construire et d'exploiter les parcs éoliens déjà accordés ou à venir.

Bien que n'étant plus en vigueur à la date de rédaction du présent dossier, le SRE ne peut être ignoré lors du développement d'un projet éolien. De plus, ce document n'est pas un document de planification au sens strict du terme, mais plutôt un guide. Par conséquent, ainsi que stipulé dans le *guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* publié en Décembre 2016 par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, le SRE n'est pas prescriptif. Il n'y a donc aucune obligation de conformité au SRE, seulement une obligation de ne pas ignorer le SRE.

La localisation d'un projet éolien au sein d'une zone identifiée comme favorable à l'éolien dans le SRE ne préjuge donc en rien de l'autorisation dudit projet. Inversement le SRE n'interdit pas non plus l'implantation d'éoliennes en dehors des zones favorables.

Les orientations initiales des SRE identifient différents secteurs auxquels des objectifs indicatifs ont été assignés pour atteindre l'objectif régional. Ces schémas identifient notamment :

- des zones favorables au développement de l'éolien ;
- des pôles de « densification », de « structuration » et de « ponctuation ».

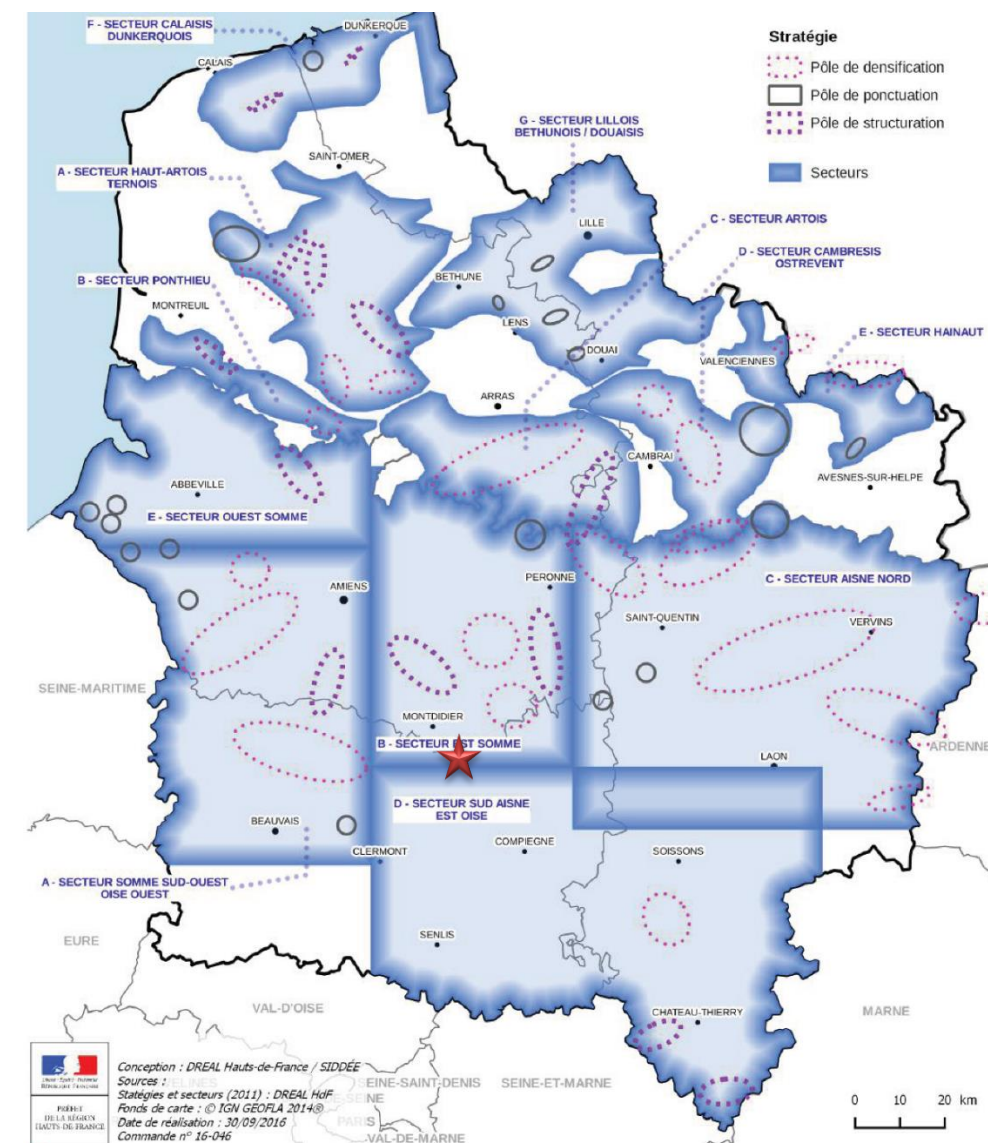
Ces zones font l'objet de recommandations particulières en fonction des parcs déjà érigés mais aussi des enjeux locaux (environnementaux, patrimoniaux, sociaux, techniques...). Ces principes directeurs visent ainsi à l'harmonisation du parc éolien avec les composantes caractéristiques du territoire.

La Zone d'Implantation Potentielle envisagée pour l'implantation des éoliennes est incluse dans le secteur **Est-Somme**. Elle appartient à une zone au sein de laquelle des contraintes patrimoniales ou techniques ont été identifiées dans le SRE. **Ces zones peuvent accueillir des projets éoliens** mais leur implantation est soumise à des études particulièrement adaptées.

La zone d'implantation potentielle est située au Nord du site de Saint-Martin-aux-Bois (périmètre de vigilance).

La zone d'implantation potentielle se situe dans une zone à enjeux écologiques forts et contraintes techniques « inexistantes ».

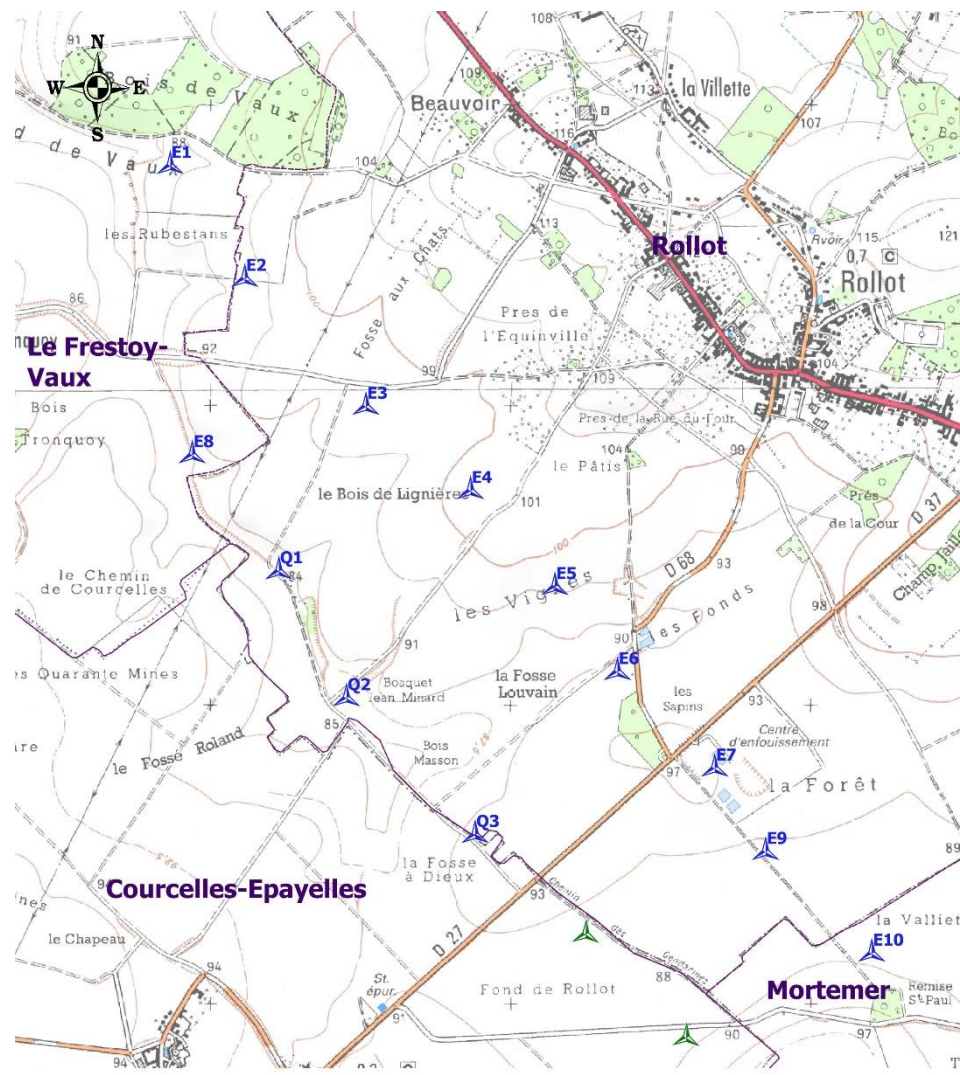
Seule l'analyse détaillée des enjeux spécifiques du dossier dans le cadre de l'instruction permet de se prononcer in fine sur la possibilité de l'autoriser.



Carte 12 : Synthèse des secteurs identifiés par les anciens SRE (source : DREAL Hauts-de-France, Analyse du développement de l'éolien terrestre dans la région Hauts-de-France, 2017)

Présentation de la variante n°1

Nombre d'éoliennes : 13 éoliennes
 Implantation physique : 2 lignes parallèles
 Modèle d'éolienne : 180 m bout de pale



Variante 1

ATER Environnement
 Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Octobre 2018
 Source : IGN 25®
 Copie et reproduction interdites

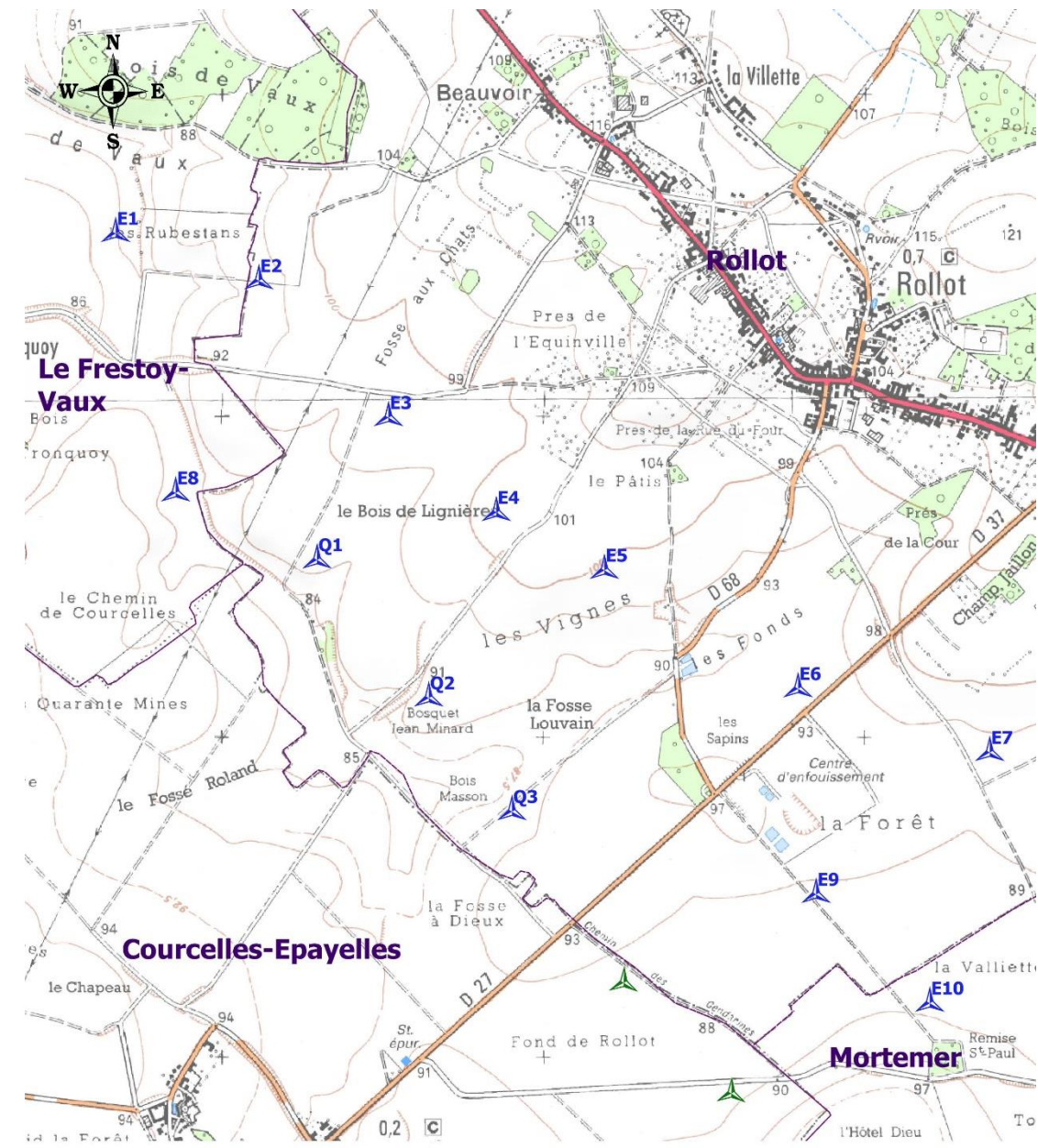
0 250 500 750 m

Légende
 - Limite communale
 - Variante N°1
 - Parc éolien du Champ Chardon

Carte 13 : Variante d'implantation n°1 (source : Quadran, EnergieTeam, 2017)

Présentation de la variante n°2

Nombre d'éoliennes : 13 éoliennes
 Modèle d'éolienne : 180 m bout de pale



Variante 2

ATER Environnement
 Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Octobre 2018
 Source : IGN 25®
 Copie et reproduction interdites

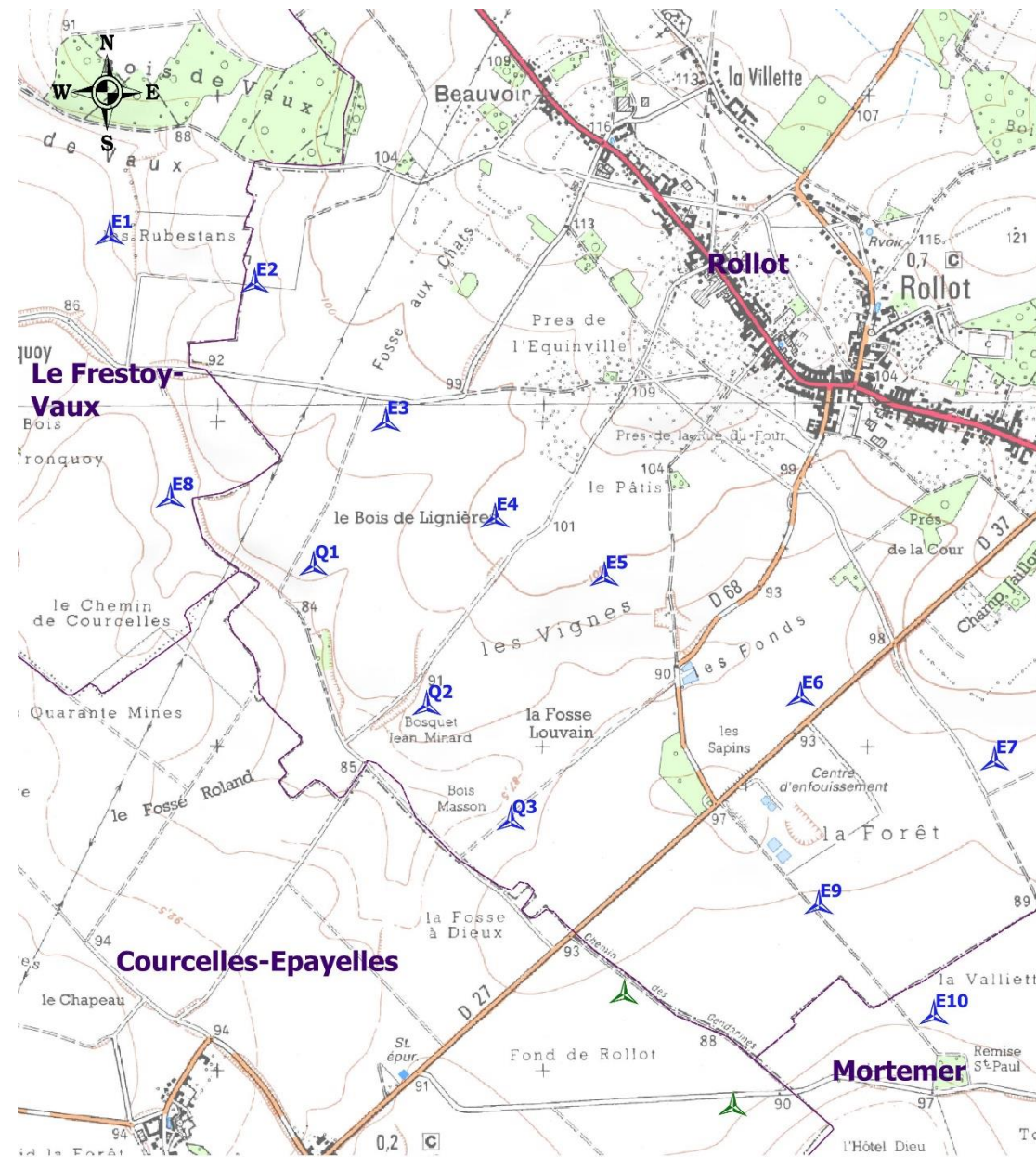
0 250 500 750 m

Légende
 - Limite communale
 - Variante N°2
 - Parc éolien du Champ Chardon

Carte 14 : Variante d'implantation n°2 (source : Quadran, EnergieTeam, 2017)

Présentation de la variante n°3

Nombre d'éoliennes : 13 éoliennes
Modèle d'éolienne : 165 m bout de pale



Variante 3

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Octobre 2018

Source : IGN 25®
Copie et reproduction interdites

0 250 500 750 m

Légende

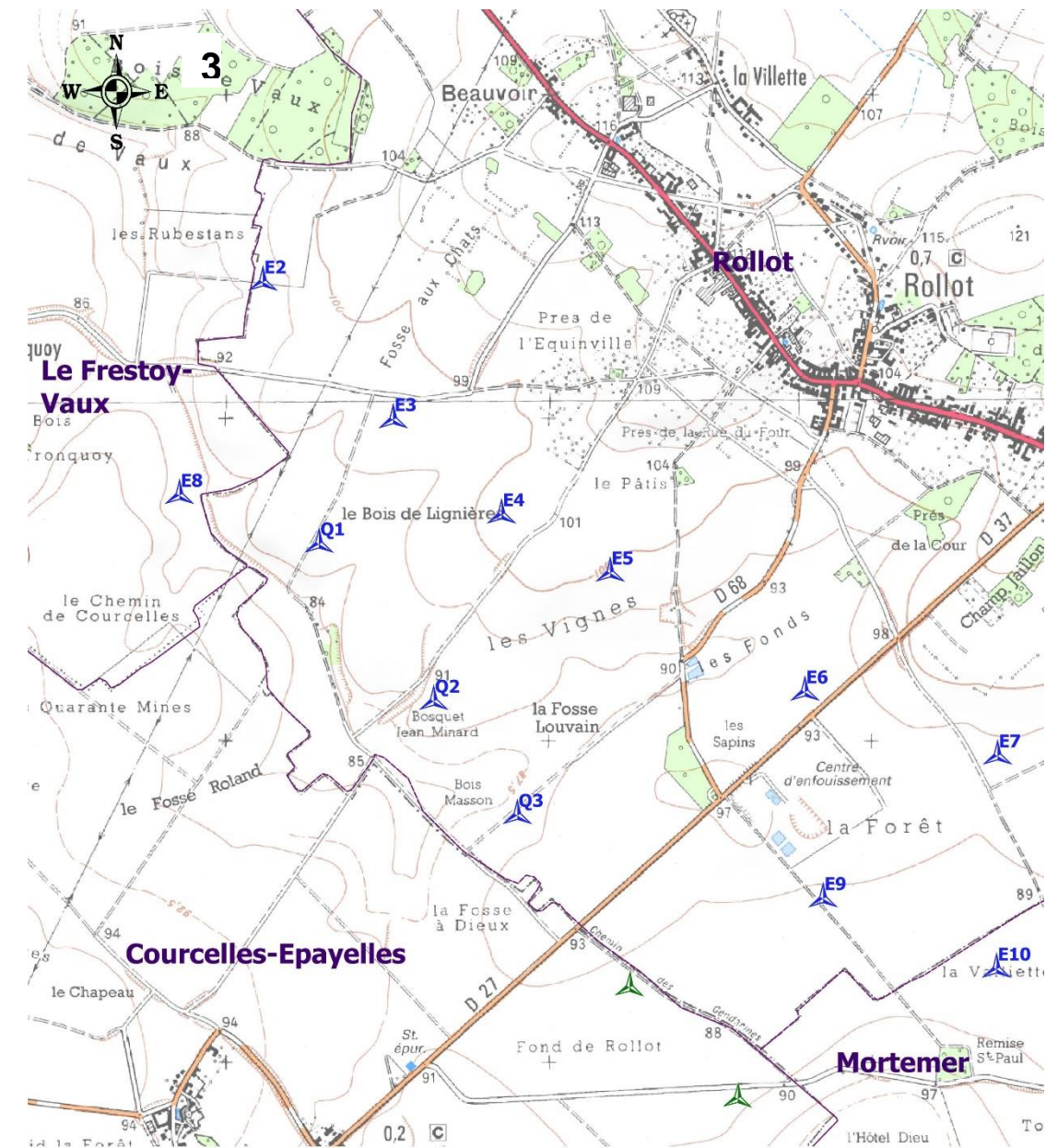
□ Limite communale

▲ Variante N°3

▲ Parc éolien du Champ Chardon

Présentation de la variante n°4 – retenue pour la recevabilité

Nombre d'éoliennes : 12 éoliennes
Modèle d'éolienne : 165 m bout de pale



Variante 4

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Juillet 2019

Source : IGN 25®
Copie et reproduction interdites

0 250 500 750 m

Légende

□ Limite communale

▲ Variante N°4

▲ Parc éolien du Champ Chardon

Carte 15 : Variante d'implantation n°3 (source : Quadran, EnergieTeam, 2017)

Carte 16 : Variante d'implantation n°4 (source : Quadran, EnergieTeam, 2019)

7 - 2 Variantes du projet

La phase d'études préalables a permis de révéler la présence de contraintes techniques sur la zone d'implantation du projet. Ce sont à présent les expertises des études naturalistes, paysagères, acoustiques et énergétiques qui vont permettre d'affiner la conception du projet.

La volonté a été de concevoir un parc éolien respectant les conclusions de chacune des études spécifiques tout en assurant la compatibilité du projet vis-à-vis des servitudes techniques et de tous les autres enjeux environnementaux.

L'étude d'implantation du projet a fait intervenir des experts de diverses disciplines : paysage, acoustique, hydrogéologie, avifaune, botanique, chiroptères et vent, sous la responsabilité d'un chef de projet.

L'objectif étant de dégager les enjeux spécifiques du site, de répertorier les contraintes et de définir le positionnement des éoliennes et des postes de livraison dans un souci de large concertation. Plusieurs réunions de coordination avec les différents experts ont permis de confronter les points de vue et de valider le meilleur consensus d'implantation.

L'analyse des variantes est réalisée en prenant en compte l'ensemble des servitudes et des contraintes. Leur comparaison aboutit au choix de celle qui satisfait au mieux les caractéristiques intrinsèques de ce secteur et qui propose les perceptions les plus harmonieuses.

Quatre variantes sont comparées pour aboutir au choix de la variante finale.

Le tableau de synthèse ci-dessous récapitule les points forts et les faiblesses de chaque variante.

Légende :

Enjeu
Fort
Moyen
Faible

	Variante n°1	Variante n°2	Variante n°3	Variante n°3
Expertise paysagère	Ce scénario marque deux lignes d'éoliennes dont l'une s'inscrit en continuité avec le parc éolien du Champ Chardon. La densité et la régularité de la ligne la plus au Nord est marquée.	La variante n°2 décrit deux grandes lignes sinueuses dont les machines sont plus distancées les unes par rapport aux autres. Les éoliennes E9 et E10 s'intercalent entre les éoliennes du parc du Champ Chardon et les lignes sinueuses évoquées précédemment. La continuité avec les éoliennes du parc du Champ Chardon est assurée tout en proposant une variante plus aérée.	La prégnance visuelle des machines est réduite par rapport à la variante 2 avec des rapports d'échelle plus cohérents par rapport aux verticalités pré-existantes au sein du paysage. La lecture du parc est facilitée par des machines dont la verticalité s'appréhende plus aisément depuis les points de vue comparatifs. L'émergence au-dessus des boisements est moins marquée ce qui renforce l'intégration des aérogénérateurs sur la ligne d'horizon.	L'éolienne E1 a été supprimée et les éoliennes Q1 et E10 ont été déplacées. D'un point de vue paysager, cette suppression ne remet pas en cause les caractéristiques principales de la variante n°3, mais limite l'étalement généré par l'éolienne E1. Le motif final est ainsi plus régulier.
Expertise écologique	Les machines sont alignées et suffisamment écartées entre elles afin de permettre le passage des flux migratoires. Néanmoins l'éolienne E1 se situe à moins de 200 m du Bois de Vaux, les éoliennes E6 et E7 se trouvent en bordure et au sein de secteurs à enjeux forts pour les chiroptères et l'avifaune, et les éoliennes Q1 et Q2 sont proches d'un bosquet.	Cette variante présente un parti d'implantation similaire à la variante 1, néanmoins les éoliennes E1, E6, E7, Q1 et Q2 sont décalées afin de prendre en compte une distance suffisante par rapport aux boisements, et ne plus interférer avec les secteurs à enjeux forts. L'écartement entre les machines permet le maintien du passage des flux migratoires observés sur la zone du projet.	Cette implantation est identique à la variante 2, mais la hauteur des éoliennes est réduite : 165 m en bout de pale au lieu de 180 m. L'implantation de machines plus petites permet de réduire la surface de balayage des pales et donc la surface de zone à risque de collision pour la faune volante. Cette variante propose une implantation hors des zones de plus fort enjeux (éloignement des boisements...)	L'éolienne E1 proche d'une haie a été supprimée et l'éolienne E10, placée à moins de 200 m d'un bosquet à l'Est dans le cas des variantes 1, 2 et 3 a été déplacée afin de respecter la distance des 200 m par rapport aux bois (recommandation par EUROBATS 2008). La hauteur des éoliennes est de 165 m en bout de pale au lieu de 180 m (variantes 1 et 2). L'implantation de machines plus petites permet de réduire la surface de balayage des pales et donc la surface de zone à risque de collision pour la faune volante. L'analyse des différentes variantes proposées montre que la variante retenue, « variante 4 », est au final la variante de moindre impact. En effet, cette variante propose une implantation hors des zones de plus fort enjeux (éloignement des

Expertise acoustique				boisements...), voir même une suppression des machines jugées les plus à risques vis-à-vis des enjeux écologiques.
	Eoliennes à plus de 500 m des habitations Eoliennes de 180 m en bout de pale	Eoliennes à plus de 500 m des habitations Eoliennes de 180 m en bout de pale	Eoliennes à plus de 500 m des habitations Eoliennes de 165 m en bout de pale	Eoliennes à plus de 500 m des habitations Eoliennes de 165 m en bout de pale
Servitudes et contraintes techniques	Respect des servitudes	Respect des servitudes	Respect des servitudes	Respect des servitudes

Tableau 6 : Comparaison des variantes

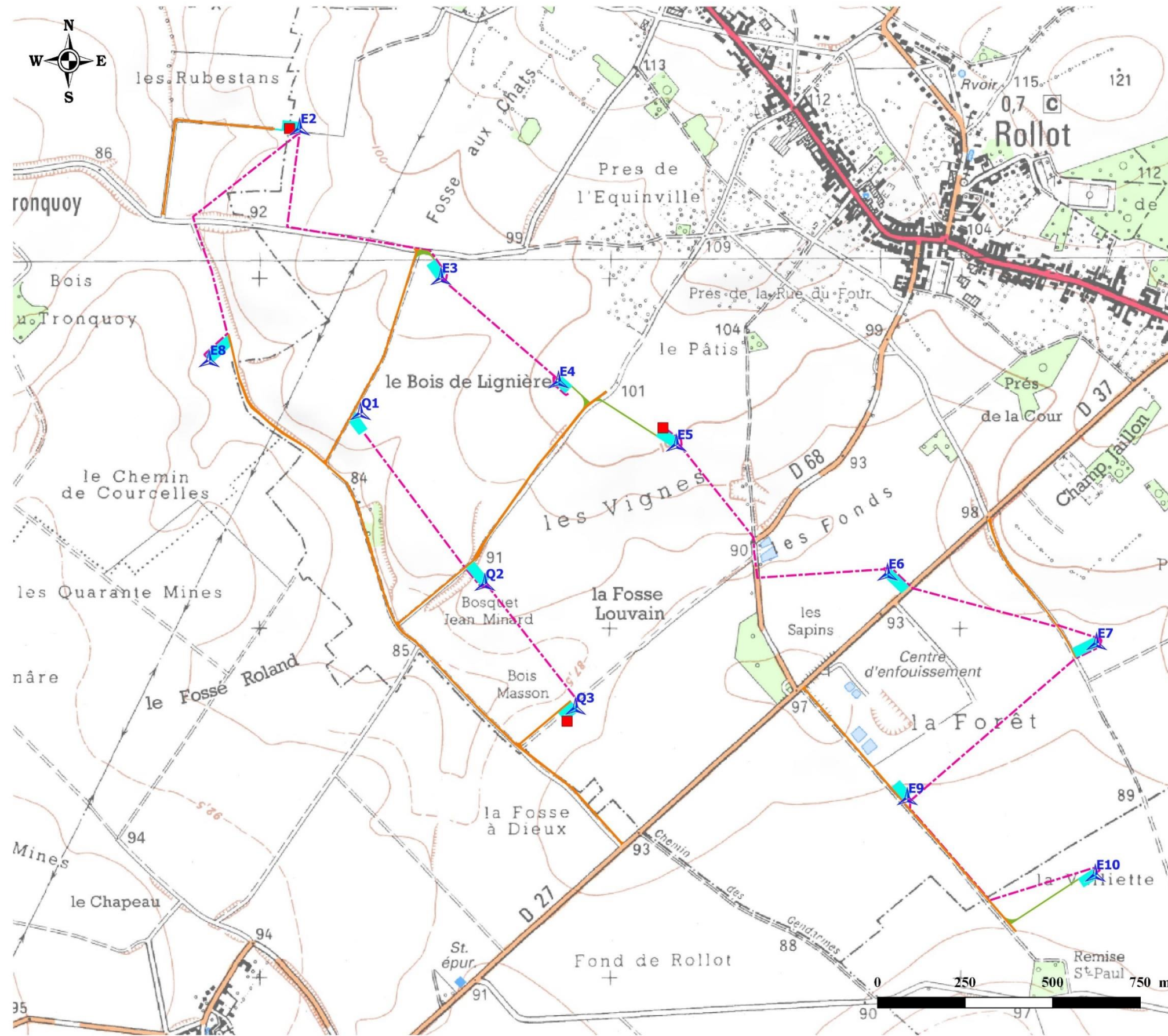
Au vu de l'analyse multi-critères qui précède, c'est la variante n°4 qui a été retenue. Elle présente globalement le niveau d'impact le plus faible parmi les quatre variantes envisagées.

Présentation de l'installation

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables







Juillet 2019

Source : IGN 25®
Copie et reproduction interdites



Légende

Parc éolien

-  Eolienne
-  Plateforme
-  Chemin rénové
-  Chemin créé
-  Raccordement interne
-  Poste de livraison (x 3)

Carte 17 : Présentation du projet

8 CARACTERISTIQUES DU PROJET

8 - 1 Caractéristiques techniques du parc

Le projet du Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot est constitué de 12 éoliennes de type NORDEX N131 d'une puissance unitaire maximale de 3,6 MW représentant une puissance totale maximale de 43,2 MW, et de trois postes de 108 GWh/an. Le parc fonctionnera pour une durée minimale de 20 ans.

8.1.1. Caractéristiques techniques des éoliennes

Chacune de ces machines a une puissance nominale de 3,6 MW. Elles sont de classe IEC2a.

- Cette puissance est accordée par la hauteur des ouvrages : hauteur au moyeu de 99,5 m, avec un diamètre de rotor de 131 m, soit une hauteur de 165 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 13 478 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 11,1 m/s, soit 40 km/h. Elles s'arrêtent automatiquement lorsque la vitesse du vent atteint 25 m/s (90 km/h), via un système de régulation tempête.

Les éoliennes sont équipées de plusieurs dispositifs de sécurité et de protection (foudre, incendies) et d'un dispositif garantissant la non-accessibilité des équipements aux personnes non autorisées. Elles font l'objet d'une certification : déclaration de conformité européenne.

Remarque : Pour plus de détails sur le dispositif de sécurité de ces éoliennes, le lecteur peut se référer à l'étude de dangers jointe au présent dossier de demande d'autorisation environnementale et qui bénéficie d'un résumé non technique.

8.1.2. Composition d'une éolienne

Chaque éolienne est composée d'une fondation, d'une tour (composée de 3 segments), d'une nacelle et de trois pales. Chaque élément est peint en blanc/gris lumière pour leur insertion dans le paysage (réf. RAL. 7035) et dans le respect des normes de sécurité aériennes.

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 circulaire, de dimension d'environ 20 m de large à leur base représentant environ 650 m³. Elles sont situées dans une fouille un peu plus large. La base des fondations est située à 3 m de profondeur environ.

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.

Le mât

La tour est en acier et est composée de différentes sections individuelles qui sont reliées entre elles par des brides en L qui réduisent les contraintes sur les matériaux. Elle est composée de trois pièces assemblées sur place.

Les pales

Elles sont au nombre de trois par machine. Chacune pèse environ 15 t. Elles sont constituées d'un matériau composite de fibre de verre et de carbone.

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 10,3 tours par minute (coté rotor) à 1 315 (50 Hz) ou 1 578 (60 Hz) 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 intérieurs au pied de la tour pour rejoindre l'éolienne suivante ou in fine le poste.

8.1.3. 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 les postes de livraison seront enterrés sur toute leur longueur en longeant au maximum les pistes et chemins d'accès entre les éoliennes et les postes 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. 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 1,2 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 pourront être placées en surface, au droit du passage du câble au niveau des limites de parcelles, pour matérialiser la présence de celui-ci.

Réseau électrique externe

Dans le cas d'un parc éolien raccordé sur un réseau de distribution, le gestionnaire du réseau de distribution crée lui-même et à la charge financière du producteur, un réseau de distribution haute tension pour relier le producteur directement au poste source le plus proche (ou disponible). Il est très rare que le gestionnaire de réseau de transport crée de longues distances de réseau pour raccorder l'installation du producteur.

A ce stade de développement du projet éolien, la décision du tracé de raccordement externe par le gestionnaire de réseau n'est pas connue. La définition du tracé définitif et la réalisation des travaux de raccordement sont du ressort du gestionnaire de réseau (RTE/ENEDIS) et à la charge financière du porteur de projet.

Il faut rappeler que la décision sur le tracé final sera prise par le gestionnaire du réseau ENEDIS (ex ERDF). En effet, le décret n°2015-1823 du 30 décembre 2015 relatif à la codification de la partie réglementaire du Code de l'Énergie fixe les conditions de raccordement aux réseaux publics d'électricité des installations de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables. Ce décret précise que le gestionnaire des réseaux publics doit proposer la solution de raccordement sur le poste le plus proche disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée. Conformément à la procédure de raccordement en vigueur, les prescriptions techniques et un chiffrage précis du

raccordement au réseau électrique seront fournis par le gestionnaire du réseau de distribution. Le raccordement entre les postes de livraison et le poste source sera réalisé en accord avec la politique nationale d'enfouissement du réseau, et soumis ensuite à l'avis du Préfet (article 2 du décret du 1er décembre 2001).

Pour rappel, la procédure de réalisation d'un raccordement externe dans le cadre d'un parc éolien est la suivante : Après l'obtention de l'arrêté préfectoral autorisant la construction d'un parc éolien, le développeur du projet réalise une demande de raccordement auprès des gestionnaires de réseau ENEDIS et RTE, qui proposent alors un modèle de Proposition Technique et Financière (PTF). En effet, comme précisé ci-dessus, les gestionnaires de réseaux sont les seuls habilités à décider d'un tracé de raccordement électrique et en sont entièrement responsables. Une fois le modèle validé par les différentes parties (développeur, Préfet, maires des communes concernées par le raccordement et gestionnaires des domaines publics), et un acompte déposé, une convention est élaborée entre le développeur et le gestionnaire de réseau pour la réalisation des travaux. Il est à noter que les travaux seront financés par le développeur éolien, toutefois, la totalité des travaux est sous la responsabilité du gestionnaire de réseau.

8.1.4. Chemins d'accès aux éoliennes

L'accès à la zone de projet se fera très probablement depuis la RD 37. Une boucle de circulation, sera créée afin d'éviter aux camions de se croiser.

Les chemins d'accès aux éoliennes seront alors à renforcer ou à créer en fonction des installations déjà présentes. Les chemins existants seront privilégiés.

- Longueur des chemins à créer = 460 m
- Longueur des chemins à renforcer = 6 470 m

Dans un souci de réduction de l'emprise sur les terres agricoles, les éoliennes ont été positionnées au maximum le long des chemins existants.

Au total, 38 856 m² de chemins seront à renforcer ou à créer.

8.1.5. Plateforme de montage

Le montage de chaque aérogénérateur nécessite la mise en place d'une plateforme de montage destinée à accueillir la grue lors de la phase d'érection de la machine. Elles permettent également le montage d'une grue en phase d'exploitation lors de maintenances lourdes.

Chaque plateforme de montage a une superficie comprise entre 2 493 m² et 3 580 m², soit environ 3,45 ha au total. A noter qu'en fonction de la localisation des plateformes au niveau des parcelles, une adaptation en fonction des contraintes des agriculteurs a conduit à agrandir ou diminuer certaines plateformes. Après le chantier, ces plateformes resteront durant toute l'exploitation pour faciliter les opérations d'exploitation et maintenance des installations.

L'addition des voiries et des constructions représente l'emprise physique des éoliennes sur les parcelles, de fait non cultivable pour les exploitants agricoles pendant la durée d'exploitation du parc éolien. Précisons en effet que la surface survolée par les pales d'éoliennes reste cultivable ou disponible à la pâture.

8.1.6. Les postes de livraison

Le poste de livraison du parc marque 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.

Les postes de livraison sont compris dans un local préfabriqué aux spécifications du guide technique EDF B81, normes NF C13-100, C13-200 et C15-100, la fabrication est réalisée suivant un système qualité certifié AFAQ ISO9002.

Les postes de livraison sont placés de manière à optimiser le raccordement au réseau électrique en direction du poste source. Ils comprennent : un compteur électrique, des cellules de protection, des sectionneurs, des filtres électriques. La tension limitée de cet équipement (20 000 Volts, ce qui correspond à la tension des lignes électriques sur pylônes ENEDIS bétonnés standards des réseaux communs de distribution de l'énergie) n'entraîne pas de risque électromagnétique important. Son impact est donc globalement limité à son emprise au sol : perte de terrain, aspect esthétique.

8.1.7. Le centre de maintenance

La maintenance du parc éolien sera réalisée par le turbinier sélectionné pour le compte du Maître d'Ouvrage.

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.

8.1.8. Surfaces d'emprises

Les emprises pour chaque éolienne sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Entité	Surfaces nécessaires lors de la phase chantier	Surfaces nécessaires lors de la phase exploitation
E2	2 500 m ²	1 600 m ²
E3	2 500 m ²	1 500 m ²
E4	2 200 m ²	1 203 m ²
E5	2 380 m ²	1 807 m ²
E6	3 130 m ²	2 152 m ²
E7	3 116 m ²	2 128 m ²
E8	3 276 m ²	2 288 m ²
E9	2 493 m ²	1 499 m ²
E10	2 776 m ²	1 498 m ²
Q1	3 240 m ²	1 645 m ²
Q2	3 580 m ²	1 982 m ²
Q3	3 330 m ²	1 664 m ²
PdL1	0 m ²	27 m ²
PdL2	0 m ²	27 m ²
PdL3	0 m ²	27 m ²
TOTAL	34 521 m²	21 047 m²

Tableau 7 : Emprise des plateformes du projet (zone de fondation comprise) – PdL : Poste de livraison (source : Quadran - EnergieTeam, 2019)

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 :

- Démontez et évacuez 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 ;
- Démontez les postes de livraison ;
- Enlever les câbles dans un rayon de 10 m autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;
- 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, soit 600 000 € pour le parc éolien du Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot.**

9 IMPACTS DU PROJET

Aucune activité n'est totalement anodine pour l'environnement. La démarche consiste à identifier les impacts potentiels, et à les évaluer 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 Impacts sur le relief, les sols et le sous-sol

Impact sur le relief

La topographie locale sera ponctuellement modifiée en phase chantier de part notamment les excavations de terre pour les fouilles des fondations et les tranchées. Les opérations de terrassement seront limitées au décapage des emprises des plateformes et des accès. Les remaniements de terrain qui persisteront seront toutefois négligeables.

Impact sur les sols et le sous-sol

La mise en place des fondations et des réseaux enterrés va générer un impact négatif faible, permanent pour les fondations, et temporaires pour les stockages de terre. Il est toutefois à noter que les fondations des éoliennes n'ont pas de répercussion directe sur la géologie ou la résistance du sol.

L'impact négatif du parc éolien en phase d'exploitation sur le sol et le sous-sol sera très faible compte tenu du peu d'interventions nécessaires et de la faible emprise au sol de la centrale. En effet, la modification d'occupation des sols concernera 2,1 ha en phase d'exploitation (éoliennes et leurs plateformes) auxquels s'ajoutent les réseaux enterrés et les chemins renforcés (sans modification d'usage).

9 - 2 Impact sur les eaux

Écoulement des eaux et imperméabilisation des sols

A l'échelle du projet, compte-tenu de la faible emprise 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).

Eaux potables

Le projet du Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot étant situé en dehors de tout périmètre de protection de captage, l'impact sur l'eau potable sera nul au vu des caractéristiques techniques des fondations (matériaux inertes) et des réseaux enterrés.

Risque de pollution accidentelle

Le risque de pollution des eaux est plus important durant la phase chantier que durant la phase d'exploitation 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.

Remarque : Les polluants contenus dans les éoliennes le 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.

9 - 3 Impact sur l'air

A l'échelle nationale, continentale, voire mondiale, un parc éolien permet de fournir une électricité sans rejet de Gaz à Effet de Serre (GES). Durant son exploitation, une éolienne n'émet pas de produits toxiques, de gaz ou de particules quelconques, de déchets ou d'effluents dans l'atmosphère, le sol ou l'eau. Pour son fonctionnement ou son entretien, aucun produit susceptible d'entraîner des émissions de gaz odorants, toxiques ou corrosifs n'est utilisé.

L'éolien se substitue, la plupart du temps, à des moyens thermiques : selon les données de l'ADEME dans son dossier sur les impacts environnementaux de l'éolien français de 2015, le taux d'émission du parc français est en 2011 de 12,7 g CO₂ eq/kWh pour l'éolien terrestre, et de 14,8 g CO₂ eq/kWh pour l'éolien offshore. Ces taux d'émissions sont très faibles en comparaison avec celui du mix français qui est de 79 g CO₂ eq/kWh (2011).

La production d'électricité par des aérogénérateurs ne participe pas :

- Au renforcement de l'effet de serre : il n'y a pas de rejet de CO₂ ni de méthane ;
- Aux pluies acides : il n'y a pas de rejets de soufre ou d'azote (SO₂, NO_x) ;
- A la production de déchets toxiques ;
- A la production de déchets radioactifs.

De plus la décentralisation des unités de production permet de limiter les pertes d'énergie dues au transport.

Ainsi, on peut évaluer l'impact positif d'un tel projet de production d'électricité par rapport à la production actuelle d'énergie.

La production du parc éolien du Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot est évaluée à 108 000 MWh/an, soit la consommation d'environ 34 000 foyers avec chauffage.

9 - 4 Impact sur l'ambiance lumineuse

En phase chantier, l'impact sur l'ambiance lumineuse est quasi nul. Même si un éclairage ponctuel (phare des engins de chantier par exemple) venait à être utilisé, leur impact serait équivalent aux travaux agricoles habituels.

En phase d'exploitation, l'impact visuel des feux clignotants est difficilement quantifiable, mais étant donné la synchronisation du balisage des éoliennes du projet du Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot avec les éoliennes des parcs riverains, l'impact résiduel restera relativement faible.

9 - 5 Impact sur l'acoustique

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.





Les tableaux ci-dessous reprennent les niveaux de bruit ambiant et les émergences prévisionnels calculés aux emplacements les plus assujettis aux émissions sonores du parc.

Ces niveaux sont comparés aux seuils réglementaires pour en déduire le dépassement en chaque point de mesure tel que défini précédemment.

Le risque de non-conformité est évalué en période diurne puis en période nocturne pour les deux directions rencontrées pendant les mesures à savoir les directions Sud-Est et Ouest.

Résultats prévisionnels – direction Sud-Est – période diurne

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE
	0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA	RISQUE MODÉRÉ
	1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA	RISQUE PROBABLE
	Dépassement > 3,0 dBA	RISQUE TRES PROBABLE

- Seuil d'application du critère d'émergence : $C_A=35$ dBA
- Emergence limite réglementaire de jour : $E_{max}=5$ dBA





Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période diurne – Direction SE										
Vitesses de vent standardisées à $H_{ref}=10m$		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms	Risque
Point 1 rue Beauvoir	Lamb	43,0	44,5	46,0	46,5	47,0	47,5	47,5	48,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 2 rue Madeleine	Lamb	45,0	46,0	46,5	47,0	47,5	48,0	48,0	48,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 3 rue du Four	Lamb	45,5	46,0	47,0	47,5	47,5	48,0	48,0	48,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 4 Ferme Tronquoy	Lamb	52,0	52,0	52,5	52,5	53,0	53,5	53,5	54,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 5 Ferme Moulin l'Eveque	Lamb	44,0	45,5	46,5	47,0	47,5	48,0	48,5	49,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 6 Courcelles Epayelles	Lamb	43,5	45,0	46,5	47,0	48,0	48,5	48,5	49,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 7 Moulin Jacques	Lamb	40,0	42,0	43,5	45,0	45,5	46,0	47,0	47,5	FAIBLE
	E	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 8 Frestoy-Vaux	Lamb	43,0	43,5	43,5	44,0	44,0	44,5	44,5	44,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Tableau 8 : Résultats prévisionnels – direction Sud-Est – période diurne (source : Vénathec, 2018)

Selon les estimations et hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils réglementaires diurnes n'est prévu.

Résultats prévisionnels – direction Ouest – période diurne

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Seuil d'application du critère d'émergence : $C_A=35$ dBA • Emergence limite réglementaire de jour : $E_{max}=5$ dBA
	$0,0 < \text{Dépassement} \leq 1,0$ dBA	RISQUE MODÉRÉ	
	$1,0 < \text{Dépassement} \leq 3,0$ dBA	RISQUE PROBABLE	
	Dépassement $> 3,0$ dBA	RISQUE TRES PROBABLE	





Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période diurne – Direction O										
Vitesses de vent standardisées à Href=10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms	Risque
Point 1 rue Beauvoir	Lamb	45,5	45,5	46,5	46,5	47,0	47,0	47,0	47,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 2 rue Madeleine	Lamb	47,0	47,5	48,0	48,0	48,5	49,0	49,0	49,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 3 rue du Four	Lamb	44,5	45,0	45,5	46,0	46,5	47,0	47,5	48,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 4 Ferme Tronquoy	Lamb	51,0	51,0	51,5	52,0	52,0	52,0	52,5	52,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 5 Ferme Moulin l'Eveque	Lamb	46,5	46,5	47,0	47,0	47,5	47,5	48,0	48,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 6 Courcelles Epayelles	Lamb	44,0	44,5	45,0	45,5	46,5	47,5	48,0	49,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 7 Moulin Jacques	Lamb	47,0	47,5	48,0	49,0	49,5	49,5	50,0	50,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 8 Frestoy-Vaux	Lamb	43,5	44,0	44,5	45,0	45,5	46,0	46,5	46,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Tableau 9 : Résultats prévisionnels – direction Ouest – période diurne (source : Vénathec, 2018)

Selon les estimations et hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils réglementaires diurnes n'est prévu.

Résultats prévisionnels – direction Sud-Est – période transitoire

Échelle de risque

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Seuil d'application du critère d'émergence : $C_A = 35$ dBA • Émergence limite réglementaire de nuit : $E_{max}=3$ dBA
	$0,0 < \text{Dépassement} \leq 1,0$ dBA	RISQUE MODERE	
	$1,0 < \text{Dépassement} \leq 3,0$ dBA	RISQUE PROBABLE	
	Dépassement $> 3,0$ dBA	RISQUE TRES PROBABLE	





Impact prévisionnel - Période transitoire - SE										
Vitesse de vent standardisée (Href=10m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	Risque
Pt1 Rue de Beauvoir	Lamb	43,0	44,5	46,0	46,5	47,0	47,5	47,5	48,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Rue de la Madeleine	Lamb	45,0	46,0	46,5	47,0	47,5	48,0	48,0	48,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt3 Rue du Four	Lamb	45,5	46,0	47,0	47,5	47,5	48,0	48,0	48,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt4 Ferme le Tronquoy	Lamb	52,0	52,0	52,5	52,5	53,0	53,5	53,5	54,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt5 Ferme Moulin Leveque	Lamb	44,0	45,5	46,5	47,0	47,5	48,0	48,5	49,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Courcelles Epayelles	Lamb	43,5	45,0	46,5	47,0	48,0	48,5	48,5	49,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Morternet	Lamb	40,0	42,0	43,5	45,0	45,5	46,0	47,0	47,5	FAIBLE
	E	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt8 Le Frestoy-Vaux	Lamb	43,0	43,5	43,5	44,0	44,0	44,5	44,5	44,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Tableau 10 : Résultats prévisionnels – direction Sud-Est – période transitoire (source : Vénathec, 2019)

Selon les estimations et hypothèses retenues, pendant la période transitoire 05h-07h, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé.

Résultats prévisionnels – direction Ouest – période transitoire

Échelle de risque

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE
	0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA	RISQUE MODERE
	1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA	RISQUE PROBABLE
	Dépassement > 3,0 dBA	RISQUE TRES PROBABLE

- Seuil d'application du critère d'émergence : $C_A = 35$ dBA
- Émergence limite réglementaire de nuit : $E_{max} = 3$ dBA





Impact prévisionnel - Période transitoire - O										
Vitesse de vent standardisée (Href=10m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	Risque
Pt1 Rue de Beauvoir	Lamb	45,5	45,5	46,0	46,5	47,0	47,0	47,0	47,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Rue de la Madeleine	Lamb	47,0	47,5	48,0	48,0	48,5	49,0	49,0	49,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt3 Rue du Four	Lamb	44,5	45,0	45,5	46,0	46,5	47,0	47,5	48,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt4 Ferme le Tronquoy	Lamb	51,0	51,0	51,5	52,0	52,0	52,0	52,5	52,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt5 Ferme Moulin Leveque	Lamb	46,5	46,5	47,0	47,0	47,5	47,5	48,0	48,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Courcelles Epayelles	Lamb	44,0	44,5	45,0	45,5	46,5	47,5	48,0	49,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Morternet	Lamb	47,0	47,5	48,0	49,0	49,5	49,5	50,0	50,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt8 Le Frestoy-Vaux	Lamb	43,5	44,0	44,5	45,0	45,5	46,0	46,5	46,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Tableau 11 : Résultats prévisionnels – direction Ouest – période transitoire (source : Vénathec, 2019)

Selon les estimations et hypothèses retenues, pendant la période transitoire 05h-07h, aucun dépassement des seuils règlementaires n'est estimé.

Résultats prévisionnels – direction Sud-Est – période nocturne

Échelle de risque

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE
	0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA	RISQUE MODERE
	1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA	RISQUE PROBABLE
	Dépassement > 3,0 dBA	RISQUE TRES PROBABLE

- Seuil d'application du critère d'émergence : $C_A = 35$ dBA
- Émergence limite réglementaire de nuit : $E_{max} = 3$ dBA

Impact prévisionnel - Période nocturne - SE										
Vitesse de vent standardisée (Href=10m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	Risque
Pt1 Rue de Beauvoir	Lamb	30,0	32,0	35,5	36,5	37,5	37,5	37,0	37,5	MODERE
	E	2,0	2,5	4,5	4,0	4,0	4,0	3,0	3,0	
	D	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	
Pt2 Rue de la Madeleine	Lamb	29,0	30,5	34,0	35,0	35,5	35,5	35,0	35,0	MODERE
	E	3,0	4,5	7,5	8,5	8,5	8,0	7,5	7,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	
Pt3 Rue du Four	Lamb	30,0	32,5	36,5	37,5	38,0	38,0	37,5	37,5	PROBABLE
	E	4,5	6,0	8,5	9,0	9,0	8,5	8,0	7,5	
	D	0,0	0,0	1,5	2,5	3,0	3,0	2,5	2,5	
Pt4 Ferme le Tronquoy	Lamb	28,5	30,5	34,0	35,0	36,0	36,0	35,5	35,5	MODERE
	E	3,5	4,5	7,5	7,5	7,5	7,0	6,5	6,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,5	0,5	
Pt5 Ferme Moulin Leveque	Lamb	29,5	31,0	33,0	34,5	35,5	35,5	35,5	36,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Courcelles Epayelles	Lamb	25,5	28,0	32,0	33,0	33,5	33,5	33,0	33,0	FAIBLE
	E	5,5	6,5	9,0	9,0	9,0	8,0	7,5	7,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Morternet	Lamb	30,0	32,0	36,0	37,0	37,5	37,5	37,0	37,5	PROBABLE
	E	3,5	5,5	8,5	9,0	9,0	8,0	7,0	6,5	
	D	0,0	0,0	1,0	2,0	2,5	2,5	2,0	2,5	
Pt8 Le Frestoy-Vaux	Lamb	24,5	26,5	29,0	30,0	30,5	30,5	30,5	31,0	FAIBLE
	E	2,0	3,0	5,0	5,5	5,0	4,5	3,5	3,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Tableau 12 : Résultats prévisionnels – direction Sud-Est – période nocturne (source : Vénathec, 2019)

Selon les estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils règlementaires nocturnes sont prévus sur cinq zones d'habitations.

Les dépassements des seuils règlementaires apparaissent aux vitesses standardisées de 5 à 10 m/s (à H= 10m). Ces dépassements sont compris entre 0,5 et 3 dBA.

Le risque acoustique est considéré comme modéré aux points 1, 2 et 4 et probable aux points 3 et 7.

Aucun dépassement des seuils règlementaires n'est estimé au niveau des autres zones d'habitations étudiées.

Résultats prévisionnels – direction Ouest – période nocturne

Échelle de risque

■	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE
■	0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA	RISQUE MODERE
■	1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA	RISQUE PROBABLE
■	Dépassement > 3,0 dBA	RISQUE TRES PROBABLE

- Seuil d'application du critère d'émergence : $C_A = 35$ dBA
- Émergence limite réglementaire de nuit : $E_{max} = 3$ dBA

Impact prévisionnel - Période nocturne - O										
Vitesse de vent standardisée (Href=10m)		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	Risque
Pt1 Rue de Beauvoir	Lamb	28,5	31,5	36,0	39,0	40,0	41,0	41,5	42,0	MODERE
	E	3,5	4,0	3,5	2,0	1,5	1,5	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Rue de la Madeleine	Lamb	29,5	31,5	35,5	38,5	39,5	40,0	40,5	41,0	MODERE
	E	2,5	3,0	3,5	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt3 Rue du Four	Lamb	29,5	32,0	36,5	38,0	39,0	39,0	39,0	39,5	PROBABLE
	E	5,5	6,5	9,0	7,0	5,5	4,5	4,0	3,5	
	D	0,0	0,0	1,5	3,0	2,5	1,5	1,0	0,5	
Pt4 Ferme le Tronquoy	Lamb	29,0	31,5	35,0	36,5	37,5	38,0	38,0	39,0	MODERE
	E	3,0	3,5	5,5	4,0	3,5	2,5	2,0	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0	
Pt5 Ferme Moulin Leveque	Lamb	27,0	29,5	34,5	38,5	40,0	41,0	41,5	42,0	FAIBLE
	E	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Courcelles Epayelles	Lamb	26,0	29,0	33,0	35,5	37,0	37,5	38,0	38,5	FAIBLE
	E	4,0	4,5	4,5	3,0	2,0	1,5	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Morternet	Lamb	29,5	31,5	36,5	38,0	39,0	40,0	40,0	41,0	PROBABLE
	E	5,0	6,5	7,0	4,5	3,5	3,0	2,0	2,0	
	D	0,0	0,0	1,5	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	
Pt8 Le Frestoy-Vaux	Lamb	25,0	26,5	29,5	30,0	30,5	31,0	30,5	31,0	FAIBLE
	E	2,0	2,5	4,5	4,5	4,5	4,5	3,5	3,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Tableau 13 : Résultats prévisionnels – direction Ouest – période nocturne (source : Vénathec, 2018)

Selon nos estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires nocturnes sont prévus sur cinq zones d'habitations.

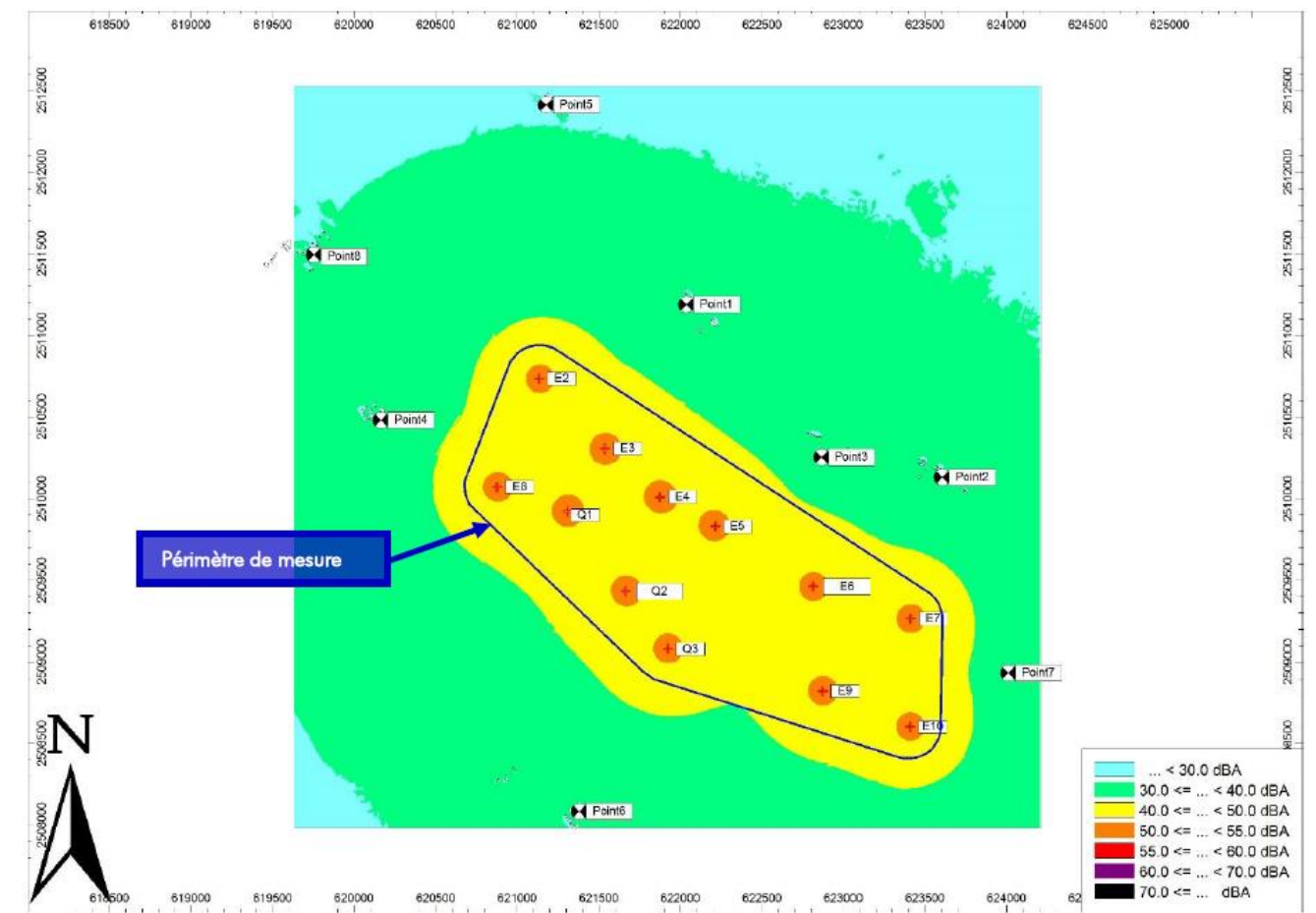
Les dépassements des seuils réglementaires apparaissent aux vitesses standardisées de 5 à 10 m/s (à H= 10m). Ces dépassements sont compris entre 0,5 et 3 dBA.

Le risque acoustique est considéré comme modéré aux points 1, 2 et 4 et probable aux points 3 et 7.

Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au niveau des autres zones d'habitations étudiées.

Niveaux sonores au périmètre de mesure du bruit de l'installation

Des simulations numériques ont permis une estimation du niveau de bruit généré dans l'environnement proche des éoliennes et permettent de comparer aux seuils réglementaires fixés sur le périmètre de mesure (considérant une distance de 197,4m avec chaque éolienne). Ce calcul est entrepris sur la plage de fonction jugée la plus critique (à pleine puissance de la machine), correspondant en l'occurrence à une vitesse de vent de 8 m/s. La cartographie des répartitions de niveaux sonores présentées ci-dessous est réalisée à 2m du sol. Le périmètre de mesure est indiqué à l'aide du polygone bleu.



Carte 18 : Carte sonore prévisionnelle des niveaux de bruit en limites de propriété du parc éolien (source : Vénathec, 2019)

Les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils réglementaires définis par l'arrêté du 26 août 2011 (70 dBA en période diurne, 60 dBA en période nocturne).

Le résultat des simulations acoustiques conclut à un risque de dépassement des émergences réglementaires. Un plan d'optimisation ou plan de bridage va donc être proposé, dans différentes directions de vent privilégiées et en fonction de la vitesse du vent.

9 - 6 Impact sur le paysage

Impacts paysagers de l'aire éloignée

La configuration du territoire, marquée par les vallées, monts et boisements, confère des horizons fortement limités et des vues rarement dégagées. Il en découle naturellement des impacts mineurs à l'échelle de l'aire d'étude très éloignée. Comme pressenti lors de l'état initial, ce sont les positions depuis le Sud du territoire d'étude qui seront le plus à même d'offrir des vues en direction du projet, qui apparaît alors de taille très réduite dans le prolongement du parc éolien du Champ Chardon.

En formant une ligne lointaine de machines en cohérence avec les lignes de force du paysage et les parcs existants ou accordés, le projet de Le Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot n'enfreint pas l'équilibre de la dimension éolienne à l'échelle du grand paysage.

Les axes de communication de l'aire d'étude très éloignée ne sont que peu ou pas impactés par le futur projet. Les voies majeures représentées par la ligne TGV, l'autoroute A1 et les routes départementales D1017, D930, D935 et D934 ne sont pas impactées par le projet. Des liaisons secondaires au Sud du territoire d'étude posséderont des vues séquencées et rarement axées en direction des futures éoliennes. Les perceptions resteront fugitives et alternées par la présence intermédiaire d'ensembles boisés.

Les perceptions depuis les bourgs compris au sein de l'aire d'étude très éloignée seront minimales à nulles. Le projet n'est pas perceptible dans une majorité de cas et apparaît de manière très lointaine lorsque des fenêtres paysagères se présentent.

Aucun impact n'est à identifier concernant les sentiers de randonnée de l'aire d'étude très éloignée. Le chemin de grande randonnée GR123 parcourant l'aire d'étude très éloignée à l'Est traverse des paysages densément boisés qui ôtent toute sensibilité sur ce secteur. Il en va de même pour la portion de l'itinéraire parcourant la vallée de l'Avre ne possédant aucune vue possible en direction des éoliennes du projet.

En dehors des abords de la ferme d'Eraine, les vues depuis les monuments protégés de l'aire d'étude très éloignée ne présentent pas de sensibilité au projet. Les nombreux monts et forêts qui maillent le territoire ainsi que l'inscription des monuments en cœur de bourg ou en fond de vallée prémunissent les éléments de patrimoine.

ENJEUX	SENSIBILITÉ	COMMENTAIRES
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	1	L'intervisibilité entre la zone d'implantation du projet et les neuf parcs construits pour la majorité en limite de l'aire d'étude très éloignée n'existera vraisemblablement pas. Seule une perception très réduite des pales et des nacelles des futures éoliennes avec celles du parc d'Hargicourt et des quatre parcs au Sud de Roye est envisageable sur les hauteurs du plateau du Santerre.
Perception depuis les axes de communication	0	Les axes routiers de l'aire d'étude très éloignée ne représentent pas un enjeu majeur, du fait de leur éloignement à la zone d'implantation du projet ainsi que du relief prononcé et des massifs boisés qui ferment l'horizon à une distance toujours relativement proche de l'observateur. Les vallonements, les monts et l'encaissement des principaux axes routiers et ferrés empêchent d'avoir des vues significatives sur la zone d'implantation du projet depuis les axes de cette aire d'étude.
Perception depuis les bourgs	0	Qu'ils soient implantés sur les plateaux ou dans les vallées, les villages de l'aire d'étude très éloignée ne possèdent qu'une sensibilité très limitée vis-à-vis du nouveau projet. Le contexte géomorphologique prononcé et la structure boisée du territoire limitent la possibilité d'avoir un horizon dégagé en direction de la zone d'implantation du projet. Enfin, de nombreux villages possèdent une ceinture arborée créant des filtres visuels immédiats aux abords des bourgs.
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères	0	Le sentier de Grande Randonnée GR123 ainsi que tous les circuits présents dans cette aire d'étude sont directement joutés par des formations végétales de premier plan qui ferment les vues en direction de la zone d'implantation. Ajoutée à la configuration du relief, ces itinéraires ne représentent pas d'enjeu au regard des futures éoliennes du projet de Le Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	1	Situés à l'intérieur des bourgs ou protégés par des écrans de végétation importants, l'ensemble des monuments historiques de l'aire d'étude très éloignée ne sont pas soumis à un potentiel phénomène de covisibilité avec le futur projet. Les monuments situés sur les altitudes les plus élevées sont à étudier plus finement pour déterminer si les pales des futures éoliennes seront perceptibles à des distances de plus d'une dizaine de kilomètres.

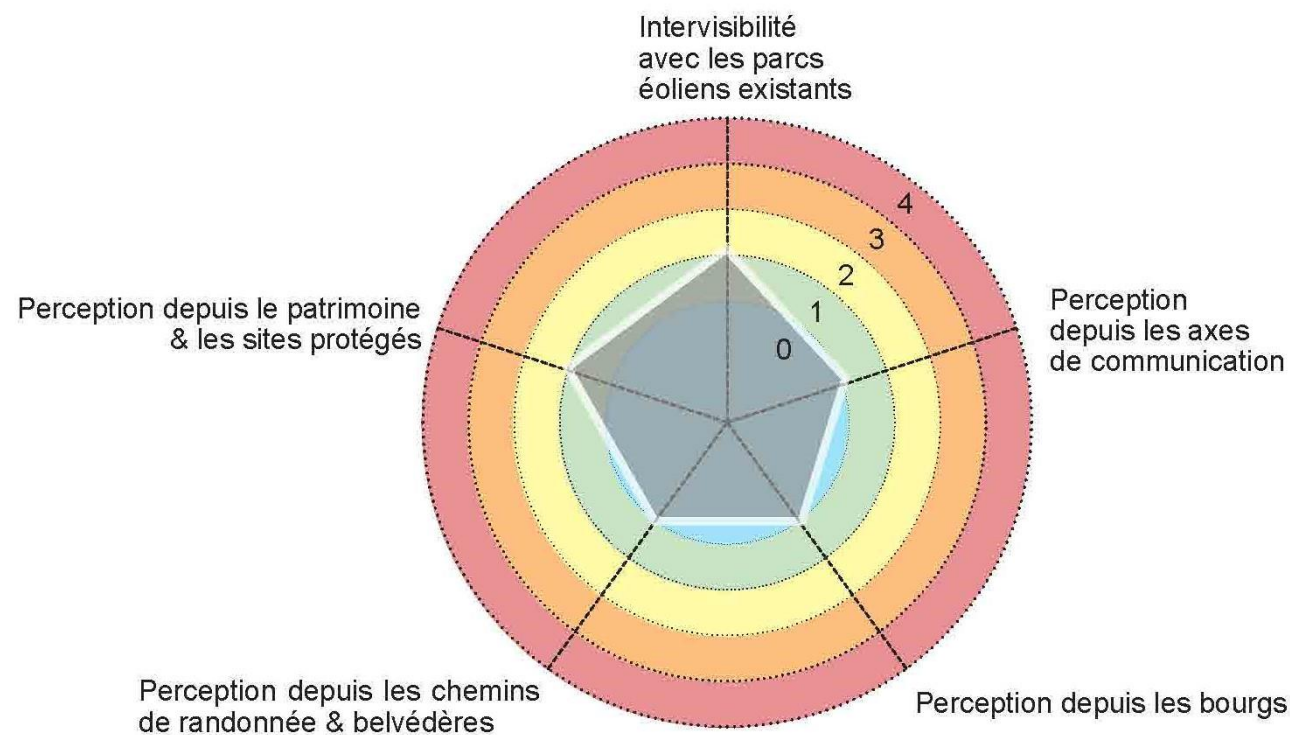
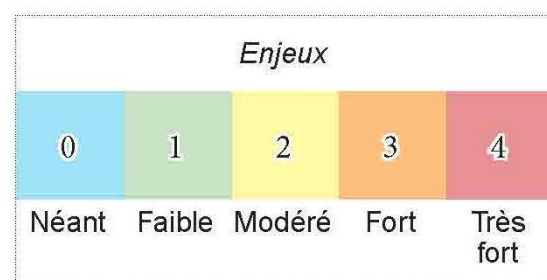


Tableau 14 : Récapitulatif des enjeux et impacts paysagers de l'aire d'étude très éloignée (source : Ater Environnement, 2018)

PM 44 : Vue depuis l'entrée du château de Davenescourt (projet à 13 060m)

Commentaires paysagers :

A l'entrée du domaine du château de Davenescourt, le paysage est essentiellement fermé et laisse peu d'échappées visuelles. Le regard est attiré par le clocher du bourg éponyme en contre-bas de la route départementale D41.

Les perceptions depuis l'entrée du château sont nulles. La végétation environnante constituée de sujets têtards arrête les vues vers l'extérieur. L'impact est nul depuis l'entrée du patrimoine protégé privé.

Impact nul

État initial - Vue panoramique



Simulation avec le projet : vue large, en perception réelle (à regarder avec une distance de 40 cm entre l'oeil et la photo)

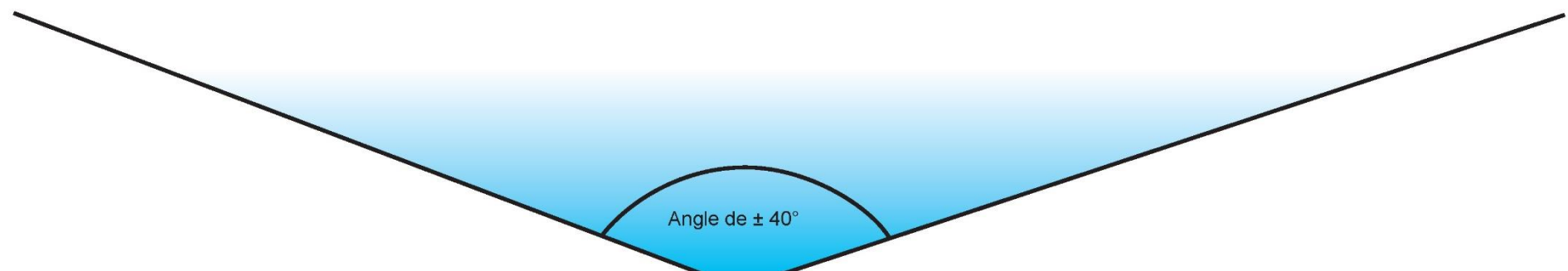
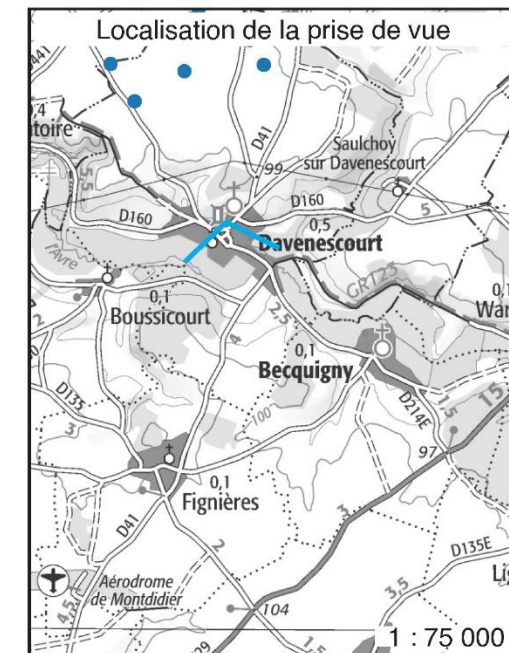


Figure 15 : Photomontage 44 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)

Simulation avec le projet - Vue panoramique



Angle total de la vue : $\pm 80^\circ$ (feuille gauche et droite)



- Éoliennes :
- Construites
 - Acceptées
 - Du projet

Angle de $\pm 40^\circ$

Figure 16 : Photomontage 44 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)

PM 41 : Vue depuis Monchy-Humières (projet à 13 775m)

Commentaires paysagers :

Depuis le centre de Monchy-Humières, les vues sont fermées par la présence immédiate de végétation et de façades bâties. La situation en creux de vallée de l'Aronde confère au bourg une situation protégée topographiquement.

L'impact est nul depuis le bourg de Monchy-Humières, depuis lequel les vues en direction de l'extérieur sont inexistantes. Le projet de Le Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot ne sera pas visible depuis le village et ce cas est représentatif des situations encaissées liées à la position en fond de vallée d'autres villages du territoire d'étude.

Impact nul

État initial - Vue panoramique

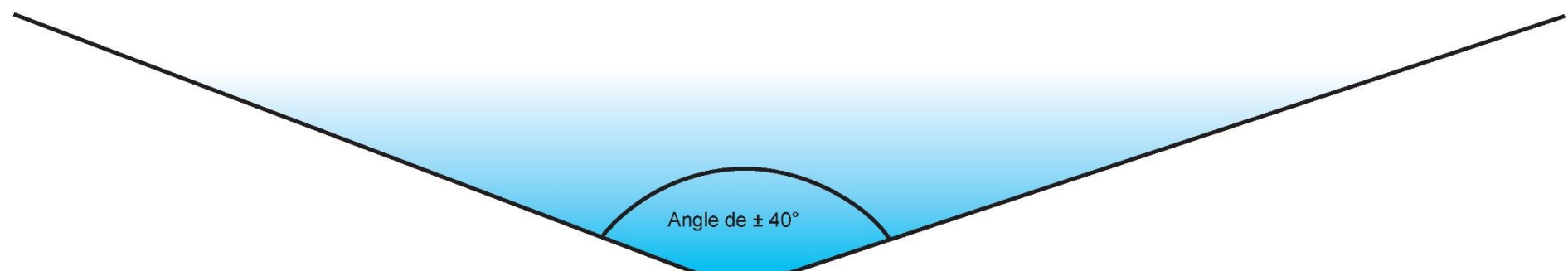
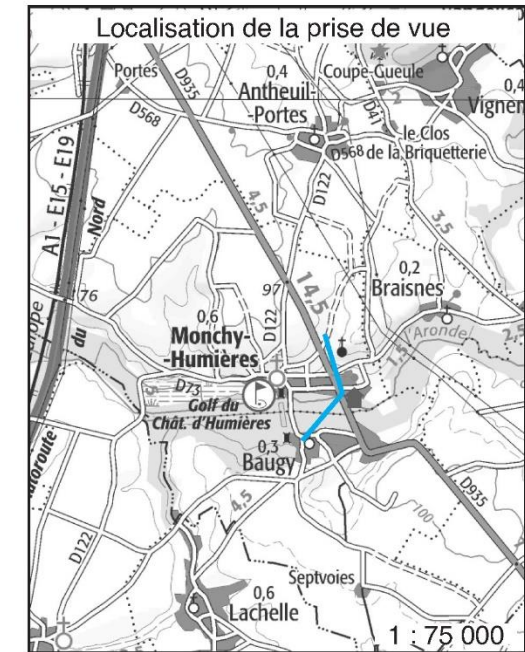


Figure 17 : Photomontage 41 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)

Simulation avec le projet - Vue panoramique



Angle total de la vue : $\pm 80^\circ$ (feuille gauche et droite)



- Éoliennes :
- Construites
 - Acceptées
 - Du projet

Angle de $\pm 40^\circ$

Figure 18 : Photomontage 41 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)

Impacts paysagers de l'aire éloignée

Les impacts du projet sont globalement faibles à nuls depuis l'aire d'étude éloignée. La configuration du territoire, fortement boisé et à la topographie prononcée, permet de dissimuler tout ou partie du projet de Le Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot. Lorsque ce n'est pas le cas, le projet apparaît sous forme d'une ligne régulière d'éoliennes dans le prolongement du parc éolien du Champ Chardon. La continuité avec ce dernier est lisible. Les intervisibilités, entre les parcs existants ou accordés avec le projet, ne révèlent pas de confusion et soulignent parfois des effets visuels intéressants (notamment en sortie de bourg de Maignelay-Montigny où les parcs s'alignent avec les rangées d'arbres dans l'axe de la Chaussée Brunehaut).

Les axes de communication sont peu concernés par le projet et représentent un faible enjeu. L'autoroute A1 et la ligne TGV sont isolées par des talus plantés, les perceptions depuis la route départementale D935 restent lointaines et interrompues par des masques visuels intermittents. Certaines liaisons secondaires possèdent une lecture du parc mais ce dernier apparaît toujours de taille réduite et régulière dans le paysage.

L'étude des perceptions depuis les bourgs de l'aire éloignée identifie des impacts faibles : l'omniprésence de la végétation ceinturant les villes et villages ainsi que l'éloignement au projet aboutissent dans l'ensemble à l'absence d'impacts marqués.

Les courbes du relief ainsi que la couverture végétale couvrant le territoire isolent les itinéraires touristiques majeurs présents au sein de l'aire d'étude éloignée. La portion du sentier de Grande Randonnée GR123 au Sud de Lignières est la plus à même de proposer des vues axées en direction du projet sans être fortement impacté. La portion du circuit traversant la partie orientale de l'aire d'étude éloignée n'est pas impactée du fait de la densité de boisements occupant le territoire.

Les perceptions depuis les éléments patrimoniaux sont mineures. Concentrés en coeur de bourg ou en creux de vallée, les monuments n'offrent que peu ou pas de dégagements visuels permettant d'apprécier les éoliennes du projet de Le Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot. Les impacts faibles à relever sont localisés à l'approche de l'ancienne abbaye de Saint-Martin-aux-Bois : tandis que le monument est lui-même cerné de murs ou de végétation arrêtant les vues, les accès à la commune accueillant le patrimoine mettent en évidence des co-visibilités indirectes.

ENJEUX	SENSIBILITÉ	COMMENTAIRES
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	1	Deux parcs existants se situent dans l'aire d'étude éloignée, mais les possibilités de les percevoir simultanément avec la zone d'implantation du projet sont faibles. A cette échelle, la possibilité d'apercevoir simultanément le futur parc éolien de Le Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot avec le parc éolien du Champ Chardon est envisageable, même si la structure topographique et le maillage végétal du territoire limiteront considérablement cette possibilité.
Perception depuis les axes de communication	1	Visiblement, les axes compris dans l'aire d'étude éloignée ne constituent pas un enjeu majeur pour le projet. Les événements topographiques à l'Ouest dans le Noyonnais, au Sud près de Gournay-sur-Aronde ou au Nord-Ouest avec les collines et monts à Montdidier constituent des remparts efficaces empêchant le regard de l'observateur de fuir en direction de la zone d'implantation du projet. L'éloignement au site réduit fortement la probabilité de percevoir les machines depuis cette aire.
Perception depuis les bourgs	2	La perception depuis les bourgs situés dans l'aire d'étude éloignée ne constitue pas un enjeu important. Inscrits dans les vallées et micro-vallées, séparés du projet par des volumes prononcés et boisés et encore très distants de celui-ci, l'exposition des villages aux nouvelles éoliennes est très réduite. Le cas particulier de Montdidier reste cependant à observer avec attention : située en point, la commune peut potentiellement bénéficier de points de vue sur le projet.
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères	1	A l'instar des constats réalisés dans l'aire d'étude très éloignée, le tracé du sentier de Grande Randonnée GR123 qui longe majoritairement des éléments boisés et qui suit des chemins ruraux aux perspectives non dégagées ne représente pas un enjeu important. Toutefois, la portion du sentier comprise entre le village de Laboissière-en-Santerre et le Nord de Pienne-Onvillers (env.2km) peut potentiellement offrir des points de vue sur le nouveau site éolien qui créera alors un point d'appel.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	1	Les monuments de l'aire d'étude éloignée ne représentent qu'un faible enjeu au vu de leur insertion dans le territoire. Les monuments de Montdidier et l'abbaye de Saint-Martin-aux-Bois méritent un regard confirmé sur les potentielles visibilité sur le site. Soit protégés par les ondulations du relief soit insérés au coeur des bourgs construits en fond de vallée, les autres éléments de patrimoine de cette aire ne présentent aucun enjeu.

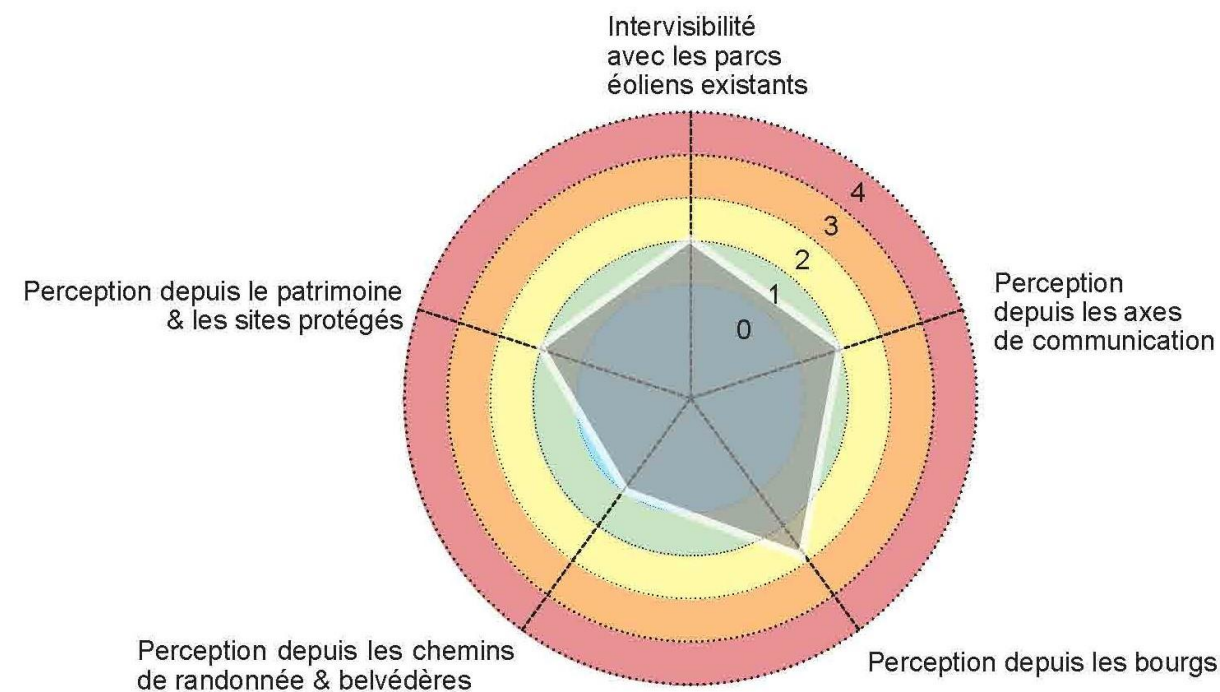
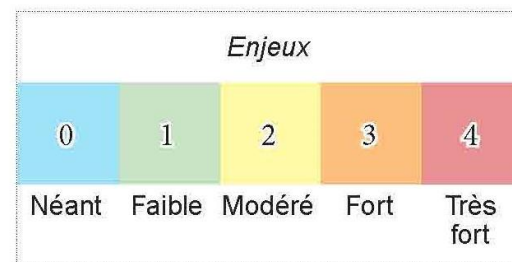


Tableau 15 : Récapitulatif des enjeux et impacts paysagers de l'aire éloignée (source : Ater Environnement, 2018)

PM 34 : Vue depuis le centre ville de Montdidier (projet à 7 170m)

Commentaires paysagers :

La rue Gambetta (D329) traversant la commune de Montdidier en son centre permet un dégagement visuel cadré sur le paysage. Les façades bâties dirigent le regard de l'observateur vers l'horizon où se distingue le parc construit de Montdidier.

Cette route structurante n'est pas axée en direction du projet de Le Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot et ne présente aucune sensibilité depuis le centre de Montdidier. L'impact du projet est nul depuis le centre-bourg.

Impact nul

État initial - Vue panoramique

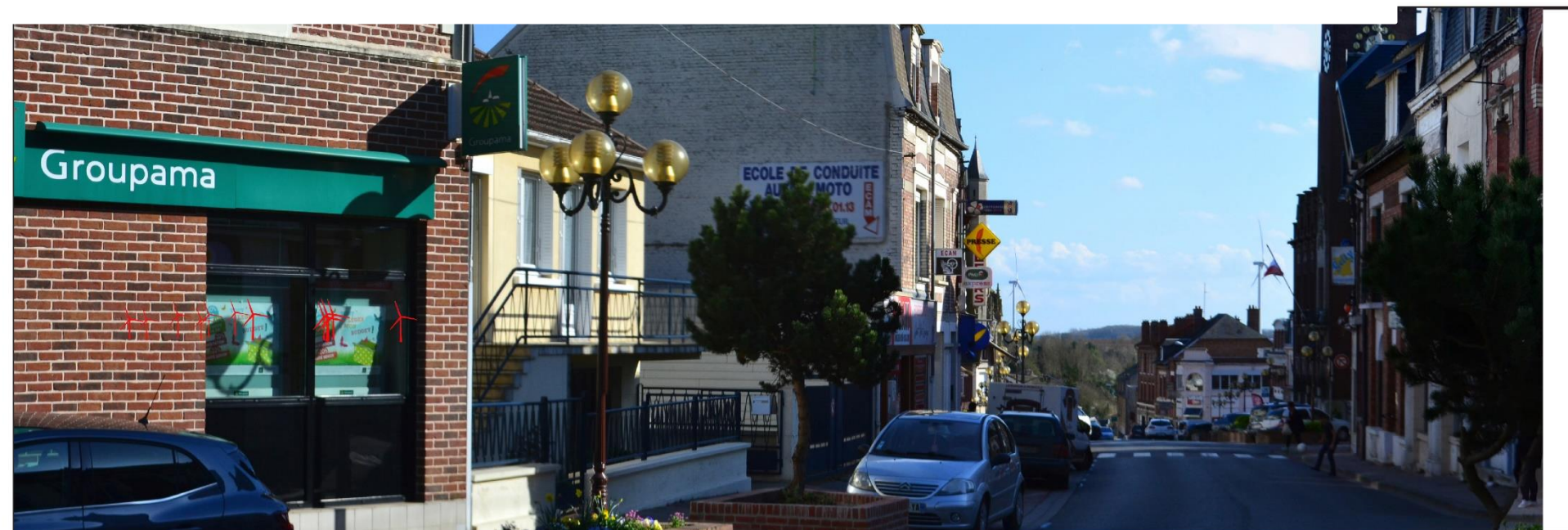
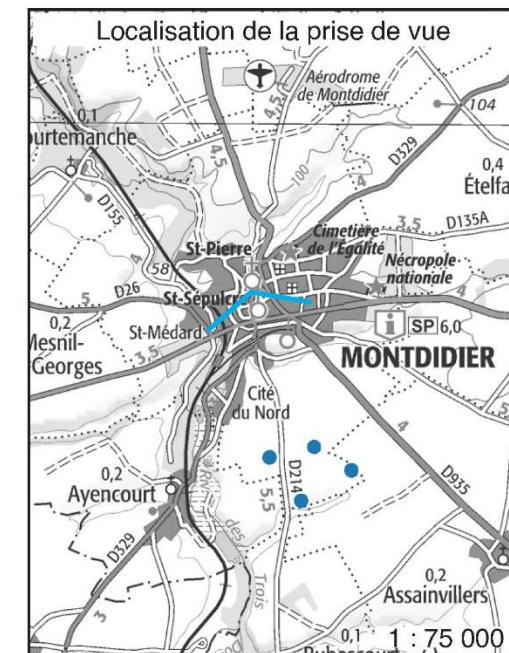


Figure 19 : Photomontage 34 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)

Simulation avec le projet - Vue panoramique



Angle total de la vue : $\pm 80^\circ$ (feuille gauche et droite)



- Éoliennes :
- Construites
 - Acceptées
 - Du projet

Angle de $\pm 40^\circ$

Figure 20 : Photomontage 34 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)

PM 30 : Depuis la route entre Ricquebourg et Biermont à proximité de l'autoroute A1 (projet à 5 800m)

Commentaires paysagers :

La vue illustre les paysages du Noyonnais et de ses monts plus ou moins prononcés qui viennent rompre la platitude du territoire agricole. La vue est entièrement dégagée sur les étendues cultivées qui se répandent jusqu'aux bourgs d'Orvillers-Sorel au centre du tableau et de Biermont sur la droite. Ces derniers sont installés au niveau de proéminences topographiques accueillant aussi d'épais manteaux boisés.

L'impact est réduit voire nul depuis ce point de vue où les éoliennes du projet s'insèrent à l'arrière des boisements ceinturant Orvillers et Cuvilly. Se l'extrémité supérieure des pales des machis se distinguera au-dessus des lisières boisées depuis la route départementale D15. Les impacts seront négligeables depuis les infrastructures de communication majeures à proximité : bordées de talus surmontés de végétation, la ligne TGV et l'autoroute A1 seront isolées visuellement du projet et nullement impactées.

Impact faible

État initial - Vue panoramique

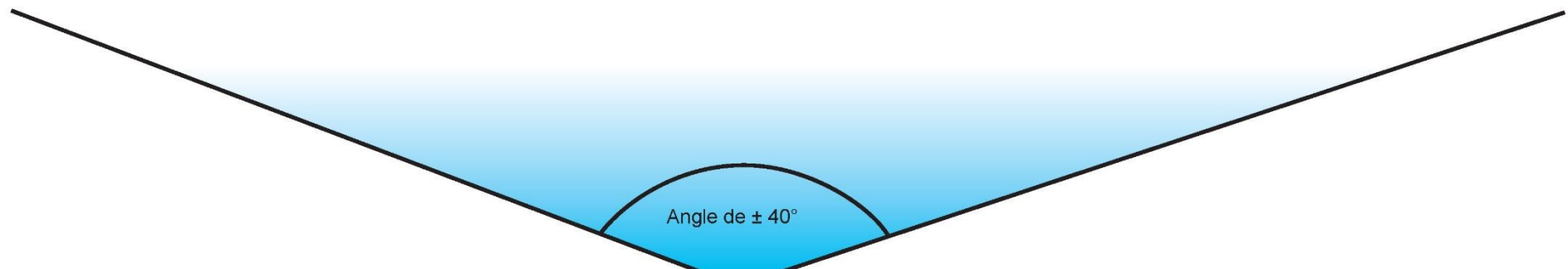
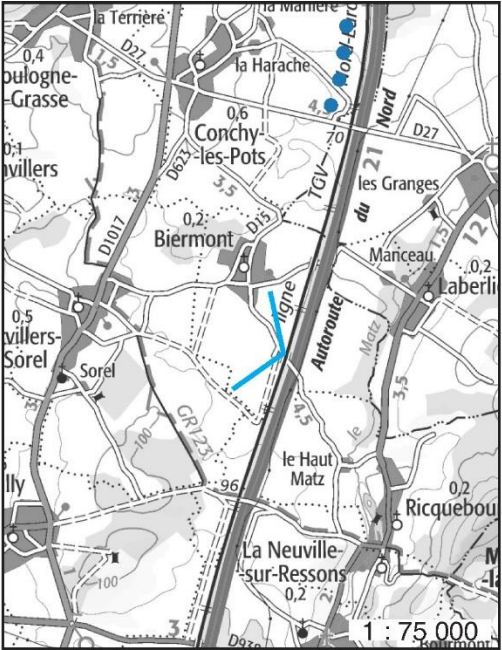


Figure 21 : Photomontage 30 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)

Simulation avec le projet - Vue panoramique



Angle total de la vue : ± 80° (feuille gauche et droite)



- Éoliennes :
- Construites
- Acceptées
- Du projet

Angle de ± 40°

Figure 22 : Photomontage 30 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)

Impacts paysagers de l'aire intermédiaire

Le rapprochement de l'observateur au projet éolien de Le Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot augmente naturellement les sensibilités et visibilité sur les futures éoliennes. Toutefois, la configuration particulièrement boisée du territoire confère des impacts qui sont dans l'ensemble faibles à modérés. Le projet n'apparaît que rarement dans son entièreté et présente la plupart du temps l'extrémité des pales de ses machines.

Les intervisibilités du projet avec le parc accordé du Champ Chardon sont évidentes et lisibles dans le paysage. Les éoliennes E8, Q1, Q2 et Q3 se positionnent pleinement dans le prolongement de la ligne courbe amorcée par le parc du Champ Chardon tandis que les éoliennes E2 à E7 s'inscrivent parallèlement à cette ligne. Les impacts cumulés sont atténués par une cohérence entre les parcs même si certains points de vue soulignent une superposition visuelle désordonnée. La configuration et le dialogue vis-à-vis des autres parcs (Champ Feuillant, Montdidier...) sont plus lointains, permettant aux différents groupes éoliens d'être lisibles à distincts les uns par rapport aux autres.

Les bourgs sont faiblement à modérément impactés par le projet. Les sorties de village sont naturellement plus exposées, notamment depuis les bourgs de Lataule ou Le Ployron où les perceptions des futures éoliennes suggèrent certaines sensibilités. Dans les autres cas, la couverture boisée du territoire joue un grand rôle et réduit fortement les perceptions depuis les coeurs ou sorties de bourg.

Le sentier de Grande Randonnée GR 123 n'est que peu ou pas impacté par les éoliennes du projet. Depuis la frange Est de l'aire d'étude intermédiaire où le territoire est densément boisé, les perceptions seront faibles voire inexistantes. Les vues se manifestent depuis le tronçon longeant l'Ouest du bourg de Remaugies, mais la couverture végétale du territoire masque une fois de plus la partie inférieure du futur parc. Les autres circuits parcourant l'aire d'étude intermédiaire sur la moitié Ouest possèdent une lisibilité du projet depuis les espaces situés sur le plateau agricole.

Les deux monuments protégés de l'aire d'étude intermédiaire sont nullement à faiblement impactés par le projet. L'église de Tricot s'insère dans un environnement bâti qui ne permet pas d'échappée visuelle vers le grand paysage (à l'exception d'une pale d'éolienne) tandis que la végétation aux abords de Piennes-Onvillers filtre efficacement les vues. Malgré la proximité de ces deux éléments patrimoniaux, seule une partie minime du projet est perceptible et les impacts restent mineurs. L'ouverture visuelle proposée depuis la nécropole de Méry-la-Bataille offre en effet une lecture manifeste du projet dans le paysage. L'impact s'avère toutefois modéré grâce à une implantation équilibrée du projet de Le Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot.

ENJEUX	SENSIBILITÉ	COMMENTAIRES
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	2	Situé à l'extrême Nord-Ouest de l'aire d'étude intermédiaire, le parc éolien du Champ Chardon est l'unique parc construit présent dans ce périmètre. La perception simultanée du projet de Le Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot avec ce parc constitue un enjeu moyen étant donné sa position dans l'aire d'étude. Des intervisibilités éventuelles pourront s'observer depuis la frange Sud-Ouest du futur projet.
Perception depuis les axes de communication	2	Les axes de communication depuis cette aire étude permettront d'observer occasionnellement des vues en direction de la zone d'implantation du projet selon la présence ou non de végétation le long des voies qui permettent de filtrer les vues. La voie SNCF ne constitue pas un enjeu particulier du fait de son encaissement et qu'elle soit bordée sur son long par des rideaux de végétation filtrant les vues.
Perception depuis les bourgs	3	Les villages situés dans cette aire d'étude seront pour certains exposés à une vue partielle avec les futures éoliennes de Rollot si ces derniers ne se situent pas en creux de vallées. Les villages de Le Ployron, de Tricot et de Méry-la-Bataille, situés sur la frange Sud-Ouest du projet devront être particulièrement étudiés.
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères	2	L'enjeu pour les itinéraires de randonnée traversant l'aire d'étude intermédiaire est très limité compte tenu du contexte dans lequel ils s'inscrivent. Les sentiers pédestres et cyclistes d'échelle locale situés au Nord-Ouest du projet sont les plus enclins à offrir des vues sur le projet par leur position en altitude plus élevée. Cette particularité est nuancée par le passage de la vallée de l'Avre dans laquelle aucune vue n'est possible sur les éoliennes de Rollot.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	2	Par leur inscription au sein du tissu bâti de leurs villages respectifs, les deux monuments de l'aire d'étude intermédiaire représentent un enjeu moyen pour le projet. La proximité aux futures éoliennes étant plus importante, les sensibilités de ces monuments restent à confirmer.

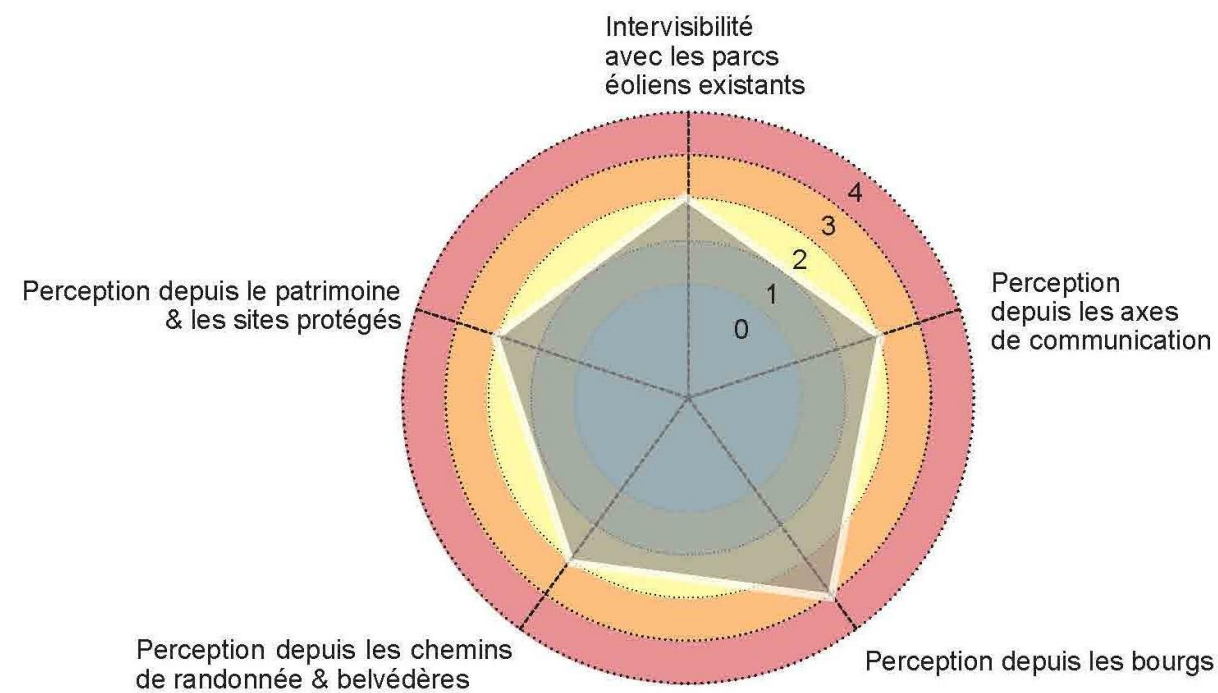
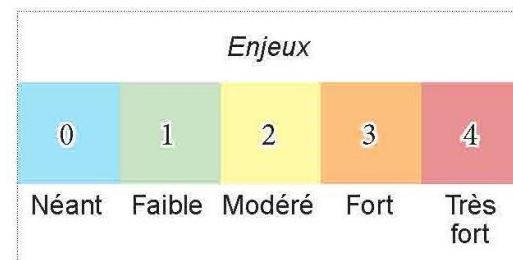


Tableau 16 : Récapitulatif des enjeux et impacts paysager de l'aire intermédiaire (source : Ater Environnement, 2018)

PM 24 : Depuis le Ployron (projet à 2975m)

Commentaires paysagers :

En approchant la sortie Est du bourg de Le Ployron par la route départementale D45, la vue est cadrée par les dernières habitations du village. Une dent creuse ainsi que l'axe de la route départementale créent des ouvertures visuelles importantes. Une des éoliennes du parc accordé du Champ Chardon apparaît discrètement au niveau d'une trouée dans la haie en second plan.

Deux éoliennes du projet de Le Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot sont perceptibles en partie depuis ce point de vue. L'éolienne supprimée E1 ne se présente pas dans l'axe de la route départementale D45 et ne génère pas de point d'appel visuel marquant. Les éoliennes E2 et Q2 quant à elles se manifestent uniquement par l'extrémité de leurs pales.

Impact faible

État initial - Vue panoramique

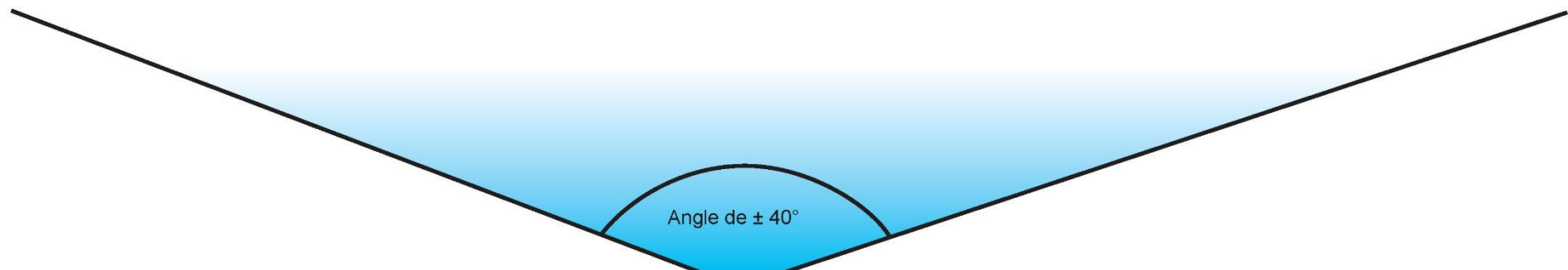


Figure 23 : Photomontage 24 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)

Simulation avec le projet - Vue panoramique



Angle total de la vue : $\pm 80^\circ$ (feuille gauche et droite)



- Éoliennes :
- Construites
 - Acceptées
 - Du projet

Angle de $\pm 40^\circ$

Figure 24 : Photomontage 24 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)

PM 18 : Depuis la RD 1017 en direction de Orvillers-Sorel (projet à 3 770m)

Commentaires paysagers :

La vue depuis la route départementale RD1017 reliant Conchy-les-Pots à Orvillers-Sorel souligne le caractère boisé et agricole du territoire ainsi que le relief délicatement ondulé. La silhouette du village est à peine perceptible du fait de la ceinture boisée entourant la commune.

L'impact est mineur depuis l'axe de communication fréquenté de la RD1017 où seule une pale de l'éolienne de E7 est visible. L'observateur étant en déplacement depuis la route, les vues seront succinctes et possibles de manière latérale dans le sens Conchy-Orvillers. L'impact est également très faible depuis le chemin de Grande Randonnée GR 123 parcourant le paysage au niveau des haies bocagères au second plan.

Impact nul à faible

État initial - Vue panoramique

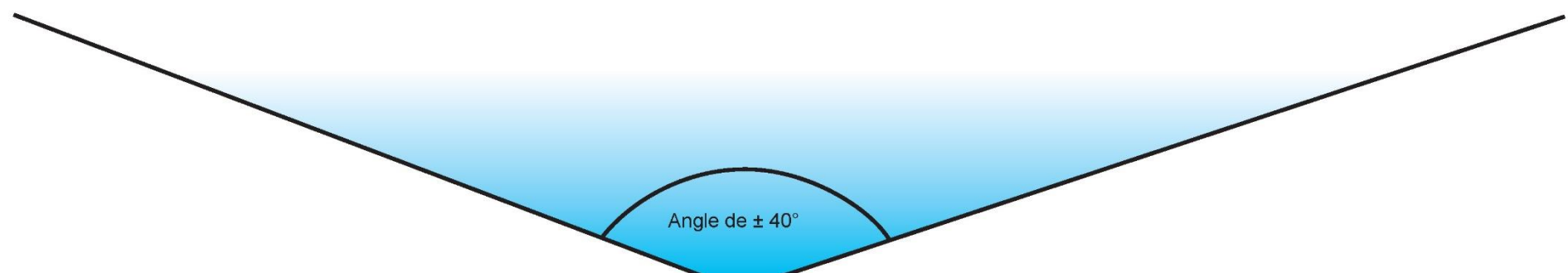
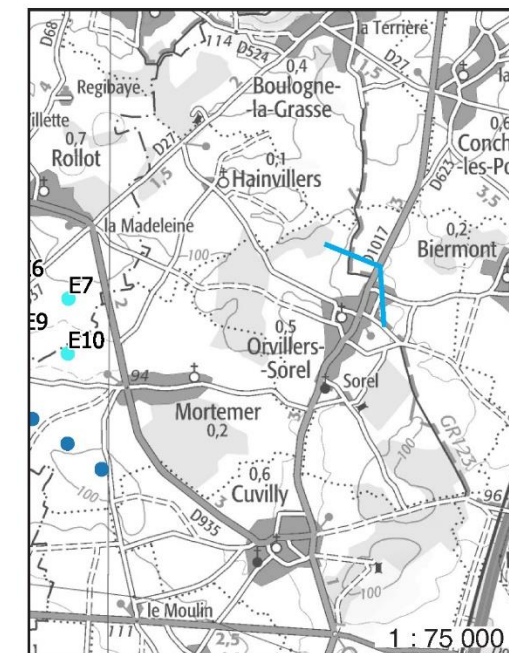


Figure 25 : Photomontage 18 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)

Simulation avec le projet - Vue panoramique



Angle total de la vue : $\pm 80^\circ$ (feuille gauche et droite)



- Éoliennes :
- Construites
 - Acceptées
 - Du projet

Angle de $\pm 40^\circ$

Figure 26 : Photomontage 18 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)

Impacts paysagers de l'aire rapprochée

Les impacts sont modérés à forts depuis l'aire d'étude rapprochée. La continuité avec le parc accordé du Champ Chardon, les densités végétales maillant le territoire ainsi que la géométrie cohérente du parc permettent d'entraîner des impacts mesurés.


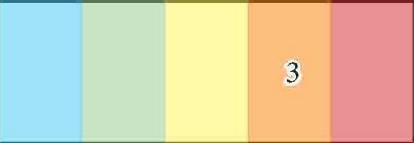
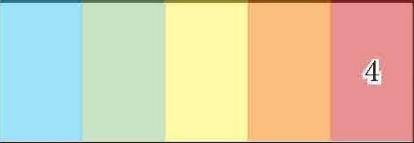
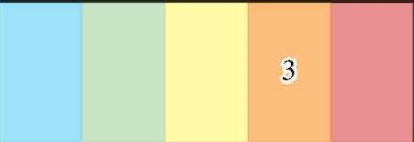
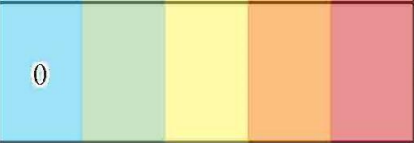
Les vues depuis l'aire d'étude rapprochée permettent une lecture cohérente entre le projet de Le Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot avec le parc accordé du Champ Chardon. Les futures éoliennes s'inscrivent dans le prolongement de la ligne de force initiée par les machines du parc du Champ Chardon.

Les axes de communication sont modérément à fortement impactés par le projet. La lisibilité depuis les routes départementales D935 et D27/D37 sont fortes mais proposent une lecture intelligible du projet dans le paysage. Lorsqu'elle traverse le village de Rollot, la D935 possèdera des perceptions fortement limitées par la présence de bâti ou de végétation en premier ou second plan.

Les sensibilités concernant les bourgs se localisent naturellement en sortie de village ou depuis le centre de Mortemer où les éoliennes du projet apparaissent au-dessus des toits. La géométrie du projet est particulièrement lisible dans le paysage depuis les villages possédant une couverture végétale moins importante comme à Le Frestoy-Vaux ou Courcelles-Epayelles, dont la situation géographique met en lumière les deux lignes d'éoliennes du projet. Malgré la proximité du village avec le projet, Rollot possède des visibilités fortement atténuées par l'environnement paysager immédiat. La ceinture de bois et bosquets de végétation dont est dotée la commune offre des masques efficaces permettant la plupart du temps de masquer le projet.

Aucun sentier de randonnée majeur ne traverse l'aire d'étude rapprochée. Les impacts modérés sont localisés au niveau de l'itinéraire local menant de Vaux au Bois de Vaux.

Aucun monument protégé n'est compris au sein de l'aire d'étude rapprochée.

ENJEUX	SENSIBILITÉ	COMMENTAIRES
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants		Depuis la zone d'implantation du projet, une partie des éoliennes du parc de Montdidier est visible au Nord-Ouest du site. Le parc du Bois des Cholletz composé quant à lui de 5 éoliennes n'est pas perceptible depuis le site. Le parc accordé au Sud de Rollot constituera un enjeu fort à prendre en compte pour l'implantation du futur projet : la cohérence entre les deux parcs de Rollot ainsi qu'avec les éoliennes du parc de Montdidier mérite une attention particulière.
Perception depuis les axes de communication		Malgré les vallonnements du territoire, la perception depuis les axes de communication constituera un enjeu certain pour le projet, notamment depuis la D935 au Nord et au Sud du village de Rollot située dans l'axe de la zone d'implantation du projet.
Perception depuis les bourgs		La hauteur des futures éoliennes et la proximité avec les bourgs de l'aire d'étude rapprochée forment un enjeu majeur du site. Le village de Rollot bénéficie d'une ceinture arborée permettant de limiter les vues tandis que la partie en fond de micro vallée de Frestoy-Vaux possède un atout topographique notable. Les villages de Courcelles-Epayelles et de Mortemer ont quant à eux un horizon dégagé en sortie de bourg.
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères		Les éoliennes vont construire un nouveau paysage pour les randonneurs des sentiers qui parcourent le territoire. La perception depuis le Circuit des Chars de la bataille du Matz passant par le village de Courcelles-Epayelles compris dans l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu important à prendre en compte.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés		Aucun monument ni site protégé ne se situe dans le périmètre de l'aire d'étude rapprochée et aucun enjeu relatif à cette thématique n'est remarquable.

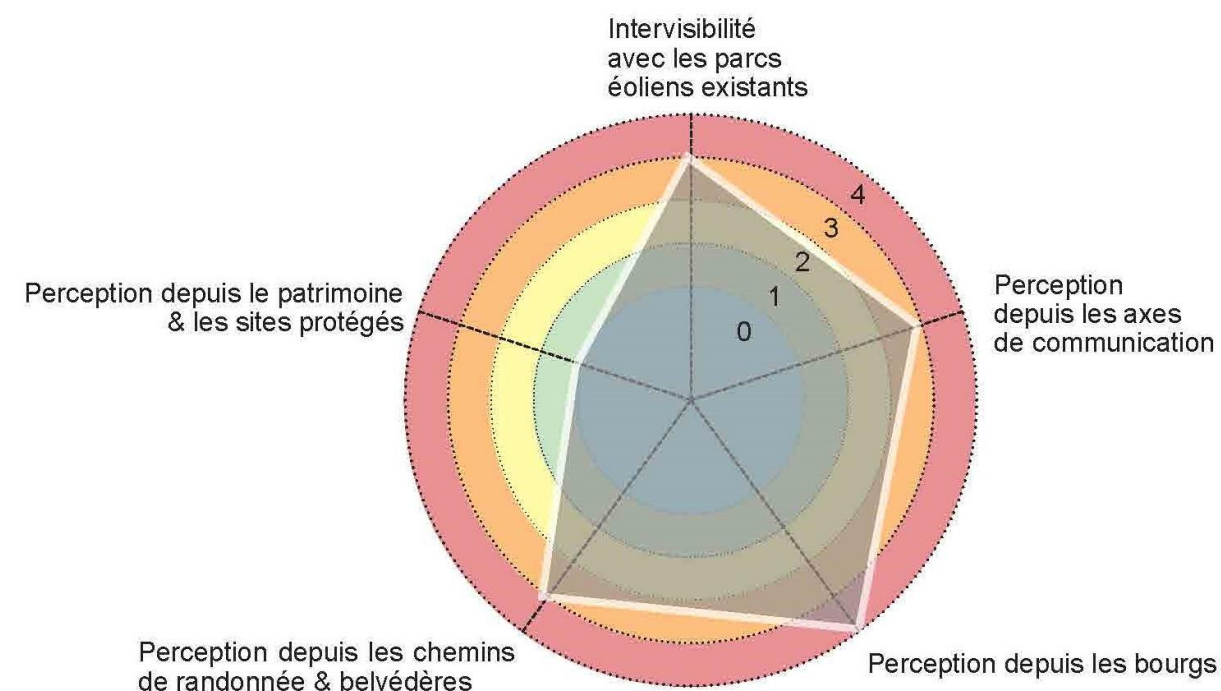
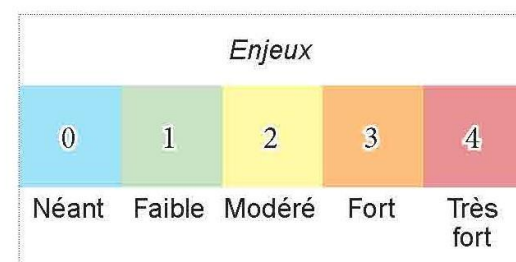


Tableau 17 : Récapitulatif des enjeux et impacts paysagers de l'aire d'étude rapprochée (source : Ater Environnement, 2018)

PM 16 : Depuis le centre-bourg de Mortemer (projet à 1 130m)

Commentaires paysagers :

Les vues depuis le centre-bourg de Mortemer sont plus ou moins ouvertes sur l'extérieur. La faible hauteur des façades bâties permet de percevoir deux des éoliennes du parc accordé du Champ Chardon.

Depuis cette position, l'impact visuel est souligné par l'apparition des éoliennes E7 et E10 au niveau des toits d'habitations du village. Ces dernières sont visibles en partie sans dépasser la hauteur apparente des éléments structurants du paysage: arbres, toitures et de poteaux électriques contribuent à l'accueil visuel des éoliennes du projet.

Impact fort

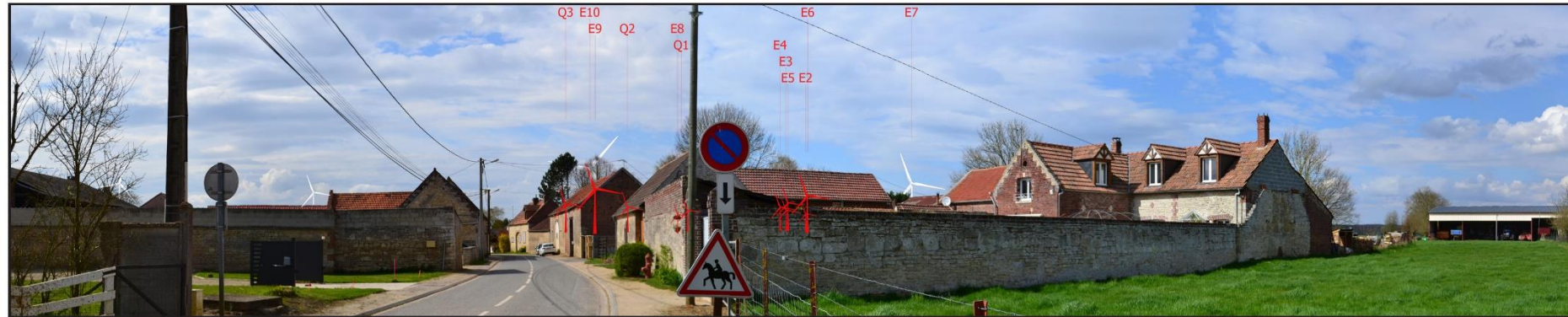
État initial - Vue panoramique



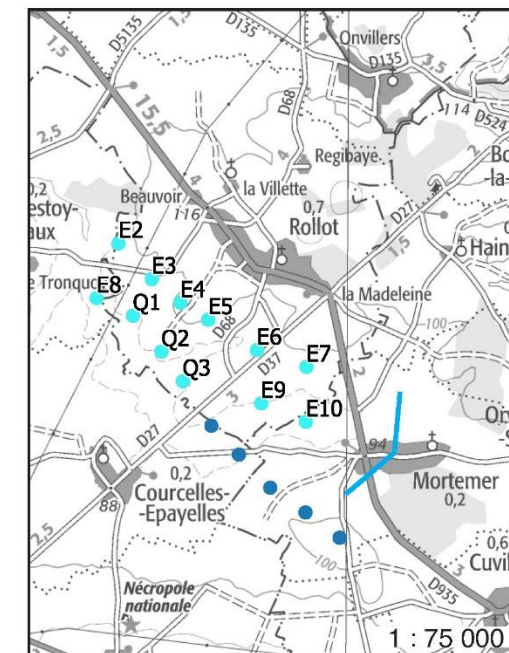
Angle de $\pm 40^\circ$

Figure 27 : Photomontage 16 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)

Simulation avec le projet - Vue panoramique



Angle total de la vue : $\pm 80^\circ$ (feuille gauche et droite)



- Éoliennes :
- Construites
 - Acceptées
 - Du projet

Angle de $\pm 40^\circ$

Figure 28 : Photomontage 16 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)

PM 12 : Depuis le Frestoy-Vaux (projet à 1640m)

Commentaires paysagers :

Depuis le bourg du Frestoy-Vaux, les vues sont particulièrement ouvertes sur le paysage. La scène est séquencée par des alternances entre terres cultivées et formations végétales enveloppant ou non des constructions.

L'impact visuel du projet est significatif du fait de la proximité au projet mais les éoliennes de Le Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot suivent une géométrie lisible dans le paysage. La ligne la plus au Nord décrit une droite régulière tandis que les machines les plus au Sud se positionnent à l'arrière du hameau de le Tronquoy en rejoignant le parc accordé du Champ Chardon.

Impact modéré à fort

État initial - Vue panoramique



Simulation avec le projet : vue large, en perception réelle (à regarder avec une distance de 40 cm entre l'oeil et la photo)

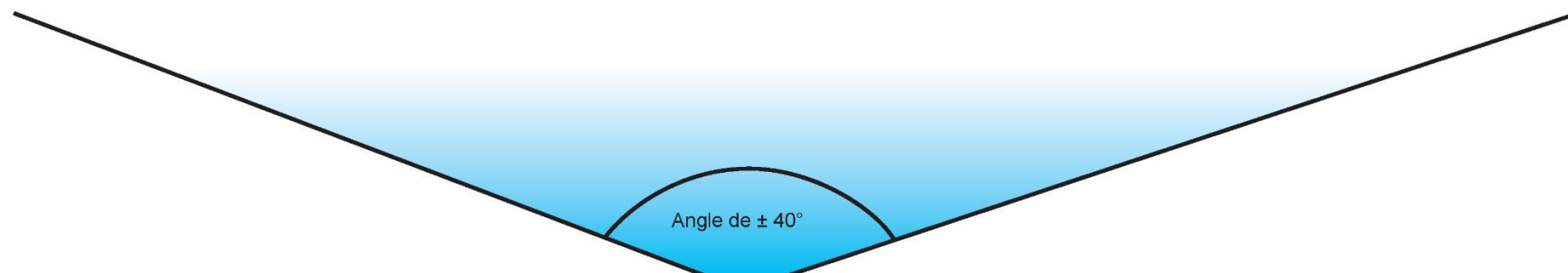
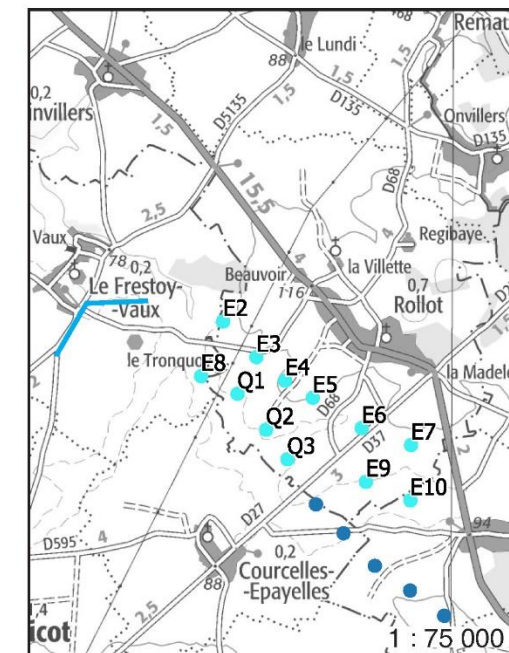


Figure 29 : Photomontage 12 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)

Simulation avec le projet - Vue panoramique



Angle total de la vue : $\pm 80^\circ$ (feuille gauche et droite)



- Éoliennes :
- Construites
 - Acceptées
 - Du projet

Angle de $\pm 40^\circ$

Figure 30 : Photomontage 12 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)

Points de vue complémentaires

PM 1 : Depuis le centre-bourg de Courcelles-Epayelles (projet à 1 540 m)

Commentaire paysager

Depuis le centre-bourg de la commune de Courcelles-Epayelles, l'horizon est majoritairement fermé par les façades du tissu bâti. Le regard de l'observateur s'oriente naturellement dans en direction de la perspective formée par l'axe de la route départementale D27.

L'impact est modéré à fort depuis le centre du village. En effet, alors que la majorité des machines ne sont pas perceptibles du fait des masques bâtis se présentant dans le champ visuel, la machine E6 émerge en arrière-plan de la scène, tandis que l'extrémité des pales de l'éolienne Q3 pointerait au-dessus des toits.

Impact modéré à fort

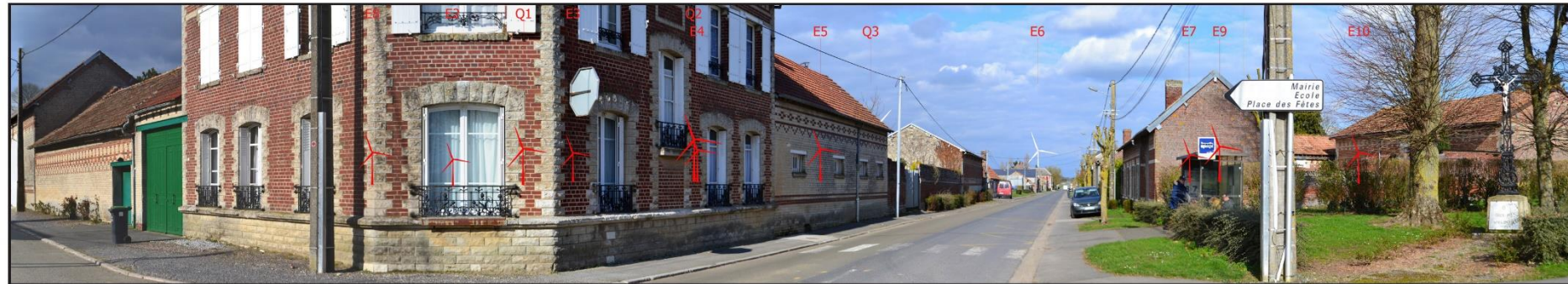
État initial - Vue panoramique



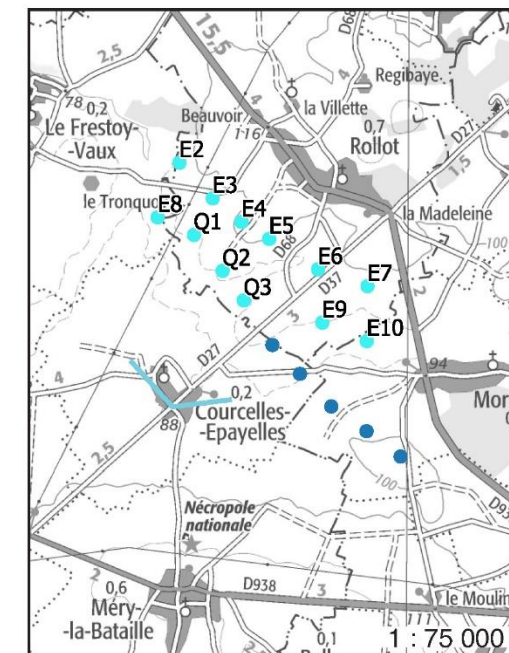
Angle de $\pm 40^\circ$

Figure 31 : Photomontage 1 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)

Simulation avec le projet - Vue panoramique



Angle total de la vue : $\pm 80^\circ$ (feuille gauche et droite)



- Éoliennes :
- Construites
 - Acceptées
 - Du projet
 - En instruction

Angle de $\pm 40^\circ$

Figure 32 : Photomontage 1 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)

PM 17 : Depuis le cimetière militaire d'Andechy (projet à 14 540 m)

Commentaire paysager

L'horizon est dégagé depuis le cimetière militaire d'Andechy. L'observateur bénéficie d'une vue élargie sur le paysage composé essentiellement d'openfields. Les éoliennes du Mont de Treme et du Champ Chardon s'inscrivent en arrière-plan de manière discrète tandis que les Eoliennes les Tulipes créent un point d'appel visible à l'extrême gauche de la vue.

Depuis le cimetière militaire d'Andechy, les impacts du projet sont faibles. Le projet apparaît en arrière-plan lointain en continuité des machines de Champ Chardon en maintenant une cohérence d'ensemble. Les éoliennes du parc observent une taille apparente inférieure aux nappes de boisements qui ponctuent les plans intermédiaires de la composition paysagère.

Impact faible

État initial - Vue panoramique

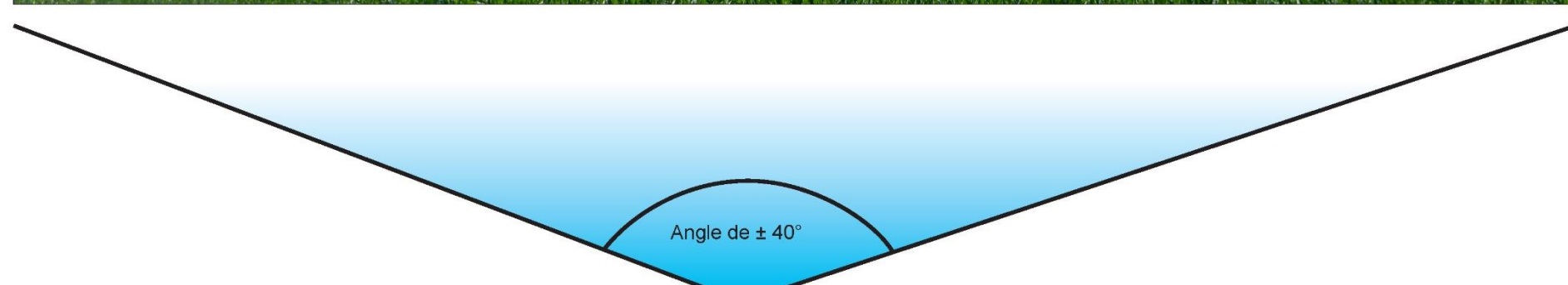
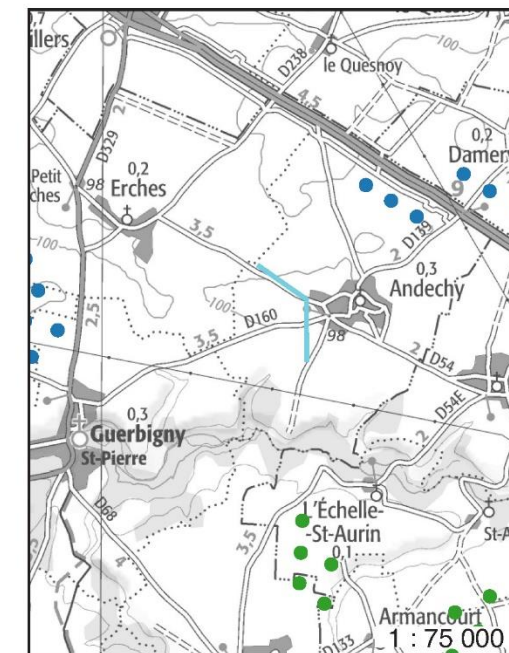


Figure 33 : Photomontage 17 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)

Simulation avec le projet - Vue panoramique



Angle total de la vue : $\pm 80^\circ$ (feuille gauche et droite)



- Éoliennes :
- Construites
 - Acceptées
 - Du projet
 - En instruction

Angle de $\pm 40^\circ$

Figure 34 : Photomontage 17 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)

PM 22 : Depuis la nécropole nationale de Vignemont (projet à 10 800 m)

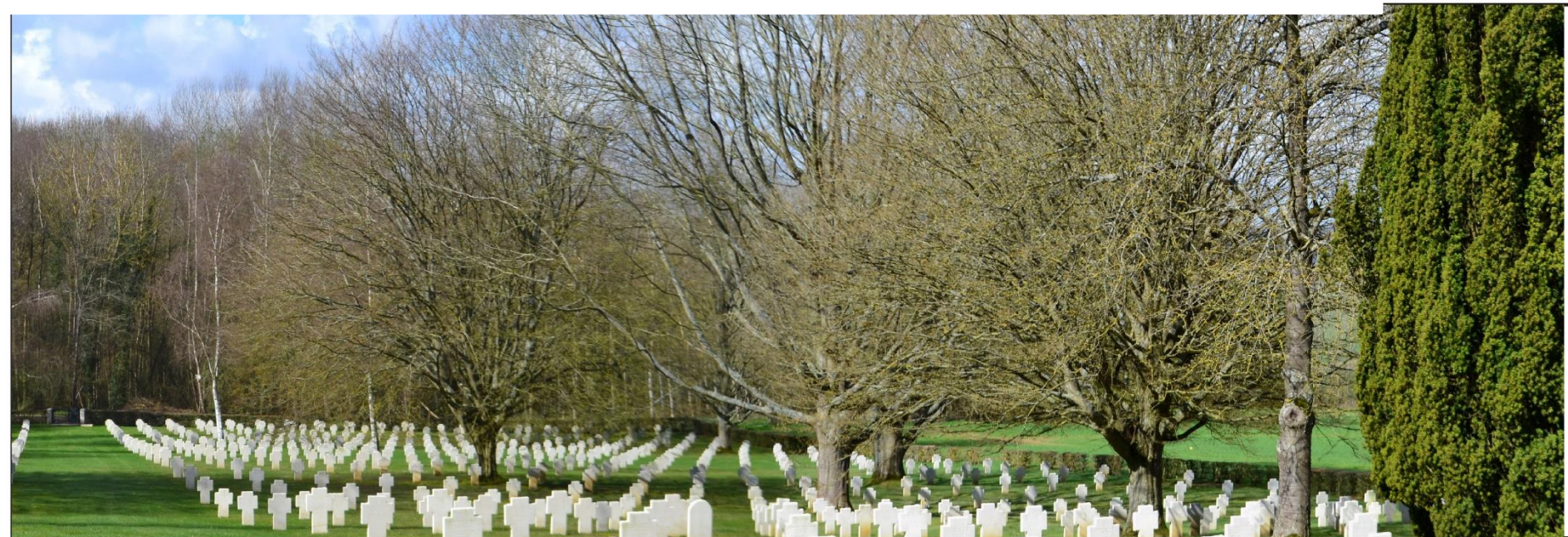
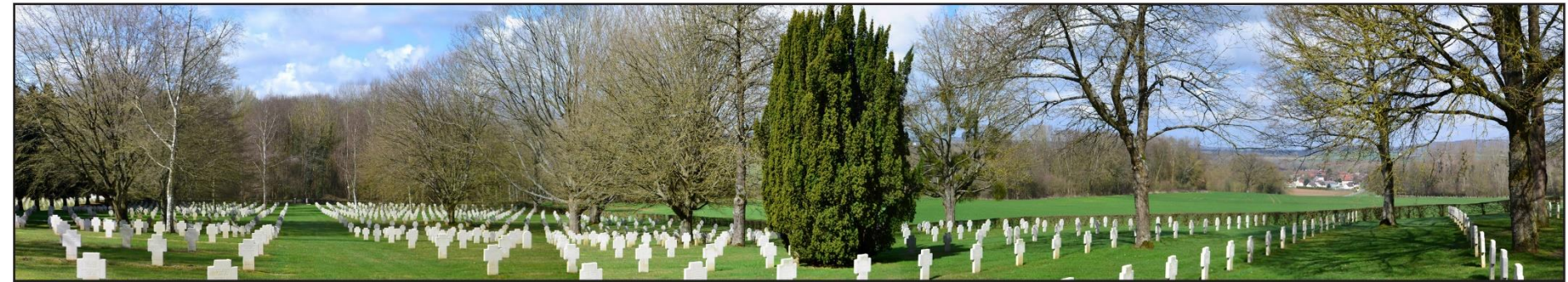
Commentaire paysager

Depuis la nécropole nationale de Vignemont, l'observateur est situé dans un environnement à la végétation dense qui n'offre pas de perspectives marquées en direction du lointain. Le cimetière militaire allemand est entouré de bois qui filtrent les vues.

Le projet n'est pas perceptible depuis le monument commémoratif du fait des masques végétaux qui entourent l'observateur. Les effets du projet sont nuls.

Impact nul

État initial - Vue panoramique



Angle de $\pm 40^\circ$

Figure 35 : Photomontage 22 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)

Simulation avec le projet - Vue panoramique



Angle total de la vue : $\pm 80^\circ$ (feuille gauche et droite)



- Éoliennes :
- Construites
 - Acceptées
 - Du projet
 - En instruction

Angle de $\pm 40^\circ$

Figure 36 : Photomontage 22 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)

9 - 7 Impact sur les équilibres écologiques

En phase travaux

Impacts sur la faune terrestre

La faune terrestre peut éventuellement être dérangée au moment des travaux d'installation (impact temporaire). En dehors de la phase de chantier, l'impact sera lié à la présence de nouvelles installations sur le plateau et à l'adaptation de la faune sauvage à leur présence.

Impacts sur les amphibiens

Les travaux (passages de câbles, les chemins à créer ou à rénover entre les machines) n'interfèrent pas avec les zones de mares recensées aux abords et au sein de la zone du projet. Cependant, des déplacements de batraciens sont possibles sur la zone du projet, notamment entre Mars et Juin.

Des mesures spécifiques aux phases de chantier sont donc nécessaires, notamment sur l'élaboration d'un calendrier précis des phases de chantier.

Impacts sur les habitats et la flore du site

Les espèces herbacées susceptibles d'être affectées par la mise en place des éoliennes, des postes de livraison, du raccordement interne et des chemins, sont relativement communes et ne présentent pas d'intérêt particulier (espèces cultivées et adventices associées, espèces de bord de chemin relativement communes, aucune station protégée ni même particulièrement rare).

Une espèce patrimoniale avait été recensée aux abords de la zone du projet : la Jonquille. Cependant, aucun impact n'est à prévoir sur cette espèce, car elle se situe en dehors de la zone d'implantation potentielle et n'est donc pas concernée par le projet.

L'impact sur la flore sera globalement faible. Cependant pour compenser la perte d'habitat, des mesures devront donc être mises en place afin de compenser la perte de ces habitats (plantations, créations de bandes enherbées).

Impacts sur l'avifaune

▪ Perturbation - dérangement

S'agissant des espèces nichant dans, ou en lisière des boisements et au sein des bocages, l'impact sera relativement faible, sauf si les travaux seront réalisés en période de nidification. Rappelons que la plupart des espèces contactées dans ces milieux sont des passereaux communs.

Les observations de 2016 et 2017 laissent présager que les couples de Busard cendré et Busard Saint-Martin observés sur la zone du projet sont fidèles à leur territoire. L'implantation de machines au sein de ces zones peut engendrer un impact sur ces espèces (abandon de la zone), si les travaux sont réalisés en période de nidification.

L'évitement des zones de nidification identifiées permettra de favoriser le maintien de ces espèces au sein de la zone du projet et donc limiter les risques de perte d'habitat pour ces espèces.

Le risque pour l'avifaune locale concerne donc essentiellement les espèces inféodées aux espaces cultivés, y nichant et/ou s'y nourrissant en période de reproduction.

Si les travaux ont lieu en période de nidification, un risque de dérangement existe également pour les passereaux nichant au sein des zones bocagères (Nord de la zone du projet).

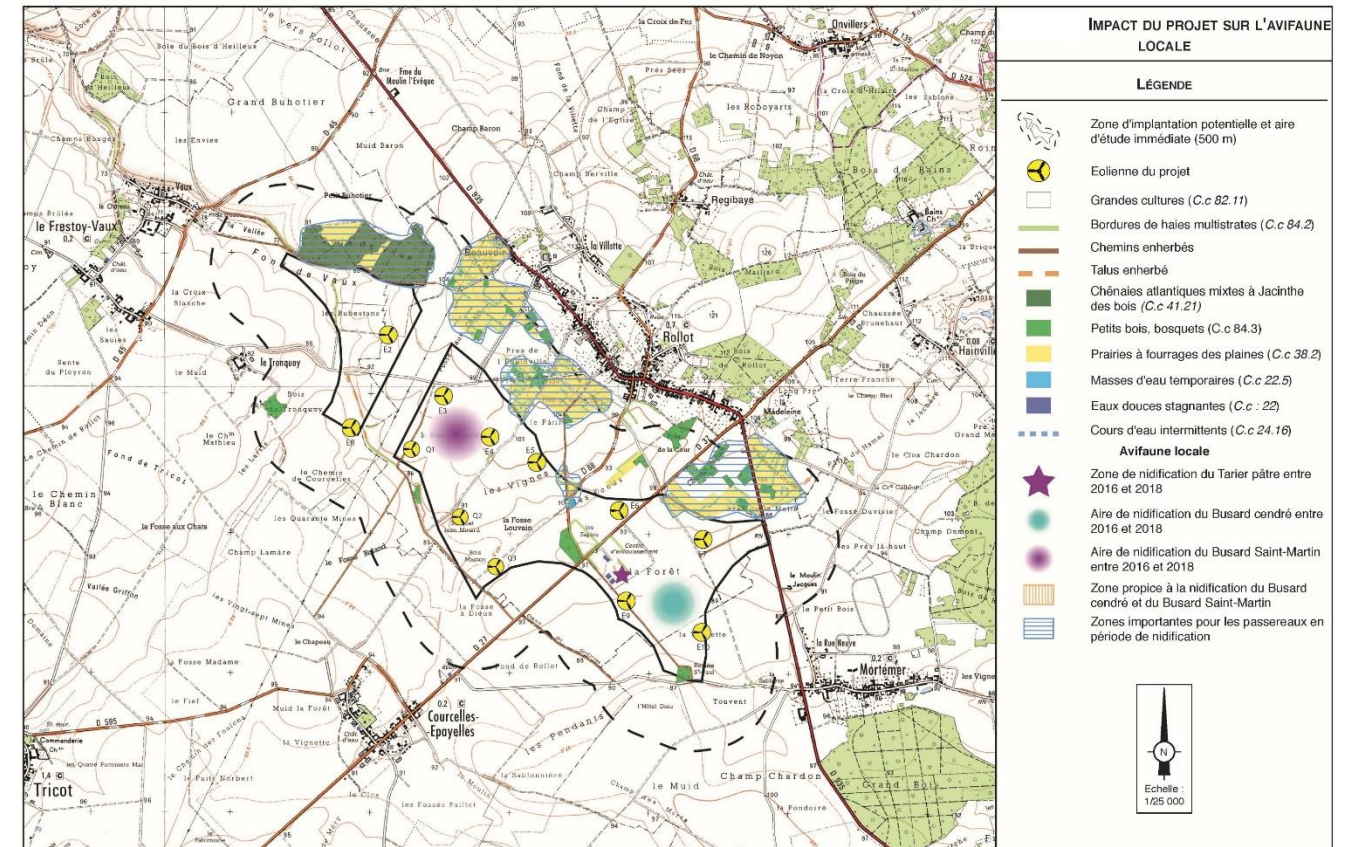
▪ Perte d'habitats

L'implantation du parc peut entraîner une réduction des territoires de chasse ou de gagnage pour les espèces dépendantes des openfields comme le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*). Cela peut engendrer un abandon de certaines zones devenues moins attractives.

Néanmoins, ce risque est compensé par la présence de milieux équivalents à proximité. Le risque de perte d'habitat est globalement faible.

Projet de parc éolien du Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot – Territoire de Rollot (80), Mortemer (60) et le Frestoy-Vaux (60)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale



Carte 19 : Impact du projet sur l'avifaune nicheuse (source : Planète Verte, 2018)

Chauves-souris

Les éoliennes seront toutes implantées en openfields. L'impact des machines sur les terrains de chasse des chiroptères est relativement faible et sera peu impactant. Cependant la suppression de chemins enherbés pour permettre l'accès aux machines peut entraîner une perte de terrain de chasse et de zones de transit, notamment pour les espèces contactées en openfields (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Nathusius principalement, Sérotine commune, Noctule commune et Pipistrelle de Kuhl, contactées occasionnellement).

Continuités écologiques

Compte-tenu de la localisation de la zone d'implantation du projet et des corridors écologiques identifiés dans le SRCE de la région Picardie, aucun impact n'est prévisible.

En phase exploitation

Impacts sur la faune terrestre

Les éoliennes ont un emplacement fixe et présentent, en dehors des périodes de maintenance, un mouvement de rotor qui correspond à des vitesses de rotation variables, mais qui peut néanmoins être considéré comme continu. C'est pourquoi elles sont considérées comme des sources de perturbation calculable pour le gibier ce qui n'entraîne pas l'évitement des parcs éoliens par le gibier.

Par ailleurs l'emprise au sol des éoliennes est très réduite. De plus, un parc éolien comprenant plusieurs éoliennes est un ensemble d'éléments ponctuels, il ne crée donc pas de coupure entre les milieux qui l'entourent.

Il apparaît donc que les éoliennes ne portent pas atteinte aux populations de faune terrestre, ni à leur déplacement.

Impacts sur les amphibiens

Les éoliennes, pendant l'exploitation du parc, ne perturberont pas les milieux utilisés par les amphibiens en hiver (haies, bosquets, bois) ou au printemps (rus, fossés, mares, ornières) pour leur phase de reproduction.

Impacts sur les habitats et la flore du site

L'impact sur la flore sera globalement faible.

Impacts sur l'avifaune

Risque de collision avec les pales

D'après les espèces identifiées sur le site, leur statut patrimonial, les effectifs et comportements observés, et tenant compte des données disponibles quant à leur sensibilité respective aux collisions, les principaux risques concernent :

- L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), notamment en période de reproduction ;
- Le Busard cendré (*Circus pygargus*) et le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) en période de nidification ;
- La Buse variable (*Buteo buteo*), lors des vols planés utilisés par le biais des courants ascendants, lui permettant de surveiller l'ensemble du territoire ;
- Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) qui utilise les openfields de la zone du projet pour chasser.

Modification du comportement des migrateurs

D'après les espèces identifiées sur le site, leur statut patrimonial, les effectifs et comportements observés, et tenant compte des données disponibles quant à leur sensibilité respective à l'effarouchement lié aux éoliennes, les risques concernant le contournement du site lors de la migration active et/ou l'abandon des zones de haltes en openfields pour les groupes d'oiseaux de taille importante (Vanneau huppé...) est faible.

Perturbation – dérangement

Les observations de 2016 et 2017 laissent présager que les couples de Busard cendré et Busard Saint-Martin observés sur la zone du projet sont fidèles à leur territoire. L'implantation de machines au sein de ces zones peut engendrer un impact sur ces espèces (abandon de la zone).

L'évitement des zones de nidification identifiées permettra de favoriser le maintien de ces espèces au sein de la zone du projet et donc limiter les risques de perte d'habitat pour ces espèces.

Le risque pour l'avifaune locale concerne donc essentiellement les espèces inféodées aux espaces cultivés, y nichant et/ou s'y nourrissant en période de reproduction.

Perte d'habitats

L'implantation du parc peut entraîner une réduction des territoires de chasse ou de gagnage pour les espèces dépendantes des openfields comme le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*). Cela peut engendrer un abandon de certaines zones devenues moins attractives.

Néanmoins, ce risque est compensé par la présence de milieux équivalents à proximité. Le risque de perte d'habitat est globalement faible.

Chauves-souris

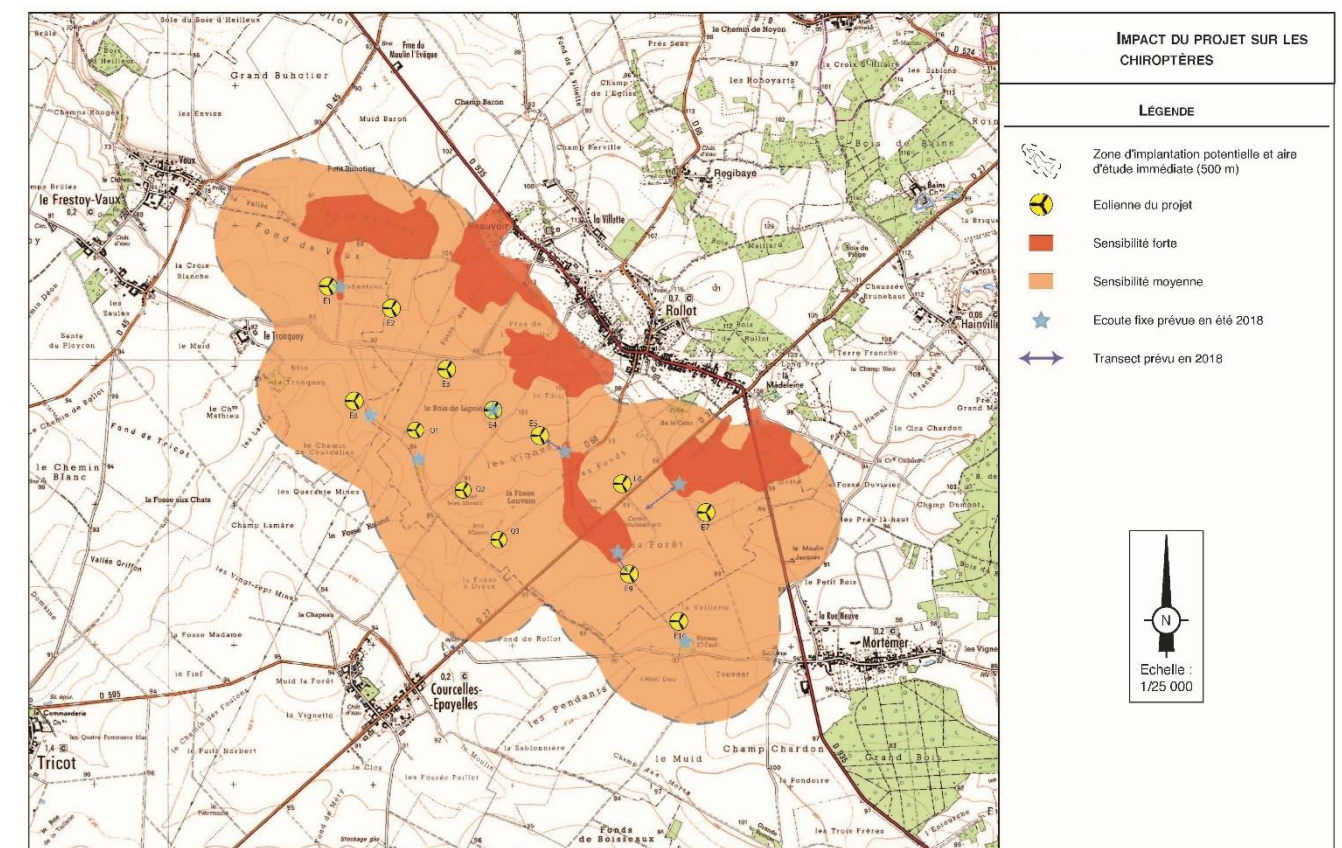
Collision

Les 12 espèces recensées sur le site et ses abords sont capables de fréquenter la zone d'étude immédiate. Il existe néanmoins des différences comportementales entre ces espèces et certaines sont plus fréquentes que d'autres.

Ainsi, pour les espèces à tendance forestière (murins), caractérisées par des vols relativement bas et n'effectuant que des déplacements/migrations localement (quelques km), seuls quelques cas de mortalité sont connus. Ces espèces s'éloignent généralement assez peu des milieux ligneux (haies, boisements, vergers,...) ou aquatiques (rivières, plans d'eau,...) même si elles sont capables de franchir ponctuellement de vastes espaces agricoles. La probabilité que l'une d'entre elles traverse la zone du parc éolien reste relativement faible.

Perte de terrain de chasse

Les éoliennes seront toutes implantées en openfields. L'impact des machines sur les terrains de chasse des chiroptères est relativement faible et sera peu impactant.



Carte 20 : Synthèse des impacts du projet sur les chiroptères (source : Planète Verte, 2018)

Continuités écologiques

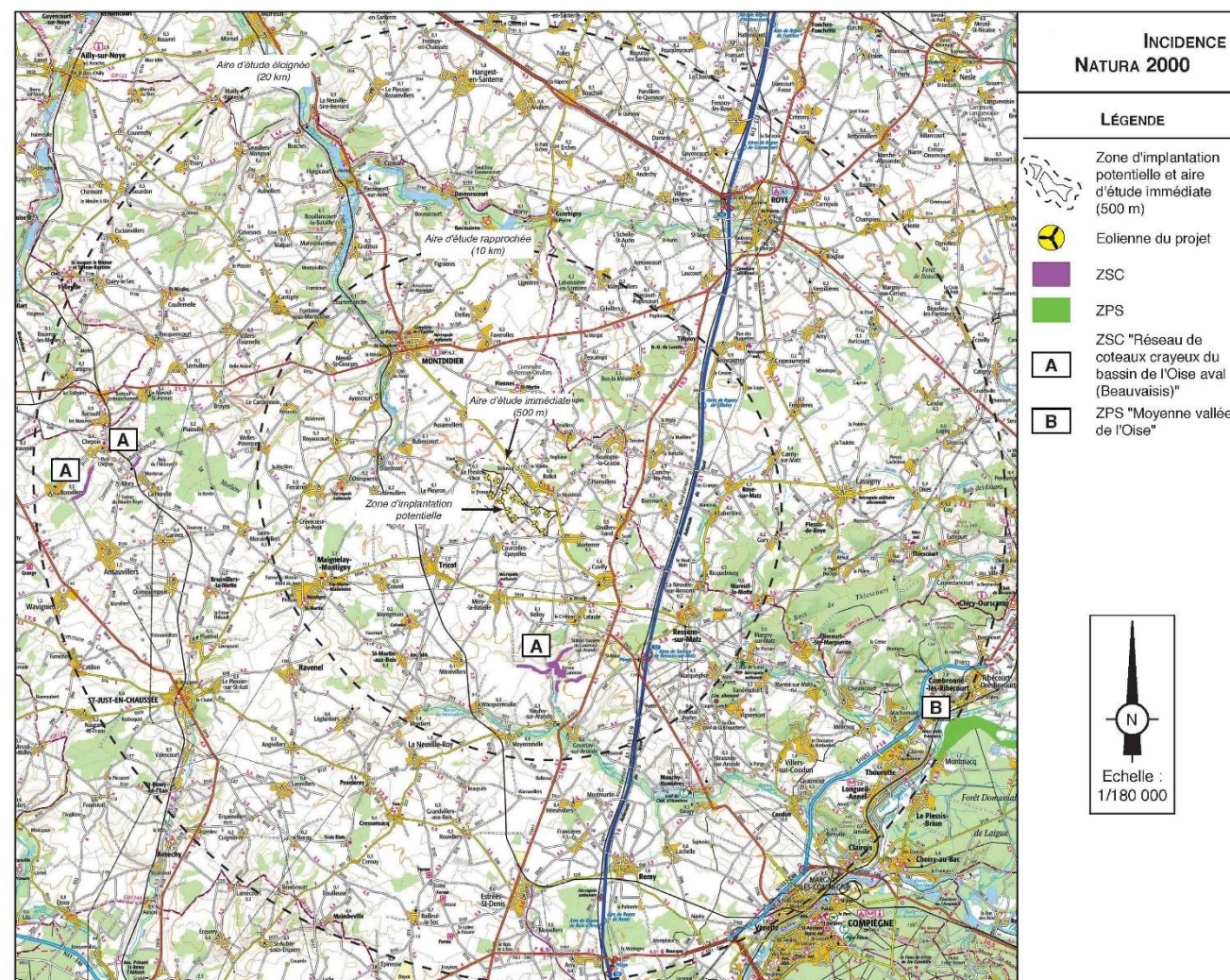
Compte-tenu de la localisation de la zone d'implantation du projet et des corridors écologiques identifiés dans le SRCE de la région Picardie, aucun impact n'est prévisible.

9 - 8 Impacts sur les sites Natura 2000

On recense 1 ZSC dans l'aire d'étude rapprochée (10 km) et 1 ZPS dans l'aire d'étude éloignée (20 km).

On recense deux sites Natura 2000 aux alentours du projet :

- La ZSC "Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)", située à environ 5,2 km au Sud du projet ;
- La ZPS "Moyenne vallée de l'Oise" à 19,7 km au Sud-Est de la zone du projet.



Carte 21 : Incidence Natura 2000 (source : Planète Verte, 2018)

Le projet n'est pas de nature à produire des émanations ou à modifier les conditions de l'environnement. Il ne peut donc pas y avoir d'incidence directe significative sur les habitats des ZSC et ZPS.

Insectes

L'implantation du projet n'aura pas d'incidence sur les populations de ces invertébrés présentes dans la ZSC

Chauves-souris

Il n'y a pas de risque d'incidence significative du projet sur les populations de chauves-souris des sites Natura 2000.

Oiseaux

Il n'y a pas de risque d'incidence significative du projet sur les populations d'oiseaux des sites Natura 2000.

9 - 9 Impact sur la salubrité publique

Les volumes des déchets engendrés en phase chantier ainsi que l'évacuation et l'entretien de ces déchets engendreront un impact résiduel négligeable du parc éolien de Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot sur l'environnement. Aucun déchet n'est stocké sur le parc éolien en phase d'exploitation. Chaque type de déchet est évacué vers une filière adaptée. L'impact résiduel lié aux déchets en phase exploitation est donc négligeable. **La salubrité publique n'est donc pas remise en cause.**

9 - 10 Impact sur les risques naturels et technologiques

Risques naturels et technologiques

Les impacts liés aux risques naturels sont faibles (risques d'affaissement des terrains, sismique, foudre, tempête, etc.).

Une canalisation de gaz évolue à proximité du parc éolien. Une distance d'éloignement de plus de deux fois la hauteur totale de l'éolienne en bout de pale (soit 330 m pour le parc éolien du Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot) permet de s'affranchir de toute préconisation selon GRT gaz. **L'éolienne la plus proche, E10, se situe à 409 m de la canalisation. Aucun impact n'est donc envisagé.**

Aucune éolienne n'intègre un périmètre de protection des captages d'eau potable. Les seuls risques de pollution des eaux de surface et souterraines sont liés au déversement d'hydrocarbures, et des mesures sont prises pour limiter les occurrences et les pollutions occasionnées.

Relatif à l'aviation militaire :

Dans son courrier réponse l'Armée de l'Air indique que « après consultation des différents organismes des forces armées concernés par votre projet éolien pour des aérogénérateurs d'une hauteur sommitale de 180 mètres, pale haute à la verticale, sur le territoire des communes de Rollot (80), Mortemer, le Frestoy-Vaux et Courcelles-Epayelles (60), j'ai l'honneur de porter à votre connaissance qu'il ne fait l'objet d'aucune prescription locale, selon les principes actuellement appliqués. »

Relatif à l'aviation civile :

Relatif à la Direction Générale de l'Aviation Civile, une demande sur la présence éventuelle de contrainte aéronautique a été réalisée. A la date du dépôt de présent dossier, aucune réponse de la part de la DGAC n'a été reçue.

Cas particulier de la réception télévisuelle

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."

Dans les semaines suivant la mise en place 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 problèmes de réception de la télévision.

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

9 - 11 Impact sur la démographie et l'habitat

Distance aux habitations

A l'origine du projet, la zone d'implantation potentielle a été définie au sein d'une zone agricole à partir de cercle d'évitement de 500 m autour de l'habitat (construit ou à venir). Les éoliennes sont situées à :

- Territoire de Rollot :
 - Premières habitations du bourg à 750 m et 770 m de l'éolienne E5 ;
 - Premières habitations à 780 m, 800 m et 970 m de l'éolienne E6 ;
 - Premières habitations à 830 m de l'éolienne E7 ;
 - Premières habitations à 890 m de l'éolienne E4 ;
 - Premières habitations à 1 030 m de l'éolienne E3 ;
 - Premières habitations à 1 010 m et 1 120 m de l'éolienne E2 ;
- Territoire de Mortemer :
 - Premières habitations à 700 m de l'éolienne E7 ;
 - Premières habitations à 654 m, 860 m et 890 m de l'éolienne E10 ;
- Territoire du Frestoy-Vaux :
 - Premières habitations à 760 m de l'éolienne E8 ;
- Territoire de Courcelles-Epayelles :
 - Premières habitations à 1 130 m et 1 180 m de l'éolienne Q3 ;
 - Premières habitations à 1 270 m de l'éolienne Q2 ;
 - Premières habitations à 1 540 m de l'éolienne Q1 ;
 - Premières habitations à 1 650 m de l'éolienne E9.

Démographie

Du fait du peu de besoin humain (durant le chantier et pendant l'exploitation), le projet n'aura qu'un impact relatif sur le solde migratoire et le logement dans la zone considérée. Les éoliennes ayant été placées à l'écart des habitations, l'urbanisation sera possible dans les villages, même en direction du parc éolien.

Perception du public

Diverses études ont été réalisées afin d'identifier le rapport qu'entretiennent les français avec l'énergie éolienne. Il en ressort que les français ont une image positive de l'éolien en lien avec l'éveil des consciences sur la question du changement climatique.

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 son non effet prévisible à terme sur l'attractivité des hameaux avoisinants :

- Les distances prises par rapport aux premières habitations ;
- Le choix d'une variante d'implantation équilibrée, avec seulement 9 éoliennes qui garantissent notamment une bonne intégration du projet dans son environnement immédiat.

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

9 - 12 Impact sur l'économie

Impact sur l'économie nationale

L'éolien a un impact positif sur l'économie nationale en produisant des kWh à un prix stable, compétitif, indépendant des fluctuations liées au cours des énergies fossiles et fissibles.

Impact sur l'économie régionale, départementale et locale

Le parc éolien du Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot aura un impact sur :

- **L'activité locale** pour les entreprises de travaux publics, les hôtels et restaurants, particulièrement lors de la période de chantier ;
- **Les loyers** (perte d'exploitation, location des parcelles) versés directement aux propriétaires, et **les indemnités** versées pour les exploitants ;
- **La 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 communes. Ainsi, les différentes communes concernées par l'implantation d'éoliennes bénéficient des retombées économiques.

9 - 13 Impact sur l'emploi

Comme cela a été mis en évidence dans le cadre d'études menées en Europe, la filière éolienne est à l'origine de création d'emplois (Source : BearingPoint, 2017) :

- Pour les emplois directs générés par le parc éolien, on retiendra :
 - **Les fabricants d'éoliennes, de mâts, pales et leurs sous-traitants** (parties électriques et mécaniques) ;
 - **Les bureaux d'études éoliens et leurs sous-traitants** (spécialistes des milieux naturels, environnementaliste, architecte paysagiste, acousticien, géomètre, géologue...);
 - **Les entreprises spécialisées dans la maintenance des installations électriques ;**
 - **Les entreprises sous-traitantes locales pour les travaux de transports, de terrassement, de fondations, de câblage.**
- Pour les emplois indirects, on citera :
 - **Les entreprises artisanales liées à l'hébergement du personnel de chantier, la restauration, ainsi qu'à l'entretien des abords des éoliennes et des plateformes en période d'exploitation.**

La présence du parc éolien du Frestoy-vaux, Mortemer et Rollot permettra de plus l'embauche d'au moins un technicien de maintenance supplémentaire et contribuera à pérenniser des emplois qualifiés et non délocalisables.

9 - 14 Impact sur les activités

Impact sur les activités agricoles

La gêne à l'exploitation agricole est minimisée du fait de limites nettes (stabilisation minérale) et droites des surfaces occupées dans les parcelles, et par la prise en compte par le Maître d'Ouvrage dès la conception du projet des contraintes des exploitants.

Le projet va retrancher des activités agricole une surface de **2,2** ha (les chemins renforcés ne changeant pas d'usage, le parc éolien ne retranchera pas de surface agricole utile à ce sujet), soit **0,15 %** de la Surface Agricole Utile des communes qui représentent 2 738 ha (AGRESTE 2010). En outre, le projet ne supprime pas d'emploi agricole et permet même une certaine diversification des revenus des agriculteurs locaux.

Impacts sur les activités commerciales

L'impact du projet sur les commerces et services sera très faible en phase d'exploitation car limité à l'impact des seules personnes travaillant sur le parc éolien.

Impact sur le tourisme

D'une manière générale, les éoliennes n'apparaissent ni comme un facteur incitatif, ni comme un facteur répulsif sur le tourisme. Les effets semblent neutres. On ne constate pas de grands clivages de positions, d'attitudes, de jugements ou d'attentes.

Les circuits de randonnées locaux sont peu fréquentés et ne représentent qu'un faible enjeu en termes de nombre de visiteurs. Dans l'aire d'étude rapprochée, l'effet généré sera réel, mais ponctuel : si, dans la plaine, les éoliennes seront bien visibles, dès que l'on entrera dans un paysage un peu plus bucolique (bâti remarquable ou vallée), la vue sur les éoliennes disparaîtra derrière le premier plan.

Selon l'étude de dangers, la proximité de chemins de randonnée ne met pas en avant de risque particulier. Aucune gêne pour le passage des promeneurs n'est attendue en phase d'exploitation. Bien-sûr les éoliennes seront parfaitement visibles depuis ces chemins de randonnée et depuis les quelques chemins de petite randonnée présents à proximité du site ; ce sera même une occasion privilégiée de découvrir le parc éolien, en alternant des vues d'ensemble sur le parc, des vues entièrement ou partiellement masquée.

Impact sur la chasse

La hausse de fréquentation de la zone d'implantation des éoliennes peut effrayer les espèces chassables présentes sur le site. La chasse pourra se retrouver faiblement perturbée le temps du chantier. Toutefois, le retour à la normale se fera dès la fin des travaux, aucune gêne n'étant attendue en phase d'exploitation. Par ailleurs, précisons que les mesures de compensation et d'accompagnement d'ordre paysager et écologique bénéficieront également au gibier (création de zones refuges).

9 - 15 Impact sur la sécurité

Ce thème est traité en détail dans le volet Etude de Dangers du dossier de demande d'Autorisation Environnementale 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 66 incidents matériels a pu être recensé entre 2000 et 2018. Il apparaît dans ce recensement que les aérogénérateurs accidentés sont principalement des modèles anciens ne bénéficiant généralement pas des dernières avancées technologiques.

Les éoliennes proposées pour cette zone d'implantation du projet sont issues de la dernière technologie. 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 - 16 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 humaine.

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 μ T et de 0.3 μ T 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 du Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot 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 654 m, distance à laquelle se situent les premières habitations.

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.

L'ensemble des bâtiments sont à plus de 250 m.

10 SYNTHÈSE GÉNÉRALE

Le coût des mesures d'intégration est déjà pris en compte dans le budget du parc éolien du Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot.

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

Impact nul	
Impact positif faible	
Impact positif moyen	
Impact positif fort	
Impact positif très fort	
Impact négatif faible	
Impact négatif moyen	
Impact négatif fort	
Impact négatif très fort	

THEMES	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT AVANT MESURE	MESURE	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
CONTEXTE PHYSIQUE							
GEOLOGIE	<u>Phase chantier</u> : Topographie locale ponctuellement modifiée lors de la phase chantier ;	P	D	FAIBLE	E : Réaliser une étude géotechnique ; E : Etude sur l'absence de marnières ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
	Risque d'impact lors de la mise en place des réseaux et des fondations ;	P	D		E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans des zones archéologiques connues ;		
	Risque d'impact lors du stockage des terres extraites.	T	D		R : Gérer les matériaux issus des décaissements ;		
	<u>Phase d'exploitation</u> : Impact négligeable lié à la faible emprise au sol.	-	-	NEGLIGEABLE	R : Mettre en œuvre les prescriptions relatives au sol et au sous-sol en matière de démantèlement éolien.		NEGLIGEABLE
HYDROLOGIE / HYDROGRAPHIE	<u>Phase chantier</u> : Risque d'atteinte du toit des nappes lors de la réalisation des fondations ;	-	-	FAIBLE	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Pas d'impact sur les écoulements superficiels, les zones humides, les milieux aquatiques et la qualité de l'eau potable ;	T (base de vie, tranchées) et P (fondations, plateformes, accès)	D	FAIBLE	R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines ;		
	Risque d'impact sur l'imperméabilisation des sols ;	T	D		R : Réduire le risque de pollution accidentelle.		FAIBLE
	Possibilité d'une pollution accidentelle.						

THEMES	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT AVANT MESURE	MESURE	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur l'imperméabilisation des sols et l'écoulement des eaux ;	-	-	NUL			NUL
	Risque faible de pollution des eaux (souterraines et superficielles).	P	D	FAIBLE			
DECHETS	<u>Phase chantier</u> : Risque d'impact des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE	R : Gestion des déchets en phase chantier et en phase d'exploitation.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NEGLIGEABLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Bien qu'aucun déchet ne soit stocké sur le site, il existe un risque d'impact des déchets sur l'environnement.	T	D	FAIBLE			
CLIMAT ET QUALITE DE L'AIR	<u>Phase chantier</u> : Possibilité de générer des nuages de poussières (uniquement en période sèche) ;	T	D	MODERE	R : Limiter la formation de poussières (phase chantier).	/	NEGLIGEABLE
	Autres périodes : pas d'impact.	-	-	NUL			NUL
	<u>Phase d'exploitation</u> : Contribution à la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre	P	D	FORT			FORT
AMBIANCE LUMINEUSE	<u>Phase chantier</u> : Risque d'impact sur l'ambiance lumineuse locale directement lié à la présence du chantier.	T	D	FAIBLE	R : Synchroniser les feux de balisage	Inclus dans les coûts du projet	FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Risque d'impact sur l'ambiance lumineuse locale en raison du balisage lumineux des éoliennes.	P	D				
AMBIANCE SONORE	<u>Phase chantier</u> : Risque d'impact sur l'ambiance sonore locale.	T	D	FAIBLE	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NEGLIGEABLE
	<u>Phase exploitation</u> : Risque de dépassement acoustique	P	D	MODERE	R : Optimisation de l'implantation des éoliennes ; R : Choix du meilleur compromis technico-économique ; R : Modèle d'éoliennes avec serrations ; R : Plan de bridage S : Suivi acoustique après la mise en service des parcs.		NEGLIGEABLE
CONTEXTE PAYSAGER							
	<u>Phase chantier</u> : Ambiance industrielle sur le chantier	T	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
	Aire d'étude très éloignée Vues rarement dégagées. Axes de communication peu ou pas impactés Perceptions depuis les bourgs minimes à nulles Aucun impact concernant les sentiers de randonnée En dehors de la ferme d'Eraine, les vues depuis les monuments protégés ne présentent pas de sensibilité	P	D	FAIBLE	E : Intégration des éléments connexes au parc éolien A : Valorisation des entrées et sorties de bourg et développement de la trame bocagère	6 000 € 10 500 €	
	Aire d'étude éloignée Axes de communication représentent un faible enjeu. Depuis les bourgs impacts faibles	P	D	FAIBLE			

THEMES		NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT AVANT MESURE	MESURE	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
		Impact négligeable depuis les sentiers de randonnée Perceptions depuis les éléments patrimoniaux mineures Les monuments n'offrent que peu ou pas de dégagements visuels permettant d'apprécier les éoliennes							
	Aire d'étude intermédiaire	Projet n'apparaît que rarement dans son intégralité et présente la plupart du temps l'extrémité des pales de ses machines Bourgs faiblement à modérément impactés par le projet Sentier de Grande Randonnée GR 123 n'est que peu ou pas impacté par les éoliennes du projet. Les deux monuments protégés de l'aire d'étude intermédiaire sont nullement à faiblement impactés par le projet.	P	D	MODERE				
	Aire d'étude rapprochée	Axes de communication modérément à fortement impactés. Impact modéré sur le bourg de Mortemer. Impact faible sur le bourg de Rollot Aucun sentier de randonnée majeur ne traverse l'aire d'étude rapprochée Aucun monument protégé n'est compris au sein de l'aire d'étude rapprochée.			MODERE				
CONTEXTE ECOLOGIQUE									
	Flore et Habitat	<u>Phase chantier :</u> Perte d'habitats	P	D	FAIBLE	E : Calendrier des travaux ; E : Passage ornithologique ; E : Suppression des milieux attractifs aux abords des éoliennes ; E : Limiter le nombre et espacer suffisamment les éoliennes de manière à permettre d'éventuels passages au sein du parc ; E : S'éloigner des sites Natura 2000, ne pas implanter d'éolienne en ZNIEFF de type I ; E : Implanter des machines dans des parcelles de grandes cultures ; E : Choix de machine permettant de réduire les risques de collision vis-à-vis de l'avifaune et des chiroptères (hauteur de mat supérieur à 80 m, hauteur totale supérieur à 150 m, longueur de pale supérieure à 50 m, hauteur du bas des pales supérieure à 35 m) ; R : Bridage des machines ;	1.5 % de pertes de production sur 7 éoliennes + installation du système – 80 000 € / an Plantation de boisements sur 1 ha	NEGLIGEABLE	
		<u>Phase exploitation :</u> Absence d'impacts	-	-					
	Avifaune	<u>Phase chantier :</u> Perturbation et dérangement Perte d'habitats	T	D	MODERE			FAIBLE	
		<u>Phase exploitation :</u> Risque de collision Modification du comportement Perturbation / dérangement Perte d'habitats	P	D					
	Chiroptères	<u>Phase chantier :</u> Perte de terrain de chasse	P	D	NEGLIGEABLE				
		<u>Phase exploitation :</u> Risque de collision Perte de terrain de chasse Impact sur les migrations	P	D	MODERE				
	Autre faune	<u>Phase chantier :</u> Absence d'impact	-	-	NUL				NUL
		<u>Phase exploitation :</u> Absence d'impact	-	-					

THEMES		NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT AVANT MESURE	MESURE	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Amphibiens	<u>Phase chantier :</u> Dérangement des espèces	T	D	FAIBLE		avec espacement 10 m soit 100 arbres : 35 000 €	FAIBLE
	Continuités écologiques	<u>Phase exploitation :</u> Absence d'impacts	-	-	NUL	C : Plantation de boisements, bandes enherbées et jachères ;	Jachère et bandes enherbées sur 1.8 ha avec fauche annuelle : 400 € / an	NUL
Absence d'impacts		-	-	S : Suivi du milieu naturel et de la plantation ; S : Suivi ornithologique (comportement) ; S : Suivi chiroptérologique (comportement) ; S : Suivi avifaune et chiroptères (mortalité) ; A : Sauvegarde des nids de busards ;		Ensemble des suivis habitat + comportement : 30 000 € par années soit 90 000 € sur la vie du parc Suivi mortalité : 15 000 € / suivi soit 45 000 € sur la vie du parc		
CONTEXTE HUMAIN								
STRUCTURE FONCIERE ET USAGE DES SOLS	<u>Phase chantier :</u> Emprises au sol limitées et situées sur des parcelles cultivées ;	Remise en état des surfaces non utilisées lors de la phase d'exploitation.	T	D	MODERE	E : Limiter l'emprise des aires de montage ; R : Gérer la circulation des engins de chantier ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation :</u> Emprises au sol limitées et situées sur des parcelles cultivées ; Indemnisation des propriétaires et des exploitants.		P		FAIBLE	R : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ; R : Limiter la gêne agricole pendant l'exploitation ; C : Dédommagement en cas de dégâts.		NEGLIGEABLE
DEMOGRAPHIE ET HABITAT	<u>Phase chantier :</u> <i>Acoustique</i> : nuisances sonores présentes uniquement le jour et en période ouvrée mais limitée par les distances des éoliennes par rapport aux premières habitations ;		T	D	FAIBLE		Inclus dans les coûts du projet	FAIBLE
	<i>Poussières, boues</i> : Impact limité de par les distances aux premières habitations ;					E : Eloigner les éoliennes des habitations		
	<i>Trafic routier</i> : Le trafic routier induit par les chantiers pourra occasionner des gênes ponctuelles.							
	<i>Sécurité des personnes étrangères aux chantiers</i> : Les chantiers sont interdits au public. Il n'y aura donc pas d'impact		-	-	NUL			NUL

THEMES	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT AVANT MESURE	MESURE	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur la démographie locale. Si un impact négatif sur la valeur des terrains ou habitations s'avérait réel, il pourrait être compensé par la richesse ajoutée aux communes du fait des retombées économiques. Ainsi, aucun effet mesurable ne serait constaté sur la valeur immobilière locale.	-	-	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE
ECONOMIE	<u>Phase chantier</u> : Utilisation des entreprises locales (ferraillage, centrales béton, électricité, etc.) et emploi de manœuvre locale ;	T	D	MODERE	-	-	MODERE
	Augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.).		I				
	<u>Phase d'exploitation</u> : Augmentation des revenus des territoires locaux par la fiscalité professionnelle.	P	I				
ACTIVITE	<u>Phase chantier</u> : Impact sur les activités agricoles ;	T	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	Impact sur l'emploi.			FAIBLE			FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Impact sur les commerces et les services.	-	-	NUL			NUL
TOURISME ET LOISIRS	<u>Phase chantier</u> : Risque d'impact sur les sentiers de randonnée présents à proximité ;	T	D	MODERE	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux.	Inclus dans les coûts du chantier	FAIBLE
	Risque d'impact sur la chasse.			FAIBLE			FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Les éoliennes ne sont ni un facteur incitatif ni un facteur répulsif sur le tourisme ;	-	-	NUL			NUL
	Pas d'impact sur la chasse ; Risque d'impact sur les sentiers de randonnée présents à proximité des projets en fonction de la sensibilité des promeneurs.	P	D	MODERE			MODERE
RISQUES ET INFRASTRUCTURES EXISTANTES	<u>Phase chantier</u> : Risque d'impact sur l'état des routes ;	P	D	MODERE	E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
	Risque d'impact sur l'accroissement de la circulation.	T	D				

THEMES	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT AVANT MESURE	MESURE	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les risques naturels et sur les autres risques technologiques ;	-	-	NUL	E : Choix de l'implantation des machines en adéquation avec le respect des prescriptions recommandées par les services compétents ; R : Gérer la circulation des engins de chantier (convois exceptionnels hors des périodes de pointe et extrêmement encadrés) ; R : Mise en place de panneaux d'information relatifs au risque de chute d'éléments ou de glace ; R : Mesures de sécurité et certification pour les autres risques (cf. Etude de dangers) ;		NUL
	Risque d'impact sur la qualité de la réception télévisuelle.	T	D	MODERE	R : Rétablir la réception télévision en cas de problème.	Variable selon le nombre de personnes concernées et le type de solution proposée pour la réception télévisuelle	MODERE
CONSOMMATION D'ENERGIE	Phase chantier : « Energie grise ».	T	I	FAIBLE			FAIBLE
	Phase d'exploitation : Bilan carbone très favorable.	P	I	MODERE	-	-	MODERE
INTERET DE L'ENERGIE EOLIENNE	L'implantation d'éoliennes induit des effets positifs modérés et permanents (moyen terme) sur l'environnement direct, mais également à l'échelle planétaire. Production attendue de 108 000 MWh/an, soit 34 000 habitants alimentés.	P	I	MODERE	-	-	MODERE
SANTE	Le parc éolien du Frestoy-Vaux, Mortemer et Rollot respectera toutes les réglementations en vigueur pour la protection des populations.	-	-	NUL	-	-	NUL
TOTAL :						176 900 euros la première année	

11 TABLE DES ILLUSTRATIONS

11 - 1 Liste des figures

Figure 1 : Puissance installée dans l'Union européenne pour l'année 2017 (Source : WindEurope, bilan 2018)	9
Figure 2 : Evolution de la puissance éolienne raccordée entre 2001 et 2017 (source : RTE, 2018)	10
Figure 3 : Puissance construite par région sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/01/2018)	11
Figure 4 : Puissance installée par département de plus de 100 MW sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/01/2017)	11
Figure 5 : Implantation du tissu éolien en région Hauts-de-France (source : Bearing Point, 2018)	14
Figure 6 : Illustration de parcs éoliens (source : QUADRAN, 2015)	17
Figure 7 : Illustration de centrales photovoltaïques au sol (source : QUADRAN, 2015)	17
Figure 8 : Illustration de centrales photovoltaïques en toiture (source : QUADRAN, 2015)	17
Figure 9 : Illustration des ombrières photovoltaïques (source : QUADRAN, 2015)	17
Figure 10 : Illustration de centrales hydroélectriques (source : QUADRAN, 2015)	18
Figure 11 : Illustration de centrale biogaz (source : QUADRAN, 2015)	18
Figure 12 : Principaux exploitants éolien en France (source : BearingPoint, 2018)	20
Figure 13 : Partenaires techniques (source : BearingPoint, 2017)	22
Figure 14 : Fonctionnement des sociétés d'exploitation du parc éolien (source : Energieteam, 2017)	23
Figure 15 : Photomontage 44 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)	54
Figure 16 : Photomontage 44 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)	55
Figure 17 : Photomontage 41 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)	56
Figure 18 : Photomontage 41 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)	57
Figure 19 : Photomontage 34 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)	60
Figure 20 : Photomontage 34 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)	61
Figure 21 : Photomontage 30 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)	62
Figure 22 : Photomontage 30 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)	63
Figure 23 : Photomontage 24 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)	66
Figure 24 : Photomontage 24 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)	67
Figure 25 : Photomontage 18 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)	68
Figure 26 : Photomontage 18 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)	69
Figure 27 : Photomontage 16 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)	72
Figure 28 : Photomontage 16 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)	73
Figure 29 : Photomontage 12 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)	74
Figure 30 : Photomontage 12 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)	75
Figure 31 : Photomontage 1 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)	76
Figure 32 : Photomontage 1 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)	77
Figure 33 : Photomontage 17 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)	78
Figure 34 : Photomontage 17 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)	79
Figure 35 : Photomontage 22 1/2 (source : Ater Environnement, 2019)	80
Figure 36 : Photomontage 22 2/2 (source : Ater Environnement, 2019)	81

11 - 2 Liste des tableaux

Tableau 1 : Parcs éoliens mise en service par Energieteam (source : Energieteam, 2017)	19
Tableau 2 : Parcs gérés par EnergieTeam Exploitation hors FEAG (source : Energieteam, 2017)	20
Tableau 3 : Principales étapes de construction du projet et de concertation (source : Quadran, EnergieTeam, 2017)	26
Tableau 4 : Représentativité des points de mesures (source : Vénathec, 2018)	28
Tableau 5 : Synthèse des risques majeurs sur les territoires communaux d'accueil du projet (source : DDRM de l'Oise, 2012)	35
Tableau 6 : Comparaison des variantes	41

Tableau 7 : Emprise des plateformes du projet (zone de fondation comprise) – PdL : Poste de livraison (source : Quadran - EnergieTeam, 2019)	45
Tableau 8 : Résultats prévisionnels – direction Sud-Est – période diurne (source : Vénathec, 2018)	48
Tableau 9 : Résultats prévisionnels – direction Ouest – période diurne (source : Vénathec, 2018)	49
Tableau 10 : Résultats prévisionnels – direction Sud-Est – période transitoire (source : Vénathec, 2019)	49
Tableau 11 : Résultats prévisionnels – direction Ouest – période transitoire (source : Vénathec, 2019)	50
Tableau 12 : Résultats prévisionnels – direction Sud-Est – période nocturne (source : Vénathec, 2019)	50
Tableau 13 : Résultats prévisionnels – direction Ouest – période nocturne (source : Vénathec, 2018)	51
Tableau 14 : Récapitulatif des enjeux et impacts paysagers de l'aire d'étude très éloignée (source : Ater Environnement, 2018)	53
Tableau 15 : Récapitulatif des enjeux et impacts paysagers de l'aire éloignée (source : Ater Environnement, 2018)	59
Tableau 16 : Récapitulatif des enjeux et impacts paysager de l'aire intermédiaire (source : Ater Environnement, 2018)	65
Tableau 17 : Récapitulatif des enjeux et impacts paysagers de l'aire d'étude rapprochée (source : Ater Environnement, 2018)	71

11 - 3 Liste des cartes

Carte 1 : Panorama 2016 de l'énergie éolienne en France (source : SER, 2017)	7
Carte 2 : Zones favorables à l'éolien dans la partie Est-Somme – Légende : Etoile bleue / Localisation de la zone d'implantation potentielle (source : Schéma Régional Eolien, 2012)	10
Carte 3 : Contexte éolien	12
Carte 4 : Localisation des agences du groupe Quadran en France et dans le monde (source : Quadran, 2017)	16
Carte 5 : Localisation des centrales en exploitation en France et dans le monde (source : QUADRAN, 2017)	18
Carte 6 : Parcs gérés par Energieteam (source : Energieteam, 2017)	21
Carte 7 : Localisation des points de mesures (source : Vénathec, 2018)	27
Carte 8 : Unités paysagères (source : Ater Environnement, 2018)	28
Carte 9 : Localisation des stations de jonquille (source : Planète Verte, 2018)	31
Carte 10 : Synthèse de la sensibilité chiroptérologique (source : Planète Verte, 2019)	33
Carte 11 : Localisation des zones naturelles (source : Planète Verte, 2018)	33
Carte 12 : Synthèse des secteurs identifiés par les anciens SRE (source : DREAL Hauts-de-France, Analyse du développement de l'éolien terrestre dans la région Hauts-de-France, 2017)	37
Carte 13 : Variante d'implantation n°1 (source : Quadran, EnergieTeam, 2017)	38
Carte 14 : Variante d'implantation n°2 (source : Quadran, EnergieTeam, 2017)	38
Carte 15 : Variante d'implantation n°3 (source : Quadran, EnergieTeam, 2017)	39
Carte 16 : Variante d'implantation n°4 (source : Quadran, EnergieTeam, 2019)	39
Carte 17 : Présentation du projet	42
Carte 18 : Carte sonore prévisionnelle des niveaux de bruit en limites de propriété du parc éolien (source : Vénathec, 2019)	51
Carte 19 : Impact du projet sur l'avifaune nicheuse (source : Planète Verte, 2018)	82
Carte 20 : Synthèse des impacts du projet sur les chiroptères (source : Planète Verte, 2018)	83
Carte 21 : Incidence Natura 2000 (source : Planète Verte, 2018)	84
Carte 22 : Distance du projet aux premières habitations	86

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'Equipeement	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		