



**AU 7 - Résumé Non Technique de  
l'étude d'impact Santé et  
Environnement**

**Version complétée**

**Projet éolien "Les Garaches" (80)**

Les auteurs de ce document sont :

<b>ATER Environnement</b>	<b>Laurent COÜASNON</b>	<b>ECHOPSY</b>	<b>AIRELE</b>	<b>ENERCON</b>
Delphine CLAUD Fanny CHEF  38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16  delphine.claux@ater-environnement.fr fanny.chef@ater-environnement.fr	Maxime PIOT  1 rue Joseph-Sauveur 35 000 RENNES Tél : 02 99 30 61 58  maxime.piot@laurent-couasnon.com	16 Chemin du Haut Mesnil 76660 MESNIL FOLLEMPRISE Tél : 02 35 17 42 24	ZAC du Chevalement Rue des Molettes 59286 Roost-Warendin Tél : 03 27 97 36 39  contact.nord@airele.com	Samuel MOISON Anne GARCIA  330 rue du Port Salut 60 126 LONGUEIL-SAINTE- MARIE Tél : 03 44 83 67 81  anne.garcia@enercon.de
<b>Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale</b>	<b>Expertise paysagère</b>	<b>Expertise acoustique</b>	<b>Expertise naturaliste</b>	<b>Coordination</b>

Rédaction de l'étude d'impact : Delphine CLAUD (ATER Environnement)

Contrôle qualité : Anne GARCIA (ENERCON)

**Projet du parc éolien « Les Garaches » - Territoire d'Assainvillers (80)**  
Demande d'autorisation du Permis Unique

# SOMMAIRE

1	Cadre réglementaire _____	5
2	Contexte énergétique des énergies renouvelables _____	7
3	Pourquoi de l'éolien _____	9
4	Présentation du Maître d'ouvrage _____	11
5	Un projet local et concerté _____	13
6	La zone d'implantation du projet et son environnement _____	19
7	Justification du choix du projet _____	25
8	Caractéristiques du proje _____	33
9	Impacts du projet _____	41
10	Synthèse générale _____	51
11	Table des illustrations _____	53
12	Glossaire _____	57



# 1 CADRE REGLEMENTAIRE

L'expérimentation prévue par le décret n° 2014-450 du 2 mai 2014 relatif à « l'expérimentation d'une autorisation unique en matière d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) » vise à permettre la délivrance d'un « Permis Unique » réunissant l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un projet soumis à autorisation au titre de la législation relative aux ICPE. L'autorisation unique rassemble ainsi :

- L'autorisation ICPE ;
- Le Permis de Construire ;
- L'autorisation de défrichement, si nécessaire ;
- La dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées, si nécessaire ;
- L'autorisation ministérielle d'exploiter (au-delà du seuil de 30 MW par projet) et l'approbation préfectorale des ouvrages de transport et de distribution d'électricité, au titre du Code de l'Energie.

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

Cette autorisation unique a été élargie à l'ensemble des régions suite à l'adoption de la loi de transition énergétique du 17 août 2015.

L'objectif est la simplification administrative de la procédure d'autorisation d'un parc éolien.

Le dossier de demande d'autorisation du Permis unique contient entre autre :

- **Le dossier administratif** qui a pour objectif de présenter le demandeur mais également de démontrer ses capacités techniques et financières pour exploiter cette installation ;
- **L'étude de dangers et son résumé non technique** doit démontrer que cette installation ne représente pas de risque sur les biens et les personnes. Elle met en évidence notamment l'ensemble des barrières de sécurité relative à l'installation ;
- **L'étude d'impact sur l'environnement et son résumé non technique** qui s'attache principalement à prendre en compte les effets de cette installation sur l'environnement, notamment sur les aspects paysage, faune, flore, acoustique, eau ... Ainsi, le présent document que vous êtes en train de lire correspond au résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement ;
- **Les pièces propres au « ancien » permis de construire.**

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

La société d'Exploitation du Parc Eolien « Les Garaches », qui porte le projet, a été amenée à faire réaliser une étude d'impact sur l'environnement afin **d'évaluer les enjeux environnementaux liés à son projet** et à rechercher, en amont, les mesures à mettre en place 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 du projet et son environnement (état initial),
- décrit le projet dans son ensemble et justifie les choix au regard des enjeux de la zone d'implantation du projet,

- 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 éviter, réduire 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.

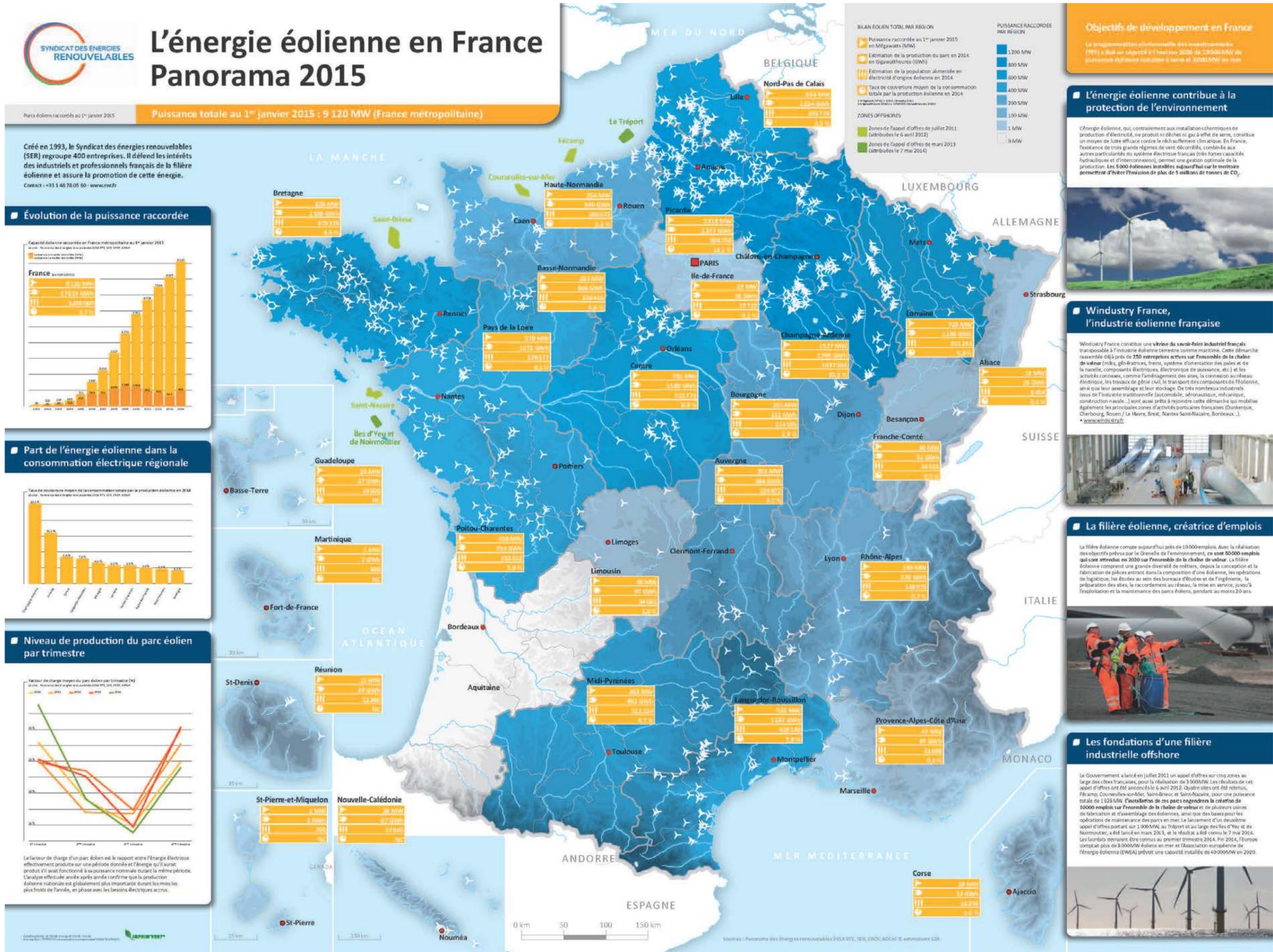
## 1-2 Le résumé non technique de l'étude d'impact

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.



Carte 1 : Panorama 2015 de l'énergie éolienne en France (source : SER, 2015)

## 2 CONTEXTE ENERGETIQUE DES ENERGIES RENOUVELABLES

### 2 - 1 Au niveau mondial

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

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

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

La France a accueilli et a présidé la 21<sup>e</sup> Conférence des parties de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques de 2015 (COP21/CMP11), aussi appelée « Paris 2015 », 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.

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

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

Au cours de l'année 2015, la puissance éolienne installée à travers l'Europe a été de 13 805,2 MW dont 12 800,2 MW sur le territoire de l'Union Européenne (source : EWEA, 2016) soit 5,4 % de plus par rapport à 2014. Sur les 12 800,2 MW installés dans l'Union Européenne, 9 766 MW ont été installés sur terre et 3 034 MW en offshore.

### 2 - 3 Au niveau français

Les conclusions du Grenelle de l'Environnement sont d'augmenter de 20 millions de tonnes équivalent pétrole notre production d'énergies renouvelables en 2020.

De plus, l'adoption de la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte en août 2015 vient conforter les objectifs du Grenelle. En effet, les objectifs de cette loi sont :

- De réduire les émissions de gaz à effets de serre de 40% entre 1990 et 2030 et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050. La trajectoire sera précisée dans les budgets carbone mentionnés à l'article L. 221-5-1 du Code de l'environnement ;
- De réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à la référence 2012 et de porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique finale à 2,5% d'ici à 2030 ;
- De réduire la consommation énergétique finale des énergies fossiles de 30% en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- **De porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030 ;**
- De réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50% à l'horizon 2025.

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 2015 atteint 10 312 MW**, soit une augmentation de 999 MW (+10,7%) par rapport à l'année précédente (source : Bilan électrique 2015 RTE, 2016). La reprise observée en 2014 semble donc se poursuivre, notamment grâce à la sécurisation du cadre tarifaire ainsi qu'à la levée progressive de certaines contraintes réglementaires. **Le taux de couverture moyen de la consommation par la production éolienne à fin 2015 est de 4,5% contre 3,7% en 2014.**

Au 1<sup>er</sup> janvier 2016, cette puissance cumulée était de 11 303,0 MW.

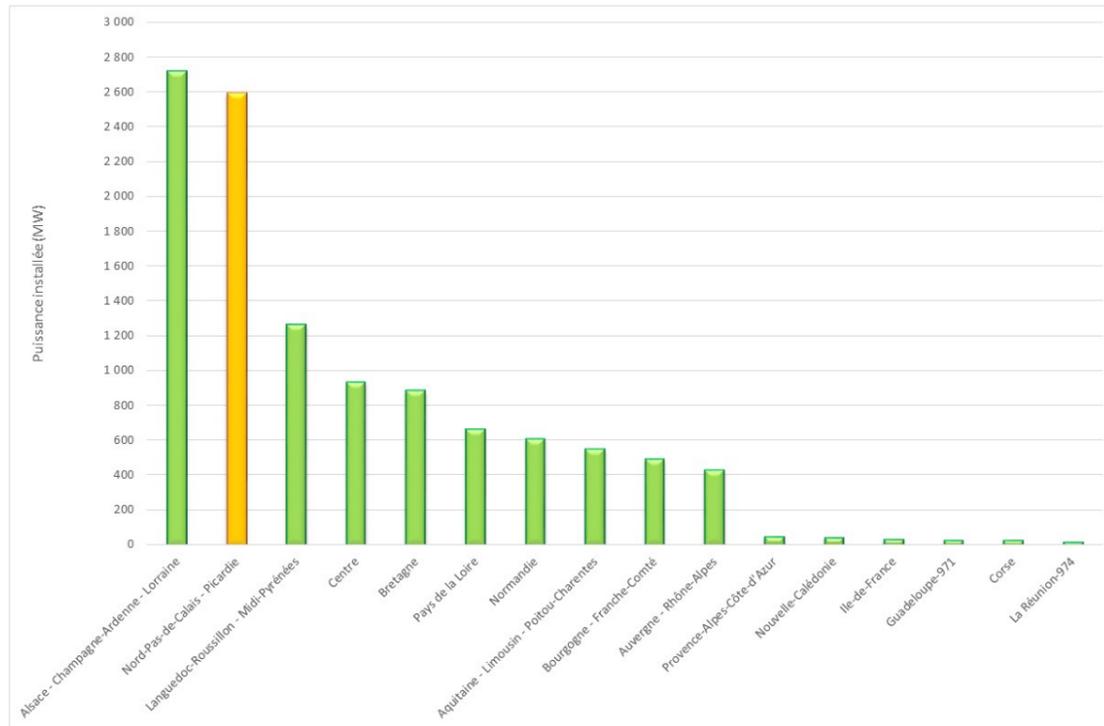


Figure 1 : Puissance installée par région sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/01/2016)

## 2 - 4 L'éolien en région Nord-Pas-de-Calais / Picardie

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, la 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.

⇒ La zone envisagée pour l'implantation des éoliennes se situe sur la commune d'Assainvillers, territoire intégré à la liste des communes en zone favorable du schéma régional éolien.

L'objectif de ce Schéma régional éolien est d'améliorer la planification territoriale du développement de l'énergie éolienne et de favoriser la construction des parcs éoliens dans des zones préalablement identifiées. La finalité de ce document est d'éviter le mitage du paysage, de maîtriser la densification éolienne sur le territoire, de préserver les paysages les plus sensibles à l'éolien, et de rechercher une mise en cohérence des différents projets éoliens. Pour cela, le Schéma Régional s'est appuyé sur des démarches existantes (Schémas Paysagers Eoliens départementaux, Atlas de Paysages, Chartes,...). Les données patrimoniales et techniques ont ensuite été agrégées, puis les contraintes ont été hiérarchisées.

Le parc de la région Nord-Pas-de-Calais / Picardie en activité est composé de 237 parcs éoliens pour une puissance totale de 2 592,1 MW au 01 janvier 2016 répartie sur 1 207 éoliennes.

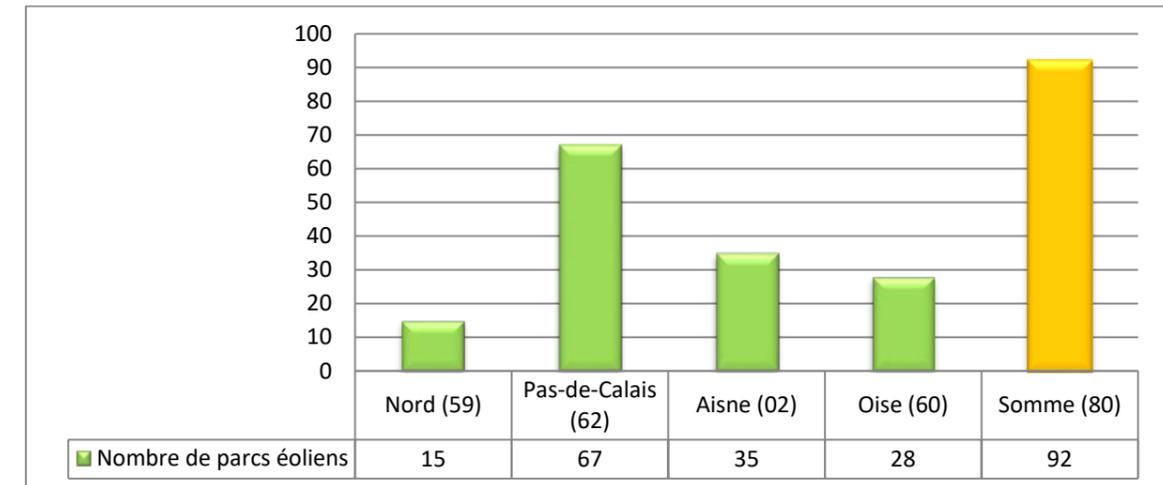


Figure 2 : Nombre de parcs construits par département pour la région Nord-Pas-de-Calais / Picardie (source : thewindpower.net, 01/01/2016)

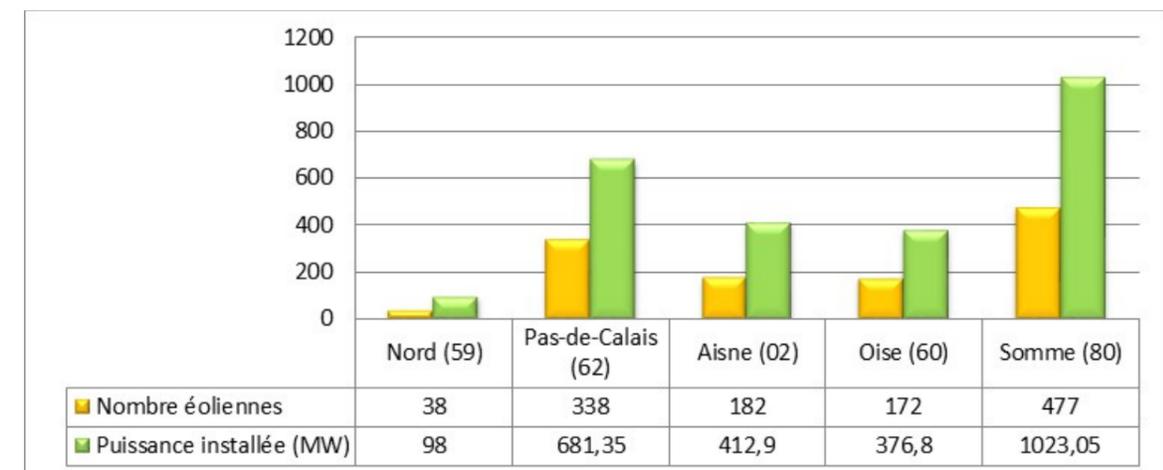


Figure 3 : Puissance éolienne installée par département pour la région Nord-Pas-de-Calais / Picardie, en MW (source : thewindpower.net, 01/01/2016)

⇒ La puissance installée pour le département de la Somme est de 1023,05 MW.

## 3 POURQUOI DE L'ÉOLIEN

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

### 3 - 1 Une énergie propre, renouvelable et locale

L'énergie éolienne est renouvelable, produite et consommée localement et ne rejette ni CO<sub>2</sub>, ni déchets toxiques et sa source est gratuite. Elle s'inscrit donc idéalement dans la perspective d'une politique du développement durable et dans le respect de la volonté locale.

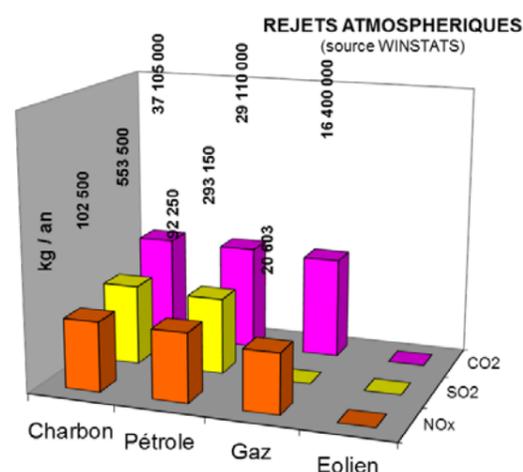


Figure 4 : Comparaison des rejets atmosphériques pour une production électrique équivalente à partir de sources à flamme conventionnelles (Charbon, Fioul et Gaz) (source : Winstats, 2009)

### 3 - 2 Une énergie de diversification

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

### 3 - 3 Une énergie pleine de perspectives

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

Une étude récente publiée par l'EWEA (European Wind Energy Association) indique que le potentiel en création d'emplois est considérable. On estime à un peu plus de 15 le nombre d'emplois (directs et indirects), générés potentiellement par l'installation d'1 MW 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.

### 3 - 4 Une énergie aux bénéfices locaux

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

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

### 3 - 5 Une réversibilité totale

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

La durée de vie des éoliennes étant de 15 à 20 ans, leur impact visuel sur le paysage est limité dans le temps. La déconstruction ne laisse pas traces et aboutit à la remise à l'état initial du milieu.

### 3 - 6 Une énergie rentable

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

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

### 3 - 7 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, 2014).

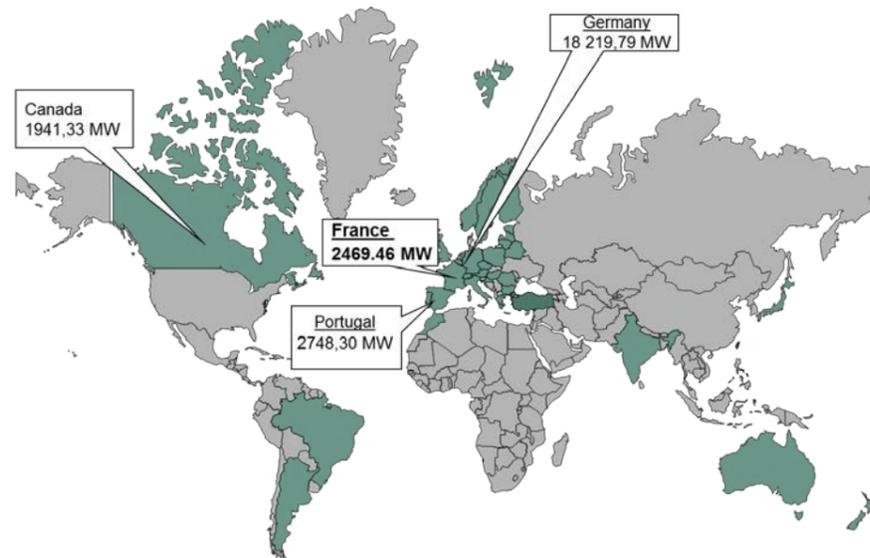
Concernant l'acceptation des éoliennes par les français habitant dans une commune située à moins de 1 000 mètres d'un parc éolien, un sondage a été réalisé par CSA/France Energie Eolienne, en mars 2015. Il résulte de ce sondage que plus de 2/3 des riverains en ont une image positive et que 71% d'entre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



# 4 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

## 4 - 1 La société ENERCON

La société ENERCON IPP France SARL appartient au groupe ENERCON, 100% indépendant, fondé en 1984 et qui compte aujourd'hui plus de 17 000 personnes dans le monde. Forte d'une vaste expérience dans la fabrication d'éoliennes en série, la société ENERCON peut se prévaloir d'avoir construit et commercialisé jusqu'à ce jour plus de 23 940 éoliennes dans le monde entier, produisant au total une puissance supérieure à 37,27 GW. Les usines de production sont situées en Allemagne, Suède, Brésil, Turquie, Portugal, Canada, Autriche et France (ouverture de l'usine de mât béton en France fin 2012). Par ailleurs, la société ENERCON est présente dans plus de 44 pays.



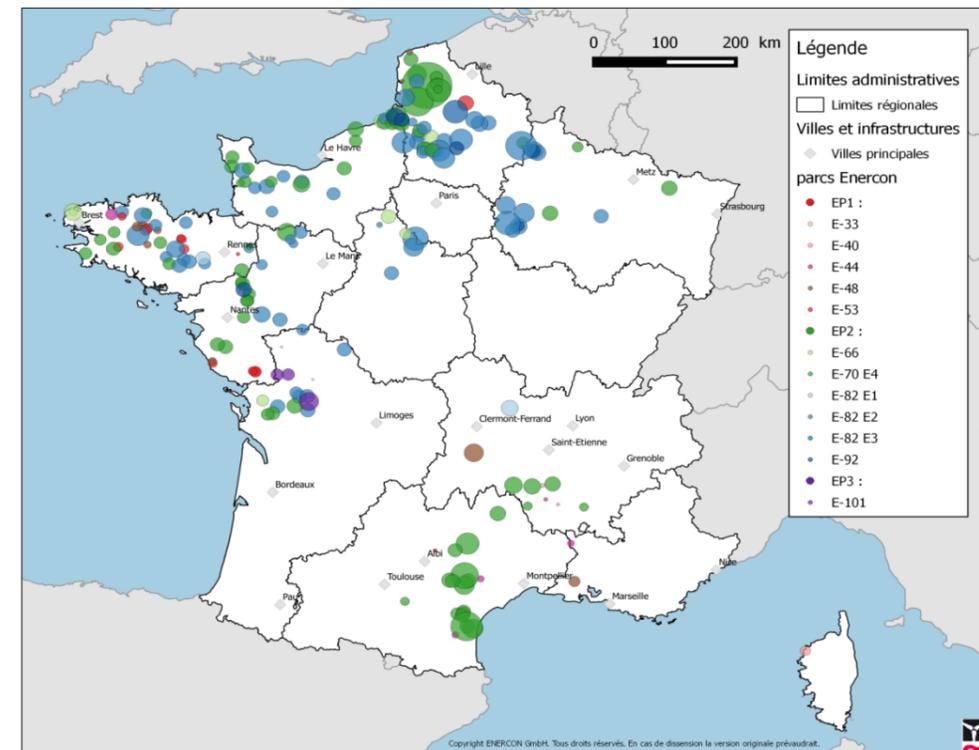
Carte 2 : Pays dans lesquels la société Enercon est présente (source : Enercon, 2016)

Implantée principalement dans l'Oise depuis 2004 (Le Meux), la société ENERCON dispose également de bureaux commerciaux aux Sorinières (Loire-Atlantique), Valence (Drôme, ouvert en 2010) et Bezannes (Marne, ouvert depuis janvier 2015). Ainsi, aujourd'hui, ce sont plus de 550 salariés qui travaillent à la vente, la gestion des projets, la fabrication, le montage et la maintenance des éoliennes en France.

La société ENERCON accorde une importance primordiale au respect de l'environnement. Dans cette optique, la société a une démarche qualité environnement globale, de tous les procédés de l'entreprise (norme DIN ISO 9001 / EN 29001). Au-delà de cette norme, la société ENERCON défend une maîtrise responsable des ressources fossiles et s'oppose à la pollution de l'environnement (propre voie ferrée, cargo à voile E-Ship1...).

## 4 - 2 Les parcs éoliens ENERCON en France

Au 31 janvier 2015, ENERCON recensait 1 264 éoliennes en France fin 2015 pour une puissance installée de 2 466 MW, faisant de la société le leader des constructeurs en France. 25 antennes dédiées à la maintenance du parc éolien ENERCON couvrent l'ensemble du territoire national. En région NPDC-Picardie ce sont 816 MW provenant d'éoliennes ENERCON qui sont installées fin 2015.



<b>NPDC-Picardie</b>	<b>816 MW</b>
<b>Bretagne</b>	<b>322 MW</b>
<b>Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées</b>	<b>305 MW</b>
<b>Normandie</b>	<b>253 MW</b>
<b>Grand-Est</b>	<b>210 MW</b>
<b>Pays de la Loire</b>	<b>209 MW</b>
<b>Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes</b>	<b>150 MW</b>
<b>Auvergne - Rhône-Alpes</b>	<b>93 MW</b>
<b>Centre</b>	<b>92 MW</b>
<b>PACA</b>	<b>10 MW</b>
<b>Corse</b>	<b>6 MW</b>
<b>Nombre éoliennes</b>	<b>1264</b>
<b>Puissance totale installée</b>	<b>2466 MW</b>

Carte 3 : Localisation des parcs éoliens en France (source : Enercon, 2016)

En région Nord-Pas-de-Calais / Picardie, les sièges sociaux, l'usine de fabrication de mât ainsi que les différentes antennes de maintenance génèrent un peu plus de 200 emplois directs pour la région. La base de maintenance la plus proche du projet éolien « Les Garaches » est située à St-Just-en-Chaussée à environ 25 km. Les mâts des éoliennes E115 choisies pour le projet « Les Garaches » seront directement fabriqués par l'usine ENERCON de Longueil-Ste-Marie (60).

ENERCON participe au développement de la formation pour les métiers de l'éolien dont le centre de formation se situe à Amiens : WindLab. ENERCON participe activement au dynamisme économique de la région Nord-Pas-de-Calais / Picardie et est au plus près des enjeux de développement de ce territoire.

Le développement, la construction et la maintenance sur les parcs éoliens de Picardie permettent le maintien et la création de nombreux emplois pour les sociétés de fabrication de composants, d'ingénierie et de construction, bureau de certification etc... On estime qu'il y a environ 1 300 emplois directs liés à l'éolien en NPDC-Picardie. De nombreux emplois indirects locaux sont aussi sollicités sur le territoire favorisant encore plus le dynamisme économique (restauration, hôtellerie etc...).

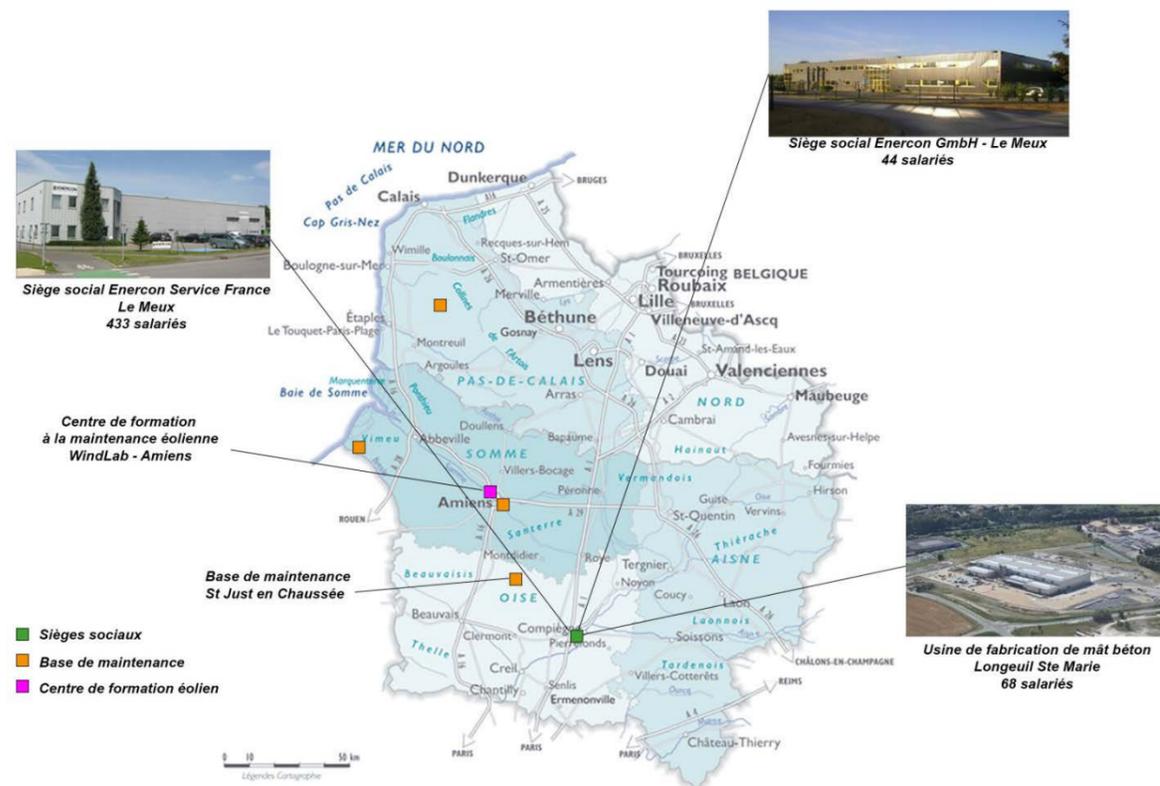
## 4 - 3 La technologie des éoliennes ENERCON

Les particularités des éoliennes ENERCON résident dans :

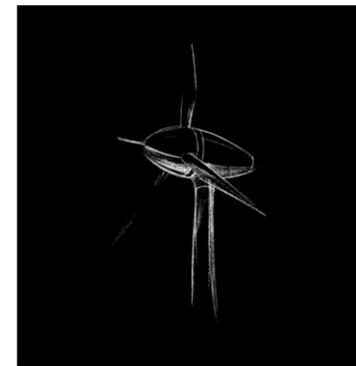
- L'absence de boîte de vitesse
- Le design et l'esthétique de la nacelle

Ainsi la nacelle a été désignée par Sir Norman Foster, architecte du viaduc de Millau. L'idée a été d'intégrer l'ensemble Rotor-Stator caractéristique des éoliennes construites par l'entreprise dans un carénage elliptique, adoptant une forme très aérodynamique. Cette "coquille" élimine tout angle droit ou renvoi trop brutal dans le dessin de la structure de la nacelle, ce qui donne aux éoliennes ENERCON cette esthétique très fluide, très organique.

Depuis quelques années, la société ENERCON propose des pales dont le profil a été redessiné en vue d'améliorer le rendement des éoliennes. Cette modification porte sur l'adjonction d'un lobe à la jointure entre la base de la pale et la tête du rotor. La géométrie globale se trouve transformée et renforce le style si particulier des éoliennes ENERCON. Ceci traduit bien la philosophie du constructeur qui vise à ce que toute innovation technique aille dans le sens d'une amélioration esthétique.



Carte 4 : La présence de la société ENERCON dans la région Nord-Pas-de-Calais / Picardie (source : Enercon, 2016)



Nouveau design des éoliennes ENERCON par Sir Norman Foster



Des pales redessinées pour un meilleur rendu esthétique et un rendement amélioré

Figure 5 : Morphologie de la nacelle (source : ENERCON, 2015)

## 5 UN PROJET LOCAL ET CONCERTÉ

### 5 - 1 Pourquoi un projet à Assainvillers ?

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 éolien « Les Garaches » répond à l'ensemble de ces critères : bon potentiel éolien, secteur exempt de toutes servitudes rédhibitoires, 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...

Par ailleurs, un parc éolien de 4 éoliennes est déjà en exploitation sur la commune de Montdidier (parc du Moulin à cheval) à proximité de la commune d'Assainvillers. L'idée d'une extension de ce parc existant s'est donc imposée naturellement.

⇒ C'est sur ces bases qu'à partir de 2013, le Maître d'Ouvrage a pris les premiers contacts avec la commune d'Assainvillers, la commune de Montdidier, la communauté de communes du Canton de Montdidier, ainsi qu'avec les propriétaires et exploitants agricoles des terrains concernés, afin de proposer un projet de parc éolien sur ce territoire communal.

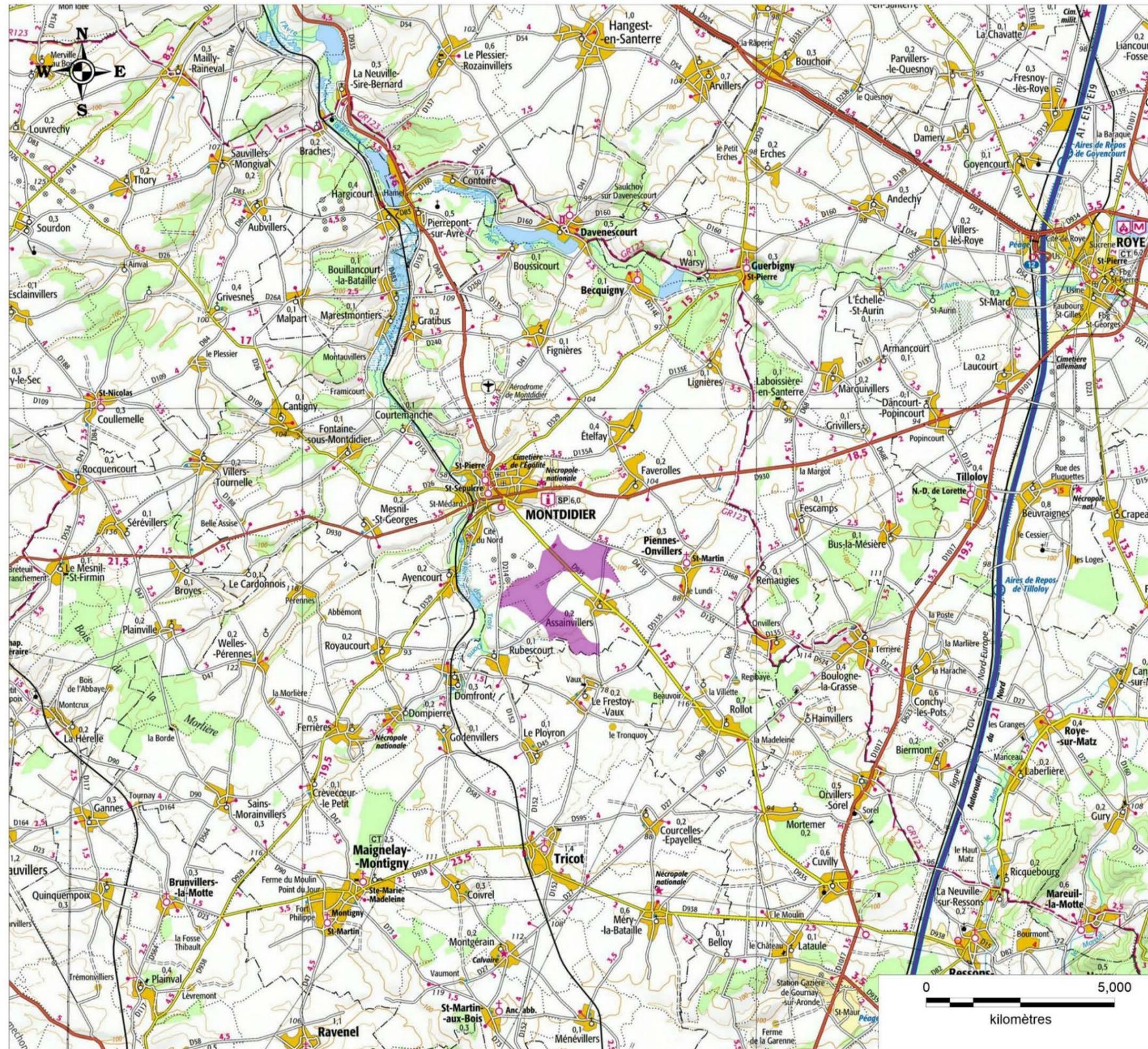
### 5 - 2 Déroulement du projet et concertation

#### 5 - 2a Historique du projet

Le projet éolien « Les Garaches », développé par ENERCON IPP France SARL, s'intègre dans le cadre d'une démarche concertée. Il est le résultat d'un travail engagé depuis 2013 avec la commune d'Assainvillers, de Montdidier et la communauté de communes du canton de Montdidier. En effet, depuis plusieurs années la ville de Montdidier s'est engagée dans une politique de maîtrise des consommations d'énergie sur son territoire avec l'ambition affichée d'être énergétiquement complètement autonome à l'horizon de 2020. Ceci passerait notamment par le développement des énergies renouvelables avec un premier parc éolien en exploitation de 4 éoliennes sur le territoire de la commune de Montdidier (parc du Moulin à cheval) et le projet d'une extension sur la commune voisine dans laquelle la ville de Montdidier veut s'investir.

Un historique factuel de l'élaboration du projet est présenté, dans le tableau suivant. Il replace l'étude de la mise en œuvre de la centrale éolienne dans son contexte local. Il résume également les démarches d'information menées autour de ce projet, réalisé en concertation étroite avec les élus et le grand public.

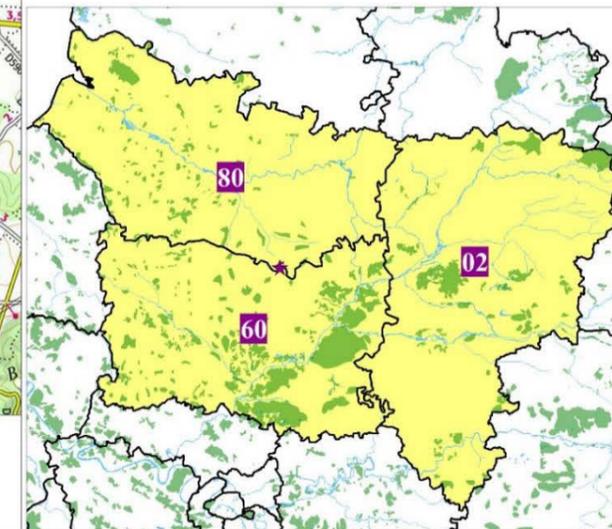
Seules les étapes essentielles ont été reportées puisque de nombreuses visites de terrain ont été menées en parallèle : étude du milieu naturel, mesures sonores, appréciation de l'habitat proche, évaluation des accès, information des conseils municipaux, etc. Le tableau suivant fait aussi référence à des illustrations dans le document présent (Annexes E1, E2,...).



## Localisation géographique

### Légende :

- Zone d'implantation du projet
- Localisation générale des sites



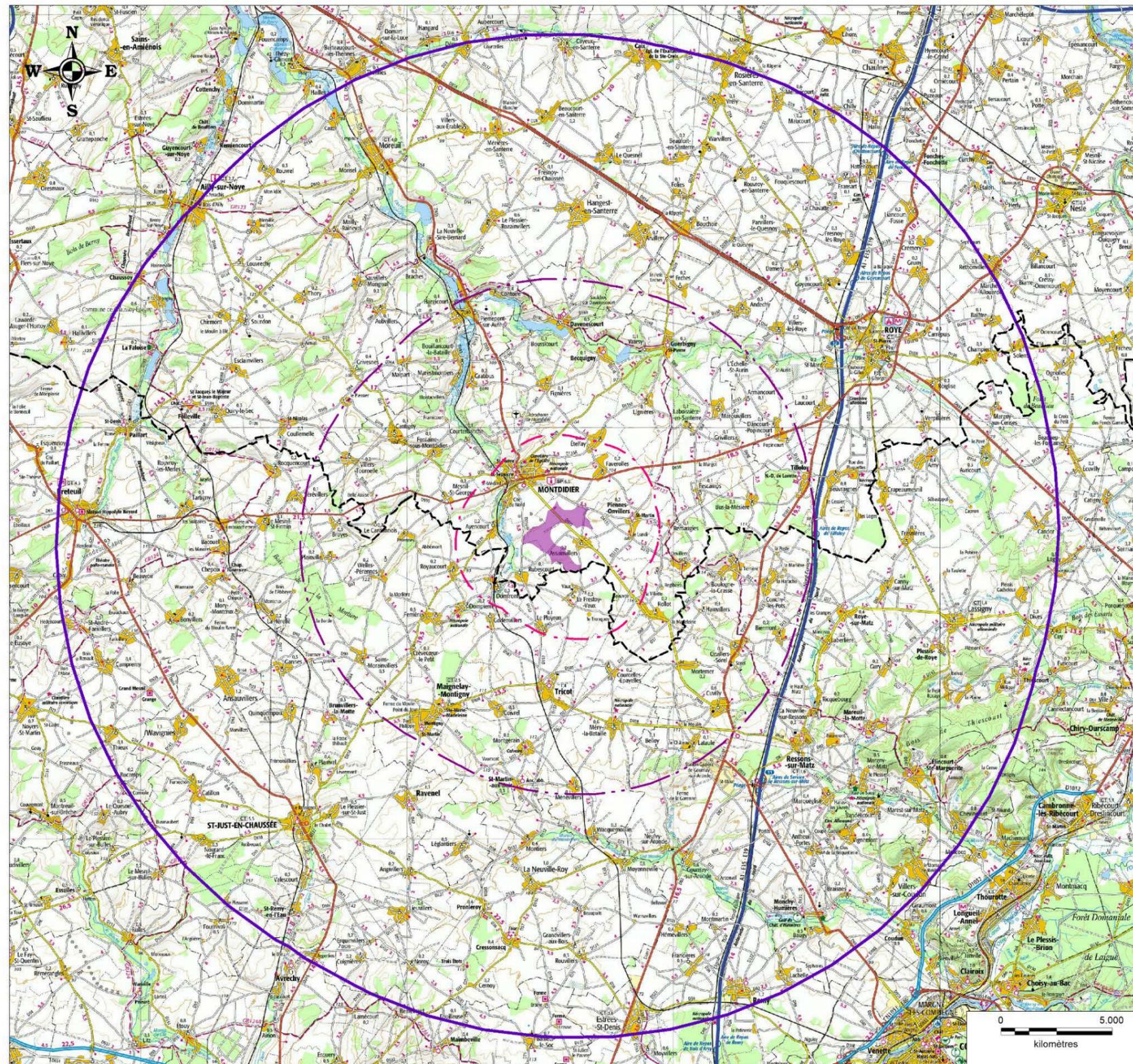
Source : Scan100® ©IGN PARIS - Licence Eroncon - Copie et reproduction interdite.  
Réalisation ATER Environnement Juin 2015.

Carte 5 : Localisation du projet de parc éolien « Les Garaches »

Chronologie	Etapes projet	Information/concertation
<b>9 juillet 2009</b>	Arrêté définissant les Zones de Développement Eolien sur la communauté de communes du canton de Montdidier.  3 secteurs sur 7 secteurs proposés par le bureau d'études et le comité de pilotage sont retenus par le Préfet de Région dont une zone sur la commune d'Assainvillers qui jouxte le projet éolien de la commune de Montdidier.	Les différentes collectivités ont été étroitement associées au processus d'élaboration des propositions de ZDE, notamment au travers d'échanges, de réunions de travail et de permanences publiques.
<b>juin 2012</b>	Publication officielle par le Préfet de Région du Schéma Régional Eolien : la commune d'Assainvillers est en zone favorable du Schéma Régional Eolien.	Information publique du Préfet aux communes de la Région Picardie à travers la presse locale, réunions,
<b>16 janvier 2013</b>	ENERCON organise une visite d'un parc de 11 éoliennes de grosses puissances (7,5 Mégawatts unitaire) à Estinnes (Belgique) en présence du Sous-Préfet de Montdidier, du Maire de Montdidier, du Directeur de la Régie de Montdidier, du chargé de mission Energie Climat de la DREAL.	Echanges techniques, sur les impacts,... avec des acteurs du territoire du canton de Montdidier.
<b>24 avril 2013</b>	Suite aux informations préalables apportés par ENERCON et les élus locaux décision du conseil municipal d'Assainvillers de permettre à ENERCON de poursuivre l'étude d'un projet éolien sur la commune	
<b>Début 2013</b>	Rencontre des propriétaires de terrains des zones propices sur Assainvillers afin d'obtenir leurs avis sur un projet éolien.	Echanges avec les propriétaires et exploitants agricoles sur l'éolien, sur la société ENERCON, sur la méthode de travail, ...
<b>24 mai 2013</b>	Delphine Batho, Ministre de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, en déplacement à Montdidier vient visiter les éoliennes déjà présentes sur la commune et ENERCON lui présente le projet éolien en extension sur la commune voisine d'Assainvillers.	Cette visite s'est déroulée en présence de nombreux acteurs locaux (élus, médias,...) et régionaux.  L'information sur sa visite et la présentation d'un projet éolien sur Assainvillers a été relayé par les locaux et les personnes présentes à la visite.
<b>Eté 2013</b>	Début des études faune/flore	Nombreuses visites de terrain qui ont engendrés des échanges avec la population locale.
<b>20 janvier 2014</b>	Thierry Repentin, ministre délégué aux affaires Européennes, en déplacement en Picardie vient visiter les éoliennes de Montdidier et ENERCON lui présente le projet éolien en extension sur la commune voisine. Cette visite s'est déroulée en présence de nombreux acteurs locaux (élus, médias,...) et régionaux.	Cette visite s'est déroulée en présence de nombreux acteurs locaux (élus, médias,...) et régionaux.  L'information sur sa visite et la présentation d'un projet éolien sur Assainvillers a été relayée par les locaux et les personnes présentes à la visite.

Chronologie	Etapes projet	Information/concertation
<b>Début 2014</b>	Début des études paysage	Nombreuses visites de terrain qui ont engendrés des échanges avec la population locale.
<b>Printemps 2015</b>	Campagne de mesure acoustique chez les riverains proches	Courriers aux riverains pour accueillir les sonomètres nécessaires à la campagne de mesure acoustique sur les communes d'Assainvillers, Rubescourt et Faverolles.  Echanges de l'acousticien avec les riverains proches.
<b>20 octobre 2015</b>	Rappel et présentation des avancées du projet au conseil municipal d'Assainvillers. Information et échange sur : - l'éolien, - la société ENERCON, - le projet retenu suite aux études	Echanges avec les élus municipaux.
<b>samedi 21 et lundi 23 novembre 2015</b>	Permanences d'informations sur l'éolien en mairie d'Assainvillers.  2 personnes de la société ENERCON pour recevoir le public et l'informer : information sur l'éolien, sur la société ENERCON, sur la méthode de travail, présentation des zones propices,...	Pour annoncer les permanences : - Tracts d'information pour les habitants d'Assainvillers et les riverains (Rubescourt, Faverolle et Mondidier) - Sur le Panneau affichage d'Assainvillers,  Pendant les permanences : - Exposition sur l'éolien, - Présentation de la zone d'étude - Présentation du scénario retenu  Présence du premier adjoint de la commune d'Assainvillers et de 2 personnes de la société ENERCON pour répondre aux questions des visiteurs.  Une 30aine de personnes sont venues échanger sur le projet.

Tableau 1 : Historique du projet éolien « Les Garaches » (source : ENERCON, 2016)



Source : Scan100® ©IGN PARIS - Licence ENERCON - Copie et reproduction interdite.  
Réalisation ATER Environnement Mai 2015.

## Aires d'étude

Echelle : 1 / 175 000 ème

### Légende :

- Zone d'implantation du Projet
- Aires d'étude :
- Rapprochée (<3 km)
- Intermédiaire (entre 3 et 10 km)
- Eloignée (entre 10 et 21 km)
- Limite départementale (Somme / Oise)

Carte 6 : Aires d'étude

5 - 2b Illustrations de la visite du parc éolien d'Enercon, à Estinnes



Figure 6 : Visite du parc éolien ENERCON avec des acteurs locaux (source : Enercon, 2016)

5 - 2c Présentation du projet aux élus



Figure 7 : Présentation du projet éolien sur Assainvillers à la ministre du développement durable et de l'énergie (source : Etat, presse locale, 2012)



Figure 8 : Présentation du projet éolien sur Assainvillers au ministre délégué aux affaires Européennes (source : Etat, presse locale, 2014)

5 - 2d Permanences d'information

Novembre 2015

**ENERCON**  
Communiqué d'information



---

**Projet éolien sur la commune d'ASSAINVILLERS**  
**Permanences d'informations sur le projet éolien**  
**Le samedi 21 novembre de 9h00 à 12h30**  
**Le lundi 23 novembre de 9h00 à 12h00 et de 14h00 à 17h00**  
 Salle de l'ancienne école d'Assainvillers

---

En juin 2012 le Préfet de Région Picardie et son administration, dans une large concertation, ont fixé des objectifs ambitieux en termes d'énergie éolienne et ont établi des zones favorables pouvant accueillir de nouvelles éoliennes. La commune d'Assainvillers est dans une zone favorable à l'éolien.

Ainsi depuis deux ans, en accord avec la commune d'Assainvillers, la société Enercon (constructeur d'éoliennes basé dans l'Oise, leader sur le marché français) étudie la faisabilité technique et environnementale d'un parc éolien au Nord et à l'Ouest de la commune.

Aujourd'hui, cette étude est en phase de finalisation et a permis d'aboutir à un projet composé de 5 éoliennes au Nord de la commune.

Ces 5 éoliennes permettraient de produire de l'électricité propre pour l'équivalent d'environ 15 000 foyers (hors chauffage électrique), de réduire les émissions de gaz à effet de serre et d'apporter de nouvelles retombées économiques locales en particulier pour la commune d'Assainvillers et la communauté de communes du canton de Montdidier.

Afin d'informer plus en détail la population locale sur ce projet d'éoliennes, ENERCON vous invite à venir aux permanences d'information en mairie d'Assainvillers.

**Le samedi 21 novembre de 9h00 à 12h30 - Le lundi 23 novembre de 9h00 à 12h00 et de 14h00 à 17h00**

Photo : Vue depuis la RD 935 à l'Est de la commune d'Assainvillers. Sur cette photos, les nouvelles éoliennes d'Assainvillers seraient en continuité des éoliennes existantes sur Montdidier.



**Contact:**  
 Samuel Moison  
 Tél : 03 44 83 67 47  
 E-mail : samuel.moison@enercon.de  
 Internet : www.enercon.de



Figure 9 : Tracts diffusés aux habitants de Nohant-en-Graçais et aux riverains proches de la zone étudiée informant de la permanence d'information en mairie d'Assainvillers le samedi 21 et le lundi 23 novembre 2015 (source : Enercon, 2015)

21 et 23 novembre 2015



Figure 10 : Photographies des permanences d'information sur l'éolien à Assainvillers (source : Enercon, novembre 2015)

# 6 LA ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET ET SON ENVIRONNEMENT

## 6 - 1 Milieu physique

### Sol et sous-sol

La zone d'implantation est localisée vers la périphérie du Bassin Parisien, présentant des **roches (ou faciès) datant du Crétacé supérieur**. Elle repose essentiellement sur des formations superficielles (limons loessiques) et sur des dépôts crayeux datant du Crétacé supérieur ; les buttes tertiaires étant localisées au Sud-Est du projet.

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

### Eau

La zone d'implantation du projet intègre le bassin Artois-Picardie et plus particulièrement le bassin de la Somme et le sous bassin de l'Avre.

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 du SDAGE Artois-Picardie.

Aucun cours d'eau ne se trouve sur la zone d'implantation du projet. Les cours d'eau les plus proches du site d'étude, les Trois Doms à 420 m et l'Avre à 7 km au Nord qui atteindront un bon état global en 2027 lié principalement à l'état chimique de ces derniers.

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

Aucun captage AEP n'intègre la zone d'implantation du projet.

### Climat et nature des vents

La zone d'implantation du projet est soumise à un climat océanique de transition (pluie régulière, température douce). Ces caractéristiques climatologiques 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 ainsi que le nombre de jours de neige, 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.

Enfin, la vitesse des vents et la densité d'énergie observée sur la zone d'implantation du projet permettent de la qualifier de bien ventée. Les vents dominants sont également ceux qui produisent le plus d'énergie ; c'est-à-dire les vents du Sud-Ouest.

### Niveau sonore

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

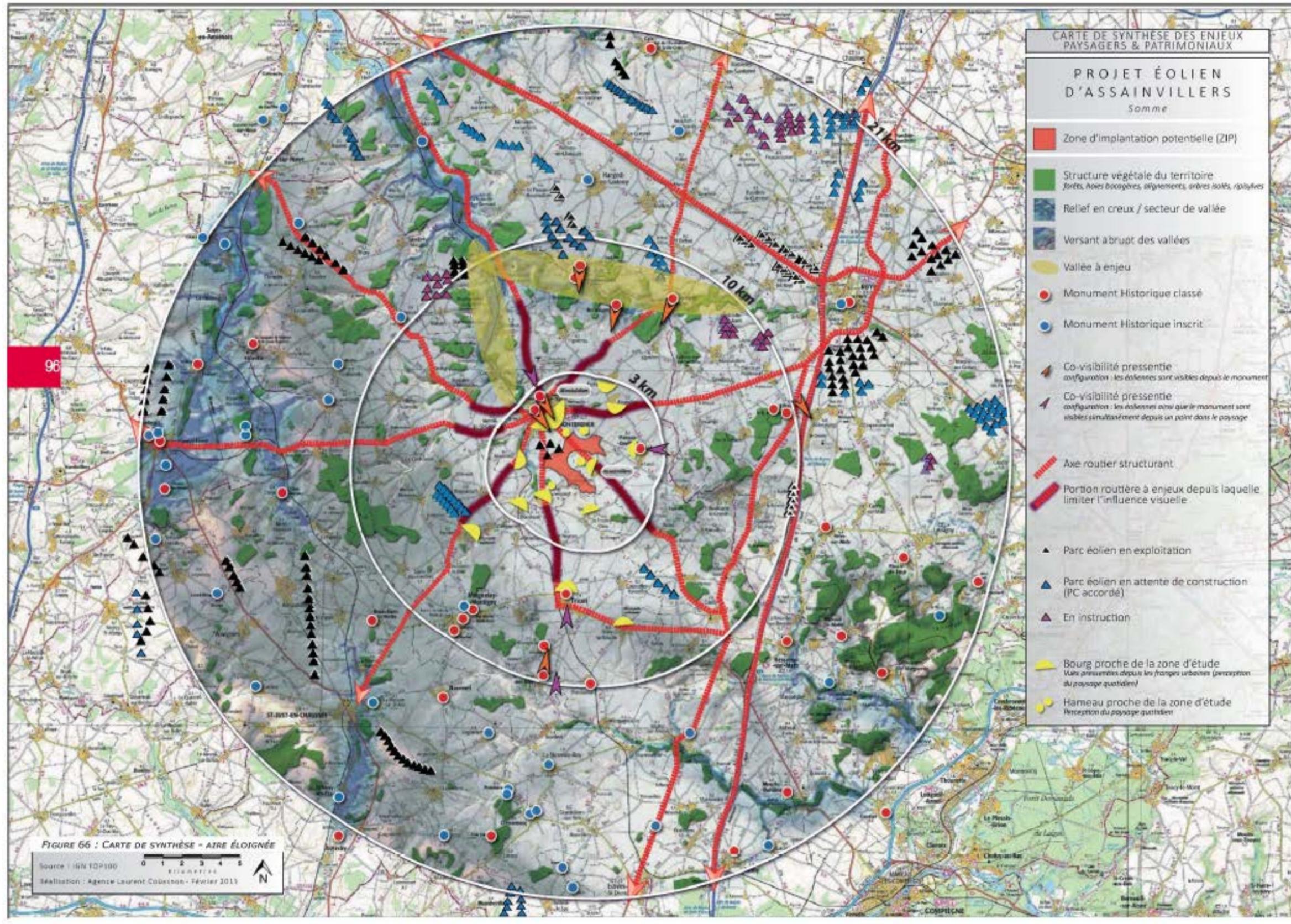
Les panels de mesure rencontrés sur site comportent à minima 5 vitesses de vents consécutives.

En fonction des points ces vitesses se situent de 3 à 10 m/s de jour et de 3 à 9 m/s de nuit.

Ces mesures traduisent l'élévation de l'ambiance sonore avec l'élévation des vitesses de vent, les niveaux obtenus correspondent à des situations calmes à modérées.

- De jour, les niveaux estimés vont de **31,8** dB(A) avec des vents de 3 m/s sur le site d'implantation à **52,7** dB(A) pour une vitesse de 10 m/s.
- De nuit, les niveaux estimés vont de **26,3** dB(A) avec des vents de 3 m/s sur le site d'implantation à **46,5** dB(A) pour une vitesse de 10 m/s.

**L'ambiance sonore mesurée est principalement liée aux vents et à la présence d'obstacles et de végétation à proximité des points de mesures.**



Carte 7 : Carte de synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux (source : Laurent COUASNON, 2016)

## 6 - 2 Milieu paysager

### Contexte éolien

Le paysage existant autour de Montdidier et d'Assainvillers est un territoire où les éoliennes sont devenues familières en raison surtout des quatre machines implantées entre ces deux agglomérations. À 3,8 km à l'ouest de la zone d'implantation, ainsi qu'à 4,5 km au sud, les parcs éoliens du Champ Feuillant et du Champ Charbon verront manifestement le jour. Au vu des inter-distances, ces parcs créeront avec le parc existant au sud de Montdidier ainsi que ce projet (sur la commune d'Assainvillers) un parc d'éoliennes plus concentré, conformément au SRE préconisant d'éviter le mitage et l'éparpillement des éoliennes afin de ménager des fenêtres de respirations suffisantes dans le paysage.

### Unités paysagères

Le périmètre de l'étude se déploie sur 3 grandes unités paysagères : le Santerre, l'Amiénois et le Plateau Picard, elles-mêmes regroupant des sous-unités. L'aire d'étude est caractérisée par de grands plateaux de cultures, griffés de vallées aux versants dissymétriques (recoupés de nombreux vallons secondaires, le plus souvent secs) qui sont celles de la Luce, de l'Avre (et son affluent la rivière des trois-Doms jalonnant Montdidier), la Noye, l'Avre, l'Aronde et le Matz. Depuis ces reliefs en creux, les vues sont très limitées par les versants et les ripisylves ; néanmoins, au regard de la structure paysagère dans les environs proches de la ZIP, la portion de la vallée des Trois-Doms entre Montdidier et Courtemanche semble avoir des vues directes vers le projet éolien.

### Morphologie du paysage

La morphologie du paysage, en dehors des secteurs de vallées, génère très souvent de longues vues sur de larges horizons ouverts depuis les routes hormis au passage des nombreux villages-rues ou lors de la traversée de bois épars bordant épisodiquement la chaussée. À l'inverse, le réseau ferroviaire, pourtant très présent sur l'aire d'étude, est très largement dissimulé derrière d'épaisses haies ou bien même à l'abri de merlons artificiels parfois plantés (comme c'est le cas pour la ligne TGV, isolant l'autoroute des vues potentielles vers la zone de projet).

### Habitat

Les bourgs et hameaux sont très souvent entourés de courtils (héritage historique) et d'espaces bocagers, fermant les vues depuis les habitations (les vues ne s'ouvrent qu'à la sortie des hameaux et des bourgs). De plus, depuis l'intérieur des villages, elles sont limitées par les façades implantées le long des voies traversantes, créant un front bâti continu. Les éoliennes n'y sont pas visibles.

Dans l'aire d'étude rapprochée, aux entrées et sorties des bourgs et hameaux, le projet éolien sera très souvent visible, sauf dans la vallée des Trois-Doms où les vues seront limitées par le relief. Depuis les façades de maisons d'habitation dans les hameaux présents dans le périmètre immédiat (environ 500 à 600 mètres), les vues sont très souvent fermées, filtrées et/ou tronquées par la végétation des jardins privatifs ainsi que les bâtiments agricoles et corps de fermes.

### Monuments historiques

Dans l'aire d'étude éloignée, il n'y a pas de point élevé et dégagé permettant d'avoir des vues sur un monument historique et le site éolien au loin. Dans les aires intermédiaire et rapprochée, les co-visibilités possibles relevées feront l'objet d'une étude plus approfondie dans la partie suivante dédiée aux variantes et aux impacts.

## 6 - 3 Milieu naturel

### Corridors biologiques

**La zone d'implantation du projet se situe en dehors de réservoir de biodiversité identifié dans le SRCE.** Toutefois, au sein de l'aire d'étude immédiate, la **vallée des Trois Doms** est répertoriée comme un réservoir de biodiversité des cours d'eau.

**Au sein de la zone d'implantation du projet, aucun corridor écologique du SRCE de Picardie n'est répertorié.** Le corridor écologique le plus proche est la **vallée des Trois Doms**, recensée comme corridor herbacé alluvial des principaux cours d'eau.

### Zone à Dominante Humide

Un regard a été porté sur les Zones à Dominante Humide (ZDH), du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois Picardie, à proximité du projet. **La zone d'implantation du projet n'est pas concernée par une ZDH. De ce fait, aucune identification ou caractérisation de zone humide, selon les critères floristique ou pédologiques, n'est donc nécessaire au droit du projet.**

Toutefois, on notera la présence d'une ZDH en limite sud de la zone d'implantation potentielle au lieu-dit « Le Bois Brûlé ». Elle correspond à une petite vallée qui rejoint la vallée de la rivière « Trois Doms ».

### Flore et habitats patrimoniaux

La zone d'implantation du projet se caractérise par une influence anthropique marquée. La grande culture et ses végétations associées sont largement dominantes, quelques prairies subsistent aux abords des boisements et au niveau des coteaux. La végétation ligneuse est représentée par quelques bois, bosquets et haies.

**Aucune espèce floristique protégée n'a été rencontrée**, l'ensemble des espèces est à large répartition et bien représentée en région Picardie. L'intérêt floristique est qualifié de faible. Toutefois, les prairies calcicoles présentent au Nord-ouest et au Sud sont un habitat prioritaire au titre de la Directive habitats. Celles-ci accueillent plusieurs espèces assez rares pour la région dont l'une est patrimoniale : l'Épipactis brun rouge (*Epipactis atrorubens*). Elles représentent de ce fait un enjeu fort.

### Les oiseaux

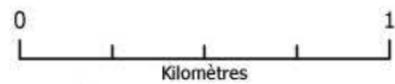
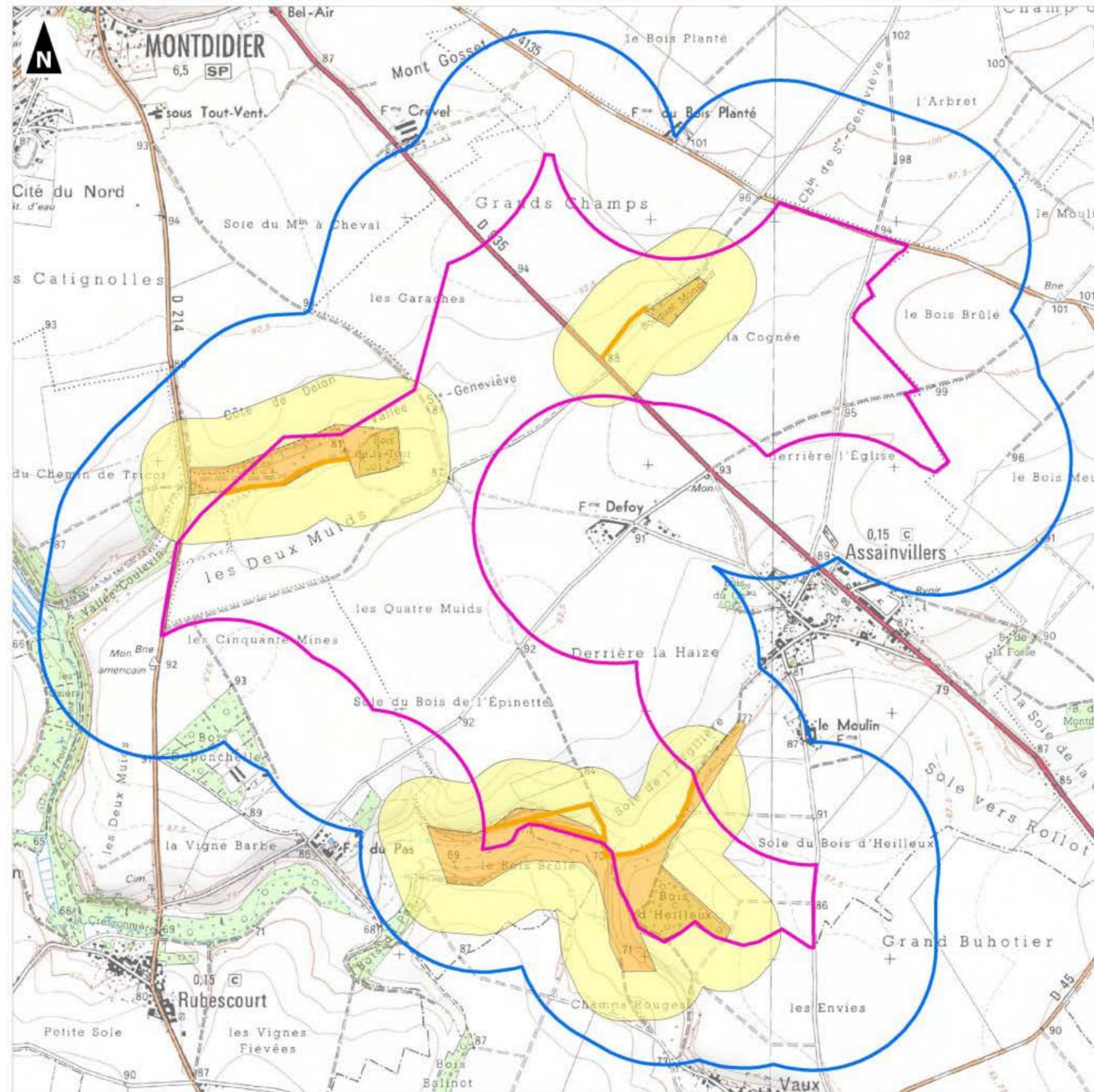
En premier lieu, le caractère fortement agricole de la zone lui confère un niveau d'enjeu globalement faible. Certains secteurs présentent cependant des enjeux plus élevés, en fonction des espèces qui les fréquentent et l'usage de ces secteurs par les espèces patrimoniales et sensibles.

L'utilisation de la zone d'implantation du projet par certains rapaces rares, en déclin ou sensibles (busards et faucons) lui confèrent un intérêt certain sur les secteurs fréquentés, notamment avec la présence du Busard Saint-Martin en chasse. De plus il a été noté la présence d'Œdicnème criard (vulnérable en Picardie) erratique en dehors de la période de nidification.

**Trois ensembles boisés regroupent une diversité avifaunistique intéressante.** Le premier est le « Bois de la Tour » associé à la « Vallée Ste-Geneviève » en limite Nord-ouest de la zone d'implantation du projet ; le second est le « Bois d'Heilleux » associé aux coteaux de la « Sole de l'argillère » et des lieux-dits « Le Bois Brûlé » et « Champs Rouges » au Sud et le « Bosquet Monsieur » relativement isolé au Nord-est.

Projet du parc éolien  
"Les Garaches"  
Volet milieu naturel du DDAE

-  Zone d'implantation potentielle
-  Aire d'étude rapprochée (500 m)
-  Faible
-  Modéré
-  Fort
-  Très fort



**Groupe auddicé**  
1:16 000  
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)  
Réalisation : AIRELE - 2013  
Source de fond de carte : Bing Maps Aerial  
Sources de données : ENERCOM, 2013 - AIRELE, 2013

Carte 8 : Synthèse des enjeux écologiques (source : Airele, 2016)

Ces petites vallées servent de support aux déplacements des espèces fréquentant la zone d'implantation du projet dont des espèces de milieux humides en direction ou en provenance de la Vallée des Trois Doms (Héron cendré, le Tadorne de Belon, le Courlis corlieu, Bécassine des marais et Goéland argenté).

Par ailleurs, la plaine agricole, moins riche en diversité, est toutefois occupée par les limicoles (Vanneau huppé, Pluvier doré) en tant qu'aire de repos et d'alimentation (hiver, migration) mais aussi par quelques nicheurs terrestres (Alouette des champs, Caille des blés, Bruant proyer).

### Les chauves-souris

Concernant les chauves-souris, le même constat, que pour les oiseaux, peut être fait. **Les secteurs boisés font état d'une activité et d'une diversité d'espèces modérée avec huit espèces recensées dont certaines sont patrimoniales** (Noctule commune, Murin de Natterer et l'Oreillard *sp.*) et servent de zone de chasse et de déplacements aux chauves-souris. Alors que les parcelles agricoles, font l'objet d'une activité très faible pour la Pipistrelle commune et sporadique pour la Pipistrelle de Nathusius et un Murin *sp.*

### Autres mammifères

**Aucune espèce de mammifères protégés (hors chiroptères) n'a été rencontrée**, les étendus de cultures agricoles sont peu favorables à l'accueil d'une grande diversité de mammifères sur la zone d'implantation du projet. Cependant il a été noté dans la bibliographie la présence de Hérisson d'Europe ainsi que de l'Ecureuil roux, toutes deux des espèces protégées.

### Batraciens

**Aucune espèce d'amphibiens n'a été rencontrée.** L'enjeu amphibien est très faible, en l'absence d'habitats favorables à l'installation durable de cette faune.

### Reptiles

**Aucune espèce de reptiles n'a été rencontrée**, toutefois les coteaux calcaires sont favorables à ces derniers.

### Insectes

**Aucune espèce d'insecte protégée ni patrimoniale n'a été rencontrée, l'ensemble des espèces est commune à très commune en région Picardie.** L'enjeu entomologique est faible mais intimement lié aux habitats et à la flore qui constitue des zones refuges et comprend les plantes nourricières nécessaires à l'entomofaune.

## 6 - 4 Milieu socio-économique

### Contexte socio-économique

Le territoire d'étude présente un caractère rural.

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

La commune soutient une dynamique d'emplois porteuse. Ce dynamisme économique du territoire d'étude s'explique par la présence de grandes villes à proximité telles que Montdidier et Amiens.

La répartition des emplois par secteur d'activité met en évidence la surreprésentation des activités agricoles et sylvicoles par rapport aux territoires dans lesquels la commune s'insère, caractéristiques des secteurs ruraux. L'importance d'actifs sur la commune par rapport à la faible présence d'emploi atteste bien que c'est la proximité des pôles d'activités (Montdidier) qui induit le dynamisme économique de la commune.

### 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 10 km ainsi qu'à trois routes principales situées à moins de 2 km. De plus, une ligne LGV reliant Paris au Nord de la France est située à 9,8 km à l'Est de la zone d'implantation du projet mais également une ligne TER à 2 km reliant Amiens à Compiègne.

Concernant les autres types de transport, l'aéroport de Beauvais-Tillé est situé à 40 minutes de la zone d'implantation et le canal latéral à l'Oise du Canal du Nord à 25 km au Sud-Est. L'enjeu est considéré comme modéré.

### Risques naturels et technologiques

L'arrêté préfectoral de la Somme, en date du 07 mai 2009 fixant la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs, indique que la commune d'Assainvillers n'est concernée par aucun risque majeur.

Elle a, néanmoins, fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle (source : www.prim.net) pour cause d'inondations, coulées de boue et mouvements de terrain, d'inondations par remontée de nappe phréatique et d'inondations et coulées de boues.

Ainsi, les risques naturels suivants peuvent être qualifiés de :

- **Faible probabilité de risque pour les inondations** : le territoire d'Assainvillers **n'intègre aucun Plan de Prévention des Risques Inondations ni aucun Atlas de Zone Inondable** ;
- **Probabilité modérée de risque relatif aux mouvements de terrains** : deux cavités sont présentes sur la zone d'implantation du projet et la majeure partie de la ZIP ;
- **Aléa retrait-gonflement des argiles faible à moyen** ;
- **Probabilité très faible de risque sismique** ;
- **Probabilité faible 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.**



## 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.

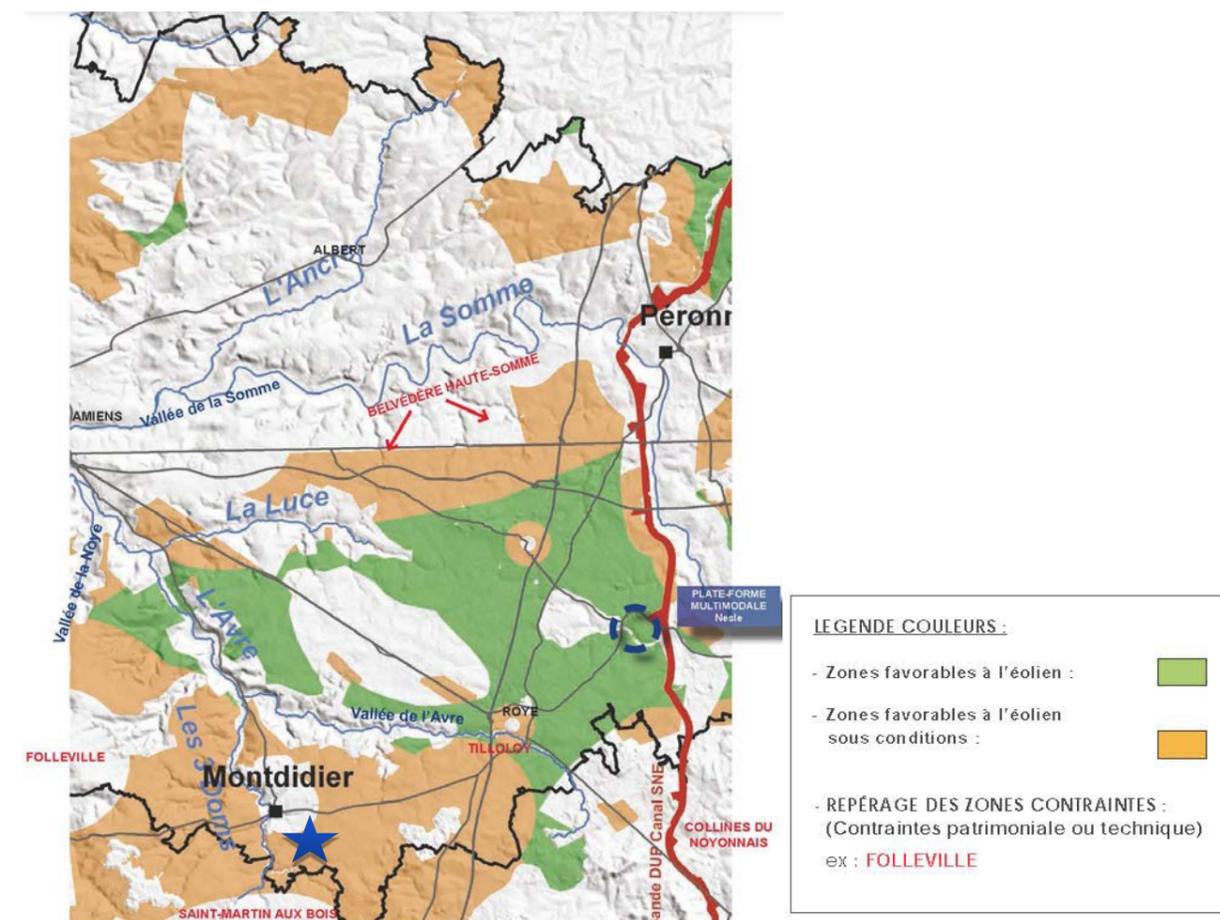
### 7 - 1 Un projet intégré

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, la 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.

L'objectif de ce Schéma régional éolien est d'améliorer la planification territoriale du développement de l'énergie éolienne et de favoriser la construction des parcs éoliens dans des zones préalablement identifiées. La finalité de ce document est d'**éviter** le mitage du paysage, de **maîtriser** la densification éolienne sur le territoire, de **préserver** les paysages les plus sensibles à l'éolien, et de rechercher une **mise en cohérence** des différents projets éoliens. Pour cela, le Schéma Régional s'est appuyé sur des démarches existantes (Schémas Paysagers Eoliens départementaux, Atlas de Paysages, Chartes,...). Les données patrimoniales et techniques ont ensuite été agrégées, puis les contraintes ont été hiérarchisées.

⇒ La zone envisagée pour l'implantation des éoliennes se situe sur la commune d'Assainvillers, territoire intégré à la liste des communes en zone favorable du schéma régional éolien.

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.

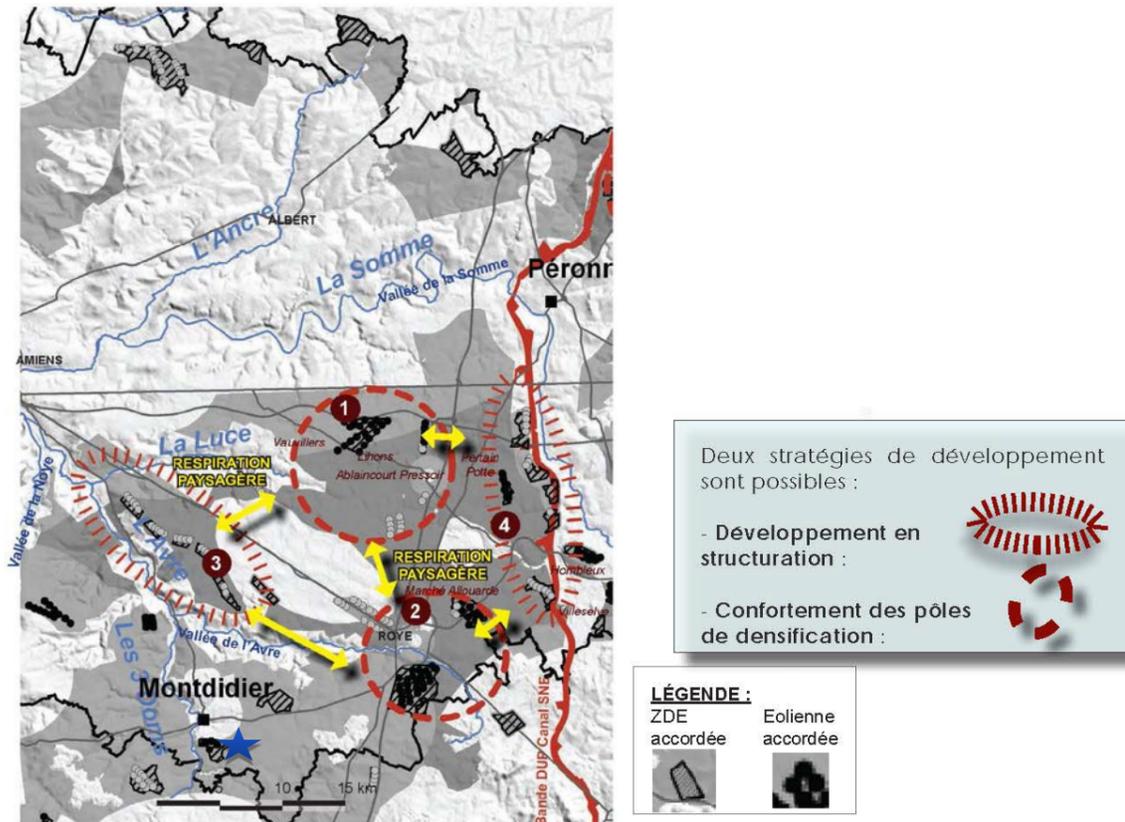


Carte 9 : Zones favorables à l'éolien dans la partie Est-Somme – Légende : Etoile bleue / Localisation de la zone d'implantation de projet (source : Schéma Régional Eolien, 2012)

Puissance totale des éoliennes accordées (dans et hors ZDE)	441 MW
Puissance encore disponible dans les ZDE accordées	263 MW
Puissance supplémentaire envisageable dans les pôles de densification, structuration ou ponctuation	60 MW
<b>Total pour le secteur Est Somme</b>	<b>784 MW</b>

Tableau 2 : Puissance disponible sur le secteur Est Somme (source : Schéma Régional Eolien, 2012)

## 7 - 2 Présentation des variantes du projet



Carte 10 : Stratégie du secteur Est-Somme – Légende : Etoile bleue / Localisation de la zone d'implantation du projet (source : Schéma Régional Eolien, 2012)

Ce Schéma Régional Eolien indique que la stratégie globale est : « Le territoire est déjà investi par 2 grands pôles de densification de l'éolien (parcs du Santerre et de Roye) distants de 15 km. Cette respiration significative (entre les 2 grands pôles éoliens parcs du Santerre et Roye) et un faible mitage du territoire par l'éolien permettent d'envisager une densification significative de ces parcs »

Le SRE précise aussi que : "Plusieurs parcs éoliens sont structurés de façon à former un ensemble cohérent. Ainsi l'ensemble des éoliennes doit s'organiser dans une logique commune. Des distances de respiration significatives doivent être ménagées entre les différents pôles de densification. Dans la pratique si on tient compte des projets éoliens existants, il peut arriver que cette distance de respiration soit plus courte, dans ce cas il faut éviter de rapprocher davantage les pôles".

Le projet Les Garaches suit les préconisations du SRE en venant en extension du parc éolien existant (Moulin à cheval) tout en évitant le mitage du paysage. Le projet est suffisamment éloigné des pôles de densification et structuration de la stratégie du secteur Est Somme (environ 12 km) pour ne pas concourir à leur rapprochement.

- ⇒ La zone envisagée pour l'implantation des éoliennes se situe sur la commune d'Assainvillers, territoire intégré à la liste des communes en zone favorable du schéma régional éolien.
- ⇒ Le parc Les Garaches suit la stratégie régionale du secteur Est Somme en s'implantant en extension du parc existant du Moulin à Cheval.

L'objectif principal du choix de l'implantation était de densifier le parc existant en considérant l'espace disponible libéré par les différentes contraintes techniques, dont la plus importante est la distance de 500m à toute habitation et zone destinée à l'habitation.

Pour réaliser l'extension d'un parc existant, il est généralement recommandé de suivre le même schéma d'implantation que le parc en place pour obtenir une certaine harmonie paysagère. Les recommandations du SRE vont en ce sens.

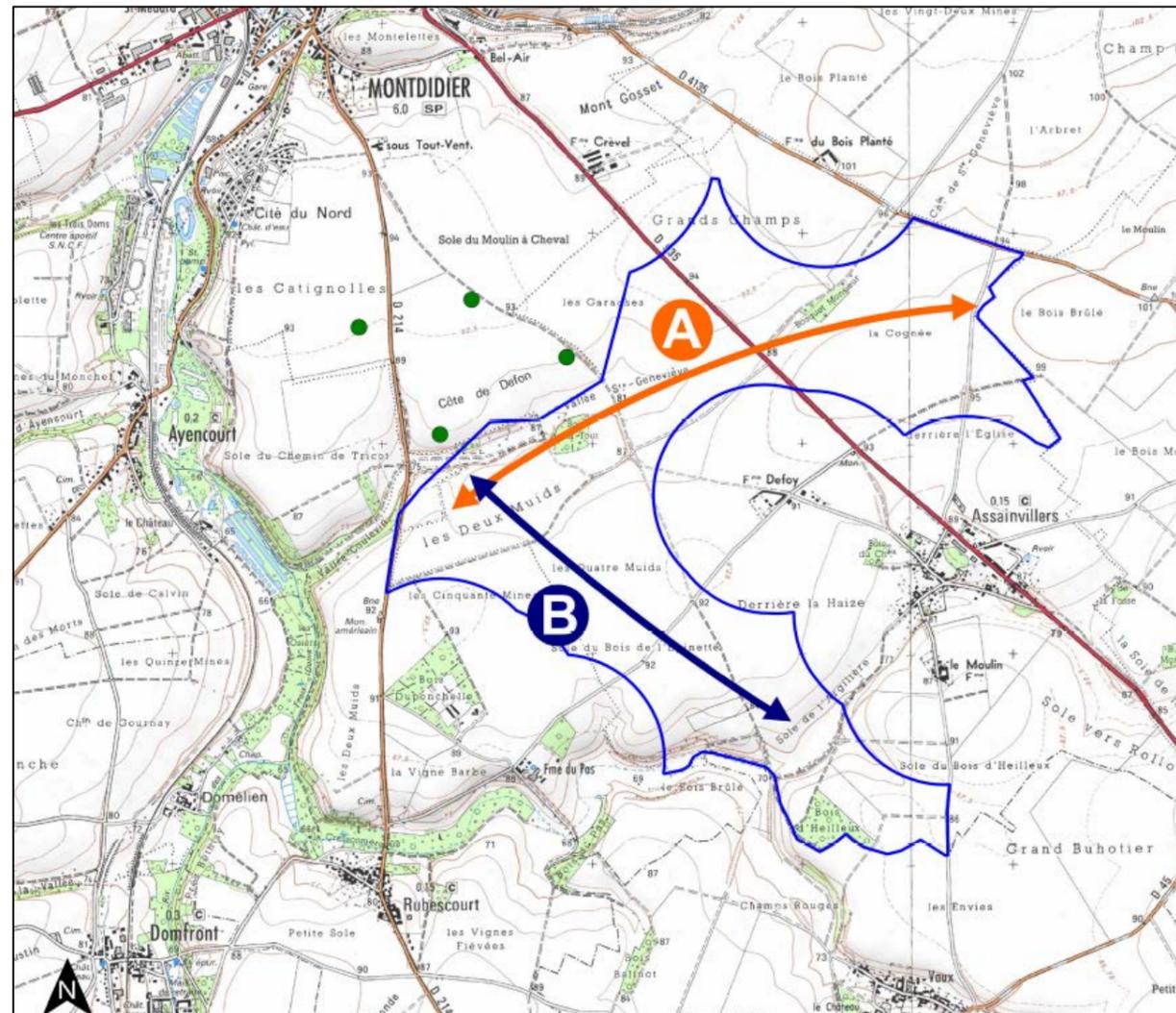
Sur le site « les Garaches » ce principe sera difficilement applicable. En effet, le parc existant du Moulin à cheval n'a pas un principe d'organisation très reconnaissable. Les quatre éoliennes existantes forment un « bouquet irrégulier » (pas d'alignement ni d'espacement inter-éoliennes réguliers) dans une orientation sensiblement nord-ouest – sud-est.

Compte tenu de la configuration de la zone d'étude, l'espace disponible ne permet pas de poursuivre parfaitement cette forme aléatoire « en bouquet » en prolongement vers le sud-est.

Pour optimiser l'espace disponible de la zone d'implantation seuls deux orientations d'implantation sont possibles :

- En courbe d'est en ouest, créant le grand scénario A (voir carte ci-contre);
- Plutôt en ligne Nord-ouest – Sud-est, décalée par rapport à l'existant vers le sud, créant le grand scénario B (voir carte ci-contre). Ce scénario est a priori celui qui se rapprocherait le plus de l'esprit d'implantation du parc existant.

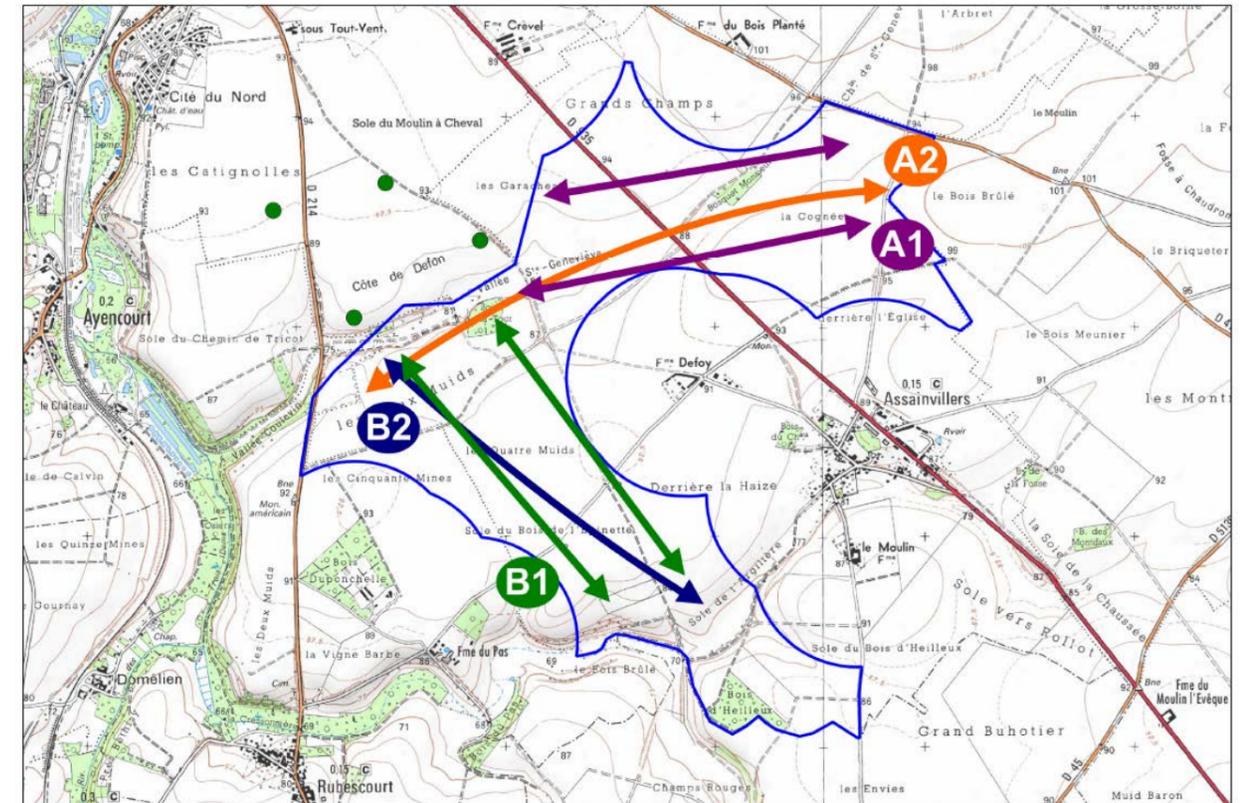
Ainsi l'objectif du choix d'implantation du projet Les Garaches n'était pas de dupliquer le parc existant mais de profiter de l'opportunité de regrouper les éoliennes autour de celui-ci, tout en recherchant une harmonie et à limiter les impacts.



Carte 11 : Deux grands scénarios étudiés, A et B, pour l'implantation des éoliennes (source : ENERCON, 2015)

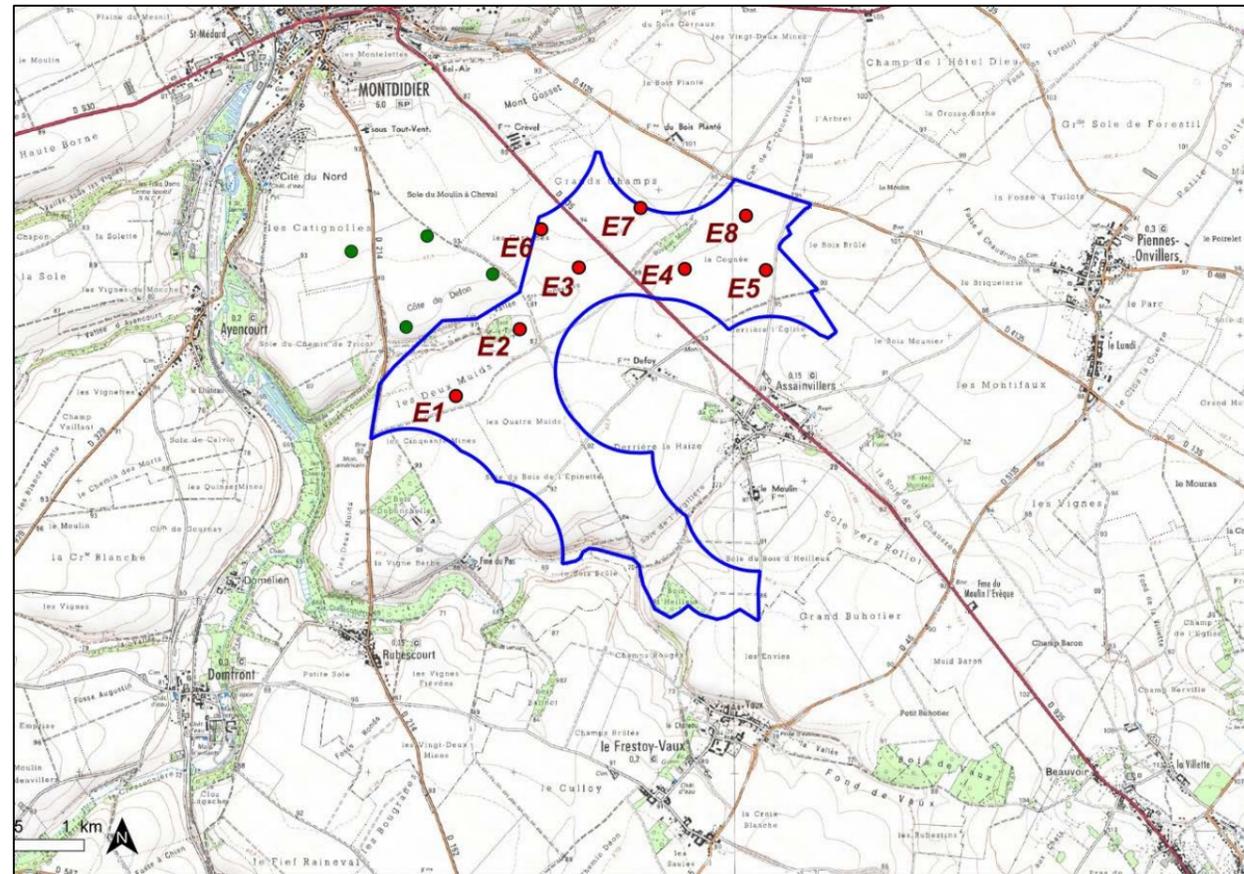
Sur la base de ces deux grands scénarios, 4 variantes d'implantation ont été sous-développées, puis soumises à l'analyse des impacts probables de la part des différents experts :

- A1 (double alignement),
- A2 (un alignement),
- B1 (double alignement)
- B2 (un alignement).



Carte 12 : Quatre variantes d'implantation étudiées (source : ENERCON, 2015)

7 - 2a Variante A1

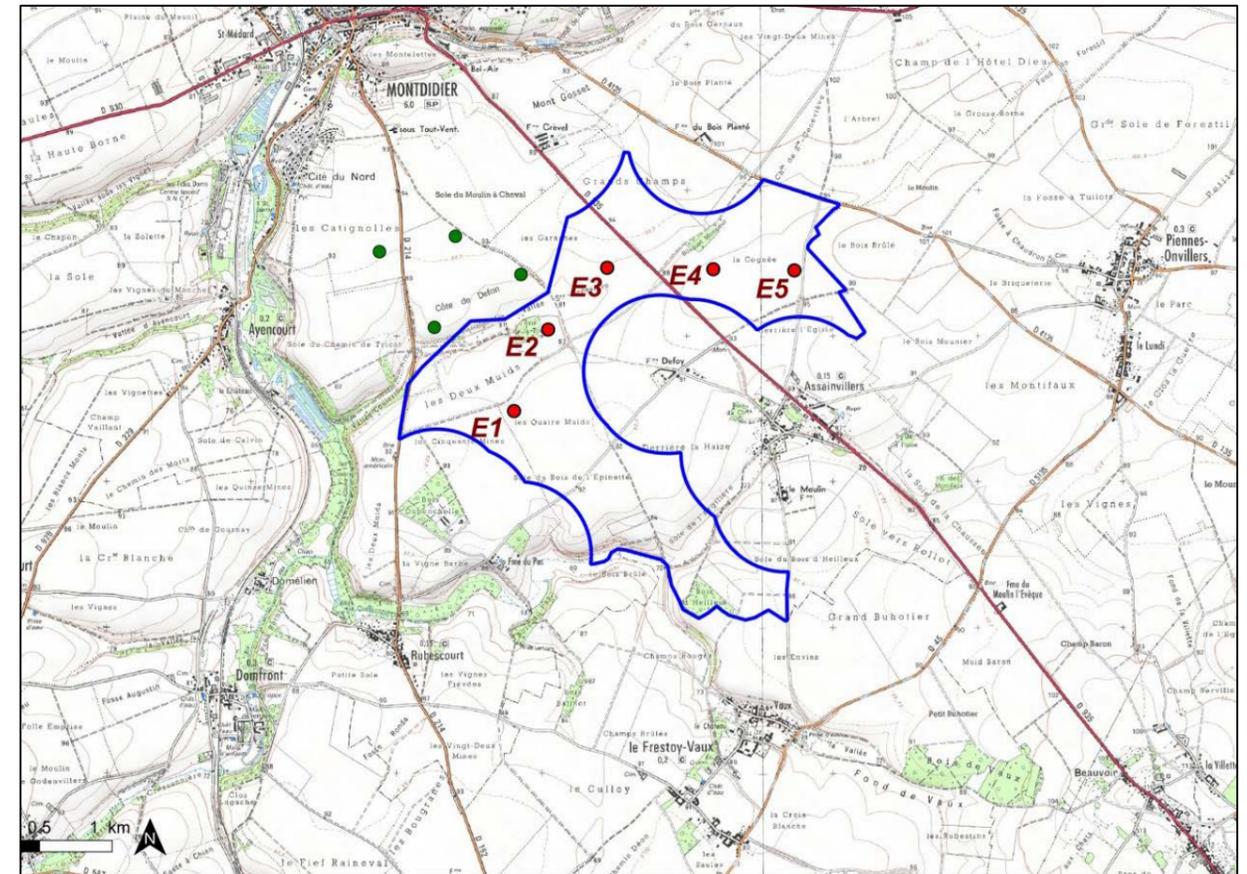


Carte 13 : Variante d'implantation A1 (source : ENERCON, 2016)

Type d'éolienne	E92
Hauteur en bout de pale	184,38
Nombre	8
Géométrie	Deux lignes compactes en appui sur le parc éolien existant du Moulin à Cheval. Cette variante optimise au maximum l'espace disponible dans l'axe ouest – est. Les éoliennes étant proches les unes des autres, le modèle E92 avec une taille de rotor moins importante a été choisi.
Cohérence paysagère	Implantation sur un axe ouest-est parallèle aux vallons des affluents de la vallée des Trois-Doms

Tableau 3 : Caractéristiques de la variante d'implantation A1 (source : ENERCON, 2016)

7 - 2b Variante A2

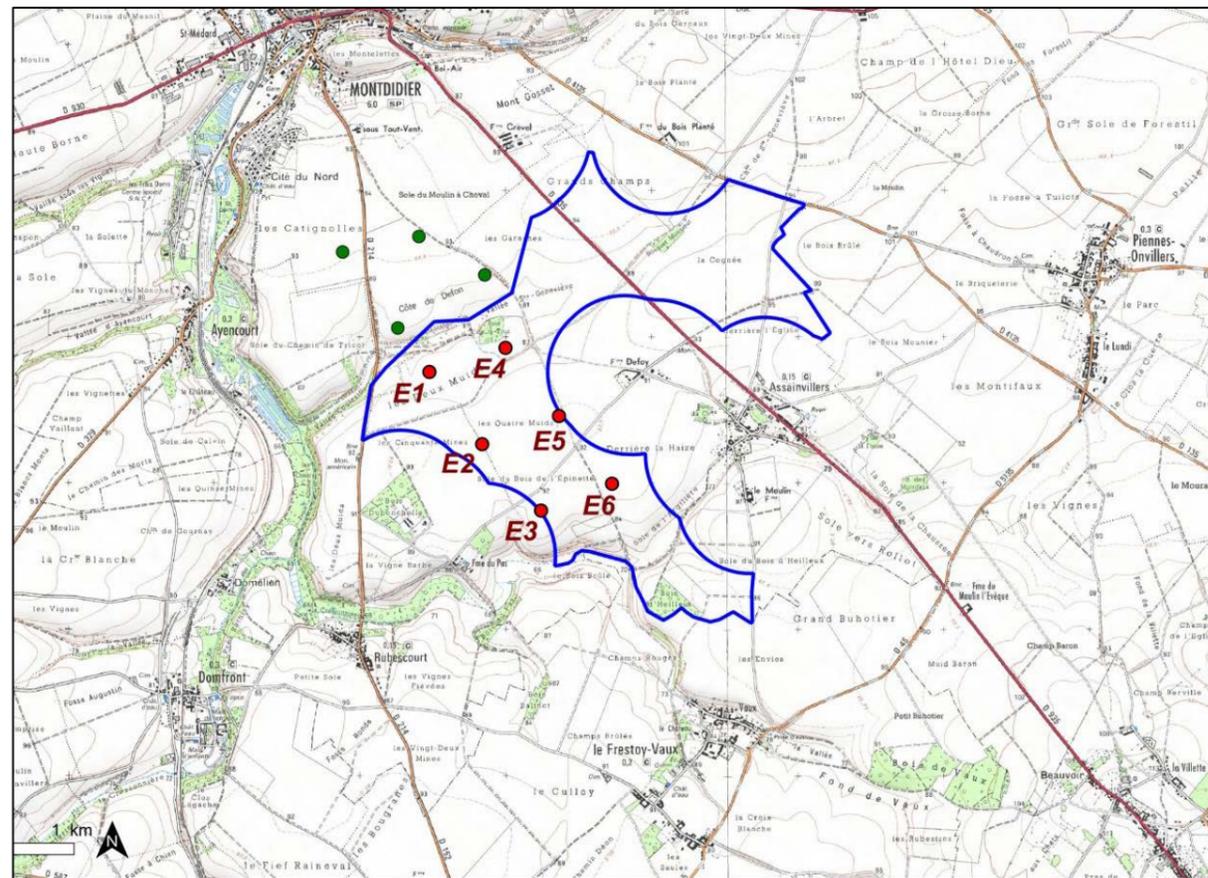


Carte 14 : Variante d'implantation A2 (source : ENERCON, 2016)

Type d'éolienne	E115
Hauteur en bout de pale	193,33
Nombre	5
Géométrie	Une ligne courbe aérée en appui sur le parc éolien existant du Moulin à Cheval. Cette variante utilise l'espace disponible de manière plus raisonnée. L'espace inter-éolienne étant suffisant, le modèle E115 a été choisi (taille de rotor plus importante).
Cohérence paysagère	Implantation sur un axe ouest-est parallèle aux vallons des affluents de la vallée des Trois-Doms

Tableau 4 : Caractéristiques de la variante d'implantation A2 (source : ENERCON, 2016)

7 - 2c Variante B1

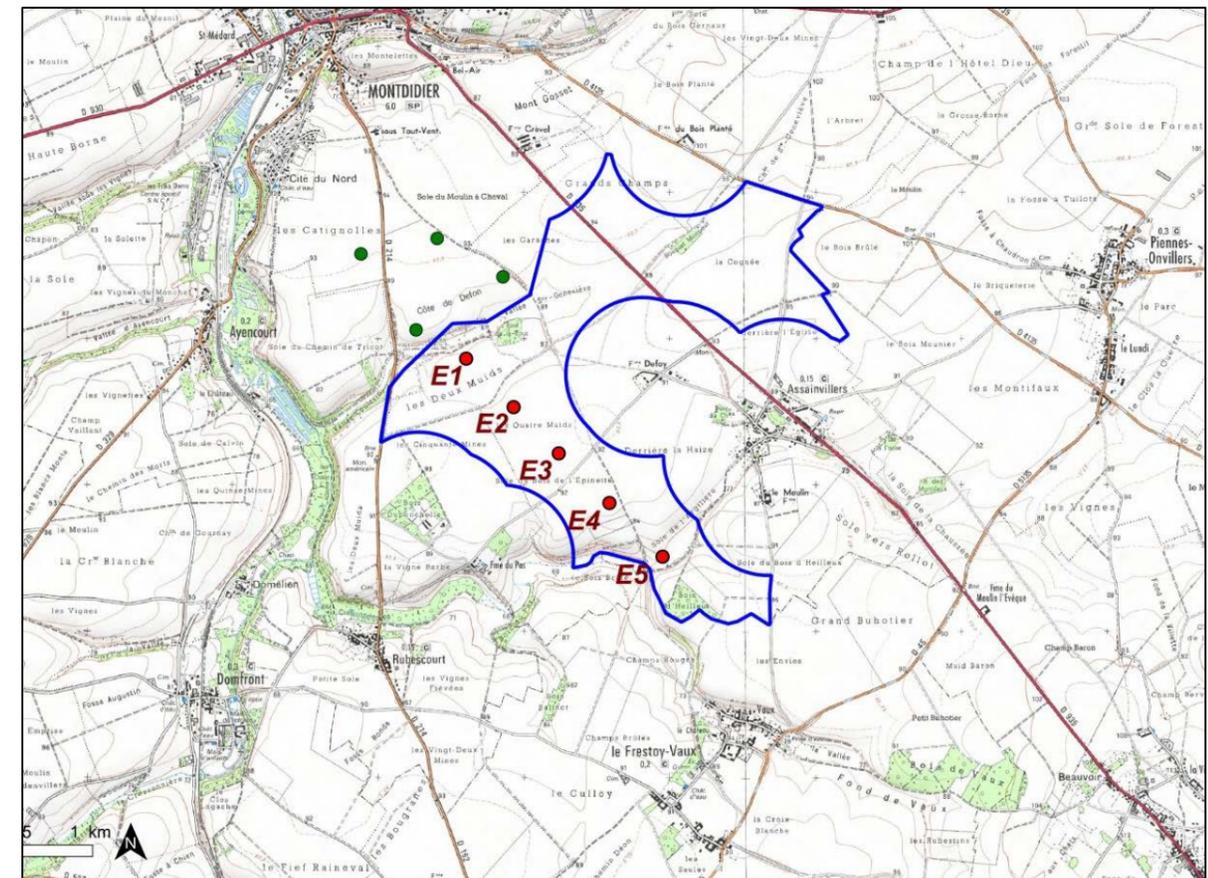


Carte 15 : Variante d'implantation B1 (source : ENERCON, 2016)

Type d'éolienne	E92
Hauteur en bout de pale	184,38
Nombre	6
Géométrie	Deux lignes compactes dans la continuité et en appui sur le parc éolien existant du Moulin à Cheval
Cohérence paysagère	Implantation sur un axe nord-sud parallèle à la vallée des Trois-Doms et à la RD 935. Cette variante optimise au maximum l'espace disponible dans l'axe nord-ouest – sud-est Les éoliennes étant proches les unes des autres, le modèle E92 avec une taille de rotor moins importante a été choisi. Ce schéma (en vue cartographique) est celui qui s'inspire le plus de l'implantation du parc éolien du Moulin à Cheval. Une analyse comparative sur la base de photomontages est réalisée ci-après

Tableau 5 : Caractéristiques de la variante d'implantation B1 (source : ENERCON, 2016)

7 - 2d Variante B2



Carte 16 : Variante d'implantation B2 (source : ENERCON, 2016)

Type d'éolienne	E115
Hauteur en bout de pale	193,33
Nombre	5
Géométrie	Une ligne aériée dans la continuité et en appui sur le parc éolien existant du Moulin à Cheval. Cette variante utilise l'espace disponible de manière plus raisonnée. L'espace inter-éolienne étant suffisant, le modèle E115 a été choisi (taille de rotor plus importante).
Cohérence paysagère	Implantation sur un axe nord-sud parallèle à la vallée des Trois-Doms et à la RD 935

Tableau 6 : Caractéristiques de la variante d'implantation B2 (source : ENERCON, 2016)

### 7 - 3 Choix de l'implantation et de la machine

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

Afin de permettre une implantation harmonieuse du parc, le projet a tenu **compte de l'ensemble des sensibilités de la zone d'implantation du projet : paysagères, patrimoniales et humaines, biologiques, et enfin techniques, afin de réduire systématiquement les impacts sur les éléments les plus sensibles.**

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

Quatre variantes d'implantation ont été réalisées et présentées dans le chapitre précédent.

Pour sélectionner la variante d'implantation finale, les critères de choix suivants ont été pris : paysage, impacts écologiques, impacts acoustiques et respect des autres contraintes.

**Le tableau suivant présente la comparaison des variantes ayant aboutie au choix de la variante A2.**

- ⇒ La variante A2 répond à l'objectif de regroupement des éoliennes et de densification cohérente du parc existant du Moulin à Cheval.
- ⇒ Avec la sélection de la variante A2, divers choix ont été réalisés privilégiant avant tout les visibilitées locales, les possibles impacts acoustiques et les contraintes techniques dans le but de rendre acceptable la densification au niveau local.
- ⇒ Moyennant la mise en place de mesure de réduction, la variante A2 respectera les enjeux du milieu naturel (mesures qui auraient été nécessaires pour toutes les variantes proposées).
- ⇒ Cette variante utilise les éoliennes de dernières générations proposant une production électrique intéressante avec un nombre d'éolienne restreint. Le projet répond à la volonté locale de la ville de Montdidier de densifier l'éolien sur son territoire. Montdidier est par ailleurs déjà coutumier de la modification de son paysage local mais l'assume de manière positive (image avant-gardiste et respectueuse de l'environnement).
- ⇒ S'il pourra s'observer des impacts sur certains critères paysagers (patrimoine par exemple), la variante A2 reste une des variantes les plus acceptables. Des mesures d'accompagnement pourront être mises en place pour le paysage.

		Variante A1	Variante A2	Variante B1	Variante B2
<b>Nombre d'éoliennes</b>		8	5	6	5
<b>Type d'éolienne</b>		E92	E115	E92	E115
<b>Hauteur en bout de pale</b>		184,38 m	193,33 m	184,38 m	193,33 m
<b>Production d'énergie</b>		Optimisation maximale de l'espace offert par la ZIP. Donne la possibilité de mettre jusqu'à 8 éoliennes d'une puissance unitaire de 2,35 MW soit 18,8 MW de puissance totale. Cette variante permettrait de produire 3,2 fois plus d'énergie que le parc existant du Moulin à cheval	Optimisation de l'espace offert par la ZIP. Donne la possibilité de mettre 5 éoliennes d'une puissance unitaire de 3 MW soit 15 MW de puissance totale. Cette variante permettrait de produire 3 fois plus d'énergie que le parc existant du Moulin à cheval	Optimisation moindre de l'espace offert par la ZIP. Donne la possibilité de mettre jusqu'à 6 éoliennes d'une puissance unitaire de 2,35 MW soit 14,1 MW de puissance totale. Cette variante permettrait de produire 2,4 fois plus d'énergie que le parc existant du Moulin à cheval	Optimisation de l'espace offert par la ZIP. Donne la possibilité de mettre jusqu'à 5 éoliennes d'une puissance unitaire de 3 MW soit 15 MW de puissance totale. Cette variante permettrait de produire 3 fois plus d'énergie que le parc existant du Moulin à cheval
<b>Aspects acoustiques</b>		Nombre important d'éoliennes entraînant une possibilité d'impact sur les fermes situées au Nord du projet (Crevel et Bois Planté située à environ 500m) ainsi que sur la ferme Defoy	Implantation en ligne simple avec un nombre d'éolienne moindre permettant un éloignement non négligeable des premières habitations (718 m) et donc un impact moindre. Les fermes au Nord étant plus épargnées	Nombre de machines plus important que A2 et se rapprochant des fermes situées à l'Ouest et Sud-Ouest (Ferme du pas, Bois Duponchelle) ainsi que de la ferme Defoy. Ceci entraînant un risque d'impact plus important.	Implantation en ligne simple avec un nombre d'éolienne moindre permettant un éloignement non négligeable des premières habitations et donc un impact moindre. Les fermes de l'Ouest étant plus épargnées
<b>Aspects écologiques</b>		Enjeux écologiques faibles sur la majeure partie de la ZIP. Présence de deux éoliennes dans une zone à enjeu modéré à proximité du Bois de la Tour et du Bosquet Monsieur. Le Bois de la Tour présente des enjeux un peu moins importants que le Bosquet Monsieur.	Enjeux écologiques faibles sur la majeure partie de la ZIP. Présence de deux éoliennes dans une zone à enjeu modéré à proximité du Bois de la Tour et du Bosquet Monsieur. Le Bois de la Tour présente des enjeux un peu moins importants que le Bosquet Monsieur.	Enjeux écologiques faibles sur la majeure partie de la ZIP. Présence de deux éoliennes dans une zone à enjeu modéré uniquement à proximité du Bois de la Tour qui présentent des enjeux moins importants.	Enjeux écologiques faibles sur la majeure partie de la ZIP. Présence de deux éoliennes dans une zone à enjeu modéré à proximité du Bois de la Tour et de la Sole de l'Argillère. Le Bois de la Tour présente des enjeux un peu moins importants que la Sole de l'Argillère.
<b>Aspects paysagers</b>	<b>Monuments historiques</b>	Co-visibilité importante avec les monuments historiques protégés dans l'aire rapprochée.			
	<b>Parcs éoliens riverains</b>	Aspect désordonné des turbines sans réelle harmonie d'ensemble.	Variante pas la plus favorable d'un point de vue de l'accord avec le parc éolien du Moulin à Cheval. Cependant la géométrie d'ensemble reste cohérente.	Variante pas la plus favorable d'un point de vue de l'accord avec le parc éolien du Moulin à Cheval. Cependant la géométrie d'ensemble reste cohérente.	Variante la plus favorable d'un point de vue de l'accord avec le parc éolien en exploitation du Moulin à Cheval.
	<b>Vallées</b>	Visible sans chevauchement depuis le fond de la vallée des Trois-Doms. Une des variantes les plus discrètes.	Présence dans le paysage très similaire à la variante A1.	Variante la plus défavorable. Impact important sur la vallée des Trois-Doms en raison du chevauchement important des turbines. Visibilité totale du parc éolien.	Variante assez défavorable. Impact important sur la vallée des Trois-Doms en raison du chevauchement des turbines. Visibilité totale du parc éolien.
	<b>Habitat</b>	Modification de la perception du paysage quotidien. Cette variante n'est pas la moins défavorable.	Modification de la perception du paysage quotidien depuis les habitats proches. Cette variante est cependant la moins défavorable en raison d'éoliennes masquées et de la lisibilité du projet.	Modification de la perception du paysage quotidien. Impact paysager important sur les hameaux proches.	Modification de la perception du paysage quotidien. Impact paysager important sur les hameaux proches.
	<b>Axes routiers</b>	Variante apparaissant très confuse engendrant une faible lisibilité du parc. Variante la plus défavorable.	Variante apparaissant de façon assez naturelle dans le prolongement du parc en exploitation du Moulin à Cheval. Variante lisible et cohérente dans le paysage.	Bonne intégration dans le paysage, le schéma proposé étant simple et sa perception assez naturelle.	Bonne intégration dans le paysage, le schéma proposé étant simple et sa perception assez naturelle.

Tableau 7 : Synthèse de la comparaison des variantes



# 8 CARACTERISTIQUES DU PROJET

## 8 - 1 Caractéristiques techniques du parc

Le projet de parc éolien « Les Garaches » est constitué de 5 éoliennes E 115 E2 à 193,26 m de hauteur en bout de pale, de 3,2 MW de puissance unitaire, soit 16 MW de puissance totale et de deux postes de livraison. Les éoliennes sont disposées selon une courbe d'orientation Ouest / Est.

### 8 - 1a Caractéristiques techniques des éoliennes

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

- Cette puissance est accordée par la hauteur des ouvrages : hauteur au moyeu de 135,48 m de haut avec un diamètre de rotor de 115,7 m, soit une hauteur maximale de 193,33 m par rapport au sol.
- Le rotor est auto-directionnel (comme une girouette, il tourne à 360° sur son axe) et s'oriente en fonction de la direction du vent. Il est constitué de 3 pales qui couvrent une surface de 10 387 m<sup>2</sup>.
- Les éoliennes se déclenchent pour une vitesse de vent de 3 m/s, soit environ 10,8 km/h, et atteignent leur puissance nominale à 13 m/s, soit 46,8 km/h. Elles s'arrêtent automatiquement lorsque la vitesse du vent atteint 34 m/s (120 km/h environ), via un système de régulation tempête.

Elles 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 notamment pour la norme CEI 61400-1.

Par ailleurs, en respect de l'art.10 de l'arrêté du 26 août 2011 :

- Les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respectent les dispositions de la directive du 17 mai 2006 susvisée qui leur sont applicables,
- Ces installations sont entretenues et maintenues en bon état et sont contrôlées avant la mise en service industrielle puis à une fréquence annuelle, après leur installation ou leur modification par une personne compétente.

**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 unique et qui bénéficie d'un résumé non technique.

### 8 - 1b Composition d'une éolienne

Chaque éolienne est composée d'une fondation, d'une tour (composée de 36 segments bétons et d'un segment acier), 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.

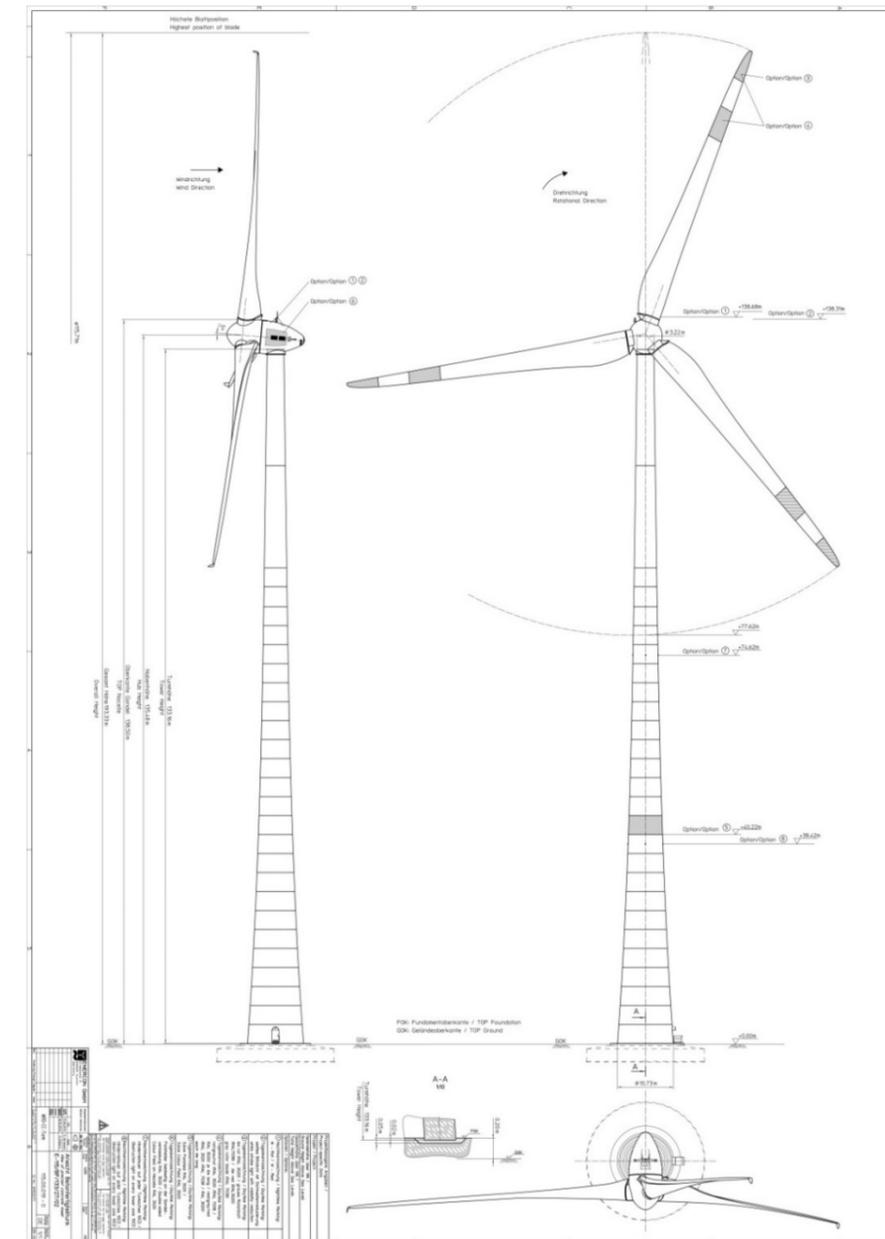
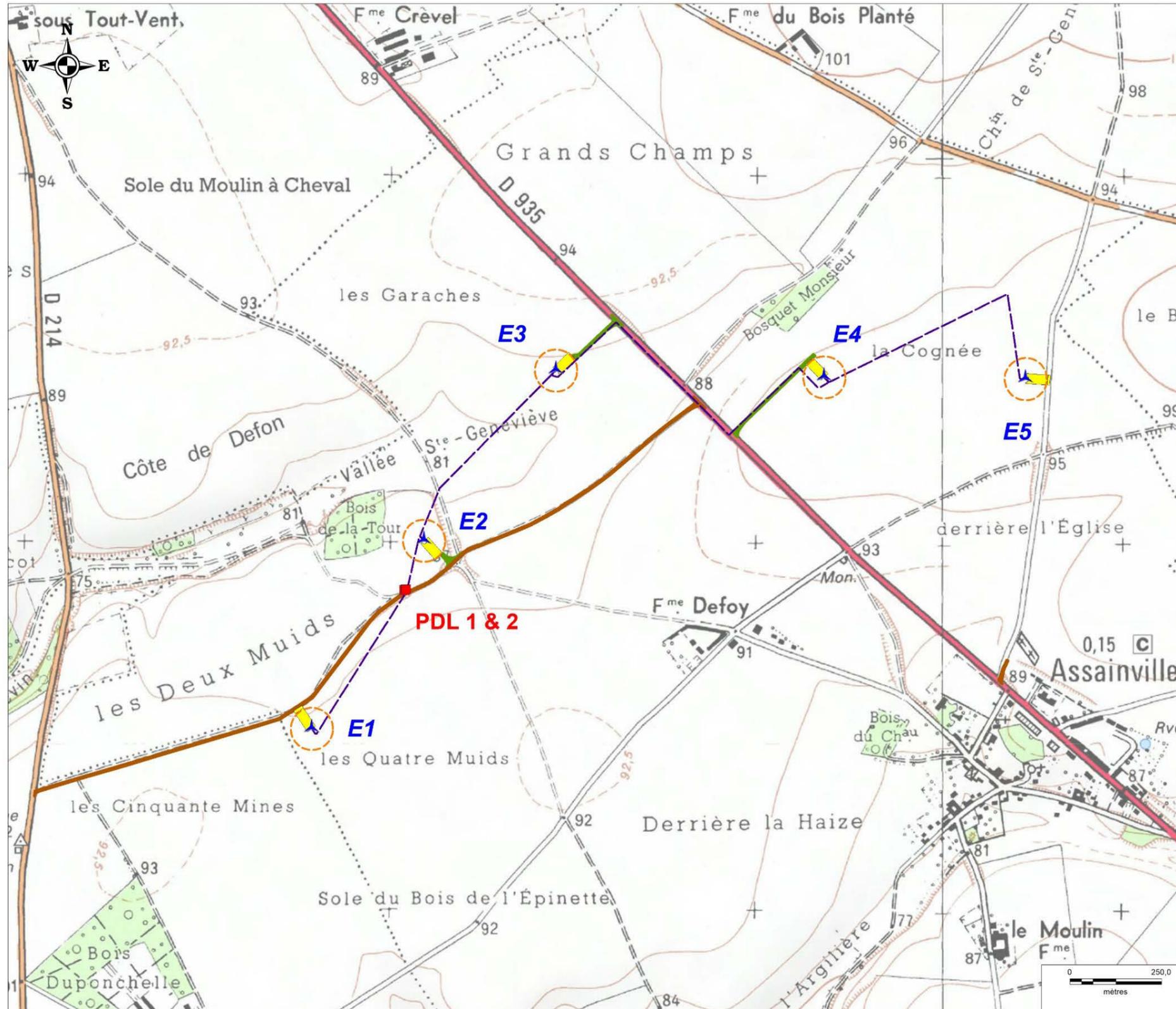


Figure 11 : Vue générale de l'éolienne E115 E2 (source : Enercon, 2016)

Présentation de l'installation



**Légende :**  
 Parc éolien "Les Garaches" :

- Eolienne
- Poste de livraison
- Zone de surplomb par les pales (57,5 m)
- Raccordement inter-éolienne
- Plateforme
- Chemin à renforcer
- Chemin à créer

Source : Scan25® ©IGN PARIS - Licence ENERCON - Copie et reproduction interdite.  
 Réalisation ATER Environnement Octobre 2016.

Carte 17 : Présentation du projet

## Fondations

Les fondations des machines Enercon sont de forme circulaire. Le diamètre de base de la fondation est de 21 m et 13,5 m en surface. La base des fondations est située à 3,10 m de profondeur.

Après comblement de chaque fosse avec une partie des stériles extraits, les fondations sont surplombées d'un revêtement minéral (grave compactée), sur une largeur de 6 m autour du mât, garantissant l'accès aux services de maintenance. Ces stériles sont stockés de façon temporaire sur place sous forme de merlons.

## Le mât

Le mât est composé de différentes sections individuelles : 36 en béton et une en acier, au sommet. Elles sont reliées au massif poids via des tirants d'ancrage.

## Les pales

Elles sont au nombre de trois par machine. D'une longueur de 57,5 m, chacune pèse environ 10,6 T. Elles sont constituées d'un seul bloc de matériaux composites armé à fibre de verre.

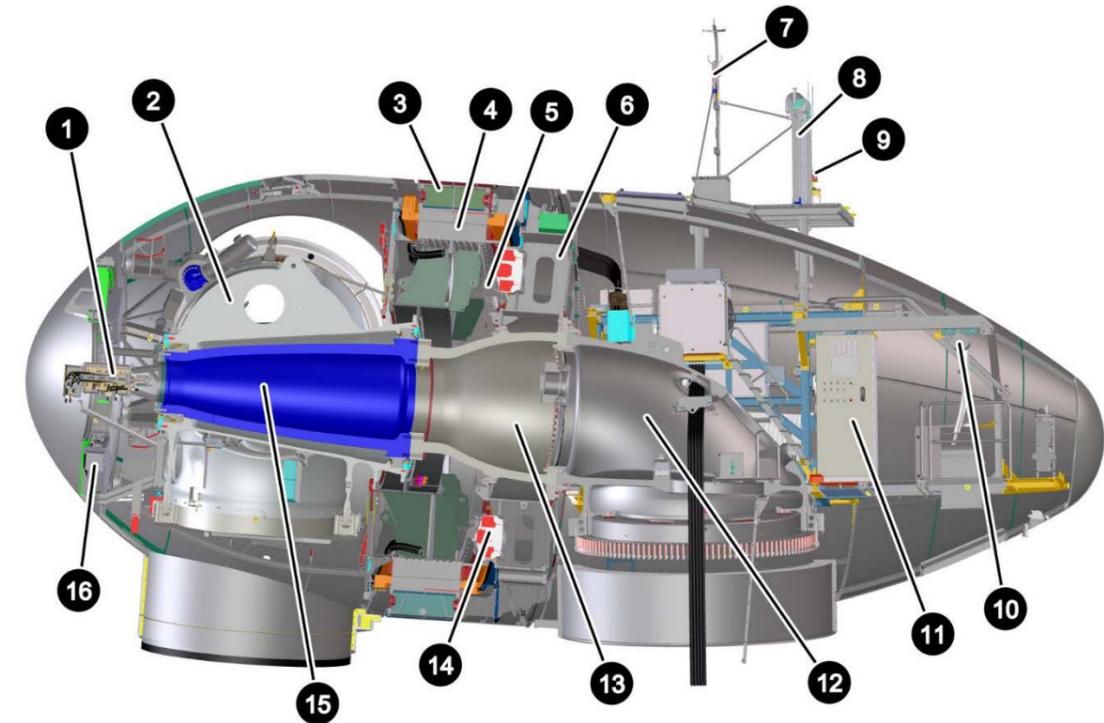
Chaque pale possède :

- un système de protection parafoudre intégré,
- un système de réglage indépendant pour prendre le maximum de vent et permettre la mise en drapeau pour l'arrêt mécanique du rotor,
- une alimentation électrique de secours, indépendante.

## La nacelle

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

La technologie Enercon possède un système d'entraînement direct (absence de multiplicateur). Ainsi, l'arbre (appelé moyeu), entraîné par les pâles, est accouplé directement à la génératrice annulaire (qui fabrique l'électricité). L'électricité ainsi produite sous une tension de 700 V est acheminée par des câbles dans la tour pour rejoindre un onduleur et un poste de transformation électrique qui la convertie en une tension de 20 000 V (c'est-à-dire la tension électrique du réseau national de distribution).



1 Collecteur (slip ring unit)	9 Système de feux de balisage (en option)
2 Moyeu du rotor	10 Palan à chaîne
3 Stator du générateur	11 Armoire de commande de la nacelle
4 Rotor du générateur	12 Support principal (main carrier)
5 Frein du rotor	13 Goujon de centrage
6 Support du stator	14 Ventilateur du générateur (6x)
7 Dispositif de mesure du vent avec paratonnerres	15 Arbre de moyeu
8 Condensateur stator du générateur	16 Module BV (module de réglage des pales)

Figure 12 : Schéma simplifié de l'intérieur de la nacelle ENERCON E115 E2 (source : Enercon, 2016)

## 8 - 1c Chemins d'accès aux éoliennes

L'accès à la zone de projet se fera depuis la RD935. Une boucle de circulation, sera créée afin d'éviter aux camions de se croiser.

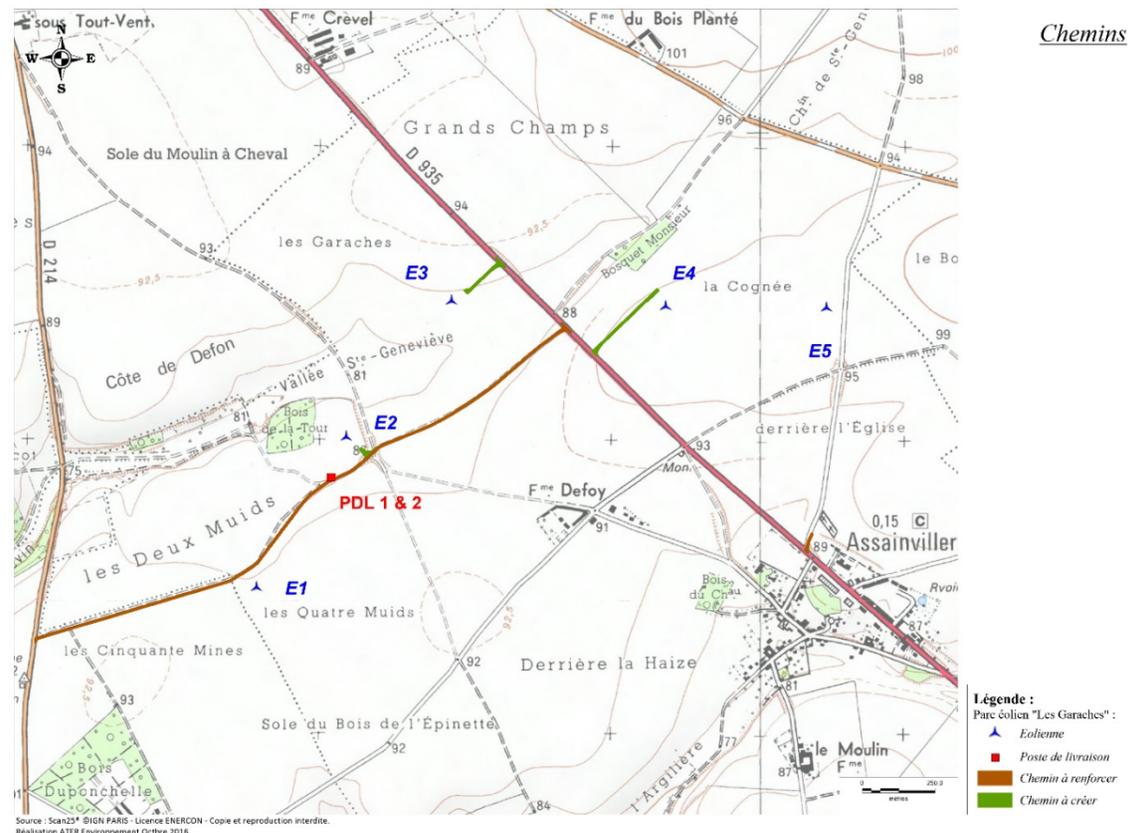
Les chemins d'accès aux éoliennes seront alors à renforcer ou à créer en fonction des installations déjà présentes. Les chemins existants seront privilégiés.

Le chemin menant de la route départementale D 935 aux éoliennes E1 et E2 sera renforcé. Des chemins et/ou virages seront créés pour accéder aux éoliennes E2, E3 et E4, en accord avec les propriétaires et exploitants agricoles.

Les distances des chemins à créer ou à renforcer sont les suivantes :

	Longueur (mètre linéaire)	Surface (m <sup>2</sup> )
Chemin à renforcer	2157	9010
Chemin à créer	497	3127

Tableau 8 : Distance et surface de chemins à renforcer ou à créer (source : Enercon, 2015)



Carte 18 : Chemins d'accès aux éoliennes (source : Enercon, 2015)

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

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

Ces réseaux de raccordement électrique ou téléphonique (surveillance) entre les éoliennes et le poste de livraison seront enterrés sur toute leur longueur en longeant les pistes et chemins d'accès entre les éoliennes et le poste de livraison. La tension des câbles électriques est de 20 000 V. Le plan ci-après illustre le tracé prévisionnel de la ligne 20 kV interne au parc éolien, reliant toutes les éoliennes de E1 à E5 jusqu'aux postes de livraison.

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

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

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

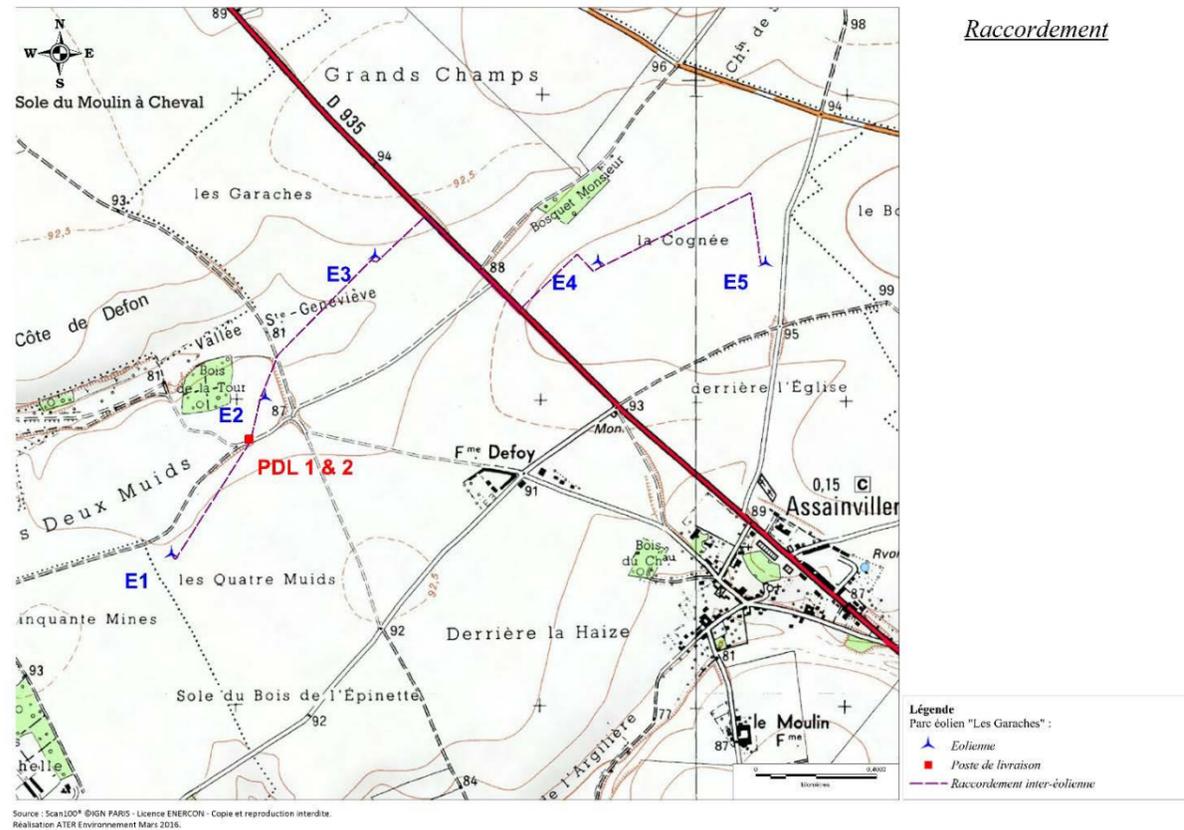
Aucun apport ou retrait de matériaux du site n'est nécessaire. Ouverture de tranchées, mise en place de câbles et fermeture des tranchées seront opérés en continu, à l'avancement, sans aucune rotation d'engins de chantier.

Les pistes seront restituées dans leur état initial, sans élargissement supplémentaire.

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

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

Conformément à l'art.10 de l'arrêté du 26 août 2011, les installations électriques extérieures à l'aérogénérateur sont conformes aux normes NFC 15-100 (version compilée de 2008), NFC 13-100 (version de 2001) et NFC 13-200 (version de 2009).



Carte 19 : Réseaux électriques internes à l'installation

Raccordement**8 - 1e Le poste de livraison**

Le parc éolien « Les Garaches » sera constitué de deux 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.



Figure 13 : Illustration du poste de livraison du parc éolien « Les Garaches » (source : Enercon, 2015)

Réseau électrique externe

Dans le cas d'un parc éolien raccordé sur un réseau de distribution, le gestionnaire du réseau de distribution créé 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 créé de longues distances de réseau pour raccorder l'installation du producteur.

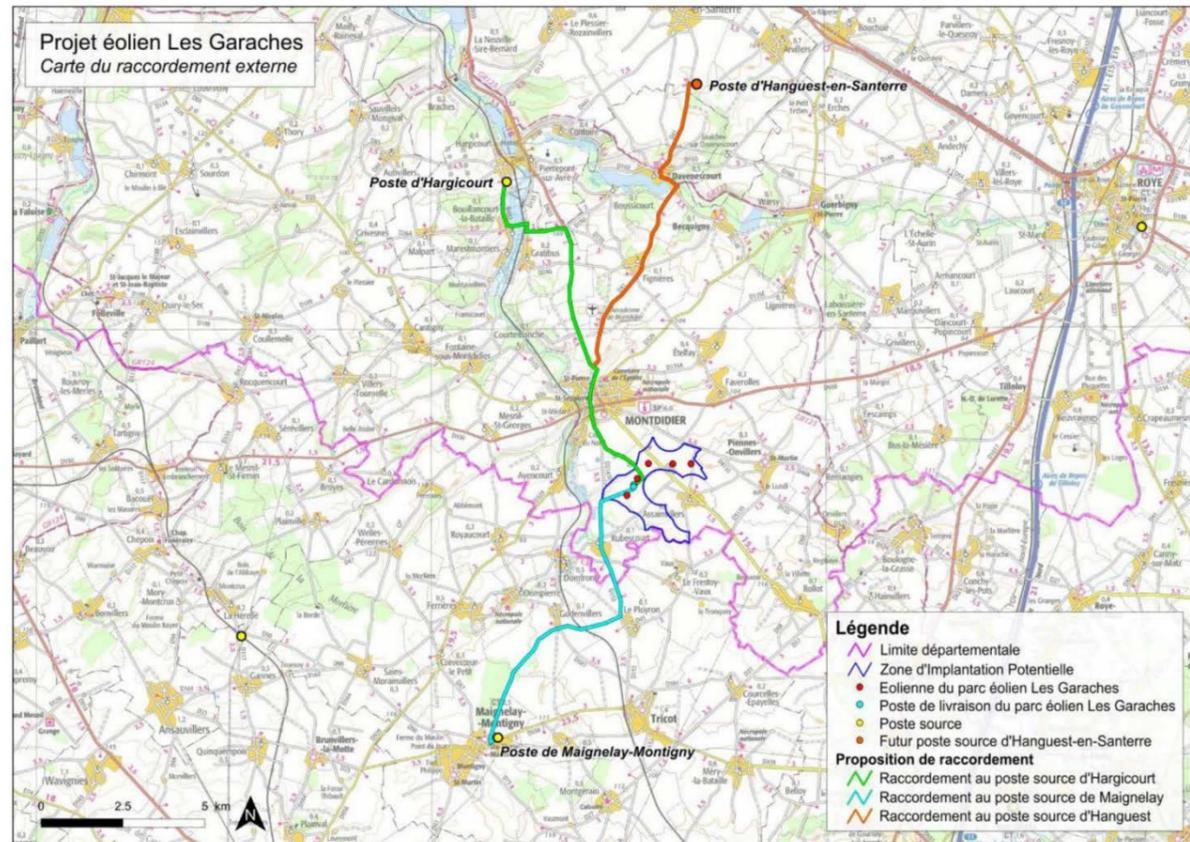
A ce stade de développement du projet éolien, la décision du tracé de raccordement externe par le gestionnaire de réseau n'est pas connue. Les propositions de raccordement réalisées par le porteur de projet, sur les postes sources d'Hargicourt, de Maignelay-Montigny ou d'Hanguet-en-Santerre, ne sont donc pas définitives.

Les tracés de raccordement externe proposés sur la carte ci-après sont purement illustratifs car la définition du tracé définitif et la réalisation des travaux de raccordement sont du ressort du gestionnaire de réseau (RTE/ERDF) et à la charge financière du porteur de projet.

## 8 - 1g Le centre de maintenance

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

La société Enercon dispose de 22 centres de maintenance répartis sur l'ensemble du territoire national à proximité de ses parcs en fonctionnement afin d'y être réactif. Ainsi, **cette installation dépendra du centre de maintenance de Saint-Just-en-Chaussée (60)**.



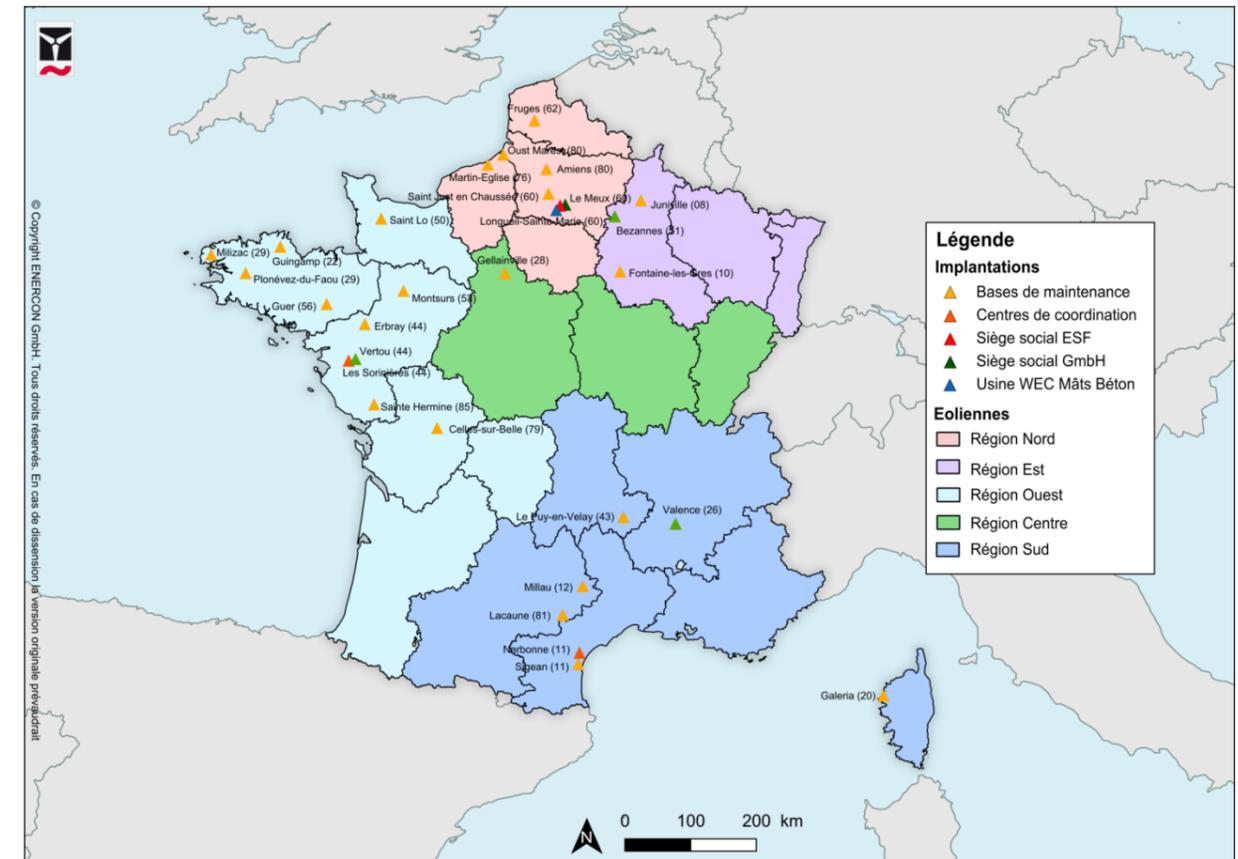
Carte 20 : Raccordement externe du projet éolien des Garaches (source : ENERCON, 2016)

## 8 - 1f 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.

	Surfaces nécessaires lors de la phase chantier (m <sup>2</sup> )
Aire de grutage	7 959,5
Aire temporaire	6 292,3
Aire temporaire légère	3 252
<b>TOTAL :</b>	<b>17 503,8</b>

Tableau 9 : Superficie des plateformes de montage (source : ENERCON, 2016)



Carte 21 : Répartition des antennes Enercon Service France et bureaux commerciaux (source : Enercon, 2016)

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.
- Les opérations de maintenance respecteront les préconisations de l'art.9 de l'arrêté du 26 août 2011 à savoir un contrôle visuel des pales et des éléments susceptibles d'être impactés par la foudre.

## 8 - 2 Démantèlement du parc et garanties financières

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

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

- démonter et évacuer les éoliennes ;
- extraire la fondation sur une hauteur variable en fonction de l'utilisation du sol (1 m minimum en zone agricole comme dans le cas présent) ;
- supprimer chemins et plateformes créés pour l'exploitation du projet ;
- démonter 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 **250 000 € pour le parc éolien « Les Garaches »**.



## 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 Impact sur le paysage

L'analyse des impacts a permis d'évaluer l'effet du projet éolien des Garaches sur ces enjeux paysagers spécifiques du territoire de l'étude.

#### 9 - 1a Monuments historiques

L'étude des impacts a permis de révéler et de mesurer la présence de co-visibilités pressenties dans l'état initial. Sur les dix monuments historiques (sur soixante-seize repérés sur le territoire de l'étude), identifiés comme sensibles en partie I, quatre possèdent des co-visibilités directes et indirectes avec le projet éolien (ils sont localisés dans l'aire d'étude rapprochée). Il s'agit de l'église Saint-Pierre, de l'hôtel de ville et de l'église Saint-Sépulcre à Montdidier et de l'église de Piennes-Onvillers. Dans l'aire rapprochée, de façon itérative, ces monuments seront visibles simultanément avec le projet éolien des Garaches.

#### 9 - 1b Vallées

Il n'y a pas d'impact paysager significatif sur les vallées en raison de la fermeture des vues depuis ces lieux intimes souvent densément boisés. Cependant, dans l'aire d'étude rapprochée, depuis la vallée des Trois-Doms, le projet peut-être visible en partie, lorsque l'axe du val est orienté en direction du projet éolien.

#### 9 - 1c Habitat

L'impact paysager depuis l'habitat est modéré sur la quasi totalité du territoire de l'étude, les vues étant arrêtées par le front bâti, depuis l'intérieur des bourgs, limitées depuis les franges urbaines par les ondulations du relief et les fragments de haies bocagères enveloppant le tissu urbain. Cependant, dans l'aire rapprochée, aux entrées et sorties des nombreux bourgs, la modification du paysage quotidien est assez importante pour les riverains, avec l'introduction de cinq nouvelles éoliennes greffées sur les quatre du parc en exploitation du Moulin à Cheval. D'ailleurs depuis l'agglomération (et surtout depuis le secteur sud-est) de Montdidier, le parc pourra être perceptible (seulement en partie) depuis les rues axées vers le projet éolien. Depuis Assainvillers, les vues depuis le village sont limitées par une auréole bocagère. Toutefois, le projet éolien modifiera significativement le paysage quotidien aux entrées/sorties du bourg. Par ailleurs, on recense dans l'aire rapprochée, quatre fermes (la ferme Crevel, la ferme du Bois Planté, la ferme de Pas et Defoy) et un hameau (celui de la Croix) depuis lesquels les vues sont ouvertes vers le projet aux abords des habitations mais pas depuis les façades principales.

#### 9 - 1d Axes routiers

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

#### 9 - 1e Effets cumulés

Concernant les inter-visibilités, conformément au SRE préconisant le développement éolien "en extension de parcs en exploitation", pour éviter le mitage et l'éparpillement des éoliennes (pour ménager des fenêtres de respirations suffisantes dans le paysage), les cinq éoliennes projetées s'inscrivent dans le prolongement du parc en exploitation du Moulin à Cheval. Géométriquement, l'inscription du projet éolien des Garaches "en extension", est dans la continuité naturelle de ce parc en exploitation.

#### 9 - 1f Mesures

##### La plantation de haies bocagères dans l'espace public en concertation préalable avec les élus de la commune d'Assainvillers

En concertation avec les élus de la commune d'Assainvillers, il est prévu la plantation de haies bocagères à la sortie nord-ouest du village (en direction du projet éolien) pour atténuer la visibilité des éoliennes.

Coût : 16 200 €

##### Enfouissement du réseau électrique

Le maître d'œuvre a étudié en concertation avec les communes d'Assainvillers et de Piennes-Onvillers, une participation financière pour l'enfouissement du réseau électrique. Le bénéficiaire s'engage à financer la part communale des travaux d'enfouissement.

Coût : 69 700 € (commune d'Assainvillers) et 44 470 € (commune de Piennes-Onvillers).

##### Fleurissement de Montdidier

En concertation avec la commune de Montdidier, le porteur de projet s'engage à la participation financière (20 000 euros) au programme intitulé « Les Jardins de trottoirs ». Ce projet s'inscrit dans le cadre d'une amélioration qualitative du cadre de vie des habitants de Montdidier et plus largement dans les projets de développement durable.

Photomontage 42



Figure 14 : Vue depuis D468 à l'ouest de Piennes-Orvillers (source : Laurent COUASNON, 2016)

Photomontage 17



Figure 15 : Vue depuis la RD 935 au Nord de Pierrepont-sur-Avre (source : Laurent COUASNON, 2016)

Photomontage 40



Figure 16 : Vue depuis la D4135 au nord d'Assainvillers (source : Laurent COUANON, 2016)

Photomontage 43



*Figure 17 : Vue depuis la D935 en sortie nord-ouest de Beauvoir (source : Laurent COUASNON, 2016)*

Photomontage 6



*Figure 18 : Vue depuis la D27 au sud-est de Roye-sur-Matz (source : Laurent COUASNON, 2016)*

## 9 - 2 Impact sur le bruit

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

A partir des mesures sur site, et des outils et hypothèses prise en compte pour le dossier, pour les différents aspects comportant des limites fixées par l'arrêté ministériel d'août 2011, les résultats sont les suivants :

- Les seuils maximum en limite de propriété sont respectés, pour la période diurne et pour la période nocturne ;
- Les machines ne présentent pas de tonalités marquées ;
- Les émergences sonores sont respectées en fonctionnement normal la journée et avec un fonctionnement optimisé la nuit, lorsqu'il apparaît nécessaire.

**Ainsi, compte tenu de ces résultats, l'étude des impacts acoustiques montre un projet capable de respecter les émergences réglementaires qui lui seront fixés.**

## 9 - 3 Impact sur les équilibres écologiques

### 9 - 3a Zones naturelles d'intérêt reconnu (hors Natura 2000)

#### Impact initial

L'exploitation de la centrale éolienne « les Garaches », ne devra pas avoir d'impact sur le Grive litorne de la ZNIEFF II Vallée de l'Avre et des Trois Doms et confluence avec la Noye (3,7 km). En effet, l'espèce est nicheuse au sein de cette ZNIEFF mais pas au sein de la ZIP.

Concernant les Chiroptères, les ZNIEFF II qui accueillent des gîtes d'hibernation se trouvent approximativement à 3,2 et 3,7 km du projet. De ce fait, la ferme éolienne « les Garaches » pourrait entraîner la collision d'individu en provenance ou en direction de ces gîtes. Or, ces souterrains accueillent des espèces présentant peu de risque de collisions en dehors des milieux forestiers (SFEPM 2012). De ce fait, le projet n'aura pas qu'impact sur les chauves-souris de ces ZNIEFF. Et ce, d'autant plus que des mesures seront prises pour limiter d'impact du projet sur les Chiroptères en général.

#### Mesures

Des mesures de suivi des chiroptères du projet du projet éolien « Les Garaches » ont été mises en place.

#### Impact résiduel

Suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction pour les Chiroptères, le projet aura un impact non significatif sur les zones naturelles d'intérêt reconnu, de ce fait, aucun impact résiduel n'est à considérer.

**Il peut donc être affirmé que le projet éolien « Les Garaches », n'aura aucun impact sur les zones naturelles d'intérêt reconnu du secteur.**

### 9 - 3b Flore et les habitats

#### Impact initial

Durant la phase exploitation, aucune action sur les habitats n'est prévue. **Il n'y aura donc pas d'impact sur les habitats ni sur la flore qui les compose durant la phase d'exploitation.**

#### Mesures

Lors de la création du chemin d'accès à l'éolienne E1, les haies et arbres présents seront évités en créant le chemin de l'autre côté.

#### Impact résiduel

**Une recolonisation progressive de la végétation se fera à proximité des éoliennes et des chemins d'accès, de ce fait, les impacts résiduels seront également faibles.**

## 9 - 3c Oiseaux

### Impact initial

Les parcelles concernées par le projet sont des parcelles agricoles, pauvres en espèces nicheuses. Aucun impact lié à la fréquentation humaine n'est donc à prévoir.

L'implantation des éoliennes au nord de la zone d'implantation potentielle permet d'éviter tout impact sur la « Sole de l'Argillère ». Quant à la « Vallée Ste-Geneviève », la présence de l'éolienne E2 à proximité du Bois de la Tour aura un impact sur les déplacements locaux à cet endroit.

Enfin, la ferme éolienne « les Garaches » aura peu d'incidence sur les zones de stationnement de Limicoles, que sont le Pluvier doré et surtout le Vanneau huppé. En effet, les éoliennes se trouvent à plusieurs centaines de mètres des lieux-dits « Grands Champs » et « les Garaches » au nord de la ZIP. De plus, ces espèces pourront se reporter sur les milieux environnants.

### Mesures

- Evitement des implantations des éoliennes sur des zones reconnues comme sensibles ;
- Revêtement spécifique des plateformes afin d'éviter de rendre les abords des plates-formes attractifs pour les oiseaux (graillonnement ou Ray-grass);
- Suivi de l'activité de l'avifaune ;
- Suivi de mortalité.

### Impact résiduel

Grâce à la mise en place des mesures indiquées ci-dessus, **l'impact du projet éolien sur l'avifaune sera un impact résiduel faible**, les principaux enjeux ayant été pris en compte.

En effet, toutes les éoliennes seront implantées dans des parcelles cultivées ou contre des chemins agricoles. Les chemins d'accès aux éoliennes, quant à eux, emprunteront soit des chemins d'exploitation existants, soit des parcelles cultivées.

## 9 - 3d Chauves-souris

### Impact initial

La fréquentation du site du projet éolien « les Garaches » par les chauves-souris est faible à moyenne, avec 8 espèces recensées.

L'activité est très concentrée au niveau des boisements et très faible au niveau des parcelles agricoles. Certaines éoliennes se trouvent à moins de 200 mètres de distance de certains bois présentant un intérêt pour les chauves-souris, principalement en qualité de zone de chasse mais également de couloir de déplacement.

La distance d'environ 150 m entre le mat de l'éolienne E4 est le « Bosquet Monsieur » semble acceptable pour les espèces sensibles. D'autant plus que le suivi du parc éolien du Moulin à cheval, où l'éolienne E3 est à environ 80 m des coteaux de la « Vallées Ste-Geneviève », aucune collision de chauves-souris n'a été recensée en 5 années de suivi. Malgré ce dernier élément, nous ne pouvons exclure un risque de collision au niveau de l'éolienne E2 située à environ 100 m du « Bois de la Tour ».

### Mesures

- Bridage des éoliennes E2 et E4 lors des périodes les plus à risque pour les espèces sensibles ;
- Suivi de l'activité des chiroptères ;
- Suivi de mortalité.

### Impact résiduel

**Au regard de la mise en place du bridage des éoliennes E2 et E4, on peut donc considérer que l'impact résiduel pour les chiroptères est négligeable.**

## 9 - 3e Les autres groupes faunistiques

### Impact initial

Les impacts sur l'ensemble des autres groupes faunistiques (mammifères terrestres, amphibiens, reptiles et insectes) seront non significatifs, que ce soit en phase chantier ou en phase d'exploitation.

### Mesures

Le projet ne nécessite pas la mise en place de mesure.

Aucune mesure d'accompagnement n'est nécessaire pour l'entomofaune, les reptiles, les amphibiens et les mammifères terrestres.

### Impact résiduel

**L'impact résiduel sur les mammifères terrestres, amphibiens et reptiles est très faible. D'autant plus que, concernant les amphibiens et reptiles, aucun habitat favorable à une installation pérenne n'a été recensée à l'endroit du chantier.**

## 9 - 3f Coût des mesures

Le tableau ci-dessous détail ces mesures et les coûts associés :

Mesures	Thématique	Caractéristique	Intensité	Durée	Coût estimatif
Suivi d'activité	Avifaune	Etude du comportement des oiseaux en période de reproduction	4 sorties / an	1 fois pendant les 3 <sup>es</sup> premières années d'exploitation puis 1 fois tous les 10 ans	3 000 € / année de suivi
Suivi mortalité	Avifaune	Auto contrôle	-	-	-
Suivi d'activité	Chiroptères	Etude de l'activité chiroptérologique sur un cycle complet	9 sorties / an	1 fois pendant les 3 <sup>es</sup> premières années d'exploitation puis 1 fois tous les 10 ans	9 000 € / année de suivi
Suivi de mortalité	Chiroptères	Recherche des cadavres autour des éoliennes	20 passages / an	1 fois pendant les 3 <sup>es</sup> premières années d'exploitation puis 1 fois tous les 10 ans	15 000 € / année de suivi
Mise en place d'un bridage	Chiroptères	Bridage de l'éolienne E2 et E4	Bridage selon paramètres spécifiques	Durée de vie du parc	/

Tableau 10 : Coût des mesures liées à l'avifaune et les chiroptères (source : Airele, 2018)

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

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

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

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

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

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

## 9 - 5 Impacts sur l'air

Pour le parc éolien « Les Garaches », on estime une production de 41 GWh maximum chaque année, soit l'équivalent de la consommation d'environ 7 306 foyers (hors chauffage). C'est un impact positif non négligeable, car il évite la consommation de ressources non renouvelables émettrices de gaz à effet de serre (environ 27 538 t. éq CO<sub>2</sub> évitées chaque année).

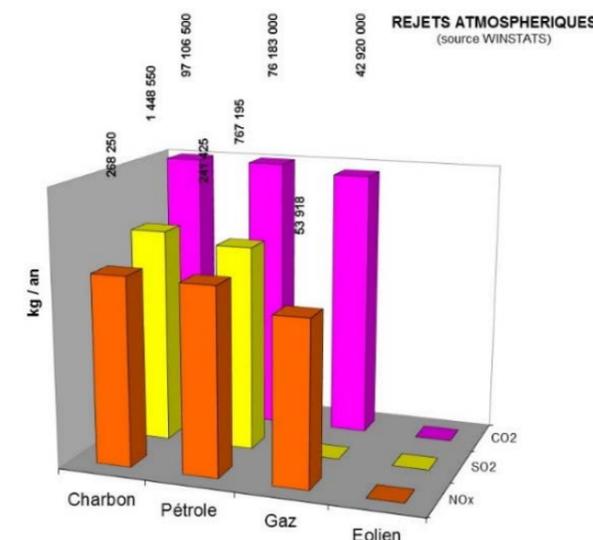


Figure 19 : Rejets atmosphériques de différentes sources de production électrique (source WINSTATS, 2009)

⇒ Le parc éolien a un impact positif non négligeable, car il évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables.

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

### Economique

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

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

### Emploi

- Embauche d'un technicien de maintenance supplémentaire ;
- Contribution à pérenniser des emplois qualifiés et non délocalisables.

### Télévision

De manière générale, les perturbations possibles des signaux de réception télévisuelle liées à l'édification des éoliennes sont traitées dans le cadre de l'Article L.112-12 du Code de la Construction et de l'Habitation. Dans le cas de l'apport « d'une gêne à la réception de la radiodiffusion ou de la télévision [...], le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle de l'établissement public de diffusion, une installation de réception ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée. »

Les personnes impactées signaleront en mairie les problèmes de réception télé. La mairie centralise et fait l'intermédiaire avec la société d'exploitation. Par ailleurs généralement la société d'exploitation mandate l'intervention d'un antenniste pour évaluer les perturbations et proposer une solution adaptée. Celle-ci passe généralement par la pause ou la réorientation de la parabole.

### Immobilier

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

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

- Les distances prises par rapport aux premières habitations (l'éolienne la plus proche d'une habitation est située à 715 mètres et concerne la ferme Defoy sur la commune d'Assainvillers) ;
- La concertation ayant eu lieu dans le cadre du projet ;
- Le choix d'une variante d'implantation équilibrée, ce qui garantit notamment, pour ce qui est du bruit, une parfaite maîtrise des contributions sonores des éoliennes dans le temps ;
- L'amélioration du cadre de vie que pourront engendrer les retombées économiques locales.

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

## 9 - 7 Servitudes diverses

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

- Territoire d'Assainvillers :
  - ✓ Ferme Defoy à 730 m de E2 et 715 m de E4 ;
  - ✓ Première maison du bourg à 810 m de E5 ;
- Territoire de Montdidier :
  - ✓ Ferme Crevel à 910 m de E3 ;
- Territoire de Rubescourt :
  - ✓ Lieu-dit Bois Duponchelle à 860 m de E1.

### Aviation militaire

Le préfet de la zone de défense et de sécurité Nord, indique dans son courrier en date du 18/06/15 : « [...] D'après la carte de situation fournie, la zone faisant l'objet de l'étude en vue de l'implantation du parc éolien n'est pas concernée par les servitudes radioélectriques relevant de notre compétence. Je donne donc **un avis favorable** à l'objet de la présente consultation. [...] »

### Aviation civile

A ce jour (mars 2016), aucun retour de la part de la direction générale de l'aviation civile n'a été réceptionné (demande de servitudes formulée en juin 2015).

### Radioélectrique

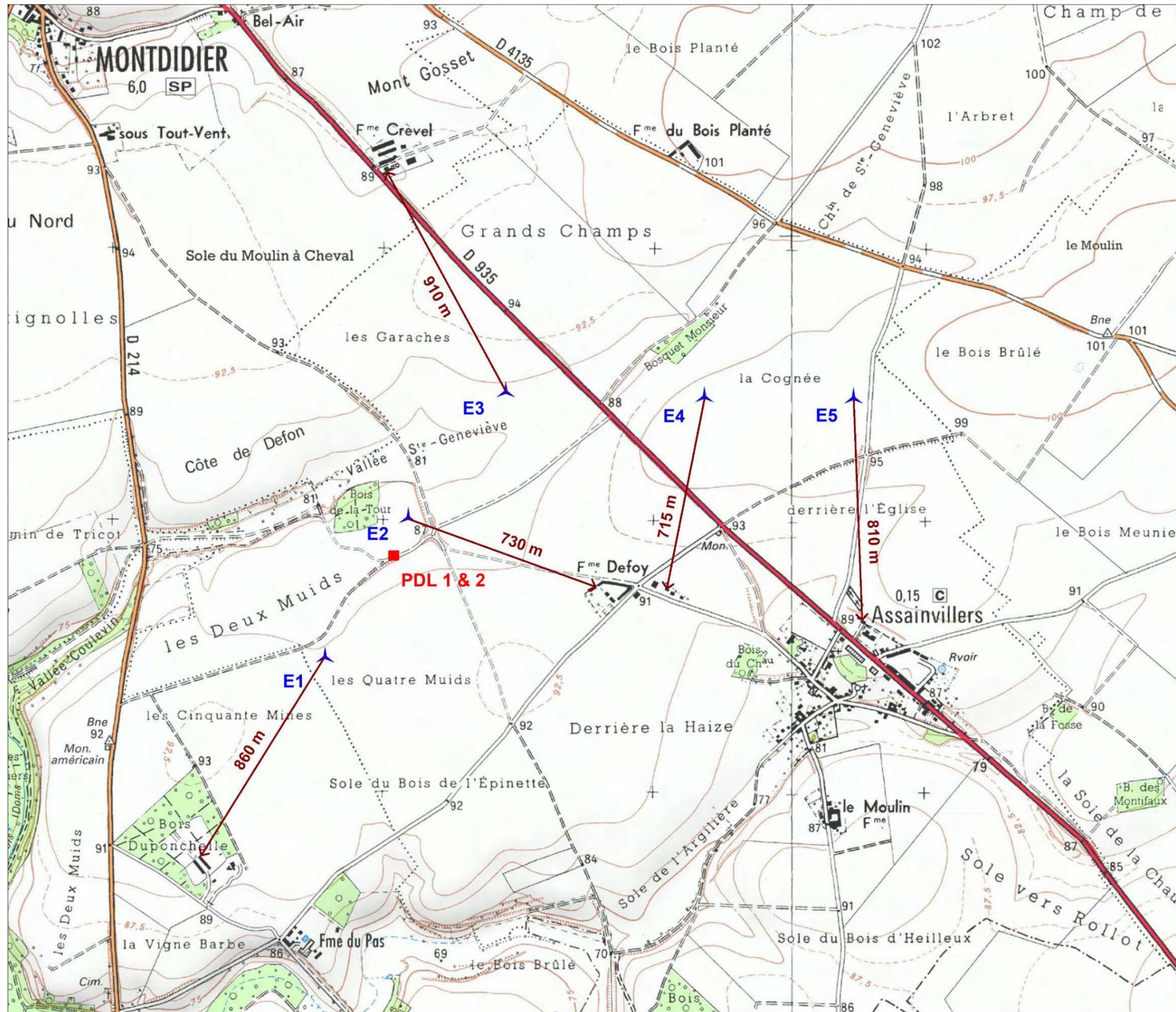
Deux servitudes radioélectriques sont indiquées dans le courrier de la Direction Départementale des territoires et de la mer, en date du 15/07/2015. Il s'agit de servitudes de **type PT1** et **PT2**, concernant un faisceau hertzien de France Télécom situé entre Montdidier et Roye nécessitant de respecter une zone de 500 mètres de largeur totale entre station (protection physique PT1) et une zone de 3000 mètres de diamètre autour des stations (protection électromagnétique PT2). **La zone d'implantation du projet n'est pas concernée par la protection électromagnétique.**

### Routes

La départementale D935 traverse la zone d'implantation du projet. Il s'agit d'une infrastructure structurante (> 2 000 véhicules/jour). La direction de la modernisation des infrastructures recommande d'observer une distance minimale de sécurité entre les machines et les routes départementales correspondant à : Distance minimale de sécurité =  $1,5 \times (H + L/2)$  avec  $H =$  hauteur de mât et  $L =$  longueur des pales.

Cette distance n'est pas réglementaire et représente une simple préconisation. Néanmoins, l'étude de dangers a considéré les distances des éoliennes E3 et E4 à la RD 935 (respectivement 208 m et 281 m) et évalué les risques possibles. L'étude de dangers a conclu que le parc éolien présentait des risques faibles à très faibles et donc acceptables. Les distances de ces éoliennes sont donc suffisantes.

Distance par rapport aux premières habitations



**Légende**  
 Parc éolien "Les Garaches"

-  Eolienne
-  Poste de livraison
-  Distance par rapport aux habitations

Source : Scan25® ©IGN PARIS - Licence ENERCONT - Copie et reproduction interdite.  
 Réalisation ATER Environnement Septembre 2016.

Carte 22 : Distance du projet de parc éolien « Les Garaches » aux premières habitations

## 9 - 8 Impact sur la sécurité

Ce thème est traité en détail dans le volet Etude de Dangers du dossier de demande de Permis Unique 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 53 incidents matériels a pu être recensé entre 2000 et 2015.** 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 - 9 Impact sur la santé

### Emissions de pollution / Qualité de l'air

Les engins de chantier en fonctionnement normal ne produisent que des polluants liés à la combustion d'hydrocarbures, comme tout véhicule. L'exposition des populations à cette pollution est négligeable au vu des quantités d'hydrocarbures consommées et de la courte période d'exposition. Notons que ces polluants liés à la qualité de l'air (SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, 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  $\mu\text{T}$  et de 0.3  $\mu\text{T}$  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 « Les Garaches » 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 715 m, distance à laquelle se situent les premières habitations (Ferme Defoy – Commune d'Assainvillers).

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.

Malgré tout, une étude a été réalisée par la société Enercon. La prise en compte du fonctionnement du parc éolien « Les Garaches » et du facteur d'insolation local a permis de vérifier la durée d'ombres portées auprès des riverains les plus proches ; celle-ci est inférieure à :

- 30 minutes par jour (excepté pour la ferme Defoy et la ferme du Bois Planté) ;
- 30 heures par an.

⇒ Les simulations du fonctionnement du parc éolien « Les Garaches » montrent qu'il sera conforme aux recommandations du Ministère de l'Environnement quant aux ombres portées, excepté pour la ferme Defoy et la ferme du Bois Planté.

# 10 SYNTHÈSE GÉNÉRALE

Enjeux	Sensibilité	Impact	Type de mesure	Description	Coût estimé	Impact résiduel	
<b>Contexte physique</b>							
Géologie / Hydrologie/hydrographie	2	Pas d'impact sur la ressource en eau Pas de contact avec le haut de la nappe la « Craie de la moyenne Vallée de la Somme » (au minimum à 3,25 m par rapport à la côte du terrain naturel) <u>En phase de chantier</u> : pas d'impact sur les écoulements superficiel / ressource en eau.	0	Intégration Réduction	Eloignement du captage d'alimentation d'eau potable. Dispositif de lutte contre la pollution des eaux en phase chantier et exploitation (mesures préventives et curatives le cas échéant).	0 € 1 000 €	0
Climat, qualité de l'air	1	Contribution à la réduction des Gaz à Effet de Serre	+		Sans objet	0 €	+
Bruit	2	Avec le bridage, absence de dépassement d'émergence réglementaire de nuit.	!	Réduction Accompagnement	Plan de bridage Suivi acoustique dans l'année suivant la mise en service du parc	Confidentiel 7 000 €	0
<b>Contexte patrimonial</b>							
Paysage	2	<u>Depuis les vallées</u> : Absence d'impact paysager significatif sur les vallées en raison de la fermeture des vues depuis ces lieux intimes souvent densément boisés. Depuis la vallée des Trois-Doms, le projet visible en partie, lorsque l'axe du val est orienté en direction du projet éolien.	! !!	Intégration Réduction	Intégration au SRE Picardie ; Implantation des machines / choix de la variante la moins impactante pour le paysage ; Design de l'éolienne (tubulaire) ; Habillage du poste de livraison Plantation de haies bocagères dans l'espace public en concertation préalable avec les élus de la commune d'Assainvillers	- € Non quantifié Non quantifié - € 16 200 €	0 ! !!!
	4	<u>Depuis l'habitat</u> : Dans l'aire rapprochée, modification significative du paysage quotidien aux entrées/sorties du bourg. Dans l'aire rapprochée, le projet éolien sera visible en totalité entre les villages depuis les départementales qui sillonnent cette portion de territoire autour du projet. Il modifie la perception du paysage quotidien en s'insérant malgré tout de façon lisible sur le territoire, dans le prolongement des éoliennes du parc du Moulin à Cheval.	!!!!	Accompagnement	Participation financière pour l'enfouissement du réseau électrique sur : La commune d'Assainvillers ; La commune de Piennes-Onvillers.	69 700 € 44 470 €	!!
	3	L'impact paysager modéré depuis l'habitat sur la quasi totalité du territoire de l'étude, les vues étant arrêtées par le front bâti. Dans les aires éloignée et intermédiaire, depuis les axes routiers qui parcourent ce territoire, l'ouverture des vues est séquentiellement limitée sur le territoire par les ondulations amples du relief, les quelques bois résiduels, des séquences de fermeture lors de la traversée des villages ou au passage des vallées griffant le plateau.	!!!		Fleurissement de la ville de Montdidier	20 000 €	!!
	4	<u>Depuis les axes routiers</u> : Dans l'aire rapprochée en revanche, le projet éolien sera visible en totalité entre les villages depuis les départementales qui sillonnent cette portion de territoire autour du projet. Il modifie la perception du paysage quotidien en s'insérant malgré tout de façon lisible sur le territoire, dans le prolongement des éoliennes du parc du Moulin à Cheval.	!!!!				!!!
	3	Dans les aires éloignée et intermédiaire, depuis les axes routiers qui parcourent ce territoire, l'ouverture des vues est séquentiellement limitée sur le territoire par les ondulations amples du relief, les quelques bois résiduels, des séquences de fermeture lors de la traversée des villages ou au passage des vallées griffant le plateau.	!!!				!!
	2	Sur les dix monuments historiques identifiés comme sensibles, quatre possèdent des co-visibilités directes et indirectes avec le projet éolien.	!!				!

		4	Dans l'aire rapprochée, de façon itérative, ces monuments seront visibles simultanément avec le projet éolien des Garaches.	!!!!				!!!
<b>Contexte écologique</b>								
Patrimoine naturel	2		<b>Flore et habitats</b> : L'impact du projet éolien sur la flore et les habitats sera faible à très faible du fait de la grande dominance des cultures agricoles sans intérêt floristique. L'intégralité des éoliennes et des chemins d'accès sera implantée dans des parcelles cultivées ou le long de chemins agricoles, ne présentant pas d'intérêt écologique. L'impact sur la flore et les habitats naturels sera donc faible.	!	Evitement	Implantation des machines / choix de la variante la moins impactante ;	Non quantifié	!
			<b>Avifaune</b> : Grâce à la prise en compte des principaux enjeux et la mise en place des mesures d'accompagnements, l'impact du projet éolien sur l'avifaune sera faible. En effet, toutes les éoliennes seront implantées dans des parcelles cultivées ou contre des chemins agricoles. Les chemins d'accès aux éoliennes, quant à eux, emprunteront soit des chemins d'exploitation existants, soit des parcelles cultivées. Bien que plusieurs éoliennes soient situées dans des secteurs à enjeux moyens (en périphérie des bois), la sensibilité des espèces concernées laisse présager un impact faible.	!	Réduction	Plan de prévention contre les collisions chiroptères/éoliennes (système de bridage)	- €	
			<b>Chiroptères</b> : Compte-tenu de la présence avérée de 8 espèces sur la zone d'implantation potentielle dont 3 présentant une vulnérabilité très forte ou forte aux éoliennes, les enjeux sont relativement forts notamment au niveau du « Bois de la Tour » et du « Bosquet Monsieur » où ces espèces ont été recensées. Toutefois, une analyse plus fine de l'activité montre une fréquentation occasionnelle de ces boisements. Deux éoliennes (E2 et E4) se trouvent à moins de 200 m de ces boisements, et présentent de ce fait un risque de collision. Ces deux éoliennes seront donc bridées afin de réduire de manière importante le risque de collision.	!!	Accompagnement	Suivi de l'activité pour l'avifaune Suivi de mortalité pour l'avifaune (mutualisation chiroptères) Suivi de l'activité pour les chiroptères Suivi de mortalité pour les chiroptères/avifaune	3 000 €/ année suivi - € 9 000 €/ année suivi 15 000 €/ année suivi	!   
		<b>Autre faune</b> : Au final, les impacts sur l'ensemble des autres groupes faunistiques (mammifères terrestres, amphibiens, reptiles et insectes) seront non significatifs, que ce soit en phase chantier ou en phase d'exploitation.	0				0	
<b>Contexte humain</b>								
Socio-économie / Tourisme	1		Participation à la pérennité des centres de maintenance ; Pas de perte de la vocation agricole du site	0	Intégration et Réduction	Indemnisation de l'exploitant (convention) Réduction de l'emprise de l'exploitation du parc	0 € 0 €	0
Risques et servitudes	2		Respect des distances réglementaires liées aux différentes servitudes (habitat, routes ...)	0	Intégration	Sans objet	0 €	0
Energies	1		Production estimée à 41 GWh/an, soit 7 885 foyers alimentés (hors chauffage).	0		Sans objet	0 €	0
Urbanisme	1		Pas d'impact	0		Sans objet	0 €	0
Réception TV	1			!	Suppression	Réparation des signaux perturbés pour les foyers subissant une gêne avérée	0 €	0
Santé	2		Aucun impact sur la santé humaine n'est avéré.	0		Sans objet	0 €	0
<b>TOTAL</b>							<b>138 370 euros + 27 000 euros/an</b>	

Le coût des mesures d'intégration est déjà pris en compte dans le budget du parc éolien « Les Garaches »

Légende :

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

# 11 CONCLUSION

*Le site choisi pour l'implantation des 5 aérogénérateurs de ce projet, espace ouvert à vocation agricole, a des caractéristiques très propices à cette activité, aussi bien du point de vue technique que réglementaire. En effet, il s'agit d'un site venteux, suffisamment éloigné des habitations et des voies de communication principales, situé en zone favorable au développement éolien dans le Schéma Régional Eolien de la Picardie. Le site répond à l'ensemble des préconisations et servitudes rencontrées.*

*Les impacts de ce projet ont été identifiés au travers de cette étude et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont été proposées lorsque cela s'avérait utile.*

*Les impacts sur le milieu naturel sont réduits, notamment en raison du caractère essentiellement agricole de la zone d'implantation. En effet, l'installation des aérogénérateurs se fera au milieu de territoires cultivés, dont l'intérêt écologique est assez faible.*

*Concernant l'avifaune et les chiroptères, suite aux études menées par les écologues, les éoliennes ont été agencées de manière à atténuer ou supprimer autant que possible les éventuels impacts, notamment en privilégiant une implantation éloignée autant que possible des boisements, en évitant les couloirs de migration et en garantissant des interdistances suffisantes et régulières entre les machines. Ces études ont aussi permis de proposer des mesures adaptées au territoire.*

*Afin de limiter tout impact, des mesures seront mises en place notamment un plan de prévention contre les collisions chiroptères/éoliennes mais également des suivi d'activité et de mortalité. Ces mesures permettront de limiter les impacts résiduels.*

*L'étude acoustique a montré que le projet respectera, moyennant un plan de fonctionnement adapté, la réglementation française sur les bruits de voisinage. Le site est en effet situé à une distance suffisante des premières habitations pour limiter les impacts acoustiques.*

*Le principal impact en termes de visibilité concernera les usagers du territoire local et les riverains des villages à proximité du projet. L'impact paysager depuis l'habitat est modéré sur la quasi-totalité du territoire de l'étude, les vues étant arrêtées par le front bâti, depuis l'intérieur des bourgs, limitées depuis les franges urbaines par les ondulations du relief et les fragments de haies bocagères enveloppant le tissu urbain. Cependant, dans l'aire rapprochée, aux entrées et sorties des nombreux bourgs, la modification du paysage quotidien est assez importante pour les riverains, avec l'introduction de cinq nouvelles éoliennes greffées sur les quatre du parc en exploitation du Moulin à Cheval.*

*Dans les aires éloignée et intermédiaire, depuis les axes routiers qui parcourent ce territoire, l'ouverture des vues est séquentiellement limitée sur le territoire par les ondulations amples du relief, les quelques bois résiduels, des séquences de fermeture lors de la traversée des villages ou au passage des vallées griffant le plateau. Dans l'aire rapprochée en revanche, le*

*projet éolien sera visible en totalité entre les villages depuis les départementales qui sillonnent cette portion de territoire autour du projet, en s'insérant malgré tout de façon lisible sur le territoire.*

*Sur les dix monuments historiques identifiés comme sensibles, quatre possèdent des co-visibilités directes et indirectes avec le projet éolien (ils sont localisés dans l'aire d'étude rapprochée). Il s'agit de l'église Saint-Pierre, de l'hôtel de ville et de l'église Saint-Sépulcre à Montdidier et de l'église de Piennes-Onvillers. Dans l'aire rapprochée, de façon itérative, ces monuments seront visibles simultanément avec le projet éolien des Garaches.*

*Enfin, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable, mais aussi d'aménagement du territoire, aura également un impact positif sur le milieu humain. Il contribuera au développement rural de la commune d'Assainvillers et permettra la création d'emplois directs et indirects au niveau régional.*

# 12 TABLE DES ILLUSTRATIONS

## 12 - 1 Liste des figures

Figure 1 : Puissance installée par région sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/01/2016)	8
Figure 2 : Nombre de parcs <b>construits</b> par département pour la région Nord-Pas-de-Calais / Picardie (source : thewindpower.net, 01/01/2016)	8
Figure 3 : Puissance éolienne <b>installée</b> par département pour la région Nord-Pas-de-Calais / Picardie, en MW (source : thewindpower.net, 01/01/2016)	8
Figure 4 : Comparaison des rejets atmosphériques pour une production électrique équivalente à partir de sources à flamme conventionnelles (Charbon, Fioul et Gaz) (source : Winstats, 2009)	9
Figure 5 : Morphologie de la nacelle (source : ENERCON, 2015)	12
Figure 6 : Visite du parc éolien ENERCON avec des acteurs locaux (source : Enercon, 2016)	17
Figure 7 : Présentation du projet éolien sur Assainvillers à la ministre du développement durable et de l'énergie (source : Etat, presse locale, 2012)	17
Figure 8 : Présentation du projet éolien sur Assainvillers au ministre délégué aux affaires Européennes (source : Etat, presse locale, 2014)	17
Figure 9 : Tracts diffusés aux habitants de Nohant-en-Graçais et aux riverains proches de la zone étudiée informant de la permanence d'information en mairie d'Assainvillers le samedi 21 et le lundi 23 novembre 2015 (source : Enercon, 2015)	18
Figure 10 : Photographies des permanences d'information sur l'éolien à Assainvillers (source : Enercon, novembre 2015)	18
Figure 11 : Vue générale de l'éolienne E115 E2 (source : Enercon, 2016)	33
Figure 12 : Schéma simplifié de l'intérieur de la nacelle ENERCON E115 E2 (source : Enercon, 2016)	35
Figure 13 : Illustration du poste de livraison du parc éolien « Les Garaches » (source : Enercon, 2015)	37
Figure 14 : Vue depuis D468 à l'ouest de Piennes-Onvillers (source : Laurent COUASNON, 2016)	42
Figure 15 : Vue depuis la RD 935 au Nord de Pierrepont-sur-Avre (source : Laurent COUASNON, 2016)	42
Figure 16 : Vue depuis la D4135 au nord d'Assainvillers (source : Laurent COUASNON, 2016)	42
Figure 17 : Vue depuis la D935 en sortie nord-ouest de Beauvoir (source : Laurent COUASNON, 2016)	43
Figure 18 : Vue depuis la D27 au sud-est de Roye-sur-Matz (source : Laurent COUASNON, 2016)	43
Figure 19 : Rejets atmosphériques de différentes sources de production électrique (source WINNSTATS, 2009)	46

## 12 - 2 Liste des tableaux

Tableau 1 : Historique du projet éolien « Les Garaches » (source : ENERCON, 2016)	15
Tableau 2 : Puissance disponible sur le secteur Est Somme (source : Schéma Régional Eolien, 2012)	25
Tableau 3 : Caractéristiques de la variante d'implantation A1 (source : ENERCON, 2016)	28
Tableau 4 : Caractéristiques de la variante d'implantation A2 (source : ENERCON, 2016)	28
Tableau 5 : Caractéristiques de la variante d'implantation B1 (source : ENERCON, 2016)	29
Tableau 6 : Caractéristiques de la variante d'implantation B2 (source : ENERCON, 2016)	29
Tableau 7 : Synthèse de la comparaison des variantes	31
Tableau 8 : Distance et surface de chemins à renforcer ou à renforcer (source : Enercon, 2015)	36
Tableau 9 : Superficie des plateformes de montage (source : ENERCON, 2016)	38
Tableau 10 : Coût des mesures liées à l'avifaune et les chiroptères (source : Airele, 2016)	46

## 12 - 3 Liste des cartes

Carte 1 : Panorama 2015 de l'énergie éolienne en France (source : SER, 2015)	6
Carte 2 : Pays dans lesquels la société Enercon est présente (source : Enercon, 2016)	11
Carte 3 : Localisation des parcs éoliens en France (source : Enercon, 2016)	11
Carte 4 : La présence de la société ENERCON dans la région Nord-Pas-de-Calais / Picardie (source : Enercon, 2016)	12
Carte 5 : Localisation du projet de parc éolien « Les Garaches »	14
Carte 6 : Aires d'étude	16
Carte 7 : Carte de synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux (source : Laurent COUASNON, 2016)	20
Carte 8 : Synthèse des enjeux écologiques (source : Airele, 2016)	22
Carte 9 : Zones favorables à l'éolien dans la partie Est – Somme – Légende : Etoile bleue / Localisation de la zone d'implantation de projet (source : Schéma Régional Eolien, 2012)	25
Carte 10 : Stratégie du secteur Est-Somme – Légende : Etoile bleue / Localisation de la zone d'implantation du projet (source : Schéma Régional Eolien, 2012)	26
Carte 11 : Deux grands scénarios étudiés, A et B, pour l'implantation des éoliennes (source : ENERCON, 2015)	27
Carte 12 : Quatre variantes d'implantation étudiées (source : ENERCON, 2015)	27
Carte 13 : Variante d'implantation A1 (source : ENERCON, 2016)	28
Carte 14 : Variante d'implantation A2 (source : ENERCON, 2016)	28
Carte 15 : Variante d'implantation B1 (source : ENERCON, 2016)	29
Carte 16 : Variante d'implantation B2 (source : ENERCON, 2016)	29
Carte 17 : Présentation du projet	34
Carte 18 : Chemins d'accès aux éoliennes (source : Enercon, 2015)	36
Carte 19 : Réseaux électriques internes à l'installation	37
Carte 20 : Raccordement externe du projet éolien des Garaches (source : ENERCON, 2016)	38
Carte 21 : Répartition des antennes Enercon Service France et bureaux commerciaux (source : Enercon, 2016)	38
Carte 22 : Distance du projet de parc éolien « Les Garaches » aux premières habitations	48



# 13 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 <sub>3</sub>	: 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 <sub>2</sub>	: 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 <sub>2</sub>	: 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 <sup>2</sup>	: Kilomètre, kilomètre carré	VTT	: Vélo Tout Terrain
m, m <sup>2</sup> , m <sup>3</sup>	: 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 <sub>2</sub>	: Dioxyde d'azote		