



PROJET EOLIEN DU FOND DU MOULIN (80)
Description de la demande

SOMMAIRE

CHAPITRE 1. LETTRE DE DEMANDE	2
CHAPITRE 2. IDENTITE DU DEMANDEUR	5
2.1 IDENTITE DU DEMANDEUR	6
2.2 PRESENTATION DU DEMANDEUR	6
2.3 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DE L'EXPLOITANT	6
2.3.1 Par le montage en lui-même de l'opération	6
2.3.2 Par les capacités techniques et financières de la centrale éolienne Fond du Moulin	7
2.3.3 Par les capacités techniques et financières de la société VENTS DU NORD	10
2.3.4 Par les capacités techniques et financières du groupe NORDEX	13
CHAPITRE 3. DESCRIPTION DU PROJET	18
3.1 CADRE REGLEMENTAIRE	19
3.2 LOCALISATION DU PROJET	19
3.2.1 Localisation géo référencée et cadastrale	20
3.2.2 Documents d'urbanisme	20
3.3 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS	21
3.3.1 Nature et volume des activités	21
3.3.2 Poste de livraison et raccordement	22
3.3.3 Chemins d'accès et aires des éoliennes	22
3.4 GARANTIES FINANCIERES ET REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION	23
3.4.1 Garanties financières initiales	23
3.4.2 Conditions de remise en état	23
3.5 RUBRIQUE CONCERNEE PAR LA NOMENCLATURE ICPE ET RAYON D'AFFICHAGE	24
3.6 CARTES ET PLANS DE SITUATION	24
CHAPITRE 4. PROCEDES DE FABRICATION, MATIERES PREMIERES UTILISEES ET PRODUITS FABRIQUES PERMETTANT D'APPRECIER LES DANGERS OU LES INCONVENIENTS DE L'INSTALLATION	26
4.1 DEFINITION D'UN PARC EOLIEN	27
4.2 DESCRIPTION DES AEROGENERATEURS	27
4.2.1 Eléments constitutifs d'un aérogénérateur	27
4.2.2 Principe de fonctionnement d'un aérogénérateur	28
4.2.3 Emprise au sol	28
4.3 DESCRIPTION DU RACCORDEMENT ET DES INFRASTRUCTURES ANNEXES	29
4.3.1 Réseau inter-éolien	29
4.3.2 Poste de fabrication	29
4.3.3 Réseau électrique externe	29
4.3.4 Chemins d'accès	29
CHAPITRE 5. ANNEXES	30
5.1 ANNEXE 1 : POUVOIR DE SIGNATURE	31
5.2 ANNEXE 2 : EXTRAIT K-BIS ET NOTIFICATION D'ATTRIBUTION DU N° SIRENE	32

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1. IDENTITE DU DEMANDEUR	6
TABLEAU 2. BUSINESS PLAN	9
TABLEAU 3. ECHEANCIER DE LA DETTE BANCAIRE	9
TABLEAU 4. GROUPE LOSCON - EXPERIENCE	10
TABLEAU 5. NORDEX - EXPERIENCE	13
TABLEAU 6. COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES ET CADASTRALES DES INSTALLATIONS (EN LAMBERT 93)	20
TABLEAU 7. COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES ET CADASTRALES DES INSTALLATIONS (EN WGS 84)	20
TABLEAU 8. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITÉS DU PROJET	21
TABLEAU 9. RUBRIQUE DES INSTALLATIONS CLASSEES AU TITRE DES ICPE	24

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1. PRÉSENTATION DE LA SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION	7
FIGURE 2. PARCS DÉVELOPPÉS PAR LE GROUPE LOSCON	10
FIGURE 3. LE GROUPE LOSCON ET SES PARTENAIRES	11
FIGURE 4. ORGANIGRAMME DE LA SOCIÉTÉ NORDEX FRANCE	13
FIGURE 5. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES ÉOLIENNES NORDEX INSTALLÉES EN FRANCE AU 31 AOÛT 2013	14
FIGURE 6. IMPLANTATION DES CENTRES DE MAINTENANCE ET NOMBRE D'ÉOLIENNES EN GESTION PAR CENTRE	15
FIGURE 7. LOCALISATION GÉNÉRALE DU PROJET	19
FIGURE 8. LOCALISATION DES ÉOLIENNES	20
FIGURE 9. PLAN EN COUPE DE L'ÉOLIENNE NORDEX N117-R91	21
FIGURE 10. PLAN EN COUPE DE L'ÉOLIENNE NORDEX N100-R75	22
FIGURE 11. CARTE DES COMMUNES CONCERNÉES PAR LE RAYON D'AFFICHAGE	25
FIGURE 12. SCHÉMA SIMPLIFIÉ D'UN AÉROGÉNÉRATEUR	27
FIGURE 13. ILLUSTRATION DES EMPRISES AU SOL D'UNE ÉOLIENNE	28
FIGURE 14. SCHEMA DE RACCORDEMENT ELECTRIQUE D'UN PARC EOLIEN	29

CHAPITRE 1. LETTRE DE DEMANDE



82 Grande Rue
60520 Pontarmé
France

Préfecture de la Somme
Service des ICPE
51 rue de la République
80000 AMIENS

Le 17/06/2015 à Pontarmé,

Objet : Dépôt d'une demande d'autorisation unique pour le parc éolien du Fond du Moulin

Madame la Préfète,

En application du 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,

je soussigné, Nicolas UGALDE-LASCORZ, mandataire de Monsieur Heinz LASSOWSKY, Président de la société Fond du Moulin, société par actions simplifiée au capital de 1 000 euros, ayant son siège social au 82 Grande rue 60520 Pontarmé et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Compiègne sous le numéro 809 508 443,

ai l'honneur de solliciter une autorisation unique pour une installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent.

L'installation objet de cette demande, dénommée «Parc éolien du Fond du Moulin», doit être implantée sur le territoire des communes de Caulières, Eplessier, Meigneux et Sainte-Segrée dans le département de la Somme.

Elle regroupe dix éoliennes et deux postes de livraisons, ainsi qu'un ensemble d'installations connexes nécessaires à sa construction et à son exploitation (chemins d'accès, plateformes de grutage, réseau de câbles électriques souterrains...). Cinq aérogénérateurs ont une puissance nominale unitaire de 2,4 MW et cinq aérogénérateurs ont une puissance nominale de 2,5 MW, soit une puissance totale de 24,5 MW pour l'ensemble du parc éolien.

Cinq éoliennes présentent un diamètre de rotor de 117 mètres et une hauteur de moyeu de 91 mètres, les cinq autres éoliennes présentent un diamètre de rotor de 100 mètres et une hauteur de moyeu de 75 mètres, comme l'indique le tableau ci-après.

Eolienne	Diamètre de rotor	Hauteur de moyeu	Adresse	Commune	Référence cadastrale	Destination des constructions	Surface de plancher
E1	117m	91 m	Bois du Grand Crouen	CAULIERES	ZD 12	Industrie	38,5 m ²
E2	117m	91 m	Bois du Grand Crouen	CAULIERES	ZD 12	Industrie	38,5 m ²
E3	117m	91 m	Sous le chemin qui croise	MEIGNEUX	ZB 4 et ZB 5	Industrie	38,5 m ²
E4	117m	91 m	Le Fond du Moulin	SAINTE SEGREE	ZA 1 et ZA 2	Industrie	38,5 m ²
E5	117m	91 m	Le cerisier	SAINTE SEGREE	ZA 7	Industrie	38,5 m ²
E6	100m	75 m	Le friaville	EPLESSIER	ZD 11	Industrie	38,5 m ²
E7	100m	75 m	Le bouquet fendu	SAINTE SEGREE	ZA 17 et ZA 18	Industrie	38,5 m ²
E8	100m	75 m	Aux quatre chemins	EPLESSIER	ZN8	Industrie	38,5 m ²
E9	100m	75 m	Aux quatre chemins	EPLESSIER	ZN 9	Industrie	38,5 m ²
E10	100m	75 m	La vallée Maroyon	EPLESSIER	ZX 17	Industrie	38,5 m ²
PL1	NA	NA	Sous le chemin qui croise	MEIGNEUX	ZB 5	Industrie	23 m ²
PL2	NA	NA	Le cerisier	SAINTE SEGREE	ZA 7	Industrie	23 m ²

Cette installation est donc soumise à autorisation au titre de la rubrique n°2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (article L. 553-1 du code de l'environnement et décret n°2011-984 du 23 août 2011). Dans le cadre de la présente demande d'autorisation unique, le parc éolien du Fond du Moulin requiert également un permis de construire au titre de l'article L. 421-1 du code de l'urbanisme, ainsi qu'une approbation pour la construction d'ouvrages de transport et de distribution (article L. 323-11 du code de l'énergie et décret n°2011-697 du 1er décembre 2011) et une autorisation d'exploiter l'installation (au titre de l'article L.311.-1 du code de l'énergie).

D'autre part, comme l'indiquent la carte et le tableau du dossier de description de la demande d'autorisation unique, les communes concernées par le rayon d'affichage de six kilomètres de l'enquête publique, situées dans le département de la Somme, sont les suivantes : Bergicourt, Bettembos, Blangy-sous-Poix, Bussy-les-Poix, Caulières, Croixrault, Epléssier, Equennes-Eramécourt, Famechon, Fourcigny, Fricamps, Guizancourt, Hescamps, Hornoy-le-Bourg, La Chapelle, Lamaronde, Lignères-Chatelain, Marles, Meigneux, Mereaucourt, Morvilliers-Saint-Saturnin, Moyencourt-les-Poix, Offignies, Poix-de-Picardie, Sainte-Segrée, Saulchoy-sous-Poix, Thieulloy-l'abbaye, Thieulloy-la-Ville, Vraignes-les-Hornoy, et dans le département de l'Oise, les communes de Dameraucourt et Dargies.

L'architecte auteur du projet est M. Jérémie MOLLER de la S.A.R.L. MO ARCHITECTES dont le siège est au 24 rue de Stalingrad 93320 LE PRE-SAINT-GERVAIS, inscrite au Tableau régional de l'Ordre des architectes d'Île-de-France, sous le numéro national S12893.

La description des procédés de fabrication, matières utilisées et produits fabriqués, ainsi que toutes les informations utiles à l'appréciation des capacités techniques et financières de la société, figurent dans le dossier de description de la demande d'autorisation unique ci-joint. L'étude d'impact sur l'environnement et l'étude de dangers réalisées dans le cadre du projet de parc éolien du Fond du Moulin permettent en outre d'apprécier l'ensemble des dangers et inconvénients de l'installation.

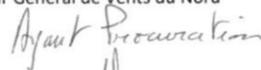
Ce dossier sera suivi au sein de la société par M. Hugo LECOMTE (tél. : 03 44 99 03 04, email : h.lecomte@ventsdu nord.fr).

Vous trouverez ci-joint, le dossier de demande d'autorisation unique, réalisé conformément aux articles 4 à 9 du décret n°2014-450 du 2 mai 2014.

Je vous sollicite afin de présenter les plans d'ensemble à l'échelle 1/1000 au lieu de l'échelle 1/200 afin d'optimiser le rendu de ces plans.

Nous nous tenons à votre disposition pour tout renseignement et vous prions d'agréer, Madame la Préfète, l'expression de notre considération distinguée.

Nicolas UGALDE-LASCORZ
Directeur Général de Vents du Nord



Documents joints :

- CERFA n° 15293*01
- Sommaire inversé
- Dossier de description de la demande d'autorisation unique
- Etude d'impacts
- Résumé non technique de l'Etude d'impacts
- Etude de dangers
- Résumé non technique de l'Etude de dangers
- Documents au titre du code de l'urbanisme
- Documents de la Demande d'Autorisation d'Exploiter
- Accords et avis consultatifs

FOND DU MOULIN S.A.S.
82 Grande Rue
60520 Pontarmé

Tél : +33-3-44579833
Fax : +33-3-44579833

Numéro d'immatriculation :
809 508 443 R.C.S COMPIEGNE

N° Sirene : 809 508 443
N° Siret : 809 508 443 00011



CHAPITRE 2. IDENTITE DU DEMANDEUR

2.1 IDENTITE DU DEMANDEUR

Société : Centrale Eolienne Fond du Moulin.

Siège social : 82 Grande Rue, 60520 PONTARME

Immatriculée au greffe du tribunal de commerce de Compiègne sous le numéro d'immatriculation 809 508 443 RCS Compiègne.

Représentée par : La société VENTS DU NORD, société agissant en qualité de Président de la société Centrale Eolienne Fond du Moulin, ayant tout pouvoir à cet effet

Tous les renseignements consignés dans ce document émanent de la société Fond du Moulin, qui en assure l'authenticité et en assume la responsabilité.

Société projet, exploitante du parc éolien	Centrale éolienne Fond du Moulin
Statut juridique	SASU
Capital	1 000 €
Code APE	3511Z
N° SIRET	809 508 443 00011
Adresse	82 Grande Rue, 60520 PONTARME
Téléphone	03 44 57 98 33
Fax	09 72 50 79 93
Nom et qualité du signataire de la demande	M. Heinz LASSOWSKY, Président de VENTS DU NORD, société agissant en qualité d'actionnaire de la société de la centrale éolienne Fond du Moulin
Nom et coordonnées de la personne qui a suivi l'affaire	Hugo LECOMTE Tél. : 03 44 99 03 04 h.lecomte@ventsdu nord.fr

Tableau 1. Identité du demandeur

Cf. Annexe 1 : Pouvoir de signature

Cf. Annexe 2 : Extrait K-Bis et Notification d'attribution du SIRENE

2.2 PRESENTATION DU DEMANDEUR

Le pétitionnaire est la Centrale éolienne Fond du Moulin, filiale de VENTS DU NORD, et qui a pour objet toute activité de développement, construction, exploitation, maintenance et production d'électricité d'un parc éolien sur les communes d'Eplèsier, Caulières, Sainte-Segrée et Meigneux.

2.3 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DE L'EXPLOITANT

La justification des capacités techniques et financières du pétitionnaire sera démontrée :

2.3.1 PAR LE MONTAGE EN LUI-MÊME DE L'OPÉRATION

Le pétitionnaire, la société centrale éolienne du Fond du Moulin est une société par actions simplifiée à associé unique au capital de 1 000 euros dont le siège est situé 82 Grande Rue, 60520 PONTARME. Elle est immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Compiègne sous le Numéro 809 508 443. La centrale éolienne Fond du Moulin est détenue à 100 % par la société VENTS DU NORD

A l'origine du développement du projet éolien sur les communes d'Eplèsier, Caulières, Sainte-Segrée et Meigneux, VENTS DU NORD et NORDEX, ont signé un protocole (dont les principales prestations sont décrites plus bas). Durant le développement, la centrale éolienne Fond du Moulin a été créée.

VENTS DU NORD et NORDEX France ont convenus de mettre à disposition tous les moyens humains et financiers au profit de la centrale éolienne Fond du Moulin, pour assurer le bon déroulement du projet.

VENTS DU NORD s'engage donc pour le compte de la centrale éolienne Fond du Moulin à :

- Procéder ou faire procéder aux études de gisement, aux études acoustiques, aux études d'impact environnementales et plus généralement aux études et aux démarches nécessaires au développement et à la construction du parc éolien ;
- Accomplir toutes démarches auprès des propriétaires, exploitants agricoles, des notaires, et de toutes autres intervenants, en vue d'obtenir la maîtrise foncière nécessaire et compatible à la construction du parc éolien, accomplir toutes démarches en vue de la conclusion par la centrale éolienne Fond du Moulin de toutes les conventions ou de tous les accords nécessaires à l'accès au parc éolien, aux transports des éoliennes et au raccordement externe et interne ;
- Préparer et déposer auprès des services compétent les demandes de Permis de Construire et de toutes autorisations nécessaires comme la DDAE pour l'ICPE en vue de la construction du parc éolien et ce en prenant en compte l'ensemble de la réglementation applicable en France en matière d'éolien ;
- VENTS DU NORD s'engage à suivre le dossier tout au long de l'instruction et à récupérer le certificat de non recours une fois les autorisations purgées de tout recours ;
- Procéder à l'affichage des permis de construire conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur et assurer la constatation par huissier de l'affichage des arrêtés de Permis de Construire au début, à la moitié et à la fin du délai de recours ;
- Faire les demandes au nom de la centrale éolienne Fond du Moulin de contrat d'achat, de certificat ouvrant droit à l'obligation d'achat, de PTF (Proposition Technique et Financière), d'autorisation d'exploiter.

Il est ici précisé que NORDEX sera impliqué dans toute démarche auprès des propriétaires, des élus ou des administrations en tant que turbinier.

VENTS DU NORD s'engage à mettre les moyens humains et financiers nécessaires et à déployer tous les efforts afin de mener à bien l'ensemble des étapes de développement indispensables à l'obtention des Permis de Construire et Autorisation d'exploiter et de la Proposition Technique et Financière (PTF) et toute autre autorisation éventuellement requise permettant le financement du parc éolien conformément aux pratiques du marché ainsi que l'implantation du parc éolien et son exploitation dans les conditions permettant de bénéficier des obligations d'achat éventuellement prévus par l'Etat. VENTS DU NORD s'engage lors de ces différentes démarches à respecter l'ensemble des lois et réglementations en vigueur.

2.3.2 PAR LES CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES DE LA CENTRALE ÉOLIENNE FOND DU MOULIN

2.3.2.1 PRESENTATION DE LA SOCIETE D'EXPLOITATION

La société Fond du Moulin est une société d'exploitation dédiée au projet de parc éolien du Fond du Moulin, sur les communes d'Eplessier, Caulières, Sainte-Segrée et Meigneux. Elle a été créée spécifiquement pour le projet par la société VENTS DU NORD. Elle constitue une filiale appartenant à 100% à VENTS DU NORD.

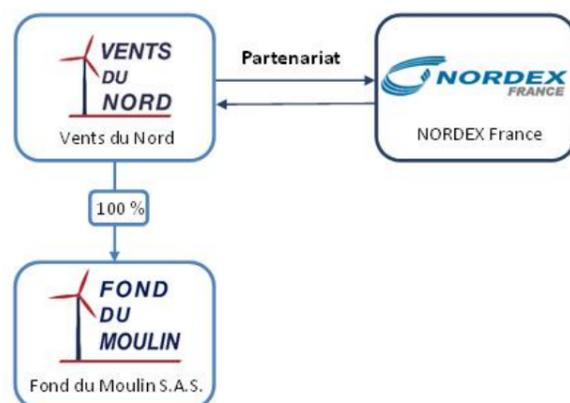


Figure 1. Présentation de la société d'exploitation

Les sociétés VENTS DU NORD et NORDEX France ont signé un contrat de partenariat dans le cadre du développement et de l'exploitation du parc éolien du Fond du Moulin. La société Fond du Moulin bénéficie de l'ensemble des compétences de ces deux compagnies.

2.3.2.2 CAPACITES TECHNIQUES DE LA CENTRALE EOLIENNE FOND DU MOULIN POUR EXPLOITER

Les capacités techniques de la centrale éolienne Fond du Moulin lui sont apportées sous la forme de deux contrats, qui lui permettent de garantir, lors la mise en service du parc, une production conforme aux prévisions :

- un contrat d'exploitation avec VENTS DU NORD ;
- un contrat de maintenance avec le constructeur NORDEX.

■ LE CONTRAT D'EXPLOITATION

Le premier contrat couvre le fonctionnement de la centrale éolienne tant du point de vue administratif et comptable que de la surveillance de la performance. Les opérations du contrat d'exploitation sont les suivantes :

> Exploitation technique

- surveiller le bon fonctionnement des éoliennes par télésurveillance des données deux fois par jour et archivage des données ;
- inspecter visuellement l'extérieur des éoliennes une fois par mois ;
- lancer sans délai les travaux de réparation dans le parc éolien, le prestataire est tenu d'informer le donneur d'ordre des prestations réalisées et facturées ;
- effectuer deux inspections visuelles par an au cours desquelles les dégradations et l'usure des éoliennes et des postes de livraison seront contrôlées ;

- mener les négociations de contrat et effectuer des contrôles des rapports d'activité (avec l'exploitant du réseau électrique, avec le fabricant et avec la compagnie d'assurance) ;
- imposer les directives sur la sécurité au travail et sur la sécurité de l'exploitation, et assurer l'élimination des déchets ;
- tenir à jour un registre pour chaque éolienne.

> Exploitation administrative

- relever les compteurs et/ou contrôler les données de l'exploitant du réseau électrique, établir la facturation de l'énergie produite pour le compte du donneur d'ordre ;
- établir une comparaison régulière entre les prévisions de production et les productions réelles ;
- tenir la comptabilité et préparer les comptes annuels jusqu'à ce qu'ils soient remis à l'expert comptable choisi par le donneur d'ordre (y compris rapports administratifs et comptables trimestriels) ;
- remplir les déclarations périodiques sur la TVA et procéder à toutes les transactions en numéraires au nom du donneur d'ordre ;
- gestion des factures émises et vérification des factures reçues (y compris le paiement dans les délais des loyers et des redevances diverses). Si besoin, le donneur d'ordre devra donner son aval pour les paiements ;
- assurer le suivi de la correspondance commerciale.

■ CONTRAT DE MAINTENANCE

Ce second contrat couvre la réparation de l'ensemble des défauts à titre curatif et préventif et garantit une disponibilité des éoliennes. Ces deux contrats permettent la mise à disposition des capacités techniques de VENTS du NORD et de NORDEX à la centrale éolienne Fond du Moulin pour la réalisation de l'ensemble des opérations nécessaires et suffisantes après la mise en service.

2.3.2.3 CAPACITES FINANCIERES DE LA CENTRALE EOLIENNE FOND DU MOULIN POUR EXPLOITER

Pour permettre la mise en service et la mise en exploitation du parc, il aura été nécessaire d'obtenir toutes les autorisations administratives. Ce sont ces autorisations qui font toute la valeur du projet. Cette valeur intrinsèque du projet permet de lever des fonds, afin de garantir la construction du parc et son exploitation.

La CETAD apporte donc sa capacité financière pour son exploitation pour quatre raisons principales qui l'inscrivent dans une perspective de rentabilité :

- Le vent a été mesuré puis calculé sur le long terme, le productible long terme est connu et suffisant ;
- La centrale éolienne bénéficie d'une obligation d'achat de l'électricité par EDF ;
- Le tarif d'achat est garanti pendant 15 ans ;
- La disponibilité des éoliennes est garantie par le fabricant dans le contrat de maintenance.

L'acceptation du financement par la banque est aussi une confirmation de cette capacité car il a lieu suite à l'analyse financière du projet. En pages suivantes sont présentés le business plan ainsi que l'échéancier de la dette bancaire.

Les capacités financières pour la construction se décomposent ainsi entre le capital et le financement bancaire.

- Le capital sera apporté par VENTS DU NORD, ou un investisseur tiers ;
- Le financement bancaire sera apporté par une banque de premier rang, sous la forme de « financement de projet ». Pour apporter son financement, la banque effectue une expertise très poussée sur sa validité (la due diligence), du point de vue juridique, financier et technique. La banque garantit son financement exclusivement sur des actifs du projet, donc du pétitionnaire. Ce mode opératoire garantit la viabilité du projet. Une banque n'apportant son financement qu'après une confirmation de son niveau de risque.

A la mise en service, le pétitionnaire aura garanti auprès d'un organisme financier le démantèlement, selon la réglementation en vigueur, soit 50 000€ par éolienne (article 2 de l'arrêté du 26 août 2011).

La centrale éolienne Fond du Moulin souscrit, entre autres, un contrat d'assurance garantissant la responsabilité civile (RC) qu'il peut encourir dans le cadre de son activité en cas de dommages causés aux tiers résultant d'atteintes à l'environnement de nature accidentelle ou graduelle. Les garanties seront accordées dans la limite de 5 000 000 euros, par sinistre et par année d'assurance, pour l'ensemble des dommages corporels, matériels et immatériels confondus. L'assurance prend effet dès l'acquisition des terrains et prend fin le jour de la réception-livraison des ouvrages pour ce qui est de l'assurance RC Maître d'ouvrage. Concernant l'assurance RC en tant qu'exploitant, elle prend effet dès réception définitive de l'installation d'éoliennes ou au plus tôt dès la mise en service du contrat de production et de vente de l'énergie auprès d'EDF.

2.3.2.4 CAPACITES FINANCIERES DE LA CENTRALE EOLIENNE FOND DU MOULIN POUR DEMANTELER

A la mise en service, le pétitionnaire aura garanti auprès d'un organisme financier le démantèlement (sous forme de garantie bancaire ou de contrat d'assurance), selon la réglementation en vigueur, soit 50.000 euros par éolienne (article 2 de l'arrêté du 26 août 2011). Après la mise en service de l'installation, le pétitionnaire aura garanti le démantèlement (voir ci-dessus) et constituera en parallèle au fil de l'exploitation, des provisions ou réserves suffisantes pour réaliser les opérations de démantèlement.

Afin de garantir la faisabilité de ce projet, la centrale éolienne Fond du Moulin s'appuie donc aussi sur les capacités techniques et financières respectives des deux entreprises VENTS DU NORD et NORDEX. De façon générale, la présentation des deux entreprises dans les pages suivantes expose leur mode de fonctionnement propre, leur processus de développement, de financement, de construction et d'exploitation de parc éolien.

Caractéristiques

Nombre d'éoliennes	10
Puissance installée (en MW)	24,50
Productible (en heures éq.)	2 800
Montant immobilisé (en €/MW)	1 380 000
Montant immobilisé (en €)	33 810 000
Tarif éolien 2017 (€/MWh)	82,70
Coefficient L	1,50%
Taux	6,00%
Durée prêt	15,00
% de fonds propres	20%

Compte d'exploitation

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Année 11	Année 12	Année 13	Année 14	Année 15	Année 16	Année 17	Année 18	Année 19	Année 20	Année 21
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Chiffre d'affaires	2 836 610	5 758 318	5 844 693	5 932 363	6 021 349	6 111 669	6 203 344	6 296 394	6 390 840	6 486 703	6 584 003	6 682 763	6 783 005	6 884 750	6 988 021	6 316 218	5 650 386	5 763 394	5 878 662	5 996 235	3 058 080
Charges d'exploitation	-490 000	-990 008	-1 012 778	-1 036 072	-1 059 902	-1 084 280	-1 109 218	-1 134 730	-1 160 829	-1 187 528	-1 214 841	-1 242 783	-1 271 367	-1 300 608	-1 330 522	-1 361 124	-1 392 430	-1 424 456	-1 457 218	-1 490 734	-762 511
Montant des impôts et taxes hors IS	-247 893	-290 410	-292 082	-293 805	-295 578	-297 403	-299 283	-301 218	-303 211	-305 263	-307 376	-309 551	-311 791	-314 097	-316 472	-301 634	-288 353	-290 507	-292 747	-295 075	-250 159
Excédent brut d'exploitation	2 098 717	4 477 900	4 539 832	4 602 487	4 665 869	4 729 986	4 794 843	4 860 446	4 926 800	4 993 912	5 061 786	5 130 430	5 199 847	5 270 045	5 341 027	4 653 459	3 969 603	4 048 431	4 128 697	4 210 426	2 045 410
Dotations aux amortissements	-845 250	-1 690 500	-1 690 500	-1 690 500	-1 690 500	-1 690 500	-1 690 500	-1 690 500	-1 690 500	-1 690 500	-1 690 500	-1 690 500	-1 690 500	-1 690 500	-1 690 500	-1 690 500	-1 690 500	-1 690 500	-1 690 500	-1 690 500	-845 250
Provision pour démantèlement	-33 333	-34 100	-34 884	-35 687	-36 507	-37 347	-38 206	-39 085	-39 984	-40 903	-41 844	-42 807	-43 791	-44 798	-45 829	0	0	0	0	0	0
Résultat d'exploitation	1 220 133	2 753 300	2 814 448	2 876 300	2 938 862	3 002 139	3 066 137	3 130 861	3 196 316	3 262 508	3 329 442	3 397 123	3 465 556	3 534 746	3 604 698	2 962 959	2 279 103	2 357 931	2 438 197	2 519 926	1 200 160
Résultat financier	-953 442	-1 846 161	-1 761 098	-1 670 854	-1 575 115	-1 473 545	-1 365 790	-1 251 472	-1 130 193	-1 001 527	-865 026	-720 212	-566 579	-403 589	-230 673	-47 227	0	0	0	0	0
Résultat courant avant IS	266 691	907 139	1 053 350	1 205 446	1 363 747	1 528 594	1 700 347	1 879 388	2 066 123	2 260 981	2 464 416	2 676 911	2 898 978	3 131 157	3 374 025	2 915 732	2 279 103	2 357 931	2 438 197	2 519 926	1 200 160
Montant de l'impôt sur les sociétés 33,00%	-88 008	-299 356	-347 606	-397 797	-450 036	-504 436	-561 114	-620 198	-681 821	-746 124	-813 257	-883 381	-956 663	-1 033 282	-1 113 428	-962 192	-752 104	-778 117	-804 605	-831 576	-396 053
Résultat net après impôt	178 683	607 783	705 745	807 648	913 710	1 024 158	1 139 232	1 259 190	1 384 303	1 514 857	1 651 159	1 793 531	1 942 315	2 097 875	2 260 597	1 953 541	1 526 999	1 579 813	1 633 592	1 688 350	804 107
Capacité d'autofinancement	1 057 266	2 332 383	2 431 129	2 533 835	2 640 718	2 752 005	2 867 938	2 988 775	3 114 786	3 246 261	3 383 503	3 526 837	3 676 606	3 833 174	3 996 925	3 644 041	3 217 499	3 270 313	3 324 092	3 378 850	1 649 357
Flux de remboursement de dette	-668 021	-1 396 766	-1 481 829	-1 572 073	-1 667 812	-1 769 382	-1 877 137	-1 991 455	-2 112 734	-2 241 400	-2 377 901	-2 522 715	-2 676 348	-2 839 338	-3 012 254	-1 574 236	0	0	0	0	0
Flux de trésorerie disponible	389 245	935 617	949 300	961 763	972 906	982 623	990 802	997 321	1 002 052	1 004 861	1 005 602	1 004 122	1 000 258	993 836	984 672	2 069 804	3 217 499	3 270 313	3 324 092	3 378 850	1 649 357

Tableau 2. Business Plan

(Source : VENTS DU NORD)

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Année 11	Année 12	Année 13	Année 14	Année 15	Année 16
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Semestre 1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	
solde initial S1		31 113 379	29 716 612	28 234 783	26 662 711	24 994 899	23 225 517	21 348 380	19 356 926	17 244 192	15 002 792	12 624 891	10 102 176	7 425 828	4 586 490	1 574 236
Remboursements S1		-688 062	-729 965	-774 420	-821 582	-871 617	-924 698	-981 012	-1 040 756	-1 104 138	-1 171 380	-1 242 717	-1 318 398	-1 398 689	-1 483 869	-1 574 236
solde final S1		30 425 316	28 986 647	27 460 363	25 841 128	24 123 282	22 300 819	20 367 368	18 316 170	16 140 054	13 831 412	11 382 175	8 783 778	6 027 139	3 102 621	0
intérêts S1		-933 401	-891 498	-847 043	-799 881	-749 847	-696 766	-640 451	-580 708	-517 326	-450 084	-378 747	-303 065	-222 775	-137 595	-47 227
Semestre 2	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	
solde initial S2	31 781 400	30 425 316	28 986 647	27 460 363	25 841 128	24 123 282	22 300 819	20 367 368	18 316 170	16 140 054	13 831 412	11 382 175	8 783 778	6 027 139	3 102 621	
Remboursements S2	-668 021	-708 704	-751 864	-797 653	-846 230	-897 765	-952 439	-1 010 442	-1 071 978	-1 137 262	-1 206 521	-1 279 998	-1 357 950	-1 440 649	-1 528 385	
solde final S2	31 113 379	29 716 612	28 234 783	26 662 711	24 994 899	23 225 517	21 348 380	19 356 926	17 244 192	15 002 792	12 624 891	10 102 176	7 425 828	4 586 490	1 574 236	
intérêts S2	-953 442	-912 759	-869 599	-823 811	-775 234	-723 698	-669 025	-611 021	-549 485	-484 202	-414 942	-341 465	-263 513	-180 814	-93 079	

Tableau 3. Échéancier de la dette bancaire

(Source : VENTS DU NORD)

2.3.3 PAR LES CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES DE LA SOCIÉTÉ VENTS DU NORD

2.3.3.1 PRESENTATION DE LA SOCIÉTÉ VENTS DU NORD



VENTS DU NORD (VDN) est la filiale Française de la société allemande LOSCON, société indépendante basée à Beeskow, au Sud-Est de Berlin. Forte d'une expérience de plus de 13 ans dans le développement de projet éolien, Loscon a réalisé 9 parcs en Allemagne, totalisant une puissance de 180 MW en service.

Aujourd'hui, 3 projets en phase de développement avancés pour une puissance de 94 MW sont à l'étude. Loscon est également présent en Pologne et en Belgique

avec des projets totalisant une puissance de 48 MW.

La société VENTS DU NORD développe des projets éoliens depuis la phase de prospection de site jusqu'à la mise en service du parc.

Le siège de la société est basé à Pontarmé, dans l'Oise. Présent notamment en Picardie, VDN opère également dans les régions Nord-Pas-de-Calais, Pays de la Loire, et Bourgogne.



■ EXPERIENCE

Le groupe a à ce jour installé 9 parcs en Allemagne, pour une puissance installée totale de 180 MW :

ANNEE	NOM DU PARC EOLIEN	PUISSANCE INSTALLEE
2013	Suckow	32 MW
2009	Schenkendöbern	12 MW
2008	Cottbus Halde	28 MW
2006	Jänschwalde-Erweiterung	10 MW
2003	Bornstedt-Rottmersleben	32 MW
2003	Glienicke	15 MW
2002	Podelzig/Lebus	18 MW
2002	Sembten	12 MW
2002	Buckow/Birkholz	21 MW
	Puissance totale installée :	180 MW

Tableau 4. Groupe Loscon - Expérience

■ REALISATIONS EN COURS

Deux parcs ont été développés :

- Le parc des Touches (Loire-Atlantique, 44), constitué de 6 éoliennes Nordex, d'une puissance totale de 15 MW, qui sera connecté au réseau courant 2015 ;
- Le parc éolien d'Eplessier (Somme, 80), constitué de 13 éoliennes Nordex, d'une puissance totale de 32,5 MW, dont les travaux commenceront fin 2015.

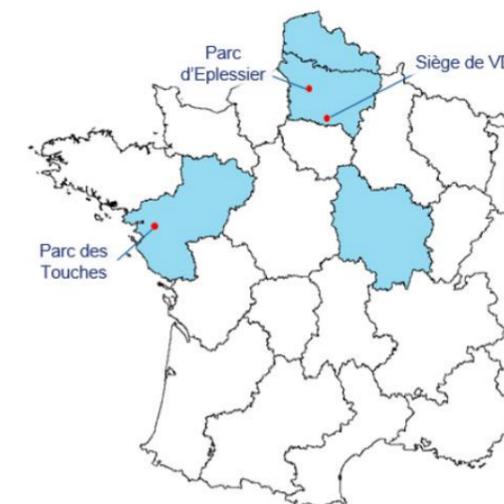


Figure 2. Parcs développés par le groupe Loscon

VENTS DU NORD a choisi de s'associer avec NORDEX France, pour la qualité et la fiabilité de ses éoliennes, mais également pour son expertise dans le développement de projets éoliens. NORDEX est partenaire des porteurs de projets du parc initial d'Eplessier, est disposé de ce fait d'une connaissance très pointue du secteur.

2.3.3.2 CAPACITES FINANCIERES

■ FINANCEMENT DU PROJET

La particularité des installations de production d'électricité d'origine éolienne réside dans le fait que la totalité de l'investissement est réalisée avant la mise en service du parc éolien, les charges d'exploitation étant comparativement très faibles.

Dans le cas du parc éolien du Fond du Moulin, l'investissement initial est estimé à environ 34 millions d'euros environ pour une puissance maximale de 24,5 MW (tandis que les charges d'exploitation sont comprises entre 500 et 1500 k€ par an).

Il sera financé de la manière suivante :

- Apport en capital des actionnaires de la société Fond du Moulin à hauteur d'environ 20% des besoins de financement du projet ;
- Emprunt bancaire à hauteur d'environ 80%.

La capacité de réaliser l'investissement initial est, à elle seule, une preuve importante de la capacité financière nécessaire à l'exploitation du parc éolien (la banque acceptant de financer 80% des coûts de construction uniquement avec la garantie d'une rentabilité suffisante), mais elle reste néanmoins subordonnée à l'obtention des autorisations administratives (Autorisation Unique).

■ PLAN D'AFFAIRE PREVISIONNEL

Le prix de vente de l'électricité d'origine éolienne est fixé par décret pour 15 ans d'exploitation. En 2015, le tarif de rachat s'élève à 8,25 c€ par kWh (82,54 € par MWh).

Des études de vent sont de plus réalisées tout au long de la vie du projet, permettant ainsi d'estimer la production du parc éolien (61,8 GWh/an, pour 24,5 MW dans le cas d'éoliennes de type N100 et N117 pour le parc éolien du Fond du Moulin).

Dans ces conditions, le chiffre d'affaires, correspondant à la vente de l'électricité produite par pour le parc éolien du Fond du Moulin, peut être estimé de manière fiable à 2 836 600€ pour la 1^{ère} année d'exploitation complète (2018).

Un plan d'affaires prévisionnel est ainsi joint. Il prouve la capacité de la société d'exploitation à générer du bénéfice et donc à assumer l'ensemble des obligations susceptibles de découler de son fonctionnement, notamment le respect des intérêts visés à l'article L511-1.

En termes de fonctionnement, le Taux de Rentabilité Interne (TRI) du projet est estimé aujourd'hui à environ 8 %.

■ GARANTIES FINANCIERES

Conformément à l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, la société Fond du Moulin constituera une garantie financière égale à 500 000 € concernant le parc considéré par la présente demande. Cette garantie sera actualisée annuellement selon les taux définis à l'annexe II de l'arrêté.

Cette garantie sera constituée avant la mise en service du parc comme le précise l'article R.553-1 du Code de l'Environnement, créé par Décret n°2011-985 du 23 août 2011. Elle résultera d'un engagement écrit d'un organisme bancaire ou d'assurance, et/ou d'une consignation volontaire déposée sur un compte ouvert dans les livres de la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC). La preuve de la constitution de cette garantie sera alors transmise au Préfet de la Somme, conformément à la réglementation en vigueur.

■ ASSURANCES

La société Fond du Moulin souscrira, entre autres, un contrat d'assurance garantissant la Responsabilité Civile (RC) qu'il peut encourir dans le cadre de son activité en cas de dommages causés aux tiers résultant d'atteintes à l'environnement de nature accidentelle ou graduelle.

Les garanties seront accordées pour l'ensemble des dommages corporels, matériels et immatériels confondus.

L'assurance prend effet dès l'acquisition des terrains et prend fin le jour de la réception-livraison des ouvrages pour ce qui est de l'assurance RC Maître d'ouvrage.

Concernant l'assurance RC en tant qu'exploitant, elle prend effet dès réception définitive de l'installation d'éoliennes ou au plus tôt dès la mise en service du contrat de production et de vente de l'énergie auprès d'EDF.

2.3.3.3 CAPACITES TECHNIQUES

L'industrie éolienne est un marché particulièrement consolidé. La maintenance est, dans la quasi-totalité des cas, assurée par les constructeurs dans le cadre de contrats de maintenance qui garantissent un niveau de disponibilité des machines à l'exploitant. Si la technologie des turbines est relativement complexe, elle est maîtrisée par les constructeurs qui assurent la maintenance de leurs machines pendant la phase d'exploitation du parc.

Le principal fournisseur de la société Fond du Moulin sera NORDEX Energy (filiale de Nordex SE), qui fournira les éoliennes de type N117/2400 et N100/2500.

La société Fond du Moulin confiera également :

- la réalisation du chantier à NORDEX France, via un contrat « Clés en Main » ;
- puis l'exploitation technique et la maintenance des éoliennes à NORDEX France également, via un Contrat d'exploitation technique et de maintenance dont l'entrée en vigueur interviendra au plus tard au jour de la mise en service du Parc Eolien, ou de la date de transfert des risques aux termes du contrat « Clés en Main » (la date la plus proche prévalant).

Les capacités techniques présentées ci-après sont donc celles des principales sous-traitants de Fond du Moulin, à savoir VENTS DU NORD et NORDEX France, avec lesquels les relations sont d'une part déjà acquises (Vents du Nord et Nordex France agissent en tant que Bureau d'Etudes pour le développement du projet du parc éolien du Fond du Moulin au nom de la société Fond du Moulin), et d'autre part pérennes, grâce à la signature d'un Contrat d'exploitation technique et de maintenance d'une durée de 10 ans renouvelable.

Vents du Nord assure la réalisation clé-en-main de parcs éoliens, depuis la prospection de sites jusqu'à la gestion du chantier, infrastructures comprises.

Vents du Nord puise une partie de son savoir-faire de sa société mère LOSCON GmbH.

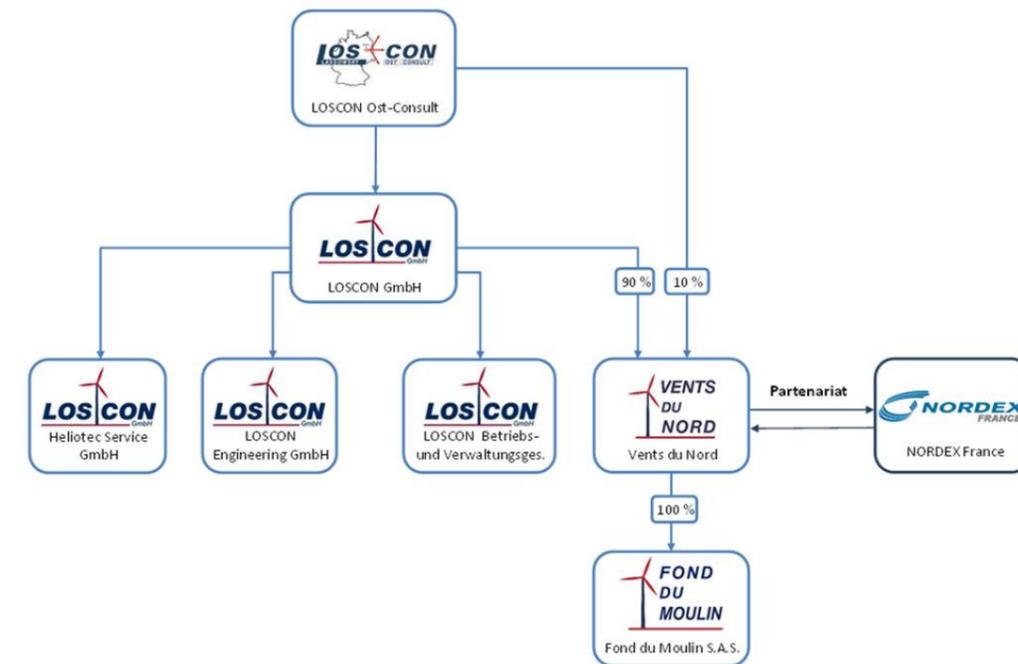


Figure 3. Le groupe LOSCON et ses partenaires

Description du groupe Loscon :

- LOSCON Ost-Consult : société originelle fondée par Heinz Lassowsky en 1998 pour le développement de projets éoliens en Allemagne et en France. Heinz Lassowsky a commencé le développement de projets éoliens dès 1994.
- LOSCON GmbH a été créée en 2012 dans la lignée de Loscon Ost-Consult afin de répondre à l'augmentation d'activité du développement de projets éoliens.
- LOSCON Engineering assure toutes les phases de construction de parcs éoliens et photovoltaïques.
- Farma Wiatrowa Trzbiechow assure le développement de projets éolien en Pologne.
- Vents du Nord est la filiale française de Loscon GmbH. La société assure toutes les phases du développement d'un projet éolien, depuis la prospection de site jusqu'à la gestion de chantier.
- Heliotec Service GmbH assure la gestion opérationnelle des parcs d'énergies renouvelables en service.
- LOSCON Netriebs und Verwaltungsgesellschaft GmbH : assure le management des différentes sociétés du groupe.

2.3.4 PAR LES CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES DU GROUPE NORDEX

2.3.4.1 PRESENTATION DE LA SOCIETE NORDEX

NORDEX est un constructeur d'éoliennes de grande puissance adaptées à la majorité des régions et climats à travers le monde. La société emploie plus de 2 500 personnes à travers le monde. Aujourd'hui, il y a plus de 5500 éoliennes NORDEX en fonctionnement à travers le monde, représentant une puissance totale de plus de 10 GW.

NORDEX fabrique à ce jour les modèles parmi les plus performants pour les sites de plaine agricole, peu à moyennement ventés, avec les modèles N117 et N131 de 3 MW.

La principale usine de production est située en Allemagne (anciennes usine de chantier naval à Rostock). Les éoliennes installées en Europe y sont assemblées, mais il est important de souligner qu'une partie importante des composants sont d'origine française. Les éléments des tours installées en France proviennent désormais de France (usine FRANCEOLE en Bourgogne). Aujourd'hui, plus de 65 % de la valeur ajoutée des machines on shore installées en France par NORDEX est produite par des sociétés françaises.

■ EN FRANCE

NORDEX est actif en France depuis le milieu des années 90, et a installé à ce jour plus de 550 éoliennes.

Au sein de la filiale française, NORDEX regroupe toute l'expertise et le savoir-faire nous permettant de rester l'unique interlocuteur durant toute la vie d'un projet éolien. Notamment grâce aux 14 centres de maintenance répartis partout en France, au plus proche des parcs en exploitation.

■ EN RÉGION

Historiquement NORDEX est fortement implanté dans le Nord de la France, particulièrement en Picardie, où elle a développé et installé plus de 130 MW (principalement autour de Crèvecœur-le-Grand (60) et Laon (02)).

Nordex dispose aujourd'hui d'un bureau à Amiens de deux centres de maintenance dans la région (les centres sont situés à moins d'une heure de route des parcs en gestion) :

- centre de Crèvecœur-le-Grand (60), en charge de 42 éoliennes, dans lequel travaillent 8 personnes dont 5 techniciens ;
- centre de Verneuil-sur-Serre (02), en charge de 17 éoliennes où travaillent 5 personnes dont 3 techniciens.

2.3.4.2 CAPACITES TECHNIQUES

Capacité à piloter les installations et organisation

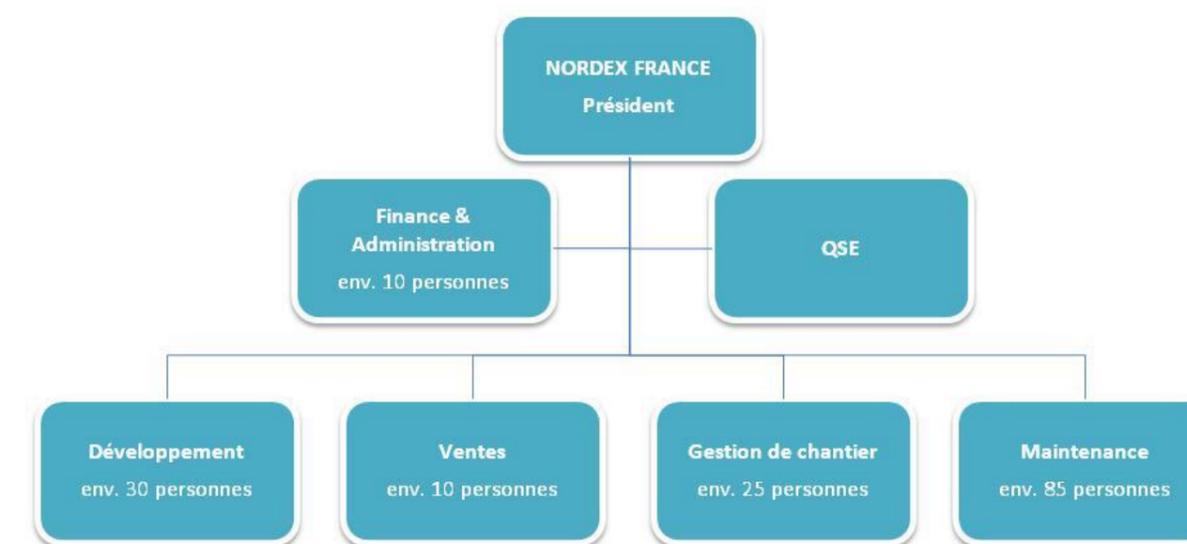


Figure 4. Organigramme de la société NORDEX France

■ EXPERIENCE

Le parc éolien équipé d'éoliennes NORDEX en France a atteint les 1 079 MW en 2012, pour une part de marché de 14 % :

ANNEE	CAPACITE INSTALLEE EN FRANCE (CUMULEE)	CAPACITE INSTALLEE PAR NORDEX (CUMULEE)	PART DE MARCHÉ
Avant 2004	399 MW	65 MW	16 %
2005	775 MW	99 MW	13 %
2006	1481 MW	291 MW	20 %
2007	2377 MW	527 MW	22 %
2008	3500 MW	674 MW	19 %
2009	4529 MW	925 MW	20 %
2010	5299 MW	1010 MW	19 %
2011	6731 MW	1016 MW	14 %
2012	7503 MW	1079 MW	14 %
2013	7971 MW	1183 MW	15 %
2014	9120 MW	1290 MW	13 %

Tableau 5. NORDEX - Expérience

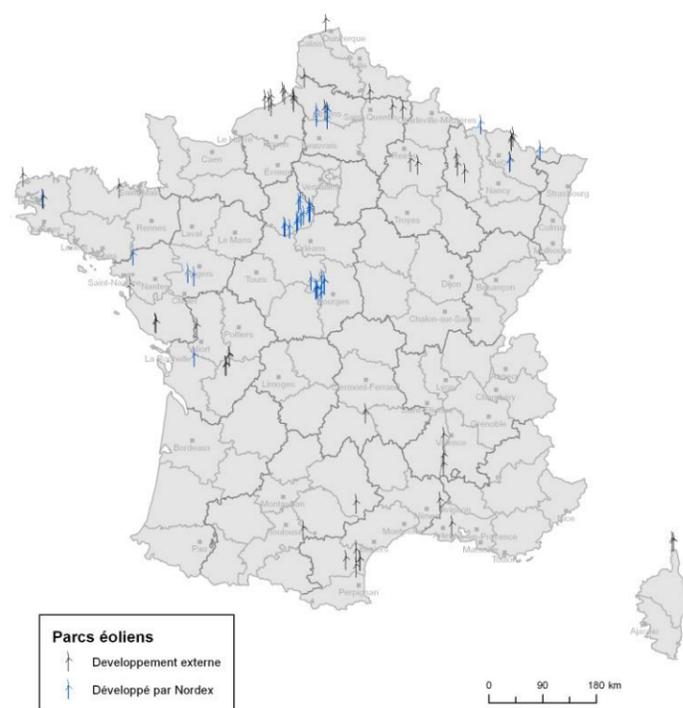


Figure 5. Répartition géographique des éoliennes NORDEX installées en France au 31 août 2013

Depuis sa création, NORDEX France a assuré la réalisation clé-en-main (gestion de l'ensemble du chantier, infrastructures comprises) de 75% de ses éoliennes installées en France.

Avec des contrats sur plus de 90% des éoliennes installées en France, NORDEX France possède également une grande expérience en termes de maintenance. Ces contrats assurent des disponibilités techniques le plus souvent supérieures à 95%.

■ GESTION DE CHANTIER

NORDEX France comporte un département de construction unique en France dans le secteur des constructeurs éoliens. 25 personnes dédiées aux projets éoliens du marché français et européen composent une équipe pluridisciplinaire. Fort de l'expérience acquise ces 10 dernières années, NORDEX France rassemble au sein de ce département de fortes compétences dans tous les domaines spécifiques aux projets éoliens :

- Planification et logistique ;
- Montage et mise en service ;
- Electricité HT-BT ;
- SCADA (système de contrôle à distance des éoliennes) ;
- Infrastructures : fondations, électricité HT-BT, accès.

Un chantier de parc éolien nécessite l'implication d'une soixantaine de personnes de compétences et de secteurs d'activité divers qui se succéderont pendant toute la durée de la construction. L'équipe dédiée NORDEX France sera plus particulièrement constituée des personnes suivantes :

- Coordination du chantier (1 chef de projet) : Il est en charge de la planification, de la sélection des sous-traitants, du respect du budget et de la coordination de l'ensemble des acteurs impliqués ;
- Supervision des infrastructures (1 chef de chantier): Il s'assure du bon déroulement de la 1ère phase du chantier, à savoir le terrassement, le génie civil et le câblage électrique ;
- Supervision du montage (1 chef de chantier) : Il s'assure du bon déroulement de la 2ème phase du chantier, à savoir l'arrivée des différentes pièces par convois exceptionnels, leur déchargement et pour finir leur montage ;
- Raccordement électrique et SCADA (2 spécialistes techniques) : Ils ont en particulier la responsabilité du fonctionnement du poste de livraison (point d'injection de l'électricité produite par le parc sur le réseau public) mais également des connexions permettant le contrôle à distance des éoliennes ;
- Logistique (1 spécialiste logistique) : la responsabilité de l'arrivée des différentes pièces de la machine dans le délai prévu lui revient. Il participe au déchargement des pièces dans le port et reste par la suite en contact permanent avec le transporteur en charge des convois.

■ EXPLOITATION TECHNIQUE ET MAINTENANCE

Le département dédié de NORDEX France est constituée de 87 collaborateurs expérimentés travaillant tant au niveau opérationnel (responsable régional, chef d'équipe, technicien, ...) qu'au niveau du siège à Saint-Denis (gestionnaire de comptes, logistique, opérateurs techniques, ...) pour exploiter au mieux les projets afin de garantir une production optimisée dans les meilleures conditions de sécurité possibles.

Le département « Maintenance et Exploitation » participe à l'optimisation des parcs éoliens tout au long du cycle de vie des éoliennes. Les trois piliers pour atteindre cet objectif sont l'entretien préventif, les réparations et la modernisation.

Un autre aspect primordial est la gestion des opérations techniques des parcs éoliens clés en main. Les rapports détaillés, l'analyse des données du CMS (système d'analyse vibratoire) et des données des éoliennes permettent d'améliorer la maintenance préventive et le dépannage rapide des éoliennes. Ainsi, les temps d'arrêts des éoliennes peuvent être réduits au minimum grâce à des procédures adaptées et à la surveillance préventive. Les objectifs contractuels que passe NORDEX France avec ses clients sont très souvent supérieurs à 95% de disponibilité technique.

Aujourd'hui en France, 13 centres de service sont répartis sur le territoire au plus proche des parcs éoliens. Ces centres sont constitués de personnel qualifié et équipés de véhicules d'intervention, d'outillage et d'une zone de stockage pour les pièces détachées.

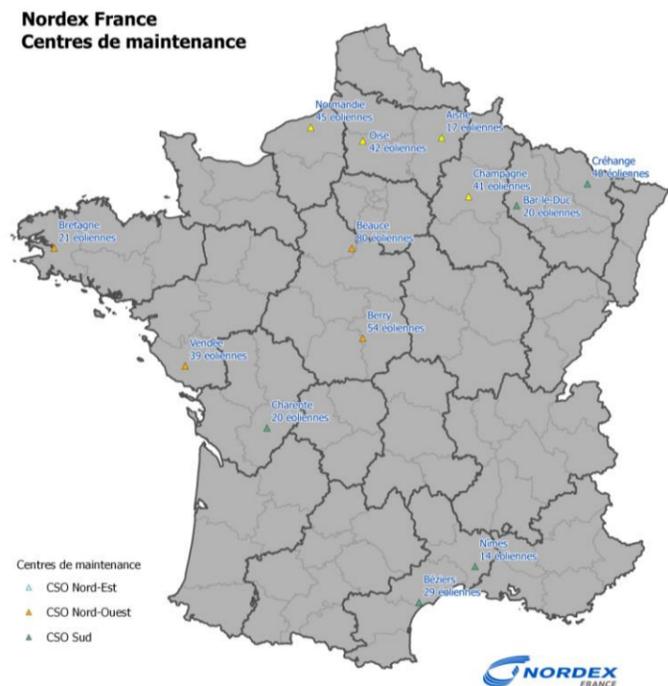


Figure 6. Implantation des centres de maintenance et nombre d'éoliennes en gestion par centre

■ GESTION A DISTANCE DES EOLIENNES

Le fonctionnement du parc éolien est entièrement automatisé et contrôlé à distance : l'ensemble des paramètres de marche des machines est constamment mesuré par capteurs (conditions météorologiques, vitesse de rotation de la machine, production électrique, niveau de pression du réseau hydraulique, etc.) et transmis par fibres optiques et liaison via un modem Numéris au centre de commande du parc éolien.

La société Fond du Moulin et son prestataire NORDEX France ont un accès permanent aux informations générées par le Système de Contrôle à Distance. NORDEX France a, en outre, la possibilité de contrôler à distance l'exploitation des éoliennes à son entière discrétion.

Pour tout cas de dysfonctionnement ou d'erreur auquel il ne peut pas être remédié directement à l'aide du Système de Contrôle à Distance mais qui demande l'intervention d'une équipe d'entretien, il est prévu que NORDEX France informe la société Fond du Moulin sans délai et prenne les mesures appropriées.

■ MAINTENANCE DES EOLIENNES

NORDEX France met en place des équipes de maintenance à proximité des parcs éoliens composées de techniciens locaux formés en interne, afin d'assurer l'entretien, la maintenance et la réparation des éoliennes et de leurs composants.

Pour la région Picardie, le centre de maintenance de Crèvecœur-le-Grand présente un avantage indéniable pour effectuer une maintenance de grande qualité. 7 techniciens qualifiés et expérimentés dont 1 chef d'équipe sont basés dans ce centre. Ils ont déjà la responsabilité du bon fonctionnement d'une quarantaine de machines.

NORDEX France met en place des équipes de maintenance à proximité des parcs éoliens composées de techniciens locaux formés en interne, afin d'assurer l'entretien, la maintenance et la réparation des éoliennes et de leurs composants.

Conformément aux conditions prévues dans le Contrat d'exploitation technique et de maintenance, NORDEX France contrôlera et entretiendra régulièrement les éoliennes comme demandé par et en accord avec les engagements de Fond du Moulin, ou, selon le cas, en conformité avec les spécifications et instructions du constructeur des éoliennes ou bien, en l'absence de spécifications ou d'instructions, en conformité avec les règles de l'art de l'industrie éolienne. NORDEX France contrôlera les éoliennes à des intervalles de maintenance réguliers en accord avec les normes DIN 31051 et DIN 31052, ou bien avec tout autre norme DIN standard, pour identifier tout écart entre le fonctionnement réel et attendu des éoliennes, et permettre de proposer et respectivement initier les mesures nécessaires au retour au fonctionnement normal des éoliennes.

Les prestations comprendront en particulier :

- la maintenance relative au Système de Contrôle à Distance ;
- la vérification de tous les composants, y compris de la tour tubulaire ;
- la vérification des moments de torsion des boulons et, si nécessaire, le resserrage des boulons ;
- la vérification des niveaux d'huile ;
- le prélèvement d'échantillons d'huile ainsi que l'analyse de l'huile ;
- les vidanges, nécessaires, incluant l'huile, au plus tard après trois ans d'exploitation ;
- les opérations de lubrification / de graissage nécessaires ;
- la vérification nécessaire et le réglage des freins ;
- la vérification de tous les systèmes de sécurité des éoliennes, y compris le système de protection contre la foudre, le cas échéant, et la prise de terre ;
- l'évaluation des données du Système de Contrôle à Distance ;
- les interventions d'entretien ou de réparation non programmées dues aux alarmes des éoliennes.

■ EXPLOITATION TECHNIQUE

Dans le cadre des prestations d'exploitation technique qui lui seront confiées par la société Fond du Moulin, NORDEX France devra contrôler les éoliennes du parc éolien, grâce au Système de Contrôle à Distance, ainsi que l'infrastructure comprenant les chemins d'accès internes au parc éolien, le câblage interne du parc, le point de raccordement au réseau, les câbles téléphoniques internes au parc et tout droit foncier correspondant.

Dans un délai raisonnable, après avoir été averti d'une défaillance ou erreur opérationnelle d'une éolienne ou bien de l'infrastructure, NORDEX France devra remédier à celle-ci. Elle pourra mandater un tiers approprié pour réaliser de tels travaux et supervisera la bonne réalisation de ces opérations.

De manière générale, NORDEX France est responsable de l'ensemble des tâches clés de l'exploitation du parc éolien du Fond du Moulin, à savoir :

- accomplir toutes les obligations (à l'exception des obligations de paiement) de Fond du Moulin en conformité avec les contrats de raccordement au réseau et/ou d'injection avec l'opérateur du réseau ;
- adapter la tension jusqu'à 20 kV en accord avec les attentes de l'opérateur du réseau ;
- gérer les relations avec les propriétaires fonciers des parcelles sur lesquelles le parc éolien est construit ;
- organiser les démarches pour l'évacuation des déchets du parc éolien ;
- faire procéder à l'inspection dans les délais réglementaires déterminés par les personnes qualifiées des extincteurs, équipements de levage, de sûreté et de santé ainsi que tout ascenseur situés dans l'éolienne ;
- prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la conformité de ses obligations statutaires afin d'assurer la sécurité du parc éolien ;
- fournir l'assistance nécessaire et raisonnable pour procéder aux réclamations d'assurance ;
- relever le compteur de chaque éolienne régulièrement et contrôler la fiabilité du relevé de compte de l'opérateur du réseau sur la base de ces données.

En contrepartie, l'obtention de l'ensemble des autorisations publiques et privées nécessaires à l'exploitation des éoliennes et à la réalisation des prestations restera sous la responsabilité de la société Fond du Moulin.

■ QUALIFICATIONS ET FORMATION DU PERSONNEL

NORDEX France garantit que les prestations qui lui sont confiées seront effectuées avec professionnalisme, en employant des composants et matériaux de bonne qualité et conformément aux pratiques habituelles au sein du secteur de l'énergie éolienne ainsi qu'aux exigences techniques du Groupe NORDEX SE.

En particulier, le Groupe NORDEX SE a défini pour son personnel des exigences minimales pour l'accès aux aérogénérateurs, en termes d'aptitude médicale, de formation et d'EPI :

- Aptitude médicale aux travaux en hauteur (certificat ou attestation en cours de validité) ;
- Formation aux travaux en hauteur, incluant une formation à l'utilisation des EPI contre les chutes de hauteur et à l'utilisation du dispositif de secours et d'évacuation de l'éolienne (attestation de formation en cours de validité et, dans tous les cas, datant de moins de 12 mois) ;
- Formation aux premiers secours (attestation de formation en cours de validité et, dans tous les cas, datant de moins de 2 ans) ;
- Affectation d'un kit d'EPI contre les chutes de hauteur adapté aux éoliennes NORDEX et vérifié depuis moins de 12 mois lors de son utilisation.
- Ces exigences minimales sont également applicables aux sous-traitants des sociétés du Groupe NORDEX France intervenant dans les aérogénérateurs.
- Outre ces exigences minimales, d'autres formations en matière de santé et sécurité sont requises :
 - Formation à la sécurité électrique (en France, il s'agit de l'habilitation électrique) ;
 - Formation à la manipulation des extincteurs.

Le département HSE de NORDEX France est par ailleurs en charge du suivi de l'évolution réglementaire et de son application en relation avec l'exploitant.

De plus, de par son implication à l'association France Energie Eolienne, Nordex France suit l'évolution de la réglementation au plus près.

■ SECURITE DE L'INSTALLATION

Pendant toute la durée du Contrat d'exploitation technique et de maintenance, la sécurité de l'installation est assurée notamment par les différentes maintenances préventives réalisées, ainsi que par le contrôle et l'entretien régulier des éoliennes et de leurs infrastructures assurés par NORDEX France (qui seront réalisés conformément aux dispositions précisées à la section 4 de l'arrêté du 26 août 2011).

Aux termes de ce Contrat, la société Fond du Moulin s'engage à mandater, dans les 3 mois suivant la dernière intervention réalisée sur le parc éolien, un ou plusieurs prestataires qualifiés qui seront chargés de reprendre l'exploitation technique et/ou la maintenance du parc éolien Fond du Moulin pourra également opter pour l'embauche de personnel prenant en charge ces responsabilités). Au-delà de ce délai ou en cas de dysfonctionnement mis en évidence par le Système de Contrôle à Distance, les éoliennes seront mises à l'arrêt dans l'attente de la signature d'un nouveau contrat de prestations.

De même, au terme de l'exploitation du parc éolien, les éoliennes seront mises à l'arrêt dans l'attente du démantèlement de l'installation qui sera réalisée conformément à la réglementation en vigueur.

A tout moment et quel que soit le cas de figure présenté ci-dessus, les accès à l'intérieur des éoliennes ou du poste de livraison sont, de plus, maintenus fermés.

CHAPITRE 3. DESCRIPTION DU PROJET

3.1 CADRE REGLEMENTAIRE

Le présent dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter est établi conformément à la législation en vigueur sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement en particulier :

- La loi n°76-663 du 19 juillet 1976 modifiée,
- Le code de l'environnement – Partie législative (JO du 21/09/2000) / Annexe à l'ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000,
- Le décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 modifié, relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (codifié au Titre premier du livre V de la partie réglementaire du Code de l'environnement),
- La loi n°2010-788 dite Grenelle 2 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement,
- Le décret n°2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées en inscrivant les éoliennes terrestres au régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE),
- Le décret n°2011-985 du 23 août 2011 pris pour l'application de l'article L. 553-3 du code de l'environnement définissant les garanties financières nécessaires à la mise en service d'une installation d'éoliennes et des modalités de remise en état d'un site après exploitation,
- L'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement,
- L'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.
- L'arrêté du 6 novembre 2014 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement et l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

Auteur du dossier de demande d'autorisation d'exploiter : BUREAU D'ÉTUDE AIRELE

- François DELSIGNE : Ingénieur environnement – Chef de projet – DDAU

Auteurs du dossier d'étude d'impact

Les auteurs du dossier d'étude d'impact sont présentés dans l'étude elle-même. Le lecteur est invité à s'y reporter.

3.2 LOCALISATION DU PROJET

Le projet de parc éolien se situe dans le département de la Somme, sur les communes d'Epléssier, Caulières, Sainte-Gréegée et Meigneux. à environ 35 km au sud-ouest d'Amiens.

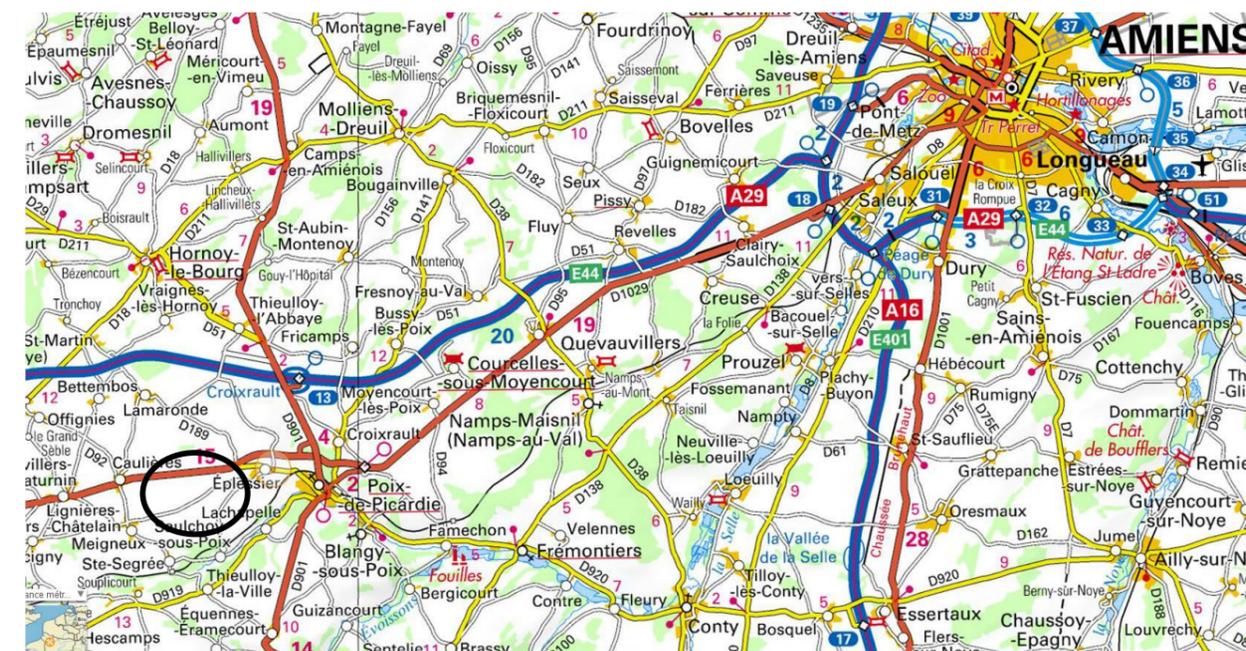


Figure 7. Localisation générale du projet

3.2.1 LOCALISATION GÉO RÉFÉRENCÉE ET CADASTRALE

Installation	Type d'éolienne	Commune	Référentiel Lambert 93		Références cadastrales	Superficie terrain d'implantation (m ²)	Z (Altitude en m NGF)	
			X	Y			Au sol	Bout de pale
Eolienne E1	NORDEX N117-R91	CAULIERES	621 199,2	6 965 007,8	ZD 12	146 530	182,7	332,1
Eolienne E2		CAULIERES	621 363,8	6 964 689,4	ZD 12	146 530	183,6	333
Eolienne E3		MEIGNEUX	621 240,9	6 964 245,8	ZB 4 et ZB 5	29 780	185,5	334,9
Eolienne E4		SAINTE-SEGREE	621 637,5	6 964 196,6	ZA 1 et ZA 2	18 135	184,3	333,7
Eolienne E5		SAINTE-SEGREE	621 432,3	6 963 769,2	ZA 7	40 200	185,6	335
Eolienne E6	NORDEX N100-R75	EPLESSIER	622 665,4	6 963 764,8	ZD 11	32 600	179	303,9
Eolienne E7		SAINTE-SEGREE	622 060,2	6 963 308,3	ZA 17 et ZA 18	126 080	184	308,9
Eolienne E8		EPLESSIER	622 723	6 963 347,8	ZN8	54 190	182,9	307,8
Eolienne E9		EPLESSIER	623 175,1	6 963 452,4	ZN 9	81 540	181,8	306,7
Eolienne E10		EPLESSIER	622 783,2	6 964 905	ZX 17	190 253	174,3	299,2
Poste de livraison 1	Non concerné	MEIGNEUX	621 212	6 964 190,8	ZB 5	20 000	185	Non concerné
Poste de livraison 2	Non concerné	SAINTE-SEGREE	621 357,5	6 963 760,9	ZA 7	40 200	186	Non concerné

Tableau 6. Coordonnées géographiques et cadastrales des installations (en Lambert 93)

Installation	Type d'éolienne	Commune	Référentiel WGS 84		Références cadastrales	Superficie terrain d'implantation (m ²)	Z (Altitude en m NGF)	
			Longitude	Latitude			Au sol	Bout de pale
Eolienne E1	NORDEX N117-R91	CAULIERES	1°54'23.886"	49°46'44.67"	ZD 12	146 530	182,7	332,1
Eolienne E2		CAULIERES	1°54'32.327"	49°46'34.446"	ZD 12	146 530	183,6	333
Eolienne E3		MEIGNEUX	1°54'26.495"	49°46'20.05"	ZB 4 et ZB 5	29 780	185,5	334,9
Eolienne E4		SAINTE-SEGREE	1°54'46.335"	49°46'18.631"	ZA 1 et ZA 2	18 135	184,3	333,7
Eolienne E5		SAINTE-SEGREE	1°54'36.381"	49°46'4.714"	ZA 7	40 200	185,6	335
Eolienne E6	NORDEX N100-R75	EPLESSIER	1°55'37.956"	49°46'5.12"	ZD 11	32 600	179	303,9
Eolienne E7		SAINTE-SEGREE	1°55'8.05"	49°45'50.087"	ZA 17 et ZA 18	126 080	184	308,9
Eolienne E8		EPLESSIER	1°55'41.116"	49°45'51.656"	ZN8	54 190	182,9	307,8
Eolienne E9		EPLESSIER	1°56'3.62"	49°45'55.238"	ZN 9	81 540	181,8	306,7
Eolienne E10		EPLESSIER	1°55'43.068"	49°46'42.046"	ZX 17	190 253	174,3	299,2
Poste de livraison 1	Non concerné	MEIGNEUX	1°54'25.088"	49°46'18.257"	ZB 5	20 000	185	Non concerné
Poste de livraison 2	Non concerné	SAINTE-SEGREE	1°54'32.652"	49°46'4.418"	ZA 7	40 200	186	Non concerné

Tableau 7. Coordonnées géographiques et cadastrales des installations (en WGS 84)

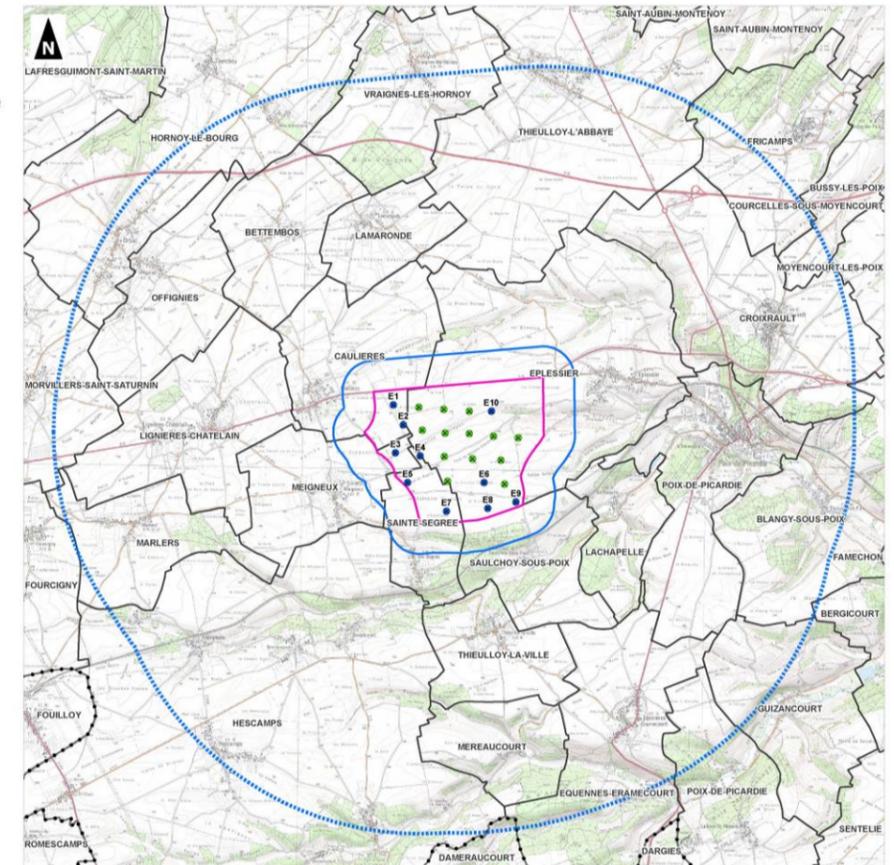


Figure 8. Localisation des éoliennes (carte extraite de l'étude d'impact)

3.2.2 DOCUMENTS D'URBANISME

La réglementation impose qu'aucune éolienne ne se situe à moins de 500 m des zones urbaines d'habitation. Aucune habitation ne se situe dans un rayon de 500 m du projet. Par ailleurs, aucun secteur ouvert à l'urbanisation n'est présent dans ce périmètre.

Le périmètre de 500 m autour du projet concerne les communes d'Eplessier, Caulières, Sainte-Segree et Meigneux.

Ces communes ne disposant pas de document d'urbanisme, c'est le Règlement National d'Urbanisme (RNU) qui est en application sur leur territoire.

3.3 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

Le projet de centrale éolienne Fond du Moulin comporte 10 éoliennes et 2 postes de livraison. Il est à noter que deux types d'éoliennes du même constructeur sont prévus pour équiper le futur projet.

Cf. Cahier n° 4 du DDAE : Etude d'impact sur l'environnement
Description technique du projet

3.3.1 NATURE ET VOLUME DES ACTIVITÉS

L'activité de la centrale Fond du Moulin est l'exploitation de parcs de production d'énergie renouvelable. Le projet consiste en l'implantation d'un parc éolien sur les communes d'Epléssier, Caulières, Sainte-Segrée et Meigneux dans la Somme (80). Les caractéristiques (nature et volume des activités) du projet de parc éolien sont présentées dans le tableau suivant.

Caractéristiques	Centrale éolienne Fond du Moulin	
	NORDEX N117-R91	NORDEX N100-R75
Nature du projet	Production d'énergie renouvelable	
Type de machine	pour les éoliennes E1 à E5	pour les éoliennes E6 à E10
Nombre de machines	5	5
Hauteur au moyeu	91,0 m	75,0 m
Longueur des pales	57,3 m	50,45 m
Diamètre du rotor	116,8 m	99,8 m
Hauteur totale (pale en extension)	149,4 m	124,90
Puissance d'une éolienne	2,4 MW	2,5 MW
Puissance totale installée sur le parc	24,5 MW	

Tableau 8. Nature et volume des activités du projet

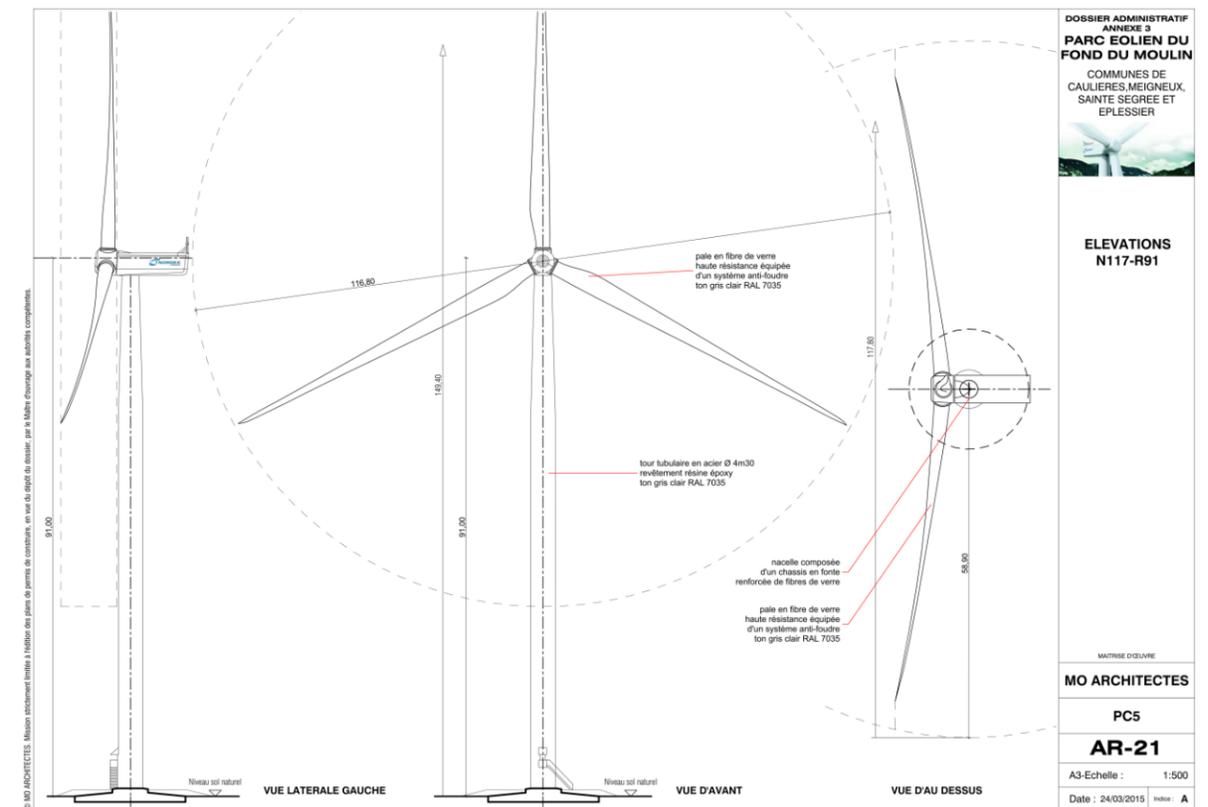


Figure 9. Plan en coupe de l'éolienne NORDEX N117-R91
(Source : NORDEX)

Les plans en coupe des éoliennes projetées sont présentés sur les figures ci-après.

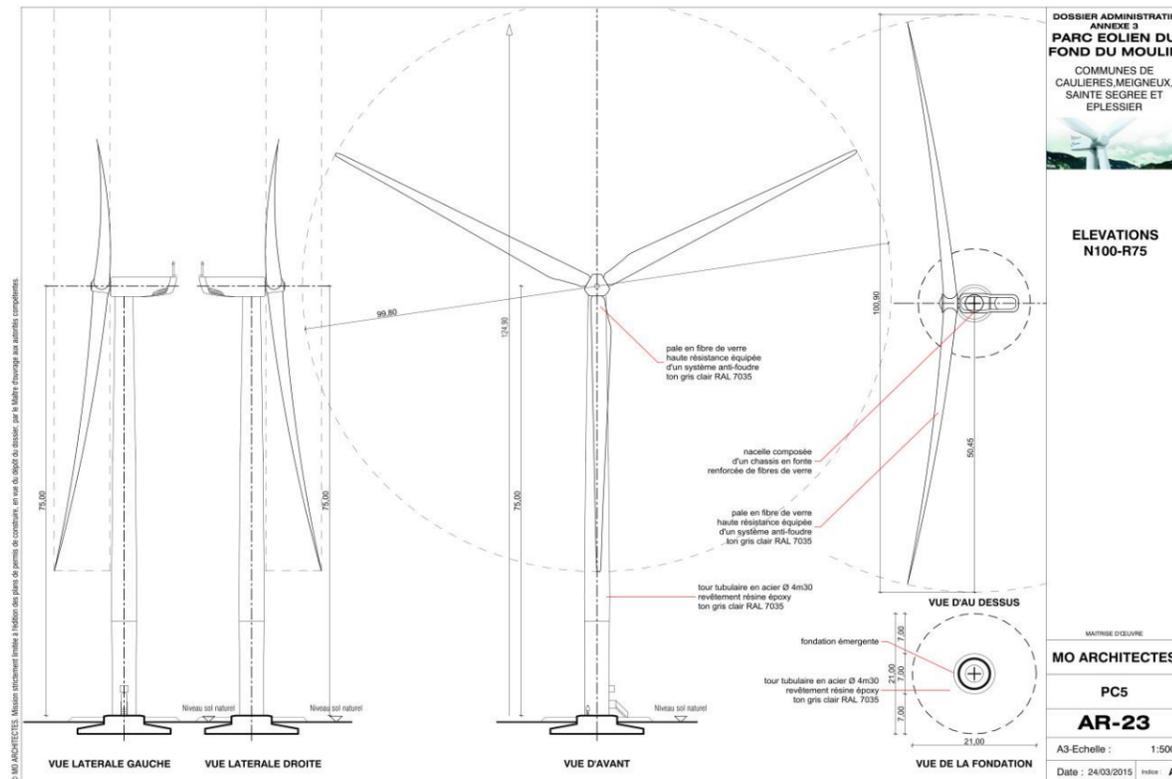


Figure 10. Plan en coupe de l'éolienne NORDEX N100-R75
(Source : NORDEX)

3.3.2 POSTE DE LIVRAISON ET RACCORDEMENT

Dans chaque aérogénérateur, l'électricité produite au niveau de la nacelle sera transformée en 20 000 volts par un transformateur situé dans le mât de l'éolienne, au pied de celle-ci, puis dirigée vers deux postes de livraison qui seront situés à proximité des éoliennes E3 (PDL1) sur la commune de Meigneux et E5 (PDL 2) sur la commune de Sainte-Segrée.

Les postes de livraison représentent une superficie d'environ 23 m² chacun. Selon l'état actuel du réseau électrique, et des prévisions de renforcements issues du S3REnR de Picardie, le raccordement des éoliennes entre elles et au poste de livraison (Cf. plans réglementaires joints) ainsi que la jonction au réseau extérieur seront réalisés en souterrain, depuis le poste de livraison vers le poste source de Blocaux et sera géré par ErDF. Le raccordement s'effectue par un câble 20 000 V enterré à environ un mètre de profondeur vers le poste source le long des voiries.

3.3.3 CHEMINS D'ACCÈS ET AIRES DES ÉOLIENNES

Les accès pour la maintenance des éoliennes seront assurés par des passages créés à partir des voies communales et des chemins d'exploitations. Ces chemins sont prévus pour supporter la charge de véhicules de chantier de fort tonnage et sont donc adaptés à la charge d'un véhicule léger d'entretien.

Chaque éolienne sera accompagnée d'une plate-forme permanente destinée à leur maintenance. Celle-ci sera réalisée en pierres concassées assurant une stabilité suffisante pour le passage et le stationnement de véhicules.

Les schémas d'implantation des éoliennes et des plates-formes, la représentation des linéaires de chemins et de réseaux électriques créés sont détaillés dans l'onglet spécifique du dossier de demande de permis de construire.

3.4 GARANTIES FINANCIERES ET REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

3.4.1 GARANTIES FINANCIÈRES INITIALES

Le calcul des garanties financières s'effectue grâce à la formule de l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent :

$$M = N \times Cu$$

où :

- N est le nombre d'aérogénérateurs, ici N = 10.
- Cu est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés. Ce coût est fixé par l'arrêté à 50 000 euros.

Pour le projet du parc éolien Fond du Moulin, le montant des garanties financières s'élèvera à :

$$M = 10 \times 50\,000 = 500\,000 \text{ euros}$$

À la mise en service de l'installation, l'exploitant aura garanti le démantèlement auprès d'un organisme financier selon la réglementation en vigueur. Un cautionnement solidaire auprès d'un établissement bancaire ou d'un fond de garantie, ou un dépôt de garantie sera mis en place à la mise en service.

VENT DU NORD réactualisera chaque année le montant des garanties financières, par application de la formule mentionnée dans l'arrêté du 26 août 2011.

3.4.2 CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT

Les éoliennes sont classées au titre des ICPE par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

La phase de démantèlement est réglementée par les textes suivants :

- Arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ;
- Arrêté du 6 novembre 2014 modifiant les arrêtés du 26 août 2011.

La centrale éolienne Fond du Moulin s'engage à respecter les modalités de remise en état des terrains en fin d'exploitation selon l'arrêté du 26 août 2011 « relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ».

Le maître d'ouvrage respectera à la fois les conditions particulières de démantèlement présentes dans les promesses de bail qu'elle a signées avec les différents propriétaires des terrains, les avis desdits propriétaires formulés et les conditions de l'arrêté précité.

Les conditions de la remise en état sont précisées dans les arrêtés du 26 août 2011 et du 6 novembre 2014. Elles comprennent :

- L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation :
 - sur une profondeur minimale de 30 cm lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante ;
 - sur une profondeur minimale de 2 m dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable ;
 - sur une profondeur minimale de 1 m dans les autres cas.
- La remise en état qui consiste à décaisser les aires de grutage et les chemins d'accès sur une profondeur de 40 cm et remplacer par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf souhait contraire du propriétaire de la parcelle.
- Le démantèlement des installations de production d'électricité, du poste de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et du poste de livraison (arrêté du 6 novembre 2014).

Le terrain étant ici utilisé pour un usage agricole, l'excavation des fondations sera faite sur une profondeur de 1 mètre et la terre sera remplacée par de la terre agricole de caractéristiques comparables aux terres placées à proximité de l'installation.

Toutes ces mesures liées au démantèlement sont précisées dans les promesses de bail signées avec les propriétaires et les exploitants dès le démarrage du projet, puis dans les baux.

L'éolienne est principalement composée d'acier et de cuivre, dont le recyclage est techniquement simple et maîtrisé. Pour les pales et la nacelle, composées de fibre de verre et de résine (mêmes matériaux que dans l'industrie nautique), plusieurs techniques de recyclage existent (pyrolyse permettant la valorisation énergétique et la récupération des fibres, réutilisation pour la réalisation de plastiques automobiles par exemple, utilisation en cimenterie, suivant la réglementation en vigueur).

3.5 RUBRIQUE CONCERNEE PAR LA NOMENCLATURE ICPE ET RAYON D’AFFICHAGE

Un parc éolien est classé au titre de la loi relative aux installations classées pour la protection de l’environnement¹.

Le décret n° 2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées inscrit les éoliennes terrestres au régime des installations classées pour la protection de l’environnement (ICPE) par la rubrique suivante :

Rubrique n°2980 :

Installation terrestre de production à partir de l’énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs.

Rubrique	Libellé de l’installation	Classement	Rayon d’affichage
2980	Installation terrestre de production à partir de l’énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs : 1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m : autorisation 2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée : a) supérieure ou égale à 20 MW : Autorisation b) inférieure à 20 MW : Déclaration	A : Autorisation	6 km

Tableau 9. Rubrique des installations classées au titre des ICPE

Rayon d’affichage : 6 km

Liste des 31 communes concernées :

BERGICOURT, BETTEMBOS, BLANGY-SOUS-POIX, BUSSY-LES-POIX, CAULIERES, CROIXRAULT, DAMERAUCOURT, DARGIES, EPLESSIER, EQUENNES-ERAMECOURT, FAMECHON, FOURCIGNY, FRICAMPS, GUIZANCOURT, HESCAMPS, HORNOY-LE-BOURG, LACHAPELLE, LAMARONDE, LIGNIERES-CHATELAIN, MARLERS, MEIGNEUX, MERAUCOURT, MORVILLERS-SAINT-SATURNIN, MOYENCOURT-LES-POIX, OFFIGNIES, POIX-DE-PICARDIE (et son enclave), SAINTE-SEGREE, SAULCHOY-SOUS-POIX, THIEULLOY-L’ABBAYE, THIEULLOY-LA-VILLE, VRAIGNES-LES-HORNOY.

La carte avec les communes concernées par le rayon d’affichage est présentée en page suivante.

¹Loi N°76-663 du 19 juillet 1976 modifiée, Code de l’Environnement (Art. L511-1)

3.6 CARTES ET PLANS DE SITUATION

Les cartes de localisation et plans descriptifs de l’installation, joints à ce dossier, conformément à l’article R512-6 du Code de l’Environnement, sont :

- Une carte de localisation au 1/50 000, qui présente le rayon d’affichage de 6 km mesuré à partir du mât des éoliennes et des postes de livraison ;
- Un plan à l’échelle 1/2 500 des abords de l’installation, avec l’affectation des bâtiments, voies de circulation dans un rayon de 600 mètres mesuré à partir du mât des éoliennes et des postes de livraison ;
- Un plan d’ensemble de l’installation au 1/1 000 mentionnant un rayon de 35 mètres mesuré à partir de l’aire de survol des éoliennes et des postes de livraison :
 - l’affectation des constructions et terrains avoisinants ;
 - les infrastructures et équipements :
 - voies d’accès ;
 - les installations classées répertoriées.
 - le tracé des réseaux.

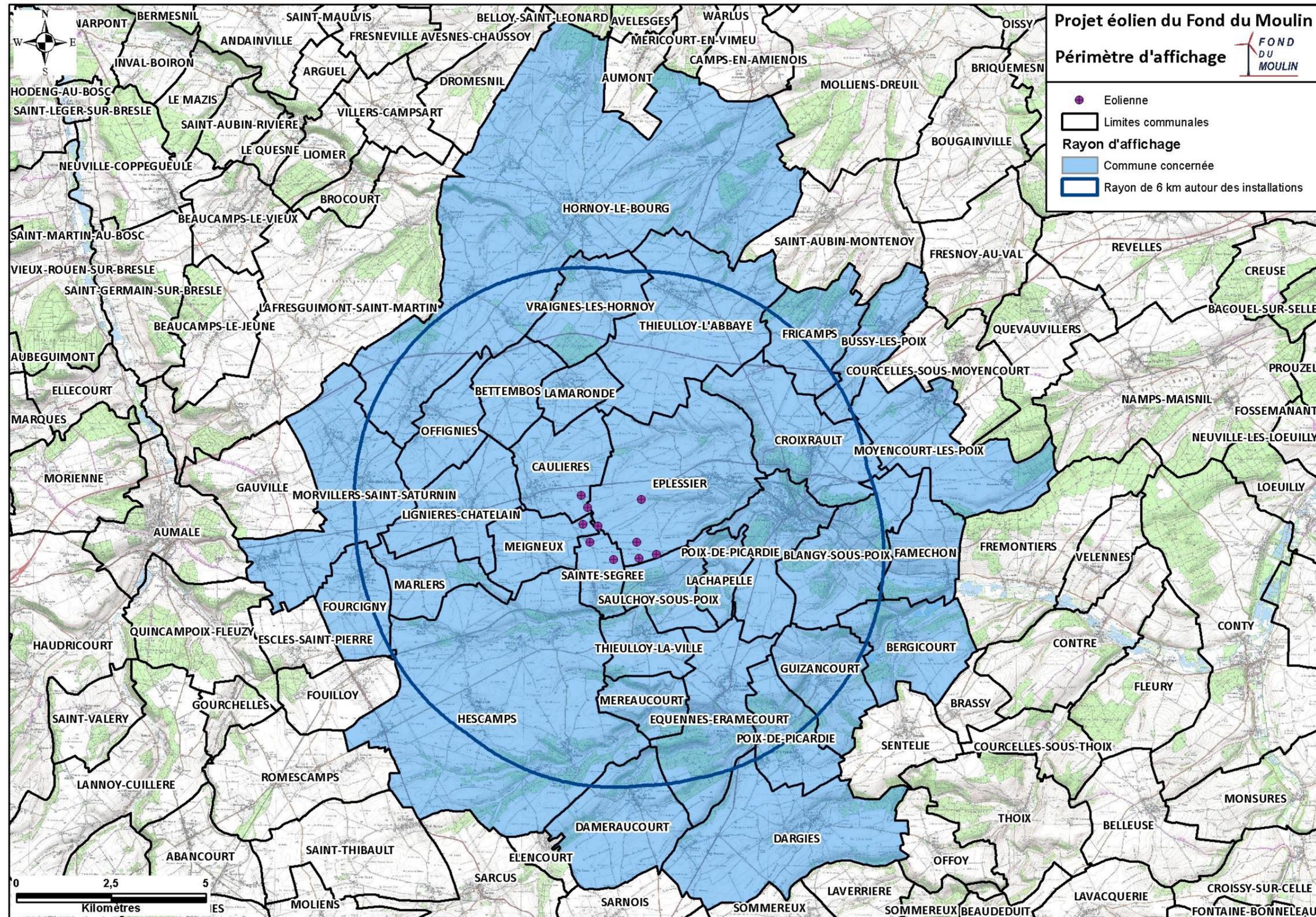


Figure 11. Carte des communes concernées par le rayon d'affichage

CHAPITRE 4. PROCEDES DE FABRICATION, MATIERES PREMIERES UTILISEES ET PRODUITS FABRIQUES PERMETTANT D'APPRECIER LES DANGERS OU LES INCONVENIENTS DE L'INSTALLATION

4.1 DEFINITION D'UN PARC EOLIEN

Un parc éolien est une centrale de production d'électricité composée de plusieurs aérogénérateurs et de leurs équipements :

- Plusieurs éoliennes fixées sur une fondation adaptée, accompagnée d'une aire stabilisée appelée « plateforme » ou « aire de grutage » ;
- Un réseau de câbles enterrés permettant d'évacuer l'électricité produite par chaque éolienne vers le poste de livraison électrique (réseau appelé inter-éolien) ;
- Un poste de livraison électrique, concentrant l'électricité produite par les éoliennes et organisant son évacuation vers le réseau public d'électricité au travers du poste source local (point d'injection de l'électricité sur le réseau public) ;
- Un réseau de chemins d'accès ;
- Éventuellement des éléments annexes type mât de mesure de vent, aire d'accueil du public, aire de stationnement, etc.

L'électricité produite est évacuée depuis le poste de livraison (en limite de l'installation) vers le poste source et le réseau haute tension par un réseau de câbles souterrains appartenant au gestionnaire du réseau électrique.

4.2 DESCRIPTION DES AEROGENERATEURS

Au sens de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, les aérogénérateurs (ou éoliennes) sont définis comme un dispositif mécanique destiné à convertir l'énergie du vent en électricité, composé des principaux éléments suivants : un mât, une nacelle, un rotor sur lequel sont fixées les pales, ainsi que, le cas échéant, un transformateur.

Pour le parc éolien Fond du Moulin, les éoliennes de l'installation sont de type NORDEX N117-R91 (puissance nominale unitaire de 2,4 MW) et NORDEX N100-R75 (puissance nominale unitaire de 2,5 MW).

L'appréciation des dangers et inconvénients liés aux aérogénérateurs est présente de manière exhaustive au sein de l'étude de dangers. Enfin, le détail du traitement des déchets de matières dangereuses est précisé dans la partie spécifique à ce sujet dans l'étude d'impact. Le lecteur est invité à s'y reporter.

4.2.1 ELÉMENTS CONSTITUTIFS D'UN AÉROGÉNÉRATEUR

Les aérogénérateurs se composent de trois principaux éléments : le rotor, le mât et la nacelle.

Le rotor est composé de trois pales construites en matériaux composites et réunies au niveau d'un moyeu en fonte. Celui-ci se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent, qui entraîne ensuite la génératrice par l'intermédiaire d'un multiplicateur.

Chaque pale est équipée d'un système d'orientation indépendant, qui permet un réglage de l'angle des pales en fonction des conditions de vent et constitue un dispositif de freinage aérodynamique de l'éolienne.

Le mât est composé de plusieurs sections en acier. Il est ancré sur le massif en béton constituant la fondation de l'éolienne. Il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne (400 V) au niveau de celle du réseau électrique (20 kV).

La nacelle abrite plusieurs éléments fonctionnels :

- La génératrice, qui transforme l'énergie de rotation du rotor en énergie électrique ;
- Le multiplicateur ;
- Le système de freinage mécanique ;
- Le système de refroidissement (top cooler) ;
- Le système d'orientation de la nacelle qui place le rotor face au vent pour une production optimale d'énergie ;
- Les outils de mesure du vent (anémomètre, girouette) ;
- Le balisage diurne et nocturne nécessaire à la sécurité aéronautique.

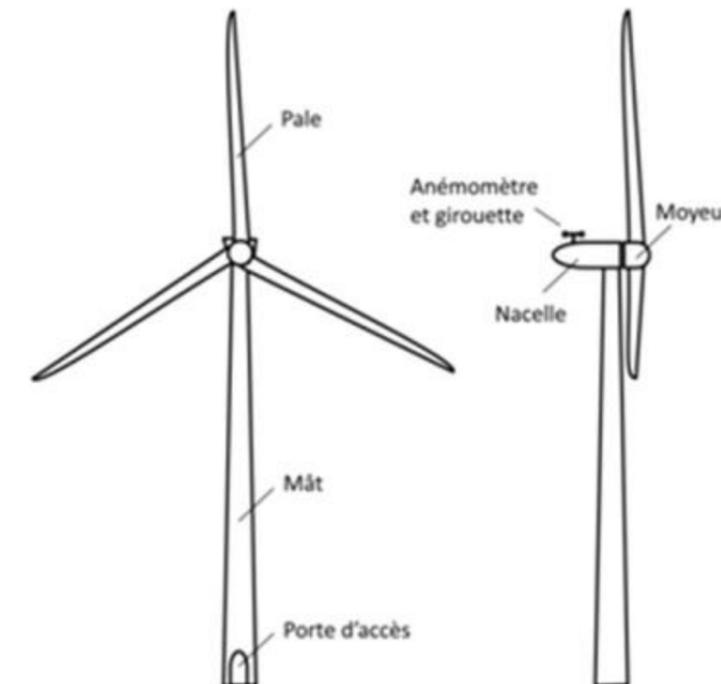


Figure 12. Schéma simplifié d'un aérogénérateur
(Source : Vents du Nord)

4.2.2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN AEROGENERATEUR

Les instruments de mesure de vent placés au-dessus de la nacelle conditionnent le fonctionnement de l'éolienne. Grâce aux informations transmises par la girouette qui détermine la direction du vent, le rotor se positionnera pour être continuellement face au vent.

Les pales se mettent en mouvement lorsque l'anémomètre (positionné sur la nacelle) indique une vitesse de vent d'environ 2 m/s (environ 7 km/h). Le rotor et l'arbre dit « lent » transmettent alors l'énergie mécanique à basse vitesse (entre 9 et 17 tr/ min en vitesse nominale) aux engrenages du multiplicateur, dont l'arbre dit « rapide » tourne environ 100 fois plus vite que l'arbre lent.

La génératrice transforme l'énergie mécanique captée par les pales en énergie électrique. La puissance électrique produite varie en fonction de la vitesse de rotation du rotor. Dès que le vent atteint 13,5 m/s (environ 50 km/h) à hauteur de nacelle, l'éolienne fournit sa puissance maximale. Cette puissance est dite « nominale ».

Pour un aérogénérateur de 2,4 MW par exemple, la production électrique horaire atteint 2 400 kWh dès que le vent atteint cette vitesse. L'électricité est produite par la génératrice avec une tension de 400 V. La tension est ensuite élevée jusqu'à 20 000 V par un transformateur placé dans chaque éolienne pour être ensuite injectée dans le réseau électrique public.

Lorsque la mesure de vent, indiquée par l'anémomètre, atteint des vitesses proches de 90 km/h, l'éolienne est progressivement mise à l'arrêt pour des raisons de sécurité.

Deux systèmes de freinage permettent d'assurer la sécurité de l'éolienne :

- le premier par la mise en drapeau des pales, c'est-à-dire un freinage aérodynamique : les pales prennent alors une orientation parallèle au vent, ce qui a pour effet de freiner le mouvement du rotor très rapidement (arrêt total en moins de deux rotations) ;
- le second par un frein mécanique à disque sur l'arbre de transmission à l'intérieur de la nacelle.

4.2.3 EMPRISE AU SOL

Plusieurs emprises au sol sont nécessaires pour la construction et l'exploitation des parcs éoliens.

La surface de chantier est une surface temporaire, durant la phase de construction, destinée aux manœuvres des engins et au stockage au sol des éléments constitutifs des éoliennes (sections de mât, pales, nacelle, etc.).

La fondation de l'éolienne est recouverte de terre végétale. Ses dimensions exactes sont calculées en fonction des aérogénérateurs et des propriétés du sol.

La zone de surplomb ou de survol correspond à la surface au sol au-dessus de laquelle les pales sont situées, en considérant une rotation à 360° du rotor. Ici, compte tenu du diamètre du rotor, la zone de survol correspond à une surface de 10 893 m² pour la N117 et 7992 m² pour la N100.

La plateforme de grutage correspond à une surface permettant le positionnement de la grue destinée au montage et aux opérations de maintenance liées aux éoliennes. Sa taille varie en fonction des éoliennes choisies et de la configuration du site d'implantation. Pour les éoliennes NORDEX N117 et N100, la surface moyenne d'une aire de grutage est d'environ 1 400 m² (50 m x 30 m, variable selon la configuration du terrain), à laquelle il faut ajouter la surface des chemins d'accès aux éoliennes.

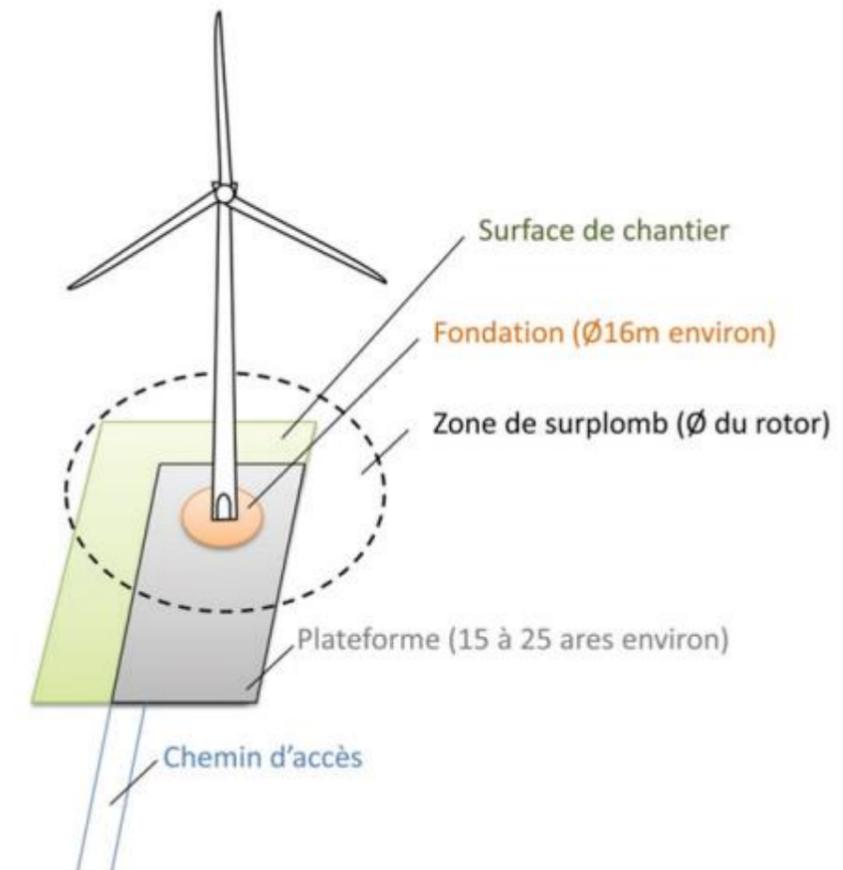


Figure 13. Illustration des emprises au sol d'une éolienne
(Source : Vents du Nord)

4.3 DESCRIPTION DU RACCORDEMENT ET DES INFRASTRUCTURES ANNEXES

4.3.1 RESEAU INTER-EOLIEN

Le réseau inter-éolien permet de relier le transformateur, intégré dans le mât de chaque éolienne, au point de raccordement avec le réseau public. 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, ils sont tous enfouis à une profondeur minimale de 80 cm, conformément aux normes électriques en vigueur.

4.3.2 POSTE DE FABRICATION

Le poste de livraison est le nœud de raccordement de toutes les éoliennes avant que l'électricité ne soit injectée dans le réseau public. La localisation exacte de l'emplacement des postes de livraison est fonction de la proximité du réseau inter-éolien et de la localisation du poste source vers lequel l'électricité est ensuite acheminée.

4.3.3 RESEAU ELECTRIQUE EXTERNE

Le réseau électrique externe relie le poste de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité). Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution. Comme le réseau inter-éolien, il est entièrement enterré.

4.3.4 CHEMINS D'ACCES

Pour accéder à chaque aérogénérateur, des pistes d'accès sont aménagées afin de permettre aux véhicules de parvenir jusqu'aux éoliennes, aussi bien pour les opérations de construction du parc éolien que pour les opérations de maintenance liées à l'exploitation du parc éolien. L'aménagement de ces accès concerne principalement les chemins agricoles existants. Si nécessaire, de nouveaux chemins sont créés sur les parcelles agricoles.

Durant la phase de construction et de démantèlement, les engins empruntent ces chemins pour acheminer les éléments constituant les éoliennes et leurs annexes.

Durant la phase d'exploitation, les chemins sont utilisés par des véhicules légers (maintenance régulière) ou par des engins permettant d'importantes opérations de maintenance (ex : changement de pale).

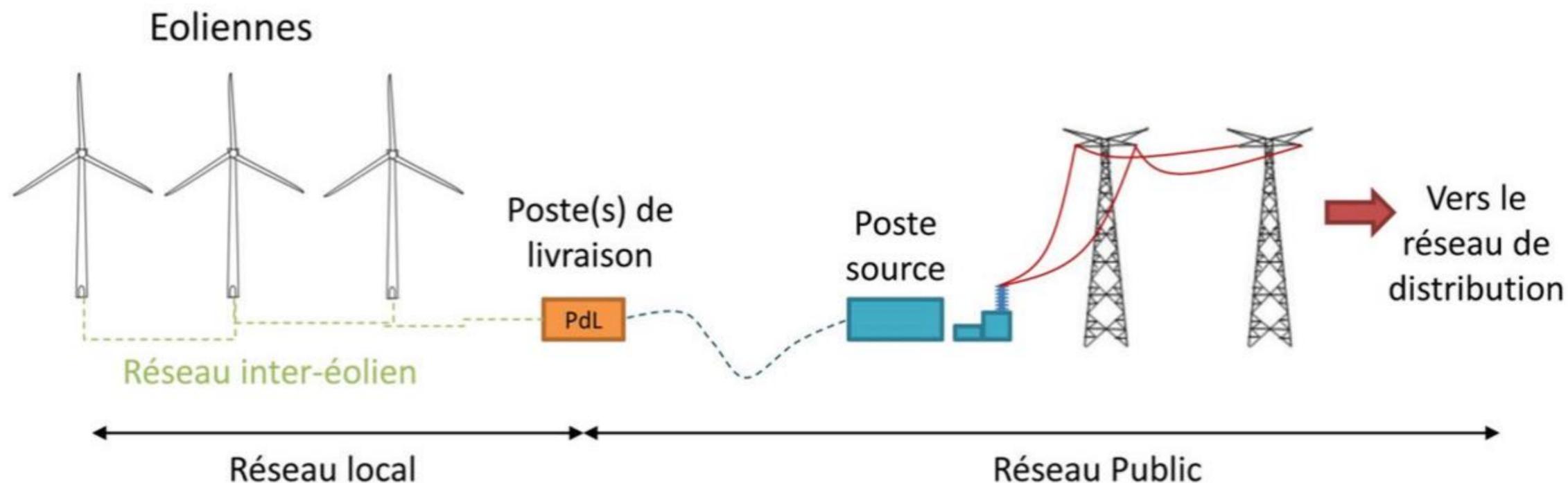
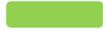


Figure 14. Schéma de raccordement électrique d'un parc éolien
(Source : Vents du Nord)



CHAPITRE 5. ANNEXES

5.1 ANNEXE 1 : POUVOIR DE SIGNATURE

PROCURATION DE SIGNATURE

Je soussigné **Heinz LASSOWSKY**, né le **29 Mai 1952** à **AMPFURTH (Allemagne)** et résidant au Am Spanplattenwerk 4 15848 BEESKOW (Allemagne) agissant en tant que mandant et Président de la société Fond du Moulin déclare donner pouvoir par la présente à :

Monsieur **Nicolas UGALDE-LASCORZ** né le **21 Juin 1977** à **CASTRES (France)** et résidant au 2bis rue du bac 92600 ASNIERES SUR SEINE agissant en tant que mandataire afin de me représenter en mon nom et conformément à mes intérêts auprès de la société Fond du Moulin.

Par cette procuration valable depuis sa date de signature, le mandataire est en droit d'effectuer les opérations suivantes :

- signer tout document nécessaire relatif à la demande d'autorisation unique pour l'installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (éolienne).
- et, de façon générale, effectuer sans limitation toutes les démarches utiles à l'obtention de l'autorisation préfectorale en rapport à la dite demande.

Pour faire valoir ce que de droit.



Heinz LASSOWSKY

Faite à BEESKOW, le 09 Juin 2015.



Nicolas UGALDE-LASCORZ

5.2 ANNEXE 2 : EXTRAIT K-BIS ET NOTIFICATION D'ATTRIBUTION DU N° SIRENE

- **K-Bis**

Greffes du Tribunal de Commerce de Compiègne
2 RUE DAHOMEY
60200 Compiègne
N° de gestion 2015B00154

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
à jour au 12 février 2015

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

Immatriculation au RCS, numéro 809 508 443 R.C.S. Compiègne
Date d'immatriculation 10/02/2015

Dénomination ou raison sociale **FOND DU MOULIN**
Forme juridique Société par actions simplifiée à associé unique
Capital social 1 000,00 Euros

Adresse du siège 82 Grande Rue 60520 Pontarmé

Activités principales Conception, ingénierie et études techniques dans le domaine des installations de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables.

Durée de la personne morale Jusqu'au 10/02/2114
Date de clôture de l'exercice social 31 décembre
Date de clôture du 1er exercice social 31/12/2015

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES

Président

Nom, prénoms LASSOWSKY Heinz
Date et lieu de naissance Le 29/05/1952 à AMPFURTH (ALLEMAGNE)
Nationalité Allemande
Domicile personnel Am Spanplattenwerk 4 15848 BEESKOW (ALLEMAGNE)

Directeur général

Nom, prénoms LASSOWSKY Helge
Date et lieu de naissance Le 05/12/1976 à WRIEZEN (ALLEMAGNE)
Nationalité Allemande
Domicile personnel Gartenstrasse 1 15848 BEESKOW (ALLEMAGNE)

Commissaire aux comptes titulaire

Dénomination EMERGENCE
Adresse 2 Allée de la Forêt d'Halatte Alatum 1 60100 Creil
Immatriculation au RCS, numéro 409 151 610 R.C.S. Compiègne

Commissaire aux comptes suppléant

Nom, prénoms LE TARNEC Bruno
Date et lieu de naissance Le 22/02/1958 à Senlis (60)
Nationalité Française
Domicile personnel ou adresse professionnelle 7 Rue du Musée 60000 Beauvais

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse de l'établissement 82 Grande Rue 60520 Pontarmé

Activité(s) exercée(s) Conception, ingénierie et études techniques dans le domaine des installations de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables.

Date de commencement d'activité 01/01/2015

Origine du fonds ou de l'activité Création

RCS Compiègne - 12/02/2015 - 22:08:29 page 1/2

Greffes du Tribunal de Commerce de Compiègne
2 RUE DAHOMEY
60200 Compiègne
N° de gestion 2015B00154

Mode d'exploitation Exploitation directe

Le Greffier

 _____

FIN DE L'EXTRAIT

RCS Compiègne - 12/02/2015 - 22:08:29 page 2/2

• **Notification d'attribution du n° SIRENE**

Greffes du tribunal de commerce de COMPIEGNE
2 RUE DAHOMEY
60200 COMPIEGNE
Tél : 03 44 38 51 51
Fax : 03 44 38 51 50

16 FEV. 2015

(3142)
6002/11000/
**SCP DRYE- de BAILLIENCOURT &
ASSOCIES**
29 R de Villevert
BP 80007
60301 SENLIS CEDEX

Vos références :
Nos références : / 1000

COMPIEGNE, le 12 Février 2015

Notification d'attribution du numéro S.I.R.E.N.E.

Madame, Monsieur,

Suite à l'immatriculation au Registre du Commerce et des Sociétés de la personne sous-citée, veuillez trouver ci-joint le(s) document(s) suivant(s) :

Concernant: FOND DU MOULIN

Numéro d'identification : 809 508 443 R.C.S COMPIEGNE
Numéro de gestion : 2015 B 00154
Adresse : 82 Grande Rue 60520 PONTARME

Contenant:

- Avis S.I.R.E.N.E.
Numéro SIRENE : 809 508 443
Numéro SIRET : 809 508 443 00011
Numéro APE : 3511Z
- Extrait Kbis, Lbis (4 ex.)

Par suite, votre numéro d'immatriculation au registre est le : 809 508 443 R.C.S. COMPIEGNE.

Vous pouvez vous procurer des extraits d'immatriculation au Registre du Commerce du Greffe par courrier au prix unitaire de 4,01 EUR TTC.

Nous vous invitons à conserver précieusement ce document.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos sincères salutations.

Le Greffier,

