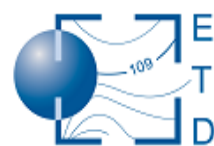


SEPE LES HAVETTES

DOSSIER DE
DEMANDE
D'AUTORISATION
D'EXPLOITER

PIECE 3
LETTRE DE
DEMANDE



énergies et territoires développement

OSTWIND



PROJET EOLIEN SEPE LES HAVETTES
Communes de Cannessières et Aumâtre (80)
LETTRE DE DEMANDE / NOTICE DESCRIPTIVE
Juillet 2018

ETD Brest

Pôle d'innovation de Mescoat
29800 LANDERNEAU
Tél : +33 (0)2 98 30 36 82
Fax : +33 (0)2 98 30 35 13

ETD Amiens

4 rue de la Poste
BP 30015
80160 CONTY
Tél/Fax : +33 (0)3 22 46 99 07

ETD Roanne

Télépôle - 27, rue Langénieux
42300 ROANNE
Tél : +33 (0)4 77 23 78 20
Fax : +33 (0)4 77 23 78 46

SEPE LES HAVETTES
1 Rue de Berne
67300 SCHILTIGHEIM

Madame le Préfet
Préfecture de la Somme

Schiltigheim, le 7 décembre 2015.

Objet : Demande d'autorisation unique Eolien, 4 éoliennes et 1 poste de livraison sur les communes d'Aumâtre et Cannessières.

Eolienne	Commune	Section cadastrale	Parcelle	Lieu-dit	Surface de plancher des constructions projetées (m ²)	Département	Coordonnées éolienne W.G.S. 84	
							Nord	Est
E-05 & pdl	Aumâtre	ZE01	20	Les HAVETTES	69.15 & 33	80	49°55'41,0" 49°55'39.2704"	1°46'42,9" 1°46'41.5981"
E-06	Cannessières	ZB01	18	Les HAVETTES	69.15	80	49°55'54,7"	1°46'38,4"
E-07	Aumâtre	ZE01	04	Les HAVETTES	67.79	80	49°55'33,8"	1°46'15,0"
E-08	Cannessières	ZE01	12	Les HAVETTES	67.79	80	49°55'46,1"	1°46'12,0"
Surface de plancher totale des constructions projetées (m²)					306.88			

Madame le Préfet,

En application des dispositions relatives aux articles 2 et 3 du décret n°77.1133 du 21 septembre 1977 pris pour application de la loi n°76.663 du 19 juillet 1976, de la n°2010-788 du 12 juillet 2010 modifiant la nomenclature des installations classées, de l'ordonnance n°2014-355 du 20 mars 2014 et du décret n°2014-450 du 2 mai 2014 relatifs à l'expérimentation d'une autorisation unique en matière d'installations classées pour la protection de l'environnement, la société SEPE LES HAVETTES a l'honneur de vous demander l'Autorisation unique de construire et d'exploiter une installation de production d'énergie électrique à partir de l'énergie mécanique du vent de 4 aérogénérateurs (E-05, E-06 ; E-07 et E-08) et 1 poste de livraison sur les communes d'Aumâtre et de Cannessières dans le département de la Somme (80). Ces aérogénérateurs s'intègrent dans un projet comprenant huit (8) éoliennes et deux (2) postes de livraison. Ces derniers constituent le point de raccordement entre l'installation de production d'électricité (l'éolienne) au réseau électrique (EDF).

Etant donné l'article R.512-2 et R.512-3, la présente lettre précise les éléments ci-dessous :

a) Identité de l'architecte auteur du projet

L'architecte mandaté pour la réalisation de ce projet, est Monsieur VINCENT RAES, de la société « I'M IN ARCHITECTURE » situé 80 rue du faubourg Saint Denis à Paris. (Cf. Attestation d'inscription à l'Ordre des Architectes en annexe de la Demande d'Autorisation Unique).

b) Destination des constructions par référence aux différentes destinations définies à l'article R.123-9 du code de l'urbanisme

Industrie produisant de l'énergie électrique à partir de l'énergie mécanique du vent

c) La surface de plancher des constructions projetées, s'il y a lieu répartie selon les différentes destinations définies à l'article R. 123-9 du code de l'urbanisme

Cf. Tableau ci-dessus

d) Lorsque le terrain d'assiette comporte des constructions, la destination de ces constructions par référence aux différentes destinations définies à l'article R. 123-9 du code de l'urbanisme et leur surface de plancher si ces constructions sont destinées à être maintenues et si leur destination est modifiée par le projet

Le terrain d'assiette ne comporte aucune construction

La société SEPE LES HAVETTES vous prie de bien vouloir trouver ici le dossier de demande d'Autorisation Unique complet, au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (rubrique n°2980 de la nomenclature des ICPE), constitué de la présente demande administrative accompagnée des pièces requises stipulées dans le Cerfa n°15293*01 ci-joint.

Nous vous prions de croire, Madame le Préfet, en l'assurance de notre plus haute considération.

SEPE LES HAVETTES

Fabien KAYSER - Gérant



SEPE LES HAVETTES
1 Rue de Berne
67300 SCHILTIGHEIM

Madame le Préfet

Schiltigheim, le 7 décembre 2015

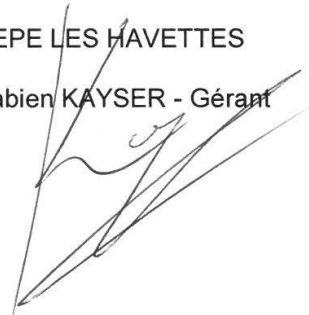
Madame le Préfet,

Je soussigné, Monsieur Fabien KAYSER, agissant en qualité de Gérant de la SEPE LES HAVETTES, dont le siège social est situé à SCHILTIGHEIM, 1 Rue de Berne, ai l'honneur de solliciter l'autorisation de faire figurer dans le présent dossier un plan d'ensemble à l'échelle 1/1000 en lieu et place du même plan qui aurait dû être présenté à l'échelle réglementaire 1/200.

En effet, compte tenu des difficultés pratiques liées au format dudit plan au 1/200, et conformément à l'article R521-6 alinéa 3 du Code de l'Environnement, l'échelle d'un tel plan peut être remplacée par une échelle plus adaptée améliorant la compréhension du document.

Je vous prie de croire, Madame le Préfet, en l'assurance de ma haute considération.

SEPE LES HAVETTES
Fabien KAYSER - Gérant



INTRODUCTION

La société d'exploitation de parc éolien LES HAVETTES, filiale d'Ostwind a fait appel au bureau d'étude ETD pour la réalisation de son Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter, et en particulier pour la rédaction de cette notice descriptive.

Rédaction :

Energies et Territoires Développement (ETD)

4 rue de la Poste

BP 30015

80160 CONTY

Tél. / Fax : 03 22 46 99 07

Mme Piedvache, chargée d'étude

SOMMAIRE

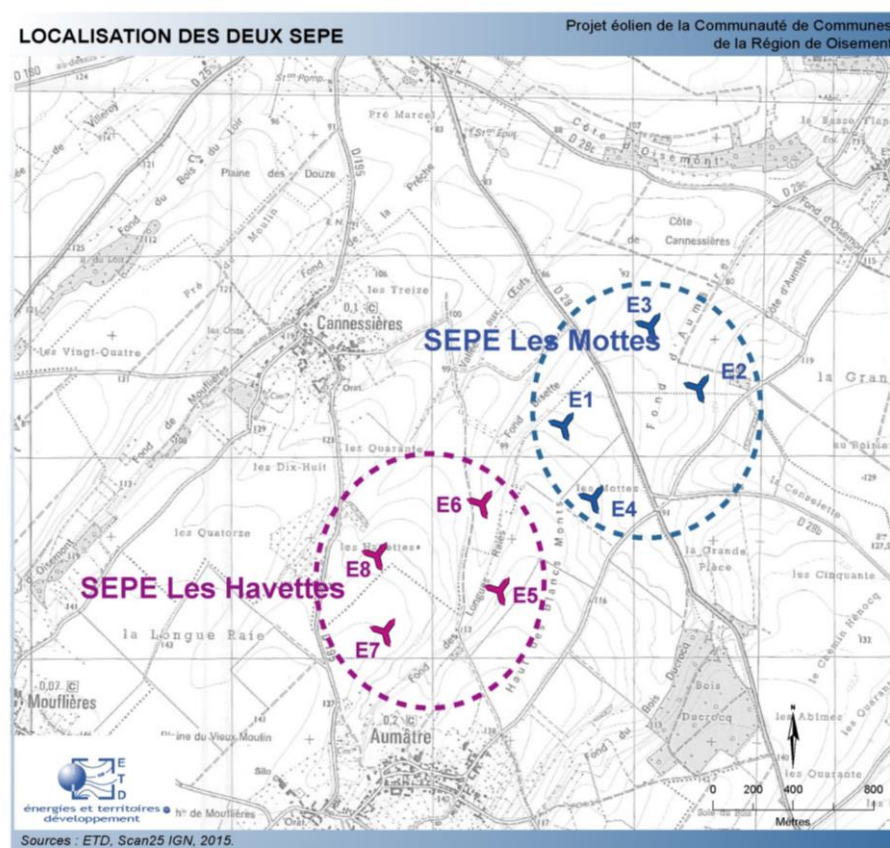
INTRODUCTION	4
SOMMAIRE	4
I. OBJET DE LA DEMANDE	5
II. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	6
II.1. IDENTIFICATION DE LA SOCIÉTÉ.....	6
II.2. IDENTIFICATION DU SIGNATAIRE	7
II.3. IDENTIFICATION DE LA PERSONNE CHARGÉE DE SUIVRE LA DEMANDE.....	7
II.4. OSTWIND.....	7
III. LOCALISATION DU PROJET	8
IV. LES ACTIVITES EXERCEES SUR LE SITE	9
IV.1. NATURE DE L'ACTIVITE	9
IV.2. NATURE ET CARACTERISTIQUES DU GISEMENT EOLIEN	9
IV.3. VOLUME DE L'ACTIVITÉ.....	10

IV.4. MODALITÉS D'EXPLOITATION.....	10
IV.5. RUBRIQUE ICPE.....	10
IV.6. PERIMETRE POUR ENQUETE PUBLIQUE.....	10
V. PROCEDE DE FABRICATION	12
V.1. CARACTERISTIQUES GENERALES D'UN PARC EOLIEN	12
V.2. DESCRIPTION DES ÉOLIENNES	12
V.2.1. Généralités	12
V.2.2. Caractéristiques techniques des éoliennes.....	12
V.2.3. Procédé de fabrication de l'électricité.....	14
V.2.4. Le réseau d'évacuation de l'électricité	14
VI. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES	15
VI.1. CAPACITÉS TECHNIQUES ET HUMAINES	15
VI.1.1. Capacités techniques.....	15
VI.1.2. Construction clé en main du parc éolien.....	16
VI.1.3. Maintenance	16
VI.1.4. Gestion administrative	16
VI.1.5. Gestion technique	16
VI.2. RÉFÉRENCES RÉGIONALES, NATIONALES ET INTERNATIONALES	17
1.2.1 Développement en Europe	17
Développement en France	18
VI.3. RESSOURCES HUMAINES	18
VI.4. ASSURANCES.....	18
VI.5. CAPACITÉS FINANCIÈRES.....	18
VI.5.1. Capacités financières du Groupe OSTWIND.....	18
VI.5.2. Montage financier du projet et garanties financières.....	19

I. OBJET DE LA DEMANDE

La société SEPE LES HAVETTES projette de construire et d'exploiter un parc éolien sur les communes d'Aumâtre et Cannessières. Ce parc comprend 4 éoliennes et 1 poste de livraison, et est complété par un second parc éolien de 4 éoliennes également, sur les communes d'Aumâtre et Fontaine-le-Sec, porté par la SEPE LES MOTTES.

Ce projet s'inscrit dans le cadre d'une politique de développement des énergies renouvelables et de l'éolien en particulier sur la région Picardie, et contribue aux objectifs du Schéma régional climat air énergie.



Carte 1 : Localisation des deux sociétés d'exploitation

Aux termes de la loi ENE du 12 Juillet 2010, les projets éoliens dont les éoliennes présentent un mât d'une hauteur supérieure à 50 mètres sont soumis au **régime d'autorisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)**. Ils figurent à la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées (annexe à l'article R511-9 du code de l'environnement).

Une procédure d'autorisation unique en matière d'ICPE est expérimentée depuis mars 2014. Elle concernait dans un premier temps 7 régions. La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, a élargi l'expérimentation à la France entière.

Les Procédures d'instruction concernées par l'Autorisation Unique sollicitée par la société SEPE LES HAVETTES sont les suivantes :

- ▶ Autorisation d'exploiter une installation de production électrique à partir de l'énergie mécanique du vent (article L. 512-1 du code de l'environnement)
- ▶ Permis de Construire (article L. 421-1 du code de l'urbanisme)
- ▶ Autorisation d'exploiter une installation de production électrique (article L311-1 du code de l'énergie)
- ▶ Approbation de construction et de l'exploitation des ouvrages de transport et de distribution d'électricité (article L 323-11 du code de l'énergie)

Ces différentes pièces sont fournies dans le dossier ci-joint.

II. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Le pétitionnaire est la **Société d'Exploitation de Parcs Éoliens (SEPE) « LES HAVETTES »**, filiale à 100% de la société OSTWIND International.

Les demandes pour tous les droits nécessaires à la construction et à l'exploitation des installations du pétitionnaire (PC, AE, ...) sont effectués par OSTWIND au nom et pour le compte du pétitionnaire. La SEPE « LES HAVETTES » prend l'ensemble des engagements en tant que future société exploitante du parc éolien et sollicite l'ensemble des autorisations liées à ce projet :

- ✓ Autorisation d'exploiter au titre des installations classées (article L.512-1 du code de l'environnement)
- ✓ Permis de construire (article L.421-1 du code de l'urbanisme)
- ✓ Autorisation d'exploiter une installation de production électrique (article L.311-1 du code de l'énergie)
- ✓ Approbation de construction et de l'exploitation des ouvrages de transport et de distribution d'électricité (article L.323-11 du code de l'énergie)

La SEPE Les Havettes apportera le capital nécessaire à la construction du parc, avec ou sans prêt bancaire, et assumera l'ensemble des engagements relatifs à l'autorisation d'exploiter, engagements garantis par le contrat de fourniture d'éoliennes NORDEX ou VESTAS, le contrat d'Opération et de Maintenance des éoliennes, et le développement effectué par OSTWIND (qualité intrinsèque du projet, productible, financement).

La SEPE « LES HAVETTES » bénéficie donc de l'ensemble des compétences et capacités requises pour la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc éolien « LES HAVETTES ».

Remarque : Les chapitres suivant donnent le détail de ses capacités.

II.1. IDENTIFICATION DE LA SOCIÉTÉ

L'identification du demandeur est présentée dans le tableau ci-dessous.

Raison sociale	Parc éolien « LES HAVETTES »
Forme juridique	Société d'Exploitation du Parc Eolien (SEPE)
Capital social	15 000 €
Siège social	1, rue de Berne – Espace européen de l'Entreprise 67300 Schiltigheim
N° Registre du Commerce	RCS STRASBOURG 809 835 119
N° SIRET	809 835 119 00011
Code NAF	3511Z

Référence administrative de la société SEPE « LES HAVETTES »
(source : OSTWIND, 2015)

GREFFE DU TRIBUNAL D'INSTANCE DE STRASBOURG (6752)
REGISTRE DE COMMERCE - BP 1021F - QUAI FINKMATT 67070 STRASBOURG CEDEX

Folio N° 1 / 1

Extrait Kbis

IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES

Extrait du 10 Mars 2015

IDENTIFICATION

Dénomination sociale : SEPE LES HAVETTES
Numéro d'identification : R.C.S. STRASBOURG TI 809 835 119 - N° de Gestion 2015 B 580
Date d'immatriculation : 10 Mars 2015

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A LA PERSONNE MORALE

Forme juridique : Société à responsabilité limitée à associé unique
Capital : 15 000.00 EUR (fixe)
Adresse du siège : 1, rue de Berne - Espace Européen de l'Entreprise - 67300 Schiltigheim
Durée de la société : 99 ans du 10 Mars 2015 au 09 Mars 2114
Date de clôture de l'exercice : 31 Décembre
Dépôt de l'acte au greffe : le 10 Mars 2015 sous le numéro 2015A2419
Journal d'annonces légales : Les Affiches d'Alsace et de Lorraine, le 10 Février 2015

ADMINISTRATION

Gérant : Monsieur KAYSER Fabien
né(e) le 21 Juillet 1969 à Haguenau (67), de nationalité FRANCAISE
demeurant 1, rue Principale - NEUBOURG - 67350 Dauendorf

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse : 1, rue de Berne - Espace Européen de l'Entreprise - 67300 Schiltigheim
Date de début d'exploitation : 02/02/2015
Activité : Acquisition et exploitation d'installations utilisant l'énergie mécanique du vent pour la production d'énergie électrique.
Origine de l'activité ou de l'établissement : Création
Mode d'exploitation : Exploitation directe

FIN DE L'EXTRAIT COMPRENANT 1 PAGE(S)

TOUTE MODIFICATION OU FALSIFICATION DU PRESENT EXTRAIT EXPOSE A DES POURSUITES PENALES. SEUL LE GREFFIER EST LEGALEMENT HABILITE A DELIVRER DES EXTRAITS SIGNES EN ORIGINAL. TOUTE REPRODUCTION DU PRESENT EXTRAIT, MEME CERTIFIEE CONFORME, EST SANS VALEUR.

POUR EXTRAIT CERTIFIE CONFORME ET DELIVRE LE 10/03/2015

LE GREFFIER



II.2. IDENTIFICATION DU SIGNATAIRE

Nom	KAYSER
Prénom	Fabien
Nationalité	France
Qualité	Gérant

Référence de signataire pouvant engager la société
(source : OSTWIND, 2015)

II.3. IDENTIFICATION DE LA PERSONNE CHARGEE DE SUIVRE LA DEMANDE

La personne en charge de suivre la présente demande d'autorisation d'exploiter est :

M. Lorenzo BRESSAN – Responsable développement Nord

Contact : 03.22.40.44.25 – 06.21.94.29.85.

	Lorenzo BRESSAN Responsable développement Nord +33.(0)6.21.94.29.85
	OSTWIND International Bât. Grand Large 5, rue des Indes Noires Pôle Jules Verne 80440 BOVES Tél.: +33.(0)3.22.40.44.25 Fax: +33.(0)3.21.41.05.23 www.ostwind.fr

II.4. OSTWIND

La société OSTWIND est un groupe familial, pionnier de l'énergie éolienne. Aujourd'hui, il est devenu un acteur international incontournable dans le domaine des énergies renouvelables. La force de ce groupe est qu'il développe, conçoit, réalise et exploite des parcs éoliens dans toute l'Europe. Il maîtrise totalement chaque étape du projet.

La société OSTWIND International est un groupe international qui comporte plusieurs filiales, dont **trois filiales de développement de projets éoliens** :

- ✓ **OSTWIND Project (G.m.b.H.)**, basé à Regensburg, **développe en Allemagne depuis 1992** des parcs éoliens, du choix du site d'implantation à l'obtention du Permis de Construire. Selon le journal spécialisé « Neue Energie », Ostwind est aujourd'hui un des bureaux d'études leader du marché de l'éolien en Allemagne.
- ✓ **OSTWIND CZ (s.r.o.)**, basé à Pragues, développe des projets éoliens en République tchèque (essentiellement à l'est du territoire pour un potentiel d'environ 100 MW) depuis 2005.
- ✓ **OSTWIND International (S.A.S.)**, dont le siège se situe à Strasbourg, assure le développement et la réalisation de projets de parcs éoliens en France - de la recherche du site d'implantation au permis de construire. Elle compte 35 salariés.

En France, plusieurs antennes locales permettent de couvrir l'ensemble du territoire français :

- ✓ Fruges (62),
- ✓ Boves (80),
- ✓ Tours (37),
- ✓ Lyon (69),
- ✓ Toulouse (31),

La société Ostwind internationale dispose également de **deux filiales de construction de parcs éoliens** :

- ✓ **OSTWIND Gewerbe-Bau (G.m.b.H.)**, basé à Regensburg, assure en Allemagne, depuis 1994, la construction et la supervision des projets jusqu'à la remise clé en main aux propriétaires, offrant toute la sécurité juridique et la configuration optimale requise pour ce type de projets.
- ✓ **OSTWIND Engineering (S.A.S.)**, basée à Strasbourg, assure depuis 2006 la construction clé en main des parcs éoliens en France, forte d'une expérience de 14 ans acquise en Allemagne et depuis 8 ans de la construction de plus 30 éoliennes sur le territoire Français. Cette société construit et supervise les installations jusqu'à leur mise en service clé en main.

III. LOCALISATION DU PROJET

Le projet éolien constitué de 8 éoliennes est situé sur les communes d'Aumâtre, Canessières et Fontaine-le-Sec.

Deux modèles d'éoliennes sont envisagés : l'éolienne Nordex N117 et l'éolienne Vestas V117. Le choix entre les deux modèles sera effectué au moment de la construction en fonction de critères économiques.

Les deux éoliennes sont réparties en deux sociétés d'exploitation, pour des questions de raccordement électrique.

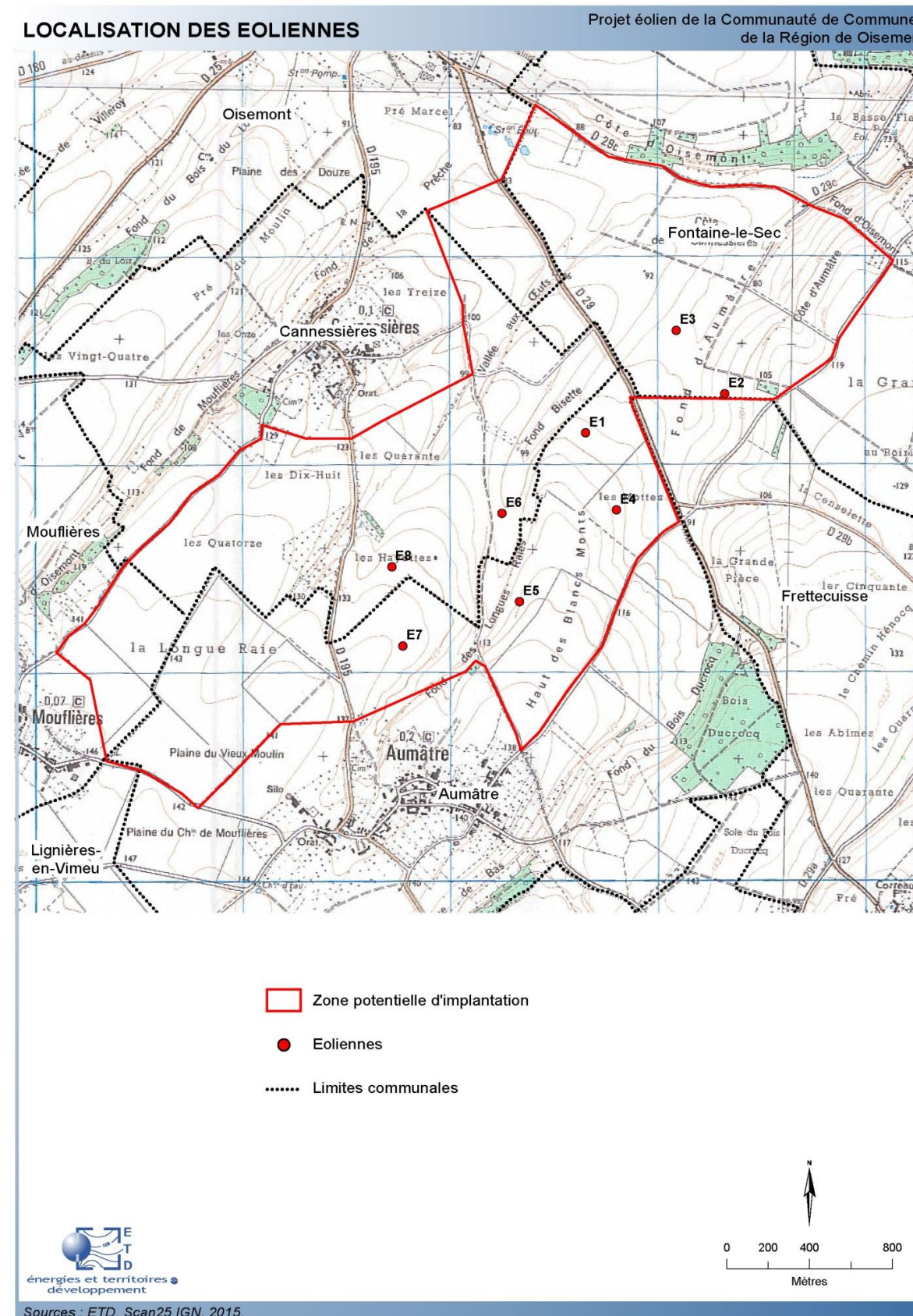
Ci-dessous les coordonnées des éoliennes 5 à 8 faisant l'objet de la demande de la SEPE LES HAVETTES, et du poste de livraison PDL2.

S.E.P.E	Eolienne	Coordonnées en Lambert 93 RGF93		Altitude	Commune
		X	Y		
Les Havettes	E5	612228	6981724	119.3	Aumâtre
	E6	612144	6982148	103.3	Canessières
	E7	611666	6981511	135.2	Aumâtre
	E8	611613	6981892	129.1	Canessières
Postes de livraison	PL 2	612201	6981671	118.0	Aumâtre

Tableau 1 : Coordonnées des éoliennes – SEPE LES HAVETTES

Les positions des éoliennes sont reportées sur la carte ci-contre.

Un réseau de raccordement électrique enterré relie les éoliennes entre elles et au poste de livraison situé à proximité de l'éolienne E5.



Carte 2 : Localisation des éoliennes

IV. LES ACTIVITES EXERCEES SUR LE SITE

IV.1. NATURE DE L'ACTIVITE

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, le moyeu auquel sont fixées les pales, ainsi que, le cas échéant, un transformateur.

Ainsi, l'objet du présent projet est l'exploitation du Parc Eolien « Les Havettes » permettant de produire de l'électricité qui sera revendue au travers d'un contrat d'achat.

Le Parc Eolien « Les Havettes » est composé de 4 aérogénérateurs et d'un poste de livraison. Les modèles d'aérogénérateurs pressentis pour le projet par le pétitionnaire sont les suivants :

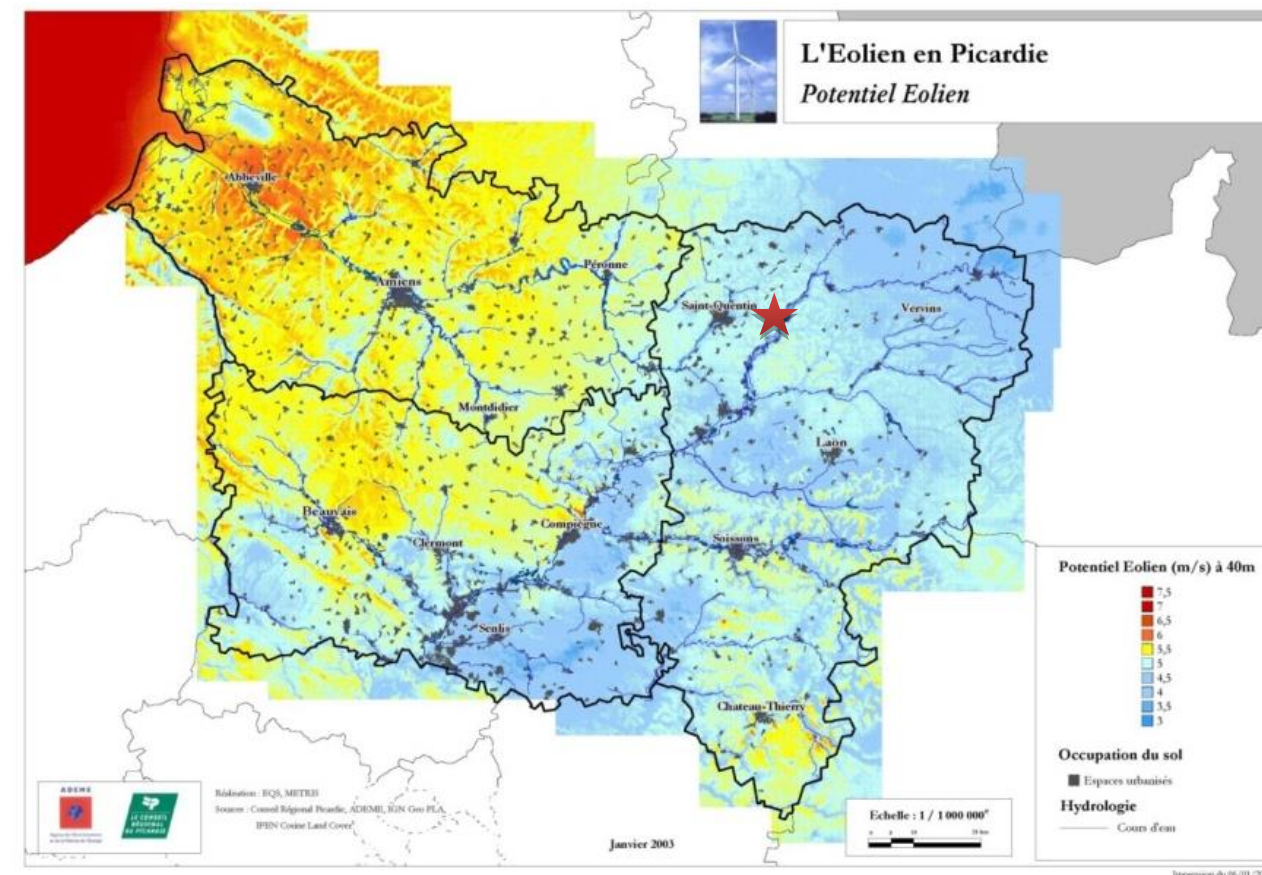
Modèles Retenus	Fabricant	Puissance	Diamètre du Rotor	Hauteur mât	Hauteur totale
V117	Vestas	3,3 MW	117m	91,5m et 116,5m	149,7m et 175,2m
N117	Nordex	3 MW	117m	91m et 120m	149,5 et 178,5m

La hauteur totale en bout de pale de ces aérogénérateurs sera donc de 178,5m maximum, comprenant un mât d'une hauteur comprise entre 91 et 120m et un rotor de 117m de diamètre selon le modèle choisi. Elles seront recouvertes d'une peinture blanche apposée uniformément sur le fût et les pales.

La puissance nominale de chaque éolienne est de 3 ou 3,3 MW selon le modèle choisi, soit une puissance totale pour le parc éolien envisagé de 12 ou 13,2 MW.

IV.2. NATURE ET CARACTERISTIQUES DU GISEMENT EOLIEN

D'après le Schéma Régional Eolien de la Picardie, le site d'étude intègre une zone ventée. Les vitesses de vent sont estimées à 40 m d'altitude, entre 4 et 5 m/s.



Carte 3 : Gisement éolien de la Picardie, à 40 m d'altitude (source : Atlas Régional Eolien, 2003)

Toutefois, ce gisement énergétique a été évalué à l'échelle régionale.

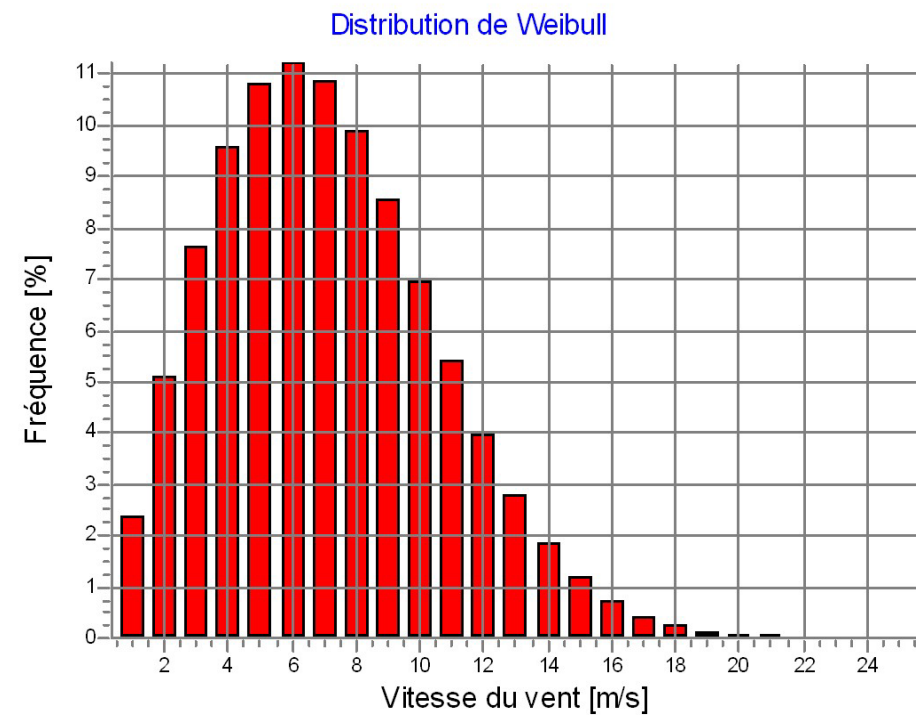
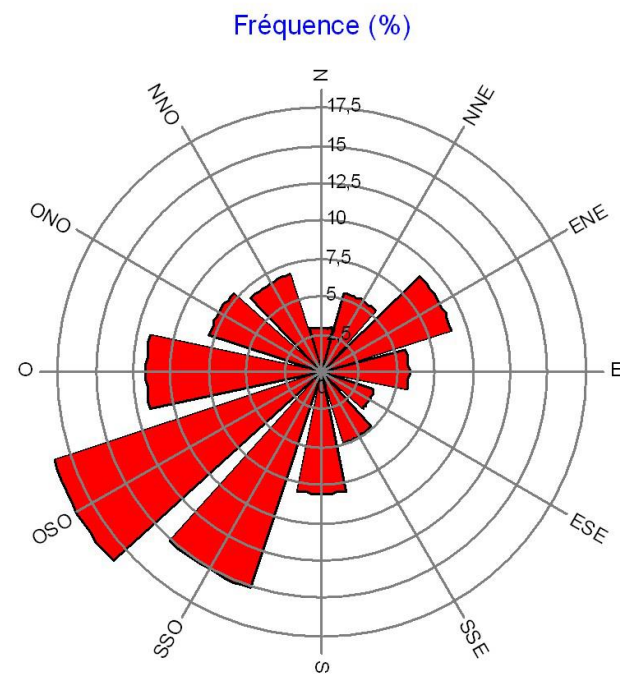
Afin d'obtenir des données plus précises quant au potentiel éolien de la zone d'implantation choisie, il est nécessaire de réaliser une étude aérodynamique in-situ, notamment afin de déterminer la direction et les vitesses de vent observées sur la zone d'étude.

C'est dans cette optique qu'Ostwind International a fait réaliser une étude de vent basée sur des données méso-échelle à hauteur de moyeu des machines.

La rose des vents obtenue présente un flux principal de secteur sud-ouest.

La variabilité de la vitesse des vents a été évaluée. La vitesse des vents mesurée s'échelonne de 1 à 21 m/s.

La vitesse moyenne sur site a été évaluée comme supérieure à 6m/s, ce qui définit le site comme bien venté et parfaitement compatible avec l'installation d'éoliennes.



Rose des vents et distribution des vitesses de vent sur le site du parc des Havettes, à 116m.

IV.3. VOLUME DE L'ACTIVITÉ

La production attendue d'après les projections réalisées à partir des données issues du mât de mesure et après prise en compte des différentes pertes (électrique, disponibilité, bridage acoustique...) est d'environ 35 000 MWh/an pour un parc de 12 MW équipé d'éoliennes de puissance unitaire de 3 MW.

IV.4. MODALITÉS D'EXPLOITATION

L'éolienne capte les vents à travers ses pales sur une hauteur comprise entre 68 m et 182 m. Ce vent entraîne les pales. Ainsi, l'énergie cinétique acquise par la vitesse du vent est transformée en énergie mécanique transmise à un arbre tournant.

Ensuite, cette énergie mécanique est transformée en énergie électrique via un multiplicateur qui augmente le nombre de rotation de l'arbre puis de la génératrice qui crée le courant électrique. Ainsi, à la sortie, de l'électricité est produite à une tension d'environ 690 V.

L'électricité est ensuite convertie via un transformateur électrique dans chaque éolienne en une tension de 20 000 V. Toutes les éoliennes sont reliées entre elles par un réseau électrique 20 000 V interne au parc jusqu'à la structure de livraison depuis lequel l'électricité est évacuée vers le réseau de distribution.

IV.5. RUBRIQUE ICPE

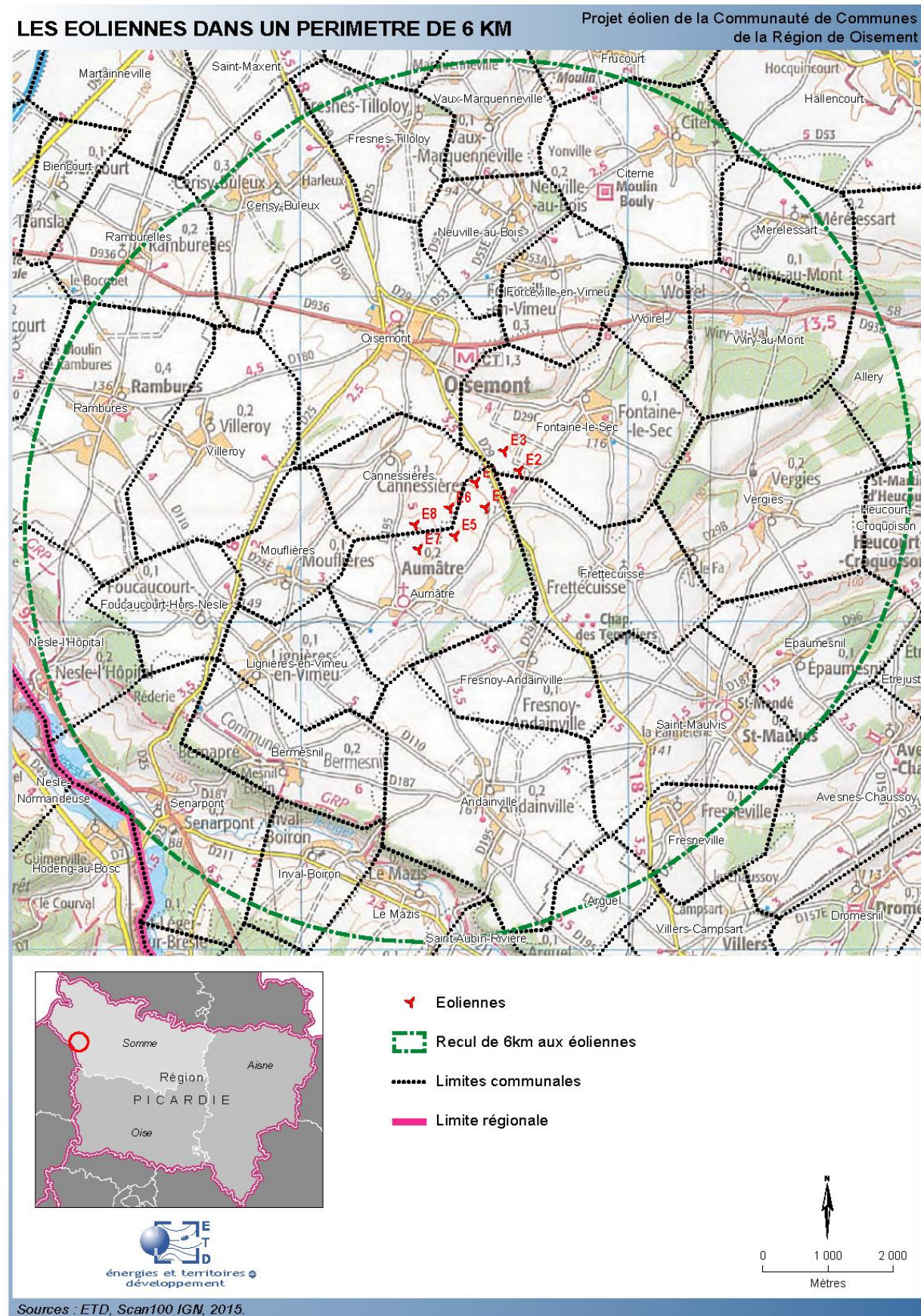
Le décret n°2011-984 soumet les éoliennes à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. L'arrêté du 26 août 2011 relatif « aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement » et la circulaire du 29 août 2011 relative « aux conséquences et orientations du classement des éoliennes dans le régime des installations classées » complètent le dispositif..

IV.6. PERIMETRE POUR ENQUETE PUBLIQUE

Le rayon d'affichage pour l'enquête publique est de 6 km.

Les communes concernées sont localisées dans le tableau et la carte page suivante.

39 communes sont concernées par ce périmètre, toutes dans le département de la Somme, région Picardie.



Carte 4 : rayon d'affichage de 6 km

Numéro INSEE	Nom de la COMMUNE
80406	HALLENCOURT
80324	FONTAINE-LE-SEC
80019	ALLERY
80022	ANDAINVILLE
80026	ARGUEL
80048	AVESNES-CHAUSSOY
80084	BERMESNIL
80183	CERISY-BULEUX
80196	CITERNE
80251	DOUDELAINVILLE
80269	EPAUMESNIL
80330	FORCEVILLE-EN-VIMEU
80336	FOUCAUCOURT-HORS-NESLE
80354	FRESNES-TILLOLOY
80355	FRESNEVILLE
80361	FRETTECUISSÉ
80437	HEUCOURT-CROQUOISON
80450	INVAL-BOIRON
80480	LIGNIERES-EN-VIMEU
80522	LE MAZIS
80529	MERELESSART
80575	MOUFLIERES
80663	RAMBURES
80699	SAINT-AUBIN-RIVIERE
80709	SAINT-MAULVIS
80732	SENARPONT
80783	VAUX-MARQUENNEVILLE
80788	VERGIES
80796	VILLEROY
80825	WIRY-AU-MONT
80828	WOIREL
80040	AUMATRE
80169	CANNESSIERES
80356	FRESNOY-ANDAINVILLE
80372	FRUCOURT
80586	NESLE-L'HOPITAL
80591	NEUVILLE-AU-BOIS
80606	OISEMONT
80662	RAMBURELLES

Tableau 2 : liste des communes dans le rayon d'affichage de 6 km

V. PROCÉDE DE FABRICATION

V.1. CARACTERISTIQUES GENERALES D'UN PARC EOLIEN

Les principaux composants d'un parc éolien sont les suivants :

- ✓ l'ensemble des éoliennes,
- ✓ les voies d'accès,
- ✓ les aires de levage ou plates-formes de montage,
- ✓ les postes de livraison,
- ✓ le réseau souterrain d'évacuation de l'électricité. Ce dernier inclut les liaisons inter éoliennes qui acheminent l'électricité produite vers les postes de livraison et la liaison de raccordement jusqu'au poste source ERDF d'où s'effectue le raccordement au réseau de distribution de l'électricité.

V.2. DESCRIPTION DES ÉOLIENNES

V.2.1. GÉNÉRALITÉS

Une éolienne est constituée des éléments principaux suivants :

- ✓ un rotor, constitué du moyeu, de trois pales et du système d'orientation des pales (1)
- ✓ une nacelle supportant le rotor, dans laquelle se trouvent des éléments techniques indispensables à la création d'électricité (train d'entraînement, éventuellement multiplicateur, génératrice, système d'orientation, ...) (2)
- ✓ un mât maintenant la nacelle et le rotor (3) ;
- ✓ une fondation assurant l'ancrage de l'ensemble (4) ;
- ✓ un transformateur (dans le mât ou semi-enterré au pied de l'éolienne) et une installation de commutation moyenne tension.

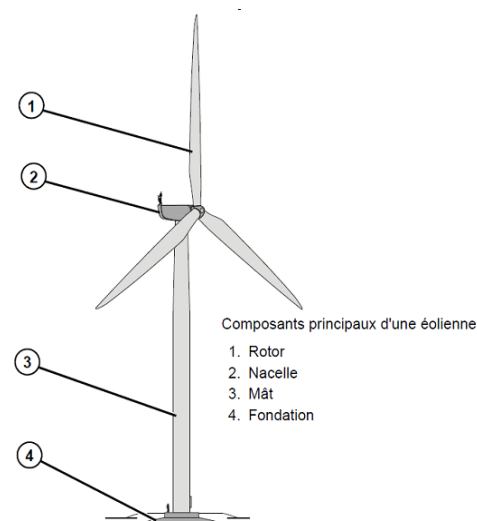


Figure 1 : Dénomination des différents éléments d'une éolienne

V.2.2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES EOLIENNES

Deux modèles d'éoliennes sont envisagés pour ce projet :

✓ L'éolienne Nordex N117

Les éoliennes E1 à E6 présentent une hauteur de moyeu de 120 mètres et un diamètre de rotor de 117 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 178,5 mètres, Les 2 autres éoliennes (E7 et E8) présentent une hauteur de moyeu de 91 mètres et un diamètre de rotor de 117 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 149,5 mètres.

Ces éoliennes ont une puissance de 3MW.

✓ L'éolienne Vestas V117

Les éoliennes E1 à E6 présentent une hauteur de moyeu de 116,5 mètres et un diamètre de rotor de 117 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 175 mètres, Les 2 autres éoliennes (E7 et E8) présentent une hauteur de moyeu de 91,5 mètres et un diamètre de rotor de 117 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 150 mètres. La puissance des éoliennes Vestas V117 est de 3,3 MW en condition de fonctionnement optimal.

		Nordex N117	Vestas V117
Caractéristiques opérationnelles	Puissance nominale	3 MW	3,3 MW
	Vitesse de vent de démarrage	3 m/s	3 m/s
	Vitesse de vent de coupure	décrochage à partir de 25 m/s	décrochage à partir de 25 m/s
	Classe de vent (IEC)	IEC II	IEC II A
Rotor	Diamètre	117 mètres	117 mètres
	Nombre de pales	3	3
	Vitesse de rotation	vitesse variable comprise entre 8 et 14,1 tours par minute	vitesse variable comprise entre 6,2 et 17,7 tours par minute
Pales	Longueur	57 mètres	57 mètres
	Matériau	Plastique renforcé à la fibre de verre (GFK), protection contre la foudre intégrée en accord complet avec la norme IEC 61 - 400-24 (Juin 2010)	Fibre de verre renforcée avec époxy et fibre de carbone
	Surface balayée	10715 m ²	10715 m ²
Système d'orientation	Type	Orientation active par un mécanisme d'engrenages	
Générateur	Type	Asynchrone à double alimentation	Générateur triphasé synchrone
	Tension nominale	660 V	650 V
	Classe de protection de la génératrice	IEC 60034	IEC 60034
Régulation	Principe	calage variable des pales et vitesse de rotation variable (pitch)	calage variable des pales et vitesse de rotation variable (pitch)
Mât	Type	Tubulaire en acier	Tube conique en acier
	Hauteur du moyeu	120 mètres pour les éoliennes E1 à E6 91 mètres pour les éoliennes E7 et E8	116,5 mètres pour les éoliennes E1 à E6 91,5 mètres pour les éoliennes E7 et E8

Tableau 3 : Caractéristiques des éoliennes pressenties pour le projet (Source – Nordex et Vestas)

V.2.3. PROCÉDE DE FABRICATION DE L'ÉLECTRICITÉ

Comme précisé plus haut, la nacelle de l'éolienne contient les éléments techniques qui assurent la transformation de l'énergie mécanique en énergie électrique.

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 indique une vitesse de vent d'environ 3m/s (14,4 km/h). Le rotor et l'arbre dit « lent » transmettent alors l'énergie mécanique à basse vitesse (entre 8 et 14,1 tr/min) au multiplicateur, dont l'arbre dit « rapide » tourne environ 100 à 130 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 environ 13m/s à hauteur de nacelle, l'éolienne fournit sa puissance maximale. Cette puissance est dite « nominale ». Dans le cas de l'éolienne Nordex N117, cette puissance sera de l'ordre de 3 000 kW. Pour l'éolienne Vestas V117, elle sera de 3 300 kW.

L'électricité est produite par la génératrice en courant alternatif de fréquence 50 Hz avec une tension de 650V (Vestas V117) ou 660 V (Nordex N117). La tension est ensuite élevée jusqu'à 20 000 V par un transformateur localisé dans une pièce fermée à l'arrière de la nacelle pour être ensuite injectée dans le réseau électrique public.

Lorsque la mesure de vent, indiquée par l'anémomètre, atteint des vitesses de plus de 90 km/h (25 m/s) en moyenne sur 10 minutes, l'éolienne cesse de fonctionner pour des raisons de sécurité. Deux systèmes de freinage permettront 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 ;
- ✓ Le second par un frein mécanique sur l'arbre de transmission à l'intérieur de la nacelle.

V.2.4. LE RESEAU D'ÉVACUATION DE L'ÉLECTRICITÉ

La tension de l'électricité produite par la génératrice de chaque éolienne - 650V (Vestas V117) ou 660 V (Nordex N117)- est élevée à 20 000 Volts par des transformateurs, localisés dans une pièce fermée à l'arrière de la nacelle.

L'ensemble des liaisons est constitué de câbles enterrés à une profondeur de l'ordre de 1 m à 1,20 m. Leur tracé est représenté sur la carte page précédente.

LES POSTES DE LIVRAISON

Un poste de livraison est prévu pour le projet, sur la plateforme de l'éolienne E5.

Il présente une longueur de 12,2 m, une largeur de 2,5 m et une hauteur de 2,7 m. Il sera recouvert d'une enveloppe en béton teintée aux mêmes couleurs que les éoliennes.

L'ensemble des installations du réseau d'évacuation d'électricité répond aux normes en vigueur et en particulier aux normes suivantes :

- ✓ NFC 15-100 (version compilée de 2008) : installations électriques basse tension
- ✓ NFC 13-200 (version de 2009) : installations électriques haute tension
- ✓ NFC 13-100 (version de 2001) : postes de livraison Haute tension/Basse tension raccordés à un réseau de distribution de seconde catégorie

VI. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

VI.1. CAPACITÉS TECHNIQUES ET HUMAINES

VI.1.1. CAPACITÉS TECHNIQUES

Les deux principes suivants seront tout d'abord présentés :

- le pétitionnaire peut présenter les capacités techniques d'une autre société avec laquelle elle aurait conclu des accords de partenariat, au motif « qu'aucune disposition législative ou réglementaire n'interdit à un exploitant de sous-traiter certaines tâches » (CAA Marseille 11 juillet 2011 comités de sauvegarde de Clarency-Valensole, req.09MA 020 14) ;
- les capacités techniques peuvent être démontrées par l'expérience du groupe auquel appartient le pétitionnaire, alors même qu'il n'aurait pas lui-même expérience dans l'exploitation des ICPE (CAA Lyon, 05 avril 2012, req. 10LY02466, Ecopole services).

Dans le cadre du présent projet, le demandeur fera réaliser par des tiers toutes les opérations de construction et tout ou partie des prestations nécessaires à l'exploitation du parc éolien.

Les différents contrats du demandeur pour la construction et les prestations nécessaires à l'exploitation figurent au schéma ci-dessous, commun à la quasi-totalité des projets éoliens :

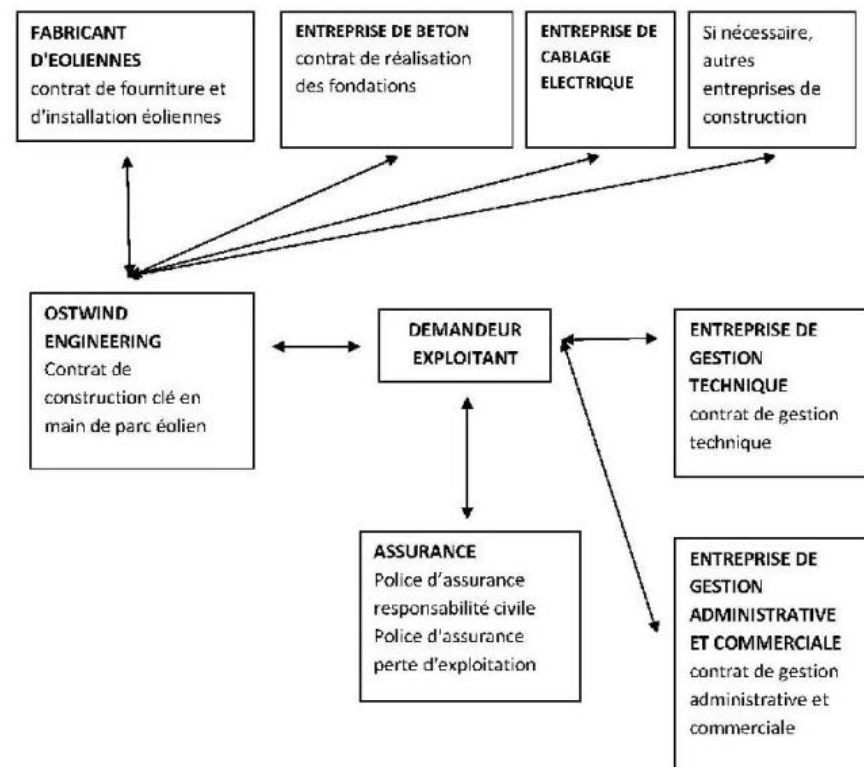


Figure 2 : Contrats dans le cadre d'un projet éolien (source : SEPE LES HAVETTES, 2015)

Tous les prestataires qui seront responsables de la construction et de l'exploitation du parc éolien sont tous spécialisés et ont fait leurs preuves dans le secteur des parcs éoliens.

Ils sont parfaitement au fait des obligations qui incombent :

- à tous les constructeurs en application de la réglementation applicable, notamment en matière de protection de la sécurité et de la santé,
- plus spécialement aux constructeurs et exploitants de parcs éoliens en application de « l'arrêté ICPE » (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 ils s'engagent, par le contrat conclu avec le demandeur, à les respecter.

Font partie de leurs prestations, en tout état de cause :

- la réalisation et le suivi des mesures compensatoires que le demandeur s'est obligé à réaliser dans le cadre de l'étude d'impact de même que celles imposées par l'arrêté ICPE (exemple : article 12, suivi environnemental),
- l'observation de toute prescription émise par le préfet dans le cadre de l'autorisation (exemple : étude acoustique après la mise en service) puis en cours d'exploitation,
- la fourniture d'éoliennes et d'installations électriques conformes aux normes visées par l'arrêté ICPE.

A titre d'exemple, on ajoutera :

- qu'en application de l'article 17 de l'arrêté ICPE, le personnel responsable du fonctionnement de l'installation sera compétent et disposera d'une formation portant sur les risques présentés par l'installation, ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour les éviter. Il connaîtra les procédures à suivre en cas d'urgence et procédera à des exercices d'entraînement, le cas échéant, en lien avec les services de secours.
- qu'en application de l'article 18 de l'arrêté ICPE, les prestataires procéderont à un contrôle des éoliennes consistant en un contrôle des brides de fixation, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât, trois mois puis un an après la mise en service industrielle puis suivant une périodicité qui ne pourra excéder trois ans.

Selon une périodicité qui ne pourra excéder un an, ils procéderont à un contrôle des systèmes instrumentés de sécurité.

VI.1.2. CONSTRUCTION CLE EN MAIN DU PARC EOLIEN

La construction clé en main du parc éolien, jusqu'à sa mise en service industrielle, sera assurée par la société OSTWIND ENGINEERING.

Quant à elle, OSTWIND ENGINEERING fera appel à l'un des grands fabricants mondiaux d'éoliennes.

L'intégralité des parcs éoliens du groupe OSTWIND en France a été construite avec les grands fabricants mondiaux, principalement VESTAS et ENERCON qui, en 2011, représentaient à eux deux environ 46 % des éoliennes installées en France.

Les contrats de construction entre le demandeur et OSTWIND ENGINEERING de même qu'entre OSTWIND ENGINEERING et le fabricant d'éoliennes et les autres sous-traitants ne se concluant qu'après l'obtention des autorisations, le demandeur n'est pas en mesure de les fournir au jour du dépôt de la présente demande.

VI.1.3. MAINTENANCE

Tous les grands fabricants mondiaux d'éoliennes susvisés assurent eux-mêmes la maintenance des éoliennes qu'ils ont installées.

Il sera dès lors conclu entre le demandeur et le fabricant des éoliennes un contrat de maintenance aux termes duquel le fabricant sera responsable des principales prestations de maintenance.

En outre, les constructeurs fournissent une garantie relative aux éventuels défauts des éoliennes, une garantie de disponibilité des éoliennes, une garantie de courbe de puissance et une garantie relative au niveau sonore des éoliennes installées.

Le contrat de maintenance entre le demandeur et le fabricant des éoliennes ne se concluant qu'après l'obtention des autorisations, le demandeur n'est pas en mesure de le fournir au jour du dépôt de la présente demande.

VI.1.4. GESTION ADMINISTRATIVE

Le demandeur conclura avec la société OSTWIND International, un contrat de gestion administrative et commerciale aux termes duquel le gestionnaire sera responsable des principales prestations de gestion administrative.

La société OSTWIND International assure à ce jour la gestion administrative de 12 parcs éoliens pour un total de 112 MW.

VI.1.5. GESTION TECHNIQUE

Le demandeur conclura avec la société OSTWIND International, un contrat de gestion technique aux termes duquel le gestionnaire sera responsable des principales prestations de gestion technique.

La société OSTWIND International assure à ce jour la gestion technique de 9 parcs éoliens pour un total de 82 MW.

VI.2. RÉFÉRENCES RÉGIONALES, NATIONALES ET INTERNATIONALES

1.2.1 DEVELOPPEMENT EN EUROPE

Le groupe a raccordé aujourd’hui plus de **496 éoliennes** au réseau, avec une puissance totale de plus de **783 MW** en Europe (France inclus).

L’essentiel de ses parcs éoliens sont implantés en Allemagne, berceau du groupe, qui comporte 52 parcs éoliens (362 éoliennes) d’une puissance totale de 482,6 MW.

Site	Number/type	Installed output per station	Hub height	Rotor diameter	Year of start-up
Büchenbach Bavaria (D)	4 Vestas V 112	3 MW	140 m	112 m	2013
Pöfersdorf Bavaria (D)	1 Enercon E 101	3 MW	149 m	101 m	2013
Brenntenberg II Bavaria (D)	2 Enercon E 101	3 MW	149 m	101 m	2013
Groß Welle Brandenburg (D)	2 Enercon E 82-E2	2.3 MW	108/138 m	82 m	2012
Ursensollen Bavaria (D)	2 Nordex N 117	2.4 MW	141 m	117 m	2013
Bärenholz Bavaria (D)	1 Vestas V 112	3 MW	140 m	112 m	2012
Edelsfeld Bavaria (D)	2 Enercon E 82-E2	2.3 MW	138 m	82 m	2012
Kastl Bavaria (D)	1 Vestas V 112	3 MW	140 m	112 m	2012
Braunersgrün Bavaria (D)	1 Vestas V 112	3 MW	140 m	112 m	2012
Brenntenberg Bavaria (D)	3 Enercon E 101	3 MW	135 m	101 m	2012/2011
Zieger Bavaria (D)	5 Enercon E 82-E2	2.3 MW	138 m	82 m	2011
Fasanerie Bavaria (D)	5 Enercon E 82	2 MW	138 m	82 m	2010
Schwarzer Berg III Brandenburg (D)	1 Vestas V 90	2 MW	105 m	90 m	2010
Schwarzer Berg II Brandenburg (D)	2 Vestas V 90 2 Enercon E 53	2 MW 0.8 MW	105 m 73 m	90 m 53 m	2009
Trattendorf III Saxony (D)	1 Enercon E 82	2 MW	138 m	82 m	2009

Site	Number/type	Installed output per station	Hub height	Rotor diameter	Year of start-up
Leislau II Saxony-Anhalt (D)	2 Enercon E 82	2 MW	84 m	82 m	2009
Cottbus Halde Brandenburg (D)	14 Vestas V 90	2 MW	105 m	90 m	2009
Kronsberge Brandenburg (D)	12 Gamesa G58	0.85 MW	71 m	58 m	2008
Schwarzer Berg Brandenburg (D)	5 Gamesa G58	0.85 MW	71 m	58 m	2008

Parcs éoliens raccordés par OSTWIND (source : OSTWIND, 2014)

Site	Number/type	Installed output per station	Hub height	Rotor diameter	Year of start-up
Rottelsdorf Südwest Saxony-Anhalt (D)	2 Vestas V 90	2 MW	105 m	90 m	2006
Trattendorf II Saxony (D)	1 Vestas V 80 1 Vestas V 52	2 MW 0.85 MW	100 m 86 m	80 m 52 m	2006
Prignitz Brandenburg (D)	17 Vestas NM72	1.5 MW	64 m	72 m	2005
Wolfswinkel (Ext. Prignitz) Brandenburg (D)	1 Enercon E 48	0.8 MW	76 m	48 m	2005
Ravne 1 Pag (HR)	7 Vestas V 52	0.85 MW	46 m	52 m	2004
Katzenberg Thuringia (D)	14 Vestas V 52	0.85 MW	74 m	52 m	2004
Scheibe-Trattendorf Saxony (D)	8 Repower MM82	2 MW	100 m	82 m	2004
Rottelsdorf III (Extension) Saxony-Anhalt (D)	3 GE Wind 1.5s	1.5 MW	85 m	70 m	2003
Karstädt-Blüthen II Brandenburg (D)	12 Nordex N 60	1.3 MW	69 m	60 m	2002
Molau-Leislau Saxony-Anhalt (D)	16 Vestas V 66	1.65 MW	78 m	66 m	2002
Wansleben Saxony-Anhalt (D)	8 Südwind S 70	1.5 MW	85 m	70 m	2002
Baalberge Saxony-Anhalt (D)	4 Südwind S 70	1.5 MW	85 m	70 m	2001
Karstädt-Blüthen I Brandenburg (D)	20 Nordex N 60	1.3 MW	69 m	60 m	2001
Tiefenbach Saxony (D)	1 Enron TW 1.5s 6 Enercon E 66	1.5 MW 1.8 MW	65 m 65 m	71 m 70 m	2001/2002
Zabenstedt Saxony-Anhalt (D)	3 Nordex N 62	1.3 MW	69 m	62 m	2001
Beesenstedt Saxony-Anhalt (D)	8 Enron TW 1.5s	1.5 MW	85 m	71 m	2000
Littdorf Saxony (D)	7 Enron TW 1.5s	1.5 MW	65 m	71 m	2000
Saubusch Saxony (D)	14 Enron TW 1.5s	1.5 MW	65 m	71 m	2000
Bockelwitz Saxony (D)	6 Tacke TW 1.5i 4 Tacke TW 1.5s	1.5 MW 1.5 MW	67 m	65 m	1999
Ihlewitz Saxony-Anhalt (D)	19 Nordex N 60	1.3 MW	69 m	60 m	1999
Rottelsdorf Saxony-Anhalt (D)	11 Tacke TW 1.5s	1.5 MW	85 m	71 m	1999
Sitten Saxony (D)	7 Tacke TW 1.5s	1.5 MW	65 m	71 m	1999
Limbach-Oberfrohna Saxony (D)	2 Tacke TW 600e	0.6 MW	70 m	46 m	1998/2001
Bernsdorf-Gersdorf Saxony (D)	9 Nordex N 54	1 MW	6/60 m 3/69 m	54 m	1998/1999
Göpfersdorf Thuringia (D)	1 Vestas V 44	0.6 MW	63 m	44 m	1998
Hübitz Saxony-Anhalt (D)	4 Vestas V 44	0.6 MW	63m	44 m	1997
Kuhschnappel Saxony (D)	1 Tacke TW 600	0.6 MW	50 m	43 m	1996
Markersdorf Saxony (D)	6 Tacke TW 600	0.6 MW	60 m	60 m	1996
Utgast Lower-Saxony (D)	34 Tacke TW 600	0.6 MW	50 m	43 m	1996
Clausnitz Saxony (D)	2 Tacke TW 600	0.6 MW	50 m	43 m	1995
Elsdorf Saxony (D)	6 Tacke TW 600	0.6 MW	50 m	43 m	1995
Jöhstadt Saxony (D)	3 Vestas V 39 3 Nordex N 27 3 Micon 400	0.5 MW 0.25 MW 0.4 MW	40 m	39 m 27 m 36 m	1994
Satzung Saxony (D)	2 Vestas V 27 2 Micon 250 1 Lagerwey 75	0.225 MW 0.25 MW 0.075 MW	30 m	27 m 20 m 20 m	1992

Parcs éoliens raccordés par OSTWIND (source : OSTWIND, 2014)

DEVELOPPEMENT EN FRANCE

Depuis 1999, la société OSTWIND a construit **255 MW**, soit l'installation de **120 éoliennes** sur le territoire français.

La société OSTWIND International est à l'origine du développement et de la construction du plus grand ensemble éolien de France.

Le parc de Fruges, dans le Pas-de-Calais, est aujourd'hui une référence absolue pour la filière éolienne. Ce sont ainsi 70 éoliennes, installées sur 16 sites différents dans le canton de Fruges, qui ont été mises en service de 2007 à 2009.

Département	Parc	Type de machine	Nombre de machines	Puissance installée	Mise en service	Exploitant
Pas-de-Calais (62)	Fruges (2007)	ENERCON E70/2000	35	70 MW	2007	OSTWIND
Pas-de-Calais (62)	Fruges (2008)	ENERCON E70/2000	35	70 MW	2008	OSTWIND
Ardèche (07)	Saint-Clément	ENERCON E40/600	2	1.2 MW	2005	OSTWIND
Manche (50)	Saint-Jacques de Néou	ENERCON E70/2000	5	10 MW	2009	OSTWIND
Moselle (57)	Deux-Rivières	VESTAS V90	15	30 MW	2011	OSTWIND
Pas-de-Calais (62)	Hucqueliers	Enercon E82/2000	6	12 MW	2014	OSTWIND
Pas-de-Calais (62)	Atrébatie	Vesta V90/2000	18	54 MW	2013	OSTWIND

Tableau 4 : Parcs éoliens raccordés par OSTWIND (source : OSTWIND, 2014)

A ce jour, 5 projets sont autorisés :

- Deux Rivières en Meurthe-et-Moselle (4 éoliennes, 8 MW) ;
- Basse-Marche en Haute-Vienne (24 éoliennes, 43,2 MW) ;
- Val d'Ay en Ardèche (5 éoliennes, 11,5 MW) ;
- Val de Nièvre 1 dans la Somme (4 éoliennes, 8 MW) ;
- Fauquembergues en Pas-de-Calais (2 éoliennes, 3 MW).

VI.3. RESSOURCES HUMAINES

La société OSTWIND est une équipe internationale de plus de 100 ingénieurs, techniciens et commerciaux, assumant actuellement la production de plus de 850 millions de kilowattheures éoliens par an.

La société OSTWIND compte 34 personnes dont 20 à son siège de Strasbourg.

VI.4. ASSURANCES

Le demandeur est titulaire d'une police de responsabilité civile garantissant les conséquences pécuniaires de sa responsabilité civile lui incombant.

Cette garantie s'applique en raison de dommages corporels, matériels et immatériels causés à autrui ; elle prend effet dès la signature des baux emphytéotiques et prend fin le jour de la réception/livraison des ouvrages pour ce qui est de l'assurance responsabilité civile.

Concernant l'assurance responsabilité civile 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 vente de l'énergie auprès d'EDF.

VI.5. CAPACITÉS FINANCIÈRES

VI.5.1. CAPACITÉS FINANCIÈRES DU GROUPE OSTWIND

Le tableau ci-dessous présente les données financières du groupe OSTWIND.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Chiffres d'affaires (en milliers €)	67 588	82 882	142 491	34 997	68 025	48 333	113 176
Fonds propres (en milliers €)	13 440	12 400	16 416	17 974	17 414	14 999	17 600

Données financières du groupe OSTWIND (Source : OSTWIND , 2015)

VI.5.2. MONTAGE FINANCIER DU PROJET ET GARANTIES FINANCIERES

Le **business plan** du projet est détaillé sur les pages suivantes Le montant total de l'investissement pour ce projet de 4 machines atteint 18,6 à 20,4 millions d'euros

Le **plan d'affaires prévisionnel du demandeur** sur la durée du futur contrat d'achat avec l'acheteur de l'électricité produite (EDF ou un Distributeur Non Nationalisé), à savoir 15 années est présenté précédemment.

Y figurent les montants prévisionnels de chiffres d'affaires, de coût et de flux de trésorerie du projet avant et après impôts, notamment les charges et produits d'exploitation mettant en évidence les prestations de maintenance.

Les données de ce plan d'affaires prévisionnel sont quasi certaines.

En effet, il a été réalisé, préalablement au dépôt de la présente demande, des études de vent pour le site du projet.

À partir des résultats de ces études de vent, il est possible de prévoir la production d'électricité en fonction du type d'éolienne choisie, avec une marge d'erreur très faible.

Étant précisé qu'il a été retenu, pour ce plan d'affaires prévisionnel, les résultats de l'étude de vent fondés sur l'hypothèse la plus conservatrice.

Quant aux charges d'exploitation, elles sont très faibles dans leur montant est très prévisibles dans leur montant et leur récurrence.

Elles sont très largement couvertes par les revenus du parc éolien (on estime en effet que sur un parc standard, les charges d'exploitation, taxes comprises, s'élèvent à environ 30 % du chiffre d'affaires annuel).

En outre, l'exploitant souscrira, notamment à la demande de la banque, une assurance perte d'exploitation pour tout événement entraînant la destruction de l'éolienne et/ou une interruption de la production.

Dans le cadre de leurs garanties, les fabricants d'éolienne garantissent systématiquement un taux de disponibilité minimale de l'éolienne.

On ajoutera que la banque exige et vérifie que le plan d'affaires prévisionnel comprenne toutes les charges d'exploitation et repose sur des hypothèses prudentes, et comprenne une réserve constituée pour faire face à tout imprévu tel des conditions météorologiques exceptionnellement défavorables.

Preuve de la fiabilité des plans d'affaires prévisionnels des projets éoliens, sur les 620 parcs éoliens en activité en France, aucun cas de faillite n'a été recensé.

La société OSTWIND International, développeuse du projet a, depuis le début de son activité à la fin des années 1990 et jusqu'à ce jour, construit et mis en service plus de 100 éoliennes industrielles (comme celles du présent projet) et a pu à cette occasion vérifier la fiabilité des plans d'affaires prévisionnels des parcs éoliens.

L'extrême fiabilité du plan d'affaires prévisionnel du projet éolien garantit que le demandeur disposera des capacités financières nécessaires au sens des textes de lois.

Le financement du projet ne pourra être mis en place que très peu en amont de la construction du parc éolien, la banque exigeant l'obtention des autorisations de construire pour établir une offre.

Le demandeur n'est dès lors, au jour du dépôt de la présente demande, pas en mesure de présenter un engagement financier ferme d'un établissement bancaire.

Sont bien évidemment compris dans le montant de l'investissement total estimé :

- le coût des mesures compensatoires que le demandeur s'engage à réaliser ainsi que toutes celles imposées par la réglementation,
- le coût de la garantie démantèlement à la fin de l'exploitation du parc éolien.

Plan d'investissement	N117	V117	Taux de financement
Investissement			
Construction du parc	18 000 000	19 800 000	
Intérêts intercalaires	315 000	346 500	
Frais de constitution	90 000	99 000	
Garantie démantèlement	200 000	200 000	
Total investissement	18 605 000	20 445 500	
Financement			
Crédit bancaire	13 953 750	15 334 125	75%
Apport en FP	4 651 250	5 111 375	25%
Total financement	18 605 000	20 445 500	100%

Plan d'investissement du projet, SEPE LES HAVETTES

Garanties financières

Le montant des garanties financières à constituer et les modalités de sa réactualisation ont été définis par 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.

Il est proportionnel au nombre d'éoliennes du projet et a été fixé en Août 2011 à 50 000 € par aérogénérateur. Sa réactualisation est calculée en fonction de l'évolution du taux de TVA et de l'index TP01 (indice publié par l'INSEE, relativement aux coûts observés dans le bâtiment et les travaux publics).

La méthode de calcul du montant des garanties financières est la suivante :

Montant initial de la garantie (M) :

$$M = N \times 50\,000$$

Où :

- N est le nombre d'aérogénérateur.

Montant exigible à l'année n (M_n)

$$M_n = M \times \left(\frac{\text{index}_n}{\text{index}_0} \times \frac{1+TVA}{1+TVA_0} \right)$$

Où :

- Index_n est l'indice de TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie,

- Index_0 est le montant de l'indice TP01 au 1^{er} Janvier 2011,

- TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie,

- TVA_0 est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1^{er} Janvier 2014, soit 20%.

L'arrêté du 26 Août 2011 stipule que l'arrêté préfectoral d'autorisation fixe le montant initial de la garantie et précise l'indice utilisé pour calculer le montant de cette garantie.

Dans le plan d'investissement page suivante, un montant forfaitaire global de 200 000 € est provisionné pour le démantèlement du parc (50 000 € par aérogénérateur) :

$$4 \times 50\,000 = 200\,000 \text{ €}$$

Ce résultat ne prend en compte l'actualisation des coûts. En effet, celle-ci doivent être constituées au moment de la mise en service industrielle du parc. Il est donc impossible d'actualiser cette somme avant la date de mise en service. Le coût de la garantie, non actualisé, est intégré au plan d'affaires prévisionnel et au montage financier.

Caractéristiques

	Nb éoliennes	Puissance installée	Productible P50	Prix de construction	Montant immobilisé
Unité	unités	en MW	en heures éq.	en EUR/MW	en EUR
Parc	4	12,00	3 000	1 500 000	18 605 000

Tarif éolien 2015 (€/MWh)	82,54
Coefficient L	1,80%
Taux	3,50%
Durée prêt	15,00
% de fonds propres	25%

Compte d'exploitation	Année	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Chiffre d'affaires		1 485 720	3 024 926	3 079 375	3 134 803	3 191 230	3 248 672	3 307 148	3 366 677	3 427 277	3 488 968	3 551 769	3 615 701	3 680 784	3 747 038	3 814 485	3 395 110
Charges d'exploitation		-240 000	-491 040	-502 334	-513 888	-525 707	-537 798	-550 168	-562 821	-575 766	-589 009	-602 556	-616 415	-630 593	-645 096	-659 933	-675 112
Suivi environnemental		-70 000	-42 000	-12 000	-7 000	-7 000	-7 000	-7 000	-7 000	-7 000	-7 000	-37 000	-7 000	-7 000	-7 000	-7 000	-7 000
Montant des impôts et taxes hors IS		-118 720	-131 060	-131 636	-132 231	-132 847	-133 485	-134 145	-134 829	-135 536	-136 268	-137 026	-137 810	-138 622	-139 462	-140 332	-135 159
Excédent brut d'exploitation		1 057 000	2 360 826	2 433 405	2 481 685	2 525 675	2 570 389	2 615 835	2 662 027	2 708 975	2 756 691	2 775 188	2 854 476	2 904 569	2 955 480	3 007 219	2 577 840
Dotations aux amortissements		-620 167	-1 240 333	-1 240 333	-1 240 333	-1 240 333	-1 240 333	-1 240 333	-1 240 333	-1 240 333	-1 240 333	-1 240 333	-1 240 333	-1 240 333	-1 240 333	-1 240 333	-620 167
Résultat d'exploitation		436 833	1 120 492	1 193 072	1 241 351	1 285 342	1 330 055	1 375 502	1 421 693	1 468 641	1 516 358	1 534 854	1 614 143	1 664 236	1 715 146	1 766 886	1 957 673
Résultat financier		-244 191	-469 496	-443 576	-416 741	-388 958	-360 195	-330 416	-299 585	-267 667	-234 621	-200 408	-164 988	-128 317	-90 351	-51 045	-10 351
Résultat courant avant IS		192 642	650 996	749 496	824 610	896 384	969 860	1 045 086	1 122 108	1 200 975	1 281 737	1 334 446	1 449 155	1 535 920	1 624 795	1 715 841	1 947 322
Montant de l'impôt sur les sociétés	33,33%	-64 208	-216 977	-249 807	-274 843	-298 765	-323 254	-348 327	-373 999	-400 285	-427 203	-444 771	-483 003	-511 922	-541 544	-571 890	-649 042
Résultat net après impôt		128 435	434 019	499 689	549 768	597 619	646 606	696 759	748 109	800 690	854 534	889 675	966 152	1 023 998	1 083 251	1 143 951	1 298 280
Capacité d'autofinancement		748 601	1 674 353	1 740 022	1 790 101	1 837 952	1 886 939	1 937 092	1 988 443	2 041 023	2 094 867	2 130 008	2 206 485	2 264 331	2 323 584	2 384 285	1 918 446
Flux de remboursement de dette		-357 631	-734 148	-760 068	-786 903	-814 685	-843 449	-873 228	-904 058	-935 977	-969 023	-1 003 235	-1 038 656	-1 075 327	-1 113 293	-1 152 599	-591 471
Flux de trésorerie disponible		390 970	940 205	979 955	1 003 198	1 023 267	1 043 490	1 063 864	1 084 384	1 105 046	1 125 844	1 126 773	1 167 829	1 189 004	1 210 292	1 231 686	1 326 975

Les charges d'exploitation comprennent l'ensemble des charges courantes encourues pendant la phase d'exploitation, notamment les loyers, les assurances, les frais de maintenance et de réparation, les coûts de gestion technique et administrative et les frais liés au respect des différentes obligations réglementaires comme, par exemple, la constitution des garanties pour démantèlement et les suivis environnementaux.

Le coût de la garantie de démantèlement est compris dans les charges d'exploitation (la caution est établie par un organisme spécialisé, il n'est donc pas nécessaire d'immobiliser les fonds).

Echéancier dette bancaire	Année	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Semestre 1			2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
solde initial S1			13 596 119	12 861 971	12 101 904	11 315 001	10 500 316	9 656 867	8 783 639	7 879 581	6 943 604	5 974 581	4 971 346	3 932 690	2 857 363	1 744 070	591 471
Remboursements S1			-363 890	-376 737	-390 039	-403 809	-418 066	-432 827	-448 108	-463 929	-480 309	-497 267	-514 823	-533 000	-551 818	-571 301	-591 471
solde final S1			13 232 229	12 485 234	11 711 865	10 911 192	10 082 249	9 224 040	8 335 531	7 415 652	6 463 295	5 477 315	4 456 522	3 399 690	2 305 545	1 172 769	0
intérêts S1			-237 932	-225 084	-211 783	-198 013	-183 756	-168 995	-153 714	-137 893	-121 513	-104 555	-86 999	-68 822	-50 004	-30 521	-10 351
Semestre 2		1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	
solde initial S2		13 953 750	13 232 229	12 485 234	11 711 865	10 911 192	10 082 249	9 224 040	8 335 531	7 415 652	6 463 295	5 477 315	4 456 522	3 399 690	2 305 545	1 172 769	
Remboursements S2		-357 631	-370 258	-383 330	-396 864	-410 876	-425 382	-440 401	-455 950	-472 048	-488 714	-505 969	-523 833	-542 327	-561 475	-581 298	
solde final S2		13 596 119	12 861 971	12 101 904	11 315 001	10 500 316	9 656 867	8 783 639	7 879 581	6 943 604	5 974 581	4 971 346	3 932 690	2 857 363	1 744 070	591 471	
intérêts S2		-244 191	-231 564	-218 492	-204 958	-190 946	-176 439	-161 421	-145 872	-129 774	-113 108	-95 853	-77 989	-59 495	-40 347	-20 523	

Tableau 5 : Business plan du projet, éolienne N117

Caractéristiques

	Nb éoliennes	Puissance installée	Productible P50	Prix de construction	Montant immobilisé
Unité	unités	en MW	en heures éq.	en EUR/MW	en EUR
Parc	4	13,20	2 791	1 500 000	20 445 500

Tarif éolien 2015 (€/MWh)	82,54
Coefficient L	1,80%
Taux	3,50%
Durée prêt	15,00
% de fonds propres	25%

Compte d'exploitation	Année	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Chiffre d'affaires		1 520 436	3 095 608	3 151 329	3 208 053	3 265 798	3 324 583	3 384 425	3 445 345	3 507 361	3 570 493	3 634 762	3 700 188	3 766 791	3 834 594	3 903 616	3 474 443
Charges d'exploitation		-264 000	-540 144	-552 567	-565 276	-578 278	-591 578	-605 184	-619 104	-633 343	-647 910	-662 812	-678 057	-693 652	-709 606	-725 927	-742 623
Suivi environnemental		-70 000	-42 000	-12 000	-7 000	-7 000	-7 000	-7 000	-7 000	-7 000	-7 000	-37 000	-7 000	-7 000	-7 000	-7 000	-7 000
Montant des impôts et taxes hors IS		-130 315	-143 209	-143 810	-144 433	-145 077	-145 744	-146 434	-147 149	-147 888	-148 654	-149 446	-150 266	-151 115	-151 994	-152 904	-147 494
Excédent brut d'exploitation		1 056 121	2 370 255	2 442 952	2 491 344	2 535 443	2 580 260	2 625 806	2 672 092	2 719 129	2 766 930	2 785 504	2 864 865	2 915 024	2 965 994	3 017 786	2 577 325
Dotations aux amortissements		-681 517	-1 363 033	-1 363 033	-1 363 033	-1 363 033	-1 363 033	-1 363 033	-1 363 033	-1 363 033	-1 363 033	-1 363 033	-1 363 033	-1 363 033	-1 363 033	-1 363 033	-681 517
Résultat d'exploitation		374 605	1 007 222	1 079 918	1 128 311	1 172 410	1 217 227	1 262 773	1 309 059	1 356 096	1 403 896	1 422 471	1 501 832	1 551 991	1 602 960	1 654 752	1 895 809
Résultat financier		-268 347	-515 941	-487 457	-457 967	-427 436	-395 827	-363 102	-329 222	-294 146	-257 831	-220 234	-181 309	-141 010	-99 289	-56 094	-11 375
Résultat courant avant IS		106 257	491 281	592 461	670 343	744 974	821 400	899 671	979 837	1 061 951	1 146 066	1 202 237	1 320 523	1 410 980	1 503 671	1 598 658	1 884 434
Montant de l'impôt sur les sociétés	33,33%	-35 416	-163 744	-197 467	-223 425	-248 300	-273 773	-299 860	-326 580	-353 948	-381 984	-400 706	-440 130	-470 280	-501 174	-532 833	-628 082
Résultat net après impôt		70 842	327 537	394 994	446 918	496 674	547 627	599 810	653 257	708 002	764 082	801 532	880 392	940 701	1 002 498	1 065 825	1 256 352
Capacité d'autofinancement		752 358	1 690 570	1 758 027	1 809 951	1 859 707	1 910 661	1 962 844	2 016 291	2 071 036	2 127 115	2 164 565	2 243 426	2 303 734	2 365 531	2 428 859	1 937 869
Flux de remboursement de dette		-393 010	-806 773	-835 257	-864 747	-895 278	-926 887	-959 612	-993 492	-1 028 569	-1 064 884	-1 102 481	-1 141 405	-1 181 704	-1 223 425	-1 266 620	-649 982
Flux de trésorerie disponible		359 349	883 797	922 770	945 204	964 429	983 774	1 003 232	1 022 798	1 042 467	1 062 232	1 062 084	1 102 021	1 122 030	1 142 106	1 162 239	1 287 886

Les charges d'exploitation comprennent l'ensemble des charges courantes encourues pendant la phase d'exploitation, notamment les loyers, les assurances, les frais de maintenance et de réparation, les coûts de gestion technique et administrative et les frais liés au respect des différentes obligations réglementaires comme, par exemple, la constitution des garanties pour démantèlement et les suivis environnementaux.

Le coût de la garantie de démantèlement est compris dans les charges d'exploitation (la caution est établie par un organisme spécialisé, il n'est donc pas nécessaire d'immobiliser les fonds).

Echéancier dette bancaire	Année	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Semestre 1			2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
solde initial S1			14 941 115	14 134 342	13 299 085	12 434 338	11 539 060	10 612 173	9 652 561	8 659 069	7 630 500	6 565 617	5 463 136	4 321 731	3 140 027	1 916 602	649 982
Remboursements S1			-399 888	-414 006	-428 623	-443 756	-459 424	-475 644	-492 437	-509 823	-527 823	-546 459	-565 752	-585 727	-606 407	-627 817	-649 982
solde final S1			14 541 228	13 720 336	12 870 462	11 990 582	11 079 636	10 136 529	9 160 124	8 149 245	7 102 677	6 019 158	4 897 384	3 736 004	2 533 621	1 288 786	0
intérêts S1			-261 470	-247 351	-232 734	-217 601	-201 934	-185 713	-168 920	-151 534	-133 534	-114 898	-95 605	-75 630	-54 950	-33 541	-11 375
Semestre 2		1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	
solde initial S2		15 334 125	14 541 228	13 720 336	12 870 462	11 990 582	11 079 636	10 136 529	9 160 124	8 149 245	7 102 677	6 019 158	4 897 384	3 736 004	2 533 621	1 288 786	
Remboursements S2		-393 010	-406 886	-421 251	-436 124	-451 522	-467 463	-483 968	-501 055	-518 745	-537 060	-556 022	-575 653	-595 977	-617 019	-638 803	
solde final S2		14 941 115	14 134 342	13 299 085	12 434 338	11 539 060	10 612 173	9 652 561	8 659 069	7 630 500	6 565 617	5 463 136	4 321 731	3 140 027	1 916 602	649 982	
intérêts S2		-268 347	-254 471	-240 106	-225 233	-209 835	-193 894	-177 389	-160 302	-142 612	-124 297	-105 335	-85 704	-65 380	-44 338	-22 554	

Tableau 6 : Business plan du projet, éolienne V117