



Société du Groupe Shell

**PARC EOLIEN AISNE 1**

10 Place de Catalogne - 75014 Paris

N° d'identification : 841 367 741 R.C.S Paris

Contact : b.daurios@shell.com

07.63.88.14.23

01.40.07.95.00

## **9 - DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**



### **PROJET EOLIEN DE PLEINE SELVE**

*Communes de Pleine-Selve et la Ferté-Chevresis*

*Communauté de Communes du Val de l'Oise*

*Département de l'Aisne, Région Hauts de France*

**Mai 2022**

**Auteur** : Basile Daurios, Chef de projet éolien, EOLFI

## Lettre de demande d'Autorisation Environnementale

**Objet :** Demande d'Autorisation Environnementale, au titre des ICPE, pour un parc de quatre (4) éoliennes et de deux (2) postes de livraison sur le territoire des communes Pleine Selve et la Ferté-Chevresis (02).

Monsieur le Préfet,

En application des dispositions de l'Ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale et de ses décrets d'application, la société PARC EOLIEN AISNE 1 (présidée par la société EOLFI et représentée par Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN, en sa qualité de Directeur Général de ladite société, a l'honneur de vous présenter une **demande d'Autorisation Environnementale** pour l'exploitation d'un parc de production d'énergie électrique à partir de l'énergie mécanique du vent composé de quatre (4) éoliennes et de deux (2) postes de livraison sur le territoire des communes Pleine Selve et la Ferté-Chevresis (02).

A ce titre, nous vous prions de bien vouloir trouver sous ce pli le dossier accompagnant notre **demande d'Autorisation Environnementale**, constitué de la présente demande administrative et des pièces requises suivantes au titre du Code de l'environnement :

### **I) Eléments communs aux installations soumises à autorisation environnementale**

Références du Code de l'environnement	Pièces
R. 181-13 1°)	Informations relatives au pétitionnaire
R. 181-13 2°)	La mention du lieu où le projet doit être réalisé, ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement.
R. 181-13 3°)	Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit.
R. 181-13 4°)	Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Cette description inclut : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Les moyens de suivi et de surveillance ;</li><li>▪ Les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ;</li><li>▪ Les conditions de remise en état du site après exploitation ;</li><li>▪ Le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées.</li></ul>
R. 181-13 5°)	Une étude d'impact
R. 181-13 7°)	Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier

✓

R. 181-13 8°)	Une note de présentation non technique du projet
---------------	--

II) Eléments communs aux ICPE

Références du Code de l'Environnement	Pièces
D. 181-15-2.12°)	Les procédés de fabrication que le pétitionnaire mettra en œuvre, les matières qu'il utilisera, les produits qu'il fabriquera, de manière à apprécier les dangers ou les inconvénients de l'installation.
D. 181-15-2.13°)	Une description des capacités techniques et financières dont le pétitionnaire dispose, ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au dépôt de la demande d'autorisation, les modalités prévues pour les établir au plus tard à la mise en service de l'installation
D. 181-15-2.18°)	Les modalités des garanties financières exigées à l'article L. 516-1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nature</li> <li>▪ montant</li> <li>▪ délais de leur constitution.</li> </ul>
D. 181-15-2.19°)	Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants. <i>Une échelle réduite peut, à la requête du pétitionnaire, être admise par l'Administration.</i>
D. 181-15-2.1.10°) et III ; L. 181-25	Une étude de danger et son résumé non technique.
D. 181-15-2.111°)	Pour les installations à implanter sur un site nouveau, l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation <i>Ces avis sont réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le pétitionnaire.</i>

**III) Eléments propres aux installations terrestres de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent**

Référence du Code de l'Environnement	Pièces
D. 181-15-2.   12° a)	Un document établi par le pétitionnaire justifiant que le projet est conforme aux documents d'urbanisme en vigueur au moment de l'instruction.
D. 181-15-2.   12° b)	La délibération favorable prévue à l'article L. 515-47, lorsqu'un établissement public de coopération intercommunale ou une commune a arrêté un projet de plan local d'urbanisme avant la date de dépôt de la demande d'autorisation environnementale et que les installations projetées ne respectent pas la distance d'éloignement mentionnée à l'article L. 515-44 vis-à-vis des zones destinées à l'habitation définies dans le projet de plan local d'urbanisme.
D. 181-15-2.   13°)	Dans les cas mentionnés au dernier alinéa de l'article L. 181-9, la délibération ou l'acte formalisant la procédure d'évolution du plan local d'urbanisme, du document en tenant lieu ou de la carte communale.

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

  
Le 05 Octobre 2020  
PARC EOLIEN AISNE 1  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
Directeur général

# SOMMAIRE

.....	0
<b>1 LOCALISATION ET DESCRIPTION DU PROJET.....</b>	<b>6</b>
1.1 Localisation du projet.....	6
<b>1.2 Description du projet.....</b>	<b>8</b>
1.2.1 <b>Caractéristiques du projet.....</b>	<b>8</b>
1.2.2 Accès et aménagements.....	9
1.3 Système.....	10
1.3.1 Le rotor et les pales.....	10
1.3.2 Le mât.....	11
1.3.3 La nacelle.....	12
1.3.4 Couleur des éoliennes et le traitement des surfaces.....	17
1.4 Fonctionnement.....	17
<b>1.5 Démantèlement et remise en état.....</b>	<b>18</b>
<b>2 REGLEMENTATIONS APPLICABLES.....</b>	<b>22</b>
2.1 Document d'Urbanisme.....	22
2.2 Installations classées pour la protection de l'environnement.....	22
2.3 Enquête publique.....	23
<b>3 MODELES D'EOLIENNES PRESENTIS ET ETUDES DES IMPACTS DU PROJET.....</b>	<b>24</b>
<b>3.1 Dossier administratif de demande d'autorisation environnementale.....</b>	<b>24</b>
3.2 Etude d'impact sur l'environnement.....	25
3.2.1 Impacts sur le milieu naturel : études naturalistes.....	25
3.2.2 Impact du bruit des éoliennes sur l'habitat : étude acoustique.....	25
3.2.3 Impacts sur le paysage et le patrimoine.....	25
<b>3.3 Etude de Dangers.....</b>	<b>26</b>
<b>4 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR.....</b>	<b>27</b>
<b>4.1 EOLFI, société du groupe Shell.....</b>	<b>27</b>
4.2 Activités.....	27
<b>4.3 Chiffres clés d'EOLFI.....</b>	<b>27</b>
<b>4.4 Informations administratives.....</b>	<b>28</b>
<b>5 CAPACITES TECHNIQUES DU DEMANDEUR.....</b>	<b>32</b>
5.1 Principales références d'EOLFI.....	32
5.2 LA SOCIETE VENSYS.....	34
5.3 Assurance.....	34
<b>6 CAPACITES FINANCIERES.....</b>	<b>35</b>
6.1 Structure juridique et financière du demandeur.....	35
6.2 Capacités financières de la maison mère : Shell.....	35
<b>6.3 Montage financier du projet.....</b>	<b>36</b>
6.3.1 Présentation des investissements.....	36
6.3.2 Présentation du plan d'affaires.....	36
6.4 des garanties financières.....	38
ANNEXE 1 : Attestation sur l'honneur de détention des accords fonciers.....	40
ANNEXE 2 : Document attestant que le pétitionnaire dispose du droit de réaliser son projet sur les terrains concernés.....	41
ANNEXE 3 : L'Avis des propriétaires concernant la remise en état du site.....	49
ANNEXE 4 : Demande de réduction à l'échelle du plan d'ensemble.....	64
ANNEXE 5 : conformité d'urbanisme.....	65

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

## Tableaux

Tableau 1 : Localisation générale du projet.....	6
Tableau 2 : Coordonnées des installations.....	7
Tableau 3 : Localisation cadastrale du projet.....	8
Tableau 4 : Dimension des éoliennes du projet.....	8
Tableau 5 : Principales caractéristiques des postes de livraison du projet.....	8
Tableau 6 : Caractéristiques techniques du rotor et des pales d'une éolienne Vensys 120 3.0MW.....	10
Tableau 7 : Caractéristiques techniques de la tour d'une éolienne de type Vensys 120 3.0MW.....	11
Tableau 8 : Synthèse du fonctionnement des aérogénérateurs selon le tableau type de l'INERIS/SER/FEE, 2012 (Source : Vensys).....	16
Tableau 9 : Annexe de l'article R. 511-9 du Code de l'Environnement.....	22
Tableau 10 : Communes concernées par l'enquête publique (Source : PARC EOLIEN AISNE 1).....	24
Tableau 11 : Dimension des éoliennes du projet.....	24
Tableau 12 : Tableau des caractéristiques des turbines envisagées.....	26
Tableau 13 : Rayon d'impact des différents phénomènes.....	26
Tableau 14 : Informations administratives de la société (Source : PARC EOLIEN AISNE 1).....	28
Tableau 15: Principales références du groupe EOLFI en éolien (parcs développés, financés et construits).....	33
Tableau 16: Détail de l'investissement.....	36
Tableau 17 : Plan d'affaires tenant compte les bridages acoustiques et chiroptères.....	37

## Figures

Figure 1: Localisation du projet (Source : EOLFI).....	6
Figure 2: Carte d'implantation du projet (Source : EOLFI).....	7
Figure 3: Principales caractéristiques de la nacelle de l'éolienne Vensys VE120 3,0M.....	12
Figure 4: Schéma des composants de la nacelle d'une éolienne Vensys 120 3.0MW.....	13
Figure 5: Système de contrôle d'angle des pâles intégré au rotor avec les courroies dentelées.....	14
Figure 6: Schéma du système azimutal de l'éolienne Vensys 120 3.0MW.....	15
Figure 7: Calcul du montant initial de la garantie financière et formule d'actualisation des coûts (source : Arrêté du 26 août 2011 modifié).....	21
Figure 8: Photomontage de l'implantation finale : éoliennes de 150 m bout de pale.....	25

# 1 LOCALISATION ET DESCRIPTION DU PROJET

## 1.1 LOCALISATION DU PROJET



Figure 1: Localisation du projet (Source : EOLFI)

Le projet est localisé en région Hauts-de-France. Le secteur envisagé pour le projet éolien se situe sur le territoire des communes de Pleine Selve et La Ferté Chevresis. L’altitude du site d’implantation varie entre 100 et 115 mètres NGF. Les parcelles concernées par les implantations ont une vocation agricole.

Région	Hauts-de-France
Département	Aisne
Communes	Pleine Selve & La Ferté Chevresis

Tableau 1 : Localisation générale du projet

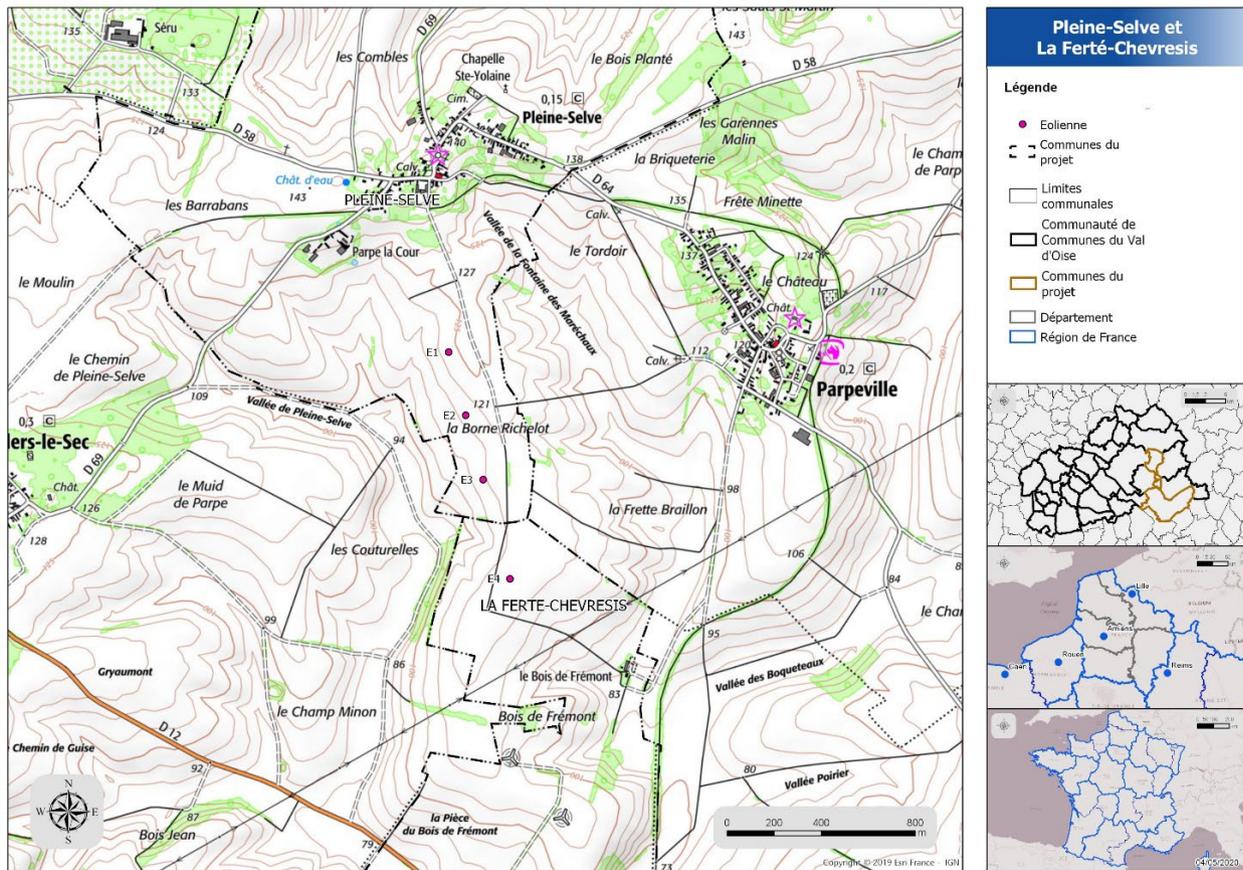


Figure 2: Carte d'implantation du projet (Source : EOLFI)

E : Eolienne PDL : Poste de livraison

Eolienne	Coordonnées WGS 84 (Greenwich)		Altitude NGF (m)	
	Latitude	Longitude	Au sol	Altitude cumulée
E1	49° 47.055'N	3° 31.681'E	121.56	271.56
E2	49° 46.910'N	3° 31.740'E	116.21	266.21
E3	49° 46.762'N	3° 31.800'E	113.25	263.25
E4	49° 46.534'N	3° 31.893'E	117.75	267.75
PDL1	49°47'03.5273" N	3°31'46.2775" E	NA	NA
PDL2	49°46'45.4226" N	3°31'52.5809" E	NA	NA

Tableau 2 : Coordonnées des installations

Composantes	Parcelles				
	Commune	Section	n°	Lieu-dit	Surface
E1	Pleine Selve	ZC	22	La Borne Richelot	3ha91a40ca
E2	Pleine Selve	ZC	21	La Borne Richelot	10ha56a80ca
E3	Pleine Selve	ZC	19	Les Terres du Bois de Frémont	2ha57a60ca
E4	Ferté Chevresis	ZI	27	Les Terres du Bois de Frémont	15ha63a60ca

Tableau 3 : Localisation cadastrale du projet

## 1.2 DESCRIPTION DU PROJET

### 1.2.1 CARACTERISTIQUES DU PROJET

Le Projet de Pleine Selve présenté ici (porté par la société PARC EOLIEN AISNE 1) se compose de 4 aérogénérateurs et de 2 postes de livraison implantés sur les communes de Pleine Selve et la Ferté Chevresis. Les éoliennes E1 à E4 ont une hauteur totale de 150 mètres maximum.

Cinq modèles d'éoliennes sont aujourd'hui pressentis, présentant des caractéristiques optimales. Après étude, elles sont en effet les turbines les mieux adaptées pour le régime de vents qui existe sur ce site.

Eoliennes E1 à E4						
Type d'éolienne	Hauteur totale max(m)	Hauteur max du moyeu (m)	Diamètre du rotor (m)	Garde au sol (m)	Puissance Unitaire (MW)	Puissance totale du projet (MW)
Vensys VE120	149,9	90	119,9	30,05	3	12
Vestas V110	150	95	110	40	2,2	8,8
Vestas V117	150	91,5	117	33	4,2	16,8
Nordex N117	150	91,5	117	33	3,6	14,4
Enercon E115	150	92	115	35	2,99	11,96

Tableau 4 : Dimension des éoliennes du projet

Ci-dessous les postes de livraison envisagés pour le projet :

Poste de livraison	Caractéristiques
PDL 1	[4,2 – 8,4] MW – 400 A – 15 ou 20 kV - 50 Hz
PDL 2	[4,2 – 8,4] MW – 400 A – 15 ou 20 kV - 50 Hz

Tableau 5 : Principales caractéristiques des postes de livraison du projet

Ce projet d'une puissance maximum de 16,8 MW, produira environ 44GWh et sera constitué de 4 éoliennes d'une puissance unitaire maximum de 4,2 MW, et d'une hauteur bout de pale de 150 mètres maximum.

Le mât de chaque éolienne sera fixé au sol par une semelle en béton, fondation qui assurera l'ancrage et la stabilité de l'éolienne.

### 1.2.2 ACCES ET AMENAGEMENTS

Des caractéristiques très particulières seront nécessaires au niveau des routes en termes de largeur, de hauteur, de pente et de rayon des virages, ainsi que pour les aires de montage :

- Largeur utile minimale nécessaire : 4 mètres. Largeur estimative de la chaussée prévue d'environ 5 mètres,
- Pente maximale admissible : 12 % (route goudronnée), 7 % (route caillouteuse)
- Pente transversale maximale admissible : 2 %
- Aires de montage nivelées d'environ 45 x 35 mètres.

Les chemins seront renforcés, pour permettre le passage des véhicules quel que soit le temps afin de permettre une maintenance efficace. Leur revêtement sera en pierres concassées et compactées.

L'accès aux éoliennes se fera globalement par les voies communales et les chemins ruraux existants qui seront renforcés si nécessaire. Pour les chemins à prolonger ou à créer, les tracés ont été établis en prenant en compte la forme des parcelles de manière à minimiser leurs linéaires et à modifier le moins possible les pratiques agricoles.

Les fondations seront en béton et seront associées à une armature en acier formant un maillage dense. Ces fondations plates seront associées à une plaque de fondation de type superficielle ou alors à une fondation profonde avec des pieux dans le sol. Ces fondations seront constituées d'un socle de 20 mètres de diamètre environ, qui sera recouvert de terre à terme. Les fondations sont reliées au mat grâce à une boîte en acier encastrée dans celles-ci et coulée dans le même béton.

Les plates-formes ne seront pas clôturées. Les talus, les abords des plates-formes et des chemins seront revégétalisés à la suite des travaux en utilisant des palettes végétales locales. Le caractère agricole du site d'implantation sera préservé. Notamment, les parcelles qui nécessiteront un défrichement pour la phase de construction (virages et funnels) seront laissées en régénération naturelle une fois les travaux terminés.

Les postes de livraison occuperont chacun une emprise au sol de 9 x 3 mètres, soit une emprise au sol de 27 m<sup>2</sup>.

Aucun poste de transformation ne sera visible pour ce Projet puisqu'ils seront intégrés aux pieds des mâts ou dans les nacelles des aérogénérateurs.

En ce qui concerne la maîtrise foncière, le pétitionnaire a signé des conventions (promesses de bail emphytéotique et de constitution de servitudes) avec tous les propriétaires et exploitants des terrains concernés par les composantes et servitudes du Projet. Une attestation de cette maîtrise foncière est produite en Annexe 1.

Par ailleurs une convention de passage et servitude a été signée avec la commune de Pleine Selve permettant l'utilisation et la création de servitudes sur l'ensemble des chemins communaux et d'exploitation situés respectivement sur la commune.

## 1.3 SYSTEME

### 1.3.1 LE ROTOR ET LES PALES

Le **rotor** se compose de trois pales bridées sur le moyeu du rotor via des paliers. Le tableau suivant précise les caractéristiques dimensionnelles du rotor.

Diamètre du rotor	119,9 mètres
Surface balayée par les pales	11 291 m <sup>2</sup>
Longueur des pales	58,7 mètres
Masse approximative d'une pale	17 t

*Tableau 6 : Caractéristiques techniques du rotor et des pales d'une éolienne Vensys 120 3.0MW*

Les **pales**, conçues pour allier solidité, légèreté, comportement aérodynamique et émissions acoustiques minimales utilisent une construction sandwich en matériau composite renforcé de fibres de verre.

Elles font l'objet d'une certification-type selon le référentiel IEC 61400-1 incluant des tests exhaustifs visant à reproduire avec des facteurs de sécurité importants les contraintes statiques, dynamiques et les phénomènes de fatigue auxquels seront soumis les pales sur leur durée de vie (à titre indicatif, un test de fatigue de pale simule 17 fois la durée de vie, c'est-à-dire environ 340 années de vie).

Un revêtement spécial des pales les protège des effets nocifs du rayonnement UV et de l'humidité. Pour éviter toute corrosion, des mesures supplémentaires ont été appliquées pour protéger les bords d'attaque des pales (par ex. film anti-érosion, etc.).

De plus, un système de captage de la foudre constitué d'un collecteur métallique associé à un câble électrique ou méplat courant à l'intérieur de la pale permet d'évacuer les courants de foudre vers le moyeu puis vers la tour, la fondation et le sol.

Dans la plage des charges partielles, c'est-à-dire lorsque l'éolienne fonctionne en-dessous de la puissance nominale, l'éolienne tourne à angle de pale constant et à vitesse variable pour exploiter au mieux l'aérodynamique du rotor. Le contrôle de la vitesse s'effectue via un microprocesseur. Lorsque les conditions de vent permettent d'atteindre la plage de charge nominale, l'éolienne tourne à couple nominal constant. Les modifications de vitesse dues aux variations de la vitesse du vent sont compensées par l'**adaptation de l'angle des pales (pitch)**. Ceci est permis par un système de pitch-électromotorisé qui est indépendant pour chaque pale.

L'énergie éolienne produite par les fortes rafales est « stockée » en inertie par l'accélération du rotor et seulement convertie par la suite, en énergie électrique et envoyée au réseau.

Ainsi, afin d'adapter l'éolienne aux conditions de vent, les pales pivotent autour de leur axe longitudinal grâce à des moteurs de réglage et des courroies crantées renforcées par fibres de carbone.

Pour pouvoir ramener les pales du rotor en position de freinage lors d'une panne de secteur, chaque commande de pale est équipée d'un accumulateur d'énergie (condensateur). Même par faibles températures, ces condensateurs résistants peuvent fournir toute la puissance requise.

Les jeux d'accumulateurs et l'amorçage sont installés dans le moyeu du rotor et isolés complètement, afin d'être protégés contre les intempéries.

Afin de **faciliter les travaux de maintenance** sur le moyeu du rotor, celui-ci dispose d'un accès protégé à l'intérieur du carénage du moyeu (spinner) directement depuis l'intérieur de la nacelle. Mise à part la fonction de régulation du couple au régime nominal, la deuxième fonction essentielle du réglage des pales est une fonction de sécurité puisqu'il sert de frein primaire à l'éolienne.

L'éolienne est en effet freinée par le réglage des pales du rotor en position de drapeau (frein primaire aérodynamique). Chacun des trois dispositifs de réglage sur la pale est entièrement indépendant. En cas de panne secteur, les moteurs sont alimentés par les jeux d'accumulateurs tournant avec les pales. Le réglage d'une seule pale de rotor est suffisant pour amener l'éolienne dans une plage de vitesse sûre. Ceci fournit un système de sécurité triple et redondant.

Le système de freinage primaire est en exécution *fail-safe* (technique à sécurité intégrée). Si un dysfonctionnement est détecté lors de la surveillance du système de freinage, alors l'éolienne est commutée en mode de sécurité.

Le frein à disque de maintien du rotor permet d'imposer un couple de freinage supérieur au couple nominal de la machine et peut arrêter complètement le mouvement de rotation du rotor lorsqu'il est actionné. Il est déclenché par la chaîne de sécurité lors d'un arrêt d'urgence en sus du freinage aérodynamique par réglage des pales ou manuellement lorsque la machine est à l'arrêt.

Les pales des éoliennes Vensys sont équipées du système *BLADE control* certifié par DNV GL et qui permet de contrôler l'intégrité de chaque pale du rotor ainsi que la formation de glace à tout moment du fonctionnement de l'éolienne.

### 1.3.2 LE MAT

Pour une hauteur de moyeu de 90 mètres, le mât se présente sous la forme d'une tour tubulaire en acier et hybride, composée de 5 segments fixés entre eux par des collerettes de vissage. Il supporte la nacelle et le rotor et a pour rôle de transférer les forces et couples appliqués sur l'éolienne à la fondation. Dans le pied de la tour est prévue une ouverture permettant de monter en étant protégé des intempéries à l'intérieur de la tour. L'accès à la nacelle se fait par l'élévateur de service ou par l'échelle pourvue d'un système antichute qui donne accès à la plateforme supérieure de la tour, puis une échelle supplémentaire pour accéder à l'intérieur la nacelle. La tour est équipée de plates-formes et d'éclairages de secours à distance régulière. Les principales caractéristiques du mât d'une éolienne Vensys 3.0M120 sont fournies dans le tableau suivant.

Le transformateur se trouve dans le pied de la tour et est doté d'une protection contre les accès non autorisés. Si le poste de transformation est interne, les transformateurs utilisés sont des transformateurs secs afin d'éviter la présence d'huile et les risques d'incendie associés.

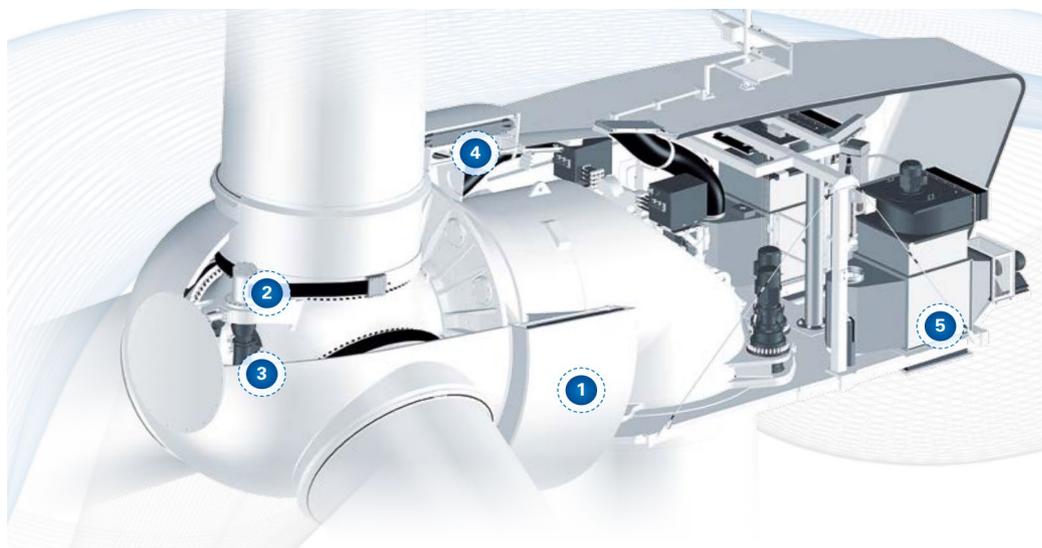
Le transfert d'énergie dans la tour s'effectue par le biais de barres omnibus qui contribuent aussi à réduire les perturbations électromagnétiques.

Description	Tube conique en acier
Largeur de la base du mât	4,3 mètres

Tableau 7 : Caractéristiques techniques de la tour d'une éolienne de type Vensys 120 3.0MW

### 1.3.3 LA NACELLE

La nacelle contient le rotor, la génératrice (qui convertit énergie mécanique en énergie électrique), le système de contrôle du lacet (azymut), le système de refroidissement, ainsi que le convertisseur de puissance.



#### 1 Générateur à aimants permanents

- Coefficient d'efficacité élevé grâce à la technologie à aimants permanents
- Aucune perte de puissance due à une excitation externe, ce qui représente un grand avantage dans la plage de charge partielle
- Peu de maintenance
- Technologie de maintien d'alimentation en cas de sous-tension (LVRT)
- **1.5 MW** : refroidissement passif – aucune perte de puissance liée à un système de refroidissement actif
- **2.5 MW – 4.1 MW** : système de refroidissement du générateur à circuit fermé (échangeur thermique air - air)

#### 2 Commande de réglage de pale de rotor avec courroie crantée

- Construction compacte et efficace
- Pas de lubrification
- Insensible à l'humidité + l'encrassement
- Peu d'entretien et d'usure
- Remplacement aisé

#### 3 Entraînement de réglage des pales

- Condensateurs pour l'alimentation électrique de secours
- Insensible à la température
- Grande longévité

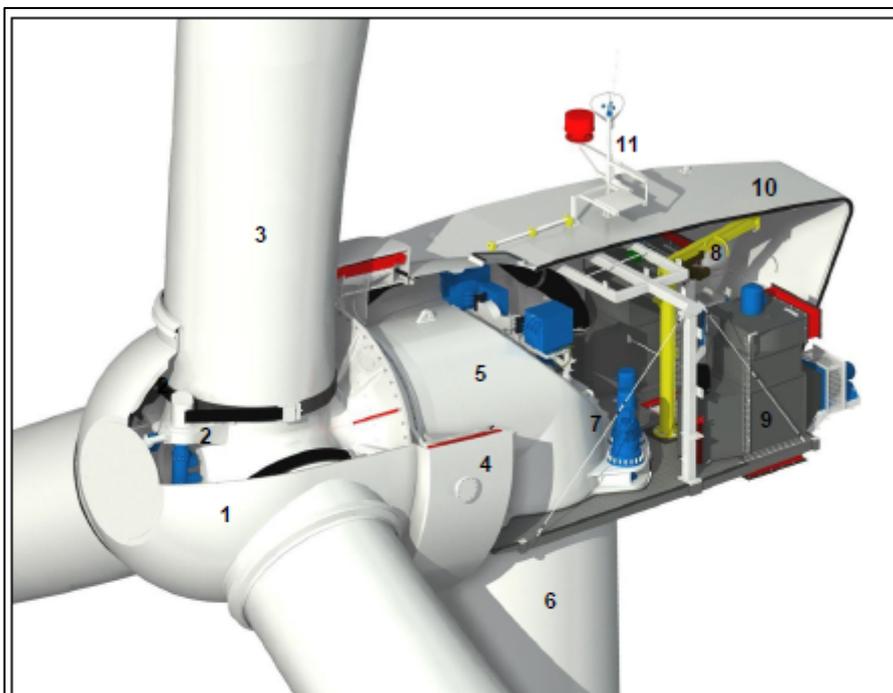
#### 4 Couronne de rotor intégrée

- Roulement graissé à double rangée de rouleaux coniques
- Ossature particulièrement légère
- Construction compacte, accès aisé au rotor

#### 5 Échangeur thermique air - air

- Construction simple et robuste du système de refroidissement – sans aucun autre liquide de refroidissement

Figure 3: Principales caractéristiques de la nacelle de l'éolienne Vensys VE120 3,0M



Picture 3: Design of the 3.0 MW machine head

1	Rotor unit	7	Yaw drives
2	Rotor blade pitch system	8	Auxiliary crane
3	Rotor blade	9	Heat exchanger
4	Generator	10	Nacelle
5	Base frame	11	Wind measuring devices and obstruction lights
6	Tower		

Figure 4: Schéma des composants de la nacelle d'une éolienne Vensys 120 3.0MW

### Rotor

Le terme « rotor » désigne l'ensemble constitué des pales, du moyeu et du système de commande de réglage des pales. Les trois pales fixées au moyeu ont une forme aérodynamique qui leur permet de convertir l'énergie du mouvement d'air horizontal en une rotation du rotor. Cette rotation s'effectue selon l'axe de l'essieu et est transmise à la génératrice par entraînement direct.

Le système de commande de réglage des pales permet de régler la rotation des pales sur leur axe longitudinal. Il permet ainsi d'arrêter la machine ou de contrôler la puissance délivrée en cas de surcharge de la génératrice ou du transformateur. Ce système **contrôle en temps réel l'angle des pales** pour garantir un rendement optimal de conversion. Chaque pale dispose d'un système de réglage indépendant composé d'un entraînement électrique alimenté par un condensateur double couche et d'une courroie de transmission dentelée pour plus d'adhérence.

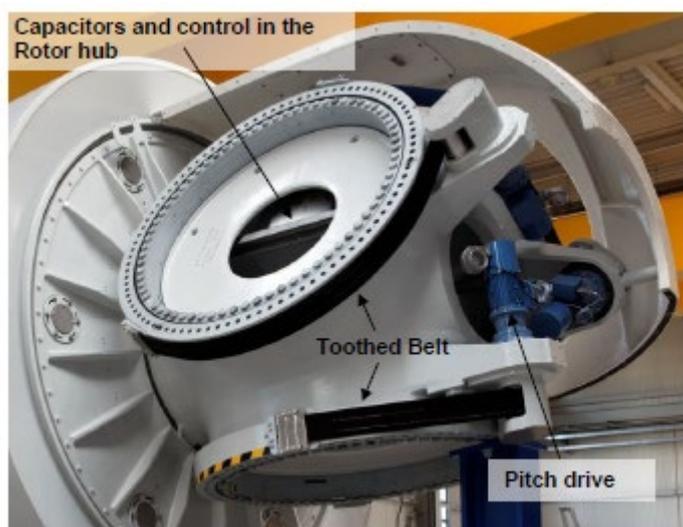


Figure 5: Système de contrôle d'angle des pâles intégré au rotor avec les courroies dentelées

### Génératrice

La génératrice convertit l'énergie de rotation en courant électrique. Pour l'éolienne Vensys 3.0MW qui est dépourvue de multiplicateur (entraînement direct), il s'agit d'une génératrice multipôle synchrone avec aimants permanents entraînés par le rotor, et d'une bobine triphasée qui constitue le stator.

### Système de refroidissement

Le système de refroidissement est composé d'un circuit ouvert et d'un circuit fermé. Dans le circuit ouvert, l'air venant de l'extérieur passe par un dissipateur thermique. Le circuit fermé est relié à la génératrice ou l'air est guidé à travers la bobine du stator.

### Système d'azimut

Le système d'orientation au vent de la nacelle, l'azimut, fonctionne selon la direction du vent dominante via des motoréducteurs alimentés par le réseau, les moteurs azimutaux. La direction du vent est en permanence mesurée par une girouette montée sur le toit de la nacelle. L'ordinateur principal calcule l'ajustement nécessaire en analysant les données collectées par la girouette. Les moteurs fixés à la nacelle actionnent le pignon qui parcourt ainsi l'anneau denté extérieur au segment supérieur du mât et opèrent ainsi la rotation azimutale jusqu'à la bonne position de la nacelle. Lorsque le vent est trop important, la nacelle est dirigée face au vent, même en l'absence de rotation, pour diminuer les efforts appliqués à la structure. La rotation azimutale dispose de deux systèmes de freinages indépendants : le frein moteur et le frein hydraulique qui maintiennent l'orientation de la nacelle en bonne position.

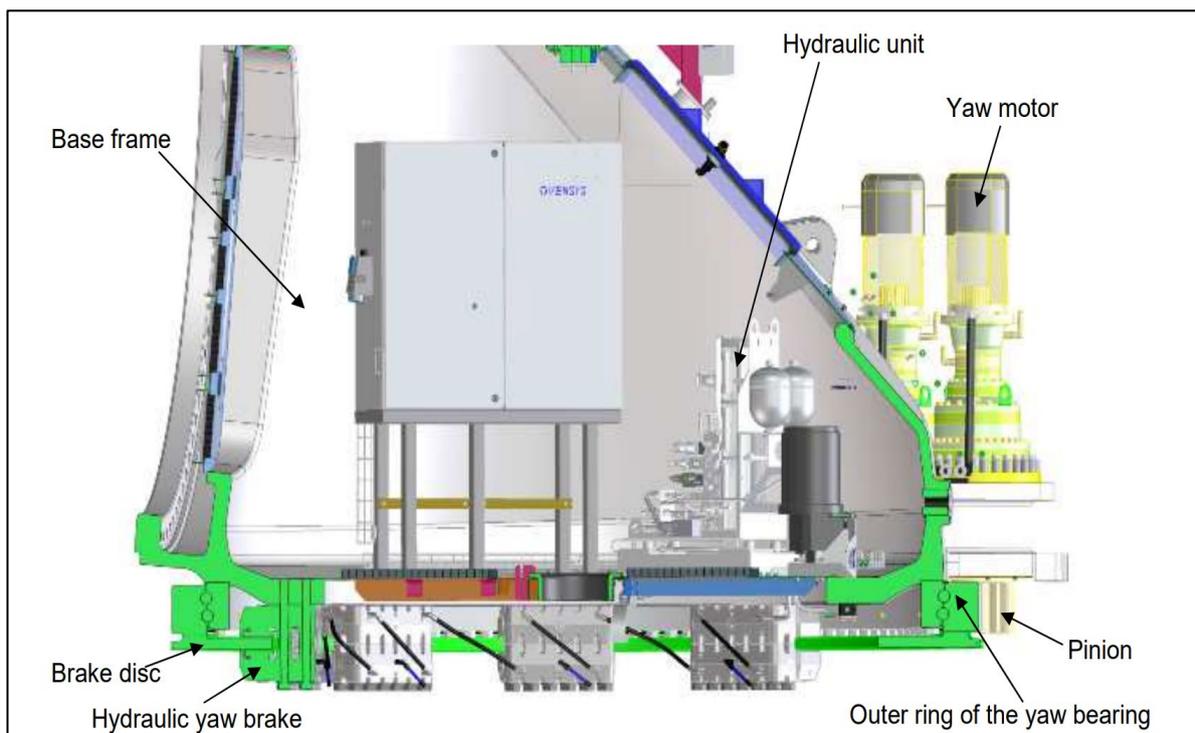


Figure 6: Schéma du système azimutal de l'éolienne Vensys 120 3.0MW

Le tableau suivant précise les caractéristiques principales de l'éolienne Vensys 120 :

Élément de l'installation	Fonction	Caractéristiques
Fondation	<i>Ancrer et stabiliser l'éolienne dans le sol</i>	En béton armé ; fondations plates associées à une plaque de fondation de type superficielle ou alors à une fondation profonde avec des pieux dans le sol  Dimension : Design adapté en fonction des études géotechniques et hydrogéologiques réalisées avant la construction.
Mât	<i>Supporter la nacelle et le rotor</i>	Tubulaire en acier et hybride ;  Protection contre la corrosion : Revêtement multicouche en résine-époxy ;  Fixation du pied du mât : Cage d'ancrage noyée dans le béton de fondation.
Nacelle	<i>Supporter le rotor  Abriter le dispositif de conversion de l'énergie mécanique en électricité (génératrice, etc.) ainsi que les dispositifs de contrôle et de sécurité</i>	Un arbre en rotation, entraîné par les pâles ;  La génératrice : Technologie synchrone à double alimentation et aimants permanents. Vitesse nominale : 12,75 rpm  Multiplication : Technologies <i>direct drive</i> .  Puissance nominale : 3000 kW
Rotor et pâles	<i>Capter l'énergie mécanique du vent et la transmettre à la génératrice</i>	3 par machine ;  Longueur : 60 m ;  Surface balayée : 11 291 m <sup>2</sup> ;  Constitué d'un seul bloc de plastique renforcé de fibre de verre (PRV), protection contre la foudre intégrée ;  Contrôle de vitesse : Variable via microprocesseur ;  Contrôle de survitesse : Pitch électro-motorisé indépendant sur chaque pôle ;  Orientation active des pales face au vent.
Transformateur	<i>Elever la tension de sortie de la génératrice avant l'acheminement du courant électrique par le réseau</i>	A l'intérieur du mât et protégé ;  Tension de 20 kV à la sortie et fréquence 50Hz/60 Hz.
Poste de livraison	<i>Adapter les caractéristiques du courant électrique à l'interface entre le réseau privé et le réseau public</i>	Equipé de différentes cellules électriques et automates qui permettent la connexion et la déconnexion du parc éolien au réseau 20kV.

Tableau 8 : Synthèse du fonctionnement des aérogénérateurs selon le tableau type de l'INERIS/SER/FEE, 2012  
(Source : Vensys)

### 1.3.4 COULEUR DES EOLIENNES ET LE TRAITEMENT DES SURFACES

La couleur des éoliennes est définie en termes de quantités colorimétriques et de facteur de luminance. Cette couleur est fixée au Chapitre 2 de l'annexe II de l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne modifié par l'arrêté du 29 mars 2022 qui dispose :

« Les quantités colorimétriques des éoliennes terrestres sont limitées aux domaines du blanc et du gris tels que définis dans l'appendice I à la présente annexe. »

L'appendice I de l'Annexe II de l'arrêté du 23 avril 2018 modifié explicite les différentes nuances de blancs et de gris pouvant être utilisées. Cet appendice dispose :

« A.2. Dispositions pratiques

*D'un point de vue pratique d'application industrielle, les références RAL (\*) suivantes peuvent être utilisées par les constructeurs d'éoliennes pour se conformer aux dispositions du présent arrêté :*

- *les nuances RAL 9003, 9010, 9016 et 9018 qui se situent dans le domaine du blanc et qui ont un facteur de luminance supérieur ou égal à 0,75 ;*
- *la nuance RAL 7035 qui se situe dans le domaine du gris et qui a un facteur de luminance supérieur ou égal à 0,5 mais strictement inférieur à 0,75 ;*
- *la nuance RAL 7038 qui se situe dans le domaine du gris et qui a un facteur de luminance supérieur ou égal à 0,4 mais strictement inférieur à 0,5 »*

En définitive :

- Les quantités colorimétriques sont limitées au domaine du blanc et du gris ;
- Le facteur de luminance du gris et le facteur de luminance du blanc sont définis dans l'appendice I de l'arrêté ;
- La couleur est appliquée uniformément sur l'ensemble des éléments constituant l'éolienne.

Pour rappel, leur revêtement résiste aux UV et protège des influences de l'humidité.

## 1.4 FONCTIONNEMENT

L'aérogénérateur Vensys convertit l'énergie éolienne en énergie électrique et qui est ensuite exportée vers les réseaux.

La variabilité de la vitesse et la limitation de puissance sont atteintes grâce à un réglage combiné de couple de génératrice et d'angle de pale. La variabilité de vitesse permet d'assurer une grande adaptabilité au réseau et un rendement énergétique optimal pour une émission sonore minimale.

Le rotor permet de capter l'énergie du vent. Le flux d'air entrant génère une poussée aérodynamique sur les pales du rotor que celui-ci transforme en un mouvement rotatif, transmis à la génératrice par l'arbre du rotor.

La génératrice convertit ce mouvement de rotation en énergie électrique. Le réglage en fréquence et tension du signal électrique produit s'effectue grâce à l'utilisation d'un convertisseur de puissance. La génératrice est de technologie synchrone.

Un poste de transformation élève ensuite en tension l'électricité produite qui est alors évacuée par un réseau de câbles HTA souterrain vers les réseaux électriques, via un poste de livraison.

En plus des nombreux autres avantages du système, il convient de mentionner ici les faibles pertes qui permettent un rendement total élevé et la remarquable disponibilité résultant de la conception compacte avec un nombre minimal de composants.

## 1.5 DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT

Le Décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale, pris en application de l'Ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation en environnementale, ainsi que l'Arrêté du 26 août 2011 modifié 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, déterminent les modalités suivantes pour le démantèlement d'un parc éolien terrestre et la réhabilitation du site.

Le I de l'article R. 515-101 du Code de l'environnement, créé par le Décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017, dispose que :

«La mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation au titre du 2° de l'article L. 181-1 est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations prévues à l'article R. 515-106. Le montant des garanties financières exigées ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant sont fixés par l'arrêté d'autorisation de l'installation.»

Suivant l'article 29 de l'Arrêté du 26 août 2011 modifié susvisé :

« I. - Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement s'appliquent également au démantèlement des aérogénérateurs qui font l'objet d'un renouvellement. Elles comprennent :

- le démantèlement des installations de production d'électricité ;
- le démantèlement des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison. Dans le cadre d'un renouvellement dûment encadré par arrêté préfectoral, les postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison peuvent être réutilisés ;
- l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet et ayant été acceptée par ce dernier démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation. Dans le cadre d'un renouvellement dûment encadré par arrêté préfectoral, les fondations en place peuvent ne pas être excavées si elles sont réutilisées pour fixer les nouveaux aérogénérateurs.
- la remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

II. - Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.

Au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable, doivent avoir au minimum :

- après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable. »

»

Le montant des garanties financières mentionnées aux articles R. 515-101 à R. 515-104 du Code de l'Environnement est déterminé par application de la formule mentionnée en Figure 8.

Selon l'article 31 de l'Arrêté du 26 août 2011 modifié susmentionné :

« Dès la première constitution des garanties financières visées à l'article 30, l'exploitant en actualise le montant avant la mise en service industrielle de l'installation, puis actualise ce montant tous les cinq ans », par application de la formule ci-après.

En outre, l'article 32 de l'Arrêté du 26 août 2011 modifié dispose que :

« L'Arrêté préfectoral fixe le montant de la garantie financière mentionné à l'article 30 »

Un montant forfaitaire par aérogénérateur est défini selon les critères suivants :

- 50 000 euros pour une éolienne d'une puissance unitaire inférieure ou égale à 2MW ;
- $50\,000 + (25\,000 \times (P-2))$  euros, P étant la puissance unitaire de l'éolienne, lorsque la puissance de cette dernière est supérieure à 2 MW.

Dans le cadre du Projet, un tel **provisionnement** sera constitué pour le démantèlement (soit 320k€ en valeur indexée dans le plan d'affaire joint au dossier).

**ANNEXE I - CALCUL DU MONTANT INITIAL DE LA GARANTIE FINANCIÈRE**

I.-Le montant initial de la garantie financière d'une installation correspond à la somme du coût unitaire forfaitaire (Cu) de chaque aérogénérateur composant cette installation :

$$M = \sum (Cu)$$

où :

-M est le montant initial de la garantie financière d'une installation ;

-Cu est le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur, calculé selon les dispositions du II de l'annexe I du présent arrêté. Il correspond aux opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement.

II.-Le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur (Cu) est fixé par les formules suivantes :

a) lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2,0 MW :

$$Cu = 50\ 000$$

b) lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2,0 MW :

$$Cu = 50\ 000 + 25\ 000 \times (P-2)$$

où :

-Cu est le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur ;

-P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW).

III.-En cas de renouvellement de toute ou partie de l'installation, le montant initial de la garantie financière d'une installation est réactualisé par un nouveau calcul en fonction de la puissance des nouveaux aérogénérateurs. La réactualisation fait l'objet d'un arrêté préfectoral pris dans les formes de l'article L. 181-14 du code de l'environnement.

**ANNEXE II - FORMULE D'ACTUALISATION DES COÛTS**

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

où

M<sub>n</sub> est le montant exigible à l'année n.

M est le montant initial de la garantie financière de l'installation.

Index<sub>n</sub> est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie.

Index<sub>0</sub> est l'indice TP01 en vigueur au 1er janvier 2011, fixé à 102,1807 converti avec la base 2010, en vigueur depuis octobre 2014.

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<sub>0</sub> est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1er janvier 2011, soit 19,60 % en France métropolitaine en 2021.

*Figure 7: Calcul du montant initial de la garantie financière et formule d'actualisation des coûts (source : Arrêté du 26 août 2011 modifié)*

Enfin, les avis des propriétaires sur le démantèlement et la remise en état du site et de leurs parcelles après l'exploitation du Projet sont présentés en annexe 3 du présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

## 2 REGLEMENTATIONS APPLICABLES

### 2.1 DOCUMENT D'URBANISME

Les communes de Pleine Selve et la Ferté Chevresis n'étant dotées de documents d'urbanisme, c'est le Règlement National d'Urbanisme (RNU) qui s'applique.

A noter que, conformément aux prescriptions de la loi Grenelle 2 (portant engagement national pour l'environnement), et à l'article L. 515-44 du code de l'environnement, ce projet de parc éolien respecte une distance de recul de minimum 500 mètres de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation. Par ailleurs, en ce qui concerne la maîtrise foncière, le pétitionnaire a signé des conventions (promesses de bail emphytéotique et de servitudes) avec tous les propriétaires et exploitants des terrains sur lesquels seront construites les éoliennes.

Notons enfin qu'aucun défrichement ne sera nécessaire pour implanter les éoliennes dans le cadre de ce projet ; aucune notice de défrichement n'est donc requise dans le présent dossier de demande d'Autorisation environnementale.

### 2.2 INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Aux termes du Décret n° 2011-984 du 23 août 2011 pris pour l'application de la loi dite "Grenelle 2" du 12 juillet 2010, et au titre notamment des articles L. 515-44 et R. 511-9 du Code de l'Environnement, la production d'énergie éolienne est inscrite à la nomenclature des activités soumises à l'ensemble des règles de la police des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Les éoliennes terrestres relèvent de la rubrique n° 2980 de la nomenclature des installations classées ; **les installations d'éoliennes comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres, ainsi que celles comprenant des aérogénérateurs d'une hauteur comprise entre 12 et 50 mètres et d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW, sont soumises au régime de l'Autorisation (cf. Tableau 9).**

A. – Nomenclature des installations classées			
N°	DÉSIGNATION DE LA RUBRIQUE	A, E, D, S, C (1)	RAYON (2)
2980	Installation terrestre de production d'électricité 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.....	A	6
	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.....	A	6
	b) Inférieure à 20 MW.....	D	

(1) A : autorisation, E : enregistrement, D : déclaration, S : servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement.  
(2) Rayon d'affichage en kilomètres.

Tableau 9 : Annexe de l'article R. 511-9 du Code de l'Environnement

Le parc éolien projeté sera donc soumis au régime de l'Autorisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

A ce titre, le rayon d'affichage de l'enquête publique environnementale, prévue aux articles L. 123-1 et suivants, R. 123-1 et suivants et R. 181-36 du Code de l'environnement, est de 6 kilomètres.

## 2.3 ENQUETE PUBLIQUE

La phase d'enquête publique se déroule sur une durée de trois (3) mois environ.

Selon l'article R. 123-5 du Code de l'environnement, le Président du Tribunal administratif, saisi par l'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête, doit désigner un commissaire enquêteur ou une commission d'enquête dans les quinze (15) jours suivant sa saisine.

Au plus tard quinze (15) jours après la désignation du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête, ou, lorsque la réponse du pétitionnaire requise par le dernier alinéa du V de l'article L. 122-1 est plus tardive que cette désignation, après la réception de cette réponse, le Préfet prend l'arrêté d'ouverture de l'enquête publique, conformément aux dispositions de l'article R. 181-36 du Code de l'environnement.

L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2 du Code de l'Environnement. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision.

L'article L. 123-9 du Code de l'environnement dispose que la durée de l'enquête publique ne peut être inférieure à trente (30) jours. Par décision motivée, le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête peut prolonger l'enquête pour une durée maximale de quinze (15) jours, notamment lorsqu'il décide d'organiser une réunion d'information et d'échange avec le public durant cette période de prolongation de l'enquête.

Suivant l'article L. 123-14 du Code de l'environnement, pendant l'enquête publique, si la personne responsable du projet visé au I de l'article L. 123-2 du même code estime nécessaire d'apporter à celui-ci, à l'étude d'impact ou au rapport sur les incidences environnementales afférent, des modifications substantielles, l'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête peut, après avoir entendu le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête, suspendre l'enquête pendant une durée maximale de six (6) mois. Cette possibilité de suspension ne peut être utilisée qu'une seule fois. Pendant ce délai, le nouveau projet accompagné de l'étude d'impact ou du rapport sur les incidences environnementales intégrant ces modifications, est transmis pour avis à l'autorité environnementale, ainsi que, le cas échéant, aux collectivités territoriales et à leurs groupements consultés avant l'ouverture de l'enquête publique. A l'issue de ce délai et après que le public a été informé des modifications apportées, l'enquête est prolongée d'une durée d'au moins trente (30) jours.

Lorsque, au vu des conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête, la personne responsable du projet estime souhaitable d'apporter à celui-ci des changements qui en modifient l'économie générale, elle peut, en application des dispositions de l'article L. 123-14 du Code de l'environnement, demander à l'autorité organisatrice d'ouvrir une enquête complémentaire portant sur les avantages et inconvénients de ces modifications pour le projet et pour l'environnement. Dans le cadre d'une enquête complémentaire, le point de départ du délai pour prendre la décision après clôture de l'enquête est reporté à la date de clôture de la seconde enquête. En outre, le nouveau projet accompagné de l'étude d'impact ou du rapport sur les incidences environnementales intégrant ces modifications doit, avant l'ouverture de l'enquête publique complémentaire, être transmis pour avis à l'autorité environnementale et aux collectivités territoriales et à leurs groupements consultés avant l'ouverture de l'enquête publique.

Conformément aux dispositions de l'article L. 123-15 du Code de l'environnement, le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête rend son rapport et ses conclusions motivées dans un délai de trente (30) jours à compter de la fin de l'enquête. Si ce délai ne peut être respecté, l'autorité compétente pour organiser l'enquête peut, après avis du responsable du projet, accorder un délai supplémentaire à la demande du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête. Le rapport doit faire état des observations et propositions qui ont été produites durant l'enquête, ainsi que des réponses éventuelles du maître d'ouvrage. Le rapport et les conclusions motivées sont rendus publics par voie dématérialisée sur le site internet de l'enquête publique et sur le lieu où ils peuvent être consultés sur support papier.

Le Décret n° 2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées a fixé le rayon d'affichage pour l'enquête publique à six (6) kilomètres pour les installations d'éoliennes comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres. Les communes concernées par l'affichage de l'enquête publique pour le projet éolien de Pleine Selve sont les suivantes :

Le Tableau ci-dessous liste les communes concernées par l'enquête publique dans le cadre de ce projet (rayon de 6 km).

Origny-Sainte-Benoite	Thenelles	Ribemont	Villers-Le-Sec
Pleine-Selves	Parpeville	Chevresis-Monceau	Monceau-le-Neuf-et-Faucozy
Ferté-Chevresis	Pargny-les-bois	Montigny-sur-Crécy	Mesbrecourt-Richécourt
Assis-sur-Serre			

Tableau 10 : Communes concernées par l'enquête publique (Source : PARC EOLIEN AISNE 1)

### 3 MODELES D'EOLIENNES PRESENTIS ET ETUDES DES IMPACTS DU PROJET

Pour rappel, quatre modèles d'éoliennes, ou tout autre équivalent, sont aujourd'hui pressentis, présentant des caractéristiques optimales. Après étude, elles sont en effet les turbines les mieux adaptées pour le régime de vents qui existe sur ce site.

Eoliennes E1 à E4						
Type d'éolienne	Hauteur totale max(m)	Hauteur max du moyeu (m)	Diamètre du rotor (m)	Garde au sol (m)	Puissance Unitaire (MW)	Puissance totale du projet (MW)
Vensys VE120	149,9	90	119,9	30,05	3	12
Vestas V110	150	95	110	40	2,2	8,8
Vestas V117	150	91,5	117	33	4,2	16,8
Nordex N117	150	91,5	117	33	3,6	14,4
Enercon E115	150	92	115	35	2,99	11,96

Tableau 11 : Dimension des éoliennes du projet

Les éoliennes E1 à E4 ont une hauteur totale de 150 mètres maximum.

#### 3.1 DOSSIER ADMINISTRATIF DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Parmi les cinq (5) modèles d'éoliennes pressentis, nous avons systématiquement présenté le modèle d'éolienne le plus impactant dans l'étude des impacts du Projet.

Dans un souci de clarté, est résumé ci-après le modèle ayant servi d'analyse pour chaque étude.

Concernant les enjeux financiers du Projet et sa production énergétique, le modèle Vestas V110, ou tout autre équivalent, est indiqué car il s'agit du modèle d'éolienne le moins puissant et, de ce fait, qui présente la position la plus conservatrice d'un point de vue financier.

## 3.2 ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

### 3.2.1 IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL : ETUDES NATURALISTES

Les impacts potentiels occasionnés par les éoliennes ne devraient concerner que les oiseaux et les chauves-souris, principaux groupes impactés de manière générale.

Ces impacts bruts se traduisent par des collisions et du dérangement mais avec une **faible intensité** ne remettant pas en cause la conservation des oiseaux et des chauves-souris présents sur le site. La mise en place des mesures d'évitement et de réduction permettra de réduire ces **impacts à un niveau résiduel non significatif**.

Les suivis post-implantation permettront un contrôle de l'impact potentiel, l'ajustement des paramètres de bridage et la mise en place de nouvelles mesures si nécessaire.

### 3.2.2 IMPACT DU BRUIT DES EOLIENNES SUR L'HABITAT : ETUDE ACOUSTIQUE

Avec les hypothèses d'implantation et quels que soient le modèle de machine et les conditions de vent, **aucun dépassement d'objectif en limite de propriété et aucune tonalités marquées n'ont été constatés**. En d'autres termes, le niveau sonore en limite de propriété engendré par le futur parc éolien est, en tout point du périmètre de mesure, inférieur aux niveaux limites réglementaires en périodes nocturne et diurne.

### 3.2.3 IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Différents modèles d'éoliennes ont été envisagés et comparés afin de définir le modèle le plus impactant pour l'étude des impacts paysagers et patrimoniaux, incluant notamment :

- les photomontages ;
- les cartes de Zones d'Influence Visuelle.

Les éoliennes du projet de Pleine Selve ont une hauteur totale de 150 mètres maximum.

Le modèle considéré pour l'étude des impacts du projet est celui ayant le plus grand rotor c'est à dire l'éolienne Vensys VE 120 avec un rotor de 120m de diamètre.



PHOTOMONTAGE DU PROJET ÉOLIEN - VUE PANORAMIQUE

Figure 8: Photomontage de l'implantation finale : éoliennes de 150 m bout de pale

### 3.3 ETUDE DE DANGERS

Afin d'estimer précisément les dangers potentiels sur ce projet de parc éolien, nous avons calculé pour chaque scénario retenu le rayon d'impact maximum en prenant en compte les caractéristiques de ces cinq turbines.

	Vensys VE 120	Vestas V110	Nordex N117	Vestas V117	Enercon E115
R (en m)	60	55	58,5	58,5	57,5
H (en m)	90	95	91,5	91,5	92

Tableau 12 : Tableau des caractéristiques des turbines envisagées

Avec :

- R : Rayon de la pale
- H : Hauteur du mât

A partir de ces caractéristiques, il a été possible de calculer les rayons d'impacts et les zones d'impacts pour chaque scénario et ce pour chaque type d'éolienne, voir les tableaux ci-dessous :

	Formule Rayon d'impact (m)	Vensys VE 120	Vestas V110	Enercon E115	Nordex N117	Vestas V117
Projection de pale	500	500	500	500	500	500
Effondrement	H+R	150	150	150	150	150
Chute d'éléments	R	60	55	57,5	58,5	58,5
Chute de glace	R	60	55	57,5	58,5	58,5
Projection de glace	$1,5*(H+2*R)$	315	307,5	310,5	312,75	312,75

Légende :

Valeur la plus impactante

Tableau 13 : Rayon d'impact des différents phénomènes

Dans le cas de l'étude de dangers du projet éolien de Pleine Selve, l'éolienne la plus impactante pour l'ensemble des scénarios est la Vensys VE 120, de par son rotor de plus grande taille.

**L'éolienne VENSYS 120 sera donc considérée dans l'étude de dangers.**

## 4 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

### 4.1 EOLFI, SOCIETE DU GROUPE SHELL

Fondée en 2004, EOLFI est une société spécialisée dans le développement et la production d'énergies renouvelables en mer et sur terre, en France et à l'international. Composée de plus de 80 collaborateurs basés à Paris, Lorient, Marseille, Montpellier et Nantes, EOLFI couvre l'ensemble de la chaîne de valeur des énergies renouvelables pour le développement de projets éoliens terrestres, solaires photovoltaïques, offshore flottants et R&D en mer.

En 2019, la société a rejoint le groupe Shell afin d'accélérer le développement de ses activités dans le domaine des énergies renouvelables et ainsi poursuivre une mission commune, celle de produire de l'électricité renouvelable compétitive. EOLFI, intègre en partenariat avec des entités du groupe Shell, des solutions innovantes répondant au défi de la transition énergétique telles que le stockage d'électricité et la mise en œuvre de bornes de recharge pour véhicules électriques.

Shell s'est fixé l'ambition d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Dans le cadre des mesures visant à atteindre cet objectif, Shell construit une activité d'énergie interconnectée à faible émission de carbone : de la production d'électricité à l'achat et à la vente, en passant par le stockage et la fourniture directe aux clients pour alimenter les maisons, les entreprises et les véhicules.

### 4.2 ACTIVITES

EOLFI est aujourd'hui un des leaders français de la production par énergies renouvelables.

Depuis sa création, la société centre ses opérations sur l'éolien terrestre et le solaire photovoltaïque et a développé, financé et mis en œuvre des projets en France, aux Etats-Unis, en Pologne et en Grèce.

L'ensemble de nos experts travaillent en synergie et capitalisent sur leurs expériences et savoir-faire pour faire bénéficier à leurs clients des « meilleures pratiques » dans l'industrie du renouvelable.

Ainsi, EOLFI rassemble les compétences qui le placent aujourd'hui comme l'une des références du secteur.

En 2011, EOLFI a étoffé ses activités avec l'éolien offshore flottant : développement de projets, ingénierie et programmes de R&D, et se positionne désormais avec Shell comme un acteur majeur de ce secteur d'activité.

### 4.3 CHIFFRES CLES D'EOLFI

- **80** collaborateurs en France
- Plus de **18 ans d'expérience** dans la production d'énergies renouvelables et le développement de projets
- Membre de : Cluster Maritime Français, Enerplan, Evolen, France Energie Eolienne, GWEC, OFATE, Pôle Mer Méditerranée, Pôle Mer Bretagne Atlantique, Syndicat des Energies Renouvelables, ,
- **500 MW de projets éoliens en cours de développement en France**
- **830 MW de projets éoliens mis en service en France et à l'international**
- **28,5 MW d'éolien flottant en cours de développement en France avec le projet pilote des Eoliennes Flottantes de Groix & Belle-Ile, lauréat en 2016 à l'appel à projets lancé par l'ADEME.**
- Plus de **8 GW de projets éoliens Shell en exploitation et en développement**
- **300 MW de projets photovoltaïques en cours de développement**
- **140 MW de projets solaires mis en service en France**
- De 2006 à 2018, gestionnaire et/ou conseiller d'un portefeuille d'actifs représentant une valeur globale d'environ un milliard d'euros, à travers sa filiale société de gestion EAM.

#### 4.4 INFORMATIONS ADMINISTRATIVES

Toutes les informations administratives du demandeur sont détaillées ci-dessous :

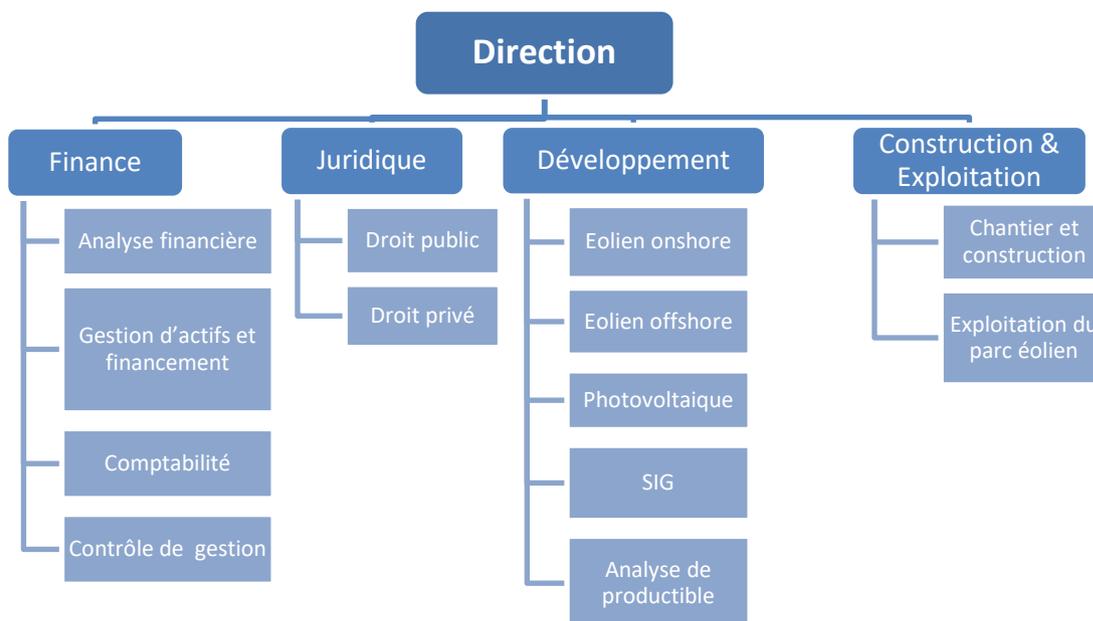
Raison sociale	PARC EOLIEN AISNE 1
Forme juridique	Société par actions simplifiée à associé unique
Date de commencement de l'activité	27/11/2019
Capital	1000€
Siège social	10 Place de Catalogne 75014 Paris
N° d'identification	879416790
Téléphone	01.40.07.95.00
Nom et qualité du mandataire	Nicolas PAUL-DAUPHIN
Nationalité du mandataire	Française
Référent projet	M. Basile DAURIOS b.daurios@shell.com

Tableau 14 : Informations administratives de la société (Source : PARC EOLIEN AISNE 1)

#### Ressources humaines d'EOLFI

Au total, quatre corps de métier se regroupent au sein d'EOLFI afin de proposer les meilleures solutions technico-économiques pour mener à bien les projets éoliens.

L'équipe de la société EOLFI est composée ainsi :



La société EOLFI compte 72 personnes en France. La répartition des effectifs entre les différents pôles est la suivante :

Direction	Renouvelables terrestre solaire et éolien	Renouvelable en mer Eolien flottant	Financier	Juridique	Support	Total
4	19	33	5	5	6	<b>72</b>

Un chef de projet expérimenté sera dédié au Projet, il sera supervisé par le Responsable du Développement Eolien et le Directeur du Développement et sera appuyé des services techniques, financiers et juridiques.

L'équipe qui est dédiée au Projet est composée ainsi :

- Directeur Développement Eolien Terrestre : Daniel VOJNITS
- Chef de projet dédié : **Basile DAURIOS**
- Responsable cartographe : Quentin PELLETIER
- Responsable Administratif et Financier : Antoine GUERIN
- Responsable juridique : Beya ATWI
- Responsable études de productible : Maxime CHARROPPIN

Greffes du Tribunal de Commerce de Paris  
1 QUAI DE LA CORSE  
75198 PARIS CEDEX 04

Code de vérification : rMZfiG231Z  
<https://www.infogreffe.fr/contrôle>

N° de gestion 2019B31820



*Extrait Kbis*

**EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS**  
à jour au 24 avril 2022

**IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE**

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	879 416 790 R.C.S. Paris
<i>Date d'immatriculation</i>	27/11/2019
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	<b>PARC EOLIEN AISNE 1</b>
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
<i>Capital social</i>	1 000,00 EUROS
<i>Adresse du siège</i>	10 place de Catalogne 75014 Paris
<i>Activités principales</i>	Le développement, le financement, la construction, l'acquisition, la vente, l'exploitation et la gestion de toutes centrales de production d'énergie, de quelque nature que ce soit, et de stockage d'énergie et notamment de toutes installations de production d'énergie éolienne, qu'elles soient opérationnelles ou en cours de développement ou en cours de construction.
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 26/11/2118
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre
<i>Date de clôture du 1er exercice social</i>	31/12/2020

**GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTRÔLE, ASSOCIÉS OU MEMBRES**

*Président*

<i>Dénomination</i>	EOLFI
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée
<i>Adresse</i>	10 place de Catalogne 75014 Paris
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	477 951 644 Paris

*Commissaire aux comptes titulaire*

<i>Dénomination</i>	KPMG S.A
<i>Forme juridique</i>	Société anonyme
<i>Adresse</i>	-Tour Egho 2 avenue Gambetta 92066 Paris la Defense CEDEX
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	775 726 417 Nanterre

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

<i>Adresse de l'établissement</i>	10 place de Catalogne 75014 Paris
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	Le développement, le financement, la construction, l'acquisition, la vente, l'exploitation et la gestion de toutes centrales de production d'énergie, de quelque nature que ce soit, et de stockage d'énergie et notamment de toutes installations de production d'énergie éolienne, qu'elles soient opérationnelles ou en cours de développement ou en cours de construction.
<i>Date de commencement d'activité</i>	12/11/2019
<i>Origine du fonds ou de l'activité</i>	Création

**Greffes du Tribunal de Commerce de Paris**  
1 QUAI DE LA CORSE  
75198 PARIS CEDEX 04

N° de gestion 2019B31820

*Mode d'exploitation*

Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

## 5 CAPACITES TECHNIQUES DU DEMANDEUR

**NB** : Comme expliqué dans la partie 3, nous présenterons dans ce chapitre les capacités techniques et financières du groupe Vensys comme fournisseur d'éoliennes.

Les principaux acteurs et fournisseurs associés à la construction et à l'exploitation du Projet sont :

- **EOLFI** : Actionnaire unique de la société PARC EOLIEN AISNE 1, EOLFI est responsable de l'ensemble du développement du Projet, des études et de l'obtention de toutes les autorisations nécessaires à la construction et l'exploitation du Projet. EOLFI aura également la charge de la construction et de l'exploitation du Projet.
- **La société Vensys** : constructeur pressenti pour la fourniture et la livraison des éoliennes, ainsi que leur maintenance.

L'ensemble de ces fournisseurs ont, ou vont, contractualisé(er) avec la société PARC EOLIEN AISNE 1. Les engagements contractuels entre les fournisseurs et la société sont garantis par la société mère, EOLFI.

### 5.1 PRINCIPALES REFERENCES D'EOLFI

Les principales références en éolien du groupe EOLFI, actionnaire unique de la société PARC EOLIEN AISNE 1, sont détaillées ci-après (Tableau 15). Les photos suivantes illustrent quelques réalisations.

Parcs éoliens financés et construits par EOLFI :



**Parc éolien de la Plaine Auboise de 36 MW  
situé en Champagne-Ardenne et mis en  
service en 2009**

**Parc éolien des Monts Bergerons I & II de  
22 MW situé en Picardie et mis en service  
en 2008**



**Parc éolien de Saulzet de 14,4 MW situé en  
Auvergne et mis en service en 2009**



Pays	Nom du Parc	Département	Type de machines	Nombre de machines	Puissance totale (MW)	Mise en service
France	GAVRAY	Manche	MM70	1	2	2005
France	GRATOT	Manche	E70	1	2	2010
France	SOURDEVAL	Manche	E70	1	2	2010
France	SOULANGY	Calvados	MM82	5	10	2008
France	SAULZET	Puy de Dôme	E48	18	14,4	2009
France	LEVIGNY	Aube	MM92 Evolution	5	10	2009
France	MAGOAR	Côte d'Armor	E53	7	6	2012
France	VIX	Vendée	MM92 Evolution	5	10	2012
France	SCAER	Finistère	E70	5	12	2012
France	CHARMONT	Aube	MM92 Evolution	12	24	2010
France	QUITTEBEUF	Eure	MM92 Evolution	4	8	2011
France	Extension CHAMPFLEURY	Aube	MM92	13	26	2011
France	4 VENTS	Aube	GE 2,5	14	28	2012
France	MONT D'ARCIS	Aube	GE 2,5 XL	14	35	2012
France	CHAMPFLEURY	Aube	MM82	6	12	2005
France	ASSAC	Tarn	MM92	10	20	2012
France	LONGUYON	Meurthe et Moselle	SWT 2.3-93	11	23	2008
France	SAINT GERMAIN DE LONGUE CHAUME	Deux-Sèvres	MM92	5	10	2008
France	MAULEON / SAINT- AMAND	Deux-Sèvres	MM92	4	8	2008
France	MONTS BERGERONS 1	Somme	MM82	5	10	2008
France	MONTS BERGERONS 2	Somme	MM82	6	12	2006
France	LA PLAINE AUBOISE	Aube	SWT 2.3-93	18	36	2008
Grèce	KARYSTOS	Grèce Centrale	NW41	10	5	2000
France	VALBIN	Aube	N117	8	19,2	2018
France	TELEGRAPHE	Yonne	N131	4	14,4	2021
France	LONGUES ROIES	Marne	M122	13	44,2	2022 (estimé)

Tableau 15: Principales références du groupe EOLFI en éolien (parcs développés, financés et construits)

## 5.2 LA SOCIETE VENSYS

La société VENSYS est le constructeur pressenti pour la fourniture et la livraison des éoliennes du Projet, ainsi que leur maintenance.

Le groupe VENSYS, basé en Allemagne, rassemble toutes les compétences liées à la livraison de systèmes intégrés de production d'énergie éolienne. VENSYS est spécialisée dans la production d'éoliennes à entraînement direct depuis plus de 20 ans, la société emploie plus de 250 salariés affiche un chiffre d'affaires d'environ 100 millions d'euros en 2016. En plus de construire leurs propres éoliennes sur leur site de production dans la Sarre, VENSYS développe des technologies d'éoliennes produites sous licence par ses partenaires dans le monde entier. La technologie VENSYS équipe plus de 23 000 éoliennes, soit 5% des éoliennes dans le monde.

La technologie sans multiplicateur qui caractérise les éoliennes VENSYS leur confère une fiabilité accrue et réduit le coût de leurs maintenances.

VENSYS propose une gamme d'éolienne allant de 1,5 MW à 5,6 MW. Dans le cadre d'une prestation globale, VENSYS propose à ses clients une éolienne adaptée à chaque site, avec la livraison, l'assemblage ainsi que le service après-vente tout compris et une disponibilité garantie. Leur expertise couvre toutes les techniques de montage, toutes les variantes de tours et tout le volet logistique. Les employés VENSYS et ses partenaires veillent à la maintenance et l'exploitation de ses installations.

Le contrat LTSA (Long Term Service Agreement) proposé par VENSYS couvre l'ensemble de la maintenance, des réparations et livraisons des pièces détachées, avec une large garantie de disponibilité, et une maintenance préventive conforme aux directives.

Le contrat MSA (Maintenance Service Agreement) inclus le monitoring des installations, les entretiens réguliers tout en permettant à l'exploitant d'utiliser sa propre structure, en collaboration avec le département technique de VENSYS

Le travail des équipes de maintenance réalisé sur les parcs éoliens est à la fois préventif et curatif. En préventif, la maintenance contribue à améliorer la fiabilité des équipements (sécurité des tiers et des biens) et la qualité de la production (en l'absence de panne subie). En curatif, la maintenance permet de veiller au bon fonctionnement du parc éolien, en assurant un suivi permanent des éoliennes pour garantir leur niveau de performance tant sur le plan de la production électrique (disponibilité, courbe de puissance...) que sur les aspects liés à la sécurité des installations et des tiers (défaillance de système, surchauffe...).

## 5.3 ASSURANCE

La société PARC EOLIEN AISNE 1 est titulaire d'une police de responsabilité civile garantissant les conséquences pécuniaires de sa responsabilité civile lui incombant.

Cette garantie s'applique en raison des 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 des ouvrages.

Pour la phase d'exploitation, la société PARC EOLIEN AISNE 1 souscrira une nouvelle police d'assurance responsabilité civile en tant qu'exploitant, qui prendra effet dès réception définitive des travaux de construction.

## 6 CAPACITES FINANCIERES

Concernant les enjeux financiers du Projet, le modèle VESTAS V110 2,2MW (150m d'hauteur bout de pale), a été pris comme base d'analyse car il s'agit de l'éolienne qui présente la position la plus conservatrice d'un point de vue financier. Une telle analyse permet ainsi de s'assurer de la viabilité économique du projet dans un scénario très conservateur.

### 6.1 STRUCTURE JURIDIQUE ET FINANCIERE DU DEMANDEUR

La société PARC EOLIEN AISNE 1, future exploitante du Projet, est une société par actions simplifiée, détenue à 100% par EOLFI SAS.

La société PARC EOLIEN AISNE 1 est également liée à sa maison mère, EOLFI SAS, par un contrat de développement. En effet, cette dernière a pour objet social le développement, la construction et l'exploitation de production d'énergies renouvelables, et généralement toutes opérations industrielles, commerciales, ou financières, mobilières ou immobilières, pouvant se rattacher directement ou indirectement à l'objet social ou susceptible d'en favoriser l'exploitation ou le développement.

Ainsi, EOLFI SAS, filiale de la société EOLFI, a la charge de l'ensemble du développement du projet: sécurisation foncière, pilotage des études nécessaires, relation avec les élus, constitution des dossiers administratifs...

EOLFI et sa maison mère, le groupe Shell, possèdent l'ensemble des capacités financières et techniques pour réaliser l'ensemble de ces missions pour le compte de la société PARC EOLIEN AISNE 1. La solidité financière et les ressources du groupe Shell permettent à EOLFI de financer l'intégralité du projet en fonds propres, sans avoir recours à un financement bancaire.

Durant toute la phase de finalisation du développement et de construction du Projet, c'est donc le groupe Shell à travers sa filiale EOLFI qui portera le risque financier en tant qu'actionnaire, développeur et futur exploitant. Ainsi, la solidité financière de la société PARC EOLIEN AISNE 1 est à mesurer au regard de celle de sa maison mère, le groupe Shell. De plus, les capacités financières de la société PARC EOLIEN AISNE 1, future exploitante du Projet, sont démontrées par les plans d'affaires prévisionnels présentés dans le Tableau 16.

### 6.2 CAPACITES FINANCIERES DE LA MAISON MERE : SHELL

Au sein du groupe Shell, la division Shell Renewables and Energy Solutions ambitionne de faire de Shell un acteur majeur dans le secteur de l'énergie par la maîtrise de toutes les étapes de la chaîne de valeur, de la production d'électricité jusqu'à la distribution au consommateur final. Le groupe Shell est notamment actif sur le secteur de l'achat et vente de l'électricité depuis 20 ans en Europe et dans 14 pays.

La division Renewables and Energy Solutions de Shell concentre ses activités autour des deux axes suivants :

1. Electricité :
  - a. Production
  - b. Achat et vente
  - c. Distribution
  
2. Nouveaux carburants et mobilité :
  - a. Hydrogène
  - b. Bio-carburants
  - c. Mobilité électrique

Shell Renewables and Energy Solutions prévoit d'investir de 2 à 3 milliards d'euros par an dans le développement des nouvelles énergies pour soutenir son ambition. Sur le segment de la production d'énergies renouvelables, le groupe Shell est aujourd'hui actionnaire de projets éoliens à travers le monde qui représentent au total une puissance dépassant les 8 GW.

Le groupe Shell est fortement implanté en France avec une présence sur le territoire depuis plus de 100 ans. Depuis sa création en 2017, l'équipe Renewables and Energy Solutions en France traduit les ambitions globales du groupe Shell de devenir un acteur intégré du marché de l'électricité. Sur le territoire français, cette ambition s'est traduite notamment par l'acquisition de NewMotion (solution de recharges pour voitures électriques) en 2017 et d'EOLFI fin 2019. Dans cette continuité, le groupe s'est également préqualifié pour les appels d'offres éoliens en mer AO4 (Normandie) et AO5 (Bretagne Sud).

EOLFI peut donc appuyer ses ambitions de développement sur la solidité financière d'un des plus grands groupes mondiaux. Avec 83 000 employés répartis dans 70 pays, Shell est l'un des principaux groupes énergétiques au monde. Le groupe présentait en 2021 un chiffre d'affaires de 261,5 milliards de dollars et un résultat net de 20,1 milliards de dollars.

## 6.3 MONTAGE FINANCIER DU PROJET

### 6.3.1 PRESENTATION DES INVESTISSEMENTS

Le montant d'investissement s'appuie sur les études de faisabilité technique engagées sur ce site et sur les chiffrages réalisés par les fournisseurs et les partenaires pressentis pour la réalisation du projet.

Le montant de l'investissement estimé de la réalisation du Projet éolien de Pleine Selve est de 10 993 k€. Ce montant se décompose comme suit :

CAPEX	€ HT	%
Turbines	7 560 000	68%
Génie civil et électrique	1 622 240	15%
Raccordement au réseau	1 516 032	14%
Autres coûts	468 145	4%
<b>TOTAL</b>	<b>11 166 417</b>	<b>100%</b>

Tableau 16: Détail de l'investissement

### 6.3.2 PRESENTATION DU PLAN D'AFFAIRES

La solidité financière et les ressources du groupe Shell permettent à EOLFI de financer l'intégralité du projet en fonds propres, sans avoir recours à un financement bancaire.

Le plan d'affaire présenté ci-après a été réalisé notamment avec les hypothèses suivantes :

- Durée du plan d'affaire: 20 ans
- Puissance installée: 8,8MW (Vestas V110 2.2 MW)
- Production attendue nette : 25,38 GWh/an
- Coût d'investissement: 11,2 m €
- Provision pour démantèlement: 320k€

Les mesures de bridage chiroptère et acoustique sont présentées dans la partie « Mesures » de l'étude d'impact environnementale. Notons que ce scénario regroupe l'ensemble des hypothèses les plus risquées en termes de rentabilité du projet.

Le plan d'affaires présenté ci-après prend en compte la perte de production induite par ces bridages :

- Production nette : 25,38 GWh/an

Plan d'affaire (en k€)																					
Années	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Production Energétique (G	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	
Tarif d'achat (€/MWh)	60	60	61	61	61	62	62	63	63	63	64	64	64	65	65	66	66	66	67	67	
Revenus	1 563	1 572	1 582	1 591	1 601	1 611	1 620	1 630	1 640	1 650	1 659	1 669	1 679	1 689	1 700	1 710	1 720	1 730	1 741	1 751	
Croissance (%)		0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	
Loyer	53	54	55	56	57	59	60	61	62	63	65	66	67	69	70	71	73	74	76	77	
Maintenance	202	206	211	215	219	242	247	252	257	262	292	298	304	310	316	334	340	347	354	361	
Assurance	18	18	18	19	19	19	20	20	21	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	26	
Supervision	31	31	32	32	32	32	32	33	33	33	33	33	34	34	34	34	34	35	35	35	
Taxes locales	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	117	119	121	124	126	129	131	134	137	
Aggrégateur	39	39	40	40	40	40	41	41	41	41	41	42	42	42	42	43	43	43	44	44	
Autres coûts opérationnels	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	
Suivi environnemental	26	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	
Démantèlement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	320	
Dépenses opérationnelles	-473	-455	-463	-471	-480	-507	-517	-526	-535	-575	-579	-590	-600	-611	-623	-645	-657	-669	-682	-1 051	
Croissance (%)		-3,8%	1,8%	1,8%	1,8%	5,7%	1,8%	1,8%	1,8%	7,4%	0,7%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	3,7%	1,8%	1,8%	1,8%	54,2%	
Excédent Brut d'Exploitation	1 090	1 117	1 119	1 120	1 121	1 103	1 104	1 104	1 104	1 075	1 080	1 080	1 079	1 078	1 077	1 064	1 063	1 061	1 059	700	
Marge d'exploitation (%)	69,7%	71,1%	70,7%	70,4%	70,0%	68,5%	68,1%	67,7%	67,4%	65,2%	65,1%	64,7%	64,2%	63,8%	63,4%	62,3%	61,8%	61,3%	60,8%	40,0%	
Dépréciation	-	558	-	558	-	558	-	558	-	558	-	558	-	558	-	558	-	558	-	558	-
Intérêts financiers	-	313	-	299	-	286	-	273	-	259	-	245	-	230	-	216	-	201	-	185	-
Impôts sur les sociétés	-	-	55	-	69	-	72	-	76	-	75	-	79	-	83	-	86	-	88	-	92
Résultat net	219	204	206	217	228	225	236	248	259	248	264	276	287	299	311	314	327	339	351	96	
Capacité d'autofinancement	647	762	763	774	785	783	794	805	817	806	822	833	845	856	868	872	884	896	909	654	

Tableau 17 : Plan d'affaires tenant compte les bridages acoustiques et chiroptères

#### **6.4 DES GARANTIES FINANCIERES**

Les garanties financières liées au démantèlement des machines seront provisionnées intégralement au plus tard lors de de mise en service industrielle et elles seront immobilisées ou garanties dès les premières années d'exploitation.

# **ANNEXES**

## ANNEXE 1 : ATTESTATION SUR L'HONNEUR DE DETENTION DES ACCORDS FONCIERS

**PARC EOLIEN AISNE 1**

**10 Place de Catalogne**

**75014 Paris**

---

**Attestation sur l'honneur**

---

Je soussigné, Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN, Directeur Général de la société EOLFI, présidente de la société PARC EOLIEN AISNE 1, société par actions simplifiée à associé unique au capital de 1 000,00 euros, dont le siège social est situé 10 Place de Catalogne, 75014 PARIS, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 775 726 417.

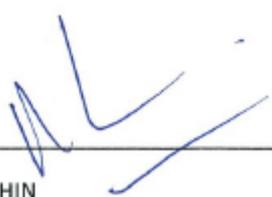
Atteste sur l'honneur :

*Que la société PARC EOLIEN AISNE 1 détient la totalité des autorisations des propriétaires et exploitants des parcelles d'implantation du projet éolien de Pleine Selve, composé de trois (3) éoliennes et de deux (2) postes de livraison, sur le territoire de la commune de Pleine Selve (02), et d'une (1) éolienne sur le territoire de la commune de la Ferté-Chevresis (02).*

*La société PARC EOLIEN AISNE 1 détient également la totalité des autorisations des propriétaires et exploitants des parcelles sur lesquelles des servitudes de surplomb et de passage des câbles sont nécessaires dans le cadre du projet susvisé.*

Fait pour valoir ce que de droit

Paris, le 05 octobre 2020



---

Nicolas PAUL-DAUPHIN

Directeur général de la société EOLFI

Présidente de la société PARC EOLIEN AISNE 1

**ANNEXE 2 : DOCUMENT ATTESTANT QUE LE PETITIONNAIRE DISPOSE DU DROIT DE REALISER SON PROJET SUR LES TERRAINS CONCERNES**

ANNEXE 2 : AUTORISATION			
Je, soussigné, CRAPIER Pierre-Luc, agissant en qualité de nu-propiétaire/exploitant représentant de la société EARL CRAPIER			
Je, soussignée, CRAPIER Annie, agissant en qualité de nu-propiétaire			
Je, soussignée, CRAPIER Jean-Luc, agissant en qualité de propriétaire usufruitier			
Je, soussignée, CRAPIER (née MINETTE) Marie-France, agissant en qualité de propriétaire usufruitière			
Commune : PLEINE-SELVE			
Département : AISNE (02)			
Référence(s) cadastrale(s) :			
Section	Numéro	Lieu-dit	Surface HA A CA
ZC	14	LES TERRES DU BOIS DE FREMONT	04 70 90
ZC	22	LA BORNE RICHELLOT	03 91 40
ZC	23	LA BORNE RICHELLOT	04 80 00
<b>TOTAL</b>			<b>13 42 30</b>
<b>AUTORISE(NT)</b>			
La Société EOLFI (ou toute société de son choix qu'elle se substituerait) :			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A demander toutes les autorisations administratives nécessaires à la construction, l'exploitation et au raccordement du PARC EOLIEN ;</li> <li>• A constituer toutes servitudes temporaires ou permanentes, notamment d'accès, de passage de câbles, de survol, et d'aménagement d'aires de virage ou de grutage sur la / les parcelle(s) ci-dessus désignée(s) ;</li> </ul>			
<p>Cette autorisation bénéficie exclusivement à la Société EOLFI (ou toute société de son choix qu'elle se substituerait) et nous nous engageons à ne consentir aucune autorisation ayant le même objet sur la / les parcelle(s) ci-dessus désignée(s) au profit de tout tiers ou toute société autre que la Société EOLFI pendant toute la durée de la PROMESSE.</p>			
Fait en 4 exemplaires,			
A Pleine Selve, le 06/02/18.			
<p>PROPRIETAIRE <i>[Signature]</i></p> <p>EXPLOITANT <i>[Signature]</i></p>			
<hr/> <p>14   Réf. BA- PDB 2017-003-NS</p> <p><i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i> <span style="float: right;">NG</span></p>			

ANNEXE 2 : AUTORISATION

Je, soussigné, CRAPIER Pierre-Luc, agissant en qualité de propriétaire/exploitant représentant de la société EARL CRAPIER  
 Je, soussignée, CRAPIER Annie, agissant en qualité de propriétaire

Commune : PLEINE-SELVE  
 Département : AISNE (02)  
 Référence(s) cadastrale(s) :

Section	Numéro	Lieu-dit	Surface HA A CA
ZC	10	LE CHEMIN BAUDUIT	01 80 90
ZC	21	LA BORNE RICHELLOT	10 56 80
ZC	19	LES TERRES DU BOIS DE FREMONT	02 57 60
<b>TOTAL</b>			<b>14 95 30</b>

**AUTORISE(NT)**

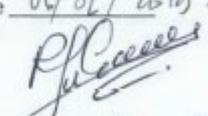
**La Société EOLFI (ou toute société de son choix qu'elle se substituerait) :**

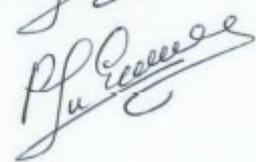
- A demander toutes les autorisations administratives nécessaires à la construction, l'exploitation et au raccordement du PARC EOLIEN ;
- A constituer toutes servitudes temporaires ou permanentes, notamment d'accès, de passage de câbles, de survol, et d'aménagement d'aires de virage ou de grutage sur la / les parcelle(s) ci-dessus désignée(s) ;

Cette autorisation bénéficie exclusivement à la Société **EOLFI (ou toute société de son choix qu'elle se substituerait)** et nous nous engageons à ne consentir aucune autorisation ayant le même objet sur la / les parcelle(s) ci-dessus désignée(s) au profit de tout tiers ou toute société autre que la Société EOLFI pendant toute la durée de la PROMESSE.

Fait en 3 exemplaires,

A Pleine Selve le 06/02/2019.

PROPRIETAIRE 

EXPLOITANT 



---

14 | Réf. BA- PDB 2017-003-NS

PLC AC

MG

**ANNEXE 2 : AUTORISATION**

Je, soussigné, SENECHAL Christian, agissant en qualité de propriétaire  
 Je, soussigné, GERARD Thibaut, agissant en qualité d'exploitant

Commune : LA FERTE CHEVRESIS  
 Département : Aisne  
 Référence(s) cadastrale(s) :

Section	Numéro	Lieudit	Surface HA A CA
ZI	27	LE BOIS DE FREMONT	15 63 60
		TOTAL	15 63 60

**AUTORISE(NT)**

La Société EOLFI (ou toute société qu'elle se substituerait) :

- A déposer une ou plusieurs demande(s) de permis de construire, une ou plusieurs demande(s) d'autorisation d'exploiter, une ou plusieurs demande(s) d'autorisation unique pour la construction et l'exploitation d'une ou plusieurs éoliennes et/ou d'un ou plusieurs postes de livraison sur la / les parcelle(s) ci-dessus désignée(s) ;
- A demander toutes les autorisations administratives nécessaires à la construction, l'exploitation et au raccordement du PARC EOLIEN ;
- A constituer toutes servitudes temporaires ou permanentes, notamment d'accès, de passage de câbles, de survol, et d'aménagement d'aires de virage ou de grutage sur la / les parcelle(s) ci-dessus désignée(s) ;

Cette autorisation bénéficie exclusivement à la Société EOLFI (ou toute société qu'elle se substituerait) et nous nous engageons à ne consentir aucune autorisation ayant le même objet sur la / les parcelle(s) ci-dessus désignée(s) au profit de tout tiers pendant toute la durée de la PROMESSE.

Fait en \_\_ exemplaires,

A Paris, le 20/12/18

PROPRIETAIRE

EXPLOITANT

*[Signature]*  
 Ch. SENECHAL

T.G.  
*[Signature]*

RG

**Société EOLFI**  
10, Place de Catalogne  
75014 Paris

**Monsieur Pierre-Luc Crapier**  
**Madame Annie Crapier**  
12 Rue de Parpe La Cour  
02240 Pleine Selve

Paris, le 06 Novembre 2020

N° RAR : 1A 190 787 8224 4

Notification d'une substitution d'une promesse synallagmatique de bail emphytéotique  
et de servitudes associées

Madame, Monsieur,

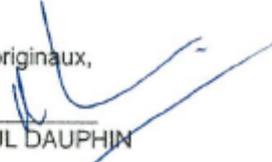
Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur le territoire des communes de PLEINE SELVE & LA FERTE CHEVRESIS, par acte sous-seing privé en date du 06/02/2019, vous avez promis de consentir à la société EOLFI un bail emphytéotique et de servitudes associées en vue de la construction et l'exploitation d'une ou plusieurs éoliennes sur les biens immobiliers suivants dont vous êtes nu-proprétaires et exploitants :

Section	N°	Lieudit	Surface
ZC	14	LES TERRES DU BOIS DE REMONT	04 70 90
ZC	22	LA BORNE RICHELOT	03 91 40
ZC	23	LA BORNE RICHELOT	04 80 00

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 9 de ladite promesse de bail, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN AISNE 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 879 416 790, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de la promesse de bail emphytéotique et de servitudes associées.

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, nos salutations distinguées.

En double exemplaires originaux,

  
Monsieur NICOLAS PAUL DAUPHIN  
DIRECTEUR GENERAL  
pj : kbis de la société PARC EOLIEN AISNE 1

**Société EOLFI**  
10, Place de Catalogne  
75014 Paris

**Monsieur Pierre-Luc Crapier**  
**Madame Annie Crapier**  
12 Rue de Parpe La Cour  
02240 Pleine Selve

N° RAR : *1 A 190 787 82275*

Paris, le 06 Novembre 2020

Notification d'une substitution d'une promesse synallagmatique de bail emphytéotique  
et de servitudes associées

Madame, Monsieur,

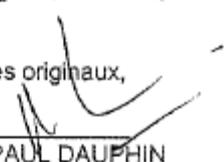
Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur le territoire des communes de PLEINE SELVE & LA FERTE CHEVRESIS, par acte sous-seing privé en date du 06/02/2019, vous avez promis de consentir à la société EOLFI un bail emphytéotique et de servitudes associées en vue de la construction et l'exploitation d'une ou plusieurs éoliennes sur les biens immobiliers suivants dont vous êtes propriétaires et exploitants :

Section	N°	Lieudit	Surface
ZC	10	LE CHEMIN BAUDUIT	01 80 90
ZC	21	LA BORNE RICHELOT	10 56 80
ZC	19	LES TERRES DU BOIS DE REMONT	02 57 60

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 9 de ladite promesse de bail, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN AISNE 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 879 416 790, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de la promesse de bail emphytéotique et de servitudes associées.

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, nos salutations distinguées.

En double exemplaires originaux,

  
Monsieur NICOLAS PAUL DAUPHIN  
DIRECTEUR GENERAL  
pj : kbis de la société PARC EOLIEN AISNE 1

**Société EOLFI**  
10, Place de Catalogne  
75014 Paris

**Monsieur Christian SENECHAL**  
68 RUE FONDARY  
75015 PARIS

N° RAR : 1 A 19 0 787 82 251

Paris, le 06 Novembre 2020

Notification d'une substitution d'une promesse synallagmatique de bail emphytéotique  
et de servitudes associées

Cher Monsieur,

Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur le territoire des communes de PLEINE SELVE & LA FERTE CHEVRESIS, par acte sous-seing privé en date du 20/12/2018, vous avez promis de consentir à la société EOLFI un bail emphytéotique et de servitudes associées en vue de la construction et l'exploitation d'une ou plusieurs éoliennes sur les biens immobiliers suivants dont vous êtes propriétaire :

Section	N°	Lieudit	Surface
ZI	27	LE BOIS DE FREMONT	15 63 60

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 9 de ladite promesse de bail, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN AISNE 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 879 416 790, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de la promesse de bail emphytéotique et de servitudes associées.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

En double exemplaires originaux,

  
Monsieur NICOLAS PAUL DAUPHIN  
DIRECTEUR GENERAL

*pj : kbis de la société PARC EOLIEN AISNE 1*

**Société EOLFI**  
10, Place de Catalogne  
75014 Paris

**Monsieur Thibaut GERARD**  
17 Rue de la Paix  
02240 PARPEVILLE

N° RAR : *1A 190 782 8226 8*

Paris, le 06 Novembre 2020

Notification d'une substitution d'une promesse synallagmatique de bail emphytéotique  
et de servitudes associées

Cher Monsieur,

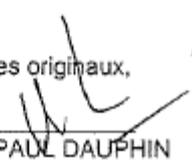
Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur le territoire des communes de PLEINE SELVE & LA FERTE CHEVRESIS, par acte sous-seing privé en date du 20/12/2018, vous avez promis de consentir à la société EOLFI un bail emphytéotique et de servitudes associées en vue de la construction et l'exploitation d'une ou plusieurs éoliennes sur les biens immobiliers suivants dont vous êtes exploitant :

Section	N°	Lieudit	Surface
ZI	27	LE BOIS DE FREMONT	15 63 60

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 9 de ladite promesse de bail, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN AISNE 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 879 416 790, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de la promesse de bail emphytéotique et de servitudes associées.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

En double exemplaires originaux,

  
Monsieur NICOLAS PAUL DAUPHIN  
DIRECTEUR GENERAL  
pj : kbis de la société PARC EOLIEN AISNE 1

Greffe du Tribunal de Commerce de Paris  
1 QUAI DE LA CORSE  
75198 PARIS CEDEX 04

Code de vérification : rMZfiG231Z  
<https://www.infogreffe.fr/contrôle>



N° de gestion 2019B31820

*Extrait Kbis*

**EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS**  
à jour au 24 avril 2022

**IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE**

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	879 416 790 R.C.S. Paris
<i>Date d'immatriculation</i>	27/11/2019
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	<b>PARC EOLIEN AISNE 1</b>
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
<i>Capital social</i>	1 000,00 EUROS
<i>Adresse du siège</i>	10 place de Catalogne 75014 Paris
<i>Activités principales</i>	Le développement, le financement, la construction, l'acquisition, la vente, l'exploitation et la gestion de toutes centrales de production d'énergie, de quelque nature que ce soit, et de stockage d'énergie et notamment de toutes installations de production d'énergie éolienne, qu'elles soient opérationnelles ou en cours de développement ou en cours de construction.
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 26/11/2118
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre
<i>Date de clôture du 1er exercice social</i>	31/12/2020

**GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTRÔLE, ASSOCIÉS OU MEMBRES**

*Président*

<i>Dénomination</i>	EOLFI
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée
<i>Adresse</i>	10 place de Catalogne 75014 Paris
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	477 951 644 Paris

*Commissaire aux comptes titulaire*

<i>Dénomination</i>	KPMG S.A
<i>Forme juridique</i>	Société anonyme
<i>Adresse</i>	-Tour Eqho 2 avenue Gambetta 92066 Paris la Defense CEDEX
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	775 726 417 Nanterre

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

<i>Adresse de l'établissement</i>	10 place de Catalogne 75014 Paris
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	Le développement, le financement, la construction, l'acquisition, la vente, l'exploitation et la gestion de toutes centrales de production d'énergie, de quelque nature que ce soit, et de stockage d'énergie et notamment de toutes installations de production d'énergie éolienne, qu'elles soient opérationnelles ou en cours de développement ou en cours de construction.
<i>Date de commencement d'activité</i>	12/11/2019
<i>Origine du fonds ou de l'activité</i>	Création

**Greffes du Tribunal de Commerce de Paris**  
1 QUAI DE LA CORSE  
75198 PARIS CEDEX 04

N° de gestion 2019B31820

*Mode d'exploitation*

Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

**ANNEXE 3 : L'AVIS DES PROPRIETAIRES CONCERNANT LA REMISE EN ETAT DU SITE****Société PARC EOLIEN AISNE 1**

Monsieur Thibaut Guimbretiere  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

**CRAPIER Pierre-Luc & CRAPIER Annie**

12 Rue de Parpe La Cour  
02240 Pleine-Selve

Pleine Selve, le 14/10/2020

Contact : Thibaut Guimbretiere

Tel : 06 09 16 74 25

Courriel : Thibaut.Guimbretiere@shell.com

**Objet : Sollicitation de votre avis concernant l'état dans lequel devra être remis en état le site sur lequel sera implanté le projet éolien de la société PARC EOLIEN AISNE 1 en application des dispositions de l'article D. 181-15-2 11° du Code de l'environnement.**

Madame, Monsieur,

Dans le cadre du développement du projet de parc éolien par la société PARC EOLIEN AISNE 1 sur le territoire de la commune de Pleine Selve, nous souhaitons vous informer que les prescriptions applicables aux opérations de démantèlement et de remise en état à l'arrêt définitif de l'installation éolienne ont été renforcées par l'arrêté du 22 juin 2020 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.*

Conformément aux dispositions de l'article D. 181-15-2 11° du Code de l'environnement, nous vous saurions gré de de bien vouloir **nous retourner un exemplaire du courrier annexé concernant votre avis sur la remise en état du site lors de l'arrêt définitif de l'installation éolienne**, signé et paraphé au bas de chaque page.

Je reste à votre entière disposition pour toute information complémentaire et vous prie d'agréer, Monsieur, ma considération distinguée.

NICOLAS PAUL DAUPHIN

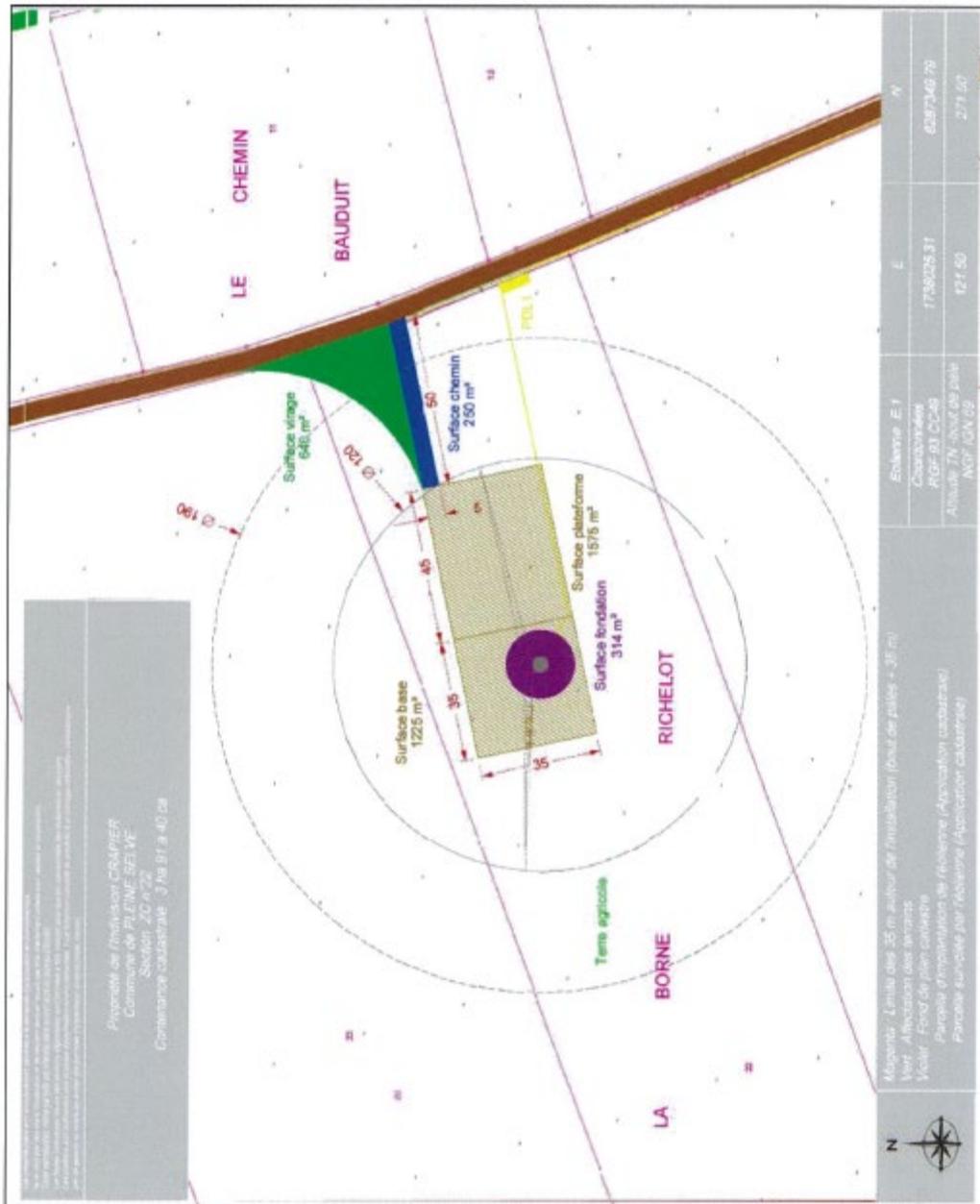
---

**ANNEXE N°1 : Carte d'implantation projetée de l'éolienne E1 du Parc éolien de Pleine Selve**

*Remis en mains propres contre décharge, en double exemplaires originaux le 14/10/2020 à Pleine Selve.*

*Thibaut Guimbretiere* *P. Crapier* *AN*

ANNEXE N°1 :



*sur* MFC Ple AC *✓*

**Pierre-Luc & Annie CRAPIER**  
**JEAN LUC & MARIE FRANCE CRAPIER**  
12 Rue de Parpe La Cour 02240 Pleine-Selve

**Société PARC EOLIEN AISNE 1**  
Monsieur Thibaut Guimbretiere  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

Pleine-Selve, le 19/10/2020

**Objet : Avis sur la remise en état du site lors de l'arrêt définitif de l'installation éolienne**

Monsieur,

Par acte sous seing privé en date du 06/02/2019, nous avons conclu avec la société EOLFI une promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées en vue de la construction et de l'installation d'une ou plusieurs éoliennes sur les parcelles sises à PLEINE SELVE – cadastrées section ZC numéro 22, sur laquelle nous sommes propriétaires.

Conformément aux dispositions de l'article D. 181-15-2 11° du Code de l'environnement applicable aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) dont les installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent relèvent, la société PARC EOLIEN AISNE 1 nous a notifié pour avis les opérations de démantèlement et de remise en état qu'elle envisage de mettre en œuvre à l'arrêt définitif de l'installation (Annexe n°1).

Cela étant exposé, nous émettons un **avis favorable** aux opérations de démantèlement et de remise en état qui m'ont été exposées, et qui comprendront :

- Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;
- L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;
- La remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Ac *Thibaut Guimbretiere* PLc

Monsieur & Madame Pierre-Luc & Annie CRAPIER (nu-propriétaires)

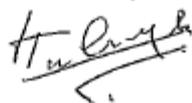


ANNEXE N°1 : Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 14/10/2020

CRAPIER Marie France.



CRAPIER Jean Luc



**Société PARC EOLIEN AISNE 1**

Monsieur Thibaut Guimbretiere  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

**CRAPIER Pierre Luc & Annie**

12 Rue de Parpe la Cour  
02240 Pleine-Selve

Pleine Selve, le 14/10/2020

Contact : Thibaut Guimbretiere

Tel : 06 09 16 74 25

Courriel : Thibaut.Guimbretiere@shell.com

**Objet : Sollicitation de votre avis concernant l'état dans lequel devra être remis en état le site sur lequel sera implanté le projet éolien de la société PARC EOLIEN AISNE 1 en application des dispositions de l'article D. 181-15-2 11° du Code de l'environnement.**

Madame, Monsieur,

Dans le cadre du développement du projet de parc éolien par la société PARC EOLIEN AISNE 1 sur le territoire de la commune de Pleine Selve, nous souhaitons vous informer que les prescriptions applicables aux opérations de démantèlement et de remise en état à l'arrêt définitif de l'installation éolienne ont été renforcées par l'arrêté du 22 juin 2020 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.*

Conformément aux dispositions de l'article D. 181-15-2 11° du Code de l'environnement, nous vous saurions gré de bien vouloir **nous retourner un exemplaire du courrier annexé concernant votre avis sur la remise en état du site lors de l'arrêt définitif de l'installation éolienne, signé et parafé au bas de chaque page.**

Je reste à votre entière disposition pour toute information complémentaire et vous prie d'agréer, Monsieur, ma considération distinguée.

Nicolas PAUL DAUPHIN

---

**ANNEXE N°1 : Cartes d'implantation projetées des Eoliennes E2 & E3 du Parc éolien de Pleine Selve**

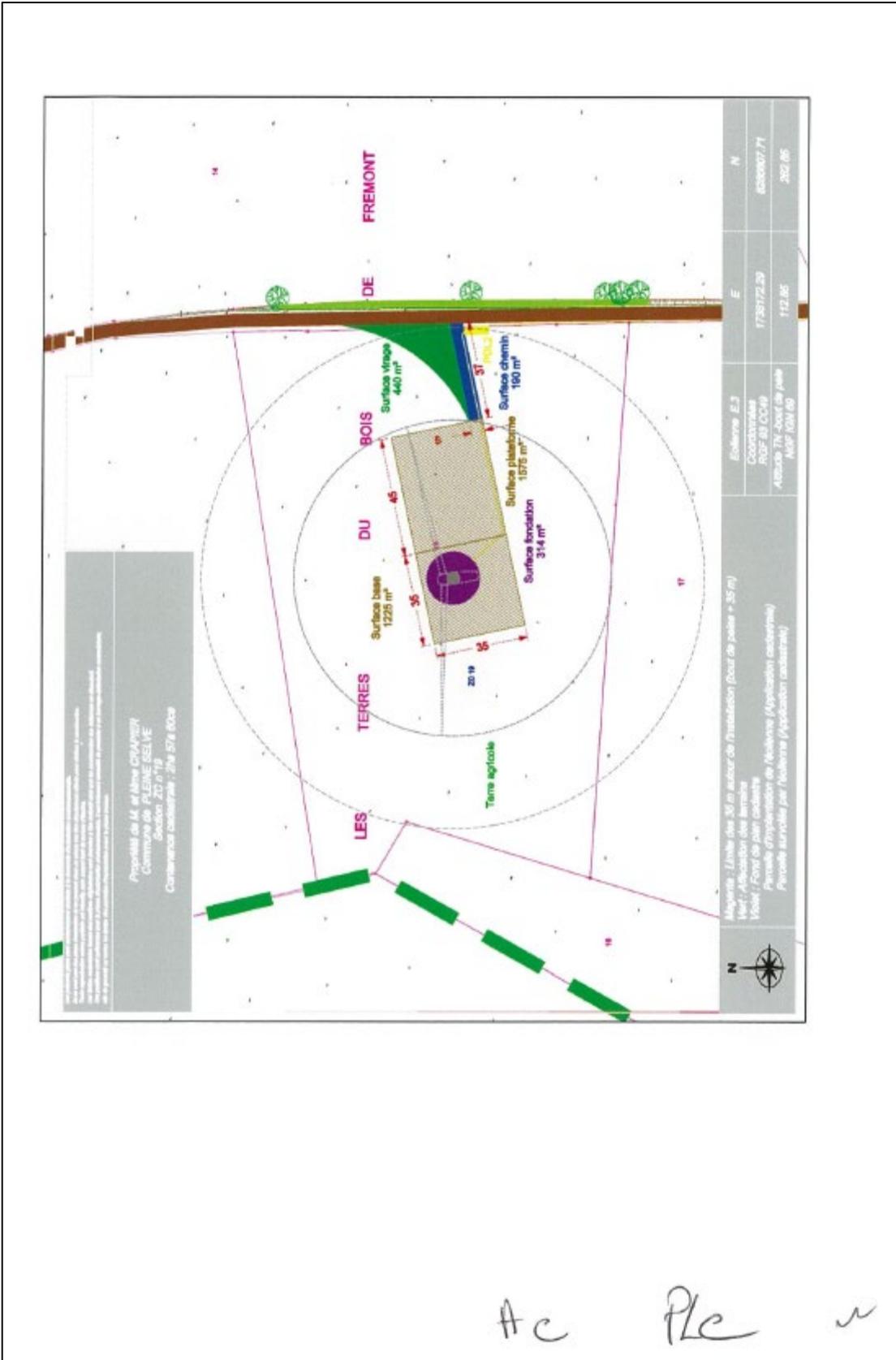
*Remis en mains propres contre décharge, en double exemplaires originaux, le 14/10/2020 à Pleine Selve.*

AC



PLC





**CRAPIER Pierre Luc & Annie**  
12 Rue de Parpe la Cour  
02240 Pleine-Selve

**Société PARC EOLIEN AISNE 1**  
Monsieur Thibaut Guimbretiere  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

Pleine-Selve, le 19/12/2020

**Objet : Avis sur la remise en état du site lors de l'arrêt définitif de l'installation éolienne**

Monsieur,

Par acte sous seing privé en date du 06/02/2019, nous avons conclu avec la société EOLFI une promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées en vue de la construction et de l'installation d'une ou plusieurs éoliennes sur les parcelles sises à PLEINE SELVE – cadastrées section ZC numéro 19, numéro 21, sur lesquelles nous sommes propriétaires.

Conformément aux dispositions de l'article D. 181-15-2 11° du Code de l'environnement applicable aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) dont les installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent relèvent, la société PARC EOLIEN AISNE 1 nous a notifié pour avis les opérations de démantèlement et de remise en état qu'elle envisage de mettre en œuvre à l'arrêt définitif de l'installation (Annexe n°1).

Cela étant exposé, nous émettons un **avis favorable** aux opérations de démantèlement et de remise en état qui m'ont été exposées, et qui comprendront :

- Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;
- L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;
- La remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Ac Plc

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de notre considération distinguée.

**Monsieur & Madame Pierre-Luc & Annie CRAPIER (propriétaires)**



ANNEXE N°1 : Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 14/10/2020

Ac Plc

**Société PARC EOLIEN AISNE 1**  
Monsieur Thibaut Guimbretiere  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

**SENECHAL Christian**  
68 Rue Fondary  
75015 Paris

Paris, le 28/10/2020

Contact : Thibaut Guimbretiere  
Tel : 06 09 16 74 25  
Courriel : Thibaut.Guimbretiere@shell.com

**Objet : Sollicitation de votre avis concernant l'état dans lequel devra être remis en état le site sur lequel sera implanté le projet éolien de la société PARC EOLIEN AISNE 1 en application des dispositions de l'article D. 181-15-2 11° du Code de l'environnement.**

Monsieur,

Dans le cadre du développement du projet de parc éolien par la société PARC EOLIEN AISNE 1 sur le territoire de la commune de LA FERTE-CHEVRESIS, nous souhaitons vous informer que les prescriptions applicables aux opérations de démantèlement et de remise en état à l'arrêt définitif de l'installation éolienne ont été renforcées par l'arrêté du 22 juin 2020 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.*

Conformément aux dispositions de l'article D. 181-15-2 11° du Code de l'environnement, nous vous saurions gré de de bien vouloir **nous retourner un exemplaire du courrier annexé concernant votre avis sur la remise en état du site lors de l'arrêt définitif de l'installation éolienne**, signé et parafé au bas de chaque page.

Je reste à votre entière disposition pour toute information complémentaire et vous prie d'agréer, Monsieur, ma considération distinguée.

NICOLAS PAUL-DAUPHIN  
DIRECTEUR GENERAL

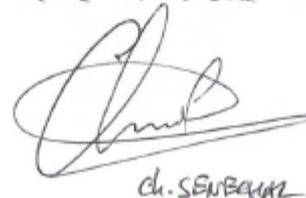


---

**ANNEXE N°1** : Cartes d'implantation projetées du Parc éolien

- Plan d'implantation générale
- Plan détaillé d'implantation

vu le 28 octobre 2020



Ch. SENECHAL



**SENECHAL Christian**

68 Rue Fondary

75015 Paris

**Société PARC EOLIEN AISNE 1**

Monsieur Thibaut Guimbretiere

10, Place de Catalogne

75014 PARIS

Paris, le 30/10/20

**Objet : Avis sur la remise en état du site lors de l'arrêt définitif de l'installation éolienne**

Monsieur,

Par acte sous seing privé en date du 20/12/2018, j'ai conclu avec la société EOLFI une promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées en vue de la construction et de l'installation d'une ou plusieurs éoliennes sur les parcelles sises LA FERTE-CHEVRESIS – cadastrées section ZI numéro 27, sur laquelle je suis propriétaire.

Conformément aux dispositions de l'article D. 181-15-2 11° du Code de l'environnement applicable aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) dont les *installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent* relèvent, la société PARC EOLIEN AISNE 1 m'a notifié pour avis les opérations de démantèlement et de remise en état qu'elle envisage de mettre en œuvre à l'arrêt définitif de l'installation (Annexe n°1).

Cela étant exposé, j'émet un **avis favorable** aux opérations de démantèlement et de remise en état qui m'ont été exposées, et qui comprendront :

- Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;
- L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;
- La remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.



---

**Monsieur Christian SENECHAL (propriétaire)**



---

**ANNEXE N°1 : Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 28/10/2020**

Commune de PLEINE SELVE  
Pierre Luc CRAPIER  
Rue du Château  
02240 PLEINE SELVE

Société PARC EOLIEN AISNE 1  
Thibaut GUIMBRETIERE  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

**Objet : Avis sur la remise en état du site lors de l'arrêt définitif de l'installation éolienne**

Monsieur,

Conformément aux dispositions de l'article D. 181-15-2 11° du Code de l'environnement applicable aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) dont les installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent relèvent, la société PARC EOLIEN AISNE 1 m'a notifié pour avis les opérations de démantèlement et de remise en état qu'elle envisage de mettre en œuvre à l'arrêt définitif du ou des installation(s) du parc éolien composé de 4 aérogénérateurs sur le territoire de la Commune ( Annexe n°1 ).

Cela étant exposé, j'émet un **avis favorable** aux opérations de démantèlement et de remise en état qui m'ont été exposées, et qui comprendront :

- Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;
- L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;
- La remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Monsieur Le Maire



**ANNEXE 4 : DEMANDE DE REDUCTION A L'ECHELLE DU PLAN D'ENSEMBLE**Lettre de demande de réduction à l'échelle du plan d'ensemble

Monsieur le Préfet,

Dans le cadre de notre demande d'autorisation environnementale pour le parc éolien de Pleine Selve composé de quatre (4) éoliennes et de deux (2) postes de livraison sur le territoire des communes de Pleine Selve & La Ferté Chevresis, nous sommes soumis à la constitution d'un dossier dont la liste des pièces figure aux articles R. 181-13, D. 181-15-2 et suivants du Code de l'environnement.

Conformément aux dispositions de l'article D. 181-15-2.1.9 du Code de l'environnement, le pétitionnaire doit notamment joindre au dossier de demande d'autorisation environnementale « **un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum** indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants. »

Toutefois, ce texte prévoit qu'« **une échelle réduite peut, à la requête du pétitionnaire, être admise par l'administration.** »

Aussi, en raison des contraintes importantes de reprographie et de mise en forme de l'ensemble de notre dossier de demande d'autorisation environnementale, nous sollicitons, par la présente, l'autorisation de **réduire l'échelle de ce plan d'ensemble de 1/200 à 1/1000.**

Nous vous remercions par avance pour votre compréhension et votre accord, et vous prions, de bien vouloir agréer, Monsieur le Préfet, notre considération distinguée.



Société PARC EOLIEN AISNE 1

Monsieur Nicolas PAUL DAUPHIN  
Directeur Général

**ANNEXE 5 : CONFORMITE D'URBANISME****DOCUMENT JUSTIFIANT LA CONFORMITE DU PROJET DE PARC EOLIEN  
AU REGLEMENT NATIONAL D'URBANISME APPLICABLE  
SUR LE TERRITOIRE DES COMMUNES DE  
PLEINE-SELVE ET DE LA FERTE-CHEVRESIS****I - PRESCRIPTIONS D'URBANISME APPLICABLES AU PROJET DE PARC EOLIEN SUR LE TERRITOIRE DES COMMUNES DE PLEINE-SELVE ET DE LA FERTE-CHEVRESIS**

Les Communes de Pleine-Selve et de la Ferté-Chevresis n'étant couvertes par aucun document d'urbanisme, c'est le **Règlement National d'Urbanisme (RNU)** qui s'applique respectivement sur l'ensemble de leur territoire (article L. 111-1 du code de l'urbanisme).

L'article L. 111-3 du code de l'urbanisme dispose :

*« En l'absence de plan local d'urbanisme, de tout document d'urbanisme en tenant lieu ou de carte communale, les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune. »*

L'article L. 111-4 du code de l'urbanisme précise que peuvent toutefois être autorisées en dehors des parties urbanisées de la Commune :

*« Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à **des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière** sur le terrain sur lequel elles sont implantées, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national. »*

**II – JUSTIFICATION DE LA CONFORMITE DU PROJET DE PARC EOLIEN AUX PRESCRIPTIONS D'URBANISME APPLICABLES SUR LE TERRITOIRE DES COMMUNES DE PLEINE-SELVE ET DE LA FERTE-CHEVRESIS**

**II.1.** En application des dispositions d'urbanisme précitées, le projet de parc éolien peut être autorisé en dehors des parties urbanisées des Communes de Pleine-Selve et de la Ferté-Chevresis.

En effet, une jurisprudence administrative constante qualifie les installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs comme des « **équipement[s] collectif[s] public[s]** » ([CE 13 juillet 2012, n°343306](#)) ou des « **constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs** » (CAA Nancy 02 juillet 2009, n°08NC00125 ; CAA Nantes 12 mai 2010, n°09NT01114).

**II.2.** Par ailleurs, le projet de parc éolien ne présente aucune incompatibilité avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur les parcelles d'implantation envisagées.

**EN CONSEQUENCE :**

**LE PROJET DE PARC EOLIEN SUR LE TERRITOIRE DES COMMUNES DE PLEINE-SELVE ET DE LA FERTE-CHEVRESIS  
EST EN CONFORMITE AVEC LES PRESCRIPTIONS D'URBANISME DU REGLEMENT NATIONAL D'URBANISME.**