



**PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**  
10 Place de Catalogne - 75014 Paris  
N° d'identification : 841 367 741 R.C.S Paris  
Contact : y.el-hayani-taib@shell.com  
06.45.71.53.17

## **12. DOSSIER DE COMPLEMENTS A UNE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**



### ***Projet éolien de Carmoise-Tréhouët***

*Communes de Guerlédan et Saint-Connec  
Communautés de Communes de Loudéac Communauté – Bretagne et Centre et  
Pontivy Communauté  
Département des Côtes d'Armor, Région Bretagne*

**Avril 2022**

**DDAE MIS A JOUR**

**SUITE A LA DEMANDE DE COMPLEMENTS DU 19 AVRIL 2021  
ET DE L'AVIS MRAE DU 11 MARS 2022**

**Auteur** : Youssef EL HAYANI, Chef de projet éolien, EOLFI

Ce document « Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale » est l'actualisation de la demande d'autorisation déposée le 23 juillet 2020.

Ce document a fait l'objet de quelques évolutions par la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1, en concertation avec les élus, afin de répondre à la demande de compléments du 19 avril 2021.

L'ensemble des éléments modifiés figure en jaune. Si certaines parties sont entièrement modifiées, leur titre figure directement en jaune.

Certaines parties, ajoutées suite à l'avis MRAE de mars 2022, figurent en vert.

---

**Dépôt des compléments sollicités dans le cadre de l'instruction d'une demande  
d'autorisation environnementale au titre de la législation relative aux installations classées  
pour la protection de l'environnement (ICPE) pour l'exploitation d'une installation terrestre  
de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent**

---

Monsieur le Préfet des Côtes d'Armor,

Nous vous prions de bien vouloir trouver sous ce pli le dossier répondant à la **demande de compléments relative au dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE) initial déposé le 23 juillet 2020** par la société COTES ARMOR 1, 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 trois (3) postes de livraison sur le territoire des communes de Guerlédan et de Saint-Connec dans le département des Côtes-d'Armor (22).

Ce dossier est constitué de la présente réponse et du DDAE mis à jour.

**I) Eléments communs requis pour tout dossier de demande d'une autorisation environnementale**

Références du Code de l'environnement	Pièces
R. 181-13 1°)	Informations relatives au pétitionnaire (dénomination ou raison sociale, forme juridique, numéro SIRET, adresse du siège social, qualité du signataire de la demande).
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></ul> Le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées.
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) Éléments communs requis pour tout dossier de demande d'une autorisation environnementale concernant une ICPE**

Références du Code de l'Environnement	Pièces
D. 181-15-2. I 2°)	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. I 3°)	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. I 8°)	Les modalités des garanties financières exigées à l'article L. 516-1 :
D. 181-15-2 I. 9°)	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. I. 10°) D. 181-15-2 III L. 181-25	Une étude de danger et son résumé non technique.
D. 181-15-2. I 11°)	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>

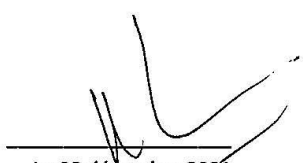
5



**III) Eléments propres requis pour tout dossier de demande d'une autorisation environnementale pour l'exploitation d'une installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent**

Référence du Code de l'Environnement	Pièces
D. 181-15-2. I 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. I 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. I 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 08 décembre 2021

**PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
Directeur général

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>LOCALISATION ET DESCRIPTION DU PROJET.....</b>	<b>1</b>
1.1	Localisation du projet.....	1
1.2	Description du projet.....	5
1.2.1	Caractéristiques du projet.....	5
1.2.2	Accès et aménagements.....	6
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DES INSTALLATIONS.....</b>	<b>7</b>
2.1	Système.....	7
2.1.1	Le rotor et les pales.....	7
2.1.2	Le mât.....	8
2.1.3	La nacelle.....	9
2.1.4	Couleur des éoliennes et traitement des surfaces.....	14
2.2	Fonctionnement.....	14
2.3	Démantèlement et remise en état.....	15
<b>3</b>	<b>REGLEMENTATIONS APPLICABLES.....</b>	<b>19</b>
3.1	Documents d'Urbanisme.....	19
3.1.1	Commune de Guerlédan.....	19
3.1.2	Commune de Saint-Connec.....	20
3.2	Installations classées pour la protection de l'environnement.....	21
3.3	Enquête publique.....	21
<b>4</b>	<b>MODELES D'EOLIENNES PRESENTIS ET ETUDES DES IMPACTS DU PROJET.....</b>	<b>24</b>
4.1	Dossier administratif de demande d'autorisation environnementale.....	24
4.2	Etude d'impact environnementAL.....	24
4.2.1	Impacts sur le milieu naturel : études naturalistes.....	24
4.2.2	Impact du bruit des éoliennes sur l'habitat : étude acoustique.....	31
4.2.3	Impacts sur le paysage et le patrimoine.....	32
4.3	Etude de Dangers.....	33
4.4	Plans réglementaires.....	34
<b>5</b>	<b>IDENTIFICATION DU DEMANDEUR.....</b>	<b>34</b>
5.1	EOLFI, filiale du groupe shell.....	34
5.2	Activités.....	35
5.3	Chiffres clés du groupe EOLFI.....	35
5.4	Informations administratives.....	36
<b>6</b>	<b>CAPACITES TECHNIQUES DU DEMANDEUR.....</b>	<b>40</b>
6.1	Principales références d'EOLFI.....	40
6.2	La société Vensys.....	42
6.3	Assurance.....	42
<b>7</b>	<b>CAPACITES FINANCIERES.....</b>	<b>43</b>
7.1	Structure juridique et financière du demandeur.....	43
7.2	Capacités financières des partenaires.....	43
7.2.1	Maison mère : le groupe SHELL.....	43
7.2.2	Fournisseurs du projet.....	44
7.3	Montage financier du projet.....	44
7.3.1	Présentation des investissements.....	44
7.3.2	Présentation du plan d'affaires.....	45
7.4	Délai de constitution des garanties financières.....	48
	ANNEXE 1 : Attestation sur l'honneur de détention des accords fonciers privés.....	50
	ANNEXE 2 : Document attestant que le pétitionnaire dispose du droit de réaliser son projet sur les terrains concernés.....	51
	ANNEXE 3 : Les avis des propriétaires et DES COMMUNES concernant la remise en état du site.....	84
	ANNEXE 4 : Demande de réduction à l'échelle du plan d'ensemble.....	122
	ANNEXE 5 : Descriptif technique de l'éolienne G114 – 2,625 MW.....	123
	Le rotor et les pales.....	123
	Le mât.....	124
	La nacelle.....	124

Système de refroidissement .....	126
Lubrification .....	126
Couleur des éoliennes et traitement des surfaces .....	126
ANNEXE 6 : Descriptif technique de l'éolienne V110 – 2.2 MW .....	127
Le rotor et les pales .....	127
Le mât 127	
La nacelle .....	127
Système de refroidissement .....	130
Lubrification .....	131
Couleur des éoliennes et traitement des surfaces .....	131
ANNEXE 7 : Descriptif technique de l'éolienne N117 – 3.6 MW .....	133
LE ROTOR ET LES PALES .....	133
LE MAT 133	
LA NACELLE .....	133
REFROIDISSEMENT .....	135
LUBRIFICATION .....	136
COULEUR DES EOLIENNES ET TRAITEMENT DES SURFACES .....	136
FONCTIONNEMENT DU SYSTEME .....	137
ANNEXE 8 : Descriptif technique de l'éolienne ENERCON E115 – 3.0 MW .....	138
LE ROTOR ET LES PALES .....	138
LE MAT 140	
LA NACELLE .....	140
COULEUR DES EOLIENNES ET TRAITEMENT DES SURFACES .....	141
FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION .....	141

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

## Tableaux

Tableau 1 : Localisation générale du projet.....	1
Tableau 2 : Coordonnées des installations.....	4
Tableau 3 : Localisation cadastrale du projet.....	4
Tableau 4 : Dimension des éoliennes du projet.....	5
Tableau 5 : Principales caractéristiques du poste de livraison du projet.....	5
Tableau 6 : Caractéristiques techniques du rotor et des pales d'une éolienne Vensys 120 3.0MW.....	7
Tableau 7 : Caractéristiques techniques de la tour d'une éolienne de type Vensys 120 3.0MW.....	8
Tableau 8 : Synthèse du fonctionnement des aérogénérateurs selon le tableau type de l'INERIS/SER/FEE, 2012 (Source : Vensys).....	13
Tableau 9 : Annexe de l'article R. 511-9 du Code de l'Environnement.....	21
Tableau 10: Communes concernées par l'enquête publique (source : PARC EOLIEN COTES ARMOR 1).....	23
Tableau 11 : Dimension des éoliennes du projet.....	24
Tableau 12 : Tableau des caractéristiques des éoliennes envisagées.....	33
Tableau 13 : Rayon d'impact des différents phénomènes.....	34
Tableau 14 : Informations administratives.....	36
Tableau 15: Principales références du groupe EOLFI en éolien (parcs développés, financés et construits).....	41
Tableau 16: Détail de l'investissement.....	44
Tableau 17 : Plan d'affaire (hors bridage écologique).....	46
Tableau 18 : Plan d'affaire (avec bridage écologique).....	47
Tableau 19 : Caractéristiques techniques du rotor et des pales d'une éolienne de type Gamesa G114.....	123
Tableau 20 : Caractéristiques techniques du rotor et des pales d'une éolienne de type Vestas V110.....	127
Tableau 21 : Dimension de la nacelle d'une éolienne de type Vestas V110.....	128
Tableau 22 : Principales caractéristiques du transformateur de l'éolienne.....	130
Tableau 23 : Caractéristiques techniques du rotor et des pales d'une éolienne de type N 117.....	133
Tableau 24 : Dimension de la nacelle d'une éolienne N 117.....	133
Tableau 25 : Caractéristiques techniques du rotor et des pales d'une éolienne de type Enercon E115 3MW.....	138

## Figures

Figure 1 : Localisation du projet (Source : BE Jacquel&Châtillon).....	1
Figure 2 : Localisation du projet par rapport au Schéma Régional Eolien (Source : SRCAE Bretagne, 2012).....	2
Figure 3 : Carte d'implantation du projet (Source : PARC EOLIEN COTES ARMOR 1).....	3
Figure 4 - Principales caractéristiques de la nacelle de l'éolienne Vensys VE120 3,0M.....	9
Figure 5 : Schéma des composants de la nacelle d'une éolienne Vensys 120 3.0MW.....	10
Figure 6 : Système de contrôle d'angle des pâles intégré au rotor avec les courroies dentelées.....	11
Figure 7 : Schéma du système azimutal de l'éolienne Vensys 120 3.0MW.....	12
Figure 8 : Document de soutien du comité de suivi à l'implantation finale 1/2.....	28
Figure 9 : Document de soutien du comité de suivi à l'implantation finale 2/2.....	29
Figure 10 : Puissance acoustique des modèles d'éoliennes pressentis (source : PARC EOLIEN COTES ARMOR 1).....	31
Figure 11 : Organigramme des pôles de la société EOLFI.....	36
Figure 12 : Certification d'immatriculation de la société (SOURCE : PARC EOLIEN COTES ARMOR 1).....	39
Figure 13 : Schéma du rotor d'une éolienne G114.....	123
Figure 14: Schéma de la nacelle d'une éolienne G114.....	125
Figure 15 : Présentation de la nacelle.....	128
Figure 16 : Localisation du générateur.....	129
Figure 17 : Vestas Cooler Top™.....	131
Figure 18: Coupes schématiques et vues sur la nacelle d'une éolienne Nordex N117.....	134
Figure 19 : Schéma du système de refroidissement du générateur et de la boîte de vitesses.....	136
Figure 20 : Composition de la nacelle de l'éolienne E115 3MW.....	140

# 1 LOCALISATION ET DESCRIPTION DU PROJET

## 1.1 LOCALISATION DU PROJET

Le projet éolien est localisé en région Bretagne, dans le département des Côtes d'Armor (22). Situé à environ 15 km au nord de Pontivy, le secteur envisagé pour le projet éolien se situe sur le territoire des communes de Guerlédan et Saint-Connec. L'altitude du terrain sur la zone d'étude varie entre 130 et 180 mètres, cependant l'implantation envisagée se concentre au sud de cette zone, où l'altitude varie entre 135 et 150 mètres. Les parcelles concernées par les implantations ont une vocation agricole.

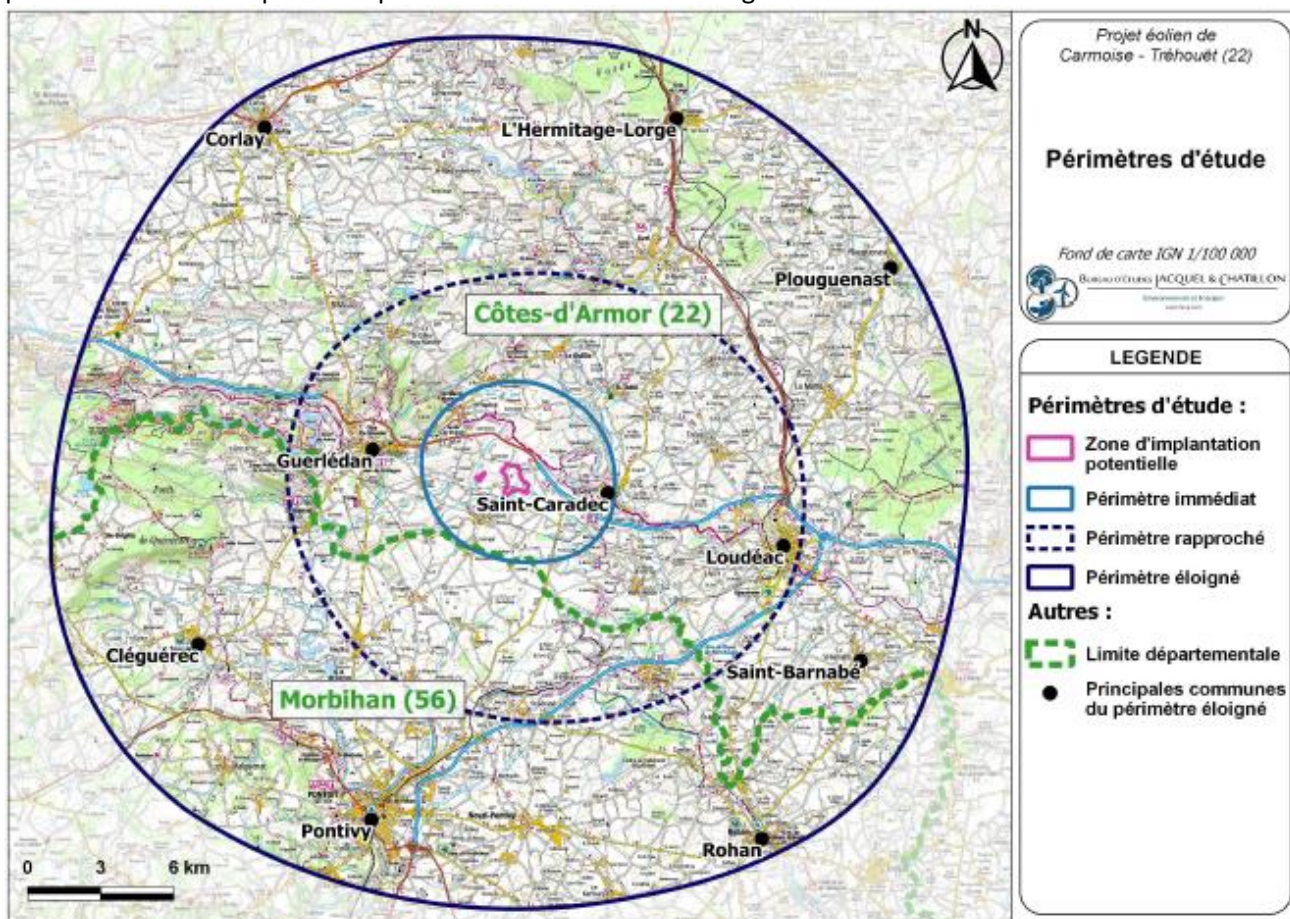


Figure 1 : Localisation du projet (Source : BE Jacques&Châtillon)

Région	Bretagne
Département	Côtes d'Armor (22)
Communes	Guerlédan et Saint-Connec

Tableau 1 : Localisation générale du projet

La zone d'implantation potentielle se situe sur le territoire des communes de Guerlédan et Saint-Connec. La commune de Saint-Connec ainsi que les communes de Saint-Guen et Mûr-de-Bretagne (fusionnées en 2017 pour former l'actuelle commune de Guerlédan) sont incluses dans la liste des communes favorables au développement de l'éolien dans le Schéma Régional Eolien (SRE) de la région Bretagne.



Une vigilance particulière a été apportée à l'impact écologique du projet éolien, notamment sur les chiroptères, la zone d'étude étant arborée de boisements et de certaines haies propices à la présence d'habitats pour ces espèces.

À la suite de la demande de compléments, de nombreuses modifications ont été apportées au projet, afin de consolider la vigilance sur le plan de la biodiversité : renforcement du bridage des éoliennes, nouvelles mesures d'accompagnement (nouvelle plantation de haie, et techniques de semis directs pour réduire le travail du sol).

L'ensemble de ces mesures permet désormais d'aboutir à des impacts résiduels des espèces protégées très faibles et non significatifs, et d'augmenter les surfaces favorables aux chiroptères (afin de répondre à la thématique de la non-perte nette).

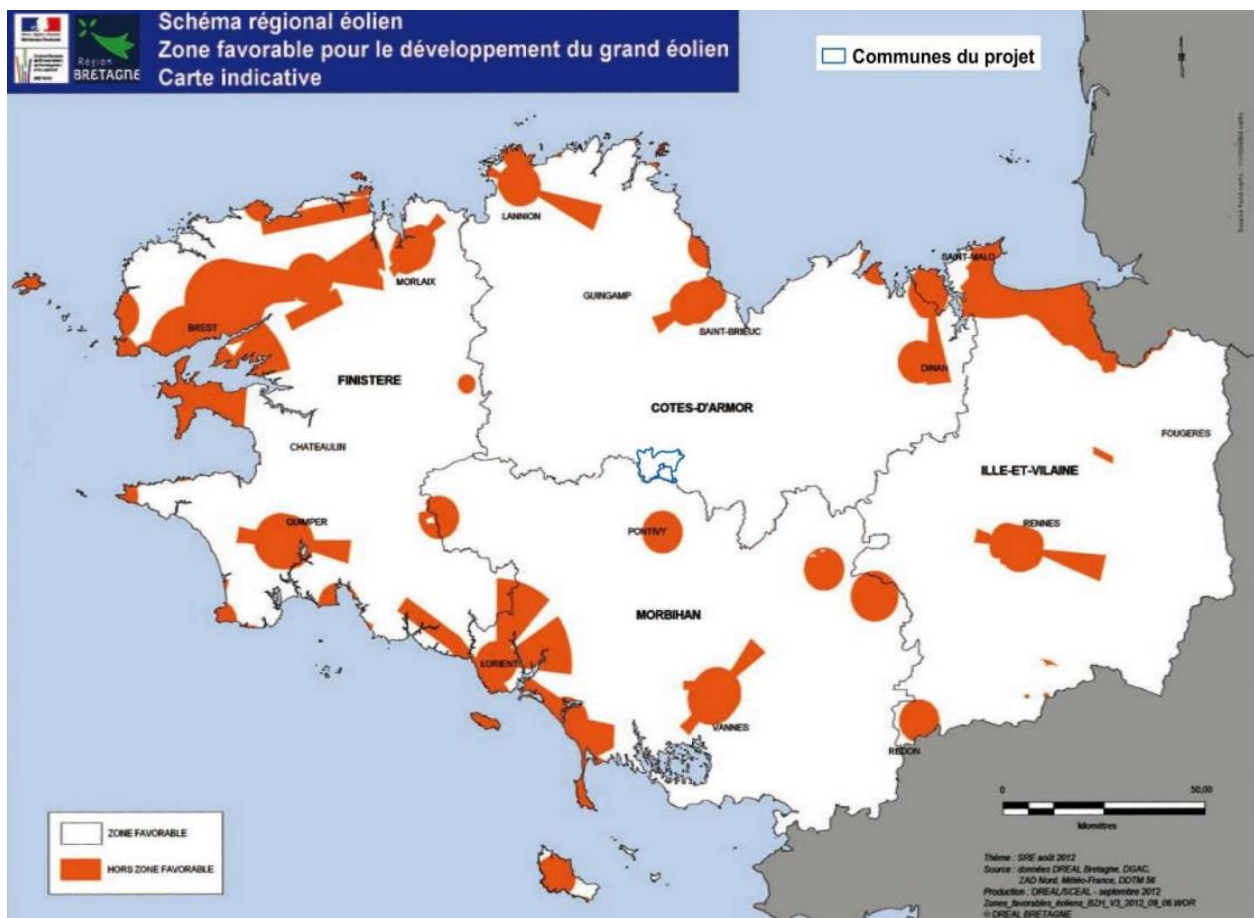


Figure 2 : Localisation du projet par rapport au Schéma Régional Eolien (Source : SRCAE Bretagne, 2012)

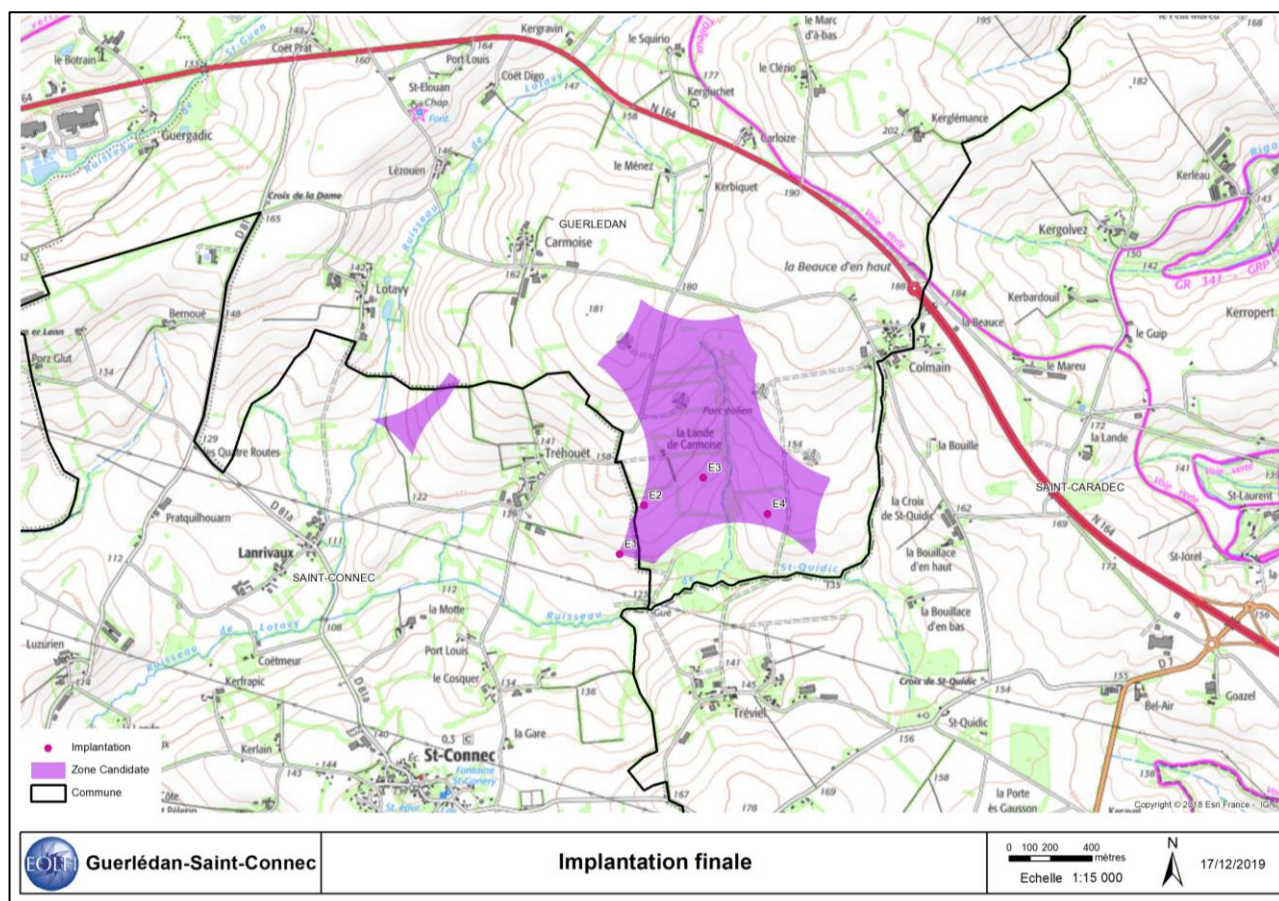


Figure 3 : Carte d'implantation du projet (Source : PARC EOLIEN COTES ARMOR 1)

À la suite de la demande de compléments, la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1 a procédé à des vérifications concernant les distances entre les habitations et les éoliennes du projet, notamment pour l'habitation la plus proche située à Tréhouët.

La société Geoplus a confirmé que l'éolienne E2 se trouvait à 499,47 mètres de l'habitation la plus proche sur Tréhouët. Cette éolienne a donc été décalée afin de respecter la réglementation en vigueur. Les éoliennes E1, E2, E3 et E4 respectent dorénavant une distance aux habitations de respectivement 515,75 ; 500,73 ; 761,94 et 647,50 mètres.

Par ailleurs, les postes de livraisons n°1 et 2 ont été décalés, afin de respecter une distance minimale de 3 mètres par rapport aux limites séparatives.

Ces modifications apparaissent dans le tableau 2 ci-dessous (modification des coordonnées et des altitudes pour E2, PDL 1 et PDL 2).

Eolienne	Coordonnées WGS 84		Altitude NGF (m)	
	Latitude	Longitude	Au sol	Altitude cumulée
E1	48°11'16.6020" N	2°54'30.4603" O	134.37	284.37
E2	48°11'24.5342" N	2°54'25.5337" O	149.39	299.39
E3	48°11'29.5073" N	2°54'12.3181" O	142.28	292.28
E4	48°11'24.6379" N	2°53'56.6711" O	140.89	290.89
PDL1	48°11'31.0200"N	2°54'31.1292"O	159.11	161.93
PDL2	48°11'56.2956"N	2°54'5.8860"O	179.80	182.62
PDL3	48°11'24.5976"N	2°53'54.1176"O	143.28	146.10

Tableau 2 : Coordonnées des installations

E : Eolienne PDL : Poste de livraison

Composantes	Parcelles				
	Commune	Section	n°	Lieu-dit	Surface occupée par les installations (ha a ca)
Plateforme E1	Saint-Connec	ZD	31	Tréhouët	00 28 00
Plateforme E2	Guerlédan	ZO	10	Lande de Carmoise	00 29 20
Plateforme E3	Guerlédan	ZO	12	Lande de Carmoise	00 12 47
		ZO	09	Lande de Carmoise	00 15 53
Plateforme E4	Guerlédan	ZO	24	Lande de Carmoise	00 28 00
Chemins permanents	Saint-Connec	ZD	31	Tréhouët	00 03 77
	Guerlédan	ZO	10	Lande de Carmoise	00 00 52
	Guerlédan	ZO	09	Lande de Carmoise	00 04 19
	Guerlédan	ZO	24	Lande de Carmoise	00 02 75

Tableau 3 : Localisation cadastrale du projet



## 1.2 DESCRIPTION DU PROJET

### 1.2.1 CARACTERISTIQUES DU PROJET

Le Projet de Carmoise-Tréhouët présenté ici (porté par la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1) se compose d'une (1) éolienne implantée sur le territoire de la commune de Saint-Connec, ainsi que de trois (3) éoliennes et trois (3) postes de livraison implantés sur le territoire de la commune Guerlédan (ci-après le « **Projet** »).

Les éoliennes E1 à E4 ont une hauteur totale de 150 mètres maximum, avec un rotor maximal de 120 mètres et une hauteur de moyeu maximale de 95 mètres.

Cinq (5) modèles d'éoliennes, ou tout autre équivalent, sont aujourd'hui pressentis pour ce projet. Après plusieurs études, ces modèles sont en effet les mieux adaptés pour le régime de vent existant sur ce site.

Eoliennes E1 à E4					
Type d'éolienne	Hauteur totale max (m)	Hauteur max du moyeu (m)	Diamètre du rotor (m)	Puissance Unitaire (MW)	Puissance totale du projet
VE120 3 MW	150	90	120	3,0	12
E115 3 MW	150	92	115,7	3,0	12
G114 2,625 MW	150	93	114	2,625	10,5
N117 3,6 MW	150	91,5	117	3,6	14,4
V110 2,2 MW	150	95	110	2,2	8,8

Tableau 4 : Dimension des éoliennes du projet

Postes de livraison	Caractéristiques
<b>PDL 1</b>	4,4 – 7,2 MW – 400 A – 15 ou 20 kV - 50 Hz
<b>PDL 2</b>	2,2 – 3,6 MW – 400 A – 15 ou 20 kV - 50 Hz
<b>PDL 3</b>	2,2 – 3,6 MW – 400 A – 15 ou 20 kV - 50 Hz

Tableau 5 : Principales caractéristiques du poste de livraison du projet

Ce Projet d'une puissance maximum de 14,4 MW, produira un maximum de **18,5 GWh** par an (bridage chiroptérologique et acoustique inclus). Il sera constitué de quatre (4) éoliennes d'une puissance unitaire maximum de 3,6 MW, et d'une hauteur bout de pale de 150 mètres maximum. **La production estimée lors du premier dépôt était de 19,1 GWh, mais le bridage a été largement intensifié, pour aboutir à des impacts résiduels non significatifs et très faibles sur les chiroptères (ce qui a réduit la production estimée du parc).**

Ces éoliennes présentent des hauteurs sommitales quasi-identiques.

Le mât de chaque éolienne sera fixé au sol par une semelle en béton, fondation qui assurera l'ancrage et la stabilité de chaque 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 mât 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 défrichage 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 des conventions de passage et servitudes ont été signées avec les communes de Saint-Connec et Guerlédan, permettant l'utilisation et la création de servitudes sur l'ensemble des chemins communaux et d'exploitation situés respectivement sur lesdites communes.

## 2 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

*NB : La documentation technique du modèle d'éolienne VE120 3 MW fournie par la société Vensys étant la plus complète, et cette dernière étant la plus impactante, nous avons choisi de la présenter dans cette partie.*

### 2.1 SYSTEME

#### 2.1.1 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.

### 2.1.2 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

## 2.1.3 LA NACELLE

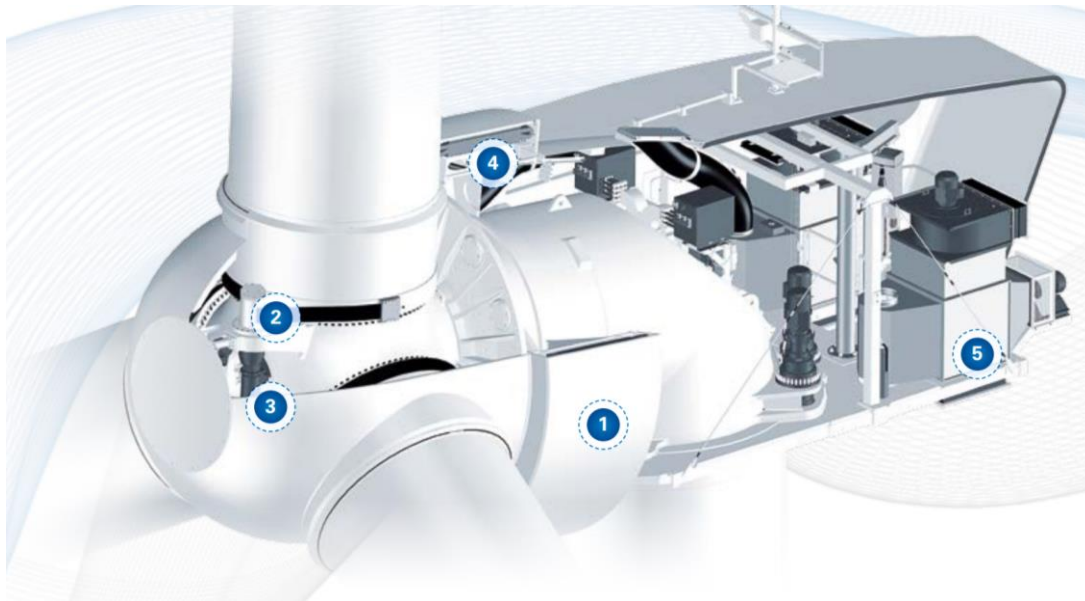


Figure 4 - Principales caractéristiques de la nacelle de l'éolienne Vensys VE120 3,0M

#### 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

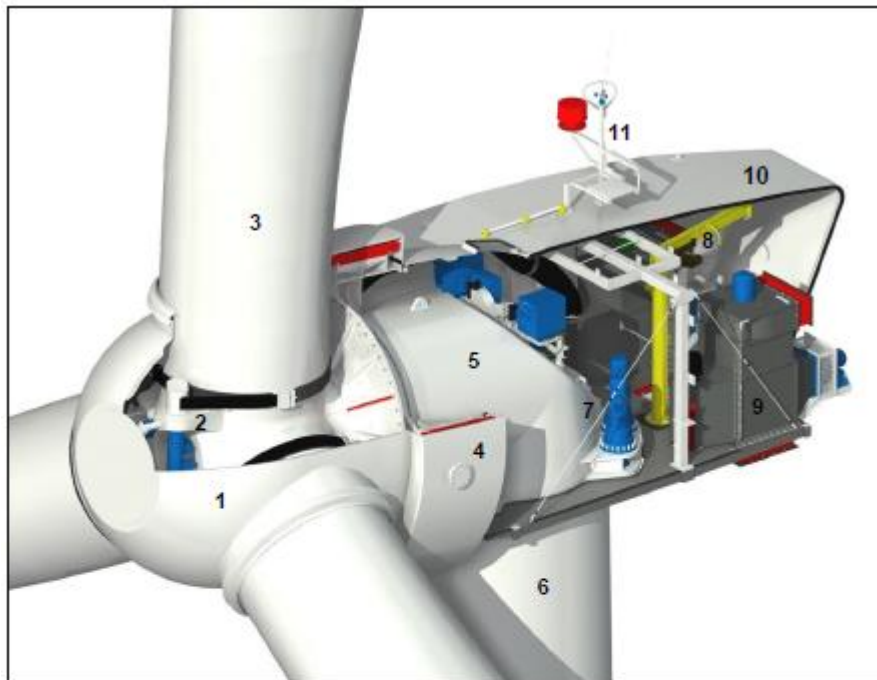
#### 4 Couronne de rotor intégrée

- 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

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.



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 5 : 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.



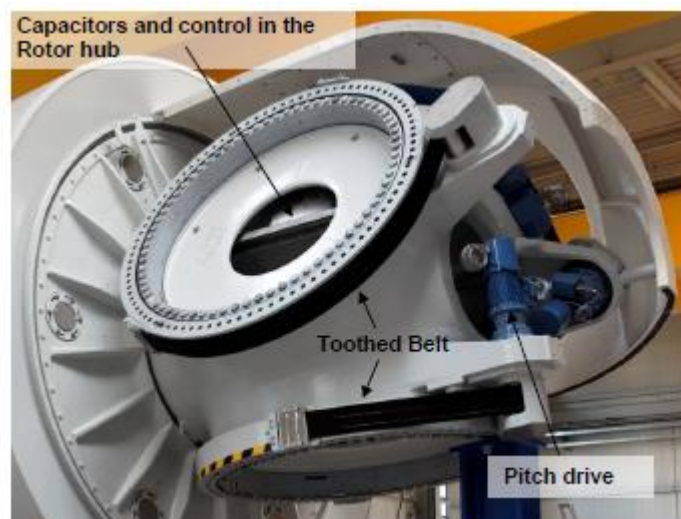


Figure 6 : Système de contrôle d'angle des pâles intégré au rotor avec les courroies dentelées

### 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.

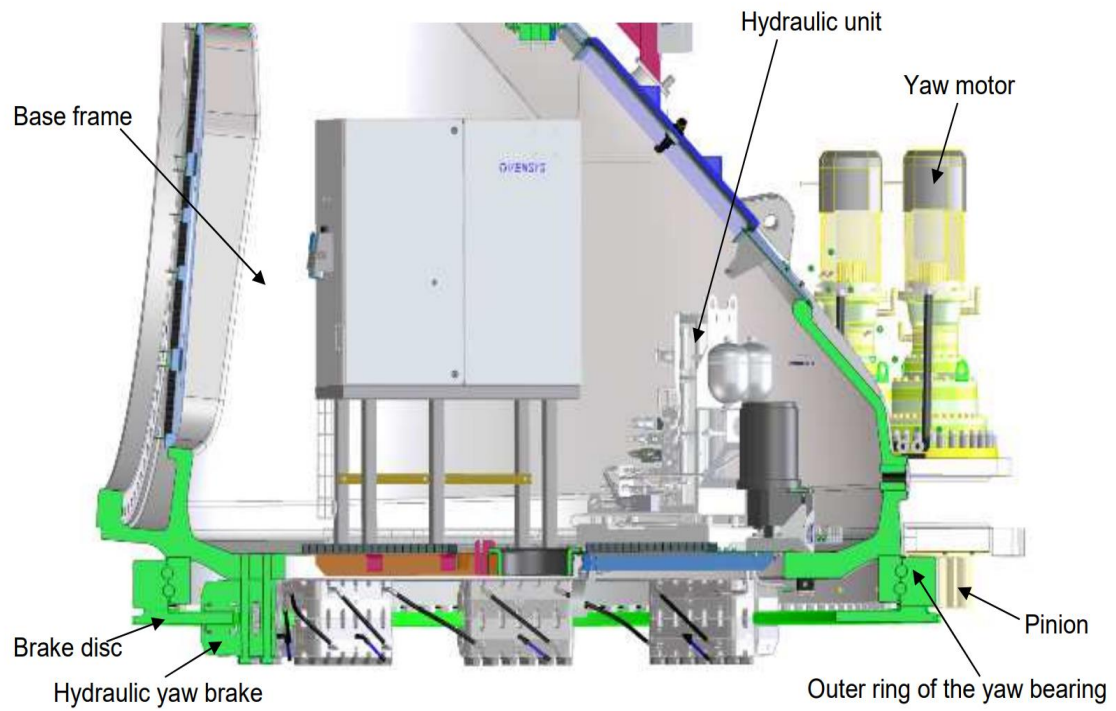


Figure 7 : Schéma du système azimutal de l'éolienne Vensys 120 3.0MW



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)*

#### 2.1.4 COULEUR DES EOLIENNES ET 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 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 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.

## 2.2 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.

### 2.3 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 provisionnement de 423 840,91 € € sera constitué pour le démantèlement (pour l'éolienne de 3,6 MW).

## 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 TPO1 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.

**NOTA :**

Conformément à l'article 22 de l'arrêté du 10 décembre 2021, ces dispositions entrent en vigueur le 1er janvier 2022.

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.

### 3 REGLEMENTATIONS APPLICABLES

#### 3.1 DOCUMENTS D'URBANISME

##### 3.1.1 COMMUNE DE GUERLEDAN

###### **I - Prescriptions d'urbanisme applicables au projet de parc éolien sur le territoire de la commune de Guerlédan**

Le territoire de la Commune de Guerlédan est couvert par le **Plan Local d'Urbanisme Intercommunal** tenant lieu de **Programme Local de l'Habitat (PLUi H)** de la Communauté intercommunale pour le Développement de la Région et des Agglomérations de Loudéac, généralement surnommée « **CIDERAL** » (**devenue Loudéac Communauté - Bretagne Centre depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017**) approuvé par une délibération du 09 mars 2021.

**L'article A1** précise que sont autorisés en zone A (en dehors des sous-secteurs Ay, At et Ayp), les « *Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés* ».

**L'article A2** dispose que « *dans l'ensemble de la zone A sont interdites toutes les occupations du sol qui ne sont pas mentionn[ées] dans les dispositions générales et dans l'article A3* ».

**L'article A3** prévoit que « *dans la zone A, sont admis (...) l'implantation d'éoliennes et des installations et équipements nécessaires à leur exploitation sous réserve de leurs réglementations spécifiques* ».

Le Projet se situe en **zone A du PLUi**, en dehors des sous-secteurs Ay, At et Ayp.

###### **II – justification de la conformité du projet de parc éolien aux prescriptions d'urbanisme applicables sur le territoire de la commune de Guerlédan**

En application des dispositions d'urbanisme précitées, **le projet de parc éolien peut être autorisé en zone A** (en dehors des sous-secteurs Ay, At et Ayp) du territoire de la Commune de Guerlédan.

Par ailleurs, l'implantation des éoliennes et des installations et équipements nécessaires à leur exploitation respectera la réglementation spécifique en vigueur.

###### **EN CONSEQUENCE :**

**LE PROJET SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE GUERLEDAN EST EN CONFORMITE AVEC LES PRESCRIPTIONS D'URBANISME DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL TENANT LIEU DE PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT (PLUi H) DE LA COMMUNAUTE INTERCOMMUNALE POUR LE DEVELOPPEMENT DE LA REGION ET DES AGGLOMERATIONS DE LOUDEAC (DEVENUE LOUDEAC COMMUNAUTE – BRETAGNE CENTRE).**

### 3.1.2 COMMUNE DE SAINT-CONNEC

#### I. PRESCRIPTIONS D'URBANISME APPLICABLES AU PROJET DE PARC EOLIEN SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE SAINT-CONNEC

Le territoire de la Commune de Saint-Connec est couvert par le **Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi)** de la Communauté de Commune « **Pontivy Communauté** » approuvé par une délibération du 18 mai 2021.

**L'article A-1** précise que dans la zone Aa « *sont autorisées uniquement les constructions pour la sous-destination « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés » sous réserve de ne pas compromettre les activités agricoles* ».

**L'article A-2** dispose que « *dans la zone agricole (à l'exception du secteur Agv) sont autorisés dès lors qu'ils ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel ils sont implantés et qu'ils ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages : [...] les constructions et installations nécessaires aux locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés (et notamment [...] les constructions industrielles concourant à la production d'énergie)* ».

**L'article A-5** dispose que « *la mise en place de dispositifs de production d'énergies renouvelables est autorisée à condition qu'ils fassent l'objet d'une intégration paysagère qualitative et discrète* ».

Le Projet se situe en **zone agricole (Zone A) secteur Aa du PLUi**.

#### II. JUSTIFICATION DE LA CONFORMITE DU PROJET DE PARC EOLIEN AUX PRESCRIPTIONS D'URBANISME APPLICABLES SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE de SAINT-CONNEC

En application des dispositions d'urbanisme précitées, **le Projet peut être autorisé en zone A secteur Aa** du territoire de la Commune de Saint-Connec.

Le Projet ne présente en effet aucune incompatibilité avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur les parcelles d'implantation envisagées.

Par ailleurs, l'implantation des éoliennes et des installations et équipements nécessaires à leur exploitation fera l'objet d'une intégration paysagère qualitative et discrète et respectera la réglementation spécifique en vigueur.

#### **EN CONSEQUENCE :**

**LE PROJET SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE SAINT-CONNEC EST EN CONFORMITE AVEC LES PRESCRIPTIONS D'URBANISME DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUi) DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNE PONTIVY COMMUNAUTE ADOPTE LE 18 MAI 2021.**



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

En application 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 Projet sera donc soumis au régime d'Autorisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

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

### 3.3 ENQUETE PUBLIQUE

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

Suivant l'article R. 181-36 du Code de l'environnement, le Préfet saisit le Président du Tribunal administratif en vue de la désignation d'un commissaire enquêteur, ou d'une commission d'enquête, au plus tard quinze (15) jours suivant la date d'achèvement de la phase d'examen préalable du dossier de demande d'autorisation environnementale.

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

Le Préfet prend l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête publique 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 dernier alinéa du V de l'article L. 122-1 est plus tardive que cette désignation, après la réception de cette réponse.

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 le Préfet 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 pour les projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale. 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 présent code estime nécessaire d'apporter à celui-ci, à l'étude d'impact ou au rapport sur les incidences environnementales afférent, des modifications substantielles, le Préfet 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 au Préfet 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, et avant l'ouverture de l'enquête publique complémentaire, le nouveau projet accompagné de l'étude d'impact ou du rapport sur les incidences environnementales intégrant ces modifications doit 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, le Préfet 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 cinquante (50) mètres.

Les communes concernées par l'affichage de l'enquête publique pour le projet éolien de Carmoise-Tréhouët 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).

<u>Guerlédan</u>	<u>Saint-Connec</u>
<u>Trévé</u>	<u>Hémonstoir</u>
<u>Saint-Gilles-Vieux-Marché</u>	<u>Le Quillio</u>
<u>Saint-Caradec</u>	<u>Kergrist</u>
<u>Croixanvec</u>	<u>Loudéac</u>
<u>Saint-Thélo</u>	<u>Merléac</u>
<u>Saint-Gérard</u>	

Tableau 10: Communes concernées par l'enquête publique (source : PARC EOLIEN COTES ARMOR 1)

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

Pour rappel, cinq modèles d'éoliennes, ou tout autre équivalent, sont aujourd'hui pressentis, présentant des caractéristiques optimales. Après plusieurs études, ce sont en effet les modèles les mieux adaptés pour le régime de vents existant sur ce site.

Eoliennes E1 à E4					
Type d'éolienne	Hauteur totale max (m)	Hauteur max du moyeu (m)	Diamètre du rotor (m)	Puissance Unitaire (MW)	Puissance totale du projet
VE120 3 MW	150	90	120	3,0	12
E115 3 MW	150	92	115,7	3,0	12
G114 2,625 MW	150	93	114	2,625	10,5
N117 3,6 MW	150	91,5	117	3,6	14,4
V110 2,2 MW	150	95	110	2,2	8,8

Tableau 11 : Dimension des éoliennes du projet

Les éoliennes E1 à E4 ont une hauteur totale de 150 mètres maximum, avec un rotor maximal de 120 mètres, et une hauteur de moyeu maximale de 95 mètres.

### 4.1 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 VENSYS VE120 3,0 MW, 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.

### 4.2 ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

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

Dans le cadre des études naturalistes, menées par **Althis Environnement**, les impacts sur la faune, la flore et les habitats sont différenciables en fonction des différents gabarits d'éoliennes pressentis ainsi que de leur implantation.

Pour la **flore**, l'Aire d'Etude Immédiate accueille **192 espèces** - principalement communes dans les milieux cultivés et en prairie - dont aucune n'est patrimoniale et deux sont considérées comme invasives. La coupe de 14 arbres isolés est réalisée pour le chantier, aucun d'eux n'est un réservoir de biodiversité. **L'enjeu est donc faible** pour ces espèces. Concernant les haies, leurs tronçonnages de 87 m<sup>2</sup> pour les chemins, l'impact brut est **très faible**.

Concernant les habitats naturels, **la zone est principalement constituée de cultures et de prairies** (93% de la surface totale) qui présentent un **enjeu très faible**. **Aucun habitat d'intérêt communautaire** n'est à signaler au sein de l'Aire d'Etude Immédiate. Cependant, la moitié des haies recensées sur la zone sont des haies de type multi strate qui comprennent des arbres réservoir de biodiversité et présentent à ce titre un **enjeu**

**modéré.** La mesure de compensation « Plantation de haie et de talus » compense largement le linéaire de haie coupé. Il apparaît que le linéaire de haie sera plus important après le Projet qu'avant. **L'impact résiduel est positif.**

Par ailleurs, 17% de l'Aire d'Etude Immédiate comprend des zones humides qui abritent des habitats à enjeu fort. Mais **l'impact direct brut est nul sur les zones humides et les cours d'eau**, puisque la zone d'implantation des plateformes des éoliennes ne comprend ni zones humides ni cours d'eau.

En ce qui concerne **l'avifaune hivernante**, les espèces inventoriées réunissent **45 espèces** qui présentent toutes une **vulnérabilité faible** malgré une concentration sur certaines parcelles de la zone d'étude (fond de vallon qui est exclue des implantations).

**L'enjeu est faible pour les espèces migratrices prénuptiales**, avec aucune halte migratoire localisée sur la l'aire d'étude immédiate.

**L'enjeu est également faible pour les espèces migratrices postnuptiales**, avec des flux principalement situés au-dessus de 50 mètres, aucune voie de passage privilégiée identifiée sur la zone malgré la présence de haltes migratoires. Mais **une mesure d'évitement** est l'installation du chantier à l'extérieur des zones de haltes migratoires postnuptiales.

L'enjeu relatif à **l'avifaune nicheuse** est **jugé modéré** pour 4 des 43 espèces recensées : le bruant jaune, la linotte mélodieuse, le verdier d'Europe et le chardonnet élégant qui nichent sur la zone d'étude immédiate, et faible pour le reste du cortège. Pour **les 4 espèces citées précédemment, leurs habitats sont préservés** car les chemins d'accès les évitent. Néanmoins les allers-retours de la phase de chantier gêneront les Passereaux nicheuses en période printanière, avec un **impact jugé modéré.**

Pour les **chiroptères**, **16 espèces** ont été recensées sur l'Aire d'Etude Immédiate. Deux espèces classées en vulnérabilité forte ont été observés : la **Pipistrelle de Khül**, et la **Barbastelle d'Europe**. Une espèce est classée en vulnérabilité très forte : la **Pipistrelle commune**. Les autres espèces inventoriées présentent un **enjeu nul ou faible**. Il est important de noter que **les implantations réduisent au maximum les vulnérabilités**. La destruction d'habitat et les axes de transit des chiroptères présentent des **impacts faibles**. Néanmoins la mesure de réduction de « **Bridage** » permet de considérer ces **impacts résiduels comme très faibles et non significatifs (et non plus seulement « faibles », voir détail ci-dessous)**. La « **Plantation d'une haie talutée** » est également envisagée comme mesure de compensation, permettant ainsi un impact résiduel positif sur les chiroptères dans la phase de chantier.

**À la suite de la demande de compléments, plusieurs aspects ont évolué de manière structurelle (ou sont conservés car favorables à l'avifaune et aux chiroptères) :**

- **La garde au sol a été conservée à 30 mètres**, ce qui suffit, d'après la littérature existante, pour réduire considérablement l'impact sur les chiroptères
- **Aucune éolienne n'est située en zone à enjeux forts** sur le plan de la **biodiversité**
- **Des investigations pédologiques ont été réalisées.** L'inventaire des zones humides communales met en avant des zones humides éloignées des secteurs aménagés. L'expertise permet de confirmer **l'absence de zone humide** au droit des zones d'implantation des éoliennes, du poste de livraison, le long des chemins d'accès et sur le tracé des câbles de raccordement.
- **La démarche Eviter, Réduire, Compenser a été revue, et est dorénavant plus détaillée :**
  - Il a bien été démontré, dans l'étude écologique, et dans l'étude d'impact, notamment par de nouvelles variantes, que **l'implantation choisie est la meilleure sur les plans à**

**la fois écologiques, paysagers et techniques (démarche d'évitement).** En effet, deux autres variantes auraient pu permettre d'implanter plus d'éoliennes en zone à enjeux faibles, toutefois, elles ne sont pas réalisables, soit sur le plan paysager (encercllement total du hameau de Tréhouët, avec 4 éoliennes à environ 500 m des habitations, de part et d'autre du hameau), soit sur le plan technique (éoliennes potentiellement trop proches du parc existant de la Lande de Carmoise, à moins de 200 m de E4). Le comité de pilotage du projet a confirmé son soutien à l'implantation finale par un document écrit en date du 14 septembre 2021 (voir pages suivantes)

- **Le bridage a été largement intensifié, afin d'aboutir à des impacts résiduels sur les chiroptères qui soit très faibles et non significatifs.** Il permet en effet de couvrir 98,5% de l'activité des chauves-souris
- **Par ailleurs, de nouvelles mesures d'accompagnement ont été proposées** (nouvelle plantation de haie, et techniques de semis direct pour réduire le travail du sol), **afin de viser l'absence de perte nette de biodiversité (augmentation des surfaces favorables aux chiroptères).** La dernière mesure se concrétise par une convention signée avec les agriculteurs. Cette mesure a été discutée avec ces derniers pendant plusieurs mois. Quant à la 1<sup>ère</sup> mesure, les agriculteurs sont actuellement en discussion avec un syndicat pour la mise en place de cette haie. Si les négociations n'aboutissent pas, la société Parc Eolien Cotes Armor 1 prendra en charge celle-ci (ce sont les mêmes agriculteurs que les signataires de la première convention haie, et de la convention semis directs).

Suite à l'avis MRAE de mars 2022, il apparaît nécessaire de préciser en quoi une variante de 3 éoliennes (excluant l'éolienne E3) n'a pas été retenue.

La suppression de l'éolienne E3 réduirait les impacts du projet sur le plan écologique, car cette éolienne est la seule à être majoritairement en zone de dispersion de vulnérabilité forte (voir pièce n°05 du dossier - page 166 de l'étude écologique (168 du PDF)). Elle réduirait la visibilité du projet sur le plan paysager, car il y aurait une éolienne de moins.

**La variante à 3 éoliennes suggérée par la MRAE ne peut toutefois être retenue pour les considérations suivantes :**

- **Sur l'aspect paysager :**

- Il y aurait un espace trop important entre les deux premières éoliennes (E1, E2) et la troisième éolienne (E4) sur le plan paysager (qui ne pourrait pas être comblé, car on évite justement les zones à enjeu forts sur le plan des chiroptères)
- L'hypothèse de suppression d'une éolienne avait été évoquée page 424 (page 426 du PDF) de la pièce n°1 du dossier (étude d'impact), en évoquant l'éolienne E1 ou l'éolienne E4, afin de garder une harmonie paysagère. Ce n'est donc pas l'éolienne E3 qui était concernée. Toutefois, cette hypothèse, suite à une discussion avec l'inspecteur ICPE, a été remise à plus tard, en fonction de l'issue de l'enquête publique

- **Sur l'aspect écologique :**

- La suppression d'une éolienne réduirait certes les impacts du projet sur la biodiversité...
- ...mais la différence entre l'implantation finale de 4 éoliennes, et une variante de 3 éoliennes (avec suppression de l'éolienne E3) serait minime, compte tenu des nouvelles mesures, ajoutées à celles présentées lors du premier dépôt :

- Mesures présentées au premier dépôt : garde au sol de 30 mètres pour les éoliennes et bridage des éoliennes (mesures de réduction), nouvelle haie (mesure de compensation)
- Nouvelles mesures présentées en phase de compléments : la nouvelle mesure de réduction (bridage intensifié qui permet de protéger 98,5% de l'activité des chauves-souris) et des nouvelles mesures d'accompagnement pour renforcer les zones d'habitats des chauves-souris (semis direct et plantation de haie)

- Sur le plan technique :

- Il est important de rappeler que la production d'électricité serait moins importante avec un projet de 3 éoliennes
- Par ailleurs, il y a des incertitudes sur la distance de raccordement (ce projet peut être raccordé au poste de Mûr-de-Bretagne à 8 km, tout comme il pourra être raccordé à plus de 16 km vers Loudéac), et donc des incertitudes sur la rentabilité du projet. Celles-ci sont acceptables avec un projet de 4 éoliennes, mais le risque devient trop important avec un projet de 3 éoliennes

- Sur le plan territorial :

- Le comité de suivi du projet, constitué en 2018, composé d'élus et de riverains des deux communes, soutient l'implantation finale de 4 éoliennes (acceptabilité locale) ; voir pièce du dossier n°11 - Annexe IX - Concertation GSC ; pages 26-27
- Les retombées fiscales seront plus importantes avec un projet de 4 éoliennes (notamment l'IFER) qu'avec un projet de 3 éoliennes

**Compte tenu des inconvénients que présente la suppression de l'éolienne E3, le projet retenu au sein de l'étude d'impact demeure le projet le plus pertinent au regard de l'ensemble des critères environnementaux et techniques.**



<b>Comité de Pilotage</b>	14 septembre 2021
<b>Ordre du jour</b>	Choix d'implantation du parc éolien de Carmoise-Tréhouët
<b>Décision n°1</b>	<p>La Société Parc Eolien Cotes Armor 1 nous a représenté l'implantation finale, déposée en juillet 2020 en préfecture. Le comité de suivi souhaite conserver cette implantation.</p> <p><b><u>Cette décision a été votée à l'unanimité par les membres du comité de pilotage.</u></b></p> <div data-bbox="459 748 1289 1321" style="text-align: center;"> <p><b>Guérledan-Saint-Connec</b>      <b>Implantation finale</b>      20/06/2019</p> </div>

Comité de Pilotage – Projet Eolien de Carmoise-Tréhouët – Guerlédan et Saint-Connec

**Figure 8 : Document de soutien du comité de suivi à l'implantation finale 1/2**

**(source : PARC EOLIEN COTES ARMOR 1)**





Membres du comité de Pilotage	Signature
LE LOSTEC Rolland Maire de ST-founez	
DABET Mickaël Maire délégué de ST GUEN	
JOSEPH LE GOFF ADJOINT	
LE DANTEC Philippe	
de Bihan Jean Yves	
Le Moysan - Pierreval	
CARON Gilbert adjoint Maire S CONNEC	
Morvan Roger Carmoise St Guen	
Quintin Serge	

Projet Eolien de Carmoise-Tréhouët – Guerlédan et Saint-Connec

Figure 9 : Document de soutien du comité de suivi à l'implantation finale 2/2

(source : PARC EOLIEN COTES ARMOR 1)

Concernant les autres espèces étudiées tels que les **Mammifères terrestres hors Chiroptères, Amphibien et Reptiles**, les impacts sont **nuls à faibles**. De la même manière les Corridors écologiques et l'Entomofaune supportent un **impact faible** du Projet.

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

L'éolienne E2 ayant été décalée de moins d'1,5 mètre, il n'y a aucune modification dans les principaux calculs et les principales conclusions de l'étude acoustique. Cela est confirmé par le bureau d'étude Gantha dans l'étude acoustique.

Le modèle de machine n'étant pas encore arrêté parmi une liste de cinq (5) éoliennes distinctes (Vensys VE120 3,0 MW ; ENERCON E115 3,0 MW ; Gamesa G114 2,625 MW ; Nordex N117 3,6 MW ; Vestas V110 2,2 MW), les analyses ont été réalisées afin d'identifier la ou les modèles d'éoliennes les plus impactant d'un point de vue acoustique. La courbe ci-dessous indique le niveau de bruit pour chaque type d'éolienne et pour les vitesses de vent comprises entre 3 et 9 m/s.

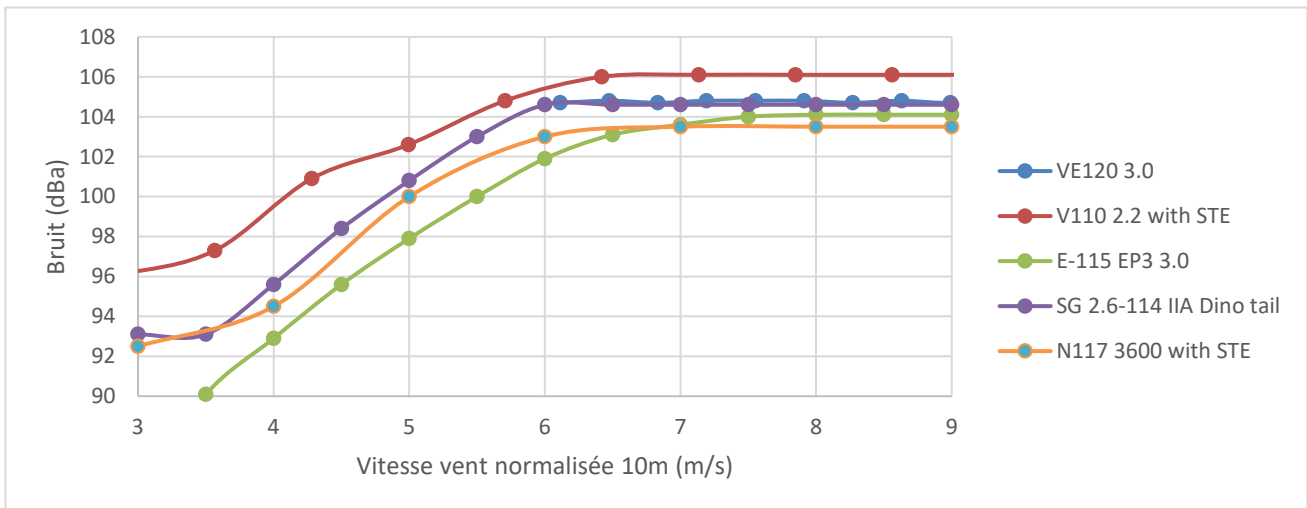


Figure 10 : Puissance acoustique des modèles d'éoliennes pressentis (source : PARC EOLIEN COTES ARMOR 1)

#### Commentaires

A la vue des différentes courbes sonores de ces turbines, l'éolienne de type V110 – 2,2 MW (avec serrations) possède les puissances acoustiques les plus élevées aux vitesses de vent de 3 à 9 m/s.

Afin de se placer dans un cas conservateur, l'étude acoustique est donc réalisée avec trois modèles d'éolienne :

- V110 2,2 MW AVEC SERRATION [Machine la plus impactante sur le plan acoustique]
- E115 3,0 MW [Machine la moins impactante sur le plan acoustique en-deçà de 7 m/s]
- N117 3,6 MW [Machine la moins impactante sur le plan acoustique au-delà de 7m/s]

#### À la suite de l'avis MRAE, sur le plan acoustique, des ajouts ont été faits :

- **Engagement de la société en matière de suivi de la conformité acoustique du projet :** conformément à l'arrêté du 26 août 2011, une vérification de la conformité acoustique de l'installation interviendra dans les 12 mois qui suivront la mise en service des éoliennes. De plus, une campagne de mesure périodique sera menée sur le plan acoustique (au-delà de l'obligation réglementaire). Ainsi, durant la première année de mise en service, une campagne de mesures de suivi des niveaux acoustiques sera réalisée pour vérifier le respect des dispositions réglementaires, après information de la DREAL, en périodes automnale et hivernale, afin de prendre en compte l'absence de feuilles, diurne et nocturne, sous conditions météorologiques favorables. Ce suivi acoustique sera reconduit après trois années, puis après dix années. Des mesures correctives de bridage seront prises en cas de non-respect des limites d'émissions sonores réglementaires.

- Cet engagement de long terme permettra de s'assurer que le projet éolien ne perturbe pas la qualité de vie des riverains.
- **Engagement de la société en matière de suivi du ressenti des riverains concernant les éventuelles nuisances sonores** : la société Parc Eolien Côtes Armor 1 prend l'engagement de mettre en place un suivi du ressenti des riverains vis-à-vis des émergences sonores potentielles des éoliennes. Ce suivi local interviendra en mairie et auprès des riverains, par une enquête de leur ressenti et de leur perception, lors des campagnes de vérification du respect des seuils acoustiques. Ces enquêtes seront réalisées par une campagne de porte à porte.

#### 4.2.3 IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

L'éolienne E2 ayant été décalée de moins d'1,5 mètre, il n'y a aucune modification dans les photomontages et les principales conclusions de l'étude paysagère. Cela est confirmé par le bureau d'étude Jacquel & Chatillon dans l'étude paysagère.

Les différents modèles d'éoliennes envisagés pour le Projet ont été 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 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, et la hauteur bout de pale la plus importante, c'est à dire l'éolienne Vensys VE120 de 3,0 MW.

#### **À la suite de la demande de compléments, sur le plan paysager, des ajouts ont été faits :**

- Nous avons envisagé de réduire le nombre d'éoliennes (en passant de 4 à 3), mais il a été décidé, avec les services instructeurs, de maintenir l'implantation actuelle **et de densifier les mesures d'accompagnement** (nouvelle bourse aux arbres pour les riverains, masques visuels pour les communes d'implantation (par exemple pour les places de village), mise en place de stores/volets automatiques pour les riverains)
- **Les photomontages 360°** exigés depuis les hameaux de Tréhouët et Tréviel ont été réalisés
- Nous avons bien pris note de la demande de plantation de haies bocagères sur talus le long des chemins d'accès à créer ou élargir, toutefois, **cela n'est pas compatible avec le fait d'éloigner les chiroptères des éoliennes**, qui seraient alors attirés par ces dernières (point confirmé par le bureau d'étude biodiversité Althis)

#### **À la suite de l'avis MRAE, sur le plan paysager, des ajouts ont été faits :**

- **Engagements complémentaires en matière de prévention des effets visuels nuisibles pour les riverains du projet :**

Tout d'abord, rappelons que les calculs d'ombre portée pour chaque rotor d'éolienne sont exécutés, durant une année, sans prise en compte de la variabilité des conditions météorologiques, ni des éventuels obstacles. Ainsi, les durées d'expositions décrites sont théoriques, et la réalité est en-deçà des chiffres décrits dans cette étude.

Concernant les effets stroboscopiques, la réglementation relative à l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques précise que « lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 m d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment. » (Article 5 de l'arrêté du 26 Août 2011 susmentionné)

Le projet de parc éolien satisfait au cadre réglementaire, car aucun bâtiment à usage de bureaux n'est implanté dans le secteur. Toutefois, on relève un impact fort pour le point H11 (hameau de Tréhouët), dont l'impact théorique prenant en compte l'ensoleillement théorique est de 65 heures d'ombres portées par an (Cf étude d'ombres portées, Annexe VII, tableau 04, page 09 (page 13 du PDF)). En revanche, aucune autre habitation ne dépasse le seuil de 30h par an.

• **La société Parc Eolien Cotes Armor 1 prend les deux engagements suivants :**

- Mettre en place une première enquête de ressenti et de perception des riverains dans les 12 mois suivant la mise en service des éoliennes. Cette enquête aura pour objet de proposer aux riverains qui le souhaitent la mise en place de haies pour masquer la vue sur les éoliennes (voir mesure V.2.2.2 de l'étude paysagère) ; proposer aux riverains de mettre en place des volets automatiques (par rapport aux ombres portées, voir mesure partie V.2.2.4 de l'étude paysagère) ; et noter le ressenti des riverains sur le plan acoustique afin d'agir si nécessaire.

- Suite à la mise en place de ces mesures, une deuxième enquête de ressenti et de perception interviendra dans l'année suivant la première enquête (entre 12 et 24 mois après la mise en service du parc éolien). Cette enquête aura pour objet, de déterminer si les mesures prises auprès de riverains afin de lutter contre les effets visuels sont satisfaisantes. Dans la négative, la société Parc Eolien Cotes Armor 1 mettra en place, sur le plan paysager, un bridage des éoliennes E1 et E2 afin de réduire les effets des ombres portées, à 30h par an au maximum pour les habitations proches (c'est à dire pour le hameau de Tréhouët qui est seul à être potentiellement concerné). Cette mesure implique de mettre en place des capteurs de luminosité installés au niveau des nacelles des éoliennes dont le coût s'élève entre 10 000 et 20 000 €.

### 4.3 ETUDE DE DANGERS

L'éolienne E2 ayant été décalée de moins d'1,5 mètre, il n'y a aucune modification dans les principaux calculs et les principales conclusions de l'étude de dangers.

Afin de maximiser la production du Projet, le choix des éoliennes s'est porté vers les modèles de nouvelle génération, ayant un diamètre de pales élevé. La machine Vensys VE120 3,0 MW présente des caractéristiques optimales.

Afin d'estimer précisément les dangers potentiels sur le Projet, nous avons calculé pour chaque scénario retenu le rayon d'impact maximum en prenant en compte les caractéristiques de ces cinq (5) modèles d'éoliennes.

	VE120 3.0M	E115 3.0M	G114	N117	V110
R (en m)	60	59	57	58,5	55
H (en m)	90	92	93	55,96	95

Tableau 12 : Tableau des caractéristiques des éoliennes 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)	VE120 3.0M	E115 3.0M	G114	N117	V110
Projection de pale	500	500	500	500	500	500
Effondrement	H+R	150	150	150	150	150
Chute d'éléments	R	60	58	57	58,5	55
Chute de glace	R	60	58	57	58,5	55
Projection de glace	$1,5*(H+2*R)$	315	311,55	310,5	312,75	307,5

Tableau 13 : Rayon d'impact des différents phénomènes

Légende :

 Valeur la plus impactante

Dans le cas de l'étude de dangers du Projet, l'éolienne la plus impactante pour l'ensemble des scénarios est la Vensys VE120 3,0M, étant donné qu'elle présente les plus grandes dimensions.

**L'éolienne Vensys VE120 3,0M sera donc considérée dans l'étude de dangers.**

#### 4.4 PLANS REGLEMENTAIRES

Pour la réalisation des plans, c'est le gabarit correspondant à l'éolienne **Vensys VE120 3,0 MW**, ou tout autre équivalent, qui a été retenu, ayant en effet le diamètre de rotor le plus grand (120 mètres). L'Annexe 4 présente une attestation de la société Parc éolien COTES ARMOR 1 demandant de réduire l'échelle du plan d'ensemble de 1/200 à 1/500.

Ces plans sont les plus impactants pour les survirages et la taille des plateformes, prenant en compte l'éolienne ayant le gabarit le plus important.

Les plans ont été actualisés avec le léger décalage de l'éolienne E2, et des postes de livraisons 1 et 2 (modification des plans eux-mêmes, des coordonnées, et des altitudes).

## 5 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

### 5.1 EOLFI, FILIALE DU GROUPE SHELL

L'activité d'EOLFI est dédiée au développement, à la construction, au financement et à l'exploitation des centrales de production électrique d'origine renouvelable. Avec l'expertise de ses différents départements,

EOLFI couvre l'ensemble des compétences en matière de gestion de projets dans le domaine des énergies renouvelables.

Depuis décembre 2019, EOLFI fait partie du groupe SHELL au sein de sa division New Energies. Créée en 2017, SHELL New Energies vise à faire de SHELL un acteur intégré majeur, présent sur toute la chaîne de valeur du marché de l'électricité. SHELL New Energies regroupe notamment les activités liées à la production d'énergies renouvelables (éolien terrestre, éolien en mer, photovoltaïque), à l'achat et la vente d'électricité, au stockage d'électricité ainsi qu'à la distribution d'électricité jusqu'au consommateur final.

En Avril 2020, SHELL s'est fixé l'ambition d'atteindre, d'ici 2050, la neutralité carbone. Ainsi SHELL New Energies a l'intention d'effectuer jusqu'à 2 milliards de dollars d'investissement annuels dans différents produits et services d'énergie verte.

## 5.2 ACTIVITES

Créé en 2004, EOLFI est aujourd'hui un des leaders français de la production par énergies renouvelables, grâce aux parcs éoliens et photovoltaïques qu'il développe, finance, construit et exploite.

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

Fort d'une équipe constituée des meilleurs professionnels de cette activité, EOLFI rassemble les compétences qui le placent aujourd'hui comme l'une des références du secteur.

## 5.3 CHIFFRES CLES DU GROUPE EOLFI

- **70** experts en France
- Plus de **15 ans d'expérience** dans la production d'énergies renouvelables et le développement de projets
- Des bureaux à Paris, Marseille, Lorient, Montpellier et Edimbourg
- Membre de : France Energie Eolienne, Syndicat des Energies Renouvelables, Pôle Mer Méditerranée, Cluster Maritime Français, Capenergies, OFAEnR, Taiwan Wind Energy Association, Taiwan Wind Turbine Industry Association
- Environ **600 MW de projets éoliens en cours de développement** en France
- Environ 300 MW de projets photovoltaïques en cours de développement
- Environ 5 GW de projets éoliens en mer en cours de développement dans le monde (France, Ecosse, Japon, Chine, Etats-Unis, Taiwan), dont un projet pilote éolien flottant offshore en France de 28,5 MW au large des îles de Groix et Belle-Ile, lauréat en 2016 à l'Appel à Projets lancé par l'Etat français
- **830 MW de projets éoliens mis en service** en France, aux Etats-Unis et en Grèce
- 145 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.



## 5.4 INFORMATIONS ADMINISTRATIVES

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

Raison sociale	PARC EOLIEN COTES ARMOR 1
Forme juridique	Société par actions simplifiée à associé unique
Date d'immatriculation	26 juillet 2018
Capital	1 000,00 €
Siège social	10 Place de Catalogne, 75 014 Paris
N° d'identification	841 367 741 R.C.S Paris
Téléphone	01.40.07.95.00
Télécopie	01.40.07.97.36
Nom et qualité du mandataire	Nicolas PAUL-DAUPHIN
Nationalité du mandataire	Française
Référent projet	M. YOUSSEF EL HAYANI <a href="mailto:y.el-hayani-taib@shell.com">y.el-hayani-taib@shell.com</a>

Tableau 14 : Informations administratives

### Ressources humaines d'EOLFI

Au total, quatre corps de métier se regroupent au sein de la société 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 :

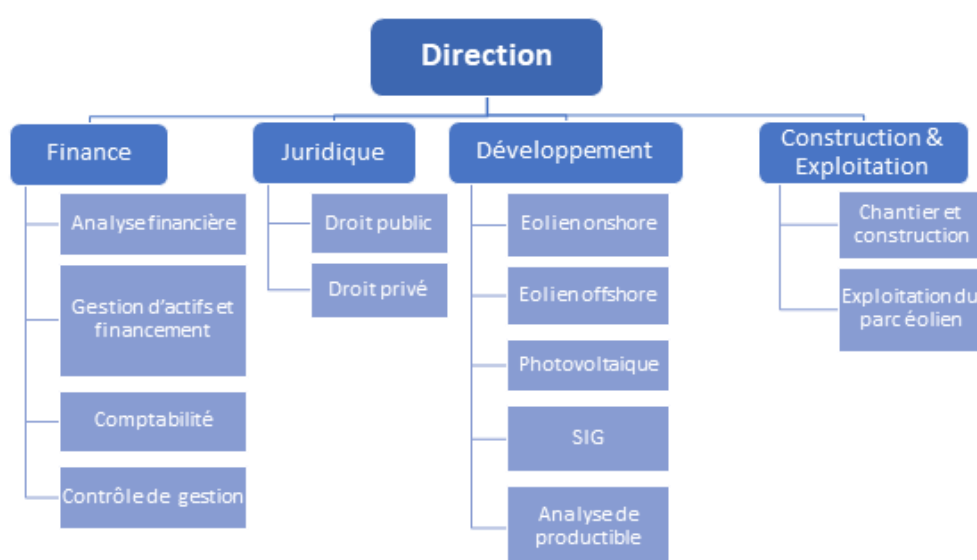


Figure 11 : Organigramme des pôles de la société EOLFI


La société EOLFI compte 70 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>70</b>

Un chef de projet expérimenté sera dédié au Projet, il sera supervisé par la 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 :

- Responsable Développement Eolien Terrestre : Daniel VOJNITS
- Chef de projet dédié : Youssef EL HAYANI
- Responsable cartographe : Quentin PELLETIER
- Analyste financier : Antoine GUERIN
- Responsable juridique : Beya ATWI
- Responsable études de productible : Marion RISTORD

<b>Greffes du Tribunal de Commerce de Paris</b> 1 QUAI DE LA CORSE 75196 PARIS CEDEX 04 N° de gestion 2018B18877		Code de vérification : VM50Y2a8ng <a href="https://www.infogreffe.fr/contrôle">https://www.infogreffe.fr/contrôle</a>	
<b>Extrait Kbis</b>			
<b>EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS</b> à jour au 23 novembre 2021			
<b>IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE</b>			
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	841 367 741 R.C.S. Paris		
<i>Date d'immatriculation</i>	26/07/2018		
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	<b>PARC EOLIEN COTES ARMOR 1</b>		
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)		
<i>Capital social</i>	1 000,00 EUROS		
<i>- Mention n° 7 du 02/09/2020</i>	CONTINUATION DE LA SOCIÉTÉ MALGRÉ UN ACTIF NET DEVENU INFÉRIEUR À LA MOITIÉ DU CAPITAL SOCIAL. ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 11-08-2020		
<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, trois mois renouvelable trois mois.		
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 25/07/2117		
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre		
<b>GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTRÔLE, ASSOCIÉS OU MEMBRES</b>			
<b>Président</b>			
<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		
<b>Commissaire aux comptes titulaire</b>			
<i>Dénomination</i>	KPMG S.A.		
<i>Forme juridique</i>	Société anonyme		
<i>Adresse</i>	Tour Equo 2 avenue Gambetta 92066 Paris la Défense CEDEX		
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	775 726 417 Paris		
<b>RENSEIGNEMENTS RELATIFS À L'ACTIVITÉ ET À L'ÉTABLISSEMENT PRINCIPAL</b>			
<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, trois mois renouvelable trois mois.		
<i>Date de commencement d'activité</i>	02/07/2018		
<i>Origine du fonds ou de l'activité</i>	Création		
R.C.S. Paris - 24/11/2021 - 12:39:29		page 1/2	

<b>Greffé du Tribunal de Commerce de Paris</b> 1 QUAI DE LA CORSE 75196 PARIS CEDEX 04 N° de gestion 2018B18877	
<i>Mode d'exploitation</i>	Exploitation directe
	Le Greffier  FIN DE L'EXTRAIT
R.C.S. Paris - 24/11/2021 - 12:39:29	page 2/2

## 6 CAPACITES TECHNIQUES DU DEMANDEUR

**NB** : Comme expliqué dans la partie 4, 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 COTES ARMOR 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 COTES ARMOR 1. Les engagements contractuels entre les fournisseurs et la société sont garantis par la société mère, EOLFI.

### 6.1 PRINCIPALES REFERENCES D'EOLFI

Les principales références en éolien du groupe EOLFI, actionnaire unique de la société 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	2020 (estimé)
France	LONGUES ROIES	Marne	M122	13	44,2	2020 (estimé)

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

## 6.2 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 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...).

## 6.3 ASSURANCE

La société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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 COTES ARMOR 1 souscrira une nouvelle police d'assurance responsabilité civile en tant qu'exploitant, qui prendra effet dès réception définitive des travaux de construction.



## 7 CAPACITES FINANCIERES

Concernant les enjeux financiers du Projet et sa production énergétique, le modèle VESTAS V110 2,2 MW (150m de hauteur bout de pale), ou tout autre équivalent, est étudié car il s'agit de l'éolienne la moins puissante et, de ce fait, qui présente la position la plus conservatrice d'un point de vue financier.

### 7.1 STRUCTURE JURIDIQUE ET FINANCIERE DU DEMANDEUR

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

La société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1 est également liée à sa maison mère, la société 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, la société, filiale d'EOLFI, est responsable 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'intégralité de ces missions pour le compte de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1.

Durant toute la phase de finalisation du développement et de construction du Projet, le groupe SHELL à travers sa filiale EOLFI portera le risque financier en tant qu'actionnaire, développeur et futur exploitant.

La structure du financement n'est pas définitive et pourra prendre la forme soit d'un investissement intégral en fonds propres, soit d'un financement bancaire aux côtés de fonds propres. Dans le cas de la mise en place d'un financement bancaire, la société EOLFI, pour le compte de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1, consultera avant la construction ses différents partenaires bancaires afin d'obtenir les meilleures conditions de financement pour la construction et l'exploitation du Projet, sous la forme d'un financement de projet long terme. La banque de financement choisie supportera donc une partie du risque lié à la construction et à l'exploitation du Projet, mais non au développement.

Ainsi, la solidité financière de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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 COTES ARMOR 1, future exploitante du Projet, sont démontrées par les plans d'affaires prévisionnels présentés dans les tableaux 16 et 17.

### 7.2 CAPACITES FINANCIERES DES PARTENAIRES

#### 7.2.1 MAISON MERE : LE GROUPE SHELL

Au sein du groupe SHELL, EOLFI est rattachée à la division SHELL New Energies qui 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 New Energies de SHELL concentre ses activités autour des deux axes suivants :

1. Electricité :
  - i) Production
  - ii) Achat et vente

- iii) Distribution
- 2. Nouveaux carburants et mobilité :
  - i) Hydrogène
  - ii) Bio-carburants
  - iii) Mobilité électrique

SHELL New Energies 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 5 GW.

Le groupe SHELL est fortement implanté en France avec une présence sur le territoire depuis 100 ans. Depuis sa création en 2017, l'équipe New Energies 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, la participation à l'appel d'offres éolien en mer de Dunkerque en 2018 et par l'acquisition d'EOLFI fin 2019.

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 SHELL présentait en 2019 un chiffre d'affaires de près de 350 milliards de dollars et un résultat net de 16 milliards de dollars.

## 7.2.2 FOURNISSEURS DU PROJET

En ce qui concerne la société VENSYS, le groupe a réalisé un chiffre d'affaires de plus de 100 millions d'euros sur l'exercice 2017. La technologie VENSYS équipe plus de 24 600 éoliennes dans le monde pour une puissance installée cumulée de 46 GW.

La société VENSYS appartient au groupe GOLDWIND qui présente un chiffre d'affaire de 5 milliards d'euros pour l'année 2019 et une puissance totale cumulée installée de 637 GW dans le monde (éolien terrestre et en mer).

## 7.3 MONTAGE FINANCIER DU PROJET

### 7.3.1 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 est de dix millions quatre cent mille euros (10 400 000 €). Ce montant se décompose comme suit :

CAPEX	€ HT	%
Eoliennes	7 500 000	72,1%
Génie civil et électrique	1 300 000	12,5%
Raccordement au réseau	1 000 000	9,6%
Autres coûts	400 000	3,8%
Coûts financiers	200 000	1,9%
<b>TOTAL</b>	<b>10 400 000</b>	<b>100%</b>

Tableau 16: Détail de l'investissement

### 7.3.2 PRESENTATION DU PLAN D'AFFAIRES

**NB** : Comme expliqué dans la partie 6, la structure du financement du Projet n'est pas définitive et pourra prendre la forme soit d'un investissement intégral en fonds propre, soit d'un financement bancaire aux côtés de fonds propres. Nous présenterons dans ce chapitre la solution de la mise en place d'un financement bancaire.

Le montant de l'investissement sera financé par fonds propres (20%) et par un financement bancaire (80%). L'endettement bancaire sera contracté auprès d'établissements financiers de premier rang dans le secteur des énergies renouvelables. La sélection des banques se fait par procédure d'appels d'offres.

Les critères de sélection sont financiers (taux d'intérêt, commissions...) et qualitatifs (expérience de financement de portefeuille de projets éoliens, conseil pour optimiser la structure de financement...).

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

- Durée du plan d'affaires : 20 ans
- Puissance installée : 8,8 MW
- Production attendue nette (hors bridage chiroptère) : 19 700 MWh/an
- Coût d'investissement : 10 400 000 €
- Provision pour démantèlement : 216 000 €

L'application des mesures de bridage acoustique étant obligatoire pour que les niveaux d'émergence restent à un seuil réglementaire, les pertes associées ont été automatiquement prises en compte dans les plans d'affaires ci-dessous.

En fonction des résultats de mortalités des chiroptères, la société EOLFI prend le parti de mettre en place des mesures de réduction écologique à la suite des recommandations du bureau environnemental ALTHIS ENVIRONNEMENT.

Ainsi deux plans d'affaires sont présentés, incluant ou n'incluant pas le bridage chiroptère.

Les mesures de bridage acoustique et chiroptère sont présentées dans la partie « Mesures » de l'étude d'impact environnementale.

Le premier plan d'affaires présenté ci-après prend en compte l'estimation de perte de production induite par le bridage acoustique :

- Production nette après bridage acoustique :19700 MWh/an

Plan d'affaires (en k€)																				
Années	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Production(GWh)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tarif d'achat (€/MWh)	60	60	61	61	61	62	62	63	63	63	64	64	64	65	65	66	66	66	67	67
<b>Chiffre d'affaires</b>	<b>1 182</b>	<b>1 189</b>	<b>1 196</b>	<b>1 203</b>	<b>1 211</b>	<b>1 218</b>	<b>1 225</b>	<b>1 233</b>	<b>1 240</b>	<b>1 247</b>	<b>1 255</b>	<b>1 262</b>	<b>1 270</b>	<b>1 278</b>	<b>1 285</b>	<b>1 293</b>	<b>1 301</b>	<b>1 309</b>	<b>1 316</b>	<b>1 324</b>
<i>Croissance (%)</i>		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	29	30	30	31	31	32	33	33	34	35	35	36	37	38	38	39	40	41	41	42
Maintenance	139	142	145	148	151	166	170	173	177	180	201	205	209	213	217	230	234	239	244	249
Assurance	18	18	18	19	19	19	20	20	21	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	26
Supervision	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26	26
Taxes locales	80	82	83	85	86	88	90	92	94	95	97	99	101	103	105	108	110	112	114	116
Aggrégateur	30	30	30	30	30	30	31	31	31	31	31	31	32	32	32	32	33	33	33	33
Autres coûts opérationnels	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17
Suivi environnemental	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-
Démantèlement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208
<b>Dépenses opérationnelles</b>	<b>-331</b>	<b>-337</b>	<b>-393</b>	<b>-349</b>	<b>-355</b>	<b>-374</b>	<b>-381</b>	<b>-388</b>	<b>-395</b>	<b>-402</b>	<b>-426</b>	<b>-434</b>	<b>-492</b>	<b>-450</b>	<b>-458</b>	<b>-474</b>	<b>-483</b>	<b>-492</b>	<b>-501</b>	<b>-718</b>
<i>Croissance (%)</i>		1,8%	16,6%	-11,2%	1,8%	5,4%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	6,1%	1,8%	13,3%	-8,5%	1,8%	3,6%	1,8%	1,8%	1,8%	43,4%
<b>Excédent brut d'exploitation</b>	<b>851</b>	<b>852</b>	<b>803</b>	<b>855</b>	<b>856</b>	<b>844</b>	<b>844</b>	<b>845</b>	<b>845</b>	<b>846</b>	<b>829</b>	<b>828</b>	<b>778</b>	<b>828</b>	<b>827</b>	<b>819</b>	<b>818</b>	<b>817</b>	<b>815</b>	<b>606</b>
<i>Marge (%)</i>	72,0%	71,7%	67,2%	71,0%	70,7%	69,3%	68,9%	68,5%	68,2%	67,8%	66,0%	65,6%	61,3%	64,8%	64,4%	63,3%	62,9%	62,4%	61,9%	45,8%
Amortissements	- 1 543	- 1 312	- 1 115	- 948	- 805	- 685	- 582	- 495	- 420	- 357	- 304	- 258	- 219	- 187	- 176	- 176	- 176	- 176	- 176	- 176
Intérêts financiers	- 247	- 237	- 226	- 217	- 206	- 195	- 183	- 172	- 160	- 147	- 135	- 122	- 109	- 97	- 83	- 69	- 55	- 41	- 26	- 10
Impôt sur les sociétés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 97	- 143	- 147	- 150	- 153	- 105
<b>Résultat net</b>	<b>-939</b>	<b>-696</b>	<b>-538</b>	<b>-310</b>	<b>-156</b>	<b>-36</b>	<b>79</b>	<b>178</b>	<b>265</b>	<b>341</b>	<b>390</b>	<b>448</b>	<b>450</b>	<b>544</b>	<b>471</b>	<b>430</b>	<b>440</b>	<b>450</b>	<b>460</b>	<b>315</b>
<b>Capacité d'autofinancement</b>	<b>506</b>	<b>615</b>	<b>577</b>	<b>637</b>	<b>649</b>	<b>648</b>	<b>660</b>	<b>672</b>	<b>685</b>	<b>698</b>	<b>693</b>	<b>706</b>	<b>668</b>	<b>730</b>	<b>647</b>	<b>605</b>	<b>615</b>	<b>625</b>	<b>636</b>	<b>490</b>

Tableau 17 : Plan d'affaire (hors bridage écologique)

Le second plan d'affaires présenté à droite prend en compte l'estimation de perte de production induite par la régulation liée au bridage chiroptère, en addition à celle liée au bridage acoustique (le bridage a été intensifié à la suite de la demande de compléments) :

- Production nette après bridage acoustique et chiroptère : 18 500 MWh/an (au lieu de 19 100 MWh/an)

Plan d'affaires (en k€)																				
Années	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Production(GWh)	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Tarif d'achat (€/MWh)	60	60	61	61	61	62	62	63	63	63	64	64	64	65	65	66	66	66	67	67
<b>Chiffre d'affaires</b>	<b>1 146</b>	<b>1 153</b>	<b>1 160</b>	<b>1 167</b>	<b>1 174</b>	<b>1 181</b>	<b>1 188</b>	<b>1 195</b>	<b>1 202</b>	<b>1 209</b>	<b>1 217</b>	<b>1 224</b>	<b>1 231</b>	<b>1 239</b>	<b>1 246</b>	<b>1 254</b>	<b>1 261</b>	<b>1 269</b>	<b>1 276</b>	<b>1 284</b>
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	29	30	30	31	31	32	33	33	34	35	35	36	37	38	38	39	40	41	41	42
Maintenance	139	142	145	148	151	166	170	173	177	180	201	205	209	213	217	230	234	239	244	249
Assurance	18	18	18	19	19	19	20	20	21	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	26
Supervision	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25	26	26
Taxes locales	80	82	83	85	86	88	90	92	94	95	97	99	101	103	105	108	110	112	114	116
Aggrégateur	29	29	29	29	29	30	30	30	30	30	30	31	31	31	31	31	31	32	32	32
Autres coûts opérationnels	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17
Suivi environnemental	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-
Démantèlement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208
<b>Dépenses opérationnelles</b>	<b>-329</b>	<b>-335</b>	<b>-391</b>	<b>-347</b>	<b>-353</b>	<b>-373</b>	<b>-379</b>	<b>-386</b>	<b>-393</b>	<b>-400</b>	<b>-424</b>	<b>-432</b>	<b>-490</b>	<b>-448</b>	<b>-456</b>	<b>-473</b>	<b>-481</b>	<b>-490</b>	<b>-499</b>	<b>-716</b>
Croissance (%)		1,8%	16,7%	-11,2%	1,8%	5,4%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	6,1%	1,8%	13,4%	-8,6%	1,8%	3,6%	1,8%	1,8%	1,8%	43,5%
<b>Excédent brut d'exploitation</b>	<b>817</b>	<b>818</b>	<b>769</b>	<b>820</b>	<b>820</b>	<b>808</b>	<b>809</b>	<b>809</b>	<b>809</b>	<b>809</b>	<b>792</b>	<b>792</b>	<b>741</b>	<b>791</b>	<b>790</b>	<b>781</b>	<b>780</b>	<b>778</b>	<b>777</b>	<b>568</b>
Marge (%)	71,3%	70,9%	66,3%	70,2%	69,9%	68,4%	68,1%	67,7%	67,3%	66,9%	65,1%	64,7%	60,2%	63,8%	63,4%	62,3%	61,8%	61,4%	60,9%	44,2%
Amortissements	- 1 543	- 1 312	- 1 115	- 948	- 805	- 685	- 582	- 495	- 420	- 357	- 304	- 258	- 219	- 187	- 176	- 176	- 176	- 176	- 176	- 176
Intérêts financiers	- 235	- 225	- 215	- 206	- 196	- 185	- 174	- 163	- 152	- 140	- 128	- 116	- 103	- 92	- 79	- 66	- 52	- 38	- 24	- 10
Impôt sur les sociétés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	131	138	141	144	95
<b>Résultat net</b>	<b>-961</b>	<b>-719</b>	<b>-562</b>	<b>-334</b>	<b>-181</b>	<b>-61</b>	<b>52</b>	<b>151</b>	<b>237</b>	<b>312</b>	<b>361</b>	<b>418</b>	<b>418</b>	<b>512</b>	<b>535</b>	<b>408</b>	<b>414</b>	<b>423</b>	<b>433</b>	<b>286</b>
<b>Capacité d'autofinancement</b>	<b>486</b>	<b>592</b>	<b>553</b>	<b>613</b>	<b>624</b>	<b>623</b>	<b>634</b>	<b>645</b>	<b>657</b>	<b>669</b>	<b>664</b>	<b>675</b>	<b>637</b>	<b>698</b>	<b>710</b>	<b>584</b>	<b>589</b>	<b>599</b>	<b>608</b>	<b>462</b>

Tableau 18 : Plan d'affaire (avec bridage écologique)

La mesure de réduction écologique de régulation du Projet pour les chiroptères implique une perte de production sur la durée totale d'exploitation du Projet qui s'évalue aujourd'hui à environ 1 525 k€, soit 173 k€ par MW installé. Cependant, comme le montre le deuxième plan d'affaires présenté ci-dessus, cette perte de recettes peut être supportée par le Projet.

#### **7.4 DELAI DE CONSTITUTION DES GARANTIES FINANCIERES**

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

# **ANNEXES**



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

**PARC EOLIEN COTES ARMOR 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 COTES ARMOR 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 841 367 741.

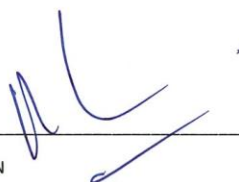
Atteste sur l'honneur :

*Que la société PARC EOLIEN COTE ARMOR 1 détient la totalité des autorisations des propriétaires et exploitants des parcelles d'implantation du projet éolien de Carmoise-Tréhouët, composé de trois (3) éoliennes et de trois (3) postes de livraison sur le territoire de la commune de Guerlédan (22), et d'une (1) éolienne sur le territoire de la commune de Saint-Connec (22).*

*La société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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 08 décembre 2021



---

Nicolas PAUL-DAUPHIN

Directeur général de la société EOLFI

Présidente de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1

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

**E1**

**ANNEXE 2 : AUTORISATION**

Je, soussigné, COLLET Pascal, agissant en qualité de propriétaire exploitant

Commune : SAINT-CONNEC  
 Département : CÔTES D'ARMOR  
 Référence(s) cadastrale(s) :

Section	Numéro	Lieudit	Surface HA A CA
ZD	31	TREHOUET	10 25 40
		TOTAL	10 25 40

Commune : GUERLEDAN  
 Département : CÔTES D'ARMOR  
 Référence(s) cadastrale(s) :

Section	Numéro	Lieudit	Surface HA A CA
ZO	11	LANDE DE CARMOISE	03 11 30
		TOTAL	03 11 30

**AUTORISE(NT)**

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

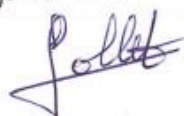
- A déposer une ou plusieurs demande(s) de permis de construire, une ou plusieurs demande(s) d'autorisation d'exploiter, une ou plusieurs demande(s) d'autorisation unique pour la construction et l'exploitation d'une ou plusieurs éoliennes et/ou d'un ou plusieurs postes de livraison sur la / les parcelle(s) 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.

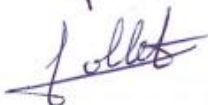
Fait en 2 exemplaires,

A Loudéac le 29/06/17

PROPRIETAIRE



EXPLOITANT



13 | Réf. BA- PDB 2016-002-NS

(1) Rayer la mention inutile

P.C

D6.

**Société EOLFI**  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

**Monsieur Pascal COLLET**  
9 Tréhouët  
22530 SAINT-CONNEC

Paris, le 09 juin 2020

Par LRAR n° 1A 163 644 3555 6

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

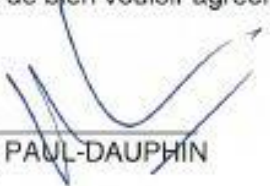
Monsieur,

Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur les territoires des communes de GUERLEDAN et SAINT-CONNEC, par acte sous-seing privé en date du 29 Juin 2017, 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 et exploitant :

Commune	Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
<b>SAINT-CONNEC</b>	ZD	31	TREHOUET	10 25 40
<b>GUERLEDAN</b>	ZO	11	LANDE DE CARMOISE	03 11 30

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 9 de la promesse unilatérale de bail et de servitudes associées, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne PARIS 75014, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 841 367 741, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de ladite promesse de bail.

Nous vous prions de bien vouloir agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
Directeur général

PJ : kbis de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1

*LM*

Greffes du Tribunal de Commerce de Paris  
1 QUAI DE LA CORSE  
75198 PARIS CEDEX 04  
N° de gestion 2018B18877

Code de vérification : PrKoH4GUd3  
<https://www.infogreffes.fr/contrôle>



*Extrait Kbis*

**EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS**  
à jour au 28 mai 2020

**IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE**

<i>Inmatriculation au RCS, numéro</i>	841 367 741 R.C.S. Paris
<i>Date d'immatriculation</i>	26/07/2018
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	<b>PARC EOLIEN COTES ARMOR 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, trois mois renouvelable trois mois.
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 25/07/2117
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre
<i>Date de clôture du 1er exercice social</i>	31/12/2019

**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>Inmatriculation 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 Equo 2 avenue Gambetta 92066 Paris la Défense CEDEX
<i>Inmatriculation au RCS, numéro</i>	775 726 417 Paris

**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, trois mois renouvelable trois mois.
<i>Date de commencement d'activité</i>	02/07/2018
<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 2018B18877

*Mode d'exploitation*

Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

# E2 et E3



Procuration de Mme Joëlle CHAGNOT et M Stéphane CHAGNOT à M Thierry LE CLEZIO (éoliennes E2 et E3, poste de livraison PDL2)

**PROCURATION**

Je soussigné(e),

**Madame CHAGNOT Joëlle Gilberte Marie**, née LE CLEZIO le 29/06/1966 à LOUDEAC et demeurant au 1 Rue André Launay, 91200 Athis-Mons

**Monsieur CHAGNOT Stéphane**, né 23/08/1965 à PARIS 11ème et demeurant au 1 Rue André Launay, 91200 Athis-Mons

**DONNENT PAR LES PRESENTES TOUS POUVOIRS A :**

**Monsieur LE CLEZIO Thierry**, né le 05/06/1968 à LOUDEAC, et demeurant au 1 TREHOUEZ 22530 SAINT-CONNEC

**A L'EFFET DE:**

- Négocier, finaliser, conclure, signer en mon nom et pour mon compte, au profit de la Société EOLFI, toutes informations pré-contractuelles, toute promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées, toute promesse de servitudes, toute convention et tout contrat aux charges et conditions qu'il jugera nécessaires, ainsi que tout document nécessaire ou utile au dépôt de toutes autorisations administratives auprès de toutes autorités compétentes en vue de la construction, l'exploitation et la maintenance d'un Parc éolien sur les parcelles m'appartenant, sises à Saint-Guen [cadastrées ZO 7, ZO 9 ; ZO 10, ZO 16 et ZO 20] et à Saint-Connec [cadastrées ZD 17 et ZD 62]

TLC  
SC  
JC

Fait à Athis-Mons en 3 exemplaires originaux,

Le 13/12/2017

**Madame CHAGNOT Joëlle Gilberte Marie**

Ajouter la mention manuscrite « Bon pour pouvoir »

Bon pour pouvoir *Chagnot*

**Monsieur CHAGNOT Stéphane**

Ajouter la mention manuscrite « Bon pour pouvoir »

Bon pour pouvoir *Chagnot*

**Monsieur LE CLEZIO Thierry**

Ajouter la mention manuscrite « Bon pour acceptation de pouvoir »

Bon pour acceptation de pouvoir  
*Le Clezio*

**ANNEXE 2 : AUTORISATION**

Je, soussignée, LE CLEZIO Pierrick, agissant en qualité de propriétaire usufruitier  
 Je, soussignée, LE CLEZIO Anne, agissant en qualité de propriétaire usufruitière  
 Je, soussigné, LE CLEZIO Thierry agissant en qualité de nu-propriétaire et exploitant représentant de la société GAEC Saint GILDAS  
 Je, soussigné, LE CLEZIO (née BOUGEARD) Béatrice agissant en qualité de nu-propriétaire  
 Je, soussigné, LE CLEZIO Yannick agissant en qualité de nu-propriétaire et exploitant représentant de la société GAEC Saint GILDAS  
 Je, soussigné, LE MARCHAND (née LE CLEZIO) Fabienne agissant en qualité de nu-propriétaire  
 Je, soussigné, LE MARCHAND Stéphane agissant en qualité de nu-propriétaire  
 Je, soussigné, CHAGNOT (née LE CLEZIO) agissant en qualité de nu-propriétaire  
 Je, soussigné, CHAGNOT Stéphane agissant en qualité de nu-propriétaire

Commune : SAINT-GUEN  
 Département : CÔTES D'ARMOR (22)  
 Référence(s) cadastrale(s) :

Section	Numéro	Lieudit	Surface HA A CA
ZO	7	LANDE DE CARMOISE	03 19 90
ZO	9	LANDE DE CARMOISE	04 91 10
ZO	10	LANDE DE CARMOISE	03 04 70
ZO	16	LANDE DE CARMOISE	02 37 90
ZO	20	LANDE DE CARMOISE	01 84 80
<b>TOTAL</b>			<b>15 38 40</b>

Commune : SAINT-CONNEC  
 Département : CÔTES D'ARMOR (22)  
 Référence(s) cadastrale(s) :

Section	Numéro	Lieudit	Surface HA A CA
ZD	17	TREHOUE	02 84 80
ZD	62	TREHOUE	13 53 76
ZD	28	LA ROUEE	02 60 50
<b>TOTAL</b>			<b>16 38 56</b>

TLC BCC  
 YLC SLA  
 FLA Q2B  
 A.S.B. NB-

**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.

15 Réf. BA-PDB 2017-003-NS

A.S.B. NB  
 FL17  
 SL17  
 YLC  
 TLC  
 BCC

NB



**Société EOLFI**

Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

**Madame Joëlle CHAGNOT**

1 Rue André Launay  
91200 ATHIS-MONS

Paris, le 09 juin 2020

Par LRAR n° 1A 163 644 3562 4

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

Madame,

Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur les territoires des communes de GUERLEDAN et SAINT-CONNEC, par acte sous-seing privé en date du 30 Janvier 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 nue-proprétaire :

**Commune de Saint-Connec**

Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
ZD	17	TREHOUET	02 84 80
ZD	62	TREHOUET	13 53 76
ZD	28	LA ROUEE	02 60 50

**Commune de Guerlédan**

Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
ZO	7	LANDE DE CARMOISE	03 19 90
ZO	9	LANDE DE CARMOISE	04 91 10
ZO	10	LANDE DE CARMOISE	03 04 70
ZO	16	LANDE DE CARMOISE	02 37 90
ZO	20	LANDE DE CARMOISE	01 84 80

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 9 de la promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne PARIS 75014, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 841 367 741, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de ladite promesse,

Nous vous prions de bien vouloir agréer, Madame, nos salutations distinguées.

Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
Directeur général

pj : kbis de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1

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

Code de vérification : PrXoH4GUd3  
<https://www.infogreffe.fr/contrôle>



N° de gestion 2018B18877

*Extrait Kbis*

**EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS**  
à jour au 28 mai 2020

**IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE**

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	841 367 741 R.C.S. Paris
<i>Date d'immatriculation</i>	26/07/2018
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	<b>PARC EOLIEN COTES ARMOR 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, trois mois renouvelable trois mois.
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 25/07/2117
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre
<i>Date de clôture du 1er exercice social</i>	31/12/2019

**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 Equo 2 avenue Gambetta 92066 Paris la Défense CEDEX
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	775 726 417 Paris

**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, trois mois renouvelable trois mois.
<i>Date de commencement d'activité</i>	02/07/2018
<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 2018B18877

*Mode d'exploitation*

Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT





**Société EOLFI**  
**Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN**  
 10, Place de Catalogne  
 75014 PARIS

**Monsieur Stéphane CHAGNOT**  
 1 Rue André Launay  
 91200 ATHIS-MONS

Paris, le 09 juin 2020

Par LRAR n° 1A 163 644 3562 4

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

Monsieur,

Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur les territoires des communes de GUERLEDAN et SAINT-CONNEC, par acte sous-seing privé en date du 30 Janvier 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 nu-proprétaire :

**Commune de Saint-Connec**

Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
ZD	17	TREHOUET	02 84 80
ZD	62	TREHOUET	13 53 76
ZD	28	LA ROUEE	02 60 50

**Commune de Guerlédan**

Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
ZO	7	LANDE DE CARMOISE	03 19 90
ZO	9	LANDE DE CARMOISE	04 91 10
ZO	10	LANDE DE CARMOISE	03 04 70
ZO	16	LANDE DE CARMOISE	02 37 90
ZO	20	LANDE DE CARMOISE	01 84 80

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 9 de la promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne PARIS 75014, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 841 367 741, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de ladite promesse de bail.

Nous vous prions de bien vouloir agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

\_\_\_\_\_  
 Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
 Directeur général

*pj : kbis de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1*

3



**Société EOLFI**

Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

**Monsieur Pierrick LE CLEZIO**

28 Rue de Pontivy  
Mûr-de-Bretagne  
22530 GUERLEDAN

Paris, le 09 juin 2020

Par LRAR n° 1A 163 644 3560 0

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

Monsieur,

Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur les territoires des communes de GUERLEDAN et SAINT-CONNEC, par acte sous-seing privé en date du 30 Janvier 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 usufruitier :

**Commune de Saint-Connec**


Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
ZD	17	TREHOUET	02 84 80
ZD	62	TREHOUET	13 53 76
ZD	28	LA ROUEE	02 60 50

**Commune de Guerlédan**

Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
ZO	7	LANDE DE CARMOISE	03 19 90
ZO	9	LANDE DE CARMOISE	04 91 10
ZO	10	LANDE DE CARMOISE	03 04 70
ZO	16	LANDE DE CARMOISE	02 37 90
ZO	20	LANDE DE CARMOISE	01 84 80

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 9 de la promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne PARIS 75014, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 841 367 741, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de ladite promesse de bail.

Nous vous prions de bien vouloir agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
Directeur général

*pj : kbis de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1*

W

**Société EOLFI**

Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

**Madame Anne LE CLEZIO**

28 Rue de Pontivy  
Mûr-de-Bretagne  
22530 GUERLEDAN

Paris, le 09 juin 2020

Par LRAR n° 1A 163 644 3560 0

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

Madame,

Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur les territoires des communes de GUERLEDAN et SAINT-CONNAC, par acte sous-seing privé en date du 30 Janvier 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 usufruitière :

**Commune de Saint-Connac**

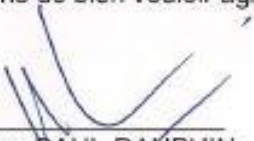
Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
ZD	17	TREHOUET	02 84 80
ZD	62	TREHOUET	13 53 76
ZD	28	LA ROUEE	02 60 50

**Commune de Guerlédan**

Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
ZO	7	LANDE DE CARMOISE	03 19 90
ZO	9	LANDE DE CARMOISE	04 91 10
ZO	10	LANDE DE CARMOISE	03 04 70
ZO	16	LANDE DE CARMOISE	02 37 90
ZO	20	LANDE DE CARMOISE	01 84 80

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 9 de la promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne PARIS 75014, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 841 367 741, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de ladite promesse de bail.

Nous vous prions de bien vouloir agréer, Madame, nos salutations distinguées.

  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
Directeur général

*pj : kbis de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1*

W

**Société EOLFI**

Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

**Monsieur Thierry LE CLEZIO**

1 Tréhouët  
22530 SAINT-CONNEC

Paris, le 09 juin 2020

Par LRAR n°1A 163 644 3558 7

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

Monsieur,

Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur les territoires des communes de GUERLEDAN et SAINT-CONNEC, par acte sous-seing privé en date du 30 Janvier 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 nu-proprétaire et exploitant :

**Commune de Saint-Connec**

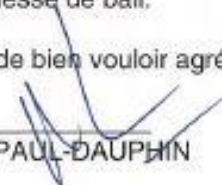
Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
ZD	17	TREHOUET	02 84 80
ZD	62	TREHOUET	13 53 76
ZD	28	LA ROUEE	02 60 50

**Commune de Guerlédan**

Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
ZO	7	LANDE DE CARMOISE	03 19 90
ZO	9	LANDE DE CARMOISE	04 91 10
ZO	10	LANDE DE CARMOISE	03 04 70
ZO	16	LANDE DE CARMOISE	02 37 90
ZO	20	LANDE DE CARMOISE	01 84 80

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 9 de la promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne PARIS 75014, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 841 367 741, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de ladite promesse de bail.

Nous vous prions de bien vouloir agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
Directeur général

*pj : kbis de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1*

W



**Société EOLFI**

Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

**Madame Béatrice LE CLEZIO**

1 Tréhouët  
22530 SAINT-CONNEC

Paris, le 09 juin 2020

Par LRAR n° 1A 163 644 3558 7

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

Madame,

Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur les territoires des communes de GUERLEDAN et SAINT-CONNEC, par acte sous-seing privé en date du 30 Janvier 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 nue-propriétaire :

**Commune de Saint-Connec**


Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
ZD	17	TREHOUET	02 84 80
ZD	62	TREHOUET	13 53 76
ZD	28	LA ROUEE	02 60 50

**Commune de Guerlédan**

Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
ZO	7	LANDE DE CARMOISE	03 19 90
ZO	9	LANDE DE CARMOISE	04 91 10
ZO	10	LANDE DE CARMOISE	03 04 70
ZO	16	LANDE DE CARMOISE	02 37 90
ZO	20	LANDE DE CARMOISE	01 84 80

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 9 de la promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne PARIS 75014, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 841 367 741, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de ladite promesse de bail.

Nous vous prions de bien vouloir agréer, Madame, nos salutations distinguées.

  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
Directeur général

*pj : kbis de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1*

*W*

**Société EOLFI**

Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

**Monsieur Yannick LE CLEZIO**

5 Tréhouët  
22530 SAINT-CONNEC

Paris, le 09 juin 2020

Par LRAR n° 1A 163 644 3559 4

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

Monsieur,

Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur les territoires des communes de GUERLEDAN et SAINT-CONNEC, par acte sous-seing privé en date du 30 Janvier 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 nu-proprétaire et exploitant :

**Commune de Saint-Connec**


Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
ZD	17	TREHOUE	02 84 80
ZD	62	TREHOUE	13 53 76
ZD	28	LA ROUEE	02 60 50

**Commune de Guerlédan**

Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
ZO	7	LANDE DE CARMOISE	03 19 90
ZO	9	LANDE DE CARMOISE	04 91 10
ZO	10	LANDE DE CARMOISE	03 04 70
ZO	16	LANDE DE CARMOISE	02 37 90
ZO	20	LANDE DE CARMOISE	01 84 80

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 9 de la promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne PARIS 75014, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 841 367 741, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de ladite promesse de bail.

Nous vous prions de bien vouloir agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
Directeur général

pj : kbis de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1

*W*

**Société EOLFI**

Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

**Monsieur Stéphane LE MARCHAND**

1 La Porte Es Maillot  
22600 SAINT-CARADEC

Paris, le 09 juin 2020

Par LRAR n° 1A 163 644 3561 7

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

Monsieur,

Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur les territoires des communes de GUERLEDAN et SAINT-CONNEC, par acte sous-seing privé en date du 30 Janvier 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 nu-proprétaire :

**Commune de Saint-Connec**


Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
ZD	17	TREHOUET	02 84 80
ZD	62	TREHOUET	13 53 76
ZD	28	LA ROUEE	02 60 50

**Commune de Guerlédan**

Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
ZO	7	LANDE DE CARMOISE	03 19 90
ZO	9	LANDE DE CARMOISE	04 91 10
ZO	10	LANDE DE CARMOISE	03 04 70
ZO	16	LANDE DE CARMOISE	02 37 90
ZO	20	LANDE DE CARMOISE	01 84 80

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 9 de la promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne PARIS 75014, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 841 367 741, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de ladite promesse de bail.

Nous vous prions de bien vouloir agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
Directeur général

*pj : kbis de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1*

3



**Société EOLFI**

Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

**Madame Fabienne LE MARCHAND**

1 La Porte Es Maillot  
22600 SAINT-CARADEC

Paris, le 09 juin 2020

Par LRAR n° 1A 163 644 3561 7

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

Madame,

Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur les territoires des communes de GUERLEDAN et SAINT-CONNEC, par acte sous-seing privé en date du 30 Janvier 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 nue-proprétaire :

**Commune de Saint-Connec**


Section	N°	Lieudit	Surface HA A CA
ZD	17	TREHOUE	02 84 80
ZD	62	TREHOUE	13 53 76
ZD	28	LA ROUEE	02 60 50

**Commune de Guerlédan**

Section	N°	Lieudit	Surface
ZO	7	LANDE DE CARMOISE	03 19 90
ZO	9	LANDE DE CARMOISE	04 91 10
ZO	10	LANDE DE CARMOISE	03 04 70
ZO	16	LANDE DE CARMOISE	02 37 90
ZO	20	LANDE DE CARMOISE	01 84 80

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 9 de la promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne PARIS 75014, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 841 367 741, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de ladite promesse.

Nous vous prions de bien vouloir agréer, Madame, nos salutations distinguées.

  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
Directeur général

pj : kbis de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1

W

**E3**



**ANNEXE 2 : AUTORISATION**

Je, soussigné, JAGLIN Roger, agissant en qualité de propriétaire usufruitier  
 Je, soussignée, JAGLIN Lilliane, agissant en qualité de propriétaire usufruitière  
 Je soussigné, JAGLIN Nicolas, agissant en qualité de nu-propriétaire et d'exploitant

Commune : SAINT-CONNEC  
 Département : CÔTES D'ARMOR  
 Référence(s) cadastrale(s) :

Section	Numéro	Lieudit	Surface HA A CA
ZD	29	LA ROUEE	09 20 10
		TOTAL	09 20 10

Commune : GUERLEDAN  
 Département : CÔTES D'ARMOR  
 Référence(s) cadastrale(s) :

Section	Numéro	Lieudit	Surface HA A CA
ZO	12	LANDE DE CARMOISE	09 20 10
		TOTAL	09 20 10

**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 4 exemplaires,

A Guerledan, le 26/06/2017.

PROPRIETAIRE

EXPLOITANT

J R S N SL  
 Ng.

**Société EOLFI**

Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

**Monsieur Roger JAGLIN**  
1 Rue Lotissement du Coteau  
Saint-Guen  
22530 GUERLEDAN

Paris, le 09 juin 2020

Par LRAR n° 1A 163 644 3557 0

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

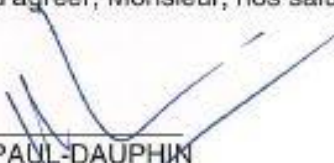
Monsieur,

Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur les territoires des communes de GUERLEDAN et SAINT-CONNEC, par acte sous-seing privé en date du 26 Juin 2017, 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 usufruitier :

Commune	Section	N°	Lieudit	Surface
<b>SAINT-CONNEC</b>	ZD	29	LA ROUEE	09 20 10
<b>GUERLEDAN</b>	ZO	12	LANDE DE CARMOISE	03 19 50

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 9 de la promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne PARIS 75014, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 841 367 741, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de ladite promesse de bail.

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

  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
Directeur général

PJ : kbis de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1

W

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

Code de vérification : PrXoH4GUd3  
<https://www.infogreffe.fr/controla>

N° de gestion 2018B18877



*Extrait Kbis*

**EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS**  
à jour au 28 mai 2020

**IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE**

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	841 367 741 R.C.S. Paris
<i>Date d'immatriculation</i>	26/07/2018
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	<b>PARC EOLIEN COTES ARMOR 1</b>
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
<i>Capital social</i>	1 000,00 EURCS
<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, trois mois renouvelable trois mois.
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 25/07/2117
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre
<i>Date de clôture du 1er exercice social</i>	31/12/2019

**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 Equo 2 avenue Gambetta 92066 Paris la Défense CEDEX
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	775 726 417 Paris

**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, trois mois renouvelable trois mois.
<i>Date de commencement d'activité</i>	02/07/2018
<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 2018B18877

*Mode d'exploitation*

Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

**Société EOLFI**

Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

**Madame Liliane JAGLIN**

1 Rue Lotissement du Coteau  
Saint-Guen  
22530 GUERLEDAN

Paris, le 09 juin 2020

Par LRAR n° 1A 163 644 3557 0

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

Madame,

Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur les territoires des communes de GUERLEDAN et SAINT-CONNEC, par acte sous-seing privé en date du 26 Juin 2017, 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 usufruitière :

Commune	Section	N°	Lieudit	Surface
<b>SAINT-CONNEC</b>	ZD	29	LA ROUEE	09 20 10
<b>GUERLEDAN</b>	ZO	12	LANDE DE CARMOISE	03 19 50

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 9 de la promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne PARIS 75014, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 841 367 741, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de ladite promesse de bail.

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

Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
Directeur général

PJ : kbis de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1



**Société EOLFI**

Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

**Monsieur Nicolas JAGLIN**

Le Clezio, Saint-Guen  
22530 GUERLEDAN

Paris, le 09 juin 2020

Par LRAR n° 1A 163 644 3556 3

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

Monsieur,

Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur les territoires des communes de GUERLEDAN et SAINT-CONNEC, par acte sous-seing privé en date du 26 Juin 2017, 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-proprétaire et exploitant :

Commune	Section	N°	Lieudit	Surface
SAINT-CONNEC	ZD	29	LA ROUEE	09 20 10
GUERLEDAN	ZO	12	LANDE DE CARMOISE	03 19 50

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 9 de la promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne PARIS 75014, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 841 367 741, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de ladite promesse de bail.

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

Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
Directeur général

PJ : kbis de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1

**E4**

**ANNEXE 2 : AUTORISATION**

Je, soussigné, LE MOULEC Roger agissant en qualité de propriétaire  
 Je, soussignée, BOSCHER Daniel, agissant en qualité d'exploitant

Commune : SAINT-GUEN  
 Département : CÔTES D'ARMOR (22)  
 Référence(s) cadastrale(s) :

Section	Numéro	Lieudit	Surface HA A CA
ZO	24	LANDE DE CARMOISE	10 08 40
<b>TOTAL</b>			<b>10 08 40</b>

**AUTORISE(NT)**

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

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

Cette autorisation bénéficie exclusivement à la société **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) désignée(s) ci-dessus au profit de tout tiers ou toute société autre que la société **Société EOLFI**, pendant toute la durée de validité de la PROMESSE.

Fait en 3 exemplaires originaux,

A Saint-Geradec, le 14/11/2017.

**PROPRIETAIRE**



**EXPLOITANT**



BD

NG



**Société EOLFI**  
 Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
 10, Place de Catalogne  
 75014 PARIS

**Monsieur Roger LE MOULEC**  
 1 Treviel  
 22600 SAINT-CARADEC

Paris, le 09 juin 2020

Par LRAR n° 1A 163 644 3553 2

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

Monsieur,


Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur les territoires des communes de GUERLEDAN et SAINT-CONNEC, par acte sous-seing privé en date du 14 novembre 2017, 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 :

**Commune de Guerlédan**

Section	N°	Lieudit	Surface
ZO	24	LANDE DE CARMOISE	10 08 40

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 13 de la promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne PARIS 75014, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 841 367 741, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de ladite promesse de bail.

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

  
 Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
 Directeur général

*pj : kbis de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1*

W

## Greffes du Tribunal de Commerce de Paris

1 QUAI DE LA CORSE  
75198 PARIS CEDEX 04

N° de gestion 2018B18877

Code de vérification : PrXoH4GUe3  
<https://www.infogreffes.fr/contrôle>

## Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS  
à jour au 28 mai 2020

## IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	841 367 741 R.C.S. Paris
<i>Date d'immatriculation</i>	26/07/2018
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	<b>PARC EOLIEN COTES ARMOR 1</b>
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
<i>Capital social</i>	1 000,00 EURCS
<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, trois mois renouvelable trois mois.
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 25/07/2117
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre
<i>Date de clôture du 1er exercice social</i>	31/12/2019

## 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 Equo 2 avenue Gambetta 92066 Paris la Défense CEDEX
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	775 726 417 Paris

## 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, trois mois renouvelable trois mois.
<i>Date de commencement d'activité</i>	02/07/2018
<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 2018B18877

*Mode d'exploitation*

Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

3

**Société EOLFI**  
 Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
 10, Place de Catalogne  
 75014 PARIS

**Monsieur Daniel BOCHER**  
 Treviel  
 22600 SAINT-CARADEC

Paris, le 09 juin 2020

Par LRAR n° 1A 163 644 3554 9

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

Monsieur,


Dans le cadre du développement d'un parc éolien sur les territoires des communes de GUERLEDAN et SAINT-CONNEC, par acte sous-seing privé en date du 14 novembre 2017, 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 :

**Commune de Guerlédan**

Section	N°	Lieudit	Surface
ZO	24	LANDE DE CARMOISE	10 08 40

Par la présente, et conformément aux dispositions de l'article 13 de la promesse unilatérale de bail emphytéotique et de servitudes associées, nous vous notifions notre décision de substituer la **société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**, société par action simplifiée à associé unique au capital de 1 000, 00 euros, dont le siège social est 10 Place de Catalogne PARIS 75014, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 841 367 741, dans la totalité des droits et obligations détenus par la société EOLFI au titre de ladite promesse de bail.

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

  
 Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
 Directeur général

*pj : kbis de la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1*

**ANNEXE 3 : LES AVIS DES PROPRIETAIRES ET DES COMMUNES CONCERNANT LA REMISE EN ETAT DU SITE**

**E1**

Monsieur Pascal COLLET  
9 Tréhouët  
22530 SAINT-CONNEC

Société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

A Saint-Connec, le 11 novembre 2021

**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 29 juin 2017, j'ai conclu avec la société EOLFI (à laquelle s'est substituée la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1) 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 SAINT-CONNEC – cadastrée section ZD numéro 31, et à GUERLEDAN – cadastrée section ZO numéro 11, dont je suis propriétaire et exploitant.


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 et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs relèvent, la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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) (Annexe n°1).

Ceci étant exposé, j'émet un **avis favorable** concernant la mise en œuvre de ces opérations 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 valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

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



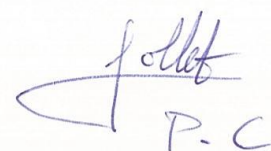


En doubles exemplaires originaux.

---

**Monsieur Pascal COLLET (propriétaire et exploitant)**

**ANNEXE N°1** : *Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 28/10/2021*



P.C

# E2 et E3



Monsieur Pierrick LE CLEZIO  
28 rue de Pontivy  
Mûr-de-Bretagne  
22530 GUERLEDAN

Société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

A Guerlédan le 4 novembre 2021

**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 30 janvier 2018, j'ai conclu avec la société EOLFI (à laquelle s'est substituée la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1) 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 SAINT-CONNEC – cadastrées section ZD numéros 17, 28 et 62, et à GUERLEDAN (ex Saint-GUEN) – cadastrées section ZO numéros 7, 9, 10, 16, 20, dont je suis usufruitier.

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 et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs* relèvent, la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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) (Annexe n°1).

Ceci étant exposé, par les présentes, j'émet un **avis favorable** concernant la mise en œuvre de ces opérations 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 valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.



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

En doubles exemplaires originaux.

---

Monsieur Pierrick LE CLEZIO (usufruitier)

4/11/21 *Deblézee*

---

**ANNEXE N°1** : Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 28/10/2021

Madame Anne LE CLEZIO  
28 rue de Pontivy  
Mûr-de-Bretagne  
22530 GUERLEDAN

Société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1  
Monsieur Nicolas-PAUL DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

A Guerlédan le 4 novembre 2021

**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 30 janvier 2018, j'ai conclu avec la société EOLFI (à laquelle s'est substituée la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1) 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 SAINT-CONNEC – cadastrées section ZD numéros 17, 28 et 62, et à GUERLEDAN (ex Saint-GUEN) – cadastrées section ZO numéros 7, 9, 10, 16, 20, dont je suis usufruitière.

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 et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs relèvent, la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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) (Annexe n°1).

Ceci étant exposé, par les présentes, j'émet un **avis favorable** concernant la mise en œuvre de ces opérations 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 valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

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

En doubles exemplaires originaux.

---

**Madame Anne LE CLEZIO (usufruitière)**

411121 Le Clezio A.

---

**ANNEXE N°1** : *Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 28/10/2021*

**Madame Joëlle CHAGNOT**  
1 Rue André Launay  
91200 ATHIS-MONS

**Société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

A Athis-Mons le 5 novembre 2021

**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 30 janvier 2018, j'ai conclu avec la société EOLFI (à laquelle s'est substituée la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1) 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 SAINT-CONNEC – cadastrées section ZD numéros 17, 28 et 62, et à GUERLEDAN (ex Saint-GUEN) – cadastrées section ZO numéros 7, 9, 10, 16, 20, dont je suis nue-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 et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs* relèvent, la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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) (Annexe n°1).

Ceci étant exposé, par les présentes, j'émet un **avis favorable** concernant la mise en œuvre de ces opérations 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.

JC

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

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

En doubles exemplaires originaux.



le 5 Novembre 2021

**Madame Joëlle CHAGNOT (nue-proprétaire)**

**ANNEXE N°1** : Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 28/10/2021

JC

**Monsieur Stéphane CHAGNOT**  
1 Rue André Launay  
91200 ATHIS-MONS

**Société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

A Athis-Mons, le 5 novembre 2021

**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 30 janvier 2018, j'ai conclu avec la société EOLFI (à laquelle s'est substituée la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1) 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 SAINT-CONNEC – cadastrées section ZD numéros 17, 28 et 62, et à GUERLEDAN (ex Saint-GUEN) – cadastrées section ZO numéros 7, 9, 10, 16, 20, dont je suis nu-proprétaire.

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 et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs* relèvent, la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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) (Annexe n°1).

Ceci étant exposé, par les présentes, j'émet un **avis favorable** concernant la mise en œuvre de ces opérations 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.

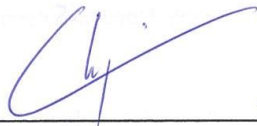
Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.





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

En doubles exemplaires originaux.



le 5 Novembre 2021

**Monsieur Stéphane CHAGNOT (nu-proprétaire)**

**ANNEXE N°1** : Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 28/10/2021



Monsieur Yannick LE CLEZIO  
5 Tréhouët  
22530 SAINT-CONNEC

Société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

A Saint-Connec le 24 novembre 2021

**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 30 janvier 2018, j'ai conclu avec la société EOLFI (à laquelle s'est substituée la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1) 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 SAINT-CONNEC – cadastrées section ZD numéros 17, 28 et 62, et à GUERLEDAN (ex Saint-GUEN) – cadastrées section ZO numéros 7, 9, 10, 16, 20 dont je suis nu-propriétaire et exploitant.

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 et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs relèvent, la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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) (Annexe n°1).

Ceci étant exposé, par les présentes, j'émet un **avis favorable** concernant la mise en œuvre de ces opérations 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 valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

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

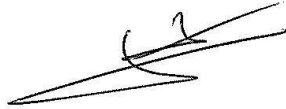
YLC

En doubles exemplaires originaux.

---

**Monsieur Yannick LE CLEZIO (nu-proprétaire et exploitant)**

24 NOVEMBRE 2021



---

**ANNEXE N°1 : Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 28/10/2021**

YLC

Monsieur Thierry LE CLEZIO  
1 Tréhouët  
22530 SAINT-CONNEC

Société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

A Saint-Connec le 3 novembre 2021

**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 30 janvier 2018, j'ai conclu avec la société EOLFI (à laquelle s'est substituée la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1) 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 SAINT-CONNEC – cadastrées section ZD numéros 17, 28 et 62, et à GUERLEDAN (ex Saint-GUEN) – cadastrées section ZO numéros 7, 9, 10, 16, 20, dont je suis nu-proprétaire et exploitant.

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 et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs relèvent, la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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) (Annexe n°1).

Ceci étant exposé, par les présentes, j'émet un **avis favorable** concernant la mise en œuvre de ces opérations 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.

TLC

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

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

En doubles exemplaires originaux.

le 3 novembre 2021  
Monsieur Thierry LE CLEZIO (nu-proprétaire et exploitant)



ANNEXE N°1 : Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 28/10/2021

TLC

Madame Béatrice LE CLEZIO  
1 Tréhouët  
22530 SAINT-CONNEC

Société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

A Saint-Connec, le 3 novembre 2021

**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 30 janvier 2018, j'ai conclu avec la société EOLFI (à laquelle s'est substituée la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1) 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 SAINT-CONNEC – cadastrées section ZD numéros 17, 28 et 62, et à GUERLEDAN (ex Saint-GUEN) – cadastrées section ZO numéros 7, 9, 10, 16, 20 dont je suis nue-proprétaire.

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 et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs* relèvent, la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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) (Annexe n°1).

Ceci étant exposé, par les présentes, j'émet un **avis favorable** concernant la mise en œuvre de ces opérations 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 valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

BLC

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

En doubles exemplaires originaux.

Le 3 novembre 2021.

**Madame Béatrice LE CLEZIO (nue-proprétaire)**



**ANNEXE N°1** : Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 28/10/2021

BLC



**Madame Fabienne LE MARCHAND**  
1 La Porte Es Maillot  
22600 SAINT-CARADEC

**Société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

A Saint-Caradec le 24 novembre 2021

**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 30 janvier 2018, j'ai conclu avec la société EOLFI (à laquelle s'est substituée la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1) 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 SAINT-CONNEC – cadastrées section ZD numéros 17, 28 et 62, et à GUERLEDAN (ex Saint-GUEN) – cadastrées section ZO numéros 7, 9, 10, 16, 20 dont je suis nue-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 et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs relèvent, la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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) (Annexe n°1).

Ceci étant exposé, par les présentes, j'émet un **avis favorable** concernant la mise en œuvre de ces opérations 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.

FLC

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

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

En doubles exemplaires originaux.

\_\_\_\_\_  
Madame Fabienne LE MARCHAND (nue-propriétaire)

24/11/2021



\_\_\_\_\_  
**ANNEXE N°1** : Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 28/10/2021

107

FLC

Monsieur Stéphane LE MARCHAND  
1 La Porte Es Maillot  
22600 SAINT-CARADEC

Société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

A Saint-Caradec le 24 novembre 2021

**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 30 janvier 2018, j'ai conclu avec la société EOLFI (à laquelle s'est substituée la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1) 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 SAINT-CONNEC – cadastrées section ZD numéros 17, 28 et 62, et à GUERLEDAN (ex Saint-GUEN) – cadastrées section ZO numéros 7, 9, 10, 16 et 20, dont je suis nu-proprétaire.

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 et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs* relèvent, la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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) (Annexe n°1).

Ceci étant exposé, par les présentes, j'émet un **avis favorable** concernant la mise en œuvre de ces opérations 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 valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

SLW

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

En doubles exemplaires originaux.

---

**Monsieur Stéphane LE MARCHAND (nu-proprétaire)**

24/11/2021



---

**ANNEXE N°1 : Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 28/10/2021**

SLC

SLC

**E3**

**Madame Liliane JAGLIN**  
1 Rue Lotissement du Coteau  
Saint-Guen  
22530 GUERLEDAN

**Société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

A Guerlédan, le 29<sup>octobre</sup> novembre 2021 *LJ*

**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 26 juin 2017, j'ai conclu avec la société EOLFI (à laquelle s'est substituée la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1) 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 SAINT-CONNEC – cadastrée section ZD numéro 29, et à GUERLEDAN – cadastrée section ZO numéro 12, dont je suis usufruitière.

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 et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs relèvent, la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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) (Annexe n°1).

Ceci étant exposé, par les présentes, j'émet un **avis favorable** concernant la mise en œuvre de ces opérations 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 valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

*L.J*

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

En doubles exemplaires originaux.

---

**Madame Liliane JAGLIN (usufruitière)**

le 29 octobre 2021

L.J. 

---

| **ANNEXE N°1** : Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 28/10/2021



**Monsieur Nicolas JAGLIN**

Le Clezio  
Saint-Guen  
22530 GUERLEDAN

**Société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**

Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

A Guerlédan, le 3 novembre 2021

**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 26 juin 2017, j'ai conclu avec la société EOLFI (à laquelle s'est substituée la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1) 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 SAINT-CONNEC – cadastrée section ZD numéro 29, et à GUERLEDAN – cadastrée section ZO numéro 12, dont je suis nu-proprétaire et exploitant.

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 et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs relèvent, la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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) (Annexe n°1).

Ceci étant exposé, par les présentes, j'émet un **avis favorable** concernant la mise en œuvre de ces opérations 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 valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

NS

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

En doubles exemplaires originaux.

---

**Monsieur Nicolas JAGLIN (nu-proprétaire et exploitant)**



---

**ANNEXE N°1 : Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 28/10/2021**

NS

**Monsieur Roger JAGLIN**  
1 Rue Lotissement du Coteau  
Saint-Guen  
22530 GUERLEDAN

**Société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

A Guerlédan le 29 <sup>octobre</sup> novembre 2021 JR

**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 26 juin 2017, j'ai conclu avec la société EOLFI (à laquelle s'est substituée la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1) 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 SAINT-CONNEC – cadastrée section ZD numéro 29, et à GUERLEDAN – cadastrée section ZO numéro 12, dont je suis usufruitier.

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 et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs relèvent, la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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) (Annexe n°1).

Ceci étant exposé, par les présentes, j'émet un **avis favorable** concernant la mise en œuvre de ces opérations 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 valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

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

En doubles exemplaires originaux.

---

**Monsieur Roger JAGLIN (usufruitier)**

le 29.10.2021  
JR 

---

**ANNEXE N°1 : Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 28/10/2021**

**E4**

Monsieur Roger LE MOULEC  
1 Tréviel  
22600 SAINT-CARADEC

Société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, Place de Catalogne  
75014 PARIS

A Tréviel le 3 novembre 2021

**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 14 novembre 2017, j'ai conclu avec la société EOLFI (à laquelle s'est substituée la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1) 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 la parcelle sise à GUERLEDAN (ex SAINT-GUEN) cadastrée section ZO numéro 24, dont 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 et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs* relèvent, la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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) (Annexe n°1).

Ceci étant exposé, par les présentes, j'émet un **avis favorable** concernant la mise en œuvre de ces opérations 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 valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

RLM  
Ce 

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

En doubles exemplaires originaux.

---

**Monsieur Roger LE MOULEC (propriétaire)**

---

| **ANNEXE N°1** : Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 28/10/2021

RLM  
Ce *[Signature]*



# **COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LOUDEAC**

**Communauté de communes Loudéac Communauté – Bretagne Centre**

Monsieur le Président  
4/6 Boulevard de la Gare  
22600 LOUDEAC

**Société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**

Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, place de Catalogne  
75014 PARIS

A Loudéac, le 9 novembre 2021

**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 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 et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs* relèvent, la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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 du parc éolien composé de quatre aérogénérateurs et trois postes de livraison sur le territoire des communes de GUERLEDAN et SAINT-CONNEC (Annexe n°1).

Ceci étant exposé, par les présentes, j'émet un **avis favorable** concernant la mise en œuvre de ces opérations 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.

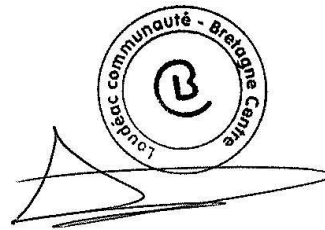
Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

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

| En doubles exemplaires originaux

---

| **Monsieur Xavier HAMON**  
**Président de Loudéac Communauté - Bretagne Centre**



| **ANNEXE N°1** : Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 28/10/2021

**COMMUNAUTE DE  
COMMUNES DE  
PONTIVY**

**Pontivy Communautés**

Monsieur le Président  
1 Place Ernest Jan  
56300 PONTIVY

**Société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**

Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN  
10, place de Catalogne  
75014 PARIS

A Pontivy, le 24 novembre 2021

**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 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 et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs* relèvent, la société PARC EOLIEN COTES ARMOR 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 du parc éolien composé de quatre aérogénérateurs et trois postes de livraison sur le territoire des communes de GUERLEDAN et SAINT-CONNEC (Annexe n°1).

Ceci étant exposé, par les présentes, j'émet un **avis favorable** concernant la mise en œuvre de ces opérations 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.

EB

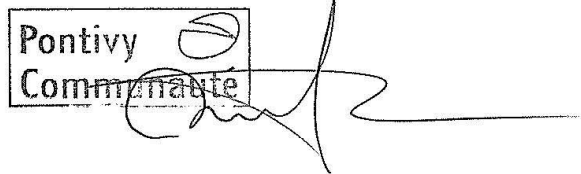
Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

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

En doubles exemplaires originaux

---

**Monsieur Bernard LE BRETON**  
**Président de Pontivy Communauté**

A rectangular stamp with the text "Pontivy Communauté" and a circular logo to the right. A handwritten signature in black ink is written over the stamp and extends to the right.

**ANNEXE N°1** : Courrier de Sollicitation de l'Avis en date du 28/10/2021

BUS

**ANNEXE 4 : DEMANDE DE REDUCTION A L'ECHELLE DU PLAN D'ENSEMBLE**

---

**LETTRE DE DEMANDE DE REDUCTION DE L'ECHELLE DU PLAN D'ENSEMBLE**

---

Objet : Sollicitation d'une réduction de l'échelle du plan d'ensemble composant le dossier de compléments à une demande initiale d'autorisation environnementale, en application des dispositions de l'article D. 181-15-2.1.9° du Code de l'environnement

Monsieur le Préfet,

Dans le cadre du dossier de compléments à notre demande initiale d'autorisation environnementale pour le parc éolien de Carmoise-Tréhouët, composé de trois (3) éoliennes et de trois (3) postes de livraison sur le territoire de la commune de Guerlédan, et de une (1) éolienne sur le territoire de la commune de Saint-Connec, nous sommes soumis à la production des pièces mentionnées aux articles R. 181-13 et 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 compléments à la demande initiale d'autorisation environnementale, nous sollicitons, par la présente, la réduction de l'échelle de ce plan d'ensemble de 1/200 à 1/500.

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



Le 08 décembre 2021

Société PARC EOLIEN COTES ARMOR 1  
Monsieur Nicolas PAUL-DAUPHIN

Directeur général



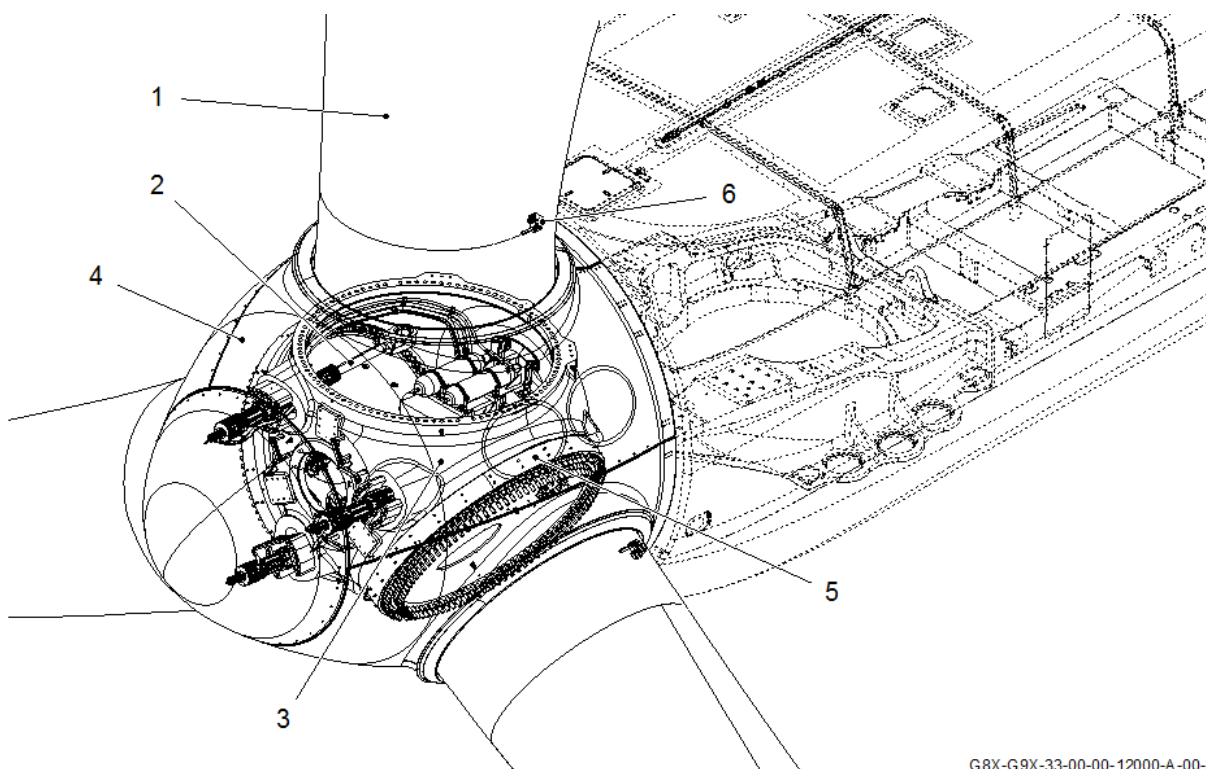
## ANNEXE 5 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EOLIENNE G114 – 2,625 MW

### LE ROTOR ET LES PALES

Le tableau suivant précise les caractéristiques dimensionnelles du rotor.

Diamètre du rotor	114 mètres
Surface balayée par les pales	10 207 m <sup>2</sup>
Longueur des pales	56 mètres
Masse approximative d'une pale	8,9 t

Tableau 19 : Caractéristiques techniques du rotor et des pales d'une éolienne de type Gamesa G114



G8X-G9X-33-00-00-12000-A-00-3

Item	Description	Item	Description
1	Pale	4	Cône
2	Système de contrôle du pitch	5	Roulement de pale
3	Moyeu	6	Système d'évacuation de la foudre

Figure 13 : Schéma du rotor d'une éolienne G114

Un rotor d'éolienne Gamesa 2,625 MW comprend 3 pales reliées à un moyeu par des paliers. Au niveau des brides de joint de lame, le moyeu a un angle conique de 2 degrés pour guider les pointes de lame loin de la tour.

Les pales sont fabriquées en un composite de résine époxy imprégné de fibre de verre, offrant la résistance nécessaire sans augmenter le poids de la pale. Elles sont montées sur un pitch et peuvent être mises en rotation de -3 à 87 degrés pour la mise en drapeau via un système hydraulique propre à chaque des pales.

Chaque pale est conçue afin de respecter deux fonctions essentielles : structurelle et aérodynamique. De plus, étant donné les méthodes de conception et les matériaux utilisés, les normes de sécurité sont respectées.

Les pales sont par ailleurs équipées d'un système de protection contre la foudre, fabriquées en un composite de résine époxy imprégné de fibre de verre, offrant la résistance nécessaire sans augmenter le poids de la pale. En outre, les pales sont équipées des drainages nécessaires pour éviter toute rétention d'eau à l'intérieur susceptible de provoquer des déséquilibres ou des dommages structurels dus à la vaporisation d'eau en cas de chute de la foudre.

#### LE MAT

Le mât d'une éolienne de type Gamesa G114 est constitué d'un tube conique en acier.

#### LA NACELLE

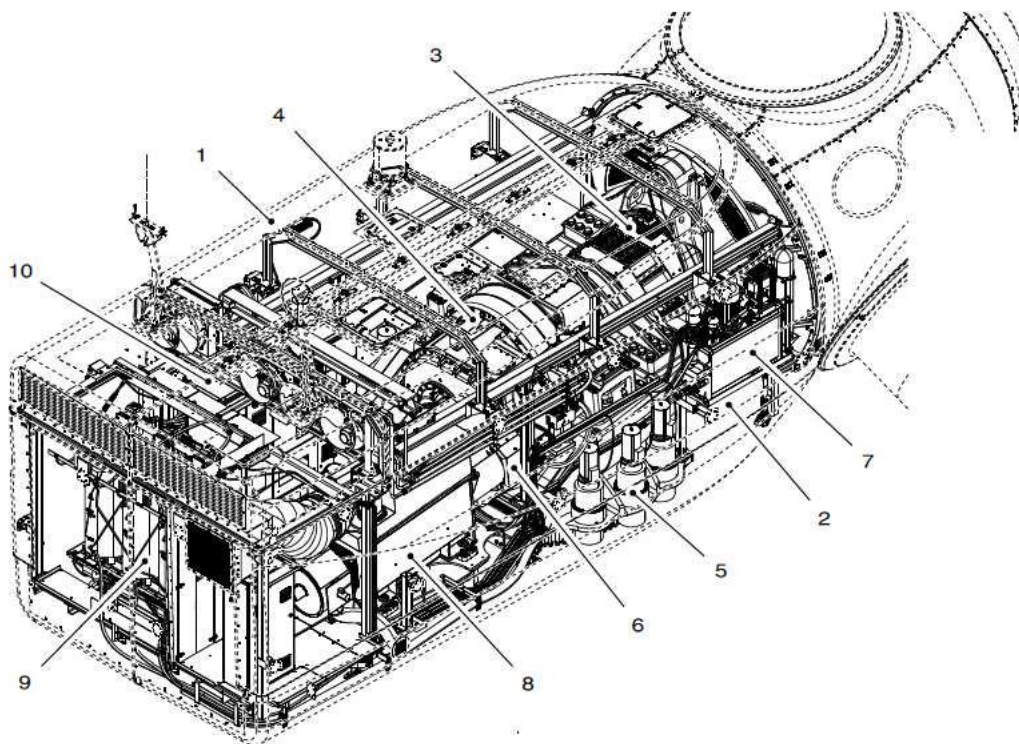
L'enveloppe de la nacelle est composée de résine composite et renforcée par de la fibre de verre. Ainsi, elle protège les composants de la nacelle des événements météorologiques.

La taille de la nacelle est suffisante pour permettre les opérations de maintenance. L'enveloppe de la nacelle comporte trois trappes :

- Trappe d'accès à la nacelle depuis la tour
- Trappe d'accès au moyeu depuis l'avant de la nacelle
- Trappe permettant de hisser via le palan l'outillage nécessaire à la maintenance et l'évacuation du personnel en cas d'incendie dans la nacelle, localisée au sol de l'arrière de la nacelle

Le toit de la nacelle est aussi équipé de deux puits de jour permettant d'apporter de la lumière mais aussi de ventiler et d'accéder à l'extérieur, où les instruments de mesure du vent et le paratonnerre sont situés.

Le châssis de la nacelle est lui composé d'une structure métallique qui sert de support robuste à la nacelle et à ces composants.



GBX-G9X-32-00-00-12002-D-00-3

Item	Description	Item	Description
1	Carénage	6	Frein mécanique
2	Châssis	7	Groupe hydraulique
3	Pale	8	Générateur
4	Multiplicateur	9	Transformateur
5	Système d'orientation	10	Armoires électriques

Figure 14: Schéma de la nacelle d'une éolienne G114

Les principaux éléments présents dans la nacelle sont :

- **L'arbre principal** : L'arbre principal est relié au moyeu via une bride boulonnée. Il est composé d'acier forgé et d'une ouverture longitudinale permettant d'y insérer les tuyaux hydrauliques et câbles électriques du système de contrôle du pitch.
- **Un multiplicateur** : Le multiplicateur transmet la puissance de l'arbre principal vers le générateur. Les engrenages du multiplicateur ont été conçus afin d'assurer une efficacité maximale et des niveaux de bruit et de vibration réduits. Une partie du couple d'entrée est absorbé par les bras de réaction, qui permettent d'amortir les chocs entre le multiplicateur et le châssis afin de minimiser la transmission des vibrations. L'arbre rapide en ensuite couplé au générateur. Le multiplicateur est contrôlé par différents capteurs, reliés au système de contrôle et au « Gamesa PMS » (predictive maintenance system).
- **Un système de rotation autour de la tour** : le « Gamesa Active Yaw system » permet à la nacelle de tourner autour de l'axe vertical du mât, grâce à des moteurs à six vitesses.
- **Un générateur électrique** : il est de type asynchrone à double alimentation, comprenant 6 pieux, un rotor bobiné et des bagues collectrices. Le générateur est équipé d'un circuit de refroidissement interne par air.
- **Un transformateur** : Le transformateur constitue l'élément électrique qui va élever la tension issue du générateur pour permettre le raccordement au réseau de distribution. Il est triphasé à base sèche. Le transformateur est localisé à l'arrière de la nacelle, séparé par un mur de métal permettant d'isoler thermiquement et électriquement celui-ci du reste des composants de la nacelle.

## SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

Le système de refroidissement permet le refroidissement par air du générateur.

## LUBRIFICATION

La présence de nombreux éléments mécaniques dans la nacelle implique un graissage au démarrage et en exploitation afin de réduire les différents frottements et l'usure entre deux pièces en contact et en mouvement l'une par rapport à l'autre. Par exemple, le multiplicateur est équipé d'un système de lubrification principal avec un système de filtrage associé à l'arbre rapide.

Les substances chimiques et les lubrifiants utilisés dans les éoliennes Gamesa sont aussi certifiés selon les normes ISO 14001:2004.

## COULEUR DES EOLIENNES ET 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.

La couleur standard appliquée aux machines Gamesa G114 de 2,625 MW est le RAL 7035 pour les tours et les inserts. La nuance RAL 7035 se situe dans le domaine blanc et qui a un facteur de luminance supérieur ou égal à 0,5 mais strictement inférieur à 0,75. En tant qu'option, la couleur RAL 9010 pour les tours existe si le client le souhaite.

## ANNEXE 6 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EOLIENNE V110 – 2.2 MW

### LE ROTOR ET LES PALES

Le tableau suivant précise les caractéristiques dimensionnelles du rotor.

Diamètre du rotor	110 mètres
Surface balayée par les pales	9 503 m <sup>2</sup>
Longueur des pales	54 mètres
Masse approximative d'une pale	8,3 t

*Tableau 20 : Caractéristiques techniques du rotor et des pales d'une éolienne de type Vestas V110*

Les éoliennes Vestas V110 – 2.2 MW sont équipées d'un rotor composé de 3 pales et du moyeu. Chaque pale correspond à l'assemblage de deux coques sur une barre de soutien et est constituée de fibre de verre renforcée avec époxy et fibre de carbone.

Les pales sont relativement légères grâce à l'utilisation d'une gamme de nouveaux matériaux. Par exemple la fibre de carbone – un matériau résistant, rigide et très léger a été utilisée en remplacement de la fibre de verre pour l'élaboration de la structure supportant la charge des pales. Grâce à la résistance de cette fibre, il est devenu possible de réduire la quantité de matériau employée pour la réalisation des pales et donc de diminuer appréciablement le poids total ainsi que les charges.

De plus, les profils aérodynamiques des pales font partie d'une nouvelle génération permettant d'augmenter la production d'énergie, de réduire l'impact de la rugosité sur le bord d'attaque de la pale, et de maintenir une bonne continuité géométrique entre un profil aérodynamique et le suivant. La géométrie de ces nouvelles pales a été définie en optimisant la relation entre l'impact général de la charge sur l'éolienne et sa production annuelle d'énergie. Le profil aérodynamique a été développé en collaboration avec le Laboratoire National de Risø, au Danemark. La conception innovante de la pale améliore la performance de l'éolienne et permet d'augmenter son rendement, tout en réduisant les charges transférées à la machine.

### LE MAT

Le mât d'une éolienne de type Vestas V110 est constitué d'une tour tubulaire en acier.

### LA NACELLE

L'enveloppe de la nacelle est composée de fibre de verre. Le châssis de la nacelle est lui composé d'une structure métallique qui sert de support aux différents éléments principaux de la nacelle : arbre de transmission, génératrice, multiplicateur, transformateur, armoires de commandes. La trappe dans le plancher permet de hisser via le palan l'outillage nécessaire à la maintenance et l'évacuation du personnel en cas d'incendie dans la nacelle. Les fenêtres de toit permettent de fixer l'appareil de levage pour hisser la nacelle sur la tour.

Le toit est équipé de capteurs de vent et de puits de lumière qui peuvent être ouverts depuis l'intérieur de la nacelle pour accéder au toit. Le système de refroidissement Vestas Cooler Top™ est situé sur le dessus de la nacelle, à l'extrémité arrière de celle-ci.

Le châssis de la nacelle est composé de deux parties : une partie avant en fonte et une structure en treillis à l'arrière. La partie avant de la nacelle sert de base au groupe motopropulseur en transmettant les forces dynamiques du rotor à l'arbre moteur. La partie arrière comporte les panneaux de commandes, la génératrice et le transformateur.

Les dimensions de la nacelle sont présentées dans le tableau suivant :

Longueur	10.4 m
Largeur avec refroidisseur	3.9 m
Hauteur avec refroidisseur	5.4 m
Poids (avec refroidisseur, moyeu et équipements internes)	69 t

Tableau 21 : Dimension de la nacelle d'une éolienne de type Vestas V110

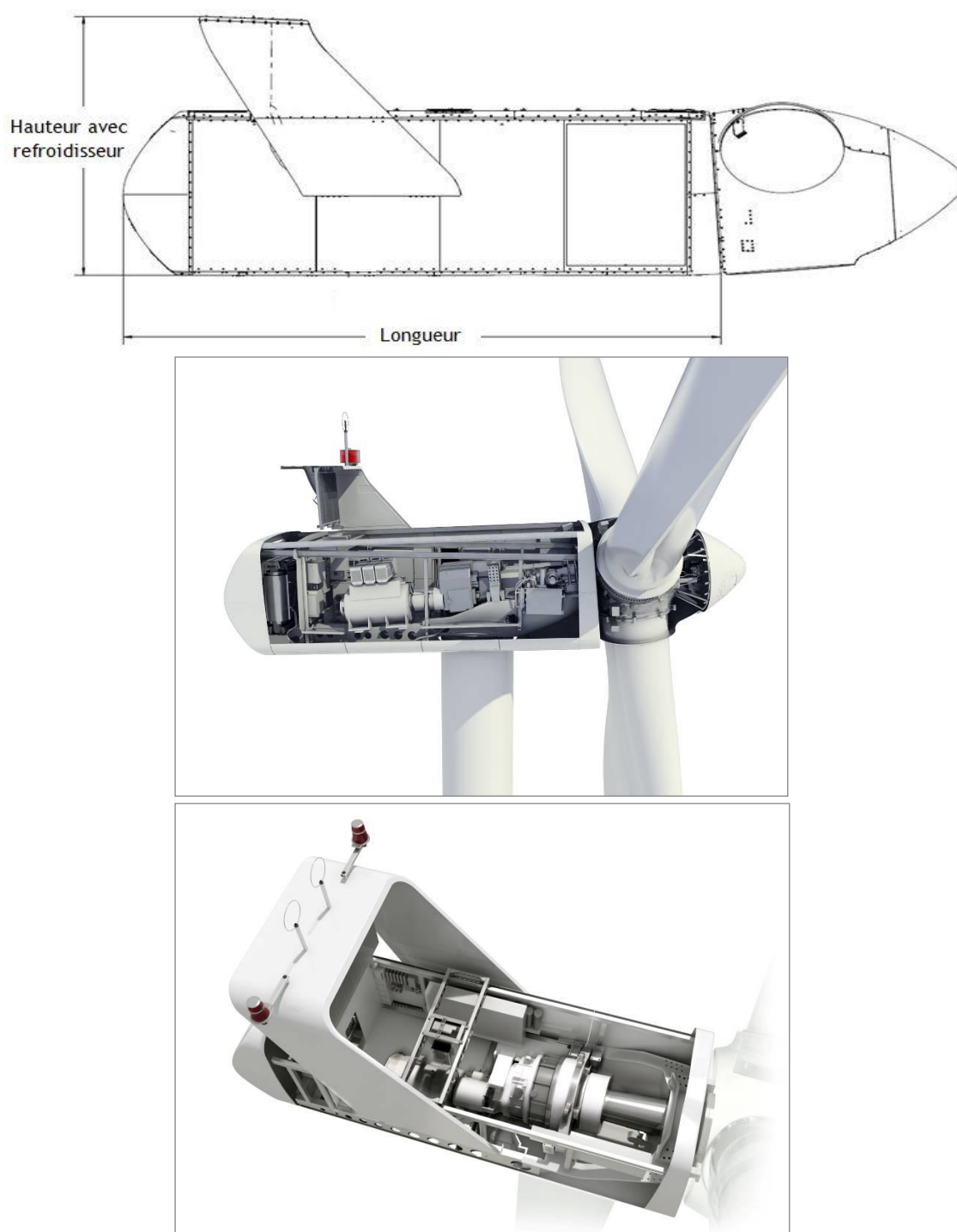


Figure 15 : Présentation de la nacelle



### Système d'inclinaison des pales (Vestas Pitch System)

L'inclinaison des pales s'ajuste en fonction de l'apport en énergie du vent à la turbine à l'aide du Vestas Pitch system. L'inclinaison des pales sur le moyeu peut donc varier de  $-5^{\circ}$  à  $90^{\circ}$  à l'aide de vérins hydrauliques placés sur un axe longitudinal afin de profiter au maximum du vent instantané. La variation de l'inclinaison entraîne une diminution ou une augmentation de la portance de la pale, donc du couple moteur. Un système de contrôle permet de déterminer la meilleure position des pales en fonction de la vitesse du vent et commande le système hydraulique afin d'exécuter le positionnement.

Ce système permet donc de maximiser l'énergie absorbée par l'éolienne mais il fonctionne également comme le premier mécanisme de freinage en plaçant les pales en drapeau en cas de vents violents. C'est le système le plus efficace car il permet une régulation constante et presque parfaite de la rotation du générateur en bout de ligne, donc de la puissance.

Les pales sont contrôlées par un microprocesseur appelé OptiTip®.

### Le multiplicateur

Le multiplicateur se situe entre le rotor et le générateur. Pour des raisons techniques le rotor n'est pas lié directement à la génératrice. En effet, la plupart des générateurs ont besoin de tourner à très grande vitesse (de 1 000 à 2 000 tours/min) pour garder un bon rendement. Il est donc nécessaire d'augmenter la fréquence de rotation du rotor avant d'entraîner un générateur électrique classique. Cette augmentation est réalisée à l'aide du multiplicateur qui correspond à un train d'engrenages. Ce train d'engrenages est constitué d'un étage planétaire et de deux multiplicateurs hélicoïdaux.

Le rotor transmet donc l'énergie du vent au multiplicateur via un arbre lent, le multiplicateur va ensuite entraîner un arbre rapide (1 000 à 2 000 tours/min) et se coupler au générateur électrique. Un frein à disque est monté directement sur l'arbre rapide. Le couplage avec l'arbre rapide se fait par l'intermédiaire de deux disques en matériaux composites, d'un tube intermédiaire avec deux brides d'aluminium et d'un tube en fibre de verre.

### Le générateur électrique

L'énergie mécanique du vent est transformée en énergie électrique par le générateur. Dans le cas des éoliennes Vestas V110 – 2,2 MW, il s'agit d'un générateur triphasé asynchrone à rotor bobiné. Les génératrices asynchrones peuvent supporter de légères variations de vitesse ce qui est un atout pour les éoliennes où la vitesse du vent peut évoluer rapidement notamment lors de rafales.



Figure 16 : Localisation du générateur



### Le transformateur

Le transformateur est situé dans une pièce séparée et verrouillée dans la nacelle avec les parafoudres montés sur le côté haute tension du transformateur. Le transformateur constitue l'élément électrique qui va élever la tension issue du générateur pour permettre le raccordement au réseau de distribution. Il s'agit d'un transformateur triphasé de type sec dont les caractéristiques sont présentées ci-dessous :

Type	Transformateur triphasé de type sec
Tension primaire	6 – 35 kV
Puissance apparente	2100 kVA
Tension secondaire	690 et 480 V
Fréquence	50 Hz

Tableau 22 : Principales caractéristiques du transformateur de l'éolienne

### Autres éléments électriques

Si le générateur et le transformateur constituent les deux systèmes électriques principaux dans le fonctionnement des éoliennes présents dans la nacelle, on retrouve d'autres éléments électriques dans les éoliennes :

- Le **convertisseur** Vestas Flexpower® qui contrôle et converti l'énergie produite par le générateur, il se trouve dans la nacelle ;
- Le **système auxiliaire** qui alimente les différents moteurs, pompes, ventilateurs et appareils de chauffage de l'éolienne. Il se trouve dans la nacelle, dans les armoires de commandes ;
- Les **capteurs de vent** à ultrasons avec chauffage intégré, ils mesurent la vitesse et la direction du vent, ils se trouvent sur le Vestas Cooler Top™ ;
- Le **système de commande** est constitué de différents processeurs situés dans le rotor, dans la nacelle et en pied de mât ;
- L'**onduleur** qui permet d'alimenter les composants en cas de panne, il se trouve au pied de la tour ;
- Les **câbles haute-tension** allant de la nacelle au bas de la tour.

### SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

Le système de refroidissement se compose d'un nombre réduit de composants :

- Le Vestas Cooler Top™ situé sur le toit à l'arrière de la nacelle, il refroidit grâce au flux naturel du vent les 2 systèmes suivants :
  - Un premier système de refroidissement liquide, piloté par une pompe électrique, qui dessert le multiplicateur et le système hydraulique ;
  - Un second système de refroidissement liquide, piloté par une pompe électrique, qui dessert le générateur et le convertisseur ;
- Le refroidissement par air forcé du transformateur, comprenant un ventilateur électrique ;
- Le refroidissement par air forcé de la nacelle, comprenant deux ventilateurs électriques.

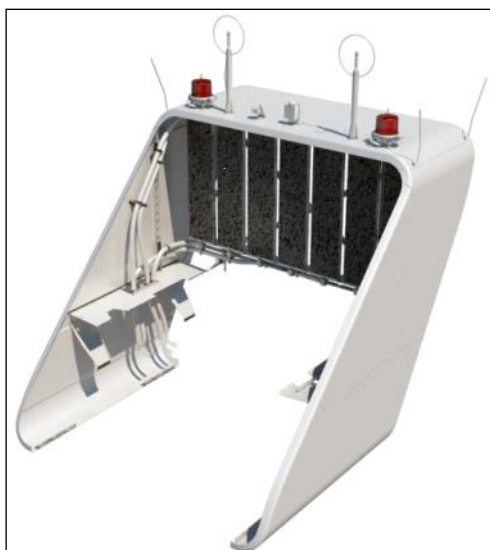


Figure 17 : Vestas Cooler Top™

## LUBRIFICATION

La présence de nombreux éléments mécaniques dans la nacelle implique un graissage au démarrage et en exploitation afin de réduire les différents frottements et l'usure entre deux pièces en contact et, en mouvement l'une par rapport à l'autre.

Les substances chimiques et les lubrifiants utilisés dans les éoliennes Vestas sont certifiés selon les normes ISO 14001:2004 ; on notera parmi les principales substances chimiques :

- Le liquide de refroidissement (eau glycolée) ;
- Les huiles de lubrification pour la boîte de vitesse ;
- Les huiles pour le système hydraulique du Vestas Pitch system ;
- Les graisses pour la lubrification des roulements ;
- Les divers agents nettoyants et produits chimiques pour la maintenance de l'éolienne.

In fine, une éolienne Vestas V110 – 2,2 MW renferme :

- Environ 120 litres de liquides de refroidissement ;
- Entre 315 à 405 litres d'huiles ;
- Environ 6 kg de graisses

## COULEUR DES EOLIENNES ET 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 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 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.

La couleur standard appliquée aux machines Vestas V110 est le RAL 7035 pour les tours et les inserts. En tant qu'option, la couleur RAL 9001 pour les tours existe si le client le souhaite. [FONCTIONNEMENT](#)

C'est la force du vent qui entraîne la rotation du rotor, entraînant avec lui la rotation d'un arbre moteur dont la vitesse est amplifiée grâce à un multiplicateur. L'électricité est produite à partir d'une génératrice.

Concrètement une éolienne fonctionne dès lors que la vitesse du vent est suffisante pour entraîner la rotation du rotor. Plus la vitesse du vent est importante, plus l'éolienne délivrera de l'électricité (jusqu'à atteindre le seuil de production maximum).

Quatre « périodes » de fonctionnement d'une éolienne, sont à considérer.

- Dès que la vitesse du vent atteint 2 m/s, un automate, informé par un capteur de vent, commande aux moteurs d'orientation de placer l'éolienne face au vent. Les trois pales sont alors mises en mouvement par la seule force du vent. Elles entraînent avec elles le multiplicateur et la génératrice électrique.
- Lorsque la vitesse du vent est suffisante (3 m/s), l'éolienne peut être couplée au réseau électrique. Le rotor tourne alors à sa vitesse nominale de 14,9 tr/min.
- La génératrice délivre alors un courant électrique alternatif à la tension de 690 volts, dont l'intensité varie en fonction de la vitesse du vent. Ainsi, lorsque ce dernier croît, la portance s'exerçant sur le rotor s'accroît et la puissance délivrée par la génératrice augmente.
- Quand la vitesse du vent atteint environ 14 m/s (50.4 km/h), l'éolienne fournit sa puissance maximale (2 000 kW). Cette dernière est maintenue constante grâce à une réduction progressive de la portance des pales. Un système hydraulique régule la portance en modifiant l'inclinaison des pales par pivotement sur leurs roulements (chaque pale tourne sur elle-même).

## ANNEXE 7 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EOLIENNE N117 – 3.6 MW

### LE ROTOR ET LES PALES

Le tableau suivant précise les caractéristiques dimensionnelles du rotor.

Diamètre du rotor	117 mètres
Surface balayée par les pales	10 715 m <sup>2</sup>
Longueur des pales	57.3 mètres
Masse approximative d'une pale	10.4 t

*Tableau 23 : Caractéristiques techniques du rotor et des pales d'une éolienne de type N 117*

Le rotor se compose d'un moyeu qui, par l'intermédiaire de trois paliers, réceptionne trois pales. L'élément de base du moyeu est constitué d'une structure moulée rigide, et sert de support aux trois pales du rotor. De plus, une trappe permet un accès direct depuis la nacelle jusque dans le moyeu.

Les pales du rotor sont faites en matière synthétique, alliant plastique et fibres de verre. La pale de rotor est statiquement et dynamiquement testée, conformément aux directives IEC 61400-23 et GL IV - 1 (2010). Le système sert à régler l'angle d'inclinaison des pales de rotor. Pour chaque pale, ce système comprend un entraînement électromécanique avec moteur à 3 phases, un engrenage planétaire et le pignon d'entraînement, ainsi qu'une unité de commande avec un convertisseur de fréquence et le bloc d'alimentation d'urgence. Pour le modèle N117, les pales balayent une surface d'environ 10 715 m<sup>2</sup> pour un diamètre total d'environ 117 m. Leur vitesse de rotation est variable, de 7,5 à 13,2 tours/min.

### LE MAT

Le mât d'une éolienne Nordex N117 est constitué d'un tube conique en acier ou hybride acier/béton. Le diamètre de sa base est de 4,04 m.

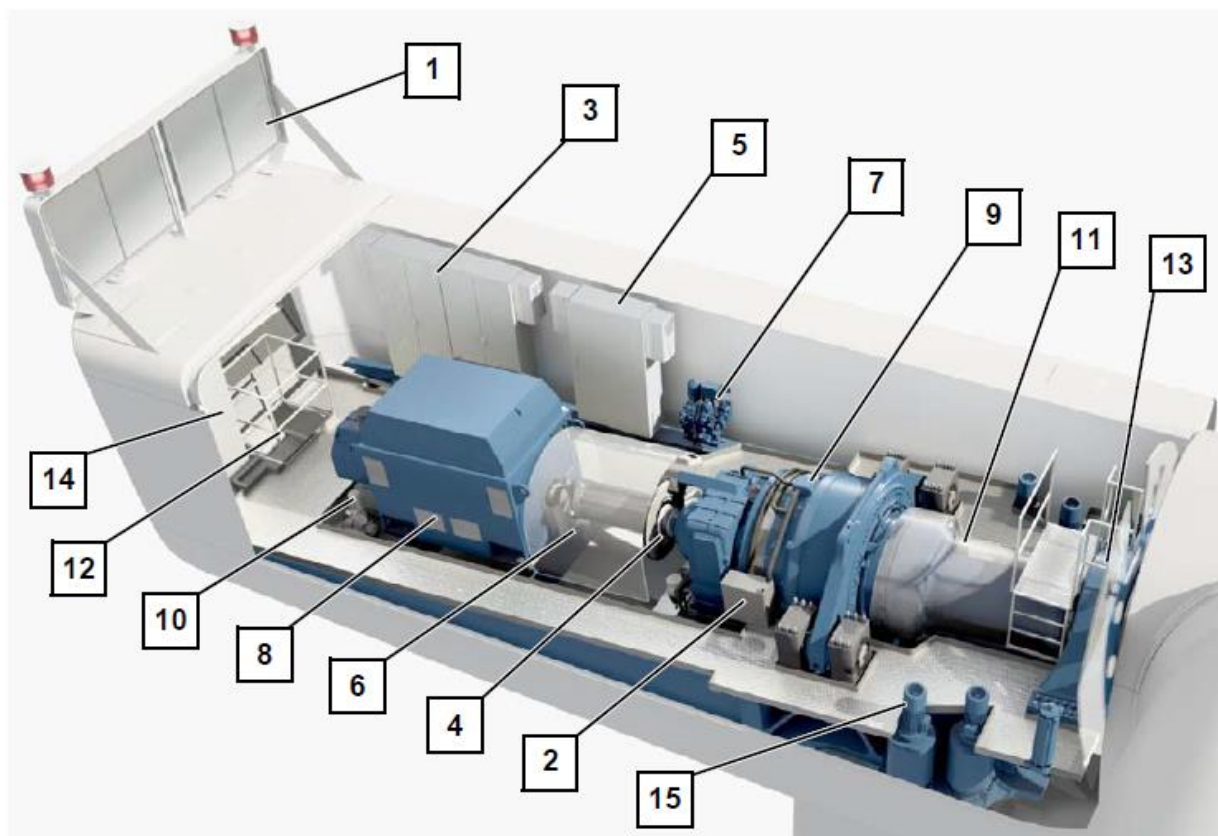
### LA NACELLE

La nacelle est montée sur le mât, et dans celle-ci sont installés les systèmes qui permettent le fonctionnement de l'éolienne.

Le tableau suivant précise les dimensions de la nacelle.

Longueur	Largeur	Hauteur
11,25 m	3,5 m	3,8 m

*Tableau 24 : Dimension de la nacelle d'une éolienne N 117*



Item	Description	Item	Description
1	Echangeur thermique	9	Boîte de vitesse
2	Refroidisseur d'huile d'engrenage	10	Refroidissement pompe à eau
3	Armoire électrique 1	11	Arbre du rotor
4	Frein du rotor	12	Trappe pour la grue de bord
5	Armoire électrique 2	13	Roulement du rotor
6	Couplage	14	Armoire électrique 3
7	Unité hydraulique	15	Palier d'orientation
8	Générateur		

Figure 18: Coupes schématiques et vues sur la nacelle d'une éolienne Nordex N117

Le **palier d'orientation** tourne de manière optimale afin de placer la nacelle dans le vent. Quatre unités composent ce palier d'orientation et sont situées sur le bâti de la machine, dans la nacelle. Une unité se compose d'un moteur électrique, d'engrenages planétaire à plusieurs étages, et d'un pignon d'entraînement coulissant sur la denture extérieure du palier.

Lorsque la nacelle est positionnée correctement, le pignon d'entraînement est verrouillé au moyen d'un vérin hydraulique et d'un système de freinage électrique. Il se compose de plusieurs étriers de frein qui sont fixés au châssis de la machine. En outre, les moteurs électriques sont équipés d'un frein d'arrêt à commande électrique.

L'**arbre du rotor** est entraîné par les pales. Un verrou mécanique est utilisé pour verrouiller solidement le rotor.

La **boîte de vitesse** augmente la vitesse du rotor jusqu'à ce qu'il atteigne la vitesse requise pour le générateur. Les roulements et engrenages sont constamment lubrifiés avec de l'huile. Une pompe permet la circulation

d'huile qui est filtrée de ses impuretés. Le système de commande surveille le niveau de contamination des éléments filtrants.

L'**huile** utilisée pour la lubrification refroidit également la boîte de vitesses. Les températures de la boîte de vitesses et de l'huile sont surveillées en permanence. Si la température optimale de fonctionnement n'a pas encore été atteinte, une dérivation thermique dirige l'huile directement dans la boîte de vitesses. Si la température de fonctionnement de l'huile est dépassée, elle est refroidie. Le refroidissement est réalisé à l'aide d'un refroidisseur d'huile/eau. L'eau chauffée est refroidie, comme celle servant au refroidissement du générateur, dans un échangeur thermique sur le toit de la nacelle. L'unité hydraulique fournit la pression d'huile requise pour le fonctionnement des différents systèmes de freinage.

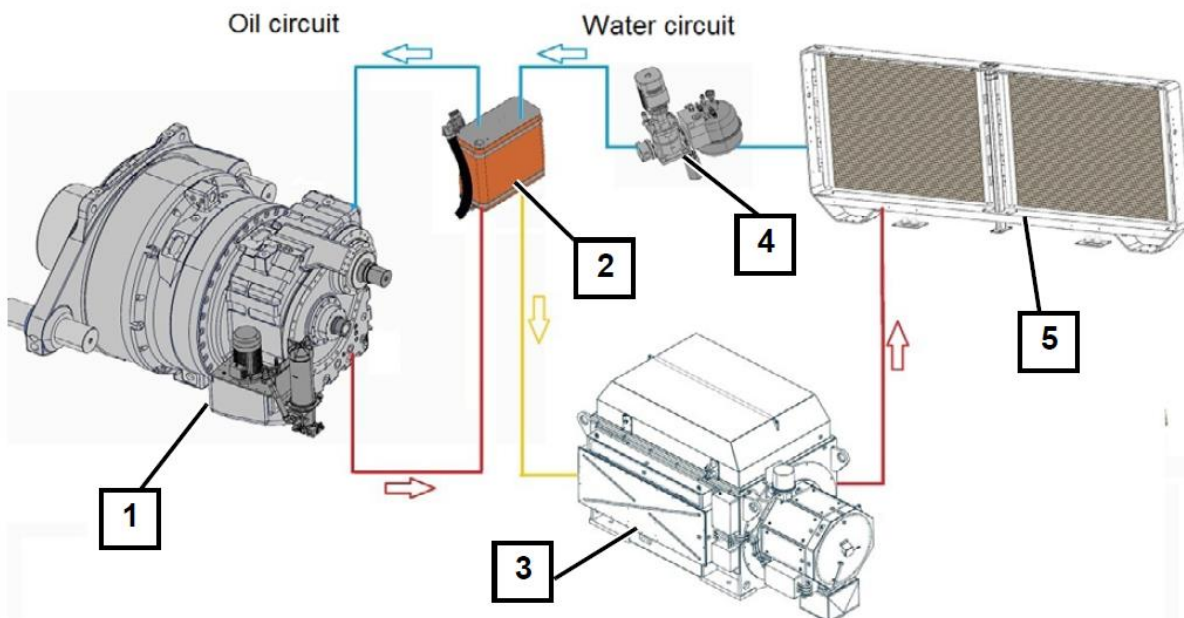
Le **générateur** est basé sur une technologie à induction. Un échangeur thermique air/eau est monté sur le générateur.

Le frein mécanique du rotor soutient l'effet de freinage aérodynamique des pales du rotor dès que la vitesse du rotor tombe au-dessous d'une valeur définie et, enfin, arrête le rotor. L'effet de freinage aérodynamique du rotor est réalisé par le réglage perpendiculaire des pales du rotor à la direction de rotation (pales « en drapeau »). Le frein de rotor se compose d'un étrier de frein qui agit sur le disque de frein monté derrière la boîte de vitesses.

Des dispositifs et des systèmes de contrôle et de sécurité internes et à distance sont également installés à l'intérieur de la nacelle. Un palan à chaîne électrique ainsi qu'un pont mobile sont aussi installés afin de faciliter les opérations de maintenance.

## REFROIDISSEMENT

Comme indiqué précédemment, le refroidissement de la boîte de vitesses et du générateur est assuré par une combinaison circuit d'huile/circuit hydraulique. Le convertisseur est lui refroidit par un mélange d'eau et de glycol, à la base du mât. Une pompe permet à ce mélange de relier le convertisseur et l'échangeur thermique, ce dernier étant équipé d'un ventilateur à deux étages dont le fonctionnement dépend de la température de l'eau.



Item	Description	Item	Description
1	Boîte de vitesse avec pompe à huile	3	Générateur
2	Echangeur thermique à plateau	4	Pompe à eau
		5	Refroidisseur passif

Figure 19 : Schéma du système de refroidissement du générateur et de la boîte de vitesses

## LUBRIFICATION

Afin d'assurer le bon fonctionnement des installations, un système de lubrification automatique est mis en place. L'éolienne Nordex N117 contient environ 650 à 850 L de lubrifiant (huile et graisse).

## COULEUR DES EOLIENNES ET 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 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 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.

La couleur standard appliquée aux machines Nordex N117 de 3,6 MW est le RAL 7035 pour les tours et les inserts. La nuance RAL 7035 se situe dans le domaine blanc et qui a un facteur de luminance supérieur ou égal à 0,5 mais strictement inférieur à 0,75. En tant qu'option, la couleur RAL 9010 pour les tours existe si le client le souhaite.



## FONCTIONNEMENT DU SYSTEME

Si la vitesse de démarrage est atteinte, l'éolienne passe à l'état « prêt à démarrer ». Si la force du vent augmente, le rotor commence à tourner plus rapidement. Lorsque la vitesse de rotation déterminée est atteinte, la génératrice est raccordée au réseau et l'éolienne commence à produire de l'électricité. Pendant le fonctionnement, la nacelle suit la direction du vent.

En cas de vitesses de vent faibles, l'éolienne fonctionne en mode de charge partielle. Les pales sont maintenues dans le lit du vent de manière optimale, ce qui leur permet de fonctionner continuellement dans la meilleure aérodynamique et avec une efficacité maximale. La vitesse de rotation du rotor passe en dessous de la vitesse nominale. La puissance générée par l'éolienne dépend maintenant de la vitesse du vent. Lorsque la vitesse nominale du vent est atteinte, l'éolienne entre dans le fonctionnement de charge nominale. Si la vitesse du vent augmente, la commande modifie l'angle de calage des pales de manière à ce que la vitesse de rotation du rotor soit maintenue constante à la vitesse de rotation nominale et que l'éolienne produise constamment sa puissance nominale.

En cas de dépassement de la vitesse du vent de coupure, l'éolienne s'arrête ; l'angle de calage des pales du rotor se fixe à environ 90°, c'est la mise en drapeau. Le rotor freine. Il se met au ralenti jusqu'à ce que la vitesse du vent soit redescendue en dessous de la vitesse du vent de redémarrage. Ainsi, les contraintes exercées sur l'éolienne en cas de gros temps sont considérablement réduites.

## ANNEXE 8 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EOLIENNE ENERCON E115 – 3.0 MW

### LE ROTOR ET LES PALES

Le tableau suivant précise les caractéristiques dimensionnelles du rotor.

Diamètre du rotor	115,7 mètres
Surface balayée par les pales	10 515,5 m <sup>2</sup>
Longueur des pales	55,96 mètres

Tableau 25 : Caractéristiques techniques du rotor et des pales d'une éolienne de type Enercon E115 3MW

Le **rotor** se compose de trois pales bridées sur le moyeu du rotor via des paliers.

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 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.).

Une particularité à souligner est le profil des pales du rotor, qui s'étend jusqu'à la nacelle. Cela empêche la perte du flux d'air au centre du rotor observé avec les pâles classiques. Couplé avec la forme aérodynamique de la nacelle, cette conception des pales optimise grandement l'exploitation de l'énergie mécanique du vent.

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.

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)**.

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 à courant continu tournant simultanément, ces moteurs agissant sur la denture extérieure du palier par l'intermédiaire d'un engrenage planétaire et d'un pignon.

Les entraînements réglables sont munis de freins serrés par défaut d'énergie grâce à des ressorts et desserrés par un système électromagnétique. La synchronisation des pales se fait par un régulateur synchrone à action rapide.

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

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.

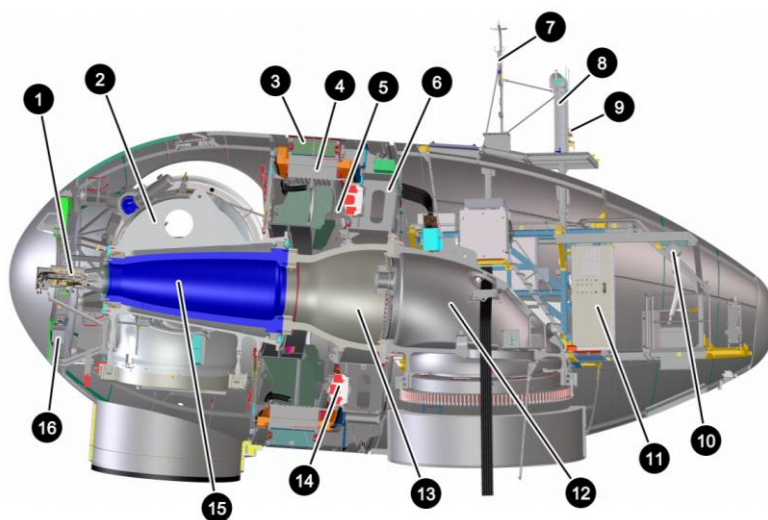
Le système de freinage primaire est en exécution "fail-safe" (technique à sécurité intégrée). Si un dysfonctionnement est détecté lors de la surveillance du système de freinage, alors l'éolienne est commutée en mode de sécurité.

Le frein 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.

### LE MAT

Pour une hauteur de moyeu de 90 mètres, le mât se présente comme une structure tubulaire verticale de composition hybride. Les segments inférieurs sont composés de béton et la dernière section est faite d'acier afin de pouvoir y fixer la denture du système de réglage azimuthal, et de laisser un espace intérieur suffisant dans la partie supérieure du mât. En usine, les éléments de la structure sont peints et équipés des protections contre les intempéries et l'érosion, ils ne nécessitent aucune intervention sur le lieu de l'installation, hormis en cas d'éventuels défauts ou dommages dus au transport. En principe, les sections du mât sont échafaudées en pile sèche mais un joint de compensation peut être appliqué entre elles. Le mât est verticalement précontraint par le biais de tiges d'acier passant à l'intérieur de gaines au sein des éléments en béton ou le long de la paroi intérieure du mât, et ancrées à la fondation.

### LA NACELLE



1 Slip ring unit	2 Hub
3 Generator stator	4 Generator rotor
5 Rotor brake	6 Stator support
7 Wind measuring unit with lightning rods	8 Generator stator chiller
9 Beacon system (optional)	10 Winch
11 Nacelle control cabinet	12 Main carrier
13 Support pin	14 Fan
15 Axle pin	16 Pitch module

Figure 20 : Composition de la nacelle de l'éolienne E115 3MW

La nacelle rassemble une partie des éléments essentiels au fonctionnement de l'éolienne. Le moyeu (2) où sont fixées les pales tourne autour de l'essieu (15) et entraîne directement (absence de multiplicateur) le rotor de la génératrice (4) qui, couplé au stator (3) transformera cette énergie mécanique transmise en électricité. L'essieu est soutenu par l'axe de support (13) lui-même fixé au support principal (15) qui tourne sur l'axe du mât lors de la rotation azimuthale. Une bague glissante (1) assure la transmission des données entre les composants en rotation du moyeu et la partie fixe de la nacelle.

## COULEUR DES EOLIENNES ET TRAITEMENT DES SURFACES

La couleur des éoliennes est définie en termes de quantités colorimétriques et de facteur de luminance. Cette couleur est fixée au point 2.2 de l'annexe II de l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne 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'arrêté du 23 avril 2018 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.

## FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

L'aérogénérateur Enercon 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.

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 multipôles.

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.