



PARC EOLIEN DE CHAMPEOLE
DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE



COMMUNE DE CHAMPFLEURY (10700)
DEPARTEMENT DE L'AUBE
PIECE - CHAMPEOLE_11_INFOS-GENERALES (CAP FI)

REGIME ICPE

RUBRIQUE N° 2980-1 DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE) ; A-6



SAS PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE
Mai 2022

Demande d'Autorisation Environnementale
Parc éolien de CHAMPEOLE (10)
Sous-dossier 3 : Informations générales



MAITRE D'OUVRAGE

SAS PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE
8 Avenue Grassin
10700 ARCIS-SUR-AUBE

Interlocuteur :
Nicolas MERCIER

BUREAU D'ÉTUDE

BIOTOPE
2 bis, rue Charles Oudille
54603 VILLERS-LÈS-NANCY Cedex

Interlocuteur :
Mélanie PICARD



Commune de Champfleury
Département de l'Aube (10)
Région Grand Est

Sommaire général du dossier de demande d'autorisation environnementale du projet de parc éolien de Champeole (10)

Sous-dossier 1 : Demande d'autorisation environnementale (1 document)

- Sommaire général
- Lettre de demande d'autorisation environnementale
- CERFA
- Check-list de complétude

Sous-dossier 2 : Note non technique (1 document)

Sous-dossier 3 : Informations générales et dispositions spécifiques aux éoliennes (3 documents)

- 3-1 – Informations générales
 - Identité du demandeur
 - Lieu du projet
 - Propriété du terrain
 - Description du projet
 - Plans d'ensemble
 - Avis conformes
 - Conformité urbanisme
 - Garanties financières
 - Capacités techniques
- 3-2 – Bilans financiers des sociétés porteuses du projet
- 3-3 – Extraits Kbis des sociétés porteuses du projet

Sous-dossier 4 : Étude d'impact et son résumé non technique (3 documents)

- 4-1 – Étude d'impact sur l'environnement
- 4-2 – Résumé non technique de l'étude d'impact
- 4-3 – Carnet de photomontages

Sous-dossier 5 : Étude de dangers et son résumé non technique (2 documents)

- 5-1 – Étude de dangers
- 5-2 – Résumé non technique de l'étude de dangers

Citation recommandée : Biotope, 2022, Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale pour le parc éolien de Champeole (10) – Sous-dossier 3 : Informations générales– SAS PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE. 81 p.

Sommaire du sous-dossier 3 : Informations générales

1 Identité du demandeur	5
2 Lieu du projet	5
3 Propriété du terrain	10
4 Description du projet	10
4.1 Nature et volume de l'activité envisagée	10
4.2 Caractéristiques générales d'un parc éolien	10
4.3 Caractéristiques du parc éolien de Champeole	10
4.4 Modalités d'exécution	11
4.5 Modalités de fonctionnement	13
4.6 Procédés mis en œuvre : normes et caractéristiques techniques des installations	15
4.7 Rubrique(s) de la (des) nomenclature(s) dont le projet relève	19
4.8 Moyens de suivi et de surveillance	19
4.9 Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident	20
4.10 Conditions de remise en état du site après exploitation	21
4.11 Concertation préalable et communication autour du projet	22
5 Plans d'ensemble	22
6 Avis conformes	29
7 Conformité avec les documents d'urbanisme	29
7.1 Conformité avec les documents d'urbanisme	29
8 Implantation sur un site nouveau : avis des propriétaires et EPCI concernés	30
9 Garanties financières au titre de l'article L.516-1	30
10 Capacités techniques et financières	30
10.1 Présentation du demandeur et de son actionnariat	31
10.2 Capacités financières	33
10.3 Capacités techniques	35

Annexes

Annexe 1 – Type Certificats des différents modèles d'éoliennes envisagés	38
Annexe 2 – Avis préalables au dépôt du dossier	57
Annexe 3 – Avis de la commune et des propriétaires et exploitants concernant les modalités de remise en état des parcelles concernées par l'installation	62
Annexe 4 – Plan d'affaire prévisionnel (business plan) de la S.A.S PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE	79

Tableaux

Tableau 1 : Emprises parcellaires du parc éolien	10
Tableau 2 : Durée des travaux et types d'engins utilisés en fonction des phases du chantier	11
Tableau 3 : Déchets générés annuellement par une éolienne en fonctionnement	14
Tableau 4 : Moyens de suivi et de surveillance	19
Tableau 5 : Différentes structures consultées avant le dépôt du dossier	29

Cartes

Carte 1 : Localisation du projet à l'échelle 1/50 000	6
Carte 2 : Localisation du projet à l'échelle 1/25 000	7
Carte 3 : Localisation du projet au 1/25 000ème	8
Carte 4 : Aménagements du projet à l'échelle 1/6 000t	9
Carte 5 : Localisation du projet au 1/6 000ème sur fond de photographie aérienne	23
Carte 6 : Localisation du projet au 1/6 000ème sur fond de parcellaire	24
Carte 7 : Éoliennes E1 et E2 au 1/1 000ème	25
Carte 8 : Éoliennes E3 et E4 au 1/1 000ème	26
Carte 9 : Éoliennes E5 et E6 au 1/1 000ème	27
Carte 10 : Postes de livraison au 1/1 000ème	28

Figures

Figure 1 : Organisation juridique PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE	31
Figure 2 : Les missions d'INNERGEX	35
Figure 3 : Indicateurs clés	35
Figure 4 : Actifs exploités	36
Figure 5 : Zoom sur l'activité en France	36
Figure 6 : Carte des principales réalisations d'INNERGEX en France (source : INNERGEX)	36

Sous-dossier 2 : Informations générales et dispositions spécifiques aux éoliennes



1 Identité du demandeur

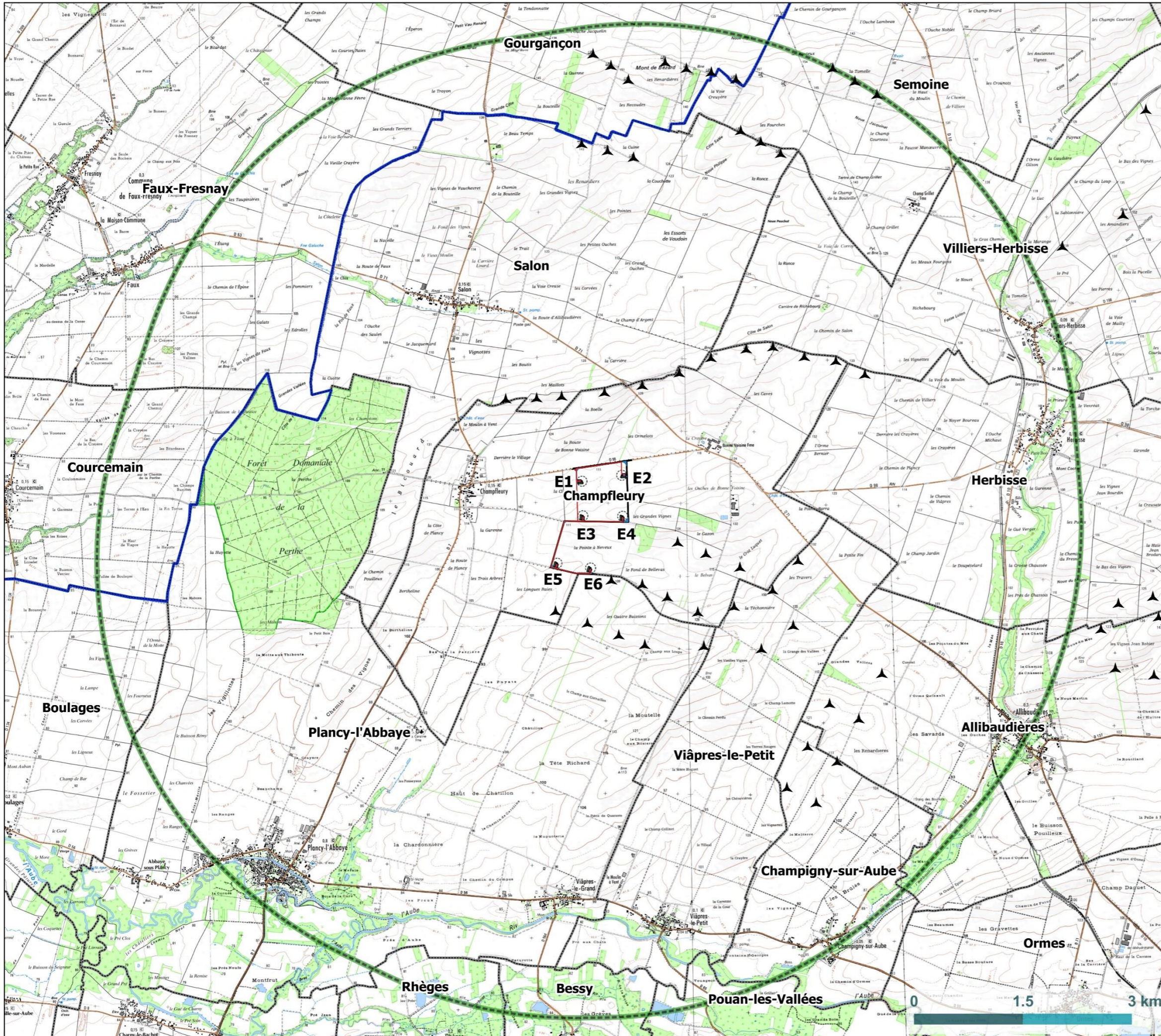
Dénomination	PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE
Forme juridique :	Société par Actions Simplifiée (S.A.S)
Code NAF :	Production d'électricité (3511Z)
Adresse :	8 AVENUE GRASSIN 10700 ARCIS-SUR-AUBE
N° SIREN :	877 703 322
N° SIRET :	877 703 322 00017
Immatriculation RCS :	02-10-2019
Capital Social :	5 000,00 EUR
Président :	Guillaume JUMEL, président d'INNERGEX FRANCE

2 Lieu du projet

Le site de projet se situe en région Grand-Est, anciennement Champagne-Ardenne, dans le département de l'Aube (10), sur la commune de Champfleury. Il est localisé à environ 35 kilomètres au Nord de Troyes, 25 kilomètres au Sud-Est de Sézanne, 45 kilomètres au Sud-Ouest de Châlons en Champagne et 70 kilomètres à l'Est de Saint-Dizier.

Le site du projet est situé à l'Est de la commune de Champfleury, à environ 1,5 kilomètres du centre du bourg, et est desservi par la D98.

Les plans de situation du projet, notamment à l'échelle 1/50 000 et 1/25 000, dans les pages suivantes indiquent l'emplacement du projet.



Carte 1 : Localisation du projet à l'échelle 1/50 000

Localisation du projet à l'échelle 1/50 000

Projet éolien de Champeole

Légende

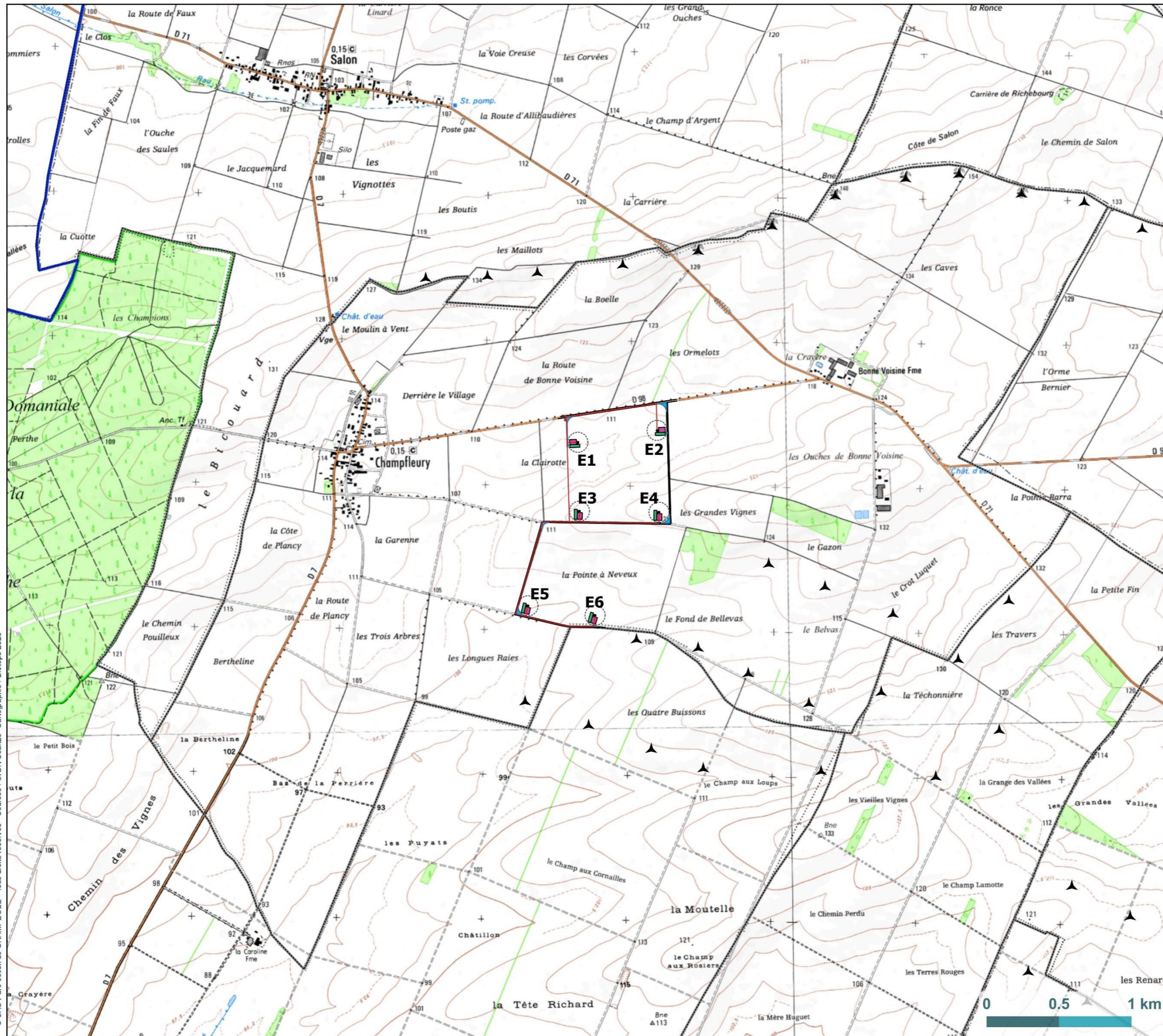
- Rayon d'affichage de 6 km
- Limite communale
- Limite départementale
- Eoliennes existantes

Parc éolien de Champeole

- Fondations des éoliennes
- Plateformes
- Zones de stockage
- Virages
- Accès
- Postes de livraison
- Câbles
- Zones de survol

© SAS Parc éolien de CHAMPEOLE - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Scan25- Cartographie : Biotopie 2020








Carte 2 : Localisation du projet à l'échelle 1/25 000









Localisation du projet à l'échelle 1/25 000

Projet éolien de Champeole

Légende

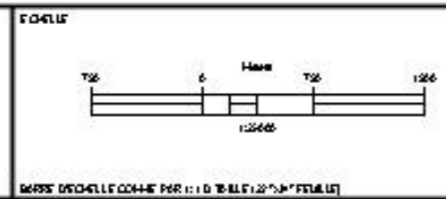
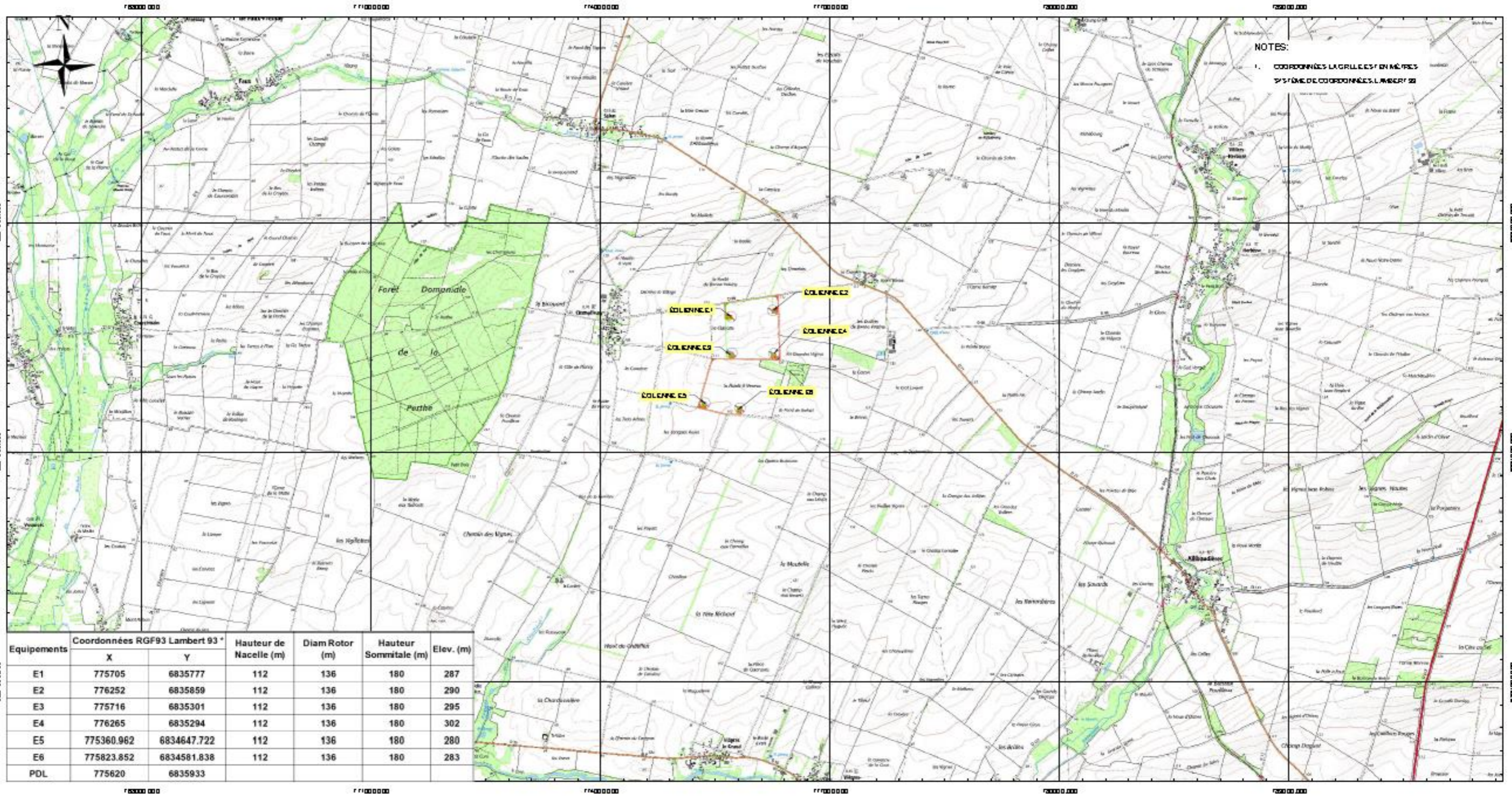
-  Limite départementale
-  Limite communale
-  Eoliennes existantes

Parc éolien de Champeole

-  Fondations des éoliennes
-  Plateformes
-  Zones de stockage
-  Virages
-  Accès
-  Postes de livraison
-  Câbles
-  Zones de survol



Carte 3 : Localisation du projet au 1/25 000ème



REV	DATE	DESCRIPTION DE LA REVISION	CAD	VER	ING	REV
A	2020	POUR L'APPLICATON DES PERMIS	QC			

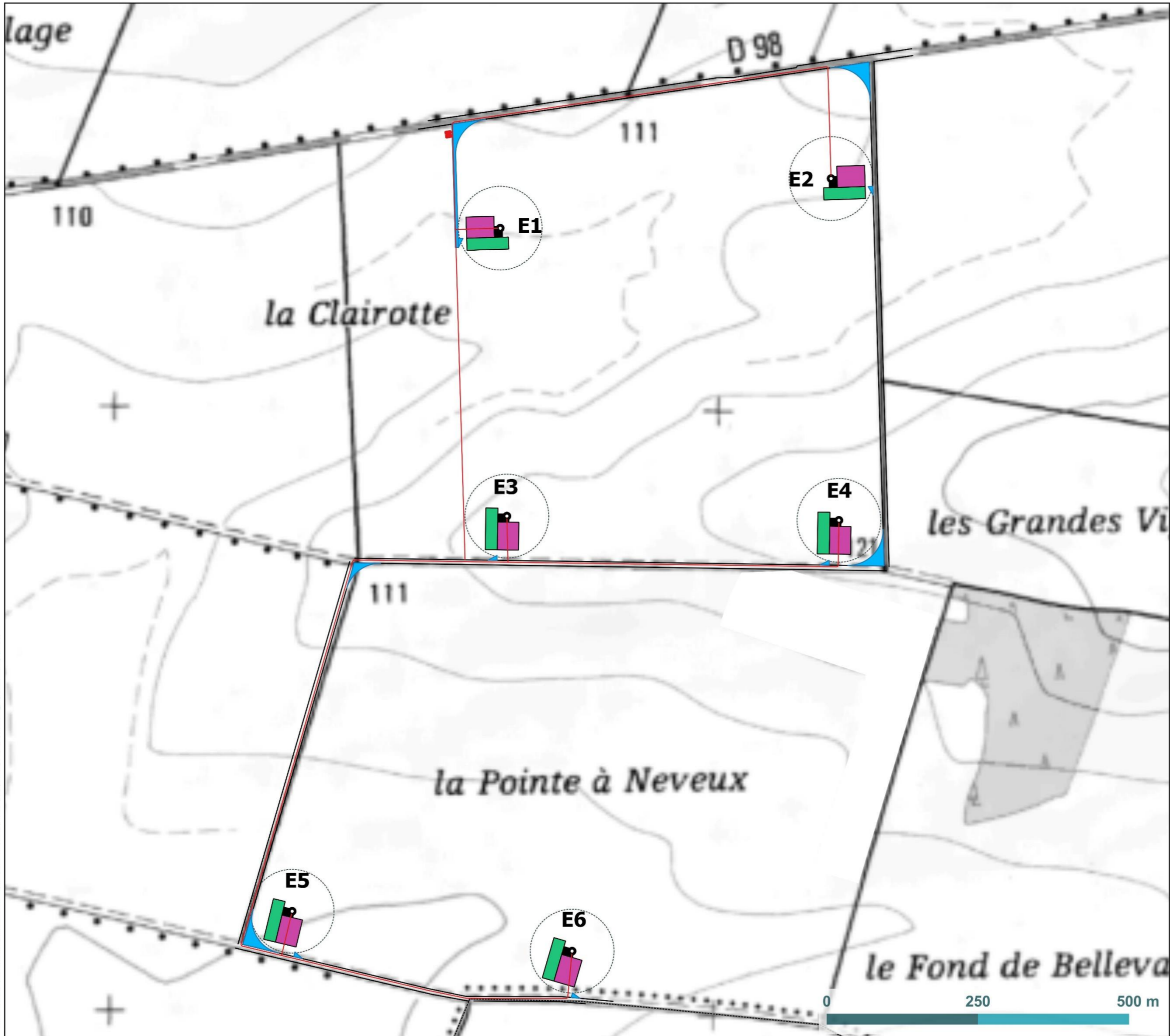
CONQU	
DESIGN	QC
VERIFIEE	
APPROUVEE	

PROFESSIONNEL SEUL	
--------------------	--



PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE PLAN DE SITUATION	
PROJET	CHAMPEOLE_figure 1.0dwg
DESIGNER	FIGURE 1.0

DATE: 2020-06-15 - 12:14 (gphw)
 C:\Users\p\Documents\Bureau\Projets\CHAMPEOLE\CHAMPEOLE.dwg
 LAYOUT: A0 - 2020-06-15 - 12:14 (gphw)











Carte 4 : Aménagements du projet à l'échelle 1/6 000t

Aménagements du projet à l'échelle 1/6 000

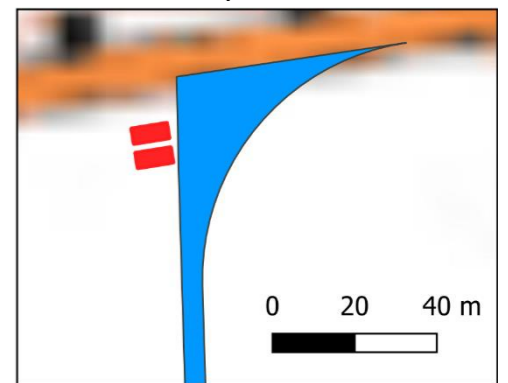
Projet éolien de Champeole

Légende

Parc éolien de Champeole

-  Fondations des éoliennes
-  Plateformes
-  Zones de stockage
-  Virages
-  Accès
-  Postes de livraison
-  Câbles
-  Zones de survol

Zoom sur les postes de livraison :



3 Propriété du terrain

Les parcelles accueillant le projet sont des propriétés privées. Chaque propriétaire et exploitant agricole concerné par un élément du parc éolien (éolienne, poste de livraison, chemin, survol de pale, plateforme) a donné son accord au projet éolien.

L'Annexe 3 présente les avis des propriétaires des parcelles concernées par le projet (cf. liste des parcelles et emprises ci-dessous) et les engagements pré-contractuels avec les propriétaires permettant la réalisation du projet.

Tableau 1 : Emprises parcellaires du parc éolien

Eolienne	Référence cadastrale	Numéro de parcelle	Élément du parc éolien
E1	ZC	2	Eolienne, fondation, plateforme de montage et stockage, zone de stockage des pales, zone de survol des pales, accès à l'éolienne
E2	ZC	5 et 6	Eolienne, fondation, plateforme de montage et stockage, zone de stockage des pales, zone de survol des pales, virage d'accès à l'éolienne
E3	ZC	2	Eolienne, fondation, plateforme de montage et stockage, zone de stockage des pales, zone de survol des pales
E4	ZC	5 et 6	Eolienne, fondation, plateforme de montage et stockage, zone de stockage des pales, zone de survol des pales
	ZC	6	Virage d'accès à l'éolienne
E5	ZD	1	Eolienne, fondation, plateforme de montage et stockage, zone de stockage des pales, deux virages d'accès à l'éolienne
	Chemin communal		Zone de survol des pales
E6	ZD	4	Eolienne, fondation, plateforme de montage et stockage, zone de stockage des pales, zone de survol des pales
PDL 1	ZC	12	Poste de livraison
PDL 2	ZC	12	Poste de livraison

4 Description du projet

4.1 Nature et volume de l'activité envisagée

La nature de l'activité envisagée est la production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent par une installation terrestre de quatre aérogénérateurs.

- 6 éoliennes de 180 mètres de hauteur maximale (pales comprises) ;
- Une puissance totale maximale installée de 25,2 MW, soit jusqu'à 4,2 MW par éolienne ;
- Une production d'énergie annuelle estimée à 50 400 MWh par an.

4.2 Caractéristiques générales d'un parc éolien

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

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

4.3 Caractéristiques du parc éolien de Champeole

Dans le cadre du présent projet, les surfaces concernées sont les suivantes :

- Le renforcement de 4 000 mètres de chemins d'accès de manière définitive, équivalents à 16 000 m² de voies existantes à renforcer (consolidation de manière définitive) ;
- La création de 300 mètres de chemins d'accès de manière définitive, équivalents à 3 738 m² de voies à créer (nouvelle voie ou élargissement en bordure de voie existante) ;
- L'aménagement de 5 virages, pour une surface totale de 2 250 m² ;
- L'implantation des éoliennes via la réalisation de plateformes de surface unitaire :
 - De 3 795 m² de zones de stockage temporaire par éolienne, soit 22 770 m² pour 6 éoliennes en phase travaux ;
 - De 2 415 m² de plateforme de montage par éolienne (dont fondations), soit 14 490 m² pour 6 éoliennes en phase exploitation ;
- L'implantation de 2 postes de livraison via la réalisation de fondations en béton sur maximum 36 m² au niveau de chacun des 2 postes, soit 72 m² en tout.

Les éoliennes sont connectées par des câbles souterrains aux 2 postes de livraison électrique où sont installés les organes de coupure, les compteurs et systèmes de contrôles, etc. Ces postes concentrent l'énergie produite par

toutes les éoliennes du parc, avant de l'acheminer vers le poste source du réseau électrique national, également par des lignes souterraines.

Emprises temporaires : 22 770 m² / Emprises permanentes : environ 36 550 m² (3,6 ha).

4.4 Modalités d'exécution

La construction débute par la pose des câbles électriques, puis l'aménagement des voies d'accès et du site recevant les équipements (base de vie, bennes à déchets) et des plateformes de montage des éoliennes. Une fois ces travaux effectués, les fondations des aérogénérateurs sont réalisées. Enfin, les éléments des aérogénérateurs sont acheminés sur le site et le montage peut commencer.

4.4.1 Période et durée du chantier

Le chantier de construction d'un parc de 6 éoliennes s'étalera sur une période d'environ huit mois : un mois de génie électrique, deux mois pour la préparation des pistes, des plateformes des fouilles, deux mois de génie civil, un mois de séchage des fondations, deux semaines pour la livraison des aérogénérateurs, trois à quatre semaines de montage et deux semaines de mise en service et de réglages.

Le chantier de construction débutera en dehors de la période la plus sensible pour la reproduction de la faune, c'est-à-dire en dehors de la période courant de début avril à fin août.

Tableau 2 : Durée des travaux et types d'engins utilisés en fonction des phases du chantier

Phase du chantier	Durée	Engin
Préparation du site Installation de la base vie	1 semaine	Bungalow, manitou, bennes
Génie électrique Pose des réseaux HTA, équipotentiel, téléphone et fibre optique	1 mois	Trancheuse, dérouleur de câble
Terrassement Préparation des pistes, des plateformes, des fouilles et des tranchées	2 mois	Bulldozers, tractopelles, niveleuses, compacteurs Trancheuses pour les tranchées de raccordement électrique
Génie civil Coffrage, pose des armatures aciers, mise en œuvre du béton	2 mois	Camion toupie béton
Séchage des fondations	1 mois	/
Acheminement du matériel et des éoliennes	2 semaines	Camions pour les équipements de chantier, convois exceptionnels pour les grues et les éoliennes, 1 camion grue pour les postes de livraison
Levage et assemblage des éoliennes	1 mois	Grues
Réglage de mise en service	2 semaines	/

4.4.2 Equipement du chantier et personnel

Les équipements suivants sont acheminés et installés sur le site pour assurer le bon déroulement du chantier :

- La base de vie du chantier : composée de plusieurs bâtiments préfabriqués pour les vestiaires, un bureau, les installations sanitaires et une cantine ;
- Les conteneurs pour l'outillage ;
- Les bennes pour les déchets.

La localisation de la base vie n'est pas encore arrêtée à ce stade de l'étude.

Les engins présents sur le site sont différents en fonction des phases du chantier (cf. [Tableau 2 précédent](#)).

4.4.3 Acheminement du matériel

Dès la fin des travaux préparatoires au montage, les différents éléments constituant les aérogénérateurs (les tronçons de mât, les trois pales, la nacelle et le moyeu) sont livrés sur le site, par voie terrestre. Les composants sont stockés sur la plate-forme de montage et sur les zones prévues à cet usage.

Nature des convois

L'acheminement du matériel de montage ainsi que les composants des éoliennes nécessitent une centaine de convois. Même si une éolienne se divise en plusieurs éléments, son transport est complexe en raison des dimensions et du poids de ce type de structure. De plus, il faut acheminer les grues nécessaires au montage.

Trois types de grues, présentant chacune des caractéristiques spécifiques, peuvent être choisis en fonction du projet. La grue la plus importante pèse de 600 à 800 tonnes. Le site d'implantation doit donc être accessible à des engins de grande dimension et pesant très lourd. Les voies d'accès doivent par conséquent être assez larges et compactes afin de permettre le passage des engins de transport et de chantier.

Accès au site et trajet

Ainsi, les routes, ponts et chemins d'accès doivent être construits de sorte à permettre la circulation de poids lourds avec une charge par essieu maximale de 12 t et une charge totale maximale de 140 t. Les pistes d'accès ont été dimensionnées pour répondre aux exigences de largeur, d'angle de virage et de pente pour le bon transit des convois.

La détermination du trajet emprunté par les convois exceptionnels demande une grande organisation. Les convois exceptionnels emprunteront divers axes routiers, hors autoroute. Le transporteur des éoliennes pourra identifier un itinéraire adapté, dès lors qu'il aura réalisé une analyse plus fine du territoire.

4.4.4 Travaux de voirie

Pour la totalité du chantier VRD, des convois d'engins de terrassement (pelle, tractopelle, compacteurs...) et de transport de matériaux (déblai de terre et remblai de pierres concassées) seront nécessaires.

Les pistes d'accès et de desserte du parc éolien

Sur le site, le choix a été fait d'utiliser au maximum les chemins existants afin de limiter la création de nouveaux chemins.

Ailleurs, les pistes devront être créées. Il s'agira ici d'une seule piste pour permettre l'accès direct à l'éolienne E1. Dans ce cadre, 300 m de chemins seront créés. L'épaisseur de l'empierrement dépend de la nature du sol. Les travaux de décapage préalables généreront des terres excédentaires. Elles seront valorisées sur site ou évacuées.

Les aires de montage des éoliennes

Une aire de montage est prévue au pied de chaque éolienne et est composée de :

- **Plateformes de montage**, qui permettent la circulation du trafic engendré pendant toute la durée du chantier et le soutien des grues indispensables au levage des éléments des éoliennes. La pression d'appui des grues utilisées est répartie sur l'aire de grutage grâce à des plaques de répartition des charges. Les plateformes de montage doivent donc être préparées de manière à supporter ces pressions. Elles sont planes et à gros grains avec un revêtement formé à partir d'un mélange de minéraux ou de matériaux recyclés. Le parc éolien sera constitué de 6 éoliennes, associées de fait à 6 plateformes de montage (et fondations) représentant au total une superficie de 14 490 m².

Il est prévu que les aménagements de la plateforme soient conservés en état durant la phase d'exploitation en cas d'une opération de remplacement d'un élément de l'éolienne nécessitant l'usage d'une grue.

L'aménagement des plateformes de montage débute dès que les chemins d'accès le permettent. Le terrain est, si nécessaire, débarrassé de son couvert végétal. Un décapage des sols peut également être réalisé. Les plateformes de montage doivent être planes. L'épaisseur de l'empierrement dépend de la qualité du sol en place. Le niveau altimétrique de l'aire de grutage doit être supérieur à celui du sol afin de garantir l'évacuation des eaux superficielles.

Pour chaque éolienne, il sera réalisé un aménagement spécifique en fonction du relief du terrain, tant pour la création des accès que pour l'implantation des éoliennes elles-mêmes. Ainsi, suivant les cas, le nivelage rendu nécessaire entraînera des opérations de remblais et de déblais plus ou moins importants.

- **Zones de stockage des éléments de l'éolienne (temporaires)**, où ont entreposés les éléments du mât, les pales, le moyeu et la nacelle avant qu'ils soient assemblés. Elles ne nécessitent pas d'aménagement particulier lorsqu'elles sont relativement planes. La zone d'entreposage peut être d'un côté ou de l'autre de l'aire de grutage.

La superficie de l'ensemble des zones de stockage, qui sont temporaires, est de 22 770 m².

4.4.5 Travaux de génie civil

Un décaissement est réalisé à l'emplacement de chaque éolienne. Cette opération consiste à extraire un volume de sol et de roche d'environ 1 000 m³ pour chaque aérogénérateur, afin d'installer les fondations. Pour des fondations-masse, l'ordre de grandeur correspond à un décaissement de 20 m de diamètre et de 3,4 m de profondeur. Ce sont donc 6 408 m³ qui sont excavés en tout pour les 6 fondations.

Des armatures en acier sont positionnées dans les décaissements et du béton y est coulé grâce à des camions-toupies. Une fois les fondations achevées, un délai de 1 mois, correspondant au séchage du béton, est nécessaire avant la poursuite des travaux et le montage des éléments des éoliennes.

Une fois les fondations achevées, des essais en laboratoire sont nécessaires avant la poursuite des travaux. Ces essais sont organisés sur des éprouvettes de béton provenant des fondations afin de garantir la fiabilité des ouvrages (essais réalisés à 7 jours puis 28 jours).

Les fondations occuperont une surface d'environ 252 m² chacune. A l'issue de la phase de construction, les fondations seront recouvertes avec la terre préalablement excavée (sauf pour la partie à la base du mât) et la végétation pourra de nouveau se développer.

4.4.6 Travaux de génie électrique

Les liaisons électriques internes

La connexion électrique au départ des aérogénérateurs jusqu'aux postes de livraison est réalisée par l'enfouissement d'un câble électrique HTA (15-20 kV) dans des tranchées. A l'aide d'une trancheuse, les câbles protégés de gaines seront enterrés dans des tranchées de 1.20 m de profondeur maximale et d'environ 30 cm de large.

Le tracé retenu pour les liaisons électriques internes tient compte des sensibilités environnementales du site, et notamment écologiques, de façon à éviter toute nuisance liée à l'aménagement de ce dernier.

Les tranchées seront remblayées à court terme (au moment de l'aménagement des chemins d'accès) afin d'éviter les phénomènes de drains, de ressuyage ou d'érosion des sols par la pluie et le ruissellement.

Le réseau électrique externe

Les travaux de construction/aménagement des infrastructures à faire par le gestionnaire de réseau démarrent généralement une fois que la Convention de Raccordement a été acceptée et signée par le producteur. Si de nouvelles lignes électriques doivent être installées, elles seront enterrées par le gestionnaire de réseau et suivront prioritairement la voirie existante (concession publique).

Le poste source qui sera probablement proposé par le gestionnaire de réseau pour le raccordement est celui des « Petites Noues », situé entre les communes de Salon et Faux Fresnay, qui nécessite un raccordement électrique d'environ 6 kilomètres.

Une fois la demande d'autorisation d'exploiter autorisée, le gestionnaire de réseau pourra proposer un itinéraire de raccordement adapté.

4.4.7 Travaux du réseau de communication

Le fonctionnement du parc éolien nécessitera la création de lignes téléphoniques classiques et d'une ligne réseau internet avec un débit important (permettant la communication avec le parc éolien 7j/7 et 24h/24). Les tracés et localisations exactes des nouveaux réseaux seront définis par ORANGE (opérateur téléphonique et internet) lors de la phase de construction du parc éolien.

4.4.8 Montage et assemblage des éoliennes

Une fois les éléments réceptionnés, les deux grues (grue principale et grue auxiliaire) sont acheminées sur le site et vont permettre d'ériger l'ensemble de la structure composée du mât, de la nacelle et du rotor.

Après avoir fixé le premier tronçon du mât sur la virole de fixation des fondations, les autres tronçons sont levés et assemblés les uns à la suite des autres. La nacelle est positionnée au sommet du mât dès la pose du dernier tronçon, afin d'assurer la stabilité de l'ensemble.

Le rotor est assemblé au sol ou directement sur le mât.

4.4.9 Gestion des déchets en phase construction

Déchets inertes : terres et sols excavés, résidus de béton

Les déchets engendrés par un chantier de construction de parc éolien sont essentiellement inertes, composés de résidus de béton et de terres et sols excavés. Ces déchets inertes sont produits à l'occasion de la réalisation des massifs de fondation, des tranchés et des postes de livraison.

Les déchets inertes sont réutilisés lorsque cela est possible. Ainsi, la terre végétale décapée au niveau des aires de levage, des accès créés et des fondations est stockée à proximité et réutilisée pour la réalisation des chemins d'accès et des plateformes, avec un traitement spécifique. Les matériaux de couches inférieures extraits lors des travaux de terrassement des fondations sont également stockés sur place puis mis en remblais autour des ouvrages en fin de chantier.

Une fosse à béton est créée afin de stocker la matière excédentaire. Cette fosse est vidée à la fin du chantier et les résidus ainsi que les déblais excédentaires sont évacués vers un CET de classe 3 ou vers une centrale de recyclage des inertes selon les possibilités locales.

Déchets industriels

A ces déchets inertes viennent s'ajouter une faible quantité de déchets industriels banals (DIB). Ceux-ci sont liés à la fois à la présence du personnel sur le chantier (emballage de repas et déchets assimilables à des ordures ménagères) et aux travaux (contenants divers non toxiques, plastiques des gaines et câbles, bout de câbles). Enfin, quelques déchets industriels spéciaux sont engendrés en très faibles quantités (rubrique déchet 150202).

Les volumes générés sont difficiles à évaluer, pour cela des containers seront mis à disposition sur la base vie du chantier afin de réaliser un tri pour séparer :

- Papier, carton, bois de palette ;
- Plastiques (emballages) ;
- Petite ferraille (visserie, cerclage d'emballage, contenant vides, bout de câble) ;
- Chiffons standards souillés (rubrique 150202) :
 - Souillure de graisse d'engrenage, roulement ;
 - Souillure de peinture en cas de retouches nécessaires ;
 - Souillure d'huile de lubrification (hydraulique non polluante).

Les métaux et résidus de câbles seront valorisés dans la mesure du possible en fonction des quantités récupérées. Les autres déchets devraient représenter un faible volume sur la durée du chantier (entre 8 et 12 mois). Selon les volumes estimés lors du démarrage des travaux avec l'ensemble des prestataires, ils seront dirigés soit vers un centre de tri des DIB, via un prestataire de service agréé, soit éliminés en centre d'enfouissement technique (CET) de classe 2. L'ensemble des justificatifs seront archivés par le maître d'œuvre.

Enfin, pour des raisons pratiques, pendant la phase d'érection des éoliennes, un container est installé sur la plateforme de montage de l'éolienne. Le tri des déchets contenu dans ce container est organisé soit sur la base vie, soit via un prestataire agréé qui dirige le conteneur vers un centre de tri des DIB. L'ensemble des justificatifs seront archivés par le maître d'œuvre.

4.5 Modalités de fonctionnement

La phase d'exploitation débute par la mise en service des aérogénérateurs, ce qui nécessite une période de réglage de plusieurs jours. En phase d'exploitation normale, les interventions sur le site sont réduites aux opérations d'inspection, de maintenance et de réparation, durant lesquelles des véhicules circuleront sur le site.

En général, un parc éolien est implanté pour une période de 20 à 25 ans.

4.5.1 Fonctionnement du parc éolien

La bonne marche des aérogénérateurs est, bien entendu, fonction des conditions de vent. Dans le cas du parc éolien de Champeole, les conditions minimales de vent pour que les aérogénérateurs se déclenchent correspondent à une vitesse de 3 m/s (10,8 km/h). La production optimale est atteinte pour un vent de vitesse de 13 m/s (soit environ entre 47 km/h). Enfin, l'aérogénérateur se coupera automatiquement pour des vitesses de vent supérieures à 25 m/s (soit 90 km/h).

Le parc éolien produira environ 50 400 MWh/an. Cela correspond à l'équivalent de la consommation d'environ 10 566 foyers (le calcul s'appuie sur les données de la Commission de régulation de l'énergie, à savoir une consommation moyenne de 4 770 kWh -soit 4,77 MWh- pour un foyer français en 2018).

4.5.2 Télésurveillance

Le fonctionnement du parc éolien est entièrement automatisé et contrôlé à distance par une interface « SCADA » propre à chaque constructeur. Tous les paramètres de marche de l'aérogénérateur (conditions météorologiques, vitesse de rotation des pales, production électrique, niveau de pression du réseau hydraulique, etc.) sont transmis par fibre optique puis par liaison sécurisée au centre de commande du parc éolien.

Cette télésurveillance se fait 7j/7 et 24h/24. Elle permet de réagir dès qu'un souci technique se produit sur l'une des éoliennes du parc éolien.

4.5.3 Maintenance

Il existe deux types d'intervention sur les aérogénérateurs : les interventions préventives (maintenances prévues) et les interventions correctives (si problème technique détecté).

Généralement, un programme de maintenance s'établit à trois niveaux préventifs :

- Niveau 1 : vérification trimestrielle des équipements mécaniques et hydrauliques ;
- Niveau 2 : vérification annuelle des matériaux (soudures, corrosions), de l'électronique et des éléments de raccordement électrique ;
- Niveau 3 : vérification quinquennale de forte ampleur pouvant inclure le remplacement de pièces.

Une visite d'inspection visuelle est également réalisée chaque mois.

La maintenance des éoliennes est gage de sécurité et de bon fonctionnement. Généralement, le constructeur a la charge de la maintenance car il est le plus à même de paramétrer les éoliennes pour que l'usure soit minimale et la production maximale. Chaque constructeur possède son propre calendrier de maintenances préventives.

4.5.4 Sécurité du parc éolien

Les consignes de sécurité

L'accès aux aérogénérateurs et aux postes de livraison sera fermé à toute personne étrangère au personnel de l'installation. Les portes des aérogénérateurs et des postes de livraison sont équipées d'un système de verrouillage à clé.

Les prescriptions à observer à proximité des éoliennes en matière de risques (consignes de sécurité, interdiction d'accès, risques d'électrocution et risque de chute de glace en cas de températures négatives) seront affichées sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur conformément à l'arrêté du 26 août 2014.

Les abords des aérogénérateurs seront maintenus propres. Notamment, aucun produit inflammable ou dangereux ne sera entreposé sur le site.

Les inspections réglementaires

Conformément à la réglementation, des inspections réglementaires réalisées par des bureaux de contrôle indépendant sont réalisées chaque année. Ces inspections concernent les éléments suivants :

- Ascenseurs ;
- Treuil ;
- Echelle, ligne de vie et point d'ancrage ;
- Extincteurs ;
- Conformité électrique éolienne ;
- Postes de livraison.

Ces inspections sont réalisées 1 fois par an, sauf pour les ascenseurs, contrôlés 2 fois par an.

La sécurité incendie

Les abords du site seront entretenus par l'exploitant (débroussaillage éventuel) afin de limiter le risque de propagation d'un incendie et de faciliter l'accès au site par les secours.

L'Article R. 4216-2 du code du travail précise que « les bâtiments et locaux sont conçus et réalisés de manière à permettre en cas de sinistre :

- L'évacuation rapide de la totalité des occupants dans des conditions de sécurité maximale ;
- L'accès de l'extérieur et l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie ;
- La limitation de la propagation de l'incendie à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments. »

Des extincteurs en état de bon fonctionnement seront disponibles dans les aérogénérateurs et dans les postes de livraison.

Pour permettre l'accessibilité des secours durant le chantier, mais également lors de l'exploitation du parc, des pistes d'accès carrossables relient la voirie publique aux éoliennes et aux postes de livraison.

Une information sera transmise au SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours) concernant les mesures et procédures de mise à la terre et de cheminements des secours à l'intérieur de l'ouvrage.

Avant la mise en exploitation du parc éolien, un plan d'intervention est mis en place avec le SDIS. Des exercices sont aussi organisés avec les services de secours (évacuation par treuil ou par hélicoptère).

4.5.5 Gestion des déchets en phase d'exploitation

Pendant la période d'exploitation, tous les déchets éventuels sont issus des opérations de maintenance. Le tableau suivant explique la nature, la classification et la quantité de déchets générés annuellement par une éolienne. La quantité de déchets (production par éolienne par an) est donnée ici à titre indicatif, mais peut varier.

Tableau 3 : Déchets générés annuellement par une éolienne en fonctionnement

Nature	Code CED	Type	Descriptif	Production par éolienne / an (en Kg)
Batteries	16 06 04	DID	Piles et accumulateurs	2,2
Néons	16 02 13	DID	Tubes fluorescents et autres déchets contenant du mercure	< 1
Aérosol	16 05 04	DID	Gaz en récipient sous pression contenant des substances dangereuses	< 1
Emballages et matériels souillés	15 02 02	DID	Absorbant, matériaux filtrants, chiffons d'essuyage et vêtements contaminés par des substances dangereuses	Environ 40
DEEE	16 02 14	DID	Déchets provenant d'équipements électriques ou électroniques	3
Huile usagée	13 01 13	DID	Autres huiles hydrauliques	35
Déchets non dangereux en mélange	20 01 99	DIND	Autres fractions non spécifiées ailleurs	108

L'huile usagée du multiplicateur est récupérée par un véhicule de pompage spécialisé directement au niveau du multiplicateur, puis transportée vers un centre de traitement agréé.

Deux systèmes de stockage et de traitement sont proposés en fonction des types de machines installées sur site.

- Les déchets générés lors des opérations de maintenance sont systématiquement ramenés au centre de maintenance du turbinier en charge de la maintenance du parc éolien. Les déchets sont stockés provisoirement dans des bacs de rétention spécifiques prévus à cet effet. Ces bacs sont mis à disposition par le prestataire de service mandaté par le turbinier pour l'enlèvement et le traitement des déchets. Ce prestataire est agréé et qualifié pour le transport, le traitement et l'élimination des déchets. Chaque année, l'exploitant du parc éolien reçoit un extrait du registre des déchets, l'ensemble des agréments et autorisations administratives du prestataire en charge de la gestion des déchets, ainsi que les bordereaux de suivi des déchets (BSD) associés.
- Un système de stockage directement sur le site éolien est organisé par l'intermédiaire d'un container. Le but de ce container est de pouvoir trier les déchets dès la descente de la turbine. Ensuite, il est enlevé par le prestataire agréé pour traiter les déchets et fournir un reporting par parc (types de déchets, tonnage, traitement BSD).

Le but de l'une ou l'autre démarche est de pouvoir valoriser au maximum les déchets issus de l'exploitation du parc éolien.

4.6 Procédés mis en œuvre : normes et caractéristiques techniques des installations

4.6.1 Description des éoliennes

Généralités

Une éolienne est constituée des éléments principaux suivants :

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

Caractéristiques techniques

Quatre scénarios d'éoliennes sont envisagés pour ce projet :

VESTAS V136-4.2

Ces éoliennes présentent une hauteur de moyeu de 112 mètres et un diamètre de rotor de 136 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 180 mètres. Elles ont une puissance unitaire de 4,2 MW.

Le type certificate des éoliennes V136-4.2 est présenté en [Annexe 1](#), ses caractéristiques techniques sont présentées page suivante.

NORDEX N131/3.6

Ces éoliennes présentent une hauteur de moyeu de 114 mètres et un diamètre de rotor de 131 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 179,5 mètres. Elles ont une puissance unitaire de 3,6 MW.

Le type certificate des éoliennes N131/3.6 est présenté en [Annexe 1](#), ses caractéristiques techniques sont présentées page suivante.

NORDEX N133/4.8

Ces éoliennes présentent une hauteur de moyeu de 110 mètres et un diamètre de rotor de 133,22 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 177 mètres. Elles ont une puissance unitaire de 4,8 MW.

Le type certificate des éoliennes N133/4.8 n'est pas encore disponible. Ses caractéristiques techniques sont présentées page suivante.

SIEMENS GAMESA SG 3.4-132

Ces éoliennes présentent une hauteur de moyeu de 114 mètres et un diamètre de rotor de 132 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 180 mètres. Elles ont une puissance unitaire de 3,465 MW.

Le type certificate des éoliennes SG3.4-132 est présenté en [Annexe 1](#), ses caractéristiques techniques sont présentées page suivante.

Données techniques des éoliennes projetées (Sources : VESTAS, NORDEX et SIEMENS GAMESAS)

Les fiches techniques des quatre modèles d'éoliennes projetés sont présentées ci-après.

V136-4.2 MW™

POWER REGULATION	Pitch regulated with variable speed
-------------------------	-------------------------------------

OPERATING DATA	
Rated power	4,000 kW/4,200 kW
Cut-in wind speed	3m/s
Cut-out wind speed	25m/s
Re cut-in wind speed	23m/s
Wind class	IEC IIB/IEC S
Standard operating temperature range from -20°C to +45°C with de-rating above 30°C (4,000 kW)	

*subject to different temperature options

SOUND POWER	
Maximum	103.9dB(A)*
*Sound Optimised modes dependent on site and country	

ROTOR	
Rotor diameter	136m
Swept area	14,527m²
Air brake	full blade feathering with 3 pitch cylinders

ELECTRICAL	
Frequency	50/60Hz
Converter	full scale

GEARBOX	
Type	two planetary stages and one helical stage

TOWER	
Hub heights	Site and country specific

NACELLE DIMENSIONS	
Height for transport	3.4m
Height installed (incl. CoolerTop*)	6.9m
Length	12.8m
Width	4.2m

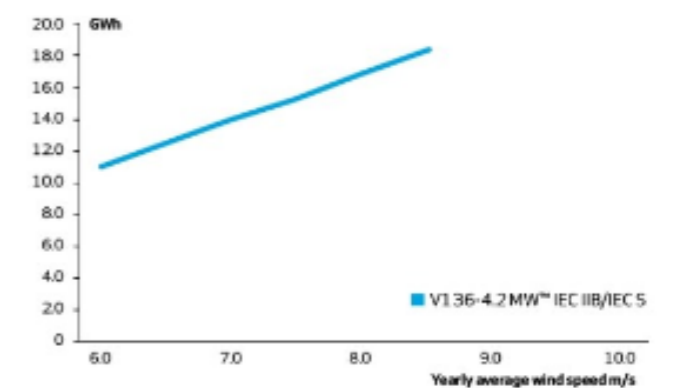
HUB DIMENSIONS	
Max. transport height	3.8m
Max. transport width	3.8m
Max. transport length	5.5m

BLADE DIMENSIONS	
Length	66.7m
Max. chord	4.1m

Max. weight per unit for transportation	70 metric tonnes
---	------------------

- TURBINE OPTIONS**
- 4.2 MW and 4.5 MW Power Optimised Modes (site specific)
 - High Wind Operation
 - Load Optimised Modes down to 3.6 MW
 - Condition Monitoring System
 - Service Personnel Lift
 - Vestas Anti-Icing System
 - Vestas Ice Detection™
 - Low Temperature Operation to - 30°C
 - Fire Suppression
 - Shadow detection
 - Vestas Bat Protection System
 - Aviation Lights
 - Aviation Markings on the Blades
 - Vestas IntelliLight*

ANNUAL ENERGY PRODUCTION

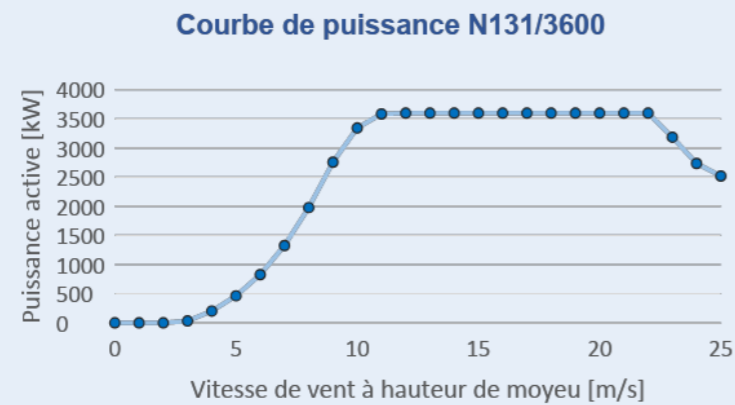


Assumptions
 One wind turbine, 100% availability, 0% losses, k factor = 2.
 Standard air density = 1.225, wind speed at hub height

N131/3.6

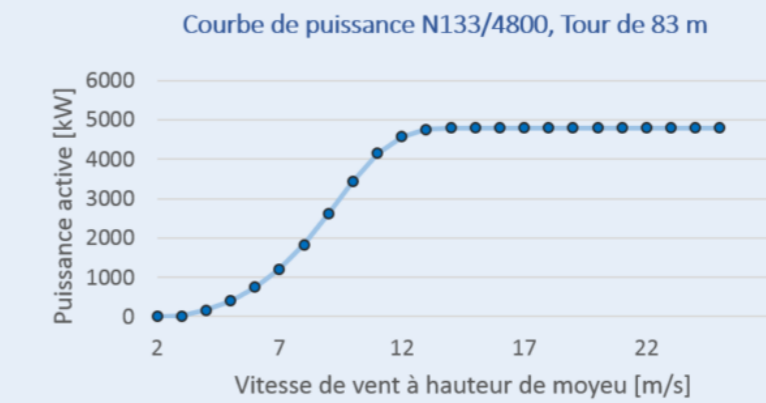
General		Rotor	
Puissance Nominale	3,6 MW	Diamètre du rotor	131 m
Plage normale de fonctionnement	-20 à +40°C	Surface Balayée	13 478 m ²
Plage étendue de fonctionnement	-30 à +40°C		
Cut-in / Cut-out	3 – 22 m/s (25 m/s)*		
Boîte de vitesse		Génératrice	
Type	Engrenage planétaire à plusieurs niveaux	Type	Machine asynchrone à double alimentation
		Tension nominale	660 V
		Fréquence	50 / 60 Hz
Tours		Acoustique	
Type	Tour en acier	Nombre de mode acoustique	13
	84 m (IEC S) / 99 m (IEC S) / 106 m (IEC IIIa) / 114 m (IEC S) / 120 m (IEC S) / Tours spécifiques	Niveau sonore maximum avec Serrations	104,9 dB(A)
		Niveau sonore maximum sans Serrations	106,4 dB(A)
Hauteurs bout de pale	150 m / 165 m / 172 m / 180 m / 186 m		

* La plage de fonctionnement peut être étendue jusqu'à 25 m/s après une étude des contraintes spécifiques de vos projets



N133/4.68

General		Rotor	
Puissance Nominale	4,8 MW	Diamètre du rotor	133,22 m
Plage normale de fonctionnement	-20 à +40°C	Surface Balayée	13 935 m ²
Plage étendue de fonctionnement	-30 à +40°C		
Cut-in / Cut-out	3 – 22 m/s		
Boîte de vitesse		Génératrice	
Type	Engrenage planétaire à plusieurs niveaux	Type	Machine asynchrone à double alimentation
		Tension nominale	690 V
		Fréquence	50 / 60 Hz
Tours		Acoustique	
Type	Tour en acier	Nombre de mode acoustique	15
	78 m (IEC S) / 83 m (IEC S) / 110 m (IEC S) / Tours spécifiques	Niveau sonore maximum avec Serrations	106,0 dB(A)
		Niveau sonore maximum sans Serrations	107,5 dB(A)
Hauteurs bout de pale	145 m / 150 m / 177 m		



SG 3.4-132

General details		Tower	
Rated power	3.465 MW	Type	Multiple technologies available
Wind class	IA/IIA	Height	84, 97, 101.5, 108, 114, 134, 154, 165 m and site-specific
Flexible Power rating	3.3-3.75 MW		
Control	Pitch and variable speed		
Standard operating temperature	Range from -20°C to 30°C (1)		
		Gearbox	
		Type	3 stages
		Generator	
		Type	Doubly-fed induction machine
		Voltage	690 V AC
		Frequency	50 Hz/60 Hz
		Protection class	IP 54
		Power factor	0.925 CAP-0.925 IND throughout the power range (2)
Rotor			
Diameter	132 m		
Swept area	13,685 m ²		
Power density	253.20 W/m ²		
		Blades	
Length	64.5 m		
Airfoils	Siemens Gamesa		
Material	Fiberglass reinforced with epoxy or polyester resin		

(1) Different versions and optional kits are available to adapt machinery to high or low temperatures and saline or dusty environments.

(2) Power factor at generator output terminals, on low voltage side before transformer input terminals.

4.6.2 Procédé de fabrication de l'électricité

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

Les instruments de mesure de vent placés au-dessus de la nacelle conditionnent le fonctionnement de l'éolienne.

Grâce aux informations transmises par la girouette qui détermine la direction du vent, le rotor se positionnera pour être continuellement face au vent.

Les pales se mettent en mouvement lorsque l'anémomètre indique une vitesse de vent d'environ 3m/s (10,8 km/h). Pour les éoliennes de type VESTAS, NORDEX ou Siemens Gamesa, le rotor et l'arbre dit "lent" transmettent alors l'énergie mécanique à basse vitesse au multiplicateur, dont l'arbre dit "rapide" tourne environ 100 à 130 fois plus vite que l'arbre lent. La génératrice transforme l'énergie mécanique captée par les pales en énergie électrique.

La puissance électrique produite varie en fonction de la vitesse de rotation du rotor. Dès que le vent atteint environ 13 m/s à hauteur de nacelle, l'éolienne fournit sa puissance maximale. Cette puissance est dite "nominale". Dans le cas de l'éolienne VESTAS V136-4.2, cette puissance sera de 4 200 kW. Elle sera de 3 600 kW pour l'éolienne NORDEX N131/3.6, de 4 800 kW pour l'éolienne NORDEX N133/4.8, et de 3 465 kW pour l'éolienne Siemens Gamesa 3.4-132.

Lorsque la mesure de vent indiquée par l'anémomètre atteint des vitesses de plus de 25m/s (90km/h) en moyenne sur 10 minutes, l'éolienne cesse de fonctionner pour des raisons de sécurité. Deux systèmes de freinage permettront d'assurer la sécurité de l'éolienne :

- Le premier par la mise en drapeau des pales, c'est-à-dire un freinage aérodynamique : les pales prennent alors une orientation parallèle au vent ;
- Le second par un frein mécanique sur l'arbre de transmission à l'intérieur de la nacelle.

4.6.3 Réseau d'évacuation de l'électricité

L'électricité est produite par la génératrice en courant alternatif de fréquence 50 Hz avec une tension de 720 V (Vestas V136), 660 V (Nordex 131), 690 V (Nordex 133 et Siemens Gamesa 3.4-132). La tension est ensuite élevée jusqu'à 20 000 V par un transformateur pour être ensuite injectée dans le réseau électrique public.

Deux postes de livraison sont prévus pour le projet.

Chaque poste de livraison aura les caractéristiques suivantes :

- Longueur : 9 m ;
- Largeur : 4 m,
- Hauteur : 3 m maximum,
- Surface au sol : 36 m², soit 72 m² en tout pour les 2 postes.

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

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

4.7 Rubrique(s) de la (des) nomenclature(s) dont le projet relève

Le décret n° 2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées inscrit les éoliennes à la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), rubrique n°2980.

Selon l'article L.511-1 du code de l'environnement, les ICPE correspondent aux « installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique. »

Les installations utilisant l'énergie mécanique du vent sont soumises au régime :

- D'autorisation lorsqu'elles comprennent 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 ;
- De déclaration pour les installations équipées d'aérogénérateurs d'une hauteur comprise entre 12 et 50 mètres et d'une puissance inférieure à 20 MW.

Le projet de parc éolien de Champeole est équipé d'aérogénérateurs dont le mât mesure entre 110 m et 114 m (en fonction du modèle envisagé) ; il est donc soumis au régime d'autorisation, qualifiée d'Autorisation Environnementale au sens de l'article L.512-1 du code de l'environnement.

4.8 Moyens de suivi et de surveillance

Des mesures de suivi et de surveillance sont intégrées au projet en phase travaux et en phase d'exploitation. Les moyens présentés dans le tableau ci-après correspondent à ceux indiqués dans l'étude d'impact (*Sous-dossier n°4*) et l'étude de dangers (*Sous-dossier n°5*) du dossier de demande d'autorisation environnementale :

Tableau 4 : Moyens de suivi et de surveillance

Mesure	Modalités de mise en œuvre
Phase travaux	
Organisation générale du chantier	<p>Dans le cadre des chantiers, un Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) est généralement nommé. Ce dernier a en charge l'analyse des risques d'un chantier sur l'hygiène et la sécurité et établit le Plan Général de Coordination SPS qui précise l'installation du chantier, les modalités d'intervention en cas de pollution et mène une surveillance en continu par coordination entre les différentes entreprises.</p> <p>Par ailleurs, dans les chantiers peu complexes, le maître d'œuvre intègre un Coordinateur environnemental (CE), chargé de vérifier le respect général des engagements et de la réglementation du point de vue environnemental (au sens large : nuisances, chantier vert, bonnes pratiques). Il assure la surveillance de la gestion des déchets du chantier,</p>

Mesure	Modalités de mise en œuvre
	la gestion des nuisances au voisinage et facilite le travail de définition de l'installation du chantier par le coordinateur SPS (CSPS). Il est le garant de la mise en œuvre des procédures garantissant un chantier respectueux de l'environnement, engagement du maître d'ouvrage.
Suivi de chantier par un écologue – Assistance environnementale en phase chantier par un AMO écologue (<i>mesure MR5</i>)	<p>Afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures d'intégration environnementale et du respect de l'environnement tout au long de la durée du chantier, un écologue accompagnera le chantier depuis sa mise en œuvre jusqu'à sa clôture.</p> <p>Les missions de l'écologue sur le chantier consisteront à s'assurer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • De la localisation hors zone sensible de la base de vie ; • Du balisage des espèces végétales patrimoniales ; • Du respect des balisages mis en place pour la préservation des zones sensibles repérées en amont du chantier ; • Du respect des contraintes temporelles et du planning des travaux en cohérence avec les périodes favorables à leur réalisation : état d'avancement de la reproduction de l'avifaune ; • De la vérification des mesures de prévention des pollutions ; • En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain (nouveaux enjeux découverts en cours de chantier), de la proposition de nouvelles dispositions ou révision de certaines dispositions ; • De l'assistance au responsable environnement et au maître d'œuvre pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état du site. <p>Les visites seront planifiées en fonction des enjeux liés aux différentes phases du chantier, notamment en amont de chaque étape clef du chantier.</p>
Phase d'exploitation	
Sécurisation de l'installation	<p>Exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'essais, avant la mise en service, permettant de s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble des équipements ; • Fonctionnement et surveillance de l'installation assuré par un personnel compétent ; • Contrôle de l'aérogénérateur 3 mois puis un an après la mise en service, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder 3 ans ; • Contrôle des systèmes instrumentés de sécurité selon une périodicité qui ne peut excéder un an ; • L'exploitant dispose d'un manuel d'entretien et tient à jour un registre pour chaque installation. <p>Risques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aérogénérateurs équipés de systèmes de détection et d'alerte en cas d'incendie, de courts circuit ou de survitesse ; • Aérogénérateurs équipés de système permettant de détecter ou de déduire la formation de glace ;

Mesure	Modalités de mise en œuvre
	<ul style="list-style-type: none"> • Circuit hydraulique équipé de capteurs de pression (une mesure de pression dans le bloc hydraulique de chaque pale) et de niveau d'huile, permettant de s'assurer de son bon fonctionnement. Toute baisse de pression au-dessous d'un seuil préalablement déterminé conduit au déclenchement de l'arrêt du rotor (mise en drapeau des pales).
<p>Suivis environnementaux</p> <p>(Suivi post-implantation de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères - MS1 ; Suivi de l'activité des chiroptères en nacelle – MS2 ; Suivi acoustique en phase d'exploitation – MS5)</p>	<p>Tel que mentionné dans l'arrêté ministériel du 22 juin 2020 (article 12) relatif aux installations de production d'électricité (ICPE) utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, la société Parc éolien de Champeole s'engage à mettre en place un suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères au niveau du parc éolien.</p> <p>« Ce suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation afin d'assurer un suivi sur un cycle biologique complet et continu adapté aux enjeux avifaune et chiroptères susceptibles d'être présents. Dans le cas d'une dérogation accordée par le Préfet, le suivi doit débuter au plus tard dans les 24 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation. Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. A minima, le suivi est renouvelé tous les 10 ans d'exploitation de l'installation ».</p> <p>La société Parc éolien de Champeole s'engage à respecter le « Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres – Révision 2018 », paru en mars 2018.</p> <p>Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères induite par le fonctionnement des éoliennes (mesure MS1)</p> <p>Ainsi, chaque année faisant l'objet d'un suivi, un suivi de la mortalité des oiseaux et chiroptères, avec les tests associés d'efficacité de recherche et de persistance des cadavres (en respectant les modalités présentées dans le « Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres – Révision 2018 ») :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toutes les semaines, entre mi-mai et fin octobre (23 passages) ; • Sur l'ensemble des 6 éoliennes du parc. <p>Suivi de l'activité des chiroptères en nacelle (mesure MS2)</p> <p>De plus, chaque année faisant l'objet d'un suivi, un suivi de l'activité des chiroptères sera mené :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En altitude et en continu ; • Des semaines 31 à 43 ; • À hauteur de nacelle d'une des 6 éoliennes du parc (E4).

Mesure	Modalités de mise en œuvre
	<p>Les résultats de ces suivis permettront de confirmer ou infirmer l'utilité de la mesure MR10 de bridage des 6 éoliennes en faveur des chiroptères, d'après les niveaux d'activité enregistrés au cours de l'année à hauteur des pales. Les paramètres de bridage pourront également être affinés au plus juste, en fonction des conditions météorologiques locales et de l'activité réelle des espèces en altitude.</p> <p>Précisons qu'en lien avec la mesure MA2 – Protection des nichées de Busards, la société Parc éolien de Champeole effectuera un suivi renforcé quant à la nidification locale des Busards, avec un suivi des couples se reproduisant à proximité du parc éolien.</p> <p>Suivi acoustique (mesure MS5)</p> <p>Pour valider de façon définitive la conformité et le plan de gestion du fonctionnement des éoliennes indiqué dans l'étude acoustique, le pétitionnaire réalisera une campagne de mesures acoustiques au niveau des différentes zones à émergences réglementées lors de la mise en fonctionnement des installations.</p> <p>Ces mesures de contrôle devront s'effectuer pour les différentes configurations de vent et périodes (jour, nuit).</p> <p>Conformément à l'article 28 de l'arrêté modifié du 26 août 2011, cette campagne de mesures devra se faire selon les dispositions de la norme NF S 31-114 dans sa version en vigueur ou à défaut selon la version de juillet 2011.</p> <p>Les résultats des mesures permettront, le cas échéant, d'adapter le fonctionnement des éoliennes aux conditions réelles de l'exploitation.</p>

4.9 Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

Conformément à la directive 98/37/CE les machines feront l'objet de contrôles réguliers par des contrôleurs agréés. Le rythme de passage au moins annuel sera fixé et fera l'objet d'un engagement écrit auprès des autorités compétentes.

4.9.1 Formation des personnels

Les personnels intervenant sur les éoliennes, tant pour leur montage, que pour leur maintenance, sont des personnels formés au poste de travail et informés des risques présentés par l'activité.

Toutes les interventions (pour montage, maintenance, contrôles) font l'objet de procédures qui définissent les tâches à réaliser, les équipements d'intervention à utiliser et les mesures à mettre en place pour limiter les risques d'accident.

4.9.2 Intervention préventive

Suivant une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant réalise une vérification de l'état fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt, de mise à l'arrêt d'urgence et de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse en application des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur.

« Trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procède à un contrôle de l'aérogénérateur consistant en un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât. Selon une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant procède à un contrôle des systèmes instrumentés de sécurité. La maintenance préventive est réalisée en fonction des préconisations établies par les constructeurs et listées dans les manuels de maintenance. Ces contrôles font l'objet d'un rapport tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. L'exploitant dispose d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations d'entretien afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation. L'exploitant tient à jour pour chaque installation un registre dans lequel sont consignées les opérations de maintenance ou d'entretien et leur nature, les défaillances constatées et les opérations correctives engagées ».

Des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance. Ces consignes indiquent :

- Les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ;
- Les limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt ;
- Les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- Les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.

Les coordonnées des organismes de sécurité publics ou privés auxquels il pourra être fait appel en cas d'accident sont recensés dans le registre sécurité du parc éolien disponible pour tous les intervenants (Sapeurs-pompiers, SAMU, centre hospitalier, etc.).

4.9.3 Intervention en cas de sinistre

Les consignes de sécurité du registre dédié du parc éolien indiquent les mesures à mettre en œuvre afin de maintenir les installations en sécurité dans les situations suivantes : survitesse, conditions de gel, orages, tremblements de terre, haubans rompus ou relâchés, défaillance des freins, balourd du rotor, fixations détendues, défauts de lubrification, tempêtes de sable, incendie ou inondation.

En cas de sinistre, les sapeurs-pompiers et/ou le SAMU seront alertés par téléphone.

Le maintien des chemins d'accès aux éoliennes permettra un accès aisé au Service Départemental d'Incendie et de Secours en cas de besoin. De plus, le parc éolien est facilement accessible par les routes départementales.

4.9.4 Stockage et flux de produits dangereux

Conformément à l'article 16 de l'arrêté modifié du 26 août 2011 (dernière modification au 22 juin 2020), aucun produit dangereux ne sera stocké dans les éoliennes du parc éolien de Champeole.

4.10 Conditions de remise en état du site après exploitation

4.10.1 Contexte réglementaire

Conformément à l'article L. 553-3 du code de l'environnement, « L'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent ou, en cas de défaillance, la société mère, est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à l'exploitation, quel que soit le motif de la cessation de l'activité. Dès le début de la production, puis au titre des exercices comptables suivants, l'exploitant ou la société propriétaire constitue les garanties financières nécessaires ».

Le décret n°2011-985 du 23 août 2011 est venu préciser les obligations des exploitants de parcs éoliens en termes de garanties financières et de remise en état du site.

En ce qui concerne les modalités de remise en état, le décret stipule dans l'article R. 553-6 du code de l'environnement que « les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent :

- Le démantèlement des installations de production ;
- L'excavation d'une partie des fondations ;
- La remise en état des terrains sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;
- La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet ».

L'arrêté ministériel modifié du 26 août 2011 (dernière modification au 22 juin 2020) relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent fixe les conditions techniques de remise en état.

Il y est précisé que « les opérations de démantèlement et de remise en état comprennent :

1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, y compris le système de raccordement au réseau dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison.
2. L'excavation de la totalité des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation. 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.
3. La remise en état qui consiste à décaisser les aires de grutage et les chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et à les remplacer par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

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

En ce qui concerne les modalités des garanties financières, le décret n°2011-985 du 23 août 2011 stipule que « la mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remis en état du site, les opérations prévues à l'article R. 553-6. »

Le montant initial des garanties (M) et leurs modalités doivent être conformes à l'arrêté modifié du 26 août 2011 qui détermine la formule suivante lorsque la puissance unitaire installée de l'éolienne est supérieure à 2 MW :

$$M = \text{nombre d'aérogénérateurs} \times (50\,000 \text{ euros} + 10\,000 \text{ euros} \times (P-2))$$

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

Pour le parc éolien de Champoele, le montant des garanties financières sera donc compris entre 384 000 et 468 000 € en fonction du modèle installé. Il s'agit du montant de base qui sera ensuite indexé par la préfecture dans l'arrêté d'autorisation.

4.10.2 Description des différentes phases de démantèlement

La réversibilité de l'exploitation de l'énergie éolienne est un de ses atouts. Cette partie décrit les différentes étapes du démantèlement et de la remise en état du site conformément à l'article premier de l'arrêté du 26 août 2011 relatif au démantèlement des installations éoliennes.

Le démantèlement des éoliennes et du réseau électrique

La totalité des composants de l'éolienne (mât, nacelle, rotor) ainsi que du réseau électrique (câble, boîte de jonction, postes de livraison) sont démontés et évacués.

L'excavation des fondations

L'ensemble des fondations est démolie (sauf dérogation, avec 1 m minimum de profondeur, les terrains étant utilisés pour un usage agricole). Le béton est brisé en blocs par une pelleteuse équipée d'un brise-roche hydraulique. L'acier de l'armature des fondations est découpé et séparé du béton en vue d'être recyclé.

La fouille est recouverte d'une terre végétale d'origine ou d'une nature similaire à celle trouvée sur les parcelles, ce qui permettra de retrouver la valeur agronomique initiale du terrain.

La remise en état du terrain des aires de grutage et chemins d'accès

Il s'agit de restaurer le site d'implantation du parc avec un aspect et des conditions d'utilisation aussi proches que possible de son état antérieur.

Les chemins d'accès créés et aménagés et les plateformes de grutage créées spécifiquement pour l'exploitation du parc éolien seront remis à l'état initial sauf indications contraires du propriétaire.

Les matériaux apportés de l'extérieur (géotextile, sable, graves) seront extraits à l'aide d'une pelleteuse, sur une profondeur d'au moins 40 cm et emmenés hors du site pour être stockés dans une zone adéquate ou réutilisés.

Les sols seront décompactés et griffés pour un retour à un usage agricole. Dans le cas d'un décapage des sols lors de la construction de la plateforme, de la terre végétale d'origine ou d'une nature similaire à celle trouvée sur les parcelles sera apportée.

4.11 Concertation préalable et communication autour du projet

Des actions de concertation et de communication ont été mises en place préalablement au dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Le tableau suivant rend compte de la démarche de concertation :

Date	Objet
Mars 2020	Suivi d'avancement et pré-cadrage DREAL UD Aube/Haute-Marne
Mai 2019	Porté à connaissance d'un projet éolien à la DREAL UD Aube/Haute-Marne
Février 2019	Démarrage des études et inventaires environnementaux
Septembre – Décembre 2018	Accord foncier avec propriétaires et exploitants de la zone de projet
Juin 2018	Présentation d'un projet de principe en mairie de Champfleury et Plancy-l'Abbaye, et avis de principe favorable (Septembre 2018). Remarque : L'implantation finale du projet ne concerne que la commune de Champfleury.
Mars 2018 – Septembre 2018	Demandes initiales de servitudes (DGAC, DIRCAM, GRTGAZ, Meteo, opérateurs télécom)
Janvier – Février 2018	Présentation d'un projet de principe en mairie de Champfleury, dont notamment respect des règles de distanciation de 1 000m par rapport au bâti existant

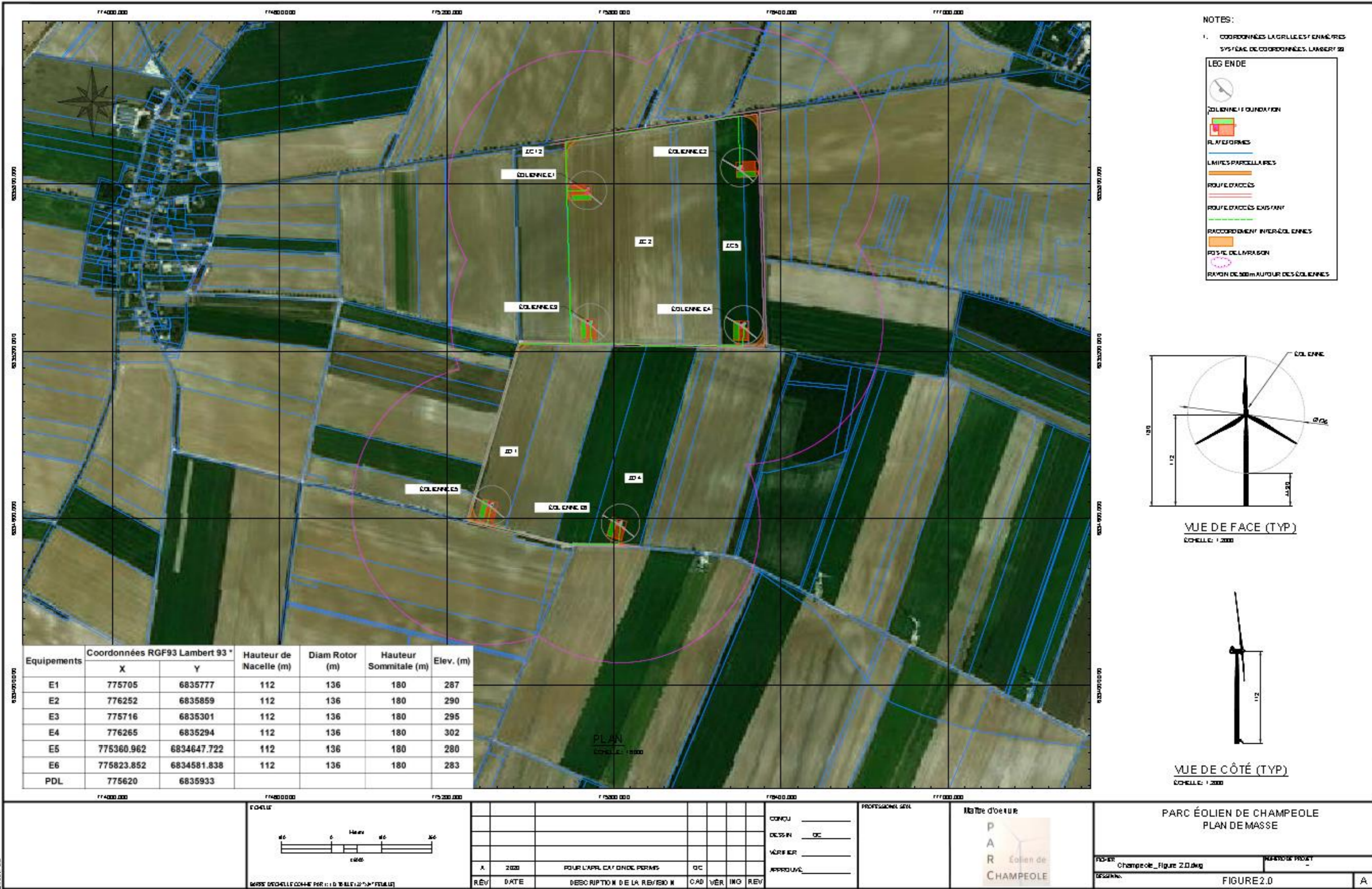
Un bilan de concertation sera réalisé à l'issue du dépôt des Résumés Non Techniques en mairie et disponible pour l'instruction du dossier.

5 Plans d'ensemble

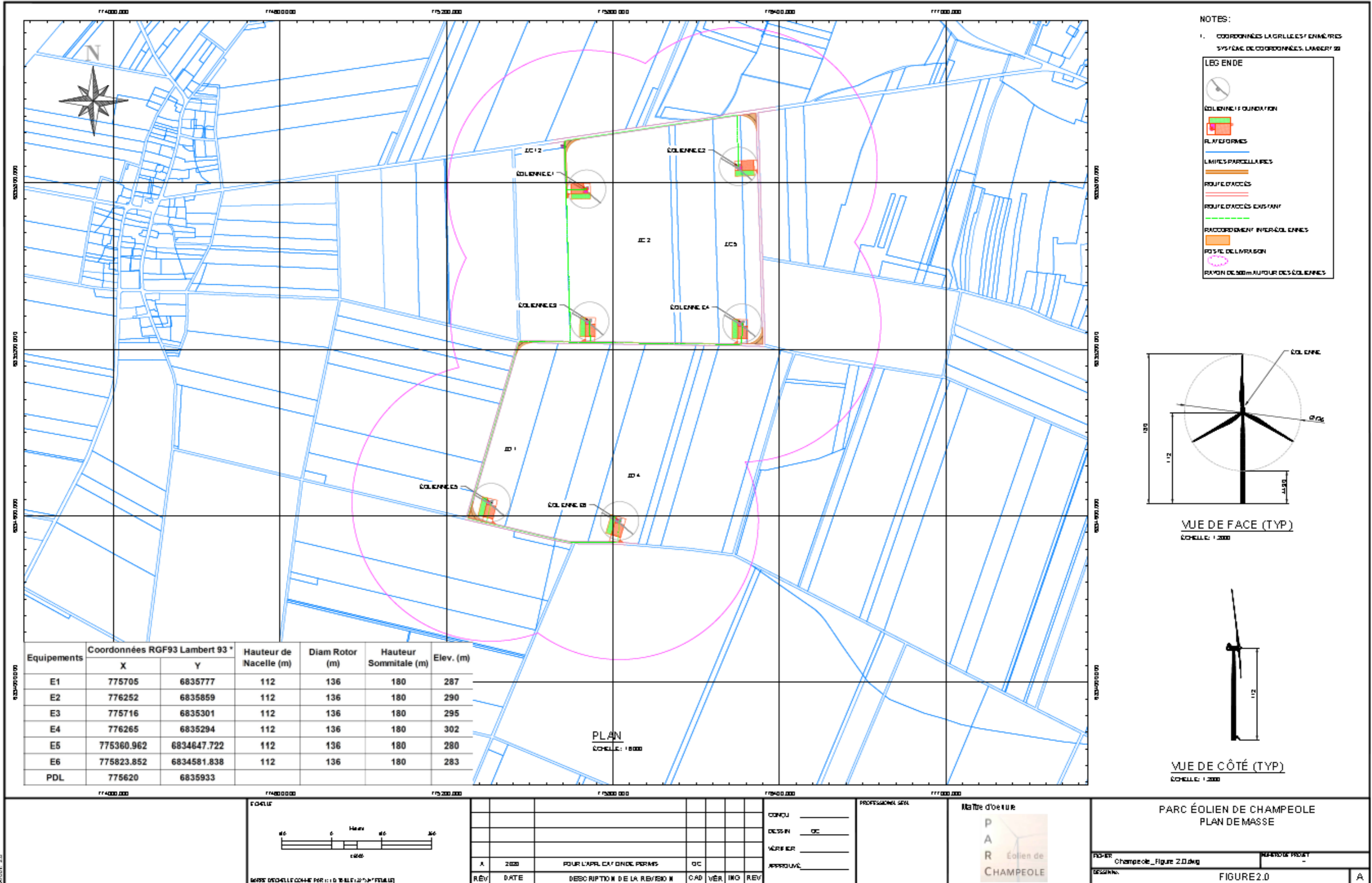
Les plans présentés aux pages suivantes correspondent :

- Au plan d'ensemble global du projet dans son intégralité au 1/6 000, pour le modèle d'éolienne envisagé le plus probable, soit le V136-4.2 ;
- Au plan d'ensemble centré sur chaque éolienne et les postes de livraison au 1/1 000 (par demande de dérogation à l'échelle 1/200 dans la lettre de demande transmise dans le cadre du dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale).

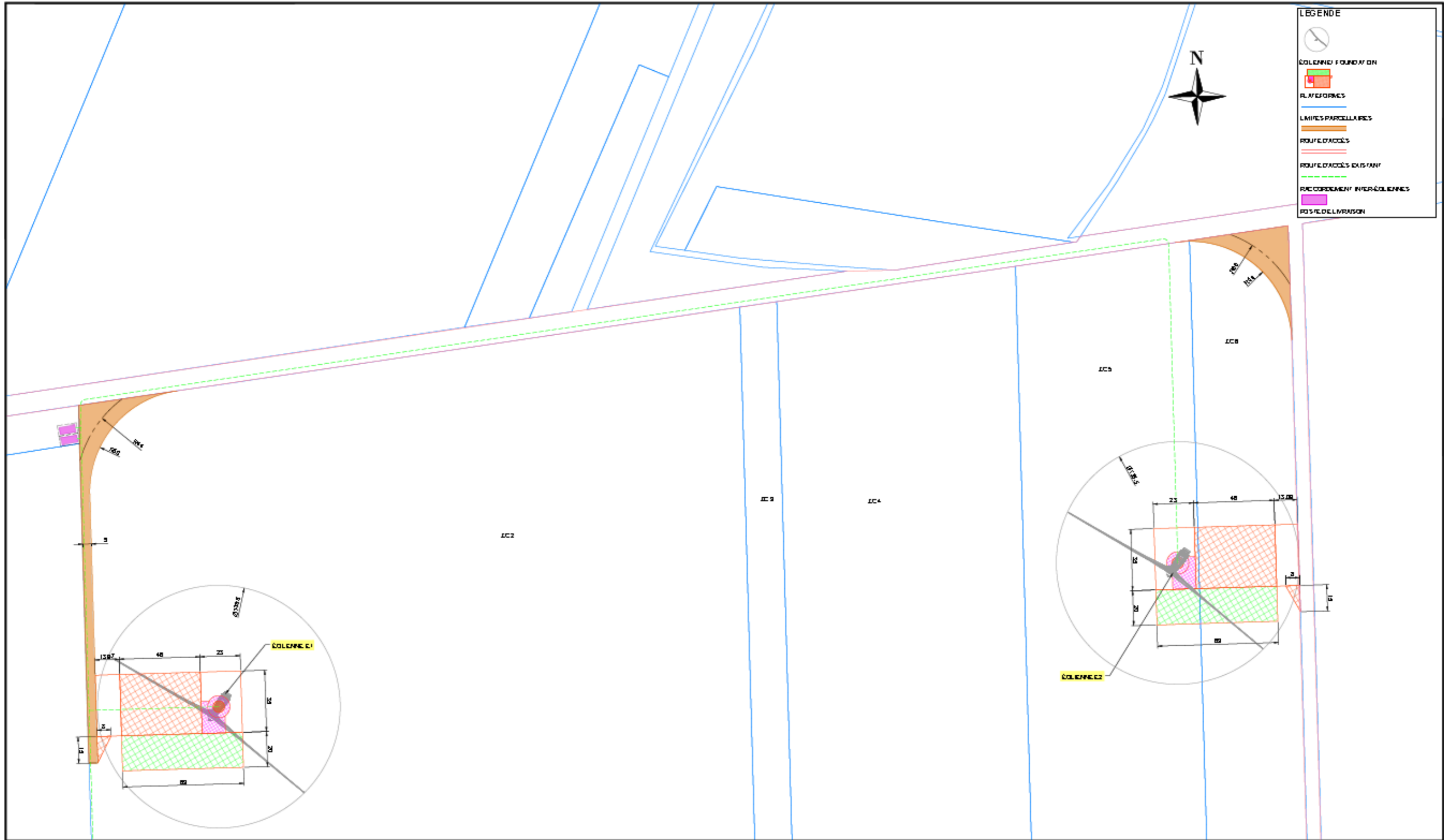
Carte 5 : Localisation du projet au 1/6 000ème sur fond de photographie aérienne



Carte 6 : Localisation du projet au 1/6 000ème sur fond de parcellaire



DATE : 2024-06-18 - 14:17:00 (local)
 PATH : V:\projet\Projet Champeole\Projet Champeole\Projet Champeole\Figure 2.0.dwg
 LAYOUT : 2.0



DATE: 2020-06-13 - 10:00am (pdf) / PATH: F:\Users\user\Desktop\Projet\Champpeole\Champpeole_Figure 3.0 Figure 3.0.dwg / LAYOUT: 3.0



REV	DATE	DESCRIPTION DE LA REVISION	CAD	VÉR	ING	REV
A	2020	POUR L'APPLIQUER LE PERMIS	OC			

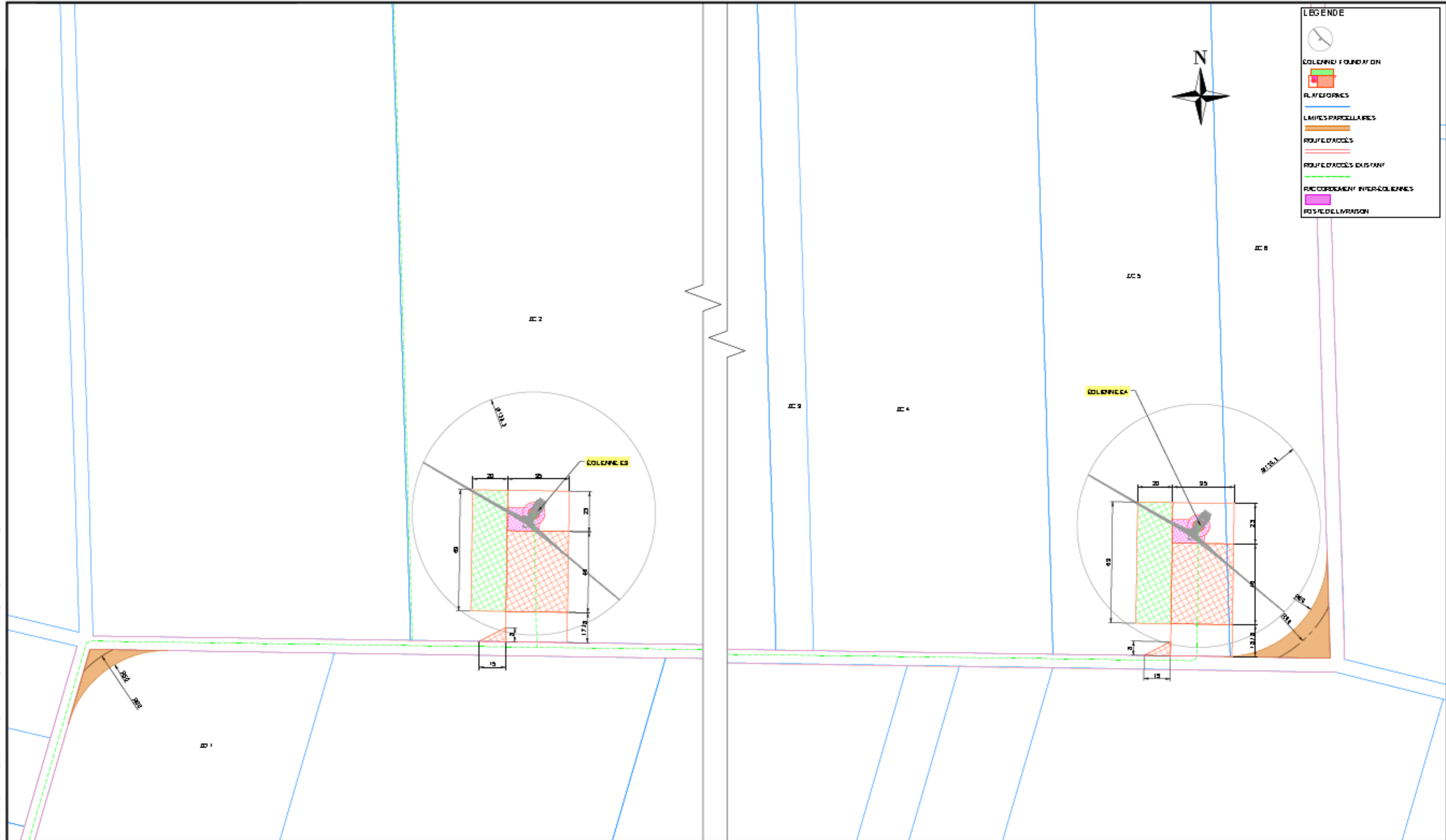
CONÇU	_____
DESSIN	OC
VÉRIFIER	_____
APPROUVER	_____

PROFESSIONNEL SEUL



PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE
PLAN DE MASSE DE L'ÉOLIENNE
ÉOLIENNE E1 & E2

PROJET: Champpeole_Figure 3.0 Figure 3.0.dwg	REVISION: PROJET
DESSIN: FIGURE 3.0	A



LEGENDE

- COLOMNE FOUNDATION
- PLATEFORMES
- LIMITE PARCELLAIRE
- ROUTE D'ACCÈS
- ROUTE D'ACCÈS EXISTANT
- RACCORDEMENT INTER-ÉOLIENNES
- POSTE DE LIVRAISON

DATE: 2020-06-11 - 14:24:00 (gshp)
 PATH: L:\Viguesseur\West George\Nicks\CAD\Project\Drawings\2 France Prospective wind Project\CHAMPEOLE\CHAMPEOLE_Plan 3D Figure 3.1.dwg
 LAYOUT: 3.1

TITRE

PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE
 PLAN DE MASSE DE L'ÉOLIENNE ÉOLIENNE E3 & E4

PROJET: Champeole_Figure 3.0 Figure 3.1.dwg
 DESSIN: -

REV	DATE	DESCRIPTION DE LA REVISION	CAD	VÉR	ING	REV
A	2020	POUR L'APPLIQUER LE PERMIS	OC			

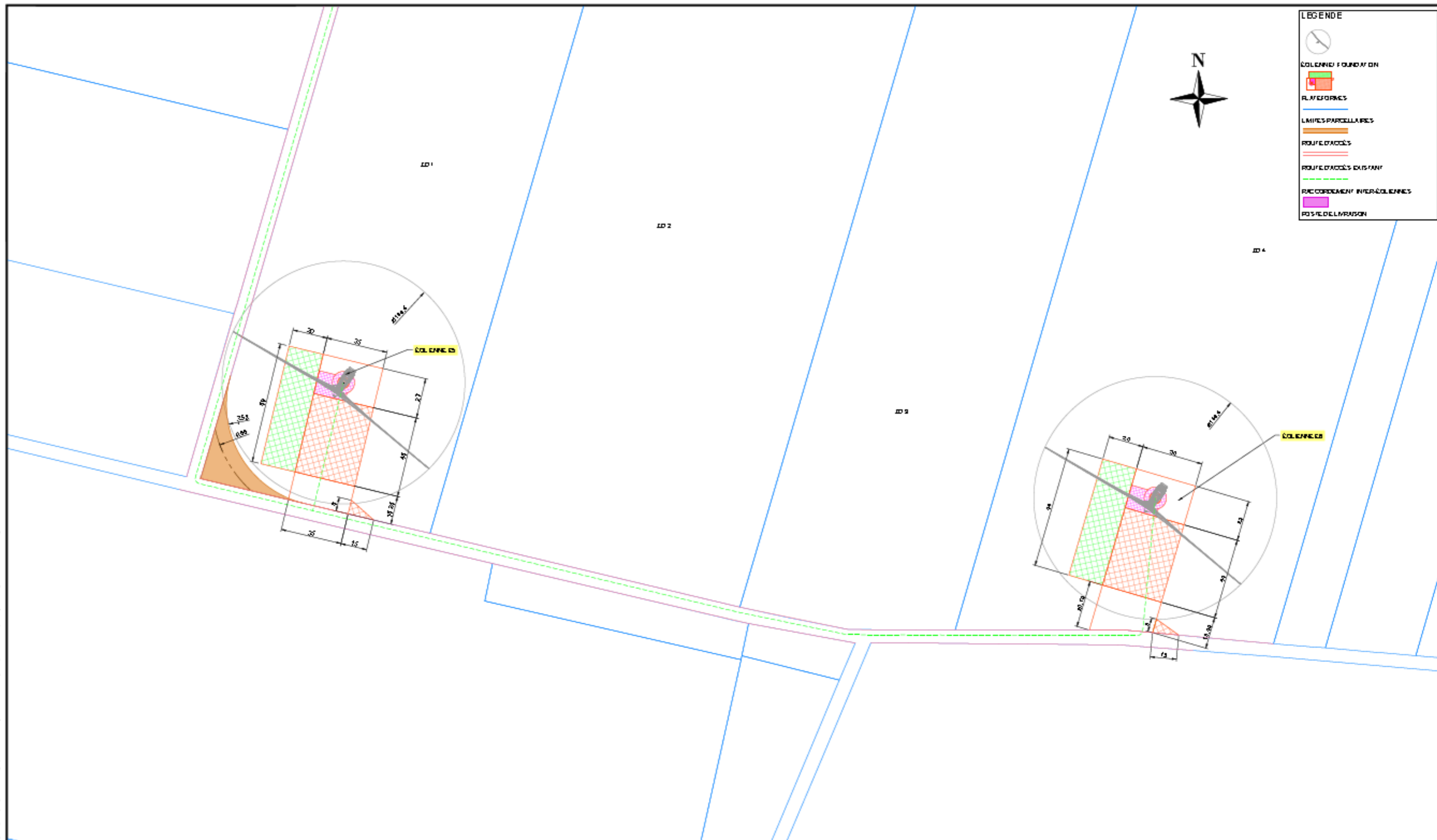
CONÇU	_____
DESSIN	OC
VÉRIFIÉ	_____
APPROUVÉ	_____

PROFESSIONNEL SÉL

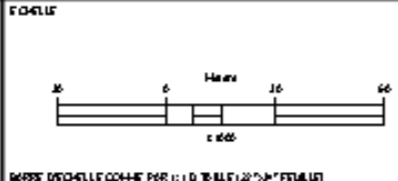
Maître d'œuvre

PAR
 Éolien de
 CHAMPEOLE

FIGURE 3.1		A
------------	--	---



DATE: 2020-06-15 - 2:10pm (pblm)
 C:\Users\pblm\OneDrive\Documents\Projet\Projet\Champeole\Champeole_Figure 3.0 (1).dwg
 L'ÉCHÉLON: 1:1000
 L'ÉCHELLE: 1:1000



REV	DATE	DESCRIPTION DE LA REVISION	CAD	VÉR	ING	REV
A	2020	POUR L'APPLIQUER LE PERMIS	OC			

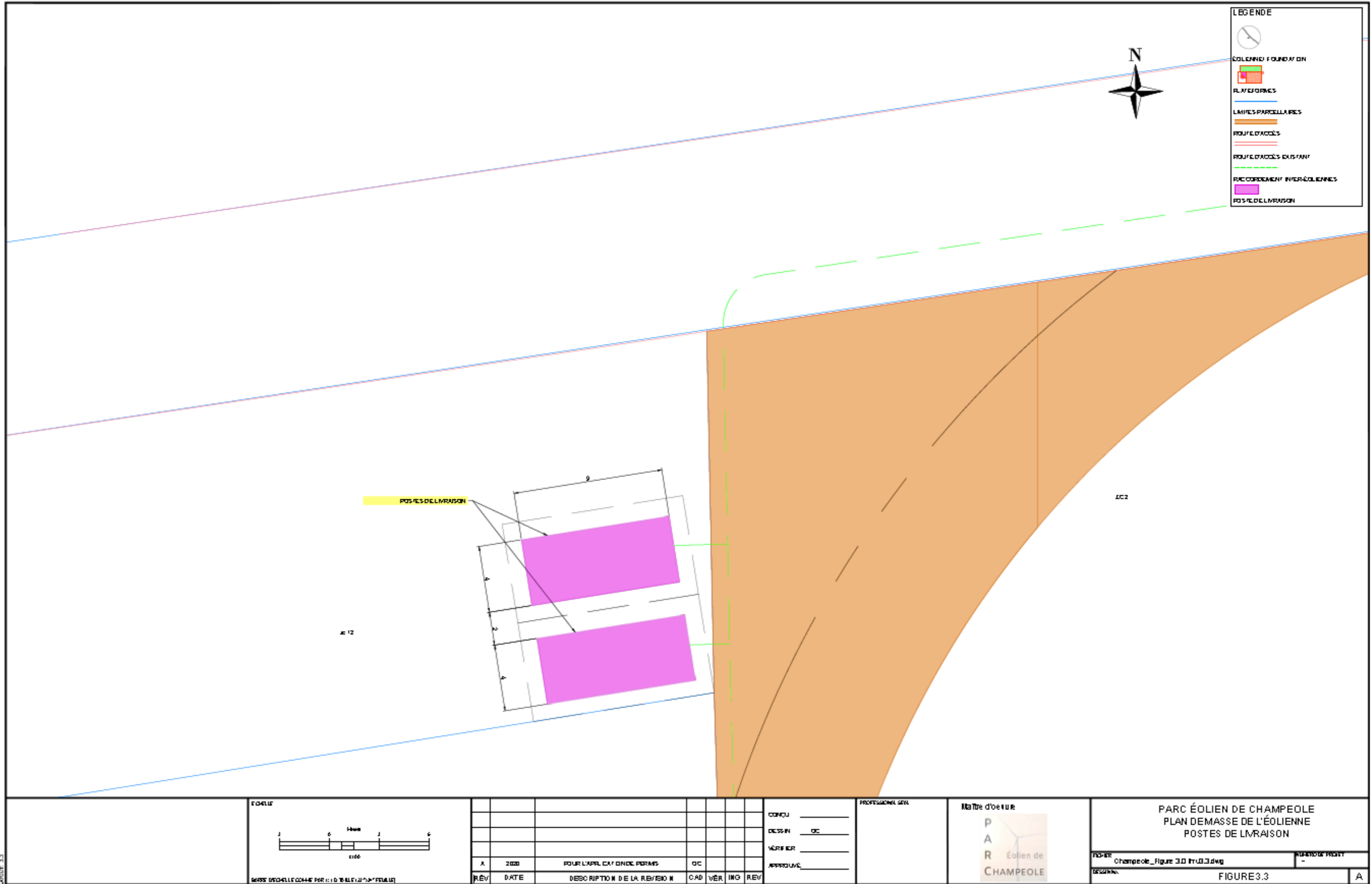
CONÇU	_____
DRESSÉ	OC
VÉRIFIÉ	_____
APPROUVÉ	_____

PROFESSEUR SEPT



PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE
 PLAN DE MASSE DE L'ÉOLIENNE
 ÉOLIENNE E5 & E6

PROJET: Champeole_Figure 3.0 (1).dwg
 NUMÉRO DE PROJET: -
 DESSIN: FIGURE 3.2
 A



DATE: 2020-06-13 10:00:00
 PATH: C:\Users\...
 USER: ...
 FILE: ...

6 Avis conformes

L'article R.181-32 du code de l'environnement indique « Lorsque la demande d'autorisation environnementale porte sur un projet d'installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, le préfet saisit pour avis conforme :

- 1° Le ministre chargé de l'aviation civile ;
- 2° Le ministre de la défense ;
- 3° L'architecte des Bâtiments de France si l'autorisation environnementale tient lieu des autorisations prévues par les articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine ;
- 4° Les opérateurs radars et de VOR (visual omni range) dans les cas prévus par un arrêté du ministre chargé des installations classées.

Ces avis sont rendus dans le délai de deux mois.

Le présent article n'est pas applicable lorsque le pétitionnaire a joint ces avis à son dossier de demande. »

La société Parc éolien de Champeole a procédé à la consultation de ces différentes instances avant dépôt du présent dossier, mais les éventuels avis obtenus ne constituent pas l'avis conforme demandé à l'article R.181-32 cité ci-dessus. Les avis récoltés sont ainsi joints uniquement à titre informatif en **Annexe 2**. Certaines structures seront de nouveau saisies par le Préfet dans le cadre de l'instruction de la demande.

Le tableau ci-après indique les structures consultées et le type de réponse obtenue.

Tableau 5 : Différentes structures consultées avant le dépôt du dossier

Structures consultés	Etat de la réponse
Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) (contraintes d'ordre aéronautique)	Demande d'avis : réponse non reçue
Ministère des armées Direction de la sécurité aéronautique de l'Etat (DIRCAM) (servitudes gérées par le Ministère des armées) Direction de la sécurité aéronautique d'Etat (DSAE) – Sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire Nord) Armée de l'air	Mail de réponse du 14 mars 2019
Météo France (radars météorologiques)	Courrier de réponse du 14 mai 2018
Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Grand Est	Mail de réponse du 15 mai 2019
Réseau de transport d'électricité (RTE)	Courrier de réponse du 04 juin 2018
GRTgaz	Courrier de réponse du 16 avril 2018

Structures consultés	Etat de la réponse
Orange	Mail de réponse du 12 juin 2018
Agence Régionale de Santé (ARS)	Courrier de réponse du 22 juillet 2019
Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Aube	Mail et documents de réponse du 08 août 2019
Conseil Départemental de l'Aube	Courrier de réponse du 23 juillet 2019
LPO Champagne-Ardenne (demande d'un pré-cadrage avifaune et chiroptères)	Pré-diagnostic chiroptères de février 2020 Pré-diagnostic oiseaux de mars 2020 <i>Ces documents sont présentés en annexe du sous-dossier 4-1.</i>
Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP)	Demande d'avis : réponse non reçue
Agence nationale des fréquences (ANFR)	Demande d'avis : réponse non reçue
TDF (TNT, télévision...)	Demande d'avis : réponse non reçue
Numéricâble Illiad	Demande d'avis : réponse non reçue
SFR	Demande d'avis : réponse non reçue
Conseil Général de l'Aube	Demande d'avis : réponse non reçue
Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC – Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine + Service Régional de l'Archéologie	Demande d'avis : réponse non reçue

7 Conformité avec les documents d'urbanisme

Pour les installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent, le dossier de demande doit être complété par un document établissant que le projet est conforme aux documents d'urbanisme (article D181-15-2 12°a).

7.1 Conformité avec les documents d'urbanisme

7.1.1 SCoT Seine en plaine Champenoise

La commune de Champfleury est rattachée au SCoT Seine en plaine Champenoise dont le périmètre a été arrêté le 10 octobre 2018. Les études relatives à l'élaboration du SCoT ont démarré fin 2019 et devraient se terminer en octobre 2020. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) sera élaboré jusqu'en septembre 2021. Le Document d'Orientations de d'Objectifs (DOO), qui vise la mise en œuvre concrète du PADD, est programmé jusqu'en novembre 2022. Enfin, l'approbation du SCoT est programmée en avril 2023.

A ce jour, aucun SCoT n'est donc en vigueur sur le territoire.



Calendrier SCoT PETR Seine en Plaine Champenoise (Source : Séminaire de lancement du 22 octobre 2019)

7.1.2 Plan local d'urbanisme

La commune de Champfleury n'est pas dotée d'un plan local d'urbanisme. Seule la commune de Plancy-l'Abbaye en est dotée, mais l'implantation retenue se situe en dehors de cette commune.

7.1.3 Carte communale de Champfleury

La commune de Champfleury est couverte par une carte communale approuvée par arrêté préfectoral du 28 février 2018.

La carte communale définit une zone constructible centrée autour du bourg. Le reste du territoire communal est en zone inconstructible. La zone d'implantation du projet est donc située en zone non constructible (NC).

La zone NC autorise notamment : l'adaptation, le changement de destination, la réfection ou l'extension des constructions existantes. Les constructions nécessaires à l'activité agricole sont également autorisées.

Conformément à l'article L.161-4 du code de l'urbanisme, les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs y sont également autorisés, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels ou des paysages.

En vertu de l'article L.111-4 2° du code de l'urbanisme, les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ou aux équipements collectifs peuvent être autorisées, dès lors qu'il n'y a pas d'incompatibilité avec l'exercice agricole, pastorale et forestière sur le terrain sur lesquelles elles sont implantées.

Actuellement, l'occupation du sol de la zone d'implantation du projet de parc éolien de Champeole est dominée par des cultures. L'implantation des éoliennes ne changera pas la vocation agricole des parcelles concernées car l'emprise au sol est relativement restreinte. De plus, les pertes éventuelles de revenus sont indemnisées par l'exploitant du parc éolien.

Le projet éolien peut donc être autorisé au sein de la zone NC conformément aux articles L.161-4 et L.111-4 2° du code de l'urbanisme. Il ne remet pas en cause la vocation agricole des terrains sur lesquels il vient s'implanter au regard de la faible surface concernée par les aménagements et du système d'indemnisation financière mis en place. Le projet de parc éolien de Champeole est par conséquent compatible avec la carte communale de Champfleury.

8 Implantation sur un site nouveau : avis des propriétaire et EPCI concernés

Le pétitionnaire a demandé l'avis signé de l'ensemble des propriétaires concernés, ainsi que celui du Maire de la commune de Champfleury, sur la remise en état du site lors de l'arrêt définitif de l'installation.

L'ensemble des avis est favorable aux conditions de remise en état proposées par le pétitionnaire (cf. [Annexe 3](#)).

9 Garanties financières au titre de l'article L.516-1

L'article D181-15-2 I 8° du code de l'environnement indique que le dossier de demande d'autorisation environnementale doit être complété des modalités des garanties financières exigées à l'article L.516-1, « notamment leur nature, leur montant et les délais de leur constitution », pour les installations mentionnées à l'article R. 516-1 ou à l'article R. 515-101.

C'est le cas du présent projet éolien, mentionné à l'article R515-101.

Les garanties financières exigées à l'article L.516-1 « sont destinées à assurer, suivant la nature des dangers ou inconvénients de chaque catégorie d'installations, la surveillance du site et le maintien en sécurité de l'installation, les interventions éventuelles en cas d'accident avant ou après la fermeture, et la remise en état après fermeture ».

Le Business Plan du projet éolien de Champeole a été conçu pour répondre à la constitution de ces garanties financières :

- Les garanties financières dédiées à la surveillance du site, le maintien en sécurité de l'installation et les interventions éventuelles en cas d'accident sont intégrées aux charges d'exploitation du parc ;
- Une provision de 384 000 et 468 000 € est constituée avant la mise en service conformément aux articles R.553-1 à R.553-4 du Code de l'environnement (le montant des garanties et leurs modalités doivent être conformes à l'arrêté modifié du 26 août 2011 qui détermine la formule suivante : $M = \text{nombre d'aérogénérateurs} \times (50\,000 \text{ euros} + 10\,000 * (P-2))$; P étant la puissance unitaire de l'aérogénérateur).

Cf. Plan d'affaire prévisionnel (business plan) de la S.A.S PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE, en [Annexe 4](#), et extrait K-bis en [sous-dossier 3-3](#) du dossier complet d'Autorisation Environnementale.

10 Capacités techniques et financières

Depuis le 1er mars 2017, la législation des installations classées prévoit : « L'autorisation prend en compte les capacités techniques et financières que le pétitionnaire entend mettre en œuvre, à même de lui permettre de conduire son projet dans le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et d'être en mesure de satisfaire

aux obligations de l'article L. 512-6-1 lors de la cessation d'activité » (nouvel article L 181-27 du Code de l'environnement).

Ce chapitre répond à l'article D181-15-2 I 3° du code de l'environnement. Il vise à assurer que l'exploitant dispose des capacités techniques et financières pour :

- Procéder à la remise en état du site lors d'accidents éventuels, dans le cadre de l'exploitation ;
- Assurer la surveillance du site.

Le demandeur est une société de projet créée spécifiquement pour la mise en place et l'exploitation du parc éolien. Elle ne peut pas démontrer d'expérience ou de référence propres.

En revanche, elle appartient à un groupe présenté ci-dessous qui dispose des capacités techniques et financières suffisantes.

10.1 Présentation du demandeur et de son actionariat

La société « PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE » a été créée suite au partenariat établi entre INNERGEX France et le porteur de projet historique, le groupement AGRI DÉVELOPPEMENT. Les deux entités étant complémentaires dans les énergies renouvelables, elles ont souhaité travailler en bonne intelligence afin de développer le parc éolien de Champeole.

La société PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE est une Société par Actions Simplifiées (S.A.S) et a été créée spécialement dans le but de construire et exploiter le parc éolien de Champeole.

Grâce aux porteurs de projet, la société PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE bénéficie de l'ensemble des compétences et capacités requises pour le développement, le financement, la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc éolien projeté.

Le demandeur est désigné ci-après :

Dénomination :	PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE
Forme juridique :	Société par Actions Simplifiée (S.A.S)
Code NAF :	Production d'électricité (3511Z)
Adresse :	8 AVENUE GRASSIN 10700 ARCIS-SUR-AUBE
N° SIREN :	877 703 322
N° SIRET :	877 703 322 00017
Immatriculation RCS :	02-10-2019
Capital Social :	5 000,00 EUR
Président :	Guillaume JUMEL, président d'INNERGEX FRANCE

La société PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE est possédée à 75% par le groupement AGRI DÉVELOPPEMENT, porteur historique du projet et à 25 % par la société INNERGEX France, elle-même propriétaire et exploitant des parcs éoliens voisins de Plan Fleury et Renardières.

Le groupement AGRI DÉVELOPPEMENT et la société INNERGEX France se sont réunis dans le but de créer la société PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE, dont l'objet social est l'étude, le développement et l'exploitation, ainsi que l'activité de production d'électricité de projets d'énergies renouvelables en continuité et en synergie avec les parcs éoliens Plan Fleury et Renardières.

Les capacités techniques et financières, pour la bonne réalisation et exploitation du parc éolien, sont de la responsabilité de la société PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE.

A l'issue de la construction, INNERGEX France détiendra 100% des actions de PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE SAS.

10.1.1 Présentation des structures porteuses du projet

INNERGEX

Raison sociale	INNERGEX France
Forme juridique	Société par Actions Simplifiée à Associé Unique (SASU)
Capital social	8 500 000 €
Siège social	7, rue Servient 69003 LYON
SIRET	818 579 559 00043
APE	7112B Ingénierie, études techniques
Direction	M. Guillaume JUMEL

À la mise en service industrielle du parc éolien de CHAMPEOLE, la structuration juridique du projet sera alors :

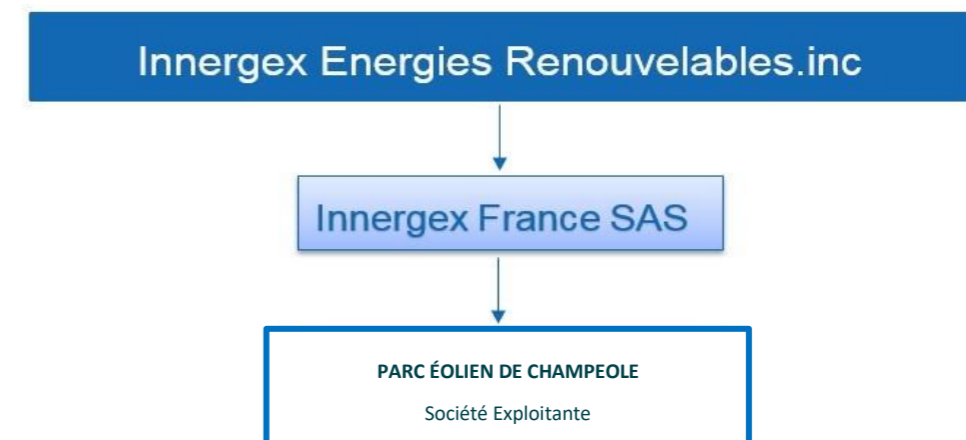


Figure 1 : Organisation juridique PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE

Le groupe INNERGEX

Le groupe INNERGEX, dont le nom complet est INNERGEX énergie renouvelable inc. est une société cotée en bourse de Toronto (cotation BBB- par l'agence Standard & Poor's).

Au 13/01/2020, la valeur d'entreprise d'INNERGEX s'élevait à 6,6 milliards de dollars canadiens (soit environ 4,3 milliards d'Euros).

INNERGEX est un producteur d'énergie indépendant actif depuis 1990 dans le développement et l'exploitation de centrales électriques uniquement d'origine renouvelables : hydraulique, solaire, éolien.

Son portefeuille d'actifs comprend au 01/07/2020 des participations dans 75 centrales en exploitation (37 centrales hydroélectriques, 32 parcs éoliens et 6 parcs solaires) d'une puissance installée de près de 3 694 MW, et des projets potentiels d'une puissance totale de 6 906 MW en développement au Canada, en France, au Chili et aux États Unis.

C'est une société qui maîtrise tout le processus de valorisation des énergies renouvelables, du développement à l'exploitation.

La stratégie de création de valeur du groupe INNERGEX est de développer ou d'acquérir des installations de production d'énergie renouvelable de grande qualité et d'en assurer l'exploitation à long terme.

Le groupe s'appuie sur les compétences et l'expertise de ses équipes de projet, de ses filiales et bureaux d'études, sur des partenariats scientifiques et universitaires, garantissant ainsi l'utilisation de technologies maîtrisées et de solutions innovantes sur tous les sites.

INNERGEX France

Développeur, maître d'ouvrage et exploitant de parcs éoliens, INNERGEX détient 15 parcs éoliens en service en France pour 320 MW.

Nom du site	Département d'implantation	Nombre de turbines	Puissance du parc
YONNE	Bourgogne	22 turbines	44 MW
VAITE	Franche-Comté	14 turbines	38,9 MW
ROUGEMONT I	Franche-Comté	13 turbines	36,14 MW
ROUGEMONT II	Franche-Comté	17 turbines	47,26 MW
Bourgogne Franche-Comté		66 turbines	166,3 MW
VALLOTES	Meuse	6 turbines	12 MW
PORCIEN	Ardennes	5 turbines	10 MW
LONGUEVAL	Ardennes	5 turbines	10 MW
LES RENARDIÈRES	Aube	7 turbines	21 MW
PLAN FLEURY	Aube	11 turbines	22 MW
Grand Est		34 turbines	75 MW
BOIS DES CHOLLETZ	Picardie	5 turbines	11,8 MW
BEAUMONT	Picardie	10 turbines	25 MW
Hauts-de-France		15 turbines	36,8 MW
BOIS D'ANCHAT	Loir et Cher.	5 turbines	10 MW
Centre Val de Loire		5 turbines	10 MW

Nom du site	Département d'implantation	Nombre de turbines	Puissance du parc
ANTOIGNÉ	Maine et Loire	4 turbines	8 MW
Pays de la Loire		4 turbines	8 MW
MONTJEAN	Charente	6 turbines	12 MW
THEIL-RABIER	Charente	6 turbines	12 MW
Nouvelle Aquitaine		12 turbines	24 MW
Total FRANCE		136 turbines	320,1 MW

L'ensemble des parcs éoliens produit chaque année environ 666 GWh d'électricité renouvelable, soit l'équivalent de la consommation de la population de plus de 250 000 foyers. INNERGEX explore également de nouvelles opportunités liées à d'autres sources d'énergie exclusivement renouvelables.

L'activité de développement de projets d'INNERGEX est aujourd'hui active dans différentes régions françaises.

La société continue sa croissance par l'acquisition de projets à différents niveaux d'avancement et a l'intention de maintenir ses efforts de développement, notamment à travers l'extension ou la densification de ses parcs éoliens et le renouvellement des parcs les plus anciens.

Cette ambition, doit permettre à INNERGEX de devenir l'un des principaux producteurs d'énergie éolienne en France.

Membre actif du SER (Syndicat des Energies Renouvelables) et de la FEE (France Energie Eolienne), INNERGEX participe à l'élaboration des positions de la profession pour favoriser un développement raisonné de l'énergie éolienne et adopte des principes de développement soucieux du respect de la population, des élus et de l'environnement.

Le groupement AGRI DÉVELOPPEMENT

Le Groupement AGRI DÉVELOPPEMENT est un rapprochement de trois sociétés ayant pour chacune d'elles des activités complémentaires dans le développement des énergies renouvelables, qui se définit ici comme le bureau d'étude technique pour le développement du parc éolien de Champeole.

En effet, CJE BRODIER apporte la connaissance locale. Elle propose et oriente les choix en intégrant systématiquement les besoins liés aux activités agricoles.

AGRI DÉVELOPPEMENT, cellule du développement du Groupement, apporte ses connaissances en termes de gestion de développement et coordination des études menées par les différents bureaux d'études qui interviennent sur le terrain.

Enfin, AKON apporte ses connaissances techniques liées à la vie du projet et suit les relations locales.

À fin 2019, le C.A consolidé pour les entités est de 528 867 EUR et de 198 843 EUR de résultat net.

Les comptes consolidés (bilans financiers) des 4 structures porteuses du projet (INNERGEX, AKON, CJE BRODIER et AGRI DÉVELOPPEMENT) sont présentés dans le [sous-dossier 3-2](#) du dossier complet d'Autorisation Environnementale.

CJE BRODIER

CJE BRODIER SARL est une structure locale ayant son siège au 5 Grande rue, 10700 CHAMPFLEURY. La société exerce deux activités complémentaires : la prestation de service agricole et le développement de projet d'énergies renouvelables, qui a débuté en 2012, faisant alors partie des porteurs de projet pour le développement du Parc éolien de Plan Fleury.

Après la mise en service de ce dernier par INNERGEX France, CJE BRODIER a continué les activités de développement d'énergies renouvelables avec les structures ci-après, notamment avec INNERGEX France pour le parc éolien de Champeole.

Raison sociale	CJE Brodier
Forme juridique	Société à Responsabilité Limitée (SARL)
Capital social	1 000 €
Siège social	5 Grande rue 10700 CHAMPFLEURY
SIRET	794 381 764 00016
APE	0161Z

AGRI DÉVELOPPEMENT

AGRI DÉVELOPPEMENT SARL a été créée en 2018 et devient la cellule de développement de CJE BRODIER. Elle a son siège au 8 Avenue Grassin, 10700 ARCIS SUR AUBE ; ce qui permet une proximité avec le développement du parc éolien de Champeole.

AGRI DÉVELOPPEMENT est un bureau d'études dans le développement des énergies renouvelables et permet à CJE BRODIER de concentrer ses ressources humaines en partie sur les activités agricoles historiques.

Raison sociale	AGRI DÉVELOPPEMENT
Forme juridique	Société à Responsabilité Limitée (SARL)
Capital social	10 000 €
Siège social	8 Avenue Grassin 10700 ARCIS SUR AUBE
SIRET	839 537 800 00014
APE	7112B Ingénierie, études techniques

AKON

AKON SASU ayant son siège au 8 Avenue Grassin, 10700 ARCIS SUR AUBE, s'inscrit comme le bureau d'études technique du Groupement AGRI DÉVELOPPEMENT, analysant alors la technique du projet sur le territoire et son acceptabilité.

Raison sociale	AKON
Forme juridique	Société par Actions Simplifiée à Associé Unique (SASU)
Capital social	1 000 €
Siège social	8 Avenue Grassin 10700 ARCIS SUR AUBE
SIRET	841 679 285 00012
APE	7112B Ingénierie, études techniques

10.2 Capacités financières

10.2.1 Financement du projet

La particularité des installations de production d'électricité d'origine éolienne réside dans le fait que la totalité de l'investissement est réalisée avant la mise en service du parc éolien (construction du parc) ; les charges d'exploitation et les frais de maintenance intervenant après la mise en service étant comparativement très faibles.

Le mode de financement des parcs éoliens est une caractéristique de la profession : les parcs éoliens font l'objet d'un financement de projet. La banque qui accorde le prêt considère que les flux de trésorerie futurs sont suffisamment certains pour rembourser l'emprunt en dehors de toute autre garantie donnée par les actionnaires. Ce mode de financement est possible par la création d'une société dite *ad hoc*, n'ayant pas d'activités extérieures au projet. C'est la raison pour laquelle une société est créée pour chaque projet de parc éolien.

Dans le cas du parc éolien de Champeole, l'investissement initial est estimé à environ 32 760 000 euros ; tandis que les charges d'exploitation totales sont d'environ 22 273 304 euros.

Le projet sera financé de la manière suivante :

- Un apport en compte courant de 20% des porteurs de projet de la société PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE ;
- Un financement (emprunt) bancaire de 80% de l'organisme PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE sur une durée de 20 années.

La capacité de réaliser l'investissement initial est, à elle seule, une preuve importante de la capacité financière nécessaire à l'exploitation du parc éolien (la banque acceptant de financer 75% des coûts de construction uniquement avec la garantie d'une rentabilité suffisante), mais elle reste néanmoins subordonnée à l'obtention des autorisations administratives, dont l'autorisation environnementale.

Le financement du parc éolien sera donc conditionné à l'obtention des autorisations par la société PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE purgées de tout recours, ainsi que par une Proposition Technique et Financière pour le raccordement au réseau de distribution d'électricité et de vente de la production d'électricité du parc éolien.

Structure de financement

La société PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE a été créée le 02/10/2019 et ne dispose donc pas de comptes à présenter. Aussi, et bien que la société PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE sollicitera un prêt bancaire pour financer son projet éolien, il sera également démontré que celle-ci pourra disposer, le cas échéant, en fonds propres, des capacités financières nécessaires au financement.

La société PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE utilisera des fonds propres dans une proportion de 15% à 25% de l'investissement total venant des porteurs de projet, notamment INNERGEX, et fait appel à des financements bancaires pour le solde.

INNERGEX gère plus de 30 projets financés selon ce modèle. Elle est donc confiante que ce projet remplira les critères des établissements financiers.

A ce jour, INNERGEX a investi près de 1 Milliard d'Euros en France. En outre, INNERGEX Energies renouvelables Inc., actionnaire unique d'INNERGEX en Europe, a accès à des lignes de crédit à hauteur d'environ 300 millions de Dollars Canadiens.

La capacité du groupe à obtenir des emprunts auprès des bailleurs de fonds n'est donc plus à démontrer.

Par ailleurs et conformément à l'article L. 181-27 du Code de l'environnement, INNERGEX s'engage à présenter, avant la mise en service du parc éolien, la preuve de l'octroi du crédit bancaire permettant de financer l'investissement prévu pour le projet, hors fonds propres.

Les comptes consolidés complets (bilans financiers) d'INNERGEX France au 31/12/2019 sont présentés dans le [sous-dossier 3-2](#) du dossier complet d'Autorisation Environnementale.

Quelques chiffres clés sont donnés ci-dessous :

	En M CAD		En M €	
	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2018	31/12/2019
Total des passifs et des capitaux propres	6 516 158	6 372 104	4 175 554	4 364 891
Bénéfice Net	25 718	-31 211	16 480	-21 380

10.2.2 Plan d'affaire prévisionnel

Depuis 2017, le tarif d'achat de l'énergie éolienne a évolué. En effet, l'arrêté du 6 mai 2017 a introduit le régime des appels d'offres pour les projets éoliens terrestres, en y faisant coexister un système de guichet ouvert dérogatoire du droit commun.

S'agissant des appels d'offres de la CRE, le cahier des charges prévoit que ceux-ci sont ouverts :

- Aux installations d'au minimum 7 aérogénérateurs quelle que soit leur puissance nominale ;

- Ou aux installations quelle que soit le nombre d'aérogénérateurs dont l'un a une puissance nominale supérieure à 3.0 MW ;
- Ou aux installations pouvant justifier d'un rejet, adressé par EDF, d'une Demande de Contrat Complément de Rémunération (DCCR) effectué dans le cadre du guichet ouvert.

Le guichet ouvert est réservé :

- Aux installations d'un maximum de 6 aérogénérateurs, et de 3.0 MW de puissance nominale pour chaque aérogénérateur au maximum.

Afin d'éviter les « découpages de parcs » pour accéder au guichet ouvert, une règle de distance a été ajoutée, de 1500 m avec une éolienne appartenant à toute autre installation ou projet d'installation dont la DCCR a été déposée dans les deux ans qui précèdent la date de dépôt de la DCCR de l'installation concernée.

De plus, l'arrêté du 30 mars 2020 modifie l'article 3 de l'arrêté du 6 mai 2017 (CR17) en rajoutant « et que les deux installations n'ont pas fait l'objet d'un développement conjoint », ceci pour empêcher qu'un parc scindé en deux puisse demander un CR17 pour chacune des deux parties.

Le Parc éolien de Champeole pourra prétendre à un tarif d'environ 64 €/MWh en candidatant à un appel d'offre, une fois l'autorisation environnementale délivrée.

Un contrat de complément de rémunération sera conclu, quel que soit le régime en appel d'offres ou en guichet ouvert, pour une durée de 20 ans. Tous les paramètres économiques et financiers sont donc alignés sur cette durée. Néanmoins, l'exploitation du parc éolien est prévue pour une durée minimale de vingt-cinq ans.

Pour rappel, le modèle proposé envisage un concours bancaire à hauteur de 80 % des investissements et des fonds propres à 20 %. Ce modèle financier est basé sur des éoliennes d'une puissance unitaire de 4,2 MW, représentative du gabarit machine choisi.

La production annuelle du parc éolien est estimée à 50 400 MWh.

Dans ces conditions, le chiffre d'affaires annuel, correspondant à la vente d'électricité produite par le parc éolien de Champeole peut être estimé à 3 120 000 € (base de 12 mois) pour la première année d'exploitation complète.

Le plan d'affaire prévisionnel (business plan) du projet éolien de Champeole est présenté en [Annexe 4](#). Il démontre la capacité de la société PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE à générer du bénéfice et donc à assumer l'ensemble des obligations susceptibles de découler de son fonctionnement.

10.2.3 Assurances

La société PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE souscrita, dans le cadre du parc éolien de Champeole, un contrat d'assurance garantissant la responsabilité civile (RC) qu'il peut encourir dans le cadre de son activité en cas de dommages causés aux tiers résultant d'atteintes à l'environnement de nature accidentelle ou graduelle.

Les garanties seront accordées pour l'ensemble des dommages corporels, matériels et immatériels confondus et couvriront à la fois la phase de construction et la phase d'exploitation.

L'assurance prend effet dès l'acquisition des terrains et prend fin le jour de la réception-livraison des ouvrages pour ce qui est de l'assurance RC Maître d'ouvrage. Concernant l'assurance RC en tant qu'exploitant, elle prend effet dès réception définitive de l'installation d'éoliennes ou au plus tôt dès la mise en service du contrat de production et de vente de l'énergie auprès du gestionnaire de réseaux (ENEDIS).

10.3 Capacités techniques

10.3.1 Capacité à piloter les installations et organisation

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

A l'issue de la construction du parc éolien de Champeole, INNERGEX France détiendra 100% des actions de la société PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE.

Dans ce cadre, INNERGEX aura notamment en charge :

- La recherche des financements du parc éolien ;
- La réalisation et le suivi du chantier du parc éolien ;
- L'exploitation technique du parc éolien.

Pour mener à bien ses projets avec la plus grande efficacité, INNERGEX dispose de toutes les compétences pour conduire une opération globale sur les aspects techniques et financiers, en s'appuyant sur des compétences d'aménagement, d'études et de conduite de projet, d'installation et de réalisation des chantiers, puis de gestion de la production.

Les équipes pluridisciplinaires sont constituées principalement d'ingénieurs d'études, de projets et de construction, qui travaillent au développement des futures centrales éoliennes. Elles maîtrisent toutes les facettes de la gestion des projets, de l'identification des sites jusqu'à la construction des projets et à leur production électrique dans le réseau (ENEDIS ou régie locale). Elles assurent également la maintenance et l'exploitation des centrales.

10.3.2 Les références

Les chiffres d'INNERGEX en 2020 :



Figure 2 : Les missions d'INNERGEX

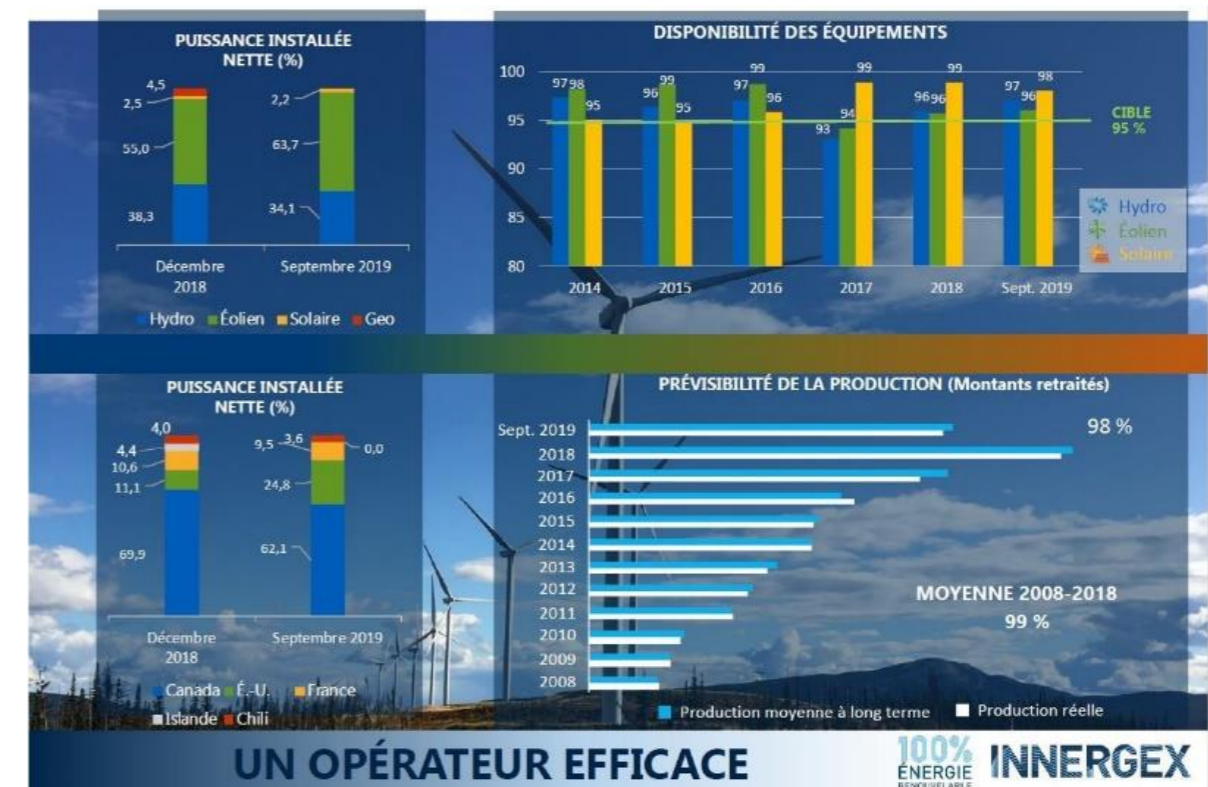


Figure 3 : Indicateurs clés

Les principales réalisations d'INNERGEX dans le monde :

EN CHIFFRES

Fondation d'Innergex au Québec en 1990

75 installations dont :

- 37 centrales hydroélectriques
- 32 parcs éoliens
- 6 parcs solaires

Puissance installée brute totale de **3694 MW**




Assez d'électricité pour **alimenter** plus de **850 000 foyers** en énergie propre

Présence au Canada, en France, aux États-Unis et au Chili

100%
ÉNERGIE
RENOUVELABLE

Figure 4 : Actifs exploités

EN FRANCE, INNERGEX COMPTE :

-  **15 parcs éoliens** en exploitation pour une puissance de **317 MW**
-  **135 éoliennes**
-  De quoi **alimenter 143 000 foyers** français
-  **300 MW** de projets en développement dont un parc éolien de 6,9 MW et un projet de stockage d'énergie de 9 MWh
-  1 équipe de **15 personnes**
-  **3 bureaux** : Lyon (69), Limoges (87), Châlons-en-Champagne (51)
-  **1 centre de maintenance** à Autechaux (25)

EN DÉVELOPPEMENT

296 / 378 MW (puissance nette/brute)

 **3 projets hydro**
(51 / 133 MW)

 **3 projets solaires**
(245 / 245 MW_{CA})

PLUS DE 7 767 MW NETS EN PROJETS POTENTIELS

Figure 5 : Zoom sur l'activité en France



Figure 6 : Carte des principales réalisations d'INNERGEX en France (source : INNERGEX)

ANNEXES




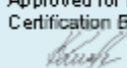

Annexe 1 – Type Certificates des différents modèles d'éoliennes envisagés

NORDEX a mandaté TÜV SÜD pour la « Type certification » de sa dernière éolienne N133/4.8.

Dans le cadre de la certification, les experts de TÜV SÜD examineront et évalueront la conception globale et tous les composants clés de l'éolienne. L'achèvement de la certification de la **N133/4.8**, suivi du lancement sur le marché et de la production en série, était prévu pour 2019.

Toutefois, nous n'avons pas pu trouver le « Type Certificate » correspondant.

Ainsi, seuls les « Type Certificates » des modèles **V136-4.2**, **N131/3.6** et **SG 3.4-132** sont présentés ci-après.

		Certificate No. IECRE.WE.TC.19.0057-R2
IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications		TYPE CERTIFICATE Wind Turbine
This certificate is issued to	Vestas Wind Systems A/S Hedeager 42 8200 Aarhus N Denmark	
for the wind turbine	Vestas V136-4.0 MW / V136-4.2 MW	
wind turbine class (class, standard, year)	See Annex 1, IEC 61400-1: 2005+Amd1: 2010	
This certificate attests compliance with IEC 61400 Series as specified in subsequent pages. It is based on the following reference documents:		
Design basis evaluation conformity statement Dated	DB-DNVGL-SE-0074-04978-1 2020-01-09	
Design evaluation conformity statement Dated	DE-DNVGL-SE-0074-04979-3 2020-01-22	
Type test conformity statement Dated	TT-DNVGL-SE-0074-04980-2 2020-01-22	
Manufacturing conformity statement Dated	ME-DNVGL-SE-0074-05446-1 2020-01-09	
Final evaluation report Dated	FER-TC-DNVGL-SE-0074-04977-2 2020-01-22	
The conformity evaluation was carried out in accordance with the rules and procedures of the IECRE System www.iecre.org		
The wind turbine type specification begins on page 2 of this certificate.		
Changes in the system design or the manufacturer's quality system are to be approved by DNV GL. Without approval, the certificate loses its validity.		
This certificate is valid until: 2025-01-08	Approved for issue on behalf of the IECRE Certification Body:  Nils Kreidelmeyer / Bente Vestergaard Senior Project Manager / Service Line Leader, Type Certification Hamburg 2020-01-22	 Renewables Certification Brooktorkei 18 20457 Hamburg, Germany

Issued 2020-01-22

1/10



Certificate No.

IECRE.WE.TC.19.0057-R2

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine

Machine parameters:

Power regulation:	pitch-controlled
Rotor orientation:	Upwind
Number of rotor blades:	3
Rotor tilt:	6.0°
Cone angle:	4.0°
Rated power:	4000 kW / 4200 kW
Rated wind speed V_r :	See Annex 1
Rotor diameter:	136 m
Hub height(s):	See Annex 1
Hub height operating wind speed range $V_{in} - V_{out}$:	3.0 – 27.0 m/s (HWO disabled) 3.0 – 32.0 m/s (HWO enabled)
Design life time:	20 years
Software version:	2017.09.126

Wind conditions:

Characteristic turbulence intensity I_{ref} at $V_{hub} = 15$ m/s:	0.14
Annual average wind speed at hub height V_{ave} :	See Annex 1
Reference wind speed V_{ref} :	42.5 m/s
Mean flow inclination:	8°

Electrical network conditions:

Normal supply voltage and range:	720 V 19.1-36 kV ± 10 %
Normal supply frequency and range:	50 or 60 Hz ± 6 % Hz
Voltage in balance:	IEC 61000-3-6 TR max 2 %
Maximum duration of electrical power network outages:	Two 3 months periods
Number of electrical network outages:	Max 52 per year



Certificate No.

IECRE.WE.TC.19.0057-R2

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine

Other environmental conditions (where taken into account):

Normal and extreme temperature ranges: *de-rating strategy above +30°C for V136-4.0 MW *de-rating strategy above +20°C for V136-4.2 MW	Normal: -20°C to +45°C* Extreme: -40°C to +50°C
Relative humidity of the air:	100% (max 40% of time) and 90% (rest of life time)
Air density:	1.225 kg/m ³ (for normal operation) 1.273 kg/m ³ (for low temperature operation)
Solar radiation:	1000 W/m ²
Lightning protection system (standard and protection class):	Designed acc. to IEC 61400-24, Protection Level 1 and IEC 61312-1



Certificate No.

IECRE.WE.TC.19.0057-R2

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine

Major components:

**If not otherwise stated, the certificate holder is the manufacturer.

Blade:

Type: Hybrid/Infused
 Material: Hybrid: Glass fibre pre-preg / dry glass "hybrid" and pvc core with Carbon and T pultrusions
 Infused: dry glass together with Carbon and T pultrusions
 Blade length: 66.65 m
 Number of blades: 3
 Manufacturer: Vestas
 Drawing / Data sheet / Part No.: 0055-0068, Rev. 6

Blade Aero Addons:

Type: STE's and RVG's
 Manufacturer: Vestas Wind Systems A/S
 Drawing / Data sheet / Part no.: STE Kit: 0059-6671, Rev. 0
 RVG: 0056-5767, Rev. 1

Blade bearing:

Type: Double row four-point contact ball bearing
 Manufacturer: Laulagun/Rollix/Liebherr/TMB
 Drawing / Data sheet / Part No.: 29058368, Rev.1

Pitch System

Type: Hydraulic power unit
 Manufacturer: LJM/Glual/Hine/Liebherr
 Hydraulic Cylinder (160/90x922): 29060554, Rev. 2
 Type: Pitch Actuation Module
 Manufacturer: Vestas Wind Systems A/S
 Drawing / Data sheet / Part no.: 29113714, Rev.1

Issued 2020-01-22

4/10



Certificate No.

IECRE.WE.TC.19.0057-R2

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine

Main shaft:

Type: Cast iron
 Material: EN-GJS-500-14
 Drawing / Data sheet / Part no.: 29085300, Rev. 4

Main bearing:

Type: Spherical Roller Bearing
 Manufacturer: FAG
 Drawing / Data sheet / Part no.: F-582562.PRL-WP O 000

Main bearing:

Type: Spherical Roller Bearing
 Manufacturer: SKF
 Drawing / Data sheet / Part no.: 240/950 CA / C3LW33VQ113

Main bearing:

Type: Spherical Roller Bearing
 Manufacturer: JTKET / KOYO
 Drawing / Data sheet / Part no.: 240/950 RHAW33TS1CS

Gearbox:

Type: 2 stage planetary and helical stage gearbox
 Manufacturer: ZF (EH1052A)
 Gear ratio: 1:137
 Drawing / Data sheet / Part no.: 096-EH1052A001, Rev. A

Type: 2 stage planetary and helical stage gearbox
 Manufacturer: Winergy (P.ZAB 3580)
 Gear ratio: 1:137.66
 Drawing / Data sheet / Part no.: A5E45622888A, rev.2

Issued 2020-01-22

5/10



Certificate No.

IECRE.WE.TC.19.0057-R2

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine

Yaw System:

Drive type: 8 x 2.7 kW, 400 V, 50 Hz asynchronous motors
Drive manufacturer: Lafert
Drawing / Data sheet / Part no.: MZ10/A4A-55337

Drive type: 8 x 3.2 kW, 400 V, 60 Hz asynchronous motors
Drive manufacturer: Lafert
Drawing / Data sheet / Part no.: MZ10/A4A-55338

Drive type: 8 x 2.7 kW, 400 V, 50 Hz asynchronous motors
Drive manufacturer: ABB
Drawing / Data sheet / Part no.: 3GZF50081 0-23 A 14 AA 100 A

Drive type: 8 x 3.2 kW, 400 V, 60 Hz asynchronous motors
Drive manufacturer: ABB
Drawing / Data sheet / Part no.: 3GZF50081 0-23 A 14 AA 100 A

Drive type: 8 x 2.7 kW, 400 V, 50 Hz asynchronous motors
Drive manufacturer: Bonfiglioli
Drawing / Data sheet / Part no.: CD00006614-02

Drive type: 8 x 3.2 kW, 400 V, 60 Hz asynchronous motors
Drive manufacturer: Bonfiglioli
Drawing / Data sheet / Part no.: CD00007013-01

Gear type: Bevel stage and three planetary stages, i = 952.3
Gear manufacturer: Bonfiglioli
Drawing / Data sheet / Part no.: I7090T010300

Issued 2020-01-22

6/10



Certificate No.

IECRE.WE.TC.19.0057-R2

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine

Gear type: Bevel stage and three planetary stages, i = 935
Gear manufacturer: Comer
Drawing / Data sheet / Part no.: N07297_01

Bearing type: Preloaded sliding bearing, PETP pads
Bearing manufacturer: Vestas Wind Systems A/S
Drawing / Data sheet / Part no.: 29104726, Rev. 0

Generator:

Type: DASG 560/6M, Induction generator
Manufacturer: Vestas Nacelles Deutschland (VND)
Rated power: 4450 kW
Rated frequency: 74 Hz
Rated speed: 1485 rpm
Rated voltage: 800 V
Rated current: 3650 A
Insulation class: H
Degree of protection: IP54

Converter:

Type: Full quadrant IGBT
Manufacturer: Vestas Wind Systems A/S
Rated voltage machine/grid: 720 Vrms / 800 Vrms
Rated current: 3200 A
Degree of protection: IP54
Drawing / Data sheet / Part no.: 0069-2805, Rev. 0

Transformer:

Type: Cast-Resin transformer
Manufacturer: Siemens
Rated voltage: 33 / 0.72 kV

Issued 2020-01-22

7/10



Certificate No.

IECRE.WE.TC.19.0057-R2

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE

Wind Turbine

Degree of protection: IP00
 Drawing / Data sheet / Part no.: 0073-7914, Rev. 0

Type: Cast-Resin transformer
 DTTH1N 4000/30
 Manufacturer: SGB
 Rated voltage: 33 / 0.72 kV
 Degree of protection: IP00
 Drawing / Data sheet / Part no.: 0073-7915, Rev. 0

Tower:
 Type: Conical steel
 Number of sections: 5
 Length: 109.60 m (HH 112 m)
 Drawing / Data sheet / Part no.: 0072-0565 Rev. 0 (T887005)

Tower:
 Type: Conical steel
 Number of sections: 4
 Length: 79.60 m (HH 82 m)
 Drawing / Data sheet / Part no.: 0060-8092 Rev. 0 (T3111520)

Tower:
 Type: Conical steel
 Number of sections: 3
 Length: 79.60 m (HH 82 m)
 Drawing / Data sheet / Part no.: A005-3045 Rev. 0 (T885209)

Tower:
 Type: Conical steel
 Number of sections: 5
 Length: 114.60 m (HH 117 m)
 Drawing / Data sheet / Part no.: A006-0555 Rev. 1 (T887501)

Issued 2020-01-22

8/10



Certificate No.

IECRE.WE.TC.19.0057-R2

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE

Wind Turbine

Manuals:

Operating manual: 0079-9811, Rev. 1
 Transportation and handling manual: 0079-9801, Rev. 2
 Installation manual: 0079-9663, Rev. 2
 Commissioning manual: 0079-9665, Rev. 0

Service lift:

Manufacturer: Avanti
 Type: Avanti Shark / Avanti Dolphin / Avanti Beluga

Manufacturer: Power climber
 Type: Sherpa-SD4

Crane:

Manufacturer: Star 071/95 Liftket
 Maximum lifting capacity: max 800 kg

Issued 2020-01-22

9/10



IECRE - IEC System for Certification
to Standards Relating to Equipment
for Use in Renewable Energy
Applications

Certificate No.

IECRE.WE.TC.19.0057-R2

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine

Annex 1

Configurations covered by this Type Certificate

ID*	Variants	Hub Height	IEC WT class	Turbulence Intensity I _{ref}	Rated wind speed V _r	Mean wind speed V ₅₀
1.1	V136-4.0 MW	82 (T3111520)	IEC 2B	0.14	10.7 m/s	8.5 m/s
1.2	V136-4.2 MW	82 (T3111520)	S (based on IEC 2B)	0.14	11.0 m/s	8.0 m/s
2.1	V136-4.0 MW	82 (T885209)	IEC 2B	0.14	10.7 m/s	8.5 m/s
2.2	V136-4.2 MW	82 (T885209)	S (based on IEC 2B)	0.14	11.0 m/s	8.0 m/s
3.1	V136-4.0 MW	112 (T887005)	IEC 2B	0.14	10.7 m/s	8.5 m/s
3.2	V136-4.2 MW	112 (T887005)	S (based on IEC 2B)	0.14	11.0 m/s	8.0 m/s
4.1	V136-4.0 MW	117 (T887501)	IEC 2B	0.14	10.7 m/s	8.5 m/s
4.2	V136-4.2 MW	117 (T887501)	S (based on IEC 2B)	0.14	11.0 m/s	8.0 m/s

* The ID follows the hub height with its first digit, the second digit is only consecutive to identify the different configurations within one hub height



Type Certificate

Registration-No.

44 220 16117724-TC-IEC-b, Rev. 2

This certificate is issued to

Nordex Energy GmbH
Langenhorner Chaussee 600
22419 Hamburg
Germany

For the wind turbines

N131/3600
(Acc. to configuration table on page 2)

WT Class

IEC S
(see details on page 3 ff and IEC IIIA for N131/3300)

This Certificate attests compliance with the below cited standards concerning the design, testing and manufacturer. It is based on the following reference documents:

- 44 220 16585391-D-IEC-b, Rev. 3** Design Evaluation Conformity Statement on the Wind Turbines Nordex N131/3300 and N131/3600, TÜV NORD, dated 2018-03-28.
- 44 220 12487041-M-IEC, Rev. 11** Manufacturing Conformity Statement on the Wind Turbine Platform Nordex K08 Gamma/Delta, TÜV NORD, dated 2018-03-28.
- 44 220 16117724-T-IEC-b, Rev. 1** Type Test Conformity Statement on the Wind Turbine Nordex N131/3600, TÜV NORD, dated 2018-03-28.
- 014.10.3.01.17.07** Component Certificate for Gearbox EH905A and EH905B of ZF Wind Power Antwerpen NV, TÜV SÜD, dated 2017-12-12, valid until 2020-07-30
- 8114 117 724-20 E II, Rev. 2** Final Evaluation Report, TÜV NORD, dated 2018-03-28.

Normative references:

Certification scheme:
IEC 61400-22 "Wind turbines - Part 22: Conformity testing and certification", Edition 1.0, 2010-05
in combination with:
IEC 61400-1 "Wind Turbines - Part 1: Design requirements", Third Edition, 2005-08 and Amendment 1, 2010-10
GL Wind-Technical Note 067 - Certification of Wind Turbines for Extreme Temperatures (here: Cold Climate), Revision: 5, 2013-07-31

The wind turbine type is specified on pages 2 - 14 of this Conformity Statement.

Any change in the design, the production and erection or the manufacturer's quality system has to be approved by TÜV NORD CERT GmbH. Without approval this certificate loses its validity.

Provided that a valid Component Certificate of the Gearbox EH905A and EH905B is available this Type Certificate is valid until: 21st December 2021

(under the condition of regular maintenance according to chapter 6.5.2 of IEC 61400-22)

TÜV NORD CERT GmbH
Certification Body
Wind Energy

[Signature]
Dipl.-Ing. Dr. M. Broschart



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZE-12007-01-02

Langemarkstraße 20 • 45141 Essen • e-mail: windenergy@tuv-nord.de

Essen, 2018-03-28

Wind turbine type specification:

WT Class IEC S:

N131/3300, IEC IIIA loads and extended temperature range and altitude of installation

N131/3600, IEC IIIS and IEC S loads with specific turbulence categories as defined on page 4 and extended temperature range and altitude of installation.

Configurations:

No.	Tower	IEC Class*	Rated freq. [Hz]	Associated tower evaluation report	Associated configuration in machinery evaluation report
N131/3300					
1	TS84	IIIA	50	8113 585 391-6 E II	25
2	TS84	IIIA	60		33
3	TS106	IIIA	50	8113 585 391-6 E IV	26
4	TS106	IIIA	60		34
5	TS112	IIIA	50	8113 585 391-6 E V	27
6	TS112	IIIA	60		35
7	TS120	IIIA	50	8114 067 827-6 E	40
8	TS134	IIIA	50	8114 264 681-6 E	42
N131/3600					
9	TS84	IIIS	50	8113 585 391-6 E II	29
10	TS84	IIIS	60		36
11	TS106	IIIS	50	8113 585 391-6 E IV	30
12	TS106	IIIS	60		37
13	TS112	IIIS	50	8113 585 391-6 E V	31
14	TS112	IIIS	60		38
15	TS120	IIIS	50	8114 067 827-6 E	41
16	TS134	IIIS	50	8114 264 681-6 E	43
N131/3600					
17	TS84	S	50	8113 585 391-6 E II	44
18	TS84	S	60		52
19	TS106	S	50	8113 585 391-6 E IV	45
20	TS106	S	60		53
21	TS112	S	50	8113 585 391-6 E V	46
22	TS112	S	60		54
23	TS120	S	50	8114 067 827-6 E	47
24	TS120	S	60		55
25	TS134	S	50	8114 264 681-6 E	48
26	TS134	S	60		56

27	TS114	S	50	8115 227 139-6 E	60
28	TS114	S	60		62

* IEC classes with specific turbulence categories as defined below and extended temperature range and altitude of installation.

Machine parameters:

Model	N131/3300 and N131/3600
Type	Horizontal axis wind turbine with variable rotor speed
Wind turbine manufacturer and country	NORDEX Energy GmbH / Germany
Power regulation	Independent electromechanical pitch system for each blade
Rated power	3300 / 3600 kW
Rotor diameter	131 m
Rotor orientation	Upwind
Number of rotor blades	3
Rotor tilt	5°
Cone angle	4.5°
IEC WT class	See above
Hub height(s)	84 m / 106 m / 112 m / 114 m / 120 m / 134 m
Rated wind speed V_r	11 m/s for N131/3300 12 m/s for N131/3600
Rated rotational speed	11.21 rpm for N131/3300 11.88 rpm for N131/3600
Operating wind speed range $V_{in} - V_{out}$	3 - 20 m/s for N131/3300 3 - 20 m/s for N131/3600 (IEC IIIS) 3 - 22 m/s and 3 - 25 m/s (with soft cut-out option) for N131/3600 (IEC S)
Operating range rotational speed	7.48 - 13.57 rpm
Design life time	20 years
Altitude of Installation	up to 2000 m above sea level
Lightning protection class	1
Software version	Rev. 28

Wind conditions:

Turbine config. no.	IEC class*	Annual aver. At HH V_{ave}		Reference wind speed V_{ref}		50-year extr. At HH V_{ext50}		Mean flow inclination
		NCV / CCV-B	NCV	CCV-B	NCV	CCV		
1-8	IIIA	7.5 m/s	37.5 m/s		52.5 m/s		8 deg.	
9-16	IIIS	7.5 m/s	37.5 m/s		52.5 m/s			
17, 18	S	8.3 m/s	40.0 m/s		56.0 m/s			
19, 20	S	8.3 m/s	40.88 m/s	40.0 m/s	57.23 m/s	56.0 m/s		
21, 22	S	8.3 m/s	41.12 m/s	40.0 m/s	57.57 m/s	56.0 m/s		
23, 24	S	8.3 m/s	41.44 m/s	40.0 m/s	58.02 m/s	56.0 m/s		
25, 26	S	8.3 m/s	42 m/s	40.0 m/s	58.8 m/s	56.0 m/s		
27, 28	S	8.3 m/s	40 m/s		56.0 m/s			

* IEC classes with specific turbulence categories as defined below, extended temperature range and altitude of installation.

N131/3300:

Characteristic turbulence intensity I_{ref} at $V_{hub} = 15$ m/s (Class A) 0.16

N131/3600:

Turbulence intensities (category S)				
Wind speed	N131/3600 IEC IIIS	N131/3600 IEC S		N131/3600 IEC S (conf. 27+28)
	Blade / machine / tower	Blade / machine	Tower	Blade / machine / tower
4 m/s	27.5 %	27.5 %	26.8 %	27.5 %
6 m/s	22.7 %	22.7 %	22.1 %	22.7 %
8 m/s	20.3 %	20.3 %	19.8 %	20.3 %
10 m/s	18.8 %	18.8 %	18.3 %	18.8 %
12 m/s	17.9 %	17.9 %	17.5 %	17.9 %
14 m/s	17.2 %	17.2 %	16.8 %	17.2 %
16 m/s	16.7 %	16.7 %	16.3 %	16.7 %
18 m/s	16.3 %	16.3 %	15.9 %	16.3 %
20 m/s	15.9 %	15.9 %	15.5 %	15.9 %
22 m/s	-	15.7 %	15.3 %	15.7 %
24 m/s	-	15.4 %	15.0 %	-

Electrical network conditions:

Normal supply voltage and range
Normal supply frequency and range
Voltage imbalance
Maximum duration of electrical power network outages
Number of electrical network outages

660 V
50 - 60 Hz
no information
no information
20 per year

Other environmental conditions:

Normal Climate Variant (NCV):

Normal temperature range
Extreme temperature range
Average air density

-20 - +40 °C
-20 - +50 °C
1.237 kg/m³
(335 days: 1.225 kg/m³)
30 days: 1.367 kg/m³)

Cold Climate Variant (CCV B):

Load optimized operation

Configurations 17-28
Reduced cut-out-wind speed, linear dependent on height above sea level and ambient temperature.

Normal temperature range
Extreme temperature range
Average air density

-30 - +40 °C
-40 - +50 °C
1.237 kg/m³

Cold Climate Variant (CCV A):

Load optimized operation

Configurations 1-16
Reduced cut-out-wind speed, reduced power and reduced generator speed

Ambient temperatures

- Normal operation
- Load optimized operation
- Survival

-10 °C - +40°C with air density 1.237 kg/m³
-30 °C - -10 °C with air density 1.45 kg/m³
-40 °C - +50°C with air density 1.51 kg/m³

Relative humidity of the air

up to 95%

Solar radiation

1000 W/m²

Earthquake intensity

0.3 g (TS120: 0.28 g / TS134: 0.25 g)

Soil class

A

Major components:

Nacelle cover	Design:	NORDEX Energy GmbH
	Drawing no.:	02100-e0003831561 Rev.0 02100-e0003831562 Rev.0 02100-e0003831564 Rev.0 02100-e0003831580 Rev.0 02100-e0003831581 Rev.0 02100-e0003831582 Rev.0 02100-e0003831583 Rev.0 02100-e0003831584 Rev.0
	<u>Alternative (for configurations 1-16):</u>	
	Drawing no.:	02100-1048075 Rev.9 02100-1048076 Rev.10 02100-e0002698605 Rev.0 02100-e0002698651 Rev.0 02100-1048079 Rev.8 02100-1048080 Rev.7 02100-1048081 Rev.6 02100-1075435 Rev.0
Hub cover	Design:	NORDEX Energy GmbH
	Drawing no.:	01230-1070092 Rev.2 01230-1071475 Rev.1 02110-1062201 Rev.3 02110-1062202 Rev.2 02110-1062218 Rev.0 02110-1062860 Rev.1 02110-1071188 Rev.0
Blade	Design:	NORDEX Energy GmbH
	Designation: Optional Material: Blade length: Number of blades: Drawing no.:	NR65.5-2 (with or without Serrations) NR65.5-2 AIS (with or without Serrations) Carbon and E-Glass fibre reinforced epoxy 64.4 m 3 02010-1053706 Rev.2 02010-1053733 Rev.4 (lay-up plan) 02010-1072900 Rev.1 (lay-up plan, AIS) 02010-e0003069274 Rev.2 (pos. serrations)
	Specification:	E0002850442 Rev. 02 (NR65.5-2) E0002857250 Rev. 02 (NR65.5-2 AI-C)

Blade bearing	Type:	Ball bearing slewing ring
	Manufacturer: Designation: Drawing no.:	Rothe Erde GmbH 83442020 092.60.2922_00.270516.d Rev.E
	<u>Alternative:</u>	
	Manufacturer: Designation: Drawing no.:	Laulagun Bearings, S.A. F3158M12DTT1125UY F3158M12DTT1125UY Rev.2
	<u>Alternative:</u>	
	Manufacturer: Designation: Drawing no.:	Liebherr Components Biberach GmbH 90218688 KUD02927-060WJ18-001-900 Rev. 00.5
Pitch system	Type:	Electromechanical, individual blade, rotary drives, 3-stage planetary gearbox
	Pitch controller type: Manufacturer gearbox: Designation gearbox: Main drawing no.:	LTi Pitchmaster II/II+ Bonfiglioli Trasmital 709T3N 56172051 Rev.F
	Manufacturer motor/actuator: Designation motor/actuator:	Bonfiglioli Trasmital BN 132 MB 4 230/400-80 IP55 CLF B5 FD 115 240 SD K1 RV
	<u>Alternative:</u>	
	Manufacturer gearbox: Designation gearbox: Main drawing no.:	C.H. Schäfer Getriebe GmbH GP3-360V-219,5-R-MF265 TN-1000604-01-MB Rev. -, 2016-06-22
	Manufacturer motor/actuator: Designation motor/actuator:	ATB Antriebstechnik GmbH BVAFU 132M/2L-11MS FDW 17T
Hub	Type:	Cast part
	Design: Material: Drawing no.:	NORDEX Energy GmbH EN-GJS-400-18-LT 02020-e0002866821 Rev.1 02020-1061502 Rev.6
Main shaft	Type:	Forged part
	Design: Material NCV: Material CCV: Drawing no. NCV: Drawing no. CCV:	NORDEX Energy GmbH 34CrNiMo6 42CrMo4 34CrNiMo6 02030-1058489 Rev.5 02030-1066434 Rev.4

Main bearing	Type:	Spherical roller bearing
	Manufacturer:	SKF GmbH
	Designation:	240/950 CA
	Drawing no.:	CNLV026RE10 Rev.0
	<u>Alternative:</u>	
	Manufacturer:	Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG
	Designation (option 1):	F-609762.PRL-WPOS
	Drawing no. (option 1):	EDDF-609762.PRL.WPOS 0 Rev.AA
	Designation (option 2):	F-609762.01.PRL-WPOS
	Drawing no. (option 2):	EDDF-609762.01.PRL.WPOS 000 Rev.00
	<u>Alternative:</u>	
	Manufacturer:	NTN Wälzlager GmbH
	Designation:	240/950VB1S30
	Drawing no.:	16-02911 Rev.-, 2016-05-13
Main bearing housing	Type:	Cast part
	Design:	NORDEX Energy GmbH
	Material:	EN-GJS-400-18-LT
	Drawing no. (option 1):	02041-1058410 Rev.6
	Drawing no. (option 2):	02041-e0003929319 Rev.0
Gearbox 50Hz	Type:	Planetary helical gearbox
	For all 50 Hz turbine configurations:	
	Manufacturer:	Eickhoff Antriebstechnik GmbH
	Designation:	EBN 3180 A12 R00
	Gear ratio:	97.3194
	Main drawing no.:	011324 G1 B, 2017-03-17
	Bearing manufacturer:	FAG
	<u>Alternative (for configurations 1,3,5,7,8,11,13,15,16):</u>	
	Manufacturer:	ZF Wind Power Antwerpen NV
	Designation:	EH905A-106
Gear ratio:	98.25	
Main drawing no.:	97EH905AL11-002 Rev.A	
Bearing manufacturer:	FAG, SKF, TIMKEN	
<u>Alternative (for configurations 17,19,21,23,25,27):</u>		
Manufacturer:	ZF Wind Power Antwerpen NV	
Gear ratio:	98.25	
Designation (option 1):	EH905A-108	
Designation (option 2):	EH905B-108	
Main drawing no. (option 1):	97EH905A003 Rev.A	
Main drawing no. (option 2):	97EH905B001 Rev.A	

Gearbox 60Hz	Bearing manufacturer:	FAG, SKF, TIMKEN
	Type:	Planetary helical gearbox
	For all 60 Hz turbine configurations:	
	Manufacturer:	Eickhoff Antriebstechnik GmbH
	Designation:	EBN 3180 B12 R00
	Gear ratio:	117.1453
	Main drawing no.:	011324 G1 B, 2017-03-17
	Bearing manufacturer:	FAG
	<u>Alternative (for configurations 2,4,6,10,12,14):</u>	
	Manufacturer:	ZF Wind Power Antwerpen NV
Designation:	EH905A-107	
Gear ratio:	116.28	
Main drawing no.:	97EH905AL11-002 Rev.A	
Bearing manufacturer:	FAG, SKF, TIMKEN	
<u>Alternative (for configurations 18,20,22,24,26,28):</u>		
Manufacturer:	ZF Wind Power Antwerpen NV	
Gear ratio:	116.28	
Designation (option 1):	EH905A-109	
Designation (option 2):	EH905B-109	
Main drawing no. (option 1):	97EH905A003 Rev.A	
Main drawing no. (option 2):	97EH905B001 Rev.A	
Bearing manufacturer:	FAG, SKF, TIMKEN	
Generator coupling	Manufacturer:	KRT Kupplungstechnik GmbH
	Designation:	RADEX-N 220 NANA 4 spez.
	Main drawing no.:	684947 Rev.0
	<u>Alternative:</u>	
	Manufacturer:	CENTA Antriebe Kirschey GmbH
	Designation:	CENTALINK 019W-00036-SS20
	Main drawing no.:	019-64216-000-000 Rev.A
Rotor brake	Type:	Active, hydraulic
	Manufacturer:	GKN Stromag France
	Designation:	ROTOWELL M-06
	Quantity of calipers:	1
	Position:	High speed shaft
	Drawing no.:	RD040114 Rev.F

	<u>Alternative:</u> Manufacturer: Designation: Drawing no.:	Svendborg Brakes A/S BSAF 90-S-100 490-5496-802 Rev.-, 2015-03-12
	<u>Alternative:</u> Manufacturer: Designation: Drawing no.:	KTR Kupplungstechnik GmbH KTR-STOP M-D A-40 CAG M628753 Rev.1
Rotor lock	Type: Design/Manufacturer: Drawing no. (disc): Drawing no. (bolt):	Bolt with locking disc NORDEX Energy GmbH 02 160-1060096 Rev.3 06030-1053519 Rev.0
Main frame	Type: Design: Material: Drawing no. (all configurations): Drawing no. (configurations 1-16):	Cast part NORDEX Energy GmbH EN-GJS-400-18U-LT 02080-e0003941258 Rev.0 02080-1067732 Rev.2
Generator frame	Type: Design: Material: Drawing no.:	Welded structure NORDEX Energy GmbH S235J2+N, S355ML-Z25 02090-e0003827265 Rev.0
	<u>Alternative (for configurations 1-16):</u> Material: Drawing no.:	S355J2, S355JR, S355ML-Z25 02090-1047314 Rev.11
Yaw system	Type:	Active, yaw bearing slewing ring with 4 active yaw drives and 18 hydraulic brakes
Yaw drive	Type: Manufacturer: Designation: Drawing no.: Manufacturer motor: Designation motor:	4 stage planetary gearbox C.H. Schäfer Getriebe GmbH GP4-490V-1224-R-VU-MF265 TN-1000602-01-MB Rev.-, 2016-04-27 ATB Antriebstechnik GmbH BVAFU 132M/4D-11L
	<u>Alternative:</u> Manufacturer: Designation: Drawing no.: Manufacturer motor: Designation motor:	Bonfiglioli Trasmital 714T4W I7140T005600 Rev.H Bonfiglioli Trasmital BN 132MA 4 230/400-50 IP55 CLF B5 FD64

Yaw bearing	Type: Manufacturer: Designation: Drawing no.:	Ball bearing slewing ring Rothe Erde GmbH 36757030 061.60.2991.101.48.1511 Rev.A
	<u>Alternative:</u> Manufacturer: Designation: Drawing no.:	Liebherr-Werk Biberach GmbH 90210842 KUD858VA802-900 Rev.1.0
Yaw brakes	Type: Manufacturer: Designation: Drawing no.:	Active hydraulic Stromag WEP GmbH CB90A 38 1-01083 Rev.-, 2015-01-26
	<u>Alternative:</u> Manufacturer: Designation: Drawing no.:	Jungblut wind elements GmbH Co. KG JHS-16 VA001212 Rev.-, 2015-03-13
	<u>Alternative:</u> Manufacturer: Designation: Drawing no.:	KTR Kupplungstechnik GmbH KTR-STOP YAW M B-30 709791 Rev.1
Generator	Type: Manufacturer: Designation: Rated power: Rated frequency: Rated voltage: Insulation class: Degree of protection for generator: Degree of protection for slip ring:	Doubly fed induction asynchronous ELIN MRM-063 Z06 3090 until 3635 kW 50 / 60 Hz 660 V Stator: F; Rotor: H IP 54 IP 23
	<u>Alternative:</u> Manufacturer: Designation: Rated power: Rated frequency: Rated voltage: Insulation class: Degree of protection for generator: Degree of protection for slip ring:	Siemens JFCA-630MR-06A 3090 until 3635 kW 50 / 60 Hz 660 V F IP 54 IP 23

Converter

Type: Partial power converter
 Manufacturer: GE Power Conversion
 Designation: NX Delta LV3
 Rated power: 3635 kW
 Rated voltage (machine side): 0-750 V
 Rated current (machine side): 1100 A / 1160 A
 Rated voltage (grid side): 660 V
 Rated current (grid side): 1250 A
 Degree of protection: IP 54 (cabinet)

Alternative:

Manufacturer: Woodward Kempen GmbH
 Designation: CW1361LD-C02
 Rated power: 3635 kW
 Rated voltage (machine side): 0 - 760 V
 Rated current (machine side): 1160 A
 Rated voltage (grid side): 660 V
 Rated current (grid side): 1250 A
 Degree of protection: IP 54 (cabinet)

Alternative:

Manufacturer: Vertiv Tech Co. Ltd.
 Designation: WF1010-06L0390
 Rated power: 3935 kW
 Rated voltage (machine side): not further specified
 Rated current (machine side): 1160 A
 Rated voltage (grid side): 660 V
 Rated current (grid side): 1250 A
 Degree of protection: IP 54 (cabinet)

Transformer

Type: Dry type
 Manufacturer: SGB
 Designation: DTTH1NG 4000/20

Alternative:

Manufacturer: Siemens
 Designation: GEAFOL NEO

Alternative:

Type: Liquid cooled
 Manufacturer: SGB
 Designation (option 1): DS-TGR 4000 H/30
 Designation (option 2): DS-TGR 4000 H/20

Alternative:

Type: Liquid cooled
 Manufacturer: Siemens
 Designation (option 1): TDU-403A02S6A-99
 Designation (option 2): TDU-403A03S6A-99

Rated voltage: 660 V
 Location: Inside / outside tower

Tower TS84

Type: Tubular steel
 Sections: 3
 Length: 80.839 m
 Main drawing no. (TIT): 01430-e0002628137 Rev.1
 Main drawing no. (TaT): 01430-e0002628130 Rev.1
 Foundation specification: K0822_077547_EN Rev.4
 Foundation adaptor type: Anchor cage
 Foundation adaptor drawing no.: 01510-1001461 Rev.11

Tower TS106

Type: Tubular steel
 Sections: 4
 Length: 102.839 m
 Main drawing no. (TIT): 01430-e0002626093 Rev.2
 Main drawing no. (TaT): 01430-e0002625984 Rev.3
 Foundation specification: K0822_077549_IN Rev.4
 Foundation adaptor type: Anchor cage
 Foundation adaptor drawing no.: 01510-e0003672267 Rev.1

Tower TS112

Type: Tubular steel
 Sections: 5
 Length: 108.840 m
 Main drawing no. (TIT): 01430-e0002628722 Rev.2
 Main drawing no. (TaT): 01430-e0002628718 Rev.3
 Foundation specification: E0003954105 Rev.0
 Foundation adaptor type: Anchor cage
 Foundation adaptor drawing no.: 01510-e0003191217 Rev.3

Tower TS114

Type: Tubular steel
 Sections: 5
 Length: 110.839 m
 Main drawing no. (TIT): 01430-e0004339872 Rev.0
 Main drawing no. (TaT): 01430-e0004339876 Rev.0
 Foundation specification: E0004383073 Rev.0
 Foundation adaptor type: Anchor cage
 Foundation adaptor drawing no.: 01510-e0004351856 Rev.0



Tower TS120	Type: Sections: Length: Main drawing no. (TIT): Main drawing no. (TaT): Foundation specification: Foundation adaptor type: Foundation adaptor drawing no.:	Tubular steel 5 116.840 m 01430-e0003089099 Rev.3 01430-e0003089095 Rev.3 E0003985349 Rev.0 Anchor cage 01510-e0003700274 Rev.1
Tower TS134	Type: Sections: Length: Main drawing no. (TIT): Main drawing no. (TaT): Foundation specification: Foundation adaptor type: Foundation adaptor drawing no.:	Tubular steel with optional mass damper 6 130.840 m 01430-e0003623133 Rev.1 01430-e0003623129 Rev.1 E0003952482 Rev.0 Anchor cage 01510-e0003615643 Rev.1
For all above towers	Generic foundation specification:	K0822_064192_EN Rev.6
Manuals	Operation manual: Maintenance manual: Transport manual: Commissioning manual: Installation manuals:	E0004266898_DE Rev.1 E0004231473 Rev.0 K0801_077241_DE Rev.8 E0004233258 Rev.3 E0002946500 Rev.3 (Towers TaT) E0002946494 Rev.4 (Towers TiT) E0002866520 Rev.3 (Nacelle)
Control and safety system	Manufacturer: Document no.:	NORDEX Energy GmbH K0817_076296_DE Rev.4

- End of Annex -



Certificate No.

IECRE.WE.TC.19.0038-R0

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine

This certificate is issued to

Siemens Gamesa Renewable Energy Innovation & Technology SL
Avenida. Ciudad de la Innovación 9-11
31621 Sarriena (Navarra)
Spain

for the wind turbine

SG 3.4-132 50/60Hz Rated Power 3.3 - 3.65MW

wind turbine class (class, standard, year)

WT class IIA / S, IEC 61400-1/A1, 2010

This certificate is transferred from IEC 61400-22 to IECRE and attests compliance with IEC 61400 Series as specified in subsequent pages. It is based on the following reference documents:

Design basis evaluation conformity statement Date (covered in the design evaluation conformity statement)	STC - 181004 Rev. 1 19.03.2019
Design evaluation conformity statement Date	STC - 181004 Rev. 1 19.03.2019
Type test conformity statement Date	STC - 181006 Rev. 1 19.03.2019
Manufacturing conformity statement Date	STC - 181005 Rev. 1 19.03.2019
Final evaluation report Date	R12766984-12 Rev. 0 20.03.2019

The conformity evaluation was carried out in accordance with the rules and procedures of the IECRE System
www.iecre.org

The wind turbine type specification begins on page 2 of this certificate.

Changes in the system design or the manufacturer's quality system are to be approved by the Certification Body. Without approval, the certificate loses its validity.

This certificate is valid until:
2023-12-19

Approved for issue on behalf of the IECRE
Certification Body.



Jörn Gerlach
Vice Head of Certification Body
Cuxhaven 2019-03-26

DEWI-OCC GmbH
Am See deich 9
27472 Cuxhaven, Germany



Certificate . No.

IECRE.WE.TC.19.0038-R0

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine

Machine parameters:

Power regulation:	Variable speed and pitch regulation
Rotor orientation:	Upwind
Number of rotor blades:	3
Rotor tilt:	6°
Cone angle:	-4°
Rated power:	3300 / 3465 / 3550 / 3650kW
Rated wind speed V_r :	See Annex I
Rotor diameter:	132
Hub height(s):	84 / 97 / 101.5 / 114 m
Hub height operating wind speed range V_{in} – V_{out} :	3 – 25 m/s
Design life time:	20 years
Software version:	Control Architecture Version V1 or superior

Wind conditions:

Characteristic turbulence intensity I_{ref} at $V_{hub} = 15$ m/s:	See Annex I
Annual average wind speed at hub height V_{aue} :	See Annex I
Reference wind speed V_{ref} :	See Annex I
Mean flow inclination:	8°
Hub height 50-year extreme wind speed V_{ext} :	See Annex I

Electrical network conditions:

Normal supply voltage and range:	690V +/- 10%
Normal supply frequency and range:	50/60Hz +/- 6%
Voltage imbalance:	2%
Maximum duration of electrical power network outages:	not dimensioning
Number of electrical network outages	52/yr.

Issued 2017-10



Certificate . No.

IECRE.WE.TC.19.0038-R0

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine

Other environmental conditions (where taken into account):

Design conditions in case of offshore WT :	NA
Normal and extreme temperature ranges:	Normal: -10°C to +40°C Extreme: -20°C to +50°C
Relative humidity of the air:	Up to 95%
Air density:	See Annex I
Solar radiation:	1000 W/m ²
Lightning protection system (standard and protection class):	IEC 61400-24:2010, LPL I
Earthquake model and parameters (standard and key parameters e.g. spectrum, model, seismic zone, soil class, etc.):	NA
Other design conditions :	NA



Certificate No.

IECRE.WE.TC.19.0038-R0

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine

Major components:

**If not otherwise stated, the certificate holder is the manufacturer.

Blade:
Type: B132 Infused blade, structural shells and adhesive joints
Material: Glass fiber reinforced epoxy resin
Blade length: 64.5 m
Number of blades: 3
Manufacturer: Siemens Gamesa
Drawing / Data sheet / Part No.: G132i 3.3MW

Blade:
Type: B132 Infused blades, structural shells and adhesive joints
Material: Glass fiber reinforced epoxy resin
Blade length: 64.5 m
Number of blades: 3
Manufacturer: Siemens Gamesa / TPI Mexico / TPI Turkey
Drawing / Data sheet / Part No.: G132 3.3MW T-Bolts

Blade:
Type: B132 Infused blades, structural shells and adhesive joints
Material: Glass fiber reinforced epoxy resin
Blade length: 64.5 m
Number of blades: 3
Manufacturer: Siemens Gamesa
Drawing / Data sheet / Part No.: G132FL 3.3MW TB

Blade bearing:
Type: Four point contact double row
Manufacturer: Laulagun
Drawing / Data sheet / Part No.: M00DST0125XZ
M00DST0125PN



Certificate No.

IECRE.WE.TC.19.0038-R0

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine

Blade bearing:
Type: Four point contact double row
Manufacturer: Rollix
Drawing / Data sheet / Part No.: 13-2892-AB
13-2892-01
13-2892-03

Blade bearing:
Type: Four point contact double row
Manufacturer: SKF
Drawing / Data sheet / Part No.: 18536001
18536A01

Blade bearing:
Type: Four point contact double row
Manufacturer: Renogear SL
Drawing / Data sheet / Part No.: 200.0/60.2890.000 (98-106)
200.0/60.2890.000 (76-106)
200.0/60.2890.000 (94-106)

Pitch System:
Motor / Actuator Type: Double acting hydraulic cylinder
Pitch Controller Type: Hydraulic
Manufacturer: Glual / Hydratech

Main shaft:
Type: Steel shaft
Manufacturer: Siemens Gamesa
Material: 42CrMo4+QT / Forged 34CrNiMo6 + QT
Drawing / Data sheet / Part No.: GP360398 & GP404059 / GP334823



Certificate No.

IECRE.WE.TC.19.0038-R0

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine

Main bearing:
Type: Spherical Roller Bearing
Manufacturer: Timken
Drawing / Data sheet / Part No.: YMDWEW886F / WE-1478-A

Main bearing:
Type: Spherical Roller Bearing
Manufacturer: Koyo
Drawing / Data sheet / Part No.: RHAW33TS1CS

Main bearing:
Type: Spherical Roller Bearing
Manufacturer: Schaeffler
Drawing / Data sheet / Part No.: 623409.PRL
623394.PRL

Main bearing:
Type: Spherical Roller Bearing
Manufacturer: ZKL
Drawing / Data sheet / Part No.: EW33MH TPF 11519-15
EW33MH TPF 11519-15

Gearbox:
Type: Three stages gearbox (one planetary stage and two helical gear stages)
Gear Ratio: $\pm 1:106.404$ (50Hz)
 $\pm 1:127.286$ (60Hz)
Manufacturer: Gamesa Energy Transmission, SAU
Drawing / Data sheet / Part No.: gBOX 3.3

Yaw System:
Drive Type: Activated by Yaw drives
Manufacturer: Bonfiglioli
Drawing / Data sheet / Part No.: GD268640



Certificate No.

IECRE.WE.TC.19.0038-R0

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine

Drive Type: Activated by Yaw drives
Manufacturer: Comer
Drawing / Data sheet / Part No.: PG 2504DSP

Drive Type: Activated by Yaw drives
Manufacturer: NGC
Drawing / Data sheet / Part No.: FD X204S

Bearing Type: Friction Bearing
Manufacturer: Siemens Gamesa
Drawing / Data sheet / Part No.: GD268640

Gear Type: Yaw Ring G132 3.3MW
Manufacturer: Siemens Gamesa
Drawing / Data sheet / Part No.: GP300882

Brake Type: Integrated in yaw bearing claws with active and passive brakes
Manufacturer: Siemens Gamesa
Drawing / Data sheet / Part No.: GD268640

Generator:
Type: Asynchronous doubly-fed machine
Manufacturer: Gamesa Electric
Drawing / Data sheet / Part No.: CR33-6P
Rated Power: 3615 kW
Rated Frequency: 50/60Hz
Rated Speed: 1120/1344 rpm
Max. speed: 1713/2055.6 rpm
Rated Voltage: 690 V
Rated Current: 3000 / 1198A (Stator/Rotor)
Insulation Class: F
Degree of Protection: IP54



Certificate No.

IECRE.WE.TC.19.0038-R0

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine



Certificate No.

IECRE.WE.TC.19.0038-R0

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine

Generator (valid only for 3.3/3.465MW variants):

Type	Asynchronous doubly-fed machine
Manufacturer:	Siemens
Drawing / Data sheet / Part No.:	JFWA-630MR
Rated Power:	3585 kW
Rated Frequency:	50/60Hz
Rated Speed:	1120/1344 rpm
Max. speed:	1332 / 1599 rpm
Rated Voltage:	690 V
Rated Current:	2829 / 1125 A (Stator/Rotor)
Insulation Class:	F
Degree of Protection:	IP54 / IP23

Converter:

Type:	4 Quadrant DFIG Converter
Manufacturer:	Gamesa Electric
Drawing / Data sheet / Part No.:	DAC 3.3 MW
Rated Voltage (grid side):	690V
Rated Current (grid side):	1250/660 A (MSC/LSC)
Degree of Protection:	IP54

Transformer:

Type:	Three Phase Dry Type
Manufacturer:	ABB
Drawing / Data sheet / Part No.:	DTE 3900/36
Rated Voltage:	0,69 / 33,6 kV & 0,69 / 34,5 kV
Rated Power:	3900 KVA
Degree of Protection:	IP00
Location (e.g. tower bottom):	Nacelle

Transformer:

Type:	Three Phase Dry Type
Manufacturer:	ABB
Drawing / Data sheet / Part No.:	DTE 3900/24
Rated Voltage:	0,69 / 20 kV
Rated Power:	3900 KVA
Degree of Protection:	IP00
Location (e.g. tower bottom):	Nacelle

Transformer (only for 3.3MW):

Type:	Three Phase Dry Type
Manufacturer:	Schneider Electric
Drawing / Data sheet / Part No.:	GP321808
Rated Voltage:	0,69 / 20 kV
Rated Power:	3668 KVA
Degree of Protection:	IP00
Location (e.g. tower bottom):	Nacelle

Tower:

Type:	Tubular Steel
Manufacturer:	Siemens Gamesa
Sections:	4
Length:	84 m HH
Drawing / Data sheet / Part No.:	GD289760

Tower:

Type:	Tubular Steel
Manufacturer:	Siemens Gamesa
Sections:	4
Length:	97 m HH
Drawing / Data sheet / Part No.:	GD339547



Certificate . No.

IECRE.WE.TC.19.0038-R0

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine

Tower:
Type: Tubular Steel
Manufacturer: Siemens Gamesa
Sections: 4
Length: 101.5 m HH
Drawing / Data sheet / Part No.: GD340275

Tower:
Type: Tubular Steel
Manufacturer: Siemens Gamesa
Sections: 5
Length: 114 m HH
Drawing / Data sheet / Part No.: GD275737

Foundation:
Type: NA
Manufacturer: NA
Drawing / Data sheet / Part No.: NA

Foundation Adaptor:
Type: NA
Manufacturer: NA
Drawing / Data sheet / Part No.: NA

Manuals:
Operation & maintenance manual: See R 11268035-2-R6
Transport manual: See R 11268035-2-R6
Installation & commissioning manual: See R 11268035-2-R6



Certificate . No.

IECRE.WE.TC.19.0038-R0

IECRE - IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Renewable Energy Applications

TYPE CERTIFICATE
Wind Turbine

Annex I – Wind conditions

Wind conditions	SG3.4-132 3.3/3.465MW	SG3.4-132 3.55MW	SG3.4-132 3.65MW
50-year reference wind speed (V_{ref})	42.5 m/s	41 m/s	39 m/s
50-year extreme wind speed (V_{ext})	59.5 m/s	57.4 m/s	54.6 m/s
Annual average wind speed (V_{aue})	8.5 m/s	8.2 m/s	7.8 m/s
Characteristic turbulence intensity I_{ref} at $v_{ref} = 15m/s$	0.16	0.153	0.147
Air density	1.225 kg/m ³	1.20 kg/m ³	1.18 kg/m ³
Cut-in wind speed	3 m/s	3 m/s	3 m/s
Rated wind speed	9.6 m/s (3.3MW) 10.3 m/s (3.465 MW)	10.6 m/s	11 m/s
Cut-out wind speed (10 min mean)	25 m/s	25 m/s	25 m/s



Certificate No.

IECRE.WE.TC.19.0038-R0

IECRE - IEC System for Certification
to Standards Relating to Equipment
for Use in Renewable Energy
Applications

TYPE CERTIFICATE

Wind Turbine

Annex II - Turbine variants

ID	ID (Type Variant)	IEC WT Class	Power	Derating Temperature	Hub Height	Blade manufacturer
1	AM-1	cIIA	3.3MW	40.5°C	84 m	Siemens Gamesa
2	AM-1	cIIA	3.3MW	40.5°C	97 m	Siemens Gamesa
3	AM-1	cIIA	3.3MW	40.5°C	101.5 m	Siemens Gamesa
4	AM-1	cIIA	3.3MW	40.5°C	114 m	Siemens Gamesa
5	AM 0	cIIA	3.465MW	40°C	84 m	Siemens Gamesa
6	AM 0	cIIA	3.465MW	40°C	97 m	Siemens Gamesa
7	AM 0	cIIA	3.465MW	40°C	101.5 m	Siemens Gamesa
8	AM 0	cIIA	3.465MW	40°C	114 m	Siemens Gamesa
9	AM+1	S	3.55MW	25°C	84 m	Siemens Gamesa
10	AM+1	S	3.55MW	25°C	97 m	Siemens Gamesa
11	AM+1	S	3.55MW	25°C	101.5 m	Siemens Gamesa
12	AM+1	S	3.55MW	25°C	114 m	Siemens Gamesa
13	AM+2	S	3.65MW	20°C	84 m	Siemens Gamesa
14	AM+2	S	3.65MW	20°C	97 m	Siemens Gamesa
15	AM+2	S	3.65MW	20°C	101.5 m	Siemens Gamesa
16	AM+2	S	3.65MW	20°C	114 m	Siemens Gamesa

Annexe 2 – Avis préalables au dépôt du dossier

De: LEROY Xavier CDT
Envoyé: jeudi 14 mars 2019 20:24
À: 'nicolas.mercier@higgs.fr'
Objet: Porté à connaissance afférent à votre demande de pré-consultation pour un projet éolien sur les communes de Champfleury et Plancy-l'Abbayes (10) - BR_1046_2018

Monsieur,

Après consultation des différents organismes des forces armées concernés par votre projet éolien de 06 aérogénérateurs d'une hauteur sommitale de 134,7 mètres, pale haute à la verticale, sur le territoire des communes de Champfleury et Plancy-l'Abbayes (10) transmis par courrier en date du 04 juillet 2018, j'ai l'honneur de porter à votre connaissance les informations qui devraient vous permettre d'apprécier l'opportunité de poursuivre vos études.

Du point de vue des contraintes aéronautiques, une partie du projet se situe dans les aires de protection d'une zone de mise à terre utilisées pour l'entraînement au largage de personnels et de matériels à très basse altitude, de jour comme de nuit, à une hauteur inférieure à 150 mètres. **Cependant, après étude détaillée de votre dossier et consultation des différents organismes des forces armées, il s'avère que ce projet s'insère dans un parc déjà existant dont le périmètre est déjà rendu inutilisable. Il n'est donc pas de nature à remettre en cause l'utilisation de cette zone.**

Cependant, bien que situé au-delà des 30 kilomètres des radars des armées à proximité (radar de Prunay-Belleville) et compte tenu de l'évolution attendue des critères d'implantation afférents à leur voisinage, je vous recommande d'appliquer, dès à présent et au minimum, les prescriptions d'alignement et de séparation angulaire requis actuellement en zone de coordination.

En cas de construction, compte tenu de la hauteur totale hors sol des éoliennes, un balisage "diurne et nocturne" devra être mis en place conformément à la réglementation en vigueur. En conséquence, je vous invite à consulter la direction de la sécurité de l'aviation civile Nord-Est située à Entzheim (67) afin de prendre connaissance de la technique de balisage appropriée à votre projet.


Dans l'éventualité où ce projet subirait des modifications postérieures au présent courrier, il devra systématiquement faire l'objet d'une nouvelle consultation.

Ce document est établi sur la base des critères actuellement pris en compte par le ministère des armées et des informations recueillies à ce stade de la consultation. Il tient compte de la réglementation et des contraintes en vigueur au jour de l'étude, des parcs éoliens à proximité dont les armées ont connaissance au moment de sa rédaction et ne préjuge en rien de l'éventuel accord du ministère des armées qui sera donné dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale à venir.

Ce document n'est pas un acte faisant grief, il est donc insusceptible de recours et de demande de reconsidération. Il est inopposable aux tiers et ne crée pas de droit d'antériorité à l'égard d'autres éventuels projecteurs. Il ne vaut pas autorisation d'exploitation, celle-ci n'étant étudiée que lors de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale, sur saisine du préfet.

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

Pour le sous-directeur de la circulation aérienne militaire Nord,

 **Commandant Xavier Leroy**
Chef de la division environnement aéronautique
Sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire Nord
811 927 27 93 - 02 47 96 19 93 - xavier.e.leroy@inttra.def.gouv.fr

Direction interrégionale NORD
Centre Météorologique de Troyes
Aéroport de Troyes-Barberey
10600 Barberey-Saint-Sulpice
Tél : 03 25 82 84 90



HIGGS FR LTD

7, Zone industrielle
77890 BEAUMONT DU GATINAIS

A l'attention de M. Nicolas MERCIER

Barberey, le 14 mai 2018

Affaire suivie par : Ph. BERTHET
Téléphone : 03 25 82 84 91
Référence :

OBJET : Projet éolien : communes de CHAMPFLEURY et PLANCY L'ABBAYE (10)
REF : Votre courrier en date du 16 avril 2018.

Monsieur,

Par courrier en référence, vous avez saisi Météo-France concernant votre projet d'installation de parc éolien sur les communes de CHAMPFLEURY et PLANCY L'ABBAYE (10). Ce parc éolien se situerait à une distance de 26 kilomètres du radar* le plus proche utilisé dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens, à savoir le radar d'Arcis (10).

Cette distance est supérieure à la distance minimale d'éloignement fixée par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie éolienne. Dès lors, aucune contrainte réglementaire spécifique ne pèse sur ce projet éolien au regard des radars météorologiques, et l'avis de Météo-France n'est pas requis pour sa réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations les meilleures.

Le Chef du Centre Météorologique de Troyes

Philippe BERTHET

Copies: D, OBS/D, DSO/CMR/ERF/DA Sec chrono

*Les coordonnées géographiques des radars concernés vous sont accessibles depuis l'extranet <https://on.meteofrance.com> (avec le login « radeol » et le mot de passe « rad258eoLIENID »)

Météo-France
73, avenue de Paris - 94165 Saint-Mandé CEDEX - France
www.meteofrance.fr @meteofrance
Météo-France, membre de l'Organisation pour l'Aviation et les Aérospatiaux Nationaux (OACI)

De : CELARD Arnaud (Inspecteur des Installations Classées) - DREAL Grand Est/UD10-52/ICRC <arnaud.celard@developpement-durable.gouv.fr>
Envoyé : mercredi 15 mai 2019 13:50
À : Nicolas Mercier [HIGGS] <nicolas.mercier@higgs.fr>
Objet : Re: Information ENR Grand-Est et réglementation - Société HIGGS

Bonjour,

merci pour ces éléments. Vous veillerez à prendre en compte avec le plus grand soin :

- Les impacts cumulés avec les autres parcs
- Les parcs ayant reçus un avis de l'AE absents de votre carte
- les couloirs migratoire
- la saturation visuelle depuis les différents lieux de vie
- L'impact de votre projet sur le cadre de vie

Cordialement,

Arnaud CELARD
DREAL Grand Est
Unité Départementale Aube/Haute-Marne - Subdivision de l'Aube
1, boulevard Jules Guesde - CS70377 - 10025 TROYES cedex
Tél: 03.25.82.80.90 / 06.98.96.54.61
arnaud.celard@developpement-durable.gouv.fr



VOS REF.	HIGGS FR LTD
NOS REF.	7 Zone Industrielle
REF. DOSSIER	COT-REN-2018-10075-CAS-125514-C0G8K6
INTERLOCUTEUR	<i>celard</i> SOPHIE PARTHUISOT
TÉLÉPHONE	03.25.76.43.09
MAIL	Sophie.parthuisot@rte-france.com
FAX	03.25.76.43.92
OBJET	Projet parc éolien commune de CHAMPFLEURY et PLANCY L'ABBAYE

CRENEY PRES TROYES, le 04 JUIN 2018

Monsieur,

Par courrier du 15/05/2018, vous nous avez transmis une demande de servitude pour le projet d'un parc éolien sur les communes de Champfleury et Plancy l'Abbaye dans l'Aube (10).

Nous vous informons qu'aucune ligne, aérienne ou souterraine, appartenant au réseau public de transport d'énergie électrique (ouvrage de tension supérieure à 50 000 Volts) ne traverse le(s) terrain(s) concerné(s).

Nous vous précisons toutefois que cette réponse vaut uniquement pour les ouvrages dont RTE est gestionnaire (ouvrages dont la tension est supérieure à 50 000 Volts), et qu'il peut exister, sur le(s) terrain(s) d'assiette de la construction projetée, des ouvrages de distribution d'énergie électriques ou des ouvrages de transport et de distribution de gaz qui dépendent d'autres exploitants (ENEDIS, régies, GRDF, etc.). Nous vous invitons donc à vous rapprocher de ces derniers pour obtenir toutes les informations utiles.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Patrick VERGNE
Responsable Maintenance Réseaux

Groupe Maintenance Réseaux
Champagne Morvan
10 route de Luyères
10150 CRENEY PRES TROYES
TEL : 03.25.76.43.30
FAX :

RTE Réseau de transport d'électricité
société anonyme à directoire et conseil de
surveillance
au capital de 2 132 285 690 euros
R.C.S.Nanterre 444 619 258





Direction des Opérations
Pôle Exploitation Nord Est
Département Maintenance, Données et Travaux Tiers
Boulevard de la République
BP 34
62232 Annezin

HIGGS FR LTD
7 Zone Industrielle
77690 Beaumont-du-Gâtinais

Affaire suivie par : Monsieur MERCIER Nicolas

VOS RÉF. : Courrier du 16 avril 2018
NOS RÉF. : P2018-003142
INTERLOCUTEUR : Centre Travaux Tiers et Urbanisme (03.21.64.79.29)
OBJET : Projet Eolien sur les communes de Champfleury et Plancy l'Abbaye 10075-Champfleury, 10289-Plancy-l'Abbaye

Annezin, le 25/05/2018

Monsieur,

Nous avons bien pris note du projet de création de Parc Éolien sur le territoire des communes citées en référence.

Nous confirmons la proximité de notre ouvrage de transport de gaz naturel haute pression :

Canalisation	DN	PMS (bar)	Largeur des effets dominos (1) - 8 kW/m ² (m)
DN300-1967-BERGERES-LES-VERTUS-BARBEREY-SAINT-SULPICE(ANT DE TROYES)	300	67,7	90

(1) Bande des effets dominos, située de part et d'autre des ouvrages, associée au phénomène dangereux de référence majorant.

Le Maître d'ouvrage du projet doit tenir compte, dans l'Etude De Dangers de son installation, de l'existence de nos ouvrages de transport de gaz et prévoir toutes dispositions afin qu'un incident ou un accident de son Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'ait pas d'impact sur nos ouvrages.

Les projets éoliens sont classés ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement), et doivent être conformes à la norme IEC 61400-1 qui fixe les prescriptions relatives à la sécurité de la structure de l'éolienne, de ses parties mécaniques et électriques et de son système de commande.

Pour information afin d'élaborer ses études de dangers, comme mentionnée à l'article R. 555-39 du code de l'environnement, GRTgaz s'appuie entre autres sur le Guide professionnel du GESIP

SA au capital de 538 165 490 euros
RCS Nanterre 440 117 620
www.grtgaz.com

Page 1 sur 3

De : smartinezguena.ext@orange.com <smartinezguena.ext@orange.com>

Envoyé : mardi 12 juin 2018 11:11

À : Nicolas Mercier [HIGGS] <nicolas.mercier@higgs.fr>

Cc : HENGE Michael DTRS/UPR NE <michael.henge@orange.com>

Objet : TR: demande de servitudes pour un parc éolien Champfleury (10) et Plancy l'Abbaye (10)

Bonjour Mr Mercier,

vous trouverez ci-dessous la réponse à votre demande de consultation.

Cordialement,



Solene MARTINEZ GUENA
ORANGE/OF/DTSI/DTRS/DCIRF/TOH/FH-FS
05 34 54 10 93
smartinezguena.ext@orange.com

De : MARTINEZ GUENA Solene Ext DTRS/DCIRF

Envoyé : mardi 12 juin 2018 10:59

À : PARAMANOFF Monique DR CHAMP ARD

Cc : GOBERT Gérard; HENGE Michael DTRS/UPR NE

Objet : RE: demande de servitudes pour un parc éolien Champfleury (10) et Plancy l'Abbaye (10)

Bonjour Mme Paramanoff,

Nous n'avons pas de faisceau ou de site hertzien actuellement impacté par ce projet de parc éolien localisé sur les communes de Champfleury (10700) et Plancy l'Abbaye (10380).

Vous n'avez donc aucune précaution particulière à prendre de votre côté.



Monsieur Michael Hengé, responsable FH de la zone, est en copie pour information.

A noter que notre réponse n'inclut que les faisceaux hertziens d'Orange et non les autres activités qui pourraient être impactées (Mobiles, Câbles, Fibres optiques etc...).

En cas de nouveau projet de construction de plus de 10 mètres de haut sur ce secteur, je vous invite à nous consulter à l'adresse : consultation.faisceaux-hertziens@orange.com

Cordialement,



Solene MARTINEZ GUENA
ORANGE/OF/DTSI/DTRS/DCIRF/TOH/FH-FS
05 34 54 10 93
smartinezguena.ext@orange.com

Délégation Territoriale de l'Aube

Service émetteur :
Service santé-environnement

Affaire suivie par :
Philippe ANTOINE

Courriel :
philippe.antoine@ars.sante.fr
Tél : 03 25 76 21 44
Fax : 03 25 80 20 58

BIOTOPE
2 bis, rue Charles Oudille
54603 VILLERS LES NANCY

A l'attention de Mme Mélanie PICARD

Troyes, le 22 juillet 2019

Vos réf : votre courriel de demande d'informations du 19 juillet 2019, sur les préconisations de l'ARS dans le secteur d'étude d'un projet de parc éolien, sur la commune de Champfleury, dans l'Aube.

Madame,





En réponse à votre demande citée en référence, je vous indique que le secteur d'implantation indiqué par le plan fourni ne comprend pas de périmètres de protection rapprochée ou éloignée de captages destinés à l'alimentation en eau potable et déclarés d'utilité publique.





Quels que soient les emplacements retenus pour vos futures éoliennes, il sera cependant nécessaire de prendre toutes les précautions afin d'éviter une pollution accidentelle du sol et de la ressource en eau souterraine sous-jacente, notamment en phase chantier (stockage du matériel et des engins sécurisé, mise à disposition du personnel de kits absorbants par exemple).

A cet effet, une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle devra être prévue avant le démarrage des travaux, en sélectionnant notamment par avance les sociétés de dépollution des sols susceptibles d'intervenir immédiatement sur le site.


Concernant les zones habitées, je vous rappelle que pour des parcs d'éoliennes soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (hauteur de mat supérieur à 50 mètres, ou parcs éoliens de puissance supérieure à 20 MW), l'étude acoustique prévisionnelle de l'étude d'impact devra démontrer qu'il n'y aura pas de dépassement des émergences autorisées à l'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation.


consultation pour un projet éolien - commune de Champfleury (10)

 NICOLAS Eric - DDT 10/SCP/BPT <eric.n
À  Jacques OLIVIER;  Florine CHERY;  Mélanie PICARD

 Répondre  Répondre à tous  Transférer 

jeu. 08/08/2019 09:56

 Nous avons supprimé les sauts de ligne en surnombre dans ce message.

 Instructions de téléchargement (fr).html
.html Fichier

Mesdames, Monsieur,

Par courriel en date du 19 juillet, vous avez adressé à la DDT de l'Aube une demande d'information dans le cadre du projet éolien cité en objet.

Voici les éléments dont je suis en mesure de vous faire part :

- La commune de Champfleury est comprise dans le périmètre du SCoT Seine en plaine champenoise (périmètre arrêté le 10 octobre 2018 par le préfet de l'Aube et correspondant à l'entier arrondissement de Nogent sur Seine). A ce jour, les études relatives à ce projet de SCoT n'ont pas démarré effectivement. Aussi, aucune de ses futures orientations n'a encore été définie.

- La commune de Champfleury est couverte par une carte communale approuvée par arrêté préfectoral du 28 février 2018 (ci-jointe).

- La commune de Champfleury n'est couverte par aucun document d'aménagement et de gestion des milieux naturels et de la forêt. Les sites Natura 2000 les plus proches sont la ZSC n°FR2100308 "garenne de la Perthe" (commune de Plancy-l'Abbaye) et la ZPS n°FR2112012 "Marigny, Superbe, vallée de l'Aube" (communes de Bessy, Boulages, Charny-le-Bachot, Étrelles-sur-Aube, Longueville-sur-Aube, Plancy-l'Abbaye, Pouan-les-Vallées, Rhèges, Viâpres-le-Petit, Angluzelles-et-Courcelles, Bagneux, Courcemain, Faux-Fresnay, Gaye, Granges-sur-Aube, Marigny, Pleurs, Saint-Saturnin, Thaas, Vouarces).
- La commune de Champfleury est partiellement couverte par la ZICO n°CA07 "vallée de l'Aube, de la Superbe et Marigny" (carte et fiche ci-jointes).

- Bien entendu, la commune de Champfleury est couverte par le SRCE de Champagne-Ardenne, consultable ici : <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-de-a69.html>

- S'agissant des MAE, aucune parcelle n'est concernée par de telles mesures à Champfleury. Les MAE les plus proches se situent dans la vallée de l'Aube et dans la vallée de la Superbe.

- Je crois utile d'appeler votre attention sur un point que vous n'êtes sans doute pas sans ignorer, à savoir le nombre important de parcs éoliens existants et autorisés à Champfleury et dans ce secteur de la Champagne crayeuse, avec d'une part le risque de saturation visuelle qui en découle, et d'autre part des impacts possibles vis à vis de l'avifaune et des chiroptères.

Vous trouverez en pièce-jointe une carte mentionnant les servitudes d'utilité publique et les données environnementale recensées sur la commune de Champfleury, ainsi qu'une carte relative aux zones humides.

Bien cordialement.

Éric NICOLAS

Chef du bureau des projets de territoires Service connaissance et planification Direction départementale des territoires de l'Aube

1 boulevard Jules Guesde

CS 40769

10 026 TROYES Cedex

Tél : 03.25.46.20.96.

eric.nicolas@aube.gouv.fr

Brienne-le-Château, le 23 juillet 2019

BIOTOPE GRAND-EST
A l'attention de Mme Mélanie PICARD

13 Rue de Liège

75009 PARIS

Affaire suivie par : Maguy Pouilly – Tél. : 03 25 92 34 04
maguy.pouilly@aube.fr
Vos réf. : Votre correspondance du 19 juillet 2019
Nos réf. :
P.J. :

Objet : Renseignements – Etude d'impact relative à l'implantation d'un parc éolien – Territoire de CHAMPFLEURY

Madame,

Pour faire suite à votre correspondance du 19 juillet 2019 concernant le dossier désigné en objet, j'ai l'honneur de vous faire part des observations suivantes :

Il convient de rappeler certaines règles édictées par notre Règlement Général sur la Conservation et la Surveillance des Routes Départementales.

L'aménagement des débouchés, sur les routes départementales, des chemins de service desservant les éoliennes doit faire l'objet d'une permission de voirie délivrée sous forme d'arrêté départemental par les services du Département, afin de prescrire les modalités techniques de réalisation des accès sur le domaine public routier. Aucun rejet d'eaux pluviales ne sera effectué sur les routes départementales.

L'implantation des éoliennes devra être prévue au plus loin des voies de communication et, a minima, ne devra occasionner aucun supplomb du domaine public routier départemental.

La mise en place des réseaux desservant les éoliennes (lignes de télécommunications, lignes électriques) sur le domaine public routier départemental fera également l'objet de permissions de voirie. En particulier les traversées de routes départementales par ces mêmes réseaux seront réalisées, sauf impossibilité technique dûment constatée, par forage ou fonçage.

1/2

Afin que le transport des éoliennes se déroule dans les meilleures conditions, le maître d'ouvrage devra faire connaître à mes services les itinéraires empruntés par les convois, en particulier sur les routes départementales. Le descriptif des itinéraires devra indiquer les panneaux de signalisation à déposer provisoirement au moment du passage des convois. Les déposes temporaires d'éléments implantés sur le domaine public seront réalisées aux frais exclusifs des transporteurs, après accord du Service Local d'Aménagement de Brienne le Château.

Ces éléments seront reposés systématiquement à l'issue des travaux. S'il s'agit de panneaux de signalisation, ils seront immédiatement reposés après le passage des convois

Un constat de l'état des chaussées et des dépendances devra être fait, contradictoirement avec le demandeur, avant le début et à la fin des travaux, pour relever les dégradations éventuelles subies par le domaine public routier. Les réparations des dégradations constatées seront mises à la charge des transporteurs. Toute modification de profil, de carrefour ou d'accès sur route départementale rendue nécessaire par le passage des convois devra faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès du Service Local d'Aménagement de Brienne-le-Château.

La boue sur la chaussée sera immédiatement balayée, sans qu'il soit nécessaire de procéder au constat de sa présence sur la chaussée.

Je vous prie de croire, Madame, à l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le Président du Conseil départemental,
et par délégation,
Le Responsable du S.L.A.
de Brienne-le-Château,


Jérôme FEBVAY

2/2

Annexe 3 – Avis de la commune et des propriétaires et exploitants concernant les modalités de remise en état des parcelles concernées par l'installation

Avis de la commune de Champfleury

Département de l'Aube

Commune de
CHAMPFLEURY
10700

☎ 03.25.37.45.90

☎ 03.25.37.43.86

✉ champfleury.mairie@wanadoo.fr

PARC EOLIEN DE CHAMPEOLE SAS
8 AVENUE GRASSIN
10700 ARCIS SUR AUBE
Le 29/01/2021

Objet : avis sur la remise en état du terrain après arrêt définitif de l'exploitation du parc éolien

Par ce courrier, j'atteste avoir pris connaissance des conditions réglementaires concernant les conditions de remises en état du site lors de l'arrêt définitif du parc éolien de CHAMPEOLE situé sur la commune de Champfleury (10700).

C'est au titre de l'article R.515-106 du Code de l'environnement que j'émet un avis sur « l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation », et conformément aux opérations de démantèlement prévues par l'article 29 de l'arrêté du 22 Juin 2020, modifiant l'arrêté du 26 Août 2011, à savoir :

1. 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 postes de livraison ;
2. 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 environnement 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 1m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;
3. 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 ;
4. Les déchets de démolition et de démantèlement seront réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

La/les parcelles concernées par l'installation du parc éolien seront remises en état conformément à leur état d'origine.

Par la présente, j'émet un avis favorable.

Fait en 2 (deux) originaux

Monsieur le Maire

Alain Ployez



Avis des propriétaires

Monsieur MACLAIN Frédéric

Annexe 1

DOCUMENT D'INFORMATION PRECONTRACTUEL

Je soussigné MACLAIN FREDERIC
Résidant au 4 IMP MILLIAT, 10 700 CHAMPFLEURY atteste avoir reçu les informations suivantes concernant la signature potentielle future d'une convention de mise à disposition avec promesse de bail à conclure avec la société:

HIGGS FR LTD, société à responsabilité limitée au capital de 12 000 euros, dont le siège social est 7 ZONE INDUSTRIELLE, 77890 BEAUMONT DU GATINAIS, N°SIRET 814 972 857 00019.

Eléments essentiels du contrat projeté :

- Autorisation exclusive de réaliser les études préalables à l'implantation des éoliennes, et à exécuter les travaux nécessaires ultérieurs ;
- Engagement à conclure un bail emphytéotique pour l'installation d'une ou plusieurs éoliennes et des installations annexes, ainsi que toutes les autorisations et/ou servitudes nécessaires à la construction et à l'exploitation du parc éolien ;
- Engagement à résilier partiellement le bail à ferme sur les emprises prises à bail ;
- Droit de préférence en cas de vente des parcelles au cours du bail emphytéotique ;
- Parcelle(s) concernée(s) par l'autorisation :

Commune	Section	Numéro parcellaire
Champfleury	ZD	000ZD1

- Durée du contrat : 4 ans prorogeable 3 ans ;
- Durée du bail emphytéotique à conclure devant notaire ultérieurement : 33 ans ;
- Montant de la redevance globale annuelle : 3000€/MW/an ou 9000 €/an si plus favorable, et ne pouvant être inférieur révisable annuellement selon une formule prévue dans le contrat ;
- Périmètre d'exclusivité de 2 km ;
- Répartition de la redevance globale annuelle entre propriétaire et exploitant : 100% propriétaire 0% exploitant
- Indemnisation en cas de dégâts aux cultures et aux biens ;
- Obligation du maître d'ouvrage de remettre les lieux en état, et du respect de constitution des garanties financières nécessaires pour le démantèlement des éoliennes.

Date : 17/11/17

Signature : _____

Annexe 4

AVIS RELATIF AU DÉMANTÈLEMENT ET À LA REMISE EN ÉTAT DU SITE ÉOLIEN EN FIN DE VIE

Conformément à la réglementation en vigueur l'Arrêté du 26 août 2011 (NOR: DEVP1120019A) relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Les textes offrent ainsi, la possibilité aux propriétaires des parcelles sur laquelle est exploité lesdits parcs de donner son avis sur les modalités de remise en état futur du site.

M. MACLAIN FREDERIC, agissant en qualité de propriétaire des parcelles :

Commune	Section	Numéro parcellaire
Champfleury	ZD	000ZD1

Transmet mon avis relatif au démantèlement et la remise en état du Parc Eolien du Clairotte sur la commune de Champfleury (Aube)

>> Je souhaite que les dispositions légales soient respectées, c'est-à-dire que :

- Le démantèlement des installations de production d'électricité, y compris le « système de raccordement au réseau ».
- L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation :
 - sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante ;
 - sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable ;
 - sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas.
- La remise en état qui consiste en 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,

Concernant ce dernier point, je souhaite que les éléments suivants soient **maintenus en l'état** : (Cochez les cases correspondantes)

- Les aires de grutage (plateforme)
 Les chemins d'accès

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

Observations :

Date, Nom et Signature

18.11.17
MacLain Frédéric
F. MacLain

Monsieur et Madame MACLAIN Patrick et Marylène

Annexe 1

DOCUMENT D'INFORMATION PRECONTRACTUEL

Je soussigné MACLAIN PATRICK et MACLAIN MARYLENE Résidant au 9 Route de Fère Champenoise, 10 700 CHAMPFLEURY atteste avoir reçu les informations suivantes concernant la signature potentielle future d'une convention de mise à disposition avec promesse de bail à conclure avec la société :

HIGGS FR LTD, société à responsabilité limitée au capital de 12 000 euros, dont le siège social est 7 ZONE INDUSTRIELLE, 77890 BEAUMONT DU GATINAIS, N°SIRET 814 972 857 00019.

Eléments essentiels du contrat projeté :

- Autorisation exclusive de réaliser les études préalables à l'implantation des éoliennes, et à exécuter les travaux nécessaires ultérieurs ;
- Engagement à conclure un bail emphytéotique pour l'installation d'une ou plusieurs éoliennes et des installations annexes, ainsi que toutes les autorisations et/ou servitudes nécessaires à la construction et à l'exploitation du parc éolien ;
- Engagement à résilier partiellement le bail à ferme sur les emprises prises à bail ;
- Droit de préférence en cas de vente des parcelles au cours du bail emphytéotique ;
- Parcelle(s) concernée(s) par l'autorisation :

Commune	Section	Numéro parcellaire
Champfleury	ZC	000ZC5
Champfleury	ZC	000ZC6

- Durée du contrat : 4 ans prorogeable 3 ans ;
- Durée du bail emphytéotique à conclure devant notaire ultérieurement : 33 ans ;
- Montant de la redevance globale annuelle : 3000€/MW/an ou 9000 €/an si plus favorable, et ne pouvant être inférieur révisable annuellement selon une formule prévue dans le contrat ;
- Périmètre d'exclusivité de 2 km ;
- Répartition de la redevance globale annuelle entre propriétaire et exploitant : 100% propriétaire 0% exploitant
- Indemnisation en cas de dégâts aux cultures et aux biens ;
- Obligation du maître d'ouvrage de remettre les lieux en état, et du respect de constitution des garanties financières nécessaires pour le démantèlement des éoliennes.

Date : 13.12.2017
Signature : _____

Patrick MacLain
Marylène MacLain

Annexe 2

DETAIL DES PARCELLES CADASTRALES CONCERNEES PAR LE PROJET DE PARC EOLIEN

Département AUBE (10)

Le tout cadastré :

Commune	Section	Numéro parcellaire
Champfleury	ZC	000ZC5
Champfleury	ZC	000ZC6

Annexe 3

FORMULE D'INDEXATION DES LOYERS

La formule d'indexation est basée sur celle qui lie le **PROPRIETAIRE** du parc, dans son contrat pour la revente de l'énergie produite, avec EDF :

Loyer = K x Loyer (0)

$$\text{Où } K = 0,4 + 0,4 \times \left(\frac{\text{ICHTrev-TS1}}{\text{ICHTrev-TS1(0)}} \right) + 0,2 \times \left(\frac{\text{A10BE}}{\text{A10BE(0)}} \right)$$

Formules dans lesquelles :

Loyer = Loyer indexé pour l'année à venir.

Loyer (0) = Loyer de référence à la prise d'effet du bail définitif (cf. paragraphe «Loyer»).

ICHTrev-TS1(0) = Indice du coût horaire du travail révisé, tous salariés, charges salariales comprises, publié au BOCCRF ou par tout autre revue spécialisée, au jour de la prise d'effet du bail définitif.

ICHTrev-TS1 = Indice du coût horaire du travail révisé, tous salariés, charges salariales comprises, publié au BOCCRF ou par tout autre revue spécialisée, au jour de l'indexation annuelle concernée.

A10BE(0) = Valeur de l'indice des prix à la production de l'industrie et des services aux entreprises pour l'ensemble de l'industrie (Marché français) – Prix départ usine, au jour de la prise d'effet du bail définitif.

A10BE = Valeur de l'indice des prix à la production de l'industrie et des services aux entreprises pour l'ensemble de l'industrie (Marché français) – Prix départ usine, au jour de l'indexation annuelle concernée.

Il est entendu que l'indexation du loyer ne pourra avoir pour effet de le porter à un montant inférieur au montant initial défini à l'article 16 de la présente convention, lequel constituant un plancher.

Annexe 4

AVIS RELATIF AU DÉMANTÈLEMENT ET À LA REMISE EN ÉTAT DU SITE ÉOLIEN EN FIN DE VIE

Conformément à la réglementation en vigueur l'Arrêté du 26 août 2011 (NOR: DEVP1120019A) relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Les textes offrent ainsi, la possibilité aux propriétaires des parcelles sur laquelle est exploité lesdits parcs de donner son avis sur les modalités de remise en état futur du site.

M. MACLAIN PATRICK et MACLAIN MARYLENE, agissant en qualité de propriétaire des parcelles :

Commune	Section	Numéro parcellaire
Champfleury	ZC	000ZC5
Champfleury	ZC	000ZC6

Transmet mon avis relatif au démantèlement et la remise en état du Parc Eolien du Clairotte sur la commune de Champfleury (Aube)

>> Je souhaite que les dispositions légales soient respectées, c'est-à-dire que :

1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, y compris le « système de raccordement au réseau ».
2. L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation :
 - sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante ;
 - sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable ;
 - sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas.
3. La remise en état qui consiste en 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,

Concernant ce dernier point, je souhaite que les éléments suivants soient **maintenus en l'état** : (Cochez les cases correspondantes)

- Les aires de grutage (plateforme)
 Les chemins d'accès

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

Observations :

Remise en état initiale et excavation au minimum 2 mètres

Date, Nom et Signature

13 Décembre 2017
Maclain
Marylene

Monsieur BRODIER Christophe

Annexe 1

DOCUMENT D'INFORMATION PRECONTRACTUEL

Je soussigné BRODIER CHRISTOPHE gérant de GFA de Clairotte Résidant au 5 Grande rue, 10 700 CHAMPFLEURY atteste avoir reçu les informations suivantes concernant la signature potentielle future d'une convention de mise à disposition avec promesse de bail à conclure avec la société:

HIGGS FR LTD, société à responsabilité limitée au capital de 12 000 euros, dont le siège social est 7 ZONE INDUSTRIELLE, 77890 BEAUMONT DU GATINAIS, N°SIRET 814 972 857 00019.

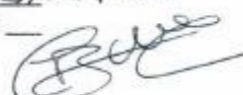
Éléments essentiels du contrat projeté :

- Autorisation exclusive de réaliser les études préalables à l'implantation des éoliennes, et à exécuter les travaux nécessaires ultérieurs ;
- Engagement à conclure un bail emphytéotique pour l'installation d'une ou plusieurs éoliennes et des installations annexes, ainsi que toutes les autorisations et/ou servitudes nécessaires à la construction et à l'exploitation du parc éolien ;
- Engagement à résilier partiellement le bail à ferme sur les emprises prises à bail ;
- Droit de préférence en cas de vente des parcelles au cours du bail emphytéotique ;
- Parcelle(s) concernée(s) par l'autorisation :

Commune	Section	Numéro parcellaire
Plancy l'Abbaye	ZL	407ZL10
Champfleury	ZC	000ZC2
Champfleury	ZC	000ZC3
Champfleury	ZD	000ZD4
Champfleury	ZH	000ZH8
Champfleury	ZH	000ZH16
Champfleury	ZH	000ZH36
Champfleury	ZH	000ZH37

- Durée du contrat : 7 ans prorogable 3 ans ;
- Durée du bail emphytéotique à conclure devant notaire ultérieurement : 33 ans ;
- Montant de la redevance globale annuelle : 3000€/MW/an ou 9000 €/an si plus favorable, et ne pouvant être inférieur révisable annuellement selon une formule prévue dans le contrat ;
- Périmètre d'exclusivité de 2 km ;
- Répartition de la redevance globale annuelle entre propriétaire et exploitant : 50 % propriétaire 50 % exploitant
- Indemnisation en cas de dégâts aux cultures et aux biens ;
- Obligation du maître d'ouvrage de remettre les lieux en état, et du respect de constitution des garanties financières nécessaires pour le démantèlement des éoliennes.

Date : 13/12/2017

Signature : 

Convention de mise à disposition avec promesse de bail
10700_PDB_GFACLAIROTTE-HIGGSFR LTD



Page 17 sur 21



Annexe 2

DETAIL DES PARCELLES CADASTRALES CONCERNEES PAR LE PROJET DE PARC EOLIEN

Département AUBE (10)

Le tout cadastré :

Commune	Section	Numéro parcellaire
Plancy l'Abbaye	ZL	407ZL10
Champfleury	ZC	000ZC2
Champfleury	ZC	000ZC3
Champfleury	ZD	000ZD4
Champfleury	ZH	000ZH8
Champfleury	ZH	000ZH16
Champfleury	ZH	000ZH36
Champfleury	ZH	000ZH37

Annexe 3

FORMULE D'INDEXATION DES LOYERS

La formule d'indexation est basée sur celle qui lie le PROPRIETAIRE du parc, dans son contrat pour la revente de l'énergie produite, avec EDF :

Loyer = K x Loyer (0)

$$\text{Où } K = 0,4 + 0,4 \times \left(\frac{\text{ICTrev-TS1}}{\text{ICTrev-TS1}(0)} \right) + 0,2 \times \left(\frac{\text{A10BE}}{\text{A10BE}(0)} \right)$$

Formules dans lesquelles :

Loyer = Loyer indexé pour l'année à venir.

Loyer (0) = Loyer de référence à la prise d'effet du bail définitif (cf. paragraphe «Loyer»).

ICTrev-TS1(0) = Indice du coût horaire du travail révisé, tous salariés, charges salariales comprises, publié au BOCCRF ou par tout autre revue spécialisée, au jour de la prise d'effet du bail définitif.

ICTrev-TS1 = Indice du coût horaire du travail révisé, tous salariés, charges salariales comprises, publié au BOCCRF ou par tout autre revue spécialisée, au jour de l'indexation annuelle concernée.

A10BE(0) = Valeur de l'indice des prix à la production de l'industrie et des services aux entreprises pour l'ensemble de l'industrie (Marché français) – Prix départ usine, au jour de la prise d'effet du bail définitif.

A10BE = Valeur de l'indice des prix à la production de l'industrie et des services aux entreprises pour l'ensemble de l'industrie (Marché français) – Prix départ usine, au jour de l'indexation annuelle concernée.

Il est entendu que l'indexation du loyer ne pourra avoir pour effet de le porter à un montant inférieur au montant initial défini à l'article 16 de la présente convention, lequel constituant un plancher.

Annexe 4

AVIS RELATIF AU DÉMANTÈLEMENT ET À LA REMISE EN ÉTAT DU SITE ÉOLIEN EN FIN DE VIE

Conformément à la réglementation en vigueur l'Arrêté du 26 août 2011 (NOR: DEVP1120019A) relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Les textes offrent ainsi, la possibilité aux propriétaires des parcelles sur laquelle est exploité lesdits parcs de donner son avis sur les modalités de remise en état futur du site.

M. BRODIER CHRISTOPHE, agissant en qualité de gérant du GFA DE CLAIROTTE :

Commune	Section	Numéro parcellaire
Plancy l'Abbaye	ZL	407ZL10
Champfleury	ZC	000ZC2
Champfleury	ZC	000ZC3
Champfleury	ZD	000ZD4
Champfleury	ZH	000ZH8
Champfleury	ZH	000ZH16
Champfleury	ZH	000ZH36
Champfleury	ZH	000ZH37

Transmet mon avis relatif au démantèlement et la remise en état du Parc Eolien du Clairotte sur la commune de Champfleury (Aube)

>> Je souhaite que les dispositions légales soient respectées, c'est-à-dire que :

- Le démantèlement des installations de production d'électricité, y compris le « système de raccordement au réseau ».
- L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation :
 - sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante ;
 - sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable ;
 - sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas.

3. La remise en état qui consiste en 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,

Concernant ce dernier point, je souhaite que les éléments suivants soient **maintenus en l'état** : (Cochez les cases correspondantes)

- Les aires de grutage (plateforme)
 Les chemins d'accès

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

Observations :
Demande l'excavation totale des fondations et
séparation du réseau d'irrigation si entouvé

Date, Nom et Signature

Convention de mise à disposition avec promesse de bail
10700_PDB_GFACLAIRLOTTE_HIGGSFRLTD

13/12/2019
Christophe BRODIER

Page 20 sur 21

CB [Signature]

[Avis des propriétaires et exploitants selon les conditions du 22/06/2020](#)

Monsieur MACLAIN Frédéric

Avenant N° 1 – Convention de mise à disposition avec promesse de bail

Les dispositions exposées dans la promesse de bail numéro 10700_PDB_MACLAIN-F_HIGGSFRLTD établie le 18/11/2017 concernent les deux phases de la procédure d'installation des éoliennes (ci-après le ou les « projet(s) »), qui consistent aux étapes suivantes :

- La 1^{ère} phase (ci-après, la « Phase Préliminaire ») fait référence à la période relative aux études et aux travaux préparatoires.
- La 2^{ème} phase (ci-après, la « Phase Opérationnelle ») concerne les travaux d'implantation de la ferme éolienne proprement dits, à savoir la ou les éoliennes et les installations annexes, et la période d'Exploitation/Maintenance.

Les différentes parties concernées par la présente convention sont :

- Le(s) propriétaire(s) de la ou des parcelle(s), ci-après le « PROPRIÉTAIRE »,
- L'exploitant agricole, titulaire d'un bail (ci-après le « Bail ») sur la ou les parcelle(s), soumis ou non au statut du fermage, ci-après l'« EXPLOITANT »,

En considération, les parties signent le présent avenant de convention de mise à disposition avec promesse de bail (ci-après, l'« avenant ») au titre de laquelle il a été convenu et arrêté ce qui suit :

AVENANT N°1 – CONVENTION DE MISE A DISPOSITION PAR PROMESSE DE BAIL
10700_PDB_MACLAIN-F_HIGGSFRLTD

Page 1 sur 7
INITIALES
F.P.

Entre d'une part :

La société PARC EOLIEN DE CHAMPEOLE SAS, société par action simplifiée au capital de 5 000 euros, dont le siège social est 8 Avenue Grassin, N°SIRET 877 703 322 00017.

Représentée par Innergex France, agissant en sa qualité de Président et ayant tous pouvoirs à l'effet des présentes ;

Ci-après dénommée sous le vocable le « **MAITRE D'OUVRAGE** »

Et d'autre part :

(1) **MACLAIN FREDERIC**
De nationalité Française, né le 31/10/1958 à Arcis sur Aube
En qualité de propriétaire
Demeurant à 4 IMP MILLIAT, 10 700 CHAMPFLEURY ;

Ci-après dénommé(s) sous le vocable le « **PROPRIETAIRE** »

*SCEA DES CLOSETS, représentée par M. RAOULT
(gerant), 18 Grande Rue Adrien Vialley le Narcihal
SIRET: 410 026 335 000 13*

Ci-après dénommé sous le vocable l'« **EXPLOITANT** »,
Et dénommés ensemble les « **PARTIES** »

L'avenant concernant la convention de mise à disposition avec promesse de bail concerne les points suivants :

- Le démantèlement ;
- Les garanties financières ;
- Le calcul du montant initial de la garantie financière ;
- La formule d'actualisation des coûts ;

Etabli par l'arrêté du 22 juin 2020 entré en vigueur le 30 juin 2020 venant remplacer l'arrêté du 26 août 2011 sur les points préalablement cités.

L'annexe 4 de la convention de mise à disposition par promesse de bail est remplacée par l'annexe 4 suivante :

RG

M

RG

M

Annexe 4 :

AVIS RELATIF AU DEMANTELEMENT, AUX GARANTIES FINANCIERES, AU CALCUL DU MONTANT INITIAL DE LA GARANTIE FINANCIERE ET A LA FORMULE D'ACTUALISATION DES COÛTS

Conformément à la réglementation en vigueur, l'arrêté du 22 juin 2020 (adopté le 30 juin 2020) portant modification des prescriptions relatives 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 (NOR : TREP2003952A)

Monsieur MACLAIN FREDERIC, agissant en qualité de PROPRIETAIRE, sur les parcelles suivantes :

Commune	Section	Numéro de parcelle
Champfleury	ZD	000ZD1

Transmet mon avis relatif au démantèlement et à la remise en état du Parc Eolien de CHAMPEOLE sur la commune de CHAMPFLEURY (Aube)

>> je souhaite que les dispositions légales soient respectées, à savoir :

- I. Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprennent :
 - 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;
- 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 d'une installation existante, 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;

III. Le montant des garanties financières mentionnées à l'article R. 515-101 du code de l'environnement est déterminé selon les dispositions de l'article 1. L'exploitant actualise tous les cinq ans le montant de la garantie financière, par application de la formule mentionnée à l'article 2.

L'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, est abrogé et remplacé par l'arrêté du 22 juin 2020.

Les dispositions de l'arrêté du 22 juin 2020 sont applicables :

- au 1er juillet 2020 pour les articles 1er à 16 et 20 à 22 de l'arrêté du 22 juin 2020 ;
- au 1er janvier 2021 pour les articles 17 à 19 de l'arrêté du 22 juin 2020 ;

- Article 1 : calcul du montant initial de la garantie financière :
 - 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 de l'arrêté du 22 juin 2020. Il correspond aux opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation prévues à l'article R. 515-36 du code de l'environnement ;

- 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 MW :

$$Cu = 50\ 000$$

- b) Lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW :

$$Cu = 50\ 000 + 10\ 000 * (P-2)$$

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) ;

- En cas de renouvellement de toute ou partie de l'installation, le montant initial de la garantie financière d'une installation est réactualisé 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.

- Article 2 : 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 :

- Mn est le montant exigible à l'année n ;
- M est le montant initial de la garantie financière de l'installation ;
- Indexn est l'indice TPO1 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie ;
- Indexo est l'indice TPO1 en vigueur au 1er janvier 2011, fixé à 102,1807 calculé sur la base 20 ;
- TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie ;
- TVAo est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1er janvier 2011, soit 19,60 %.

Observations :

.....

Fait en 3 exemplaires à Champigny le 07/01/2021

Précédé de la mention « Lu et approuvé »

Le MAITRE D'OUVRAGE

Lu et approuvé


Le PROPRIETAIRE

Lu et approuvé


L'EXPLOITANT

Lu et approuvé



Jante RAULT

SCEA DES CLOSETS
 Société Civile d'Exploitation Agricole
 18 Grande Rue
 10800 VILLY LE MARÉCHAL
 Capital 44 550,00 Euros
 RCS TROYES 410 026 934
 T.V.A. FR 49 410 026 934

Monsieur et Madame MACLAIN Patrick et Marylène

Avenant N° 1 – Convention de mise à disposition avec promesse de bail

Les dispositions exposées dans la promesse de bail numéro 10700_PDB_MACLAIN-P_HIGGSFRLTD établie le 18/11/2017 concernent les deux phases de la procédure d'installation des éoliennes (ci-après le ou les « projet(s) »), qui consistent aux étapes suivantes :

- La 1^{ère} phase (ci-après, la « Phase Préliminaire ») fait référence à la période relative aux études et aux travaux préparatoires.
- La 2^{ème} phase (ci-après, la « Phase Opérationnelle ») concerne les travaux d'implantation de la ferme éolienne proprement dits, à savoir la ou les éoliennes et les installations annexes, et la période d'Exploitation/Maintenance.

Les différentes parties concernées par la présente convention sont :

- Le(s) propriétaire(s) de la ou des parcelle(s), ci-après le « PROPRIETAIRE »,
- L'exploitant agricole, titulaire d'un bail (ci-après le « Bail ») sur la ou les parcelle(s), soumis ou non au statut du fermage, ci-après l'« EXPLOITANT ».

En considération, les parties signent le présent avenant de convention de mise à disposition avec promesse de bail (ci-après, l'« avenant ») au titre de laquelle il a été convenu et arrêté ce qui suit :

Entre d'une part :

La société PARC EOLIEN DE CHAMPEOLE SAS, société par action simplifiée au capital de 5 000 euros, dont le siège social est 8 Avenue Grassin, N°SIRET 877 703 322 00017.

Représentée par Innergex France, agissant en sa qualité de Président et ayant tous pouvoirs à l'effet des présentes ;

Ci-après dénommée sous le vocable le « MAITRE D'OUVRAGE »

Et d'autre part :

(1) MACLAIN PATRICK

De nationalité Française, né le 22/06/1952 à Arcis sur Aube

En qualité de propriétaire

Demeurant à 9 ROUTE DE FERRE CHAMPENOISE, 10 700 CHAMPFLEURY ;

(2) MACLAIN MARYLENE

De nationalité Française, né le 20/07/1952 à PLANCY L'ABBAYE

En qualité de propriétaire

Demeurant à 9 ROUTE DE FERRE CHAMPENOISE, 10 700 CHAMPFLEURY

Ci-après dénommé(s) sous le vocable le « PROPRIETAIRE »

Ci-après dénommé sous le vocable l'« EXPLOITANT »,

Et dénommés ensemble les « PARTIES »

CB PJ M

CB PJ M

L'avenant concernant la convention de mise à disposition avec promesse de bail concerne les points suivants :

- Le démantèlement ;
- Les garanties financières ;
- Le calcul du montant initial de la garantie financière ;
- La formule d'actualisation des coûts ;

Etabli par l'arrêté du 22 juin 2020 entré en vigueur le 30 juin 2020 venant remplacer l'arrêté du 26 août 2011 sur les points préalablement cités.

L'annexe 4 de la convention de mise à disposition par promesse de bail est remplacée par l'annexe 4 suivante :

Annexe 4 :

AVIS RELATIF AU DEMANTELEMENT, AUX GARANTIES FINANCIERES, AU CALCUL DU MONTANT INITIAL DE LA GARANTIE FINANCIERE ET A LA FORMULE D'ACTUALISATION DES COÛTS

Conformément à la réglementation en vigueur, l'arrêté du 22 juin 2020 (adopté le 30 juin 2020) portant modification des prescriptions relatives 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 (NOR : TREP2003952A)

Monsieur MACLAIN ~~PATRICK~~ agissant en qualité de PROPRIETAIRE, sur les parcelles suivantes :

Commune	Section	Numéro de parcelle
Champfleury	ZC	000ZC5
Champfleury	ZC	000ZC6

Transmet mon avis relatif au démantèlement et à la remise en état du Parc Eolien de CHAMPEOLE sur la commune de CHAMPFLEURY (Aube)

>> je souhaite que les dispositions légales soient respectées, à savoir :

- I. Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprennent :
 - 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;
- 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

CB PY M

CB PY M

cadre d'une modification notable d'une installation existante, 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;

III. Le montant des garanties financières mentionnées à l'article R. 515-101 du code de l'environnement est déterminé selon les dispositions de l'article 1. L'exploitant actualise tous les cinq ans le montant de la garantie financière, par application de la formule mentionnée à l'article 2.

L'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, est abrogé et remplacé par l'arrêté du 22 juin 2020.

Les dispositions de l'arrêté du 22 juin 2020 sont applicables :

- au 1er juillet 2020 pour les articles 1er à 16 et 20 à 22 de l'arrêté du 22 juin 2020 ;
- au 1er janvier 2021 pour les articles 17 à 19 de l'arrêté du 22 juin 2020 ;

- Article 1 : calcul du montant initial de la garantie financière :
 - 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 de l'arrêté du 22 juin 2020. Il correspond aux opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation prévues à l'article R. 515-36 du code de l'environnement ;

- 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 MW :

$$Cu = 50\ 000$$

- b) Lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW :

$$Cu = 50\ 000 + 10\ 000 * (P-2)$$

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) ;

- En cas de renouvellement de toute ou partie de l'installation, le montant initial de la garantie financière d'une installation est réactualisé 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.

CO PHT M

- Article 2 : 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 :

- Mn est le montant exigible à l'année n ;
- M est le montant initial de la garantie financière de l'installation ;
- Indexn est l'indice TPO1 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie ;
- Index0 est l'indice TPO1 en vigueur au 1er janvier 2011, fixé à 102,1807 calculé sur la base 20 ;
- TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie ;
- TVA0 est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1er janvier 2011, soit 19,60 %.

Observations :

« Remise en état initiale et excavation sur minimum 2 mètres » observation du 13/12/2017

CO PHT M

Fait en 3 exemplaires à Champfigny le 01/01/2018

Précédé de la mention « Lu et approuvé »

Le MAITRE D'OUVRAGE

Lu et approuvé



Le PROPRIETAIRE

Lu et approuvé



L'EXPLOITANT

Lu et approuvé



CB PY

Monsieur BRODIER Christophe

Avenant N° 1 – Convention de mise à disposition avec promesse de bail

Les dispositions exposées dans la promesse de bail numéro 10700_PDB_GFACLAIRLOTTE-HIGGSFRLTD établie le 13/12/2017 concernent les deux phases de la procédure d'installation des éoliennes (ci-après le ou les « projet(s) »), qui consistent aux étapes suivantes :

- La 1^{ère} phase (ci-après, la « Phase Préliminaire ») fait référence à la période relative aux études et aux travaux préparatoires.
- La 2^{ème} phase (ci-après, la « Phase Opérationnelle ») concerne les travaux d'implantation de la ferme éolienne proprement dits, à savoir la ou les éoliennes et les installations annexes, et la période d'Exploitation/Maintenance.

Les différentes parties concernées par la présente convention sont :

- Le(s) propriétaire(s) de la ou des parcelle(s), ci-après le « PROPRIETAIRE »,
- L'exploitant agricole, titulaire d'un bail (ci-après le « Bail ») sur la ou les parcelle(s), soumis ou non au statut du fermage, ci-après l'« EXPLOITANT »,

En considération, les parties signent le présent avenant de convention de mise à disposition avec promesse de bail (ci-après, l'« avenant ») au titre de laquelle il a été convenu et arrêté ce qui suit :

CB A

Entre d'une part :

La société PARC EOLIEN DE CHAMPEOLE SAS, société par action simplifiée au capital de 5 000 euros, dont le siège social est 8 Avenue Grassin, N°SIRET 877 703 322 00017.

Représentée par Innergex France, agissant en sa qualité de Président et ayant tous pouvoirs à l'effet des présentes ;

Ci-après dénommée sous le vocable le « **MAITRE D'OUVRAGE** »

Et d'autre part :

(1) **BRODIER CHRISTOPHE**

De nationalité Française, né le 04/03/1967 à Romilly sur Seine

En qualité de Gérant du GFA de Clairotte

Demeurant à 5 Grande rue 10700 CHAMPFLEURY ;

Ci-après dénommé(s) sous le vocable le « **PROPRIETAIRE** »

(6) **SCEA BRODIER**, ayant son siège au 5 Grande rue 10700 CHAMPFLEURY, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Troyes sous le numéro 828 770 255, représentée par **BRODIER CHRISTOPHE** en qualité de Gérant ;

Ci-après dénommé sous le vocable l'« **EXPLOITANT** »,

Et dénommés ensemble les « **PARTIES** »

CB M

L'avenant concernant la convention de mise à disposition avec promesse de bail concerne les points suivants :

- Le démantèlement ;
- Les garanties financières ;
- Le calcul du montant initial de la garantie financière ;
- La formule d'actualisation des coûts ;

Etabli par l'arrêté du 22 juin 2020 entré en vigueur le 30 juin 2020 venant remplacer l'arrêté du 26 août 2020 sur les points préalablement cités.

L'annexe 4 de la convention de mise à disposition par promesse de bail est remplacée par l'annexe 4 suivante :

Page 3 sur 7
INITIALES

CB M

Annexe 4 :

AVIS RELATIF AU DEMANTELEMENT, AUX GARANTIES FINANCIERES, AU CALCUL DU MONTANT INITIAL DE LA GARANTIE FINANCIERE ET A LA FORMULE D'ACTUALISATION DES COÛTS

Conformément à la réglementation en vigueur, l'arrêté du 22 juin 2020 (adopté le 30 juin 2020) portant modification des prescriptions relatives 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 (NOR : TREP2003952A)

Monsieur BRODIER CHRISTOPHE, agissant en qualité de Gérant du GFA de Clairotte, sur les parcelles suivantes :

Commune	Section	Numéro de parcelle
Plancy l'Abbaye	ZL	407ZL10
Champfleury	ZC	000ZC2
Champfleury	ZC	000ZC3
Champfleury	ZD	000ZD4
Champfleury	ZH	000ZH8
Champfleury	ZH	000ZH16
Champfleury	ZH	000ZH36
Champfleury	ZH	000ZH37

Transmet mon avis relatif au démantèlement et à la remise en état du Parc Eolien de CHAMPEOLE sur la commune de CHAMPFLEURY (Aube)

>> je souhaite que les dispositions légales soient respectées, à savoir :

- I. Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprennent :
 - 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;
- 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,

EB M

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 d'une installation existante, 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;

- III. Le montant des garanties financières mentionnées à l'article R. 515-101 du code de l'environnement est déterminé selon les dispositions de l'article 1. L'exploitant actualise tous les cinq ans le montant de la garantie financière, par application de la formule mentionnée à l'article 2.

L'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, est abrogé et remplacé par l'arrêté du 22 juin 2020.

Les dispositions de l'arrêté du 22 juin 2020 sont applicables :

- au 1er juillet 2020 pour les articles 1er à 16 et 20 à 22 de l'arrêté du 22 juin 2020 ;
- au 1er janvier 2021 pour les articles 17 à 19 de l'arrêté du 22 juin 2020 ;

- Article 1 : calcul du montant initial de la garantie financière :
 - 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 de l'arrêté du 22 juin 2020. Il correspond aux opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation prévues à l'article R. 515-36 du code de l'environnement ;

- 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 MW :

$$Cu = 50\ 000$$

- b) Lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW :

$$Cu = 50\ 000 + 10\ 000 * (P-2)$$

Où :

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

EB M

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

- En cas de renouvellement de toute ou partie de l'installation, le montant initial de la garantie financière d'une installation est réactualisé 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.

- Article 2 : 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 :

- Mn est le montant exigible à l'année n ;
- M est le montant initial de la garantie financière de l'installation ;
- Indexn est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie ;
- Indexo est l'indice TP01 en vigueur au 1er janvier 2011, fixé à 102,1807 calculé sur la base 20 ;
- TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie ;
- TVAo est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1er janvier 2011, soit 19,60 %.


Observations :

« Demande l'excavation totale de toutes les fondations et réparation du réseau d'irrigation »
observation du 13/12/2017

Fait en 4 exemplaires à Champigny le 30/11/2020

Précédé de la mention « Lu et approuvé »


Le MAITRE D'OUVRAGE

Lu et approuvé


Le PROPRIETAIRE

Lu et approuvé


L'EXPLOITANT

Lu et approuvé


Annexe 4 – Plan d’affaire prévisionnel (business plan) de la S.A.S PARC ÉOLIEN DE CHAMPEOLE

Business Plan - Hypothèses

	Nb éoliennes	Puissance installée	Productible P50	Montant immobilisé	Montant immobilisé	Dette bancaire	Capitaux propres
Unité	unités	en MW	en heures éq.	en EUR/MW	en EUR	en EUR	en EUR
Parc	6	25,20	1 750	1 300 000	32 760 000	24 570 000	8 190 000

Tarif éolien (€/MWh)	64,00
Coefficient L	0,60%
Taux	4,00%
Durée prêt	20,00
% de fonds propres	25%

Compte d'exploitation (EUR)	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Chiffre d'affaires	81 317 457	2 822 400	2 839 334	2 856 370	2 873 509	2 890 750	2 908 094	2 925 543	2 943 096	2 960 755	2 978 519
Charges d'exploitation	(22 273 304)	(661 500)	(674 730)	(688 225)	(701 989)	(716 029)	(730 349)	(744 956)	(759 856)	(775 053)	(790 554)
Montant des impôts et taxes hors IS	(9 357 970)	(277 925)	(283 483)	(289 153)	(294 936)	(300 834)	(306 851)	(312 988)	(319 248)	(325 633)	(332 146)
Excédent brut d'exploitation	49 686 183	1 882 976	1 881 121	1 878 993	1 876 584	1 873 886	1 870 894	1 867 598	1 863 993	1 860 069	1 855 820
Dotations aux amortissements	(32 760 000)	(1 638 000)	(1 638 000)	(1 638 000)	(1 638 000)	(1 638 000)	(1 638 000)	(1 638 000)	(1 638 000)	(1 638 000)	(1 638 000)
Provision pour démantèlement	(330 000)	(16 500)	(16 500)	(16 500)	(16 500)	(16 500)	(16 500)	(16 500)	(16 500)	(16 500)	(16 500)
Résultat d'exploitation	16 596 183	228 476	226 621	224 493	222 084	219 386	216 394	213 098	209 493	205 569	201 320
Intérêts de la dette	(11 588 072)	(982 800)	(949 796)	(915 472)	(879 774)	(842 649)	(804 039)	(763 884)	(722 124)	(678 692)	(633 524)
Résultat courant avant IS	5 008 111	(754 325)	(723 174)	(690 978)	(657 690)	(623 263)	(587 645)	(550 786)	(512 631)	(473 123)	(432 204)
Montant de l'impôt sur les sociétés	(1 252 028)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Résultat net après impôt	3 756 083	(754 325)	(723 174)	(690 978)	(657 690)	(623 263)	(587 645)	(550 786)	(512 631)	(473 123)	(432 204)
Capacité d'autofinancement	36 846 083	900 176	931 326	963 522	996 810	1 031 237	1 066 855	1 103 714	1 141 869	1 181 377	1 222 296
Flux de remboursement de dette	(24 570 000)	(825 104)	(858 108)	(892 432)	(928 129)	(965 255)	(1 003 865)	(1 044 019)	(1 085 780)	(1 129 211)	(1 174 380)
Flux de trésorerie disponible	12 276 083	75 072	73 218	71 090	68 680	65 983	62 990	59 695	56 089	52 165	47 916

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2 996 390	3 014 369	3 032 455	3 050 649	3 068 953	3 087 367	3 105 891	3 124 527	3 143 274	3 162 133	3 181 106	3 380 680	3 632 391	3 705 039	3 779 140	3 854 722
(806 365)	(822 492)	(838 942)	(855 721)	(872 835)	(890 292)	(908 098)	(926 260)	(944 785)	(963 681)	(982 954)	(1 002 613)	(1 022 666)	(1 043 119)	(1 063 981)	(1 085 261)
(338 788)	(345 564)	(352 475)	(359 525)	(366 715)	(374 050)	(381 531)	(389 161)	(396 945)	(404 884)	(412 981)	(421 241)	(429 666)	(438 259)	(447 024)	(455 965)
1 851 237	1 846 312	1 841 037	1 835 404	1 829 403	1 823 025	1 816 263	1 809 106	1 801 544	1 793 569	1 785 171	1 956 826	2 180 060	2 223 661	2 268 134	2 313 497
(1 638 000)	(1 638 000)	(1 638 000)	(1 638 000)	(1 638 000)	(1 638 000)	(1 638 000)	(1 638 000)	(1 638 000)	(1 638 000)	0	0	0	0	0	0
(16 500)	(16 500)	(16 500)	(16 500)	(16 500)	(16 500)	(16 500)	(16 500)	(16 500)	(16 500)	0	0	0	0	0	0
196 737	191 812	186 537	180 904	174 903	168 525	161 763	154 606	147 044	139 069	1 785 171	1 956 826	2 180 060	2 223 661	2 268 134	2 313 497
(586 549)	(537 695)	(486 886)	(434 045)	(379 091)	(321 939)	(262 500)	(200 684)	(136 395)	(69 535)	0	0	0	0	0	0
(389 812)	(345 882)	(300 349)	(253 142)	(204 188)	(153 413)	(100 737)	(46 078)	10 649	69 535	1 785 171	1 956 826	2 180 060	2 223 661	2 268 134	2 313 497
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(106 620)	(567 034)	(578 374)
(389 812)	(345 882)	(300 349)	(253 142)	(204 188)	(153 413)	(100 737)	(46 078)	10 649	69 535	1 785 171	1 956 826	2 180 060	2 117 041	1 701 101	1 735 123
1 264 688	1 308 618	1 354 151	1 401 358	1 450 312	1 501 087	1 553 763	1 608 422	1 665 149	1 724 035	1 785 171	1 956 826	2 180 060	2 117 041	1 701 101	1 735 123
(1 221 355)	(1 270 209)	(1 321 017)	(1 373 858)	(1 428 812)	(1 485 965)	(1 545 404)	(1 607 220)	(1 671 509)	(1 738 369)	0	0	0	0	0	0
43 333	38 409	33 134	27 500	21 499	15 122	8 359	1 202	(6 359)	(14 334)	1 785 171	1 956 826	2 180 060	2 117 041	1 701 101	1 735 123

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



Siège social :
22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze
Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr