



AN AVEL BRAZ

Communes de Chilly et Maucourt
Département de la Somme (80)



INSTALLATION CLASSEE POUR L'ENVIRONNEMENT
RUBRIQUE ICPE N° 2980

PARC EOLIEN DU CHEMIN CROISE

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE



Pièce n° 0 : Lettre de demande

Pièce n° 1 : CERFA

Pièce n° 2 : Sommaires inversés

Pièce n° 3 : Note de présentation non technique

Pièce n° 4 : Eléments graphiques

Pièce n° 5 : Etude d'impact et ses annexes

Pièce n° 6 : Etude de dangers

Pièce n° 7 : Droits sur les terrains et accords

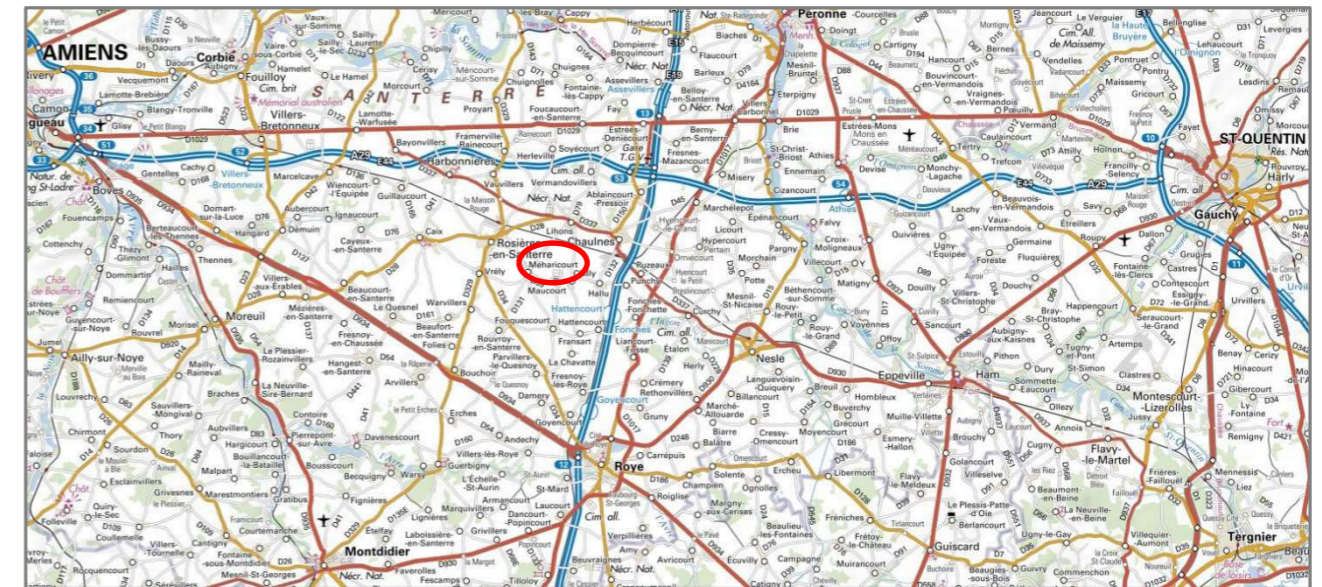
Mars 2021

PREAMBULE	2
LA DEMANDE D' AUTORISATION	3
CHAPITRE 1. CARACTERISTIQUES DU PROJET	4
1.1. Chiffres clefs et localisation du projet	4
1.2. Caractéristiques des éoliennes	8
1.3. Raccordement électrique du projet éolien	9
1.4. Les étapes de la vie du parc	10
o La construction	10
o L'exploitation	10
o Le démantèlement	10
1.5. Montant des garanties financières	11
CHAPITRE 2. STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DU PROJET	12
2.1. Capacités techniques et financières : Une société historique au service des énergies renouvelables	12
2.2. Le porteur de projet	12
o Capacités techniques	12
o Capacités financières	13
o Le choix du plateau du Santerre	14
2.3. Le choix du site	14
o Une vigilance particulière pour les paysages locaux	16
o Un parc structurant pensé pour mettre en valeur les motifs paysagers environnants	16
2.4. Historique du projet et études des variantes	17
CHAPITRE 3. UN PROJET RESPECTUEUX DES CONTRAINTES D'URBANISME, DE VOISINAGE ET ENVIRONNEMENTALES	18
3.1. Un projet respectueux des contraintes d'urbanisme et du voisinage	20
o Des études couvrant les communes concernées par le rayon d'affichage de 6km autour du projet	20
o Un projet compatible avec les règles d'urbanisme	20
o Des éoliennes à plus de 500 mètres des habitations	20
o Prise en compte des servitudes et réseaux	20
3.2. Un projet respectueux de l'environnement	22
3.3. Coûts des mesures environnementales retenues	28
3.4. Risques liés à l'installation	29
o Les principaux risques	29
o Description des principales mesures de réduction des risques	29
CHAPITRE 4. CONCLUSION GENERALE	30

PREAMBULE

La Société Parc Eolien du Chemin Croisé développe depuis 2016 un projet sur les communes de Chilly et Maucourt dans la Somme (80). Le projet est situé dans le quart Sud-Est du département, sur le plateau de Santerre, à mi-chemin entre Amiens dans la Somme et Saint-Quentin dans l'Aisne (à environ une trentaine de kilomètres à vol d'oiseau de ces deux villes).

Le projet éolien du Chemin Croisé se compose de 10 aérogénérateurs, trois postes de livraison et un ensemble de pistes d'accès et d'aires de levage et maintenance des éoliennes. L'aménagement couvre 2,3 ha.

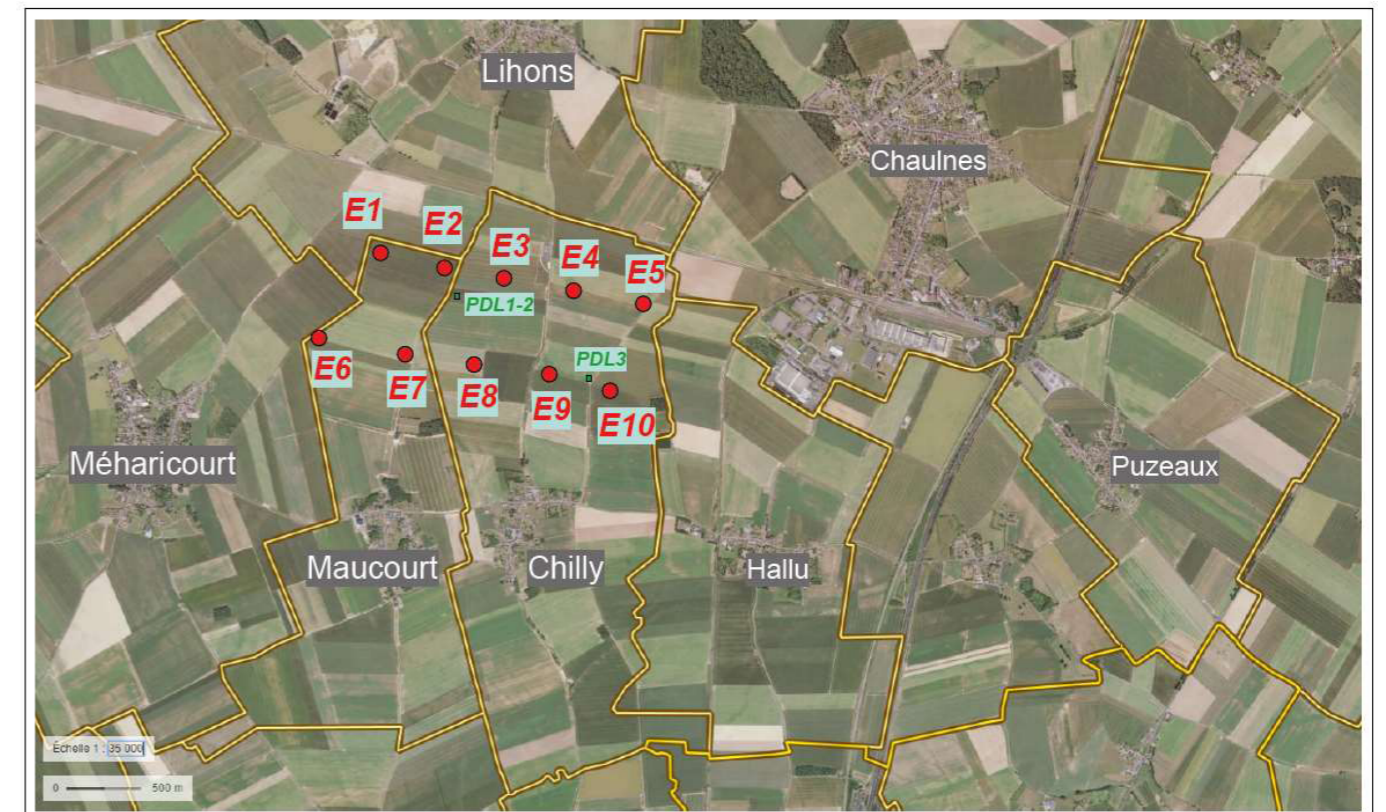


Les éoliennes retenues sont de marque Vestas. Deux options sont envisagées :

- > Modèle V126m HH97m de 3,6 MW (126 mètres de diamètre et 97m de mât, 160 m de hauteur)
- > Modèle V117 HH 100m de 4,2 MW (117 mètres de diamètre et 100 m de mât, 158,5 m de hauteur)

La puissance totale installée sera de 42 MW. Sa production couvrira les besoins électriques de 24 000 foyers environ. Développée en substitution des centrales thermiques à combustible fossile, cette installation permettra une économie d'environ 92 500 tonnes/an de rejets de CO2 dans l'atmosphère.

Ce projet est soumis à autorisation environnementale selon la rubrique 2980 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), pour l'exploitation d'installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs.



LA DEMANDE D'AUTORISATION

La présente note de présentation non technique du projet constitue une synthèse des éléments développés dans la demande d'autorisation. Il constitue une des pièces du dossier de demande d'autorisation environnementale qui se compose ainsi :

Lettre de demande

Pièce n° 1 – CERFAs de demande

Pièce n° 2 – Sommaires inversés

Pièce n° 3 – Note de présentation non technique du dossier de demande

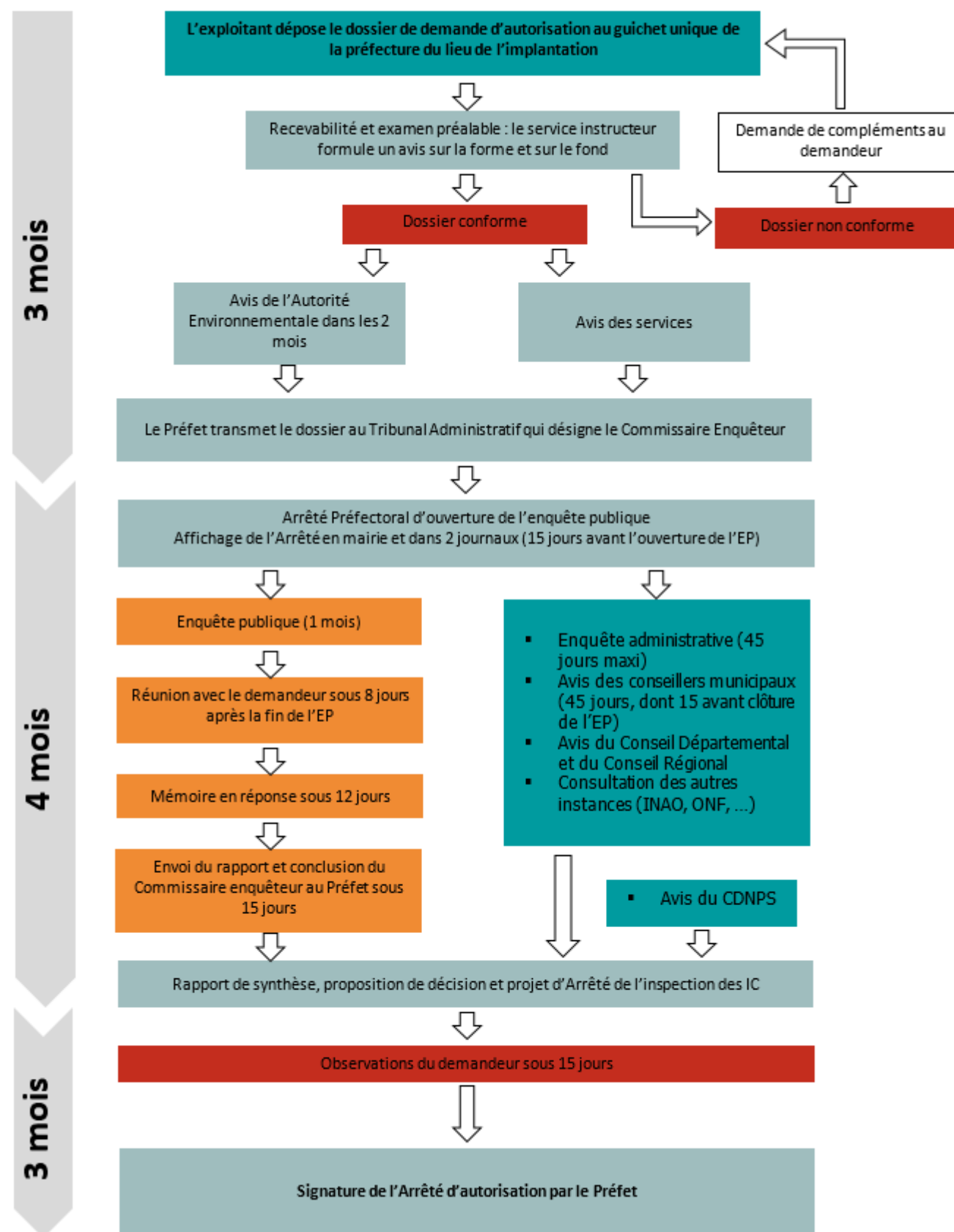
Pièce n° 4 – Eléments graphiques

Pièce n° 5 – Etude d'impact de l'installation sur son environnement accompagnée de son résumé non technique et ses annexes

Pièce n° 6 – Etude de dangers, accompagnée de son résumé non technique, relative aux dangers liés aux activités de l'installation et aux mesures mises en œuvre pour en réduire leurs probabilités d'occurrence ainsi que leurs effets ;

Pièce n° 7 – Droits sur les terrains et accords sur la remise en état

Les principes du déroulé de l'instruction sont indiqués dans le schéma ci-contre.



CHAPITRE 1. CARACTERISTIQUES DU PROJET

1.1. CHIFFRES CLEFS ET LOCALISATION DU PROJET

LOCALISATION	REGION :	HAUTS-DE-FRANCE
	Département :	Somme
	Communes :	Chilly et Maucourt
Eoliennes	Puissance unitaire :	3,6 et 4.2 MW en fonctionnement classique
	Nombre :	10
	Puissance totale max. :	36 MW à 42 MW selon le modèle choisi
	Hauteur du moyeu :	97 à 100 mètres
	Diamètre du rotor :	117 à 126 mètres
	Hauteur en bout de pale :	158,5 à 160 mètres – Altitude max. 251.80m NGF
Implantation	Configuration :	En alignement, sur 2 lignes de 5 éoliennes chacune
Raccordement réseau	Réseau :	20 kV enfoui
	Longueur totale réseau enterré sur site :	4 320 m
	Localisation point de livraison :	Au poste source le plus proche ayant de la capacité disponible : Pertain-Bersaucourt ou Vauvilliers
Maîtrise d'ouvrage	Parc Eolien du Chemin Croisé	3, rue de l'Arrivée 75015 PARIS
Principaux fournisseurs et partenaires	Maître d'œuvre / Coordination :	AN AVEL BRAZ
	Génie civil :	Entreprises locales dans la mesure du possible (disponibilité, coûts)
	Génie électrique :	Entreprises locales dans la mesure du possible (disponibilité, coûts)
	Fournisseur des éoliennes :	Constructeur choisi sur appel d'offre après obtention du permis de construire
Etudes	Etude d'impact :	Inddigo
	Etude acoustique :	Gamba Acoustique
	Flore :	ALCED'O Environnement
	Avifaune :	ALCED'O Environnement
	Chiroptères :	ALCED'O Environnement
	Autre faune :	ALCED'O Environnement
	Paysage :	Energies et Territoires Développement
	Etude de dangers :	Inddigo
Investissement total		50 055 000 €
Production d'énergie estimée	Parc en totalité (10 éoliennes)	102 600 MWh/an
Equivalence en consommation électrique	Parc en totalité (10 éoliennes)	Environ 24 000 foyers

DEPARTEMENT DE LA SOMME (80)

Communes de

Parc éolien du Chemin Croisé

PLAN D'ENSEMBLE

Echelle : 1 / 5 000ème - format A0

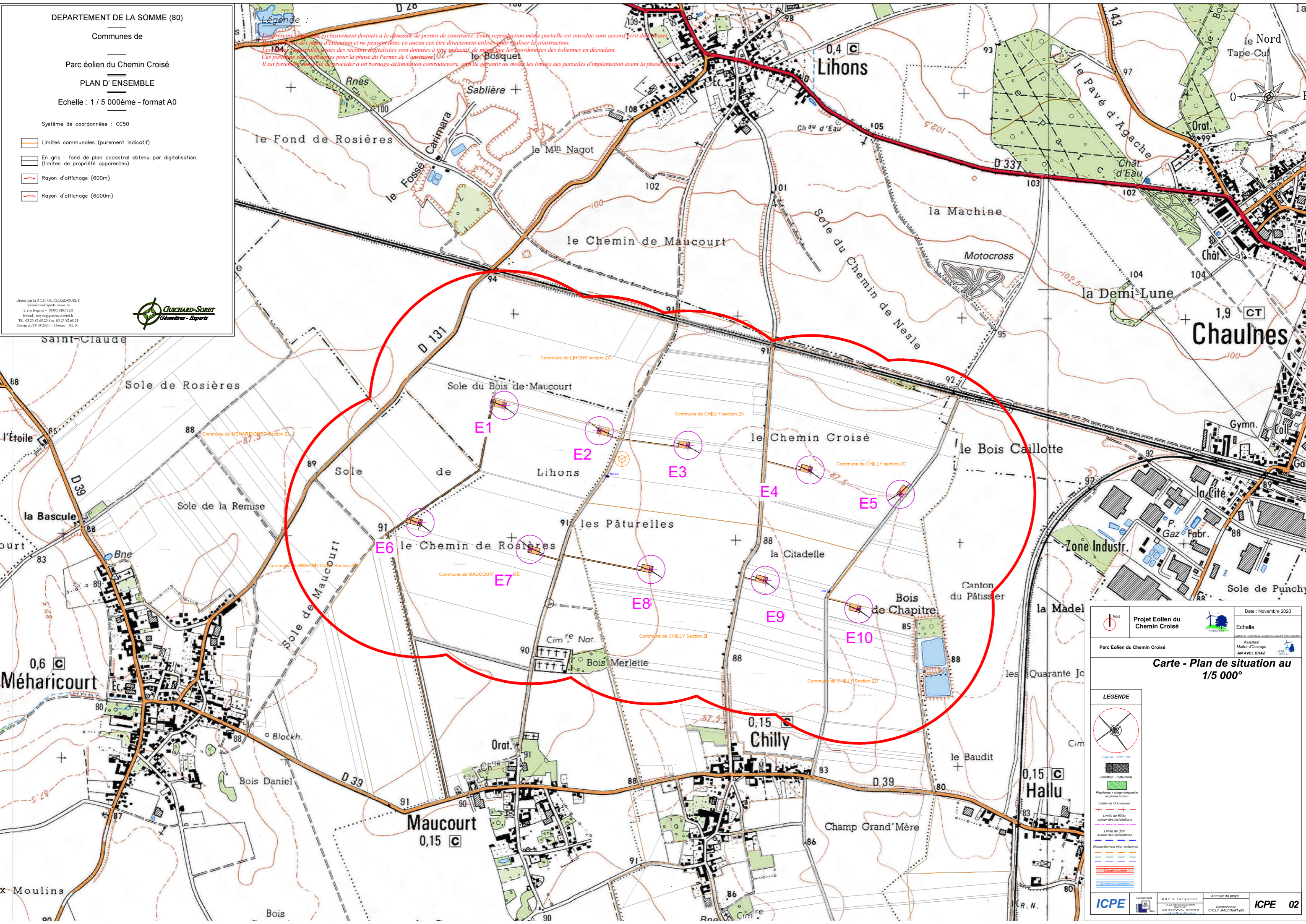
Système de coordonnées : CC50

- Limites communales (purement indicatif)
- En gris : fond de plan cadastral obtenu par digitalisation (limites de propriété apparentes)
- Rayon d'affichage (600m)
- Rayon d'affichage (6000m)

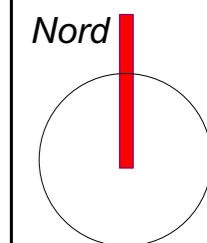
Dressé par la S.C.P. GUICHARD-SORET
 Géomaticiens-Experts Associés
 2, rue Béguard - 10000 TROYES
 Email : troyes@guichard-soret.fr
 Tél : 03 25 82 68 20 Fax : 03 25 82 68 21
 Dessin de 25/10/2020 - Dessin : 06/16



*Les présents plans sont exclusivement destinés à la demande de permis de construire. Toute reproduction même partielle est interdite sans accord écrit du cabinet.
 Ils ne sont pas des plans d'exécution et ne peuvent donc en aucun cas être directement utilisés pour réaliser la construction.
 Les données cadastrales issues des sections digitalisées sont données à titre indicatif, de même que les coordonnées des éoliennes en découlant.
 Ces positions sont suffisantes pour la phase du Permis de Construire.
 Il est fortement conseillé de procéder à un bornage-délimitation contradictoire, afin de garantir au moins les limites des parcelles d'implantation avant la phase travaux.*



Nord Projet Eolien du Chemin Croisé Parc Eolien du Chemin Croisé	Date : Novembre 2020 Echelle :
	Assistent Maître d'ouvrage AN AVEL BRAZ
Carte - Plan de situation au 1/5 000°	
LEGENDE Éolienne - V126 197 Fondation + Plate-forme Plateforme + virage temporaire en phase travaux Limite de Communes Limite de 600m autour des installations Limite de 35m autour des installations Raccordement inter-éoliennes Chemins à câbles Contours à 10mètres	
ICPE	Adresse du projet : Communes de CHILLY MAUCOURT (80)



Date

Novembre 2020

Echelle

Maître d'Ouvrage

Parc Eolien du
Chemin Croisé



Assistant
Maître d'Ouvrage
AN AVEL BRAZ



Phase

AE

Communes de
**CHILLY,
MAUCOURT,
(80)**

LARGERON



David LARGERON

EOLIENNE		COORDONNEES RGF 93/CC50		COORDONNEES LAMBERT I		COORDONNEES LAMBERT 93		COORDONNEES WGS 84		ALTITUDE
		X - (Est)	Y - (Nord)	X - (Est)	Y - (Nord)	X - (Est)	Y - (Nord)	Latitude Nord	Longitude Est	
AEROGENERATEUR	E1	1682209,533	9178922,823	629960,624	234589,716	682195,100	6967956,991	49°48'36.80382"	2°45'10.12688"	91,8
AEROGENERATEUR	E2	1682633,825	9178809,540	630385,891	234480,184	682619,755	6967843,689	49°48'33.18180"	2°45'31.36796"	90,0
AEROGENERATEUR	E3	1683029,809	9178744,576	630782,424	234418,717	683016,071	6967778,739	49°48'31.11985"	2°45'51.18464"	88,4
AEROGENERATEUR	E4	1683574,840	9178634,682	631328,392	234313,638	683561,561	6967668,846	49°48'27.61740"	2°46'18.46261"	87,3
AEROGENERATEUR	E5	1683977,719	9178526,114	631732,205	234208,632	683964,782	6967560,254	49°48'24.14244"	2°46'38.62945"	88,2
AEROGENERATEUR	E6	1681834,150	9178399,381	629589,883	234062,999	681819,506	6967433,059	49°48'19.81988"	2°44'51.43884"	91,2
AEROGENERATEUR	E7	1682325,242	9178280,663	630081,993	233948,622	682311,014	6967314,332	49°48'16.03000"	2°45'16.02002"	90,7
AEROGENERATEUR	E8	1682864,467	9178190,949	630621,977	233863,672	682850,688	6967224,638	49°48'13.18246"	2°45'43.00275"	89,1
AEROGENERATEUR	E9	1683374,785	9178142,003	631132,696	233819,231	683361,424	6967175,737	49°48'11.64991"	2°46'08.53262"	87,7
AEROGENERATEUR	E10	1683792,145	9178015,082	631551,150	233696,000	683779,140	6967048,781	49°48'07.58278"	2°46'29.42479"	85,4
Poste de livraison	01	1682669,198	9178608,313	630423,038	234279,283	682655,191	6967642,305	49°48'26.67194"	2°45'33.16966"	
Poste de livraison	02	1682668,667	9178604,349	630422,542	234275,315	682654,660	6967638,338	49°48'26.54358"	2°45'33.14374"	
Poste de livraison	03	1683660,498	9178091,596	631418,837	233771,347	683647,375	6967125,336	49°48'10.04660"	2°46'22.82938"	

Tableau de Repérages

EOLIENNE		COMMUNE	ALTITUDE IMPLANTATION	ALTITUDE MOYEU (m)	DIAMETRE ROTOR (m)	HAUTEUR TOTALE (m)	CÔTE SOMMITALE (m)
AEROGENERATEUR	E1	MAUCOURT	91,8	188,80	126,00	160,00	251,80
AEROGENERATEUR	E2	MAUCOURT	90,0	187,00	126,00	160,00	250,00
AEROGENERATEUR	E3	CHILLY	88,4	185,40	126,00	160,00	248,40
AEROGENERATEUR	E4	CHILLY	87,3	184,30	126,00	160,00	247,30
AEROGENERATEUR	E5	CHILLY	88,2	185,20	126,00	160,00	248,20
AEROGENERATEUR	E6	MAUCOURT	91,2	188,20	126,00	160,00	251,20
AEROGENERATEUR	E7	MAUCOURT	90,7	187,70	126,00	160,00	250,70
AEROGENERATEUR	E8	CHILLY	89,1	186,10	126,00	160,00	249,10
AEROGENERATEUR	E9	CHILLY	87,7	184,70	126,00	160,00	247,70
AEROGENERATEUR	E10	CHILLY	85,4	182,40	126,00	160,00	245,40

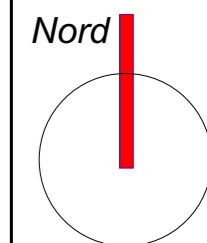
TABLEAU DES ALTIMETRIES AVEC L'EOLIENNE : V126 - T97 - Hauteur totale 160,00 m

EOLIENNE		COMMUNE	ALTITUDE IMPLANTATION	ALTITUDE MOYEU (m)	DIAMETRE ROTOR (m)	HAUTEUR TOTALE (m)	CÔTE SOMMITALE (m)
AEROGENERATEUR	E1	MAUCOURT	91,8	191,80	117,00	158,50	250,30
AEROGENERATEUR	E2	MAUCOURT	90,0	190,00	117,00	158,50	248,50
AEROGENERATEUR	E3	CHILLY	88,4	188,40	117,00	158,50	246,90
AEROGENERATEUR	E4	CHILLY	87,3	187,30	117,00	158,50	245,80
AEROGENERATEUR	E5	CHILLY	88,2	188,20	117,00	158,50	246,70
AEROGENERATEUR	E6	MAUCOURT	91,2	191,20	117,00	158,50	249,70
AEROGENERATEUR	E7	MAUCOURT	90,7	190,70	117,00	158,50	249,20
AEROGENERATEUR	E8	CHILLY	89,1	189,10	117,00	158,50	247,60
AEROGENERATEUR	E9	CHILLY	87,7	187,70	117,00	158,50	246,20
AEROGENERATEUR	E10	CHILLY	85,4	185,40	117,00	158,50	243,90

TABLEAU DES ALTIMETRIES AVEC L'EOLIENNE : V117 - T100 - Hauteur totale 158,50 m

Nota : ce dossier concerne la version de l'éolienne V126-T97 qui est la plus impactante en terme de survol.

Tableau de Repérages



Date

Novembre 2020

Echelle

Maître d'Ouvrage

Parc Eolien du
Chemin Croisé



Assistant
Maître d'Ouvrage

AN AVEL BRAZ



Phase

AE

Communes de
CHILLY,
MAUCOURT,
(80)

LARGERON



David LARGERON

1.2. CARACTERISTIQUES DES EOLIENNES

Les aérogénérateurs se composent de 4 pièces visibles.

1. **Le rotor**, qui capte le vent. Il est constitué du moyeu et de trois pales. Entraîné par le vent, le rotor transfère ce mouvement rotatif à l'arbre de rotor présent dans la nacelle.
2. **La nacelle** contient la chaîne cinématique (transformation de l'énergie mécanique du vent en électricité). Elle est l'élément sur lequel repose le palier principal. Ce palier supporte le poids ainsi que la pression de poussée du rotor. Ce mouvement rotatif est transféré par le biais de l'arbre dans le multiplicateur.

Le multiplicateur (si la conception de l'éolienne en intègre un) permet de passer d'une faible vitesse de rotation du rotor (6 à 14 tours par minutes) à une vitesse plus élevée au niveau du rotor de la génératrice (1500 tours/minutes). La génératrice produit du courant électrique à une tension de 690 V. Cette tension est transformée en 20 kV par un transformateur installé dans l'éolienne.

La nacelle est posée sur un roulement en haut de la tour, pour s'orienter dans la direction du vent.

La plage de fonctionnement de l'éolienne s'étend de 3 m/s à 25 m/s en moyenne. La puissance nominale (puissance maxi de la génératrice) est atteinte à une vitesse de 13 m/s. Au-delà de 25 m/s, le rotor est immobilisé par un frein hydraulique et l'éolienne ne produit plus. La vitesse de rotation du rotor est d'environ 6 à 14 tours/min.

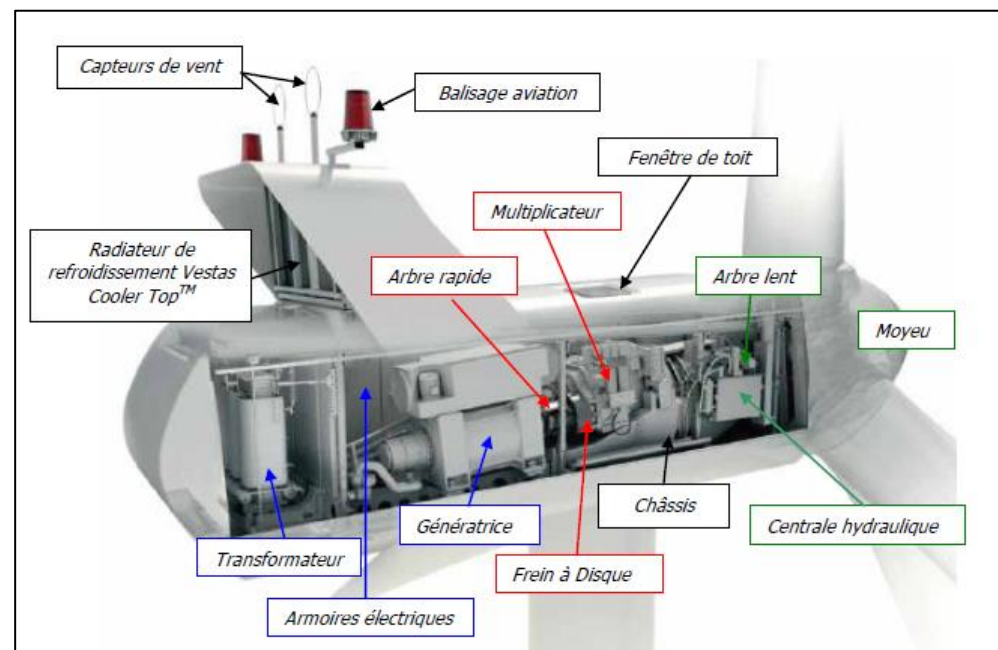
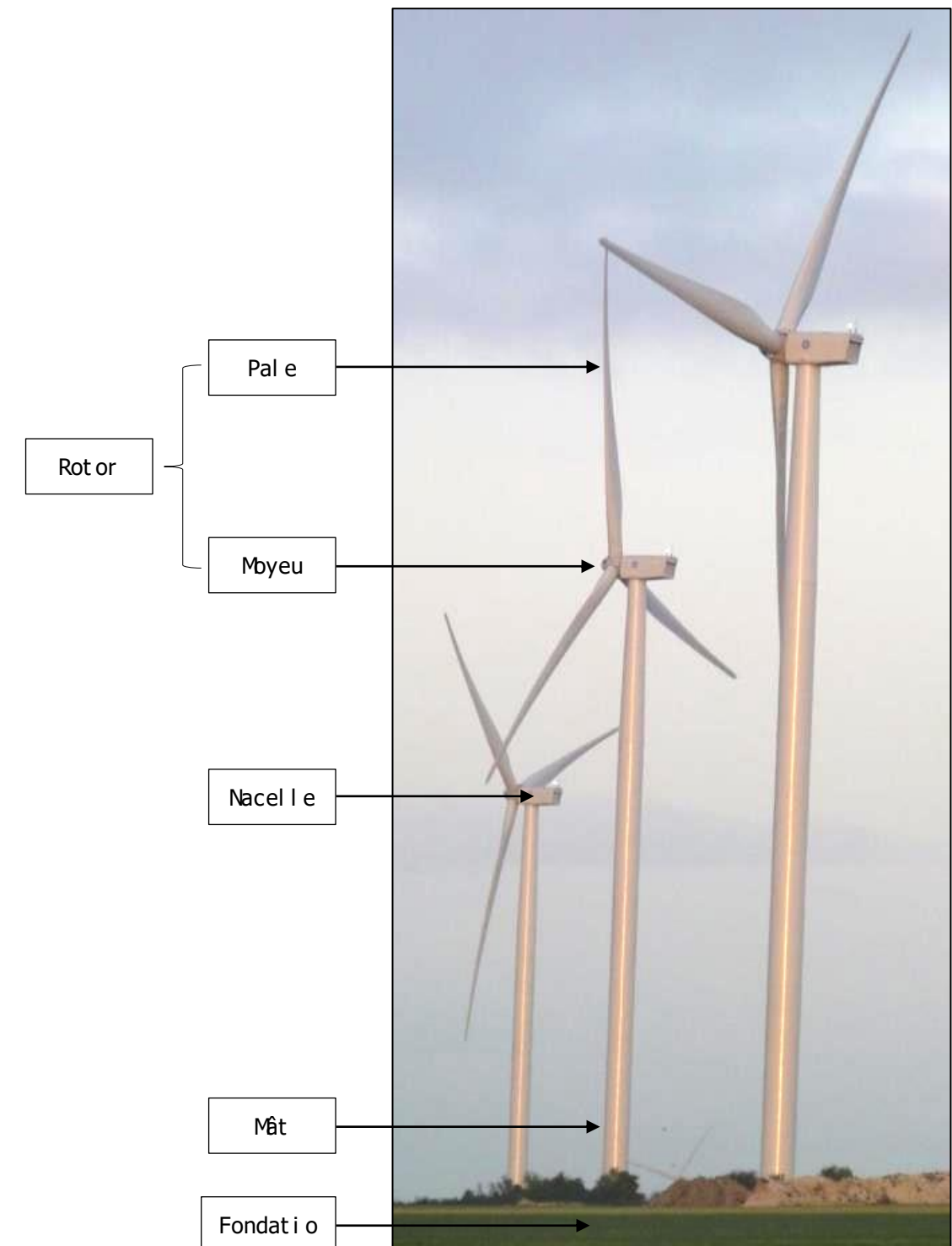
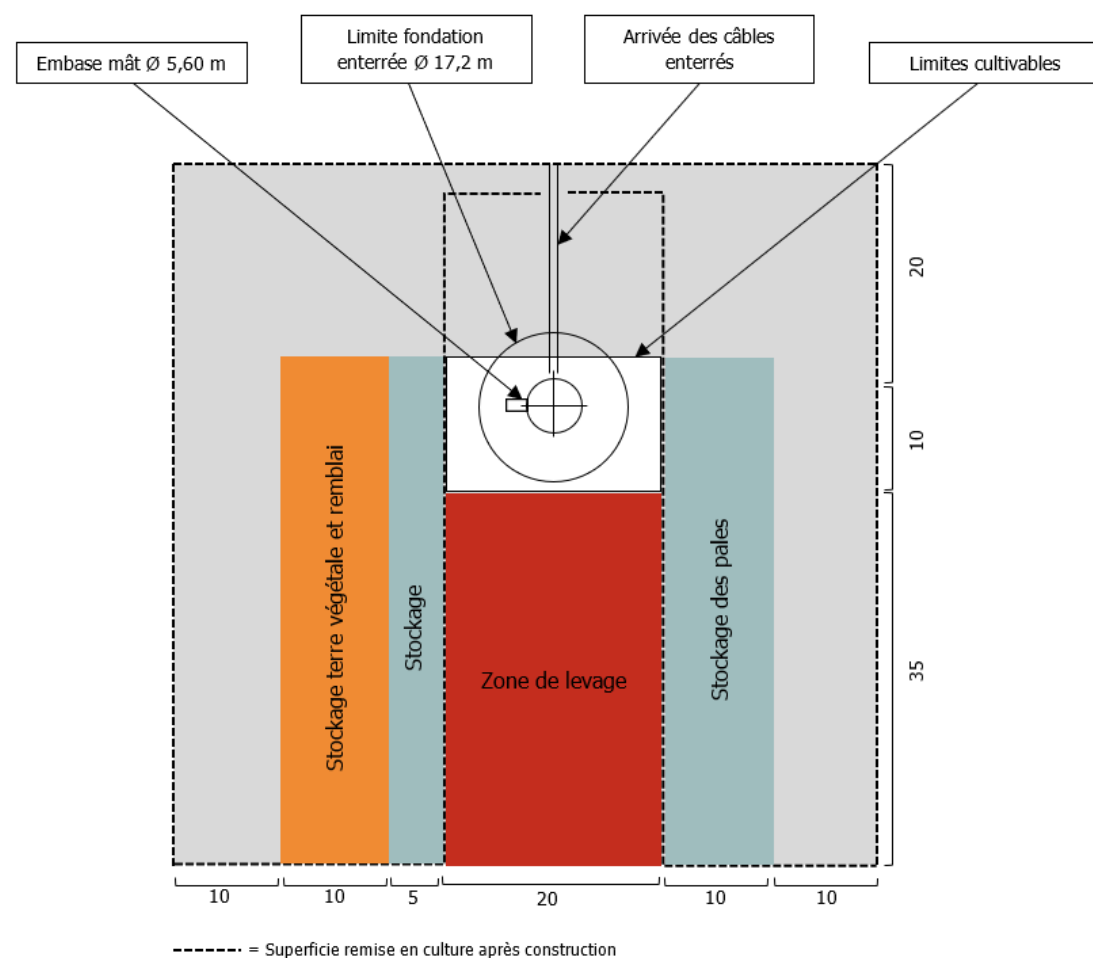


Schéma de la nacelle d'une éolienne VESTAS

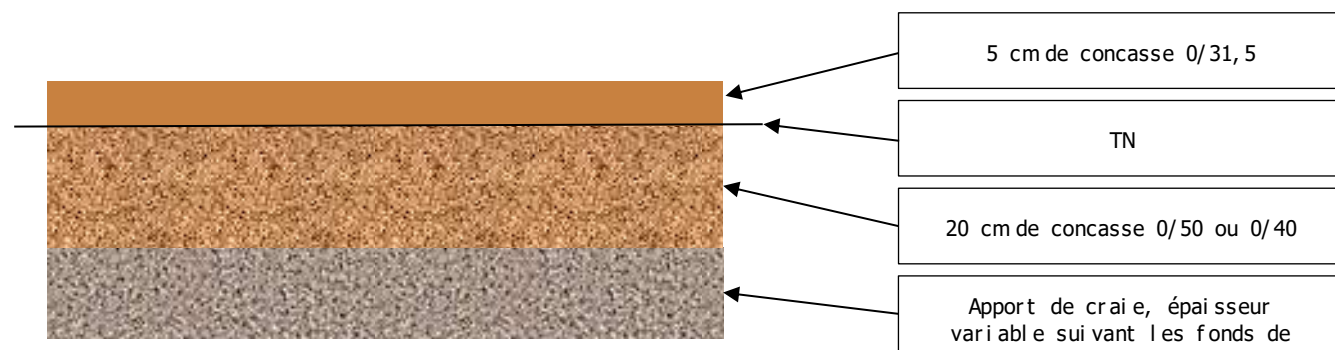
3. **La tour (ou mât)** se compose de 3 à 5 tronçons assemblés les uns aux autres. L'accès au mât se fait par une porte verrouillable dans le pied du mât.
4. **La fondation** : la fondation est un massif de stabilité en béton armé. Elle est constituée d'un insert coulé dans un réseau de fers à béton. Les dimensions de la fondation sont de 22 à 25 m de diamètre selon le type de l'éolienne et de 2,5 à 4,5 m de profondeur. La fondation est enterrée, seul l'insert noyé dans le massif dépasse du sol pour recevoir le premier tronçon de mât.



Pour chaque éolienne, une emprise au sol d'environ 4 225m² (max. 65 m par 65 m) est nécessaire en phase chantier. C'est la surface de l'emphytéose, c'est-à-dire la surface maximale utilisée pendant la phase de construction. Au sein de cette emprise, une aire de grutage de 30 x 45 mètres est destinée aux opérations de construction, de grosse maintenance et de démantèlement. Cette aire est compactée et sera maintenue en état pendant toute la phase d'exploitation. Le dessin ci-dessous schématise l'implantation des plateformes.



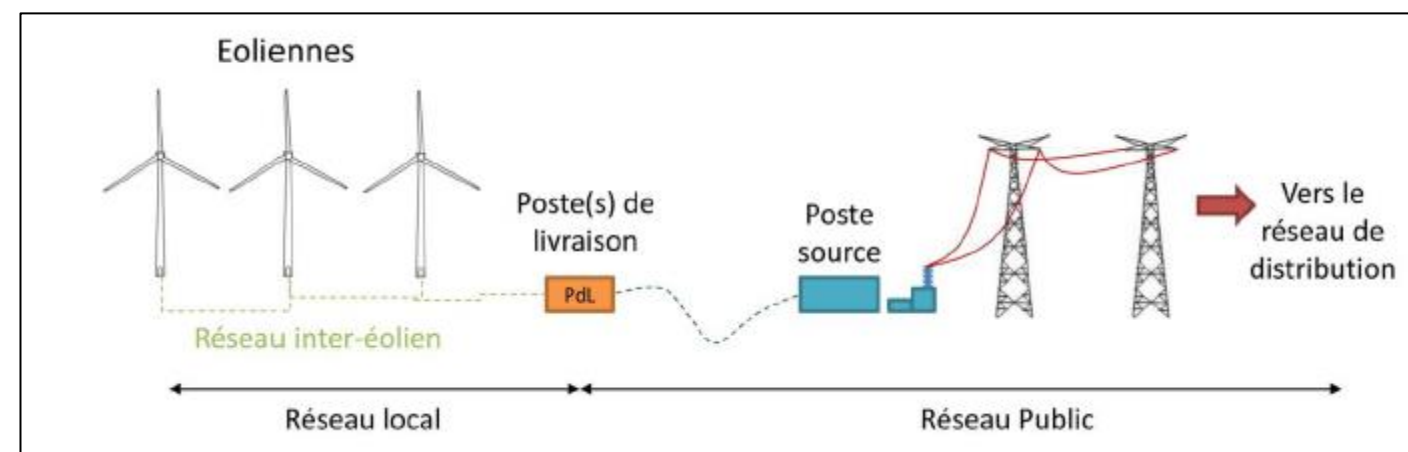
Des chemins seront à créer dans les parcelles selon le schéma ci-dessous (environ 1 385 mètres linéaires), et des chemins existants seront à renforcer (2 000 mètres).



1.3. RACCORDEMENT ELECTRIQUE DU PROJET EOLIEN

L'ensemble du réseau de câblage permettant de relier les 10 éoliennes aux postes de livraison sera enterré sur environ 4 320 m. Le réseau interne au parc est connecté localement en 20 kV à 3 modules préfabriqués en béton (voir photomontages ci-dessous).

Le parc éolien est ensuite relié (via les postes de livraison du parc) au poste source. Le raccordement au poste source sera réalisé par ENEDIS et à la charge du propriétaire du parc.



1.4. LES ETAPES DE LA VIE DU PARC

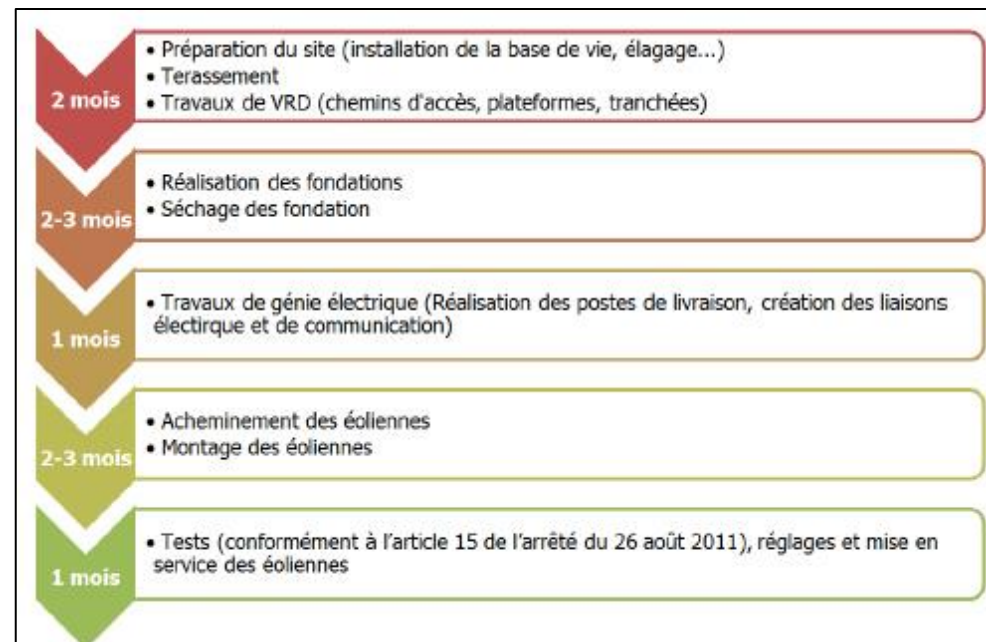
Les 3 étapes de vie du parc éolien sont résumées ici.

o La construction

Le chantier sur le site se déroule en plusieurs phases :

- > Renforcement du chemin d'accès et des deux aires stabilisées de montage et de maintenance.
- > Déblaiement de la fouille avec décapage de terres arables et stockage temporaire des stériles avant réutilisation pour une partie et évacuation pour les autres.
- > Acheminement, ferrailage et bétonnage des socles de fondation.
- > Temps de séchage (un mois minimum), puis compactage de la terre de consolidation autour des fondations.
- > Creusement des tranchées des câbles jusqu'aux postes de livraison.
- > Acheminement du mât, de la nacelle et des trois pales de chaque éolienne.
- > Assemblage des pièces et installation (1 semaine quand les conditions climatiques le permettent).
- > Décompactage et redistribution d'une couche de terre arable sur l'ensemble de la zone de travail.

Les différentes phases de travaux sont présentées dans le graphique ci-dessous. Au total, la phase « travaux » s'étalera sur 8 à 10 mois.



> Déroulement de la phase de construction

o L'exploitation

Un contrôle technique est obligatoire pour les éoliennes dont la hauteur du mât et de la nacelle est supérieure à 12 mètres. La maintenance sera assurée par le fabricant des éoliennes.

Les installations sont équipées d'un système SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) qui permet le pilotage à distance à partir des informations fournies par des capteurs. Les parcs éoliens sont ainsi reliés à des centres de télésurveillance permettant le diagnostic et l'analyse de leur performance en permanence, ainsi que certaines actions à distance.

Par contre, en cas d'arrêt liés à des déclenchements de capteurs de sécurité (déclenchement détecteur d'arc ou température haute, pression basse d'huile, ...), une intervention humaine sur l'éolienne est nécessaire pour examiner l'origine du défaut et acquitter l'alarme avant de pouvoir relancer un démarrage. Toutes ces interventions sont organisées dans un plan de prévention.

o Le démantèlement

La phase de démantèlement des éoliennes aura lieu, a priori, après plus de 20 ans d'exploitation. Les phases de chantier de démantèlement seront identiques à celles de la phase de chantier de construction, mais à rebours.

Les opérations de désassemblage seront effectuées puis des phases de déconstruction seront réalisées avec les mêmes moyens de levage.

La remise en état du site est alors effectuée conformément aux engagements pris avec les propriétaires. Enfin, les matériaux sont soit recyclés soit évacués vers des centres de stockage adéquats.

Conformément à l'Article L181-12 du Code de l'environnement, le porteur de projet s'engage à respecter les prescriptions mises en œuvre au moment de la cession d'exploitation et après celle-ci, qui portent sur le démantèlement des éoliennes (y compris la totalité de leurs fondations), la remise en état des plateformes en sol à vocation agricole, mais également sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des effets négatifs notables sur l'environnement et la santé. Les moyens alloués seront adaptés à la réalisation de ce chantier.

1.5. MONTANT DES GARANTIES FINANCIERES

Le maître d'ouvrage devra procéder au démantèlement, à la remise en état du site et est tenu d'en constituer les garanties financières prévues à cet effet, conformément au décret n° 2011-985 du 23 août 2011 modifié par arrêté du 22 juin (section 8).

L'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter fixe le montant des garanties financières.

Cette garantie financière sera constituée avant la date de mise en service du parc éolien, actualisée selon les indices de référence. Dès la constitution de la garantie financière, un justificatif sera transmis au Préfet(e) et à l'inspection des installations classées.

L'exploitant réactualisera tous les 5 ans le montant susvisé de la garantie financière, par application de la formule mentionnée à l'annexe II visée dans l'arrêté du 26 août 2011 modifié par arrêté du 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.

MODALITES DE 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 (C_u) de chaque aérogénérateur composant cette installation :

$$M = \sum (C_u)$$

où :

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

- C_u est le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur, calculé selon les dispositions du II de l'annexe I du présent arrêté. Il correspond aux opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation prévues à l'article R. 515-36 du code de l'environnement.

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

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

$$C_u = 50\ 000$$

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

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

où :

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

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

CALCUL DU MONTANT INITIAL DE LA GARANTIE FINANCIÈRE POUR LE PARC EOLIEN DU CHEMIN CROISE POUR LA VERSION EN V117 :

Pour cette version, la puissance de chacun des 10 aérogénérateurs est de 4,2 MW, Ainsi :

$$C_u = 50\ 000 + 10\ 000 * (4,2-2) = 50\ 000 + 10\ 000 * 2,2 = 72\ 000\ 000\ €$$

$$M = 10 * 72\ 000\ 000 = 720\ 000\ 000\ €$$

CALCUL DU MONTANT INITIAL DE LA GARANTIE FINANCIÈRE POUR LE PARC EOLIEN DU CHEMIN CROISE POUR LA VERSION EN V126 :

Pour cette version, la puissance de chacun des 10 aérogénérateurs est de 3,6 MW, Ainsi :

$$C_u = 50\ 000 + 10\ 000 * (3,6-2) = 50\ 000 + 10\ 000 * 1,6 = 66\ 000\ 000\ €$$

$$M = 10 * 66\ 000\ 000 = 660\ 000\ 000\ €$$

CHAPITRE 2. STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DU PROJET

2.2. LE PORTEUR DE PROJET

La présente demande d'autorisation est établie par la société du Parc Eolien du Chemin Croisé, dont la raison sociale et les coordonnées administratives sont les suivantes.

Tableau 1 : Identité du pétitionnaire

RAISON SOCIALE	Parc Eolien du Chemin Croisé
NATURE JURIDIQUE	SARL
ADRESSE	3 rue de l'arrivée – 75015 Paris
NOM ET QUALITE DU REPRESENTANT DE LA DEMANDE	Thierry Cazettes de Saint Léger, Gérant
N° DE TELEPHONE	01 44 38 80 00
N° DE TELECOPIE	01 45 67 39 60
NOM ET QUALITE DES PERSONNES CHARGEES DU SUIVI DU DOSSIER	Déborah Vrignaud, Chef de projet

La société est une filiale de AN AVEL BRAZ. AN AVEL BRAZ est une filiale de Compagnie Financière An Muileann (« CFAM »).

2.1. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES : UNE SOCIETE HISTORIQUE AU SERVICE DES ENERGIES RENOUVELABLES

La communauté internationale s'est engagée à travers la ratification du protocole de Kyoto à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Afin de satisfaire ses engagements, l'Union Européenne a adopté dès septembre 2001 une directive fixant aux pays membres des objectifs en termes de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables.

La France s'est fixé des objectifs ambitieux de développement des énergies renouvelables dans la Loi de transition énergétique pour la croissance verte, adoptée en août 2015 et, en particulier, pour l'énergie éolienne avec 15 000 MW en 2018 et entre 21 800 MW et 26 000 MW en 2023. Fin 2019, les objectifs ont été atteints avec 16,5 GW installés, dont 4,5 GW en Hauts-de-France et 81 installations supplémentaires. Les Hauts-de-France comptabilisent une puissance éolienne installée de 4 546 MW, avec plus de 337 MW raccordés sur le 4^{ème} trimestre¹.

AN AVEL BRAZ est une société privée qui participe au déploiement de la politique publique énergétique nationale. Le projet s'inscrit en effet dans un contexte de politiques énergétiques volontaristes visant à développer les modes de production d'énergie renouvelable.

o Capacités techniques

La société An Avel Braz est un acteur historique de l'éolien. Son fondateur, Monsieur Xavier de La Rochefoucauld bénéficie d'une longue expérience dans le domaine de l'éolien puisque dès 2000, il fut l'un des trois associés fondateurs de la Société Française d'Eoliennes (SFE), puis son président. En janvier 2005, An Avel Braz rachète Umweltkontor, filiale française du groupe allemand Umweltkontor AG. Ce rachat permet de constituer le portefeuille initial de projets. En mai 2005, An Avel Braz prend une participation de 28% dans le capital de la Société Française d'Eoliennes. En juin 2006, An Avel Braz rachète la société Ecovest, filiale française du groupe allemand Projekt Ökovekt GmbH, apportant deux nouveaux parcs éoliens en projets : Ségur les Villas (Cantal) et Sainte Pexine (Vendée). Enfin, en février 2010 : An Avel Braz rachète la société Evelop, filiale française du groupe hollandais E-Concern.

Depuis 2014, An Avel Braz a finalisé le développement, le financement, la construction et la mise en service de sept parcs éoliens et s'implique dans l'ensemble de la chaîne de valeurs des projets éoliens.

¹ Source : SOeS, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, et « Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2019 » par les partenaires RTE, SER, Enedis, ADEeF, Agence ORE, et Opérateurs de Réseaux d'Energie.

La société exploite sept parcs totalisant une puissance de 166 MW. La région Grand Est représente à ce jour 85% de la capacité installée. La région Haut de France 15%. Les parcs sont répartis dans les départements suivants :

- > La Somme (Chilly-Fransart, 20 MW),
- > L'Aube (Herbissonne, 46 MW / Champ de l'Epée, 17,1 MW / Côte Notre Dame, 14,7 MW),
- > La Marne (Les Perrières, 16 MW / Côte Belvat, 19,9 MW),
- > Les Ardennes (Vaux-Coulommès, 31,8 MW),

La société construit 109,2 MW dans l'Aube (Village de Richebourg I&II), finance actuellement plusieurs parcs autorisés dans l'Aube et la Marne (Champ de l'Epée II, La Côte Noire, Maison Dieu) et développe de nouveaux projets.

AN AVEL BRAZ s'investit dans toutes les étapes du projet, depuis sa conception jusqu'à son exploitation :

- > Identifier les sites et opportunités,
- > Obtenir les différentes autorisations pour la mise en œuvre,
- > Construire les structures de production,
- > Assurer l'exploitation et la maintenance.

Pour répondre aux besoins relatifs à la maintenance et au suivi d'exploitation de ses parcs, la société AN AVEL BRAZ sollicite l'intervention d'un partenaire dédié, à savoir la société AAB EXPLOITATION qui mobilise ses 6 salariés 24h/24h-7j/7j.

Dès que cela s'avère possible, An Avel Braz privilégie les partenariats et les financements locaux afin de favoriser l'implication des agents économiques de la région.

La philosophie d'An Avel Braz est de s'associer aux professionnels les plus compétents pour toutes les activités essentielles à l'optimisation du fonctionnement des aérogénérateurs : DNV GL et Windprospect pour les études de vent, Eiffage pour le génie civil, Schneider Electric pour le génie électrique, Pikko Vibra pour l'analyse vibratoire, Vestas et General Electric pour les fournisseurs d'éoliennes, et GAMBA pour l'étude acoustique...

La société An Avel Braz compte actuellement 15 salariés.

o Capacités financières

Le coût d'investissement du projet du Parc Eolien du Chemin Croisé a été estimé en référence aux coûts d'investissement des parcs éoliens mis en service ou en cours de construction au sein du groupe An Avel Braz. Le coût d'investissement total ressort à environ 50 050 000 € soit, 1 400 K€/MW en moyenne dont environ 1 100 K€/MW de coûts de construction

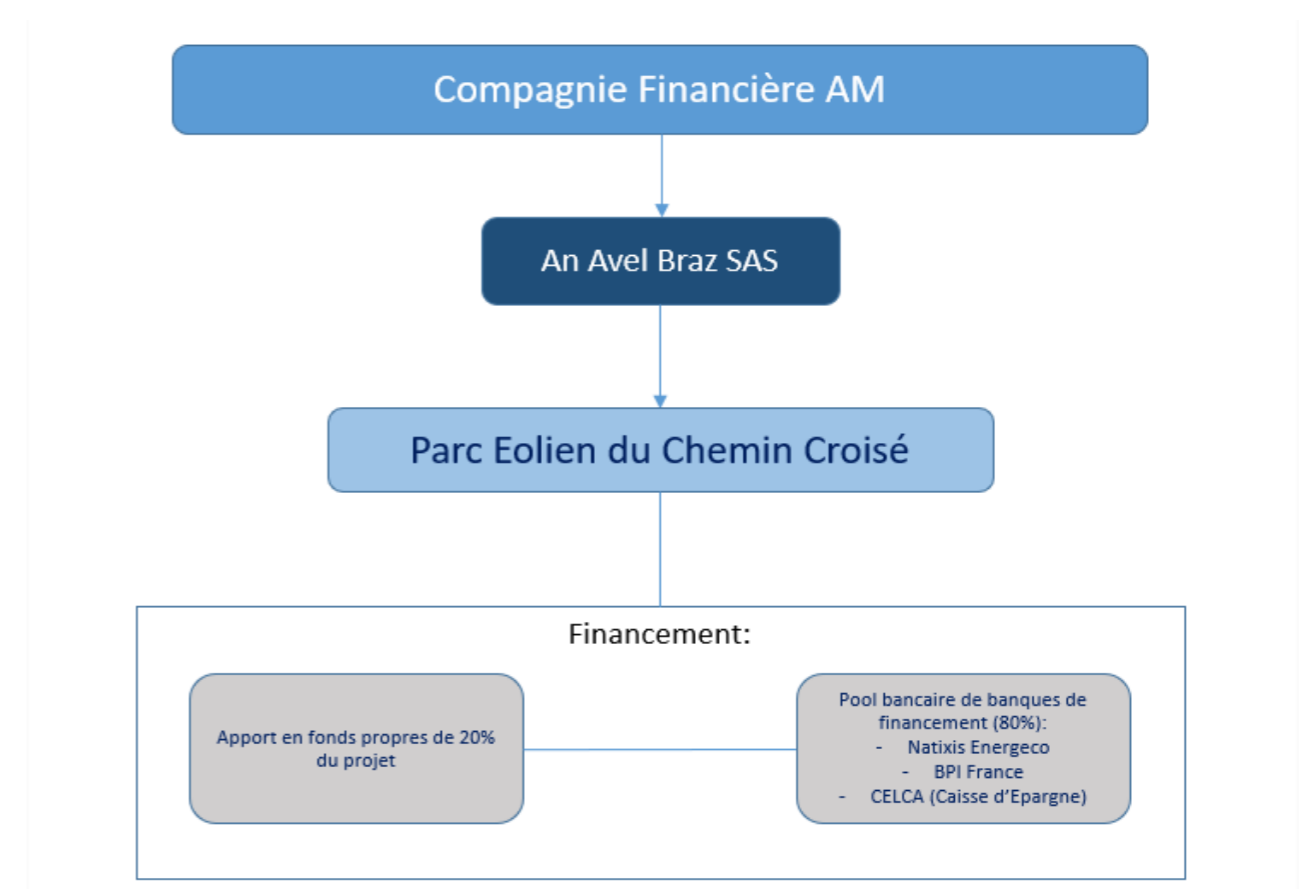
En ce qui concerne le financement du projet, il peut être financé sur une base de 20 % de fonds propres.

Le projet est financé par une dette bancaire sans recours, d'une durée comprise entre 15 et 20 ans selon le type de turbines retenu.

Ce type de projet est généralement financé par les banques spécialisées en financement de projet sur une durée en phase avec la durée du contrat de complément de rémunération souscrit auprès de EDF.

Concernant le montage financier du projet, Compagnie Financière An Muileann (AM) apporte les fonds propres nécessaires, et fait appel le cas échéant à des investisseurs obligataires spécialisés. En ce qui concerne le financement en dette de l'opération, le projet fera appel aux banques spécialisées qui ont financé les sept premiers parcs éoliens (NATIXIS ENERGECO, Caisse d'Epargne de Lorraine, Champagne-Ardenne, BPI France et Banque PALATINE).

Le plan prévisionnel du chiffre d'affaire présenté en annexe est simulé pour des modèles V126 – 3.6 MW. Il est similaire pour la version avec les V117 – 4,2 MW. Ce plan intègre la caution de démantèlement (garanties financières).



Structuration capitalistique et financière du Parc Eolien du Chemin Croisé – Source : Inddigo et An Avel Braz

2.3. LE CHOIX DU SITE

o Le choix du plateau du Santerre

AN AVEL BRAZ est présent depuis plus de 12 ans sur le plateau du Santerre. Son parc de Chilly Fransart a été autorisé le 14 septembre 2011 et mis en service en janvier 2019. C'est donc naturellement que AN AVEL BRAZ souhaite poursuivre son développement sur ce territoire pour profiter des partenariats engagés avec les acteurs locaux, mutualiser les prestations de maintenance et continuer à offrir ses services aux acteurs publics de l'énergie.

Les principaux critères qui ont guidé le choix du site sont les suivants :

- > Il est localisé sur la même zone que le Parc Eolien de Chilly Fransart, développé et exploité par la société An Avel Braz ;
- > Il s'inscrit dans un secteur « très approprié au développement de l'éolien » (SRE, Schéma Régional Eolien) ;
- > Les communes d'accueil sont sur la liste des communes favorables du SRE (Rosières-en-Santerre, Méharicourt, Maucourt, Chilly, Hallu, Chaulnes, Lihons) ;
- > Les élus locaux sont favorables à l'implantation d'un nouveau parc sur cette zone ;
- > Le site est éloigné des secteurs patrimoniaux identifiés dans le département (patrimoine paysager, paysages emblématiques, vigilance patrimoniale) ;
- > Les contraintes écologiques sont faibles sur le secteur ;
- > Il n'existe pas de contraintes techniques rédhibitoires pour la construction d'un parc ;
- > Le site est proche de postes sources permettant de se raccorder au réseau électrique ;
- > Le potentiel éolien est bon.



Illustration du paysage du plateau