



PROJET DE PARC EOLIEN DE BLANC MONT
Commune de Housset (Aisne)

Note de présentation non technique

PIECE
3.2

Rapport d'étude	Note de présentation non technique
Version :	V2
Date :	11/06/2024
Commanditaire :	ELICIO

ETD Brest

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

ETD Amiens

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

Table des matières

<i>I - Présentation du porteur du projet</i>	3
I. 1. La société ELICIO France	3
I. 2. Le groupe NETHYS	3
<i>II - Présentation du projet</i>	4
II. 1. Situation géographique et implantation	4
II. 2. Le projet	5
II. 3. Description technique du parc éolien	6
II. 3. 1. Couleur et balisage des éoliennes	6
II. 3. 2. Le raccordement électrique	7
II. 3. 3. Voiries et réseaux divers	7
II. 4. Construction du parc éolien	9
II. 4. 1. Phasage des travaux	9
II. 4. 2. Emprises au sol	9

Table des illustrations

Cartes

Carte 1 : Localisation du site	4
Carte 2 : Plan du projet	5

Tableaux

Tableau 1 : Coordonnées des éoliennes et des postes de livraison	5
Tableau 2 : Synthèse des principales caractéristiques du projet	6
Tableau 3 : Synthèse de l'emprise foncière permanente du projet	9
Tableau 4 : Synthèse de l'emprise foncière du projet : emprise temporaire	9

Figures

Figure 1 : Composition d'une éolienne et principe de fonctionnement	6
Figure 2 : Principe du raccordement électrique d'une installation éolienne	7
Figure 3 : Transport d'une pale	8
Figure 4 : Transport d'une nacelle	8
Figure 5 : Transport d'un mât	8

I - PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET

Le demandeur est la **société ELICIO France SAS** qui est le Maître d'Ouvrage du projet et le futur exploitant du parc.

La Demande d'Autorisation Environnementale au titre des Installations Classées pour la protection de l'environnement (ICPE) est présentée par la société ELICIO France SAS représentée par son directeur Pieterjan VANOUTRIVE, et basée à Paris.

L'objectif final de la **société ELICIO France SAS** est la construction du parc avec les éoliennes les plus adaptées au site, la mise en service, l'exploitation et la maintenance du parc pendant la durée de vie du parc éolien.

Informations administratives de la Société ELICIO France SAS

Nom	ELICIO
Forme Juridique	<i>Société par Actions Simplifiées à associé unique (SAS)</i>
Capital	16 180 000 €
Date d'immatriculation	28/05/2015
Siège social	174 Quai de Jemmapes 75010 Paris
Registre du Commerce	RCS Paris 501 530 299
Président	ELICIO SA, représentée par Alain JANSSENS

Les activités du groupe Elicio comprennent le développement, la construction, le financement et l'exploitation de parcs éoliens (terrestre et en mer). Fort de 17 ans d'expérience et de savoir-faire, le groupe a été à l'avant-garde de la transition vers les énergies renouvelables en France et en Belgique. Le groupe Elicio détient actuellement un portefeuille de plus de 601 MW de projets éoliens en opération qui se compose de parcs éoliens en Mer du Nord et de parcs éoliens terrestres répartis dans trois pays (France, Belgique, Serbie). Outre les projets en opération, le groupe dispose d'un portefeuille de projets éoliens en développement de plus de 2 GW sur des marchés existants et nouveaux.

I. 1. LA SOCIETE ELICIO FRANCE

Elicio France SAS, dont le siège social est basé à Paris, regroupe l'activité d'énergie renouvelable française du groupe Elicio.

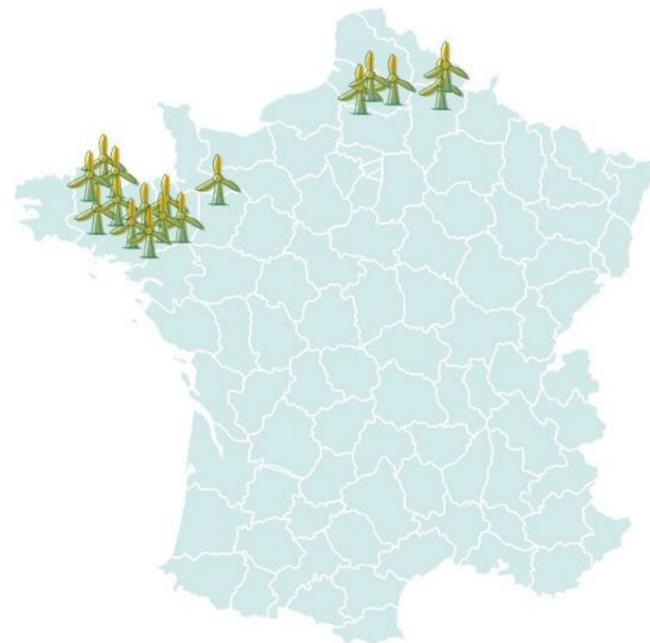
Elicio France est détenu, via Elicio S.A. et Nethys S.A., à 100% par l'actionnaire ultime Enodia SCiRL, une holding municipale appartenant à la province belge de Liège et à 74 municipalités belges.

Enodia SCiRL est une **entreprise publique créée par des communes**, dont la stratégie de portefeuille est basée sur la diversification, sur l'innovation et sur le développement de technologies en lien avec ses secteurs historiques (dont la distribution d'énergie et le développement d'énergies renouvelables).

Elicio collabore avec les plus grands fournisseurs d'énergie en Europe et est animé par une équipe entrepreneuriale de plus de 70 employés dont 20 collègues en France répartis sur les régions de développement dans le Nord, le Centre et la Bretagne, tous experts passionnés et innovants dans le domaine des énergies renouvelables.

En France, Elicio a construit et exploite 18 parcs éoliens d'une puissance de 203 MW et développe un portefeuille de projets éoliens terrestres de 545 MW.

Références d'ELICIO



I. 2. LE GROUPE NETHYS

NETHYS est un groupe industriel wallon de premier plan et un opérateur historique dans les réseaux de gaz et d'électricité. Dépendant de la société intercommunale à responsabilité limitée ENODIA SCiRL, le groupe a la particularité d'être 100% public. Les actionnaires principaux du groupe, constitué en 1923 et basé à Liège, sont la Province de Liège et 74 communes de la province de Liège.

NETHYS occupe aujourd'hui des positions fortes dans 3 secteurs clés :

- ▶ L'énergie : la distribution d'énergie et la production d'énergie renouvelable ;
- ▶ Les médias et télécommunications ;
- ▶ La prise de participation dans des secteurs à haute valeur ajoutée.

C'est au sein de NETHYS, l'entité industrielle et opérationnelle majeure du groupe, qu'est centralisé l'ensemble des activités issues de ces trois secteurs-clés :

- ▶ RESA, opérateur historique de la distribution de gaz et d'électricité ;
- ▶ NETHYS Energy, prestataire de services auprès des collectivités dans le domaine des économies d'énergie et du développement durable ;
- ▶ ELICIO, producteur d'énergie renouvelable ;
- ▶ VOO et BEtv, opérateurs de téléphonie, Internet et télévision pour les particuliers ;
- ▶ WIN, opérateur télécom à destination des professionnels ;
- ▶ NETHYS Invest, portefeuille de participations dans les secteurs porteurs

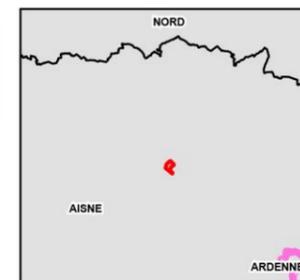
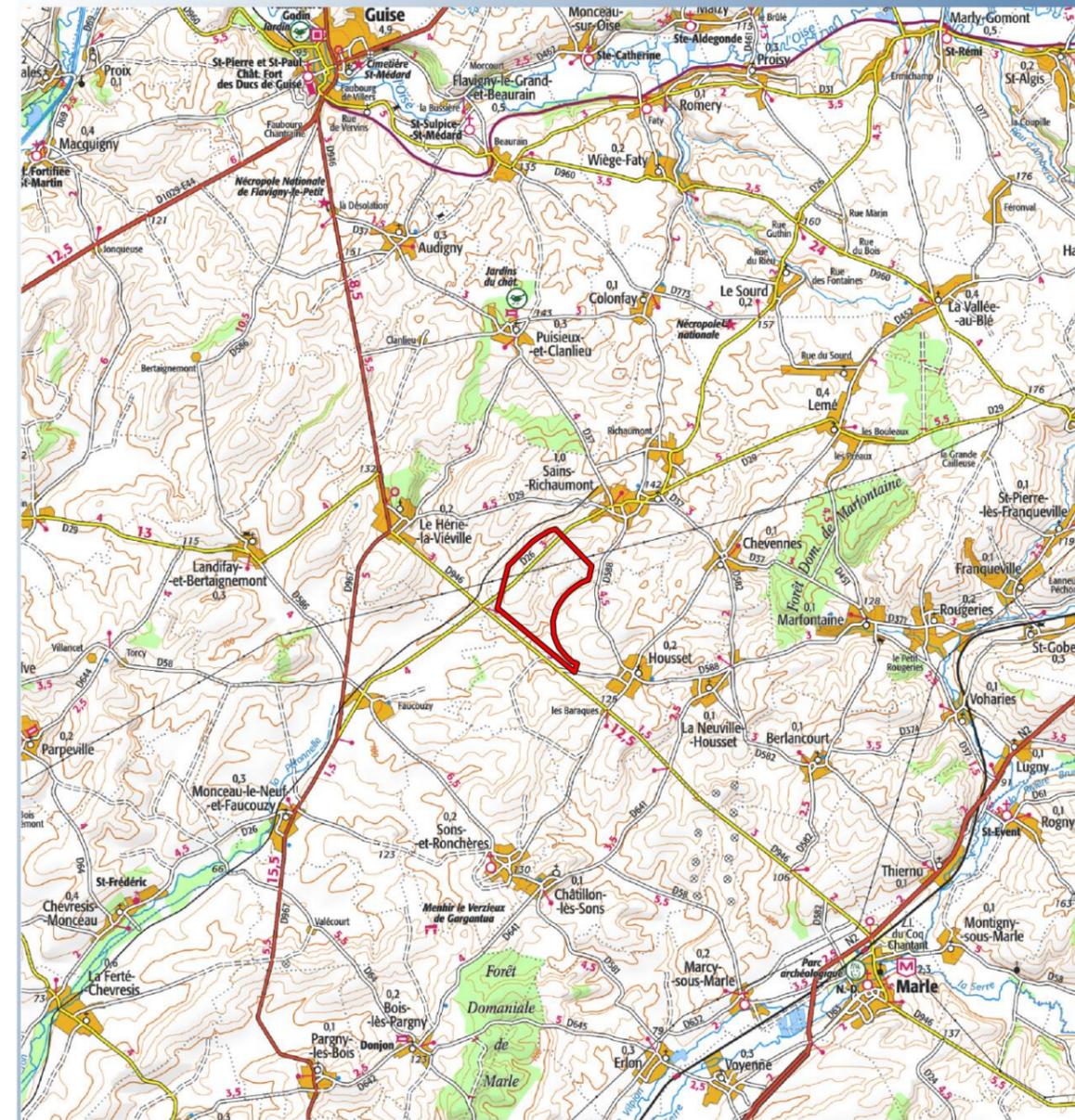
II - PRESENTATION DU PROJET

II. 1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET IMPLANTATION

Le projet de parc éolien est situé en **région Hauts-de-France** dans le **département de l'Aisne** et sur la **commune de Housset**. La localisation du projet est présentée sur la carte ci-contre.

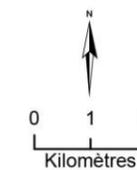
La commune de Housset appartient à la Communauté de Communes de la Thiérache du Centre qui regroupe 68 communes.

LOCALISATION DU SITE



Zone d'implantation potentielle

ETD
énergies et territoires
développement



Sources : ETD, Scan100 @IGN, 2022.

Carte 1 : Localisation du site

II. 2. LE PROJET

Le projet éolien de Blanc Mont est constitué de **5 éoliennes d'une hauteur maximale de 180 m**.

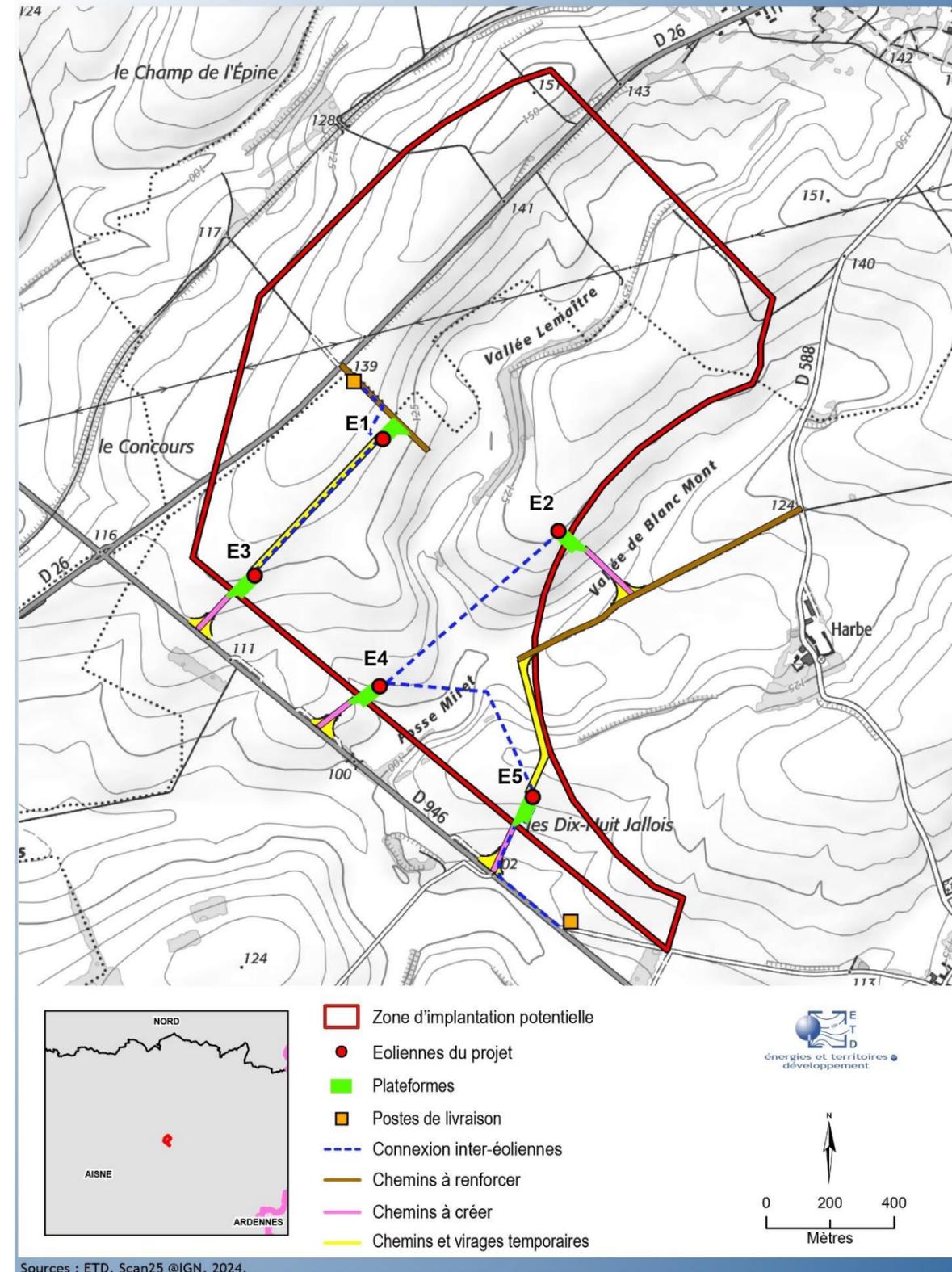
Les éoliennes seront raccordées au réseau public moyenne tension par une ligne enterrée, sous la maîtrise d'ouvrage d'Enedis, gestionnaire du réseau de distribution local.

Le projet pourrait être raccordé au poste source de Beautor 2. Le linéaire de câblage envisagé est de 17 km.

Eolienne	Lambert 93		Géo (°) WGS 84		Altitude terrain (m)
	X	Y	Longitude	Latitude	
E1	749022	6968086	3°40'50,12"	49°48'35,07"	130
E2	749570	6967800	3°41'17,37"	49°48'25,67"	125
E3	748622	6967661	3°40'29,94"	49°48'21,41"	124
E4	749011	6967315	3°40'49,25"	49°48'10,14"	104
E5	749490	6966969	3°41'13,03"	49°47'58,79"	116
PDL 2	749608	6966576	3°41'18,71"	49°47'46,04"	106
PDL 1	748929	6968266	3°40'45,51"	49°48'40,89"	139

Tableau 1 : Coordonnées des éoliennes et des postes de livraison

PLAN SCHÉMATIQUE DE L'INSTALLATION



Carte 2 : Plan du projet

II. 3. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PARC EOLIEN

Les principales caractéristiques du parc sont résumées dans le tableau ci-dessous, et la disposition générale sur la carte page précédente.

Elément		Quantité	Dimension unitaire	Total	Commentaire
Eoliennes	Puissance max	5	3,6 à 5,9 MW	29,5 MW	La production annuelle attendue est de 55,3 GWH, soit la consommation annuelle équivalente d'environ 11 540 foyers.
	Hauteur mât	-	105 à 112 m	-	
	Longueur pale	-	68 à 75 m	-	
	Hauteur totale	-	180 m	-	
Raccordement électrique (linéaire de câblage)	Raccordement interne	-	-	2 900 m	-
	Raccordement externe	-	-	17 km	-
Emprise foncière permanente	Plateformes définitives	5	-	13 811 m ²	-
	Postes de livraison	2	-	375 m ²	-
	Chemins à créer	4	-	2 879 m ²	-
	Chemins à renforcer	2	-	6 148 m ²	-
Emprise foncière temporaire	Plateformes	5	-	4 395 m ²	Les plateformes temporaires correspondent aux zones de stockage des pales.
	Chemins	-	-	11 073 m ²	Voirie + pans coupés

Tableau 2 : Synthèse des principales caractéristiques du projet

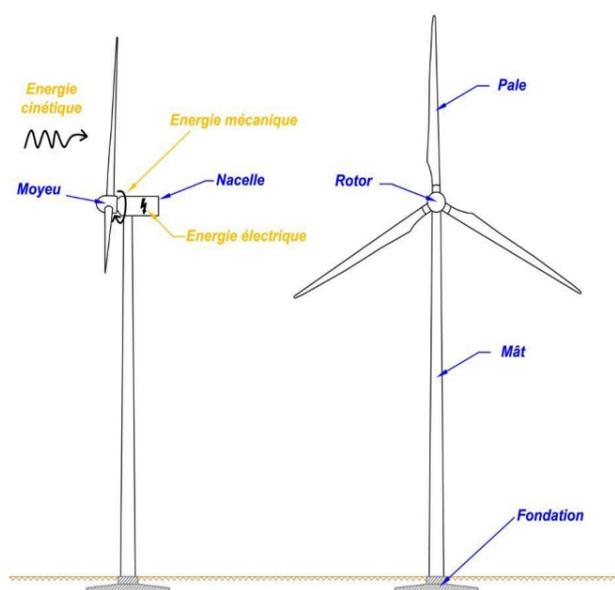


Figure 1 : Composition d'une éolienne et principe de fonctionnement

II. 3. 1. Couleur et balisage des éoliennes

Du fait de leur hauteur, les éoliennes peuvent constituer des obstacles à la navigation aérienne. Elles doivent donc être visibles et respecter les spécifications de la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile), fixées par l'arrêté du 23 avril 2018 modifié par l'arrêté du 29 mars 2022 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne :

- ▶ Couleur : la couleur des éoliennes est limitée au domaine blanc et gris dont les quantités colorimétriques répondent à l'arrêté du 23 avril 2018 (facteur de luminance supérieur ou égal à 0,4). Cette couleur est appliquée uniformément sur l'ensemble des éléments constituant l'éolienne.
- ▶ Balisage : conformément à l'annexe II de l'arrêté du 23 avril 2018, tous les aérogénérateurs isolés (c'est-à-dire situés hors d'un parc) d'une hauteur supérieure à 150 m doivent être équipés :
 - d'un balisage diurne : feux d'obstacle de moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 cd),
 - d'un balisage nocturne : feux d'obstacle de moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 cd).

Ces feux d'obstacle sont installés sur le sommet de la nacelle et doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°).

Le projet éolien de Blanc Mont comporte 5 éoliennes :

- ▶ Balisage diurne : les 5 éoliennes constituent toutes la périphérie du parc et doivent donc être balisées comme une éolienne isolée : **feux d'obstacle de moyenne intensité de type A** (feux à éclats blancs de 20 000 cd),
- ▶ Balisage nocturne : toutes les éoliennes sont considérées comme « principales » au sens de l'arrêté du 23 avril 2018 et doivent être balisées comme une éolienne isolée : **feux d'obstacle de moyenne intensité de type B** (feux à éclats rouges de 2 000 cd).

Les feux à éclats de même fréquence implantés sur toutes les éoliennes, sont synchronisés avec une tolérance admissible de plus ou moins 50 ms.

La fréquence des feux de balisage à éclats implantés sur les éoliennes terrestres non côtières est de 20 éclats par minute.

II. 3. 2. Le raccordement électrique

Le raccordement électrique comprend :

- ▶ Le raccordement électrique interne au parc éolien jusqu'aux postes de livraison ;
- ▶ Les postes de livraison ;
- ▶ Le raccordement électrique externe au parc éolien.

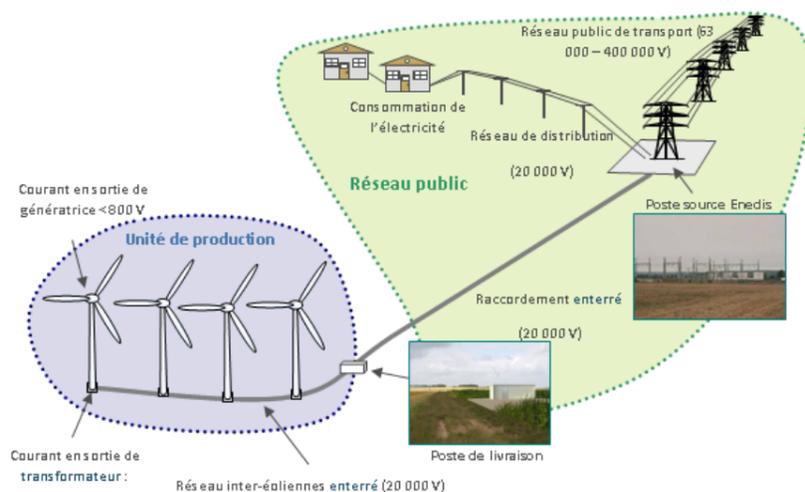


Figure 2 : Principe du raccordement électrique d'une installation éolienne

II. 3. 2. 1. Raccordement interne au parc

Le réseau inter-éolien permet de relier le transformateur, intégré dans le mât de chaque éolienne, au point de raccordement avec le réseau public. Ce réseau comporte également une liaison de télécommunication qui relie chaque éolienne au terminal de télésurveillance. Ces câbles constituent le réseau interne de la centrale éolienne. La tension des câbles électriques est de 20 000 V.

Ces réseaux de raccordement électrique ou téléphonique (surveillance) entre les éoliennes et les postes de livraison seront enterrés sur toute leur longueur en longeant au maximum les pistes et chemins d'accès existants.

II. 3. 2. 2. Poste de livraison

Le poste de livraison matérialise le point de raccordement du parc au réseau public d'électricité. Il sert d'interface entre le réseau électrique en provenance des éoliennes et celui d'évacuation de l'électricité vers le réseau de distribution d'électricité.

Compte tenu de la puissance maximale envisagée sur le parc, 2 postes de livraison seront implantés pour évacuer l'électricité produite. Les postes doivent être accessibles en voiture pour la maintenance et l'entretien. Ils seront placés à proximité des chemins d'exploitations existants et seront donc facilement accessibles.

II. 3. 2. 3. Raccordement externe et poste électrique

Le réseau électrique externe relie les postes de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité). Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (ENEDIS). Il est lui aussi entièrement enterré. Le raccordement est prévu au **poste de Beautor 2**.

II. 3. 3. Voiries et réseaux divers

Les éoliennes sont de grande dimension. Aussi, pour créer un parc, il est nécessaire d'assurer l'acheminement des différents éléments jusqu'aux éoliennes. Les pales, le mât (4 à 6 tubes généralement s'imbriquant les uns dans les autres) et la nacelle nécessitent des convois exceptionnels. La prise en compte de l'accessibilité au site est donc un élément déterminant pour assurer la bonne réalisation du chantier.

II. 3. 3. 1. Accès au site

Deux paramètres principaux doivent être pris en compte afin de définir l'accès :

- ▶ La charge des convois durant la phase de travaux ;
- ▶ L'encombrement des éléments à transporter.

Relatif à l'encombrement, ce sont les pales qui représentent la plus grande contrainte. Leur transport est réalisé en convoi exceptionnel à l'aide de camions adaptés (tracteur et semi-remorque).

Pour assurer le passage de ces lourdes charges sur certains chemins, ils seront redimensionnés et renforcés avant le démarrage du chantier afin d'atteindre une voie d'accès de 5 m utiles.

Des virages provisoires (pans coupés) seront installés afin d'assurer le transport des éléments de l'éolienne.

Les éoliennes doivent être accessibles pendant toute la durée de fonctionnement du parc éolien afin d'en assurer la maintenance et l'exploitation.

Les itinéraires d'accès précis seront définis dans le cadre de la demande de transport exceptionnel qui sera réalisée quelques mois avant la livraison des machines. L'accès se fera depuis l'autoroute A26 au niveau de Saint-Quentin, puis la D1029, jusqu'à Origny-Sainte-Benoîte et le site via le réseau départemental le plus adapté :

- ▶ soit en prolongeant la D1029 jusqu'à Guise puis la D946,
- ▶ soit via la D29.

II. 3. 3. 2. Desserte inter-éolienne et plateformes de levage

La desserte routière inter-éolienne s'appuie préférentiellement sur le réseau de voiries et de chemins existants (chemins ruraux, communaux, agricoles). Le but est de minimiser les effets du projet.

Dans le cas du projet de Blanc Mont, le chemin d'accès à l'éolienne E1 sera renforcé, ainsi que le chemin rural permettant l'accès à E2. Pour les éoliennes E3 à E5, un chemin d'accès sera créé à partir de la D946. Pour l'éolienne E2, un chemin sera créé à partir du chemin rural.

Au pied de chaque éolienne, une plateforme de levage sera également aménagée.

Ces aménagements (pistes et plateformes) sont conservés pendant l'exploitation de l'installation afin de pouvoir intervenir sur les éoliennes (entretien, maintenance et réparation).

Le site doit disposer en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès est entretenu et les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont maintenus en bon état de propreté en conformité avec l'article 7 de l'arrêté du 26 août 2011.

Des chemins provisoires seront aussi aménagés pour relier E1 et E3 d'une part, E2 et E5 d'autre part. Conçus pour la durée des travaux et afin de faciliter les circulations sur le site, ces chemins seront ensuite remis en état (cultures).

II. 3. 3. 3. Contraintes de dimensionnement des accès

Concernant l'encombrement, ce sont les pales d'environ 75 m de long qui représentent la plus grosse contrainte. Leur transport est réalisé par convoi exceptionnel à l'aide de camions adaptés (tracteur et semi-remorque).



Figure 3 : Transport d'une pale

Lors du transport des aérogénérateurs, le poids maximal à supporter est celui du transport des nacelles qui peuvent peser entre 60 et 80 t. Le poids total du véhicule chargé avec la nacelle est d'environ 100 t. La charge de ce véhicule sera portée par 12 essieux, avec une charge d'environ 10 t/essieu.

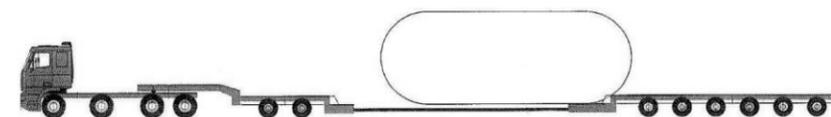


Figure 4 : Transport d'une nacelle

Les différentes sections du mât sont généralement transportées à l'aide de semi-remorque à 8 essieux. La longueur totale de l'ensemble et son poids sont variables selon la section transportée.



Figure 5 : Transport d'un mât

II. 4. CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN

II. 4. 1. Phasage des travaux

Le chantier s'étendra sur une période d'environ 12 mois (planning type à adapter au projet et à ses enjeux particuliers) et se déroulera en plusieurs phases :

- ▶ Réalisation de chemins d'accès et des aires stabilisées de montage et de maintenance ;
- ▶ Déblaiement des fouilles avec décapage de terres arables et stockage temporaire de stériles avant réutilisation pour une partie et évacuation pour les autres ; opération réalisée sur l'ensemble de la surface du chantier y compris pour les chemins d'accès et les plateformes.
- ▶ Creusement des tranchées des câbles jusqu'aux postes de livraison ;
- ▶ Acheminement, ferrailage et bétonnage des socles de fondation ;
- ▶ Temps de séchage (un mois minimum), puis compactage de la terre de consolidation autour des fondations ;
- ▶ Acheminement du mât (entre 3 et 5 pièces), de la nacelle (en 3 pièces) et des trois pales de chaque éolienne ;
- ▶ Assemblage des pièces et installation (3-4 jours quand les conditions climatiques le permettent) ;
- ▶ Compactage d'une couche de propreté au-dessus des fondations ;
- ▶ Décompactage et disposition d'une nouvelle couche de terre arable sur une fraction de l'aire d'assemblage (celle destinée au dépôt des pales avant assemblage).

II. 4. 2. Emprises au sol

Les surfaces permanentes consommées représentent 16 950 m² pour les 5 éoliennes, les 2 postes de livraison et les chemins à créer.

Les tableaux ci-dessous présentent le détail des emprises au sol : plateformes et fondations, chemins, ainsi que les surfaces de chemins et les surfaces temporaires (occupées pendant la durée des travaux uniquement puis remises en état).

Permanent			
Plateformes permanentes [m ²] (emplacement de la grue + surface de montage [m ²])	Postes de livraison [m ²]	Surfaces chemins à créer [m ²]	Total surfaces permanentes consommées [m ²]
13 811	375	2 879	17 065

Tableau 3 : Synthèse de l'emprise foncière permanente du projet

Temporaire			
Plateformes temporaires [m ²] stockage des pales	Chemins à créer temporaires	Pans coupés temporaires	Total surfaces temporaires consommées [m ²]
4 395	5 226	5 847	15 468

Tableau 4 : Synthèse de l'emprise foncière temporaire du projet

En complément, 13 66,2 mètres linéaires de chemins seront renforcés, représentant une surface au sol de 6 148 m².