

PROJET DE PARC EOLIEN DE PERNANT – AMBLENY (02)

Pièce 1 : Description du projet

3 novembre 2022



Monsieur le Préfet
Préfecture de l'Aisne
2 rue Paul Doumer
02000 Laon

Objet : Demande d'autorisation environnementale pour l'exploitation d'un parc éolien sur les communes de Pernant et Ambleny.

Monsieur le Préfet,

Je soussigné,

Pierre-Alexandre CICHOSTEPSKI, représentant la société ELEMENTS, société par actions simplifiée au capital de 3 505 425 Euros, dont le siège social est sis 5 rue Anatole France – 34000 MONTPELLIER et dont le numéro d'identification est 814 882 973 RCS MONTPELLIER,

Elle-même présidente de la SAS PE ELEMENTS 10, société par actions simplifiée au capital de 5.000 Euros, dont le siège social est sis 5 rue Anatole France – 34000 MONTPELLIER, et dont le numéro d'identification est 880 625 124 RCS MONTPELLIER,

J'ai l'honneur de solliciter votre bienveillance, et demande l'autorisation environnementale portant sur un parc éolien sis sur le territoire des communes de Pernant et Ambleny, qui vaudra notamment :

- Code de l'environnement : autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)
- Code de l'énergie : autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité au titre de l'article L. 311-1 du code de l'énergie

Le projet de parc éolien sera composé de huit éoliennes et de deux postes de livraison, pour une puissance cible de 36 MW, avec une hauteur bout de pales de 180 m maximum, des mâts de 102,5 m à 105 m de hauteur, et des rotors de 150 m maximum de diamètre. Chaque éolienne aura une puissance unitaire cible de 4,5 MW à 5,2 MW

Le présent dossier de demande d'autorisation environnementale est composé des pièces suivantes :

Pièce 1 : Fichier description du projet

Pièce 2 : Note de présentation non technique

Pièce 3 : Propositions des prescriptions (mesures ERC)

Pièce 4 : Maîtrise foncière, document regroupant :

- Le relevé des parcelles concernées par des aménagements
- L'accord des propriétaires sur lesdites parcelles pour autoriser la SAS PE ELEMENTS 10 à déposer les demandes d'autorisation administratives
- L'avis des propriétaires et de la mairie sur les conditions de remise en état du site à l'issue de l'exploitation sur les parcelles où il y aura construction.

Pièce 5 : Parcelles du projet

Pièce 6 : Géolocalisation du projet

Pièce 7 : L'étude d'impact sur l'environnement

Pièce 8: Les annexes de l'étude d'impact sur l'environnement (volet faune-flore-habitats ; étude patrimoniale et paysagère ; étude acoustique ; démarches de concertation et d'information)

Pièce 9 : Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement

Pièce 10 : Descriptif du projet

Pièce 11 : L'étude de dangers et son résumé non technique

Pièce 12 : Les capacités techniques et financières

Pièce 13 : Note urbanistique

Pièce 14 à 17 : Les plans réglementaires et les plans de masse (annexes graphiques)

Pièce 18 : Les autres fichiers (Avis officiels des gestionnaires aéronautiques et Météo France ; etc.)

Le présent dossier de demande d'autorisation environnementale relatif au projet d'exploitation d'un parc éolien sur les communes de Pernant et Ambleny relève du régime d'installation classée pour la protection de l'environnement, rubrique « n°2980- A : Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs : 1. Comportant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m » dans le respect :

- De l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale ;
- Du décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale ;
- Du décret n°2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale.

Cependant, conformément au paragraphe 3 de l'article R. 512-6-I du Code de l'environnement, modifié par le décret n°2010-368 du 13 avril 2010, je me permets de solliciter une dérogation relative à l'échelle du plan d'ensemble (produit ici au 1/1000^{ème} en place du 1/200^{ème}).

Vous remerciant par avance de l'attention que vous et vos services porterez à l'instruction de ce dossier de demande d'autorisation d'exploiter du « Parc Eolien de Pernant - Ambleny » sis sur le territoire de Pernant et Ambleny, je vous prie d'agréer Monsieur le Préfet, l'expression de ma considération distinguée.

Pierre-Alexandre Cichostepski

Président d'Eléments



PJ : Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) pour l'exploitation d'un parc éolien sur les communes de Pernant et Ambleny.

SOMMAIRE

I	Présentation du Demandeur	5
I.1	Identification du demandeur.....	5
I.2	Identification de la société.....	5
I.3	Identification du signataire.....	5
II	Nature et volume des activités	5
II.1	Nature du projet.....	5
II.2	Principales caractéristiques des éoliennes envisagées	6
II.3	Emprises du projet	6
II.4	Volume des activités.....	7
II.5	Régime ICPE concerné	7
II.6	Périmètre de l'enquête publique	8
III	Localisation de l'installation	10
III.1	Localisation du site.....	10
III.2	Localisation des éoliennes par rapport au bâti	10
III.3	Plans réglementaires.....	10
III.4	Identification cadastrale.....	10
III.5	Occupation du sol sur le site	13
IV	Procédé de fabrication d'électricité d'origine éolienne	13
IV.1	Définition d'un parc éolien.....	13
IV.2	Comment fonctionne une éolienne ?.....	13
IV.3	Procédés de production d'énergie	14
IV.3.a	La transformation de l'énergie par les pales.....	14
IV.3.b	L'accélération du mouvement de rotation grâce au multiplicateur	14
IV.3.c	La production d'électricité par le générateur	14
IV.3.d	Le traitement de l'électricité par le convertisseur et le transformateur	14
IV.4	Les déchets générés	15
IV.5	Conformité aux normes	15
IV.6	Essai, mise en service et opérations de maintenance.....	16
V	Remise en état	16
V.1	Contexte règlementaire	16
V.2	Démontage des installations	17
V.2.a	Démontage d'une éolienne.....	17
V.2.b	Démontage des fondations	17
V.2.c	Recyclage d'une éolienne.....	17
V.2.d	Démontage des infrastructures connexes	17
V.2.e	Démontage des postes de livraison	17
V.2.f	Démontage des câbles	17
VI	Annexes	18
	ANNEXE 1 : Certificat d'immatriculation de la SAS PE ELEMENTS 10.....	18
	ANNEXE 2 : Attestation d'assurance.....	19

I PRESENTATION DU DEMANDEUR

I.1 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Le pétitionnaire est la SAS PE ELEMENTS 10, créée en 2019. Elle est détenue à 100 % par Éléments.

Les demandes pour tous les droits nécessaires à la construction et à l'exploitation des installations du pétitionnaire (Autorisation Environnementale, etc.) sont effectuées par la société Éléments, au nom et pour le compte du pétitionnaire.

La SAS PE ELEMENTS 10 sollicite l'ensemble des autorisations liées au projet de création d'un parc éolien sur les communes de Pernant et d'Ambleny et prend l'ensemble des engagements en tant que future société exploitante du parc éolien.

La SAS PE ELEMENTS 10 entend mettre en œuvre, d'une part, les capacités techniques et financières dont elle dispose (voir pièce 12 du DDAE).

La société SAS PE ELEMENTS 10 bénéficie de l'ensemble des compétences et capacités techniques requises pour la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc éolien situé sur les communes de Pernant et d'Ambleny, dans le département de l'Aisne (02), en région Hauts-de-France.

I.2 IDENTIFICATION DE LA SOCIETE

Tableau 1 : Références administratives

Raison sociale :	SAS PE ELEMENTS 10
Forme juridique :	SAS, société par actions simplifiée
N° SIRET :	88062512400016
N° SIREN :	880625124
Activités principales (code APE) :	Production d'électricité (3511Z)
Adresse du siège social :	5 Rue ANATOLE FRANCE 34000 MONTPELLIER

Le Certificat d'immatriculation de la SAS PE ELEMENTS 10 est présenté en annexe 1 de la présente demande d'autorisation (voir en page 18).

I.3 IDENTIFICATION DU SIGNATAIRE

Tableau 2 : Références du signataire ayant le pouvoir d'engager la société

Nom	CICHOSTEPSKI
Prénom	Pierre-Alexandre
Nationalité	Française
Qualité	Président de la SAS Éléments

II NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES

II.1 NATURE DU PROJET

Le parc éolien de Pernant-Ambleny aura une puissance totale comprise entre 36 et 41,6 MW selon le modèle d'éolienne retenu.

Les plans sont fournis dans le dossier « plans réglementaires » joint en pièces 14 à 17 du dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE).

L'installation classée pour la protection de l'environnement se compose de 8 éoliennes et de deux postes de livraison sur une même plateforme, au centre du plateau.

Les 8 éoliennes engendrent plusieurs types d'emprises au sol : surface de chantier (temporaire), plateforme (permanente), fondation de l'éolienne (permanente). La zone de survol des pales est également prise en compte (voir Figure 1 en page 6).

Les éoliennes envisagées auront une puissance unitaire de 4,5 MW à 5,2 MW en fonction du modèle choisi. Le gabarit maximal pour les éoliennes envisagées implique une hauteur totale de 180 m.

La couleur des éoliennes sera choisie parmi les nuances RAL conformes avec la réglementation sur le balisage (arrêté du 13 novembre 2009), telles que les RAL 9003, 9010, 9016, 7035 ou 7038.

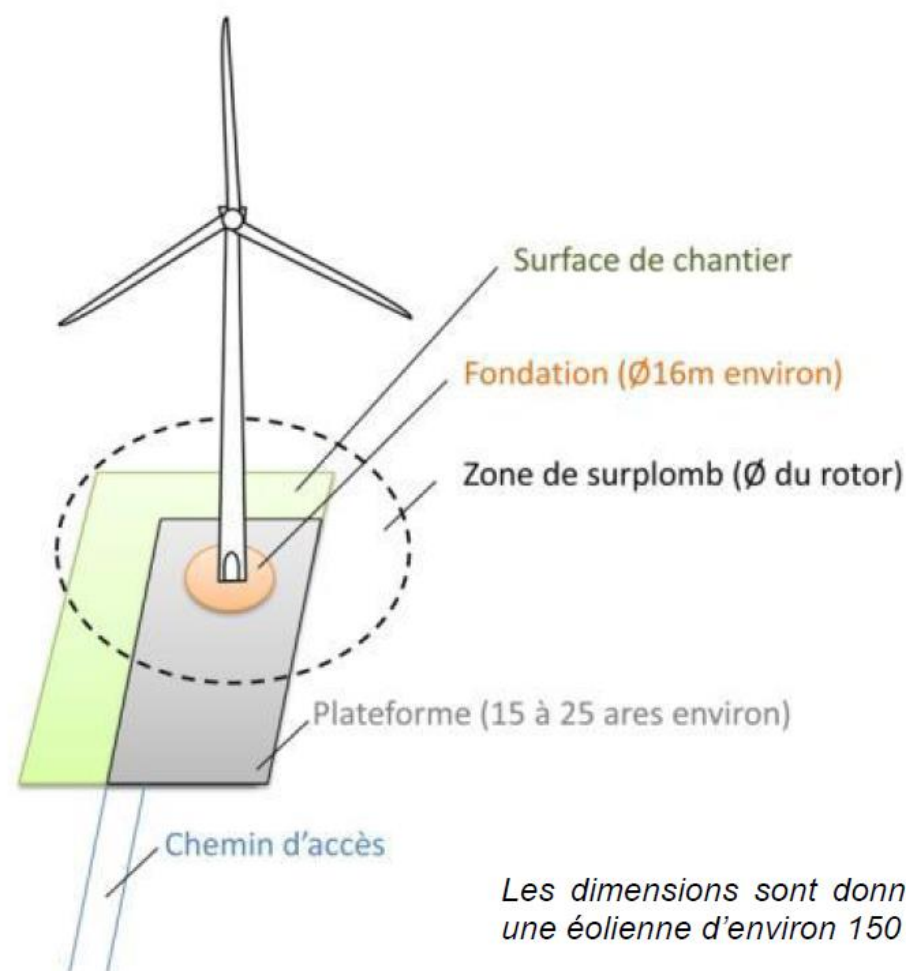
Il n'y aura pas de local technique individuel au pied des éoliennes. Les transformateurs électriques sont intégrés dans les mâts des machines et des câbles souterrains orienteront l'énergie produite vers les postes de livraison.

Les postes de livraison seront reliés au réseau national de distribution via un poste source électrique. Dans la mesure où la procédure de raccordement ENEDIS n'est lancée réglementairement qu'une fois l'arrêté d'autorisation obtenu, le tracé du raccordement n'est pas déterminé à ce stade du projet et seule une hypothèse peut être avancée, privilégiant le passage sur le domaine public.

Ce raccordement sera souterrain, nécessitant, sur le linéaire concerné, une tranchée d'environ 50 cm de large sur 80 cm de profondeur minimum, rebouchée au fil de l'avancement du raccordement. L'hypothèse actuellement étudiée concerne le poste de Soissons-Notre-Dame, pour un linéaire d'environ 10,61 km.

II.2 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES EOLIENNES ENVISAGEES

	N149 – 4,5 MW	V150 – 4,5 MW	SG145 – 5,2 MW
Rotor			
Type	Rotor sous le vent	Rotor sous le vent	Rotor sous le vent
Sens de rotation	Sens des aiguilles d'une montre	Sens des aiguilles d'une montre	Sens des aiguilles d'une montre
Nombre de pales	3	3	3
Diamètre du rotor (m)	149	150	145
Hauteur en bout de pale (m)	179,5	180	175
Mât			
Hauteur du moyeu (m)	105	105	102,5
Garde au sol (m)	30,5	30	30
Puissance			
Puissance nominale (MW)	4,5	4,5	5,2



Les dimensions sont données à titre d'illustration pour une éolienne d'environ 150 m de hauteur totale.

Figure 1 : Illustration des emprises au sol d'une éolienne

II.3 EMPRISES DU PROJET

La création du parc éolien de Pernant-Ambly va consommer un espace jouissant antérieurement d'une vocation agricole. Les surfaces occupées sont celles qui n'auront pas été remises en état après la phase de construction du parc éolien, à savoir : les pistes d'accès, les zones d'implantation des machines et leur plateforme.

Tableau 3 : Synthèse des emprises du projet éolien de Pernant-Ambly

Aménagement	Surface
Emprises permanentes	
Fondation	4 248 m ²
Plateforme des éoliennes	14 504 m ²
Plateforme des PDL (emprise des PDL comprise)	246 m ²
PDL	60 m ²
Piste à créer	4 959 m ²
Emprise non cultivable supplémentaire (gravier)	4 642 m ²
Piste existante à renforcer (bande roulante en macadam comprise)	37 803 m ²
Emprises temporaires	
Piste à créer temporaire	5 907 m ²
Merlon	2 119 m ²
Stockage de pales	12 130 m ²
Base de vie	1 437 m ²
Stockage de déblais	3 000 m ²
Flèche de grue (hors plateforme)	13 776 m ²
Giration	7 341 m ²
Aire de grutage des PDL	200 m ²
Total	
Emprises permanentes	66 402 m ²
Emprises temporaires	45 910 m ²
Autres	
Porte à faux ¹	2 875 m ²
Raccordement interne	5 242 ml

Aucun déboisement, ni défrichage n'est nécessaire sur la ZIP dans le cadre de ce projet.

¹ Dans le cas présent, les porte à faux ne concernent pas d'espace boisé, ni de talus. Ils ne génèrent donc pas d'emprise au sol supplémentaire.

II.4 VOLUME DES ACTIVITES

L'installation soumise à demande d'autorisation environnementale unique est une centrale de production d'électricité à partir du vent, conformément au décret n°2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale.

L'énergie éolienne repose sur la loi de Betz qui formule que la puissance maximale récupérable correspond à 16/27 de la puissance cinétique du vent (hors pertes de transformation de l'énergie mécanique en énergie électrique) :

$$P_{max} = \frac{16}{27} \cdot P_{cinétique} = \frac{8}{27} \rho \cdot S \cdot V^3$$

Où :

S : surface balayée par le rotor (m²)

V : vitesse du vent incidente (m/s)

Le productible attendu est de 81 000 MWh/an.

II.5 REGIME ICPE CONCERNE

A. – Nomenclature des installations classées			
N°	DÉSIGNATION DE LA RUBRIQUE	A, E, D, S, C (1)	RAYON (2)
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs ; 1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m.....	A	6
	2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée : a) Supérieure ou égale à 20 MW..... b) Inférieure à 20 MW.....	A D	6

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

Figure 2 : Extrait du décret 2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées

D'après le décret n°2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées, le projet éolien de Pernant-Ambly s'inscrit dans la rubrique n°2980 : installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs, dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m.

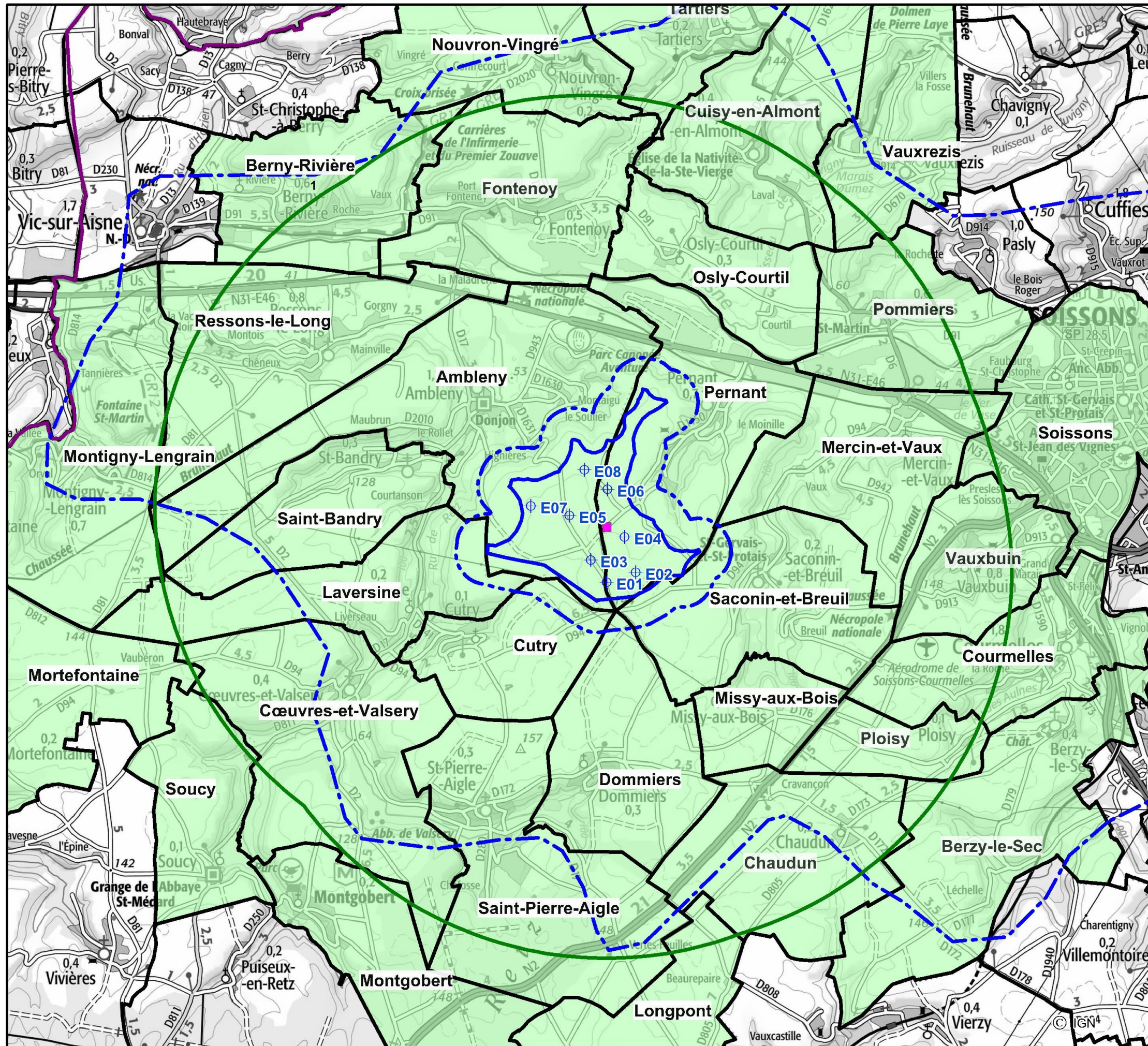
Il est donc soumis à demande d'autorisation, la demande d'autorisation unique comprenant :

	N° pièce DDAE	Nom de la pièce	Format	Référence au Code de l'environnement	
Description du projet	1	Fichier Description Projet	PDF	R.181-13-4° ; D.181-15-2-I-2°	
	2	Note de présentation non technique	PDF	R.181-13-8°	
	3	Propositions des prescriptions (mesures ERC)	PDF	R.181-13 ; L.181-3, L.181-4 et R.181-43	
	4	Maitrise foncière	PDF	R.181-13-3°	
Localisation	5	Parcelles du projet	CSV	-	
	6	Géolocalisation du projet	TAB	-	
Etude d'impact et ses annexes	7	Etude d'impact sur l'environnement (EIE) sans annexes	PDF	R.181-13-5°	
	8	Annexes de l'étude d'impact	8.1 : VNEI (Biotope)	PDF	R.181-13-5°
			8.2 : Paysage (Corieaulys)		
			8.3 : Acoustique		
			8.4 : Concertation		
	9	RNT EIE	PDF	R.122-5-II-1°	
10	Descriptif du projet (800 caractères maximum)	texte	-		
Autres pièces	11	11.1 : EDD	PDF	D. 181-15-2-I-10°	
		11.2 : RNT EDD			
	12	Capacités techniques et financières	PDF	D. 181-15-2-I-3°	
13	Note urbanistique	PDF	D. 181-15-2-I-13		
Plans	14	Plan réglementaire (1 / 25 000 ^{ème})	PDF	R.181-13-2°	
	15	Eléments graphiques, plans ou cartes (1 / 10 000 ^{ème})	PDF	R.181-13-7°	
	16	Plan d'ensemble (1/1000 ^{ème} – dérogation demandée)	PDF	D.181-15-1-III-5°	
	17	Plan de masse	PDF	D.181-15-4-5° ; D.181-15-2-I-12°	
Autre dépôt de fichier	18	- preuve de l'envoi des RNT 1 mois avant le dépôt du DAE sur GUNenv (AR) - avis consultatifs	PDF	-	

II.6 PERIMETRE DE L'ENQUETE PUBLIQUE

Le rayon d'affichage de l'enquête publique est de 6 km, rayon maximal des ICPE. Dans le cadre du projet éolien de Pernant-Ambleny, les **31 communes concernées par le rayon d'affichage** sont :

- Ambleny
- Berny-Rivière
- Berzy-le-Sec
- Chaudun
- Cœuvres-et-Valsery
- Courmelles
- Cuisy-en-Almont
- Cutry
- Dommiers
- Fontenoy
- Laversine
- Longpont
- Mercin-et-Vaux
- Missy-aux-Bois
- Montigny-Lengrain
- Montgobert
- Mortefontaine
- Nouvron-Vingré
- Osly-Courtil
- Pernant
- Ploisy
- Pommiers
- Ressons-le-Long
- Saconin-et-Breuil
- Saint-Bandry
- Saint-Pierre-Aigle
- Soissons
- Soucy
- Tartiers
- Vauxbuin
- Vauxrezis



Rayon d'affichage

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Département
- Région

Le projet

- ⊕ Eolienne
- Poste de livraison
- Rayon d'affichage de 6 km
- Commune concernée par le rayon d'affichage de 6 km

Projet éolien de Pernant - Ambleny (02)

0 1,25 2,5 km

N

CORIEAULYS

III LOCALISATION DE L'INSTALLATION

III.1 LOCALISATION DU SITE

Le parc éolien de Pernant-Ambleny, composé de 8 aérogénérateurs, est localisé sur les communes de Pernant et d'Ambleny, dans le département de l'Aisne. Celles-ci adhèrent à la communauté de communes de Retz-en-Valois, s'inscrivent sur le territoire du canton de Vic-sur-Aisne et sont rattachées à l'arrondissement de Soissons. Le plan des aménagements est présenté en page 12.

Les coordonnées des éoliennes et de la structure de livraison (composée de deux postes) sont fournies dans le Tableau 4, les parcelles concernées par les emprises permanentes dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et les propriétaires concernés par l'ensemble de l'installation ICPE dans le Tableau 5.

Tableau 4 : Coordonnées des installations

Nom de l'installation	Lambert93		WGS84		Altitude (Source LIDAR)
	X	Y	Latitude	Longitude	
E01	715448,12	6917223,7	49°21'15,730"N	3°12'45,258"E	146,7
E02	715913,159	6917382,21	49°21'20,818"N	3°13'8,316"E	148
E03	715195,374	6917575,97	49°21'27,151"N	3°12'32,784"E	141,4
E04	715739,165	6917942,89	49°21'38,977"N	3°12'59,773"E	140
E05	714851,432	6918290,26	49°21'50,294"N	3°12'15,837"E	147
E06	715465,727	6918709,56	49°22'3,810"N	3°12'46,329"E	133
E07	714239,035	6918443,23	49°21'55,295"N	3°11'45,513"E	142
E08	715093,099	6919017,09	49°22'13,794"N	3°12'27,905"E	138
PDL	715449,204	6918113,84	49°21'44,535"N	3°12'45,430"E	136,9

III.2 LOCALISATION DES EOLIENNES PAR RAPPORT AU BATI

Les éoliennes se situent, au plus proche à :

- 644 m du hameau de la Croix des Pas Saint-Martin, sur la commune d'Ambleny ;
- 828 m du hameau de Hignières en Haut, sur la commune d'Ambleny ;
- 792 m des premières habitations sur la commune de Pernant ;
- 1,25 km du hameau de Saint-Amant, sur la commune de Saconin-et-Breuil.

Des bâtiments agricoles et techniques se situent sur la ZIP (puits, postes électriques, bâtiment agricole).

III.3 PLANS REGLEMENTAIRES

Les plans réglementaires sont fournis en pièce 14 à 17 du DDAE.

III.4 IDENTIFICATION CADASTRALE

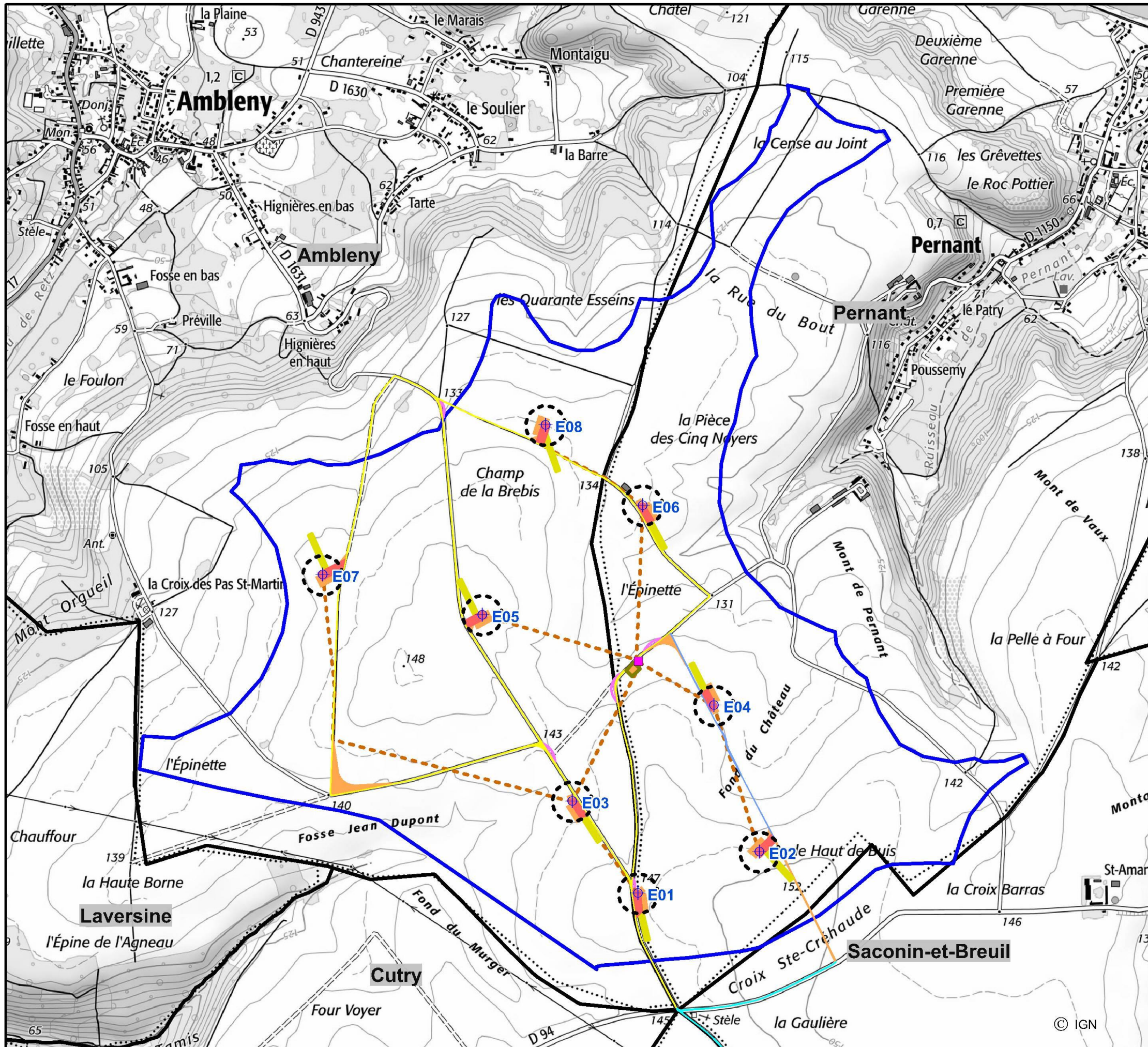
Les parcelles concernées par l'activité de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent sont présentées dans le tableau ci-après. Toutes ces parcelles sont maîtrisées par le maître d'ouvrage (voir pièce 4 du DDAE).

Tableau 5 : Liste des parcelles concernées par type d'aménagement

	Aménagements	Surface (m ²) / longueur (m)	Section	Parcelle	Commune	
E01	Mât	/	ZH	23	Pernant	
	Plateforme	1971	ZH	23	Pernant	
	Fondation	530	ZH	23	Pernant	
	Survol		11096	ZH	23	Pernant
			75	ZH	26	Pernant
			83	ZL	14	Ambleny
			154	ZL	8	Ambleny
			4436	ZL	10	Ambleny
	Flèche de grue		1260	ZH	23	Pernant
			882	ZH	22	Pernant
			97	ZH	9	Pernant
	Stockage déblai	375	ZH	23	Pernant	
	Stockage des pales	1520	ZH	23	Pernant	
Emprise non cultivable (gravier)	852	ZH	23	Pernant		
E02	Mât	/	ZH	23	Pernant	
	Plateforme	2515	ZH	23	Pernant	
	Fondation	530	ZH	23	Pernant	
	Survol		11 731	ZH	23	Pernant
			5 922	ZH	22	Pernant
	Flèche de grue		369	ZH	23	Pernant
			850	ZH	22	Pernant
			1020	ZH	9	Pernant
	Stockage déblai	375	ZH	23	Pernant	
	Stockage des pales	1520	ZH	23	Pernant	
	Emprise non cultivable (gravier)		584	ZH	23	Pernant
			1	ZH	22	Pernant
	E03	Mât	/	ZL	8	Ambleny
Plateforme		2017	ZL	8	Ambleny	
Fondation		530	ZL	8	Ambleny	
Survol			11676	ZL	8	Ambleny
			3199	ZL	14	Ambleny
			1547	ZL	15	Ambleny
Flèche de grue		2240	ZL	8	Ambleny	
Stockage déblai		375	ZL	8	Ambleny	
Stockage des pales		1520	ZL	8	Ambleny	
Emprise non cultivable (gravier)		567	ZL	8	Ambleny	
E04	Mât	/	ZH	25	Pernant	
	Plateforme	2069	ZH	25	Pernant	
	Fondation	530	ZH	25	Pernant	
	Survol		5015	ZH	26	Pernant
			12638	ZH	25	Pernant
	Flèche de grue	2240	ZH	25	Pernant	
	Stockage déblai	375	ZH	25	Pernant	
	Stockage des pales	1520	ZH	25	Pernant	
	Emprise non cultivable (gravier)	437	ZH	25	Pernant	

Aménagements		Surface (m²) / longueur (m)	Section	Parcelle	Commune
E05	Mât	/	ZK	14	Ambleny
	Plateforme	2249	ZK	14	Ambleny
		133	ZK	13	Ambleny
	Fondation	531	ZK	14	Ambleny
		2	ZK	13	Ambleny
	Survól	6939	ZK	13	Ambleny
		10585	ZK	14	Ambleny
	Flèche de grue	2239	ZK	14	Ambleny
	Stockage déblai	281	ZK	14	Ambleny
		94	ZK	13	Ambleny
Stockage des pales	1520	ZK	13	Ambleny	
Emprise non cultivable (gravier)	471	ZK	14	Ambleny	
	113	ZK	13	Ambleny	
E06	Mât	/	ZI	9	Pernant
	Plateforme	2067	ZI	9	Pernant
	Fondation	530	ZI	9	Pernant
	Survól	11937	ZI	9	Pernant
		4687	ZI	1	Pernant
		217	ZI	8	Pernant
	Flèche de grue	2240	ZI	9	Pernant
	Stockage déblai	375	ZI	9	Pernant
	Stockage des pales	1520	ZI	9	Pernant
	Emprise non cultivable (gravier)	443	ZI	9	Pernant
E07	Mât	/	ZM	44	Ambleny
	Plateforme	3137	ZM	44	Ambleny
	Fondation	530	ZM	44	Ambleny
	Survól	17565	ZM	44	Ambleny
	Flèche de grue	2240	ZM	44	Ambleny
	Stockage déblai	375	ZM	44	Ambleny
	Stockage des pales	1520	ZM	44	Ambleny
	Emprise non cultivable (gravier)	585	ZM	44	Ambleny
E08	Mât	/	ZI	73	Ambleny
	Plateforme	2431	ZI	73	Ambleny
	Fondation	530	ZI	73	Ambleny
	Survól	12473	ZI	73	Ambleny
		61	ZI	75	Ambleny
		1024	ZI	73	Ambleny
	Flèche de grue	1081	ZK	13	Ambleny
	Stockage déblai	375	ZI	73	Ambleny
	Stockage des pales	929	ZI	74	Ambleny
		591	ZI	73	Ambleny
	Emprise non cultivable (gravier)	585	ZI	73	Ambleny
Accès à créer définitif	Bande roulante (5 m de large)	733	ZH	23	Pernant
		1745	ZH	26	Pernant
		2477	ZH	25	Pernant
Accès à créer temporaire	Bande roulante (5 m de large)	1103	ZC	15	Saconin-et-Breuil
		135	ZC	1	Saconin-et-Breuil
		469	ZH	8	Pernant
		552	ZH	9	Pernant
		295	ZH	22	Pernant
		113	ZH	23	Pernant

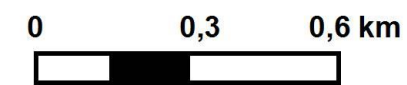
Aménagements		Surface (m²) / longueur (m)	Section	Parcelle	Commune		
Accès à créer temporaire	Virage d'accès (8 m de large)	321	ZH	25	Pernant		
		564	ZH	26	Pernant		
		2180	ZK	1	Ambleny		
Accès existant à renforcer	Bande roulante (5 m de large)	246	ZL	8	Ambleny		
		0,2	ZL	14	Ambleny		
		2	ZL	15	Ambleny		
		2	ZM	44	Ambleny		
		37	ZH	24	Pernant		
		215	ZH	26	Pernant		
		18	ZI	1	Pernant		
		28	ZI	9	Pernant		
		Giration	Accès à la plateforme E02	262	ZH	23	Pernant
			Giration sur accès à créer vers E04 et E02	495	ZH	25	Pernant
554	ZH			26	Pernant		
Giration sur accès à créer vers E07	4591		ZK	1	Ambleny		
Accès à la plateforme E05	288		ZK	13	Ambleny		
Accès à la plateforme E07	189		ZM	44	Ambleny		
Accès à la plateforme E08	140		ZI	73	Ambleny		
	129		ZI	74	Ambleny		
Merlon	Merlon de 2 m de large	398	ZC	15	Saconin-et-Breuil		
		52	ZC	1	Saconin-et-Breuil		
		190	ZH	8	Pernant		
		221	ZH	9	Pernant		
		118	ZH	22	Pernant		
		45	ZH	23	Pernant		
		161	ZH	25	Pernant		
		230	ZH	26	Pernant		
		685	ZK	1	Ambleny		
		Porte à faux	Débordement des pales (proche E01)	294	ZH	23	Pernant
Débordement des pales (proche E03)	137		ZL	15	Ambleny		
	384		ZK	13	Ambleny		
Débordement des pales (proche PDL)	607		ZL	15	Ambleny		
	3		ZK	13	Ambleny		
Débordement des pales vers E04	39		ZI	1	Pernant		
Raccordement	Débordement des pales vers E04	608	ZI	1	Pernant		
	Plateforme PDL	246	ZH	24	Pernant		
	Aire de grutage pour le PDL	100	ZH	24	Pernant		
		100	ZH	26	Pernant		
	Raccordement inter-éolienne	133	ZI	73	Ambleny		
		442	ZK	1	Ambleny		
		493	ZK	13	Ambleny		
		17	ZK	14	Ambleny		
		871	ZL	8	Ambleny		
		364	ZL	15	Ambleny		
		409	ZM	44	Ambleny		
		184	ZH	23	Pernant		
		71	ZH	24	Pernant		
		179	ZH	25	Pernant		
		692	ZH	26	Pernant		
		630	ZI	1	Pernant		
28		ZI	8	Pernant			
105		ZI	9	Pernant			
Base vie	1437	ZH	24	Pernant			



Le projet

- Zone d'implantation potentielle
- Commune
- Le projet**
- Eolienne
- Fondation
- Survol
- Poste de livraison
- Raccordement intrasite
- Emprise permanente
- Emprise temporaire
- Accès existant
- Accès existant à renforcer
- Accès à créer
- Porte à faux
- Flèche de grue
- Base de vie

Projet éolien de Pernant - Ambleny (02)



© IGN

III.5 OCCUPATION DU SOL SUR LE SITE

Les parcelles demandées à l'exploitation correspondent actuellement à des cultures pour la quasi-totalité des emprises. D'après l'étude d'AXECO, les habitats concernés sont :

Tableau 6 : Répartition des emprises par habitats (AXECO)

	Aménagements	Milieux (hors macadam)		
		Cultures intensives	Habitat linéaire de type prairial	Zones de dépôts
Destructions définitives	Plateforme et emprise non cultivable (gravier)	22 834 m ² (2,28 ha)		560 m ²
	Accès à créer définitif (896 ml) sur 5 m de large	4 959 m ²		
	Accès existant à renforcer	5 984 m ²	12 917,5 m ² (1,29 ha)	
	Poste de livraison et sa plateforme			246 m ²
Destructions temporaires	Accès à créer temporaire (504 ml) sur 5 m de large	3 670 m ²		
	stockage déblai (8*375 m ²)	3 000 m ²		
	Flèche de grue	13 776 m ² (1,38 ha)		
	Zone de stockage de pôle	12 130 m ² (1,21 ha)		
	Giration pan coupé	11 686 m ² (1,17 ha)		
	Base vie			1 437 m ²
	Aire de grutage PDL	100 m ²		100 m ²
	Câblage électrique sur 1 m de large (4 320 m situés hors emprises déjà concernées par d'autres structures)	4 320 m ²		

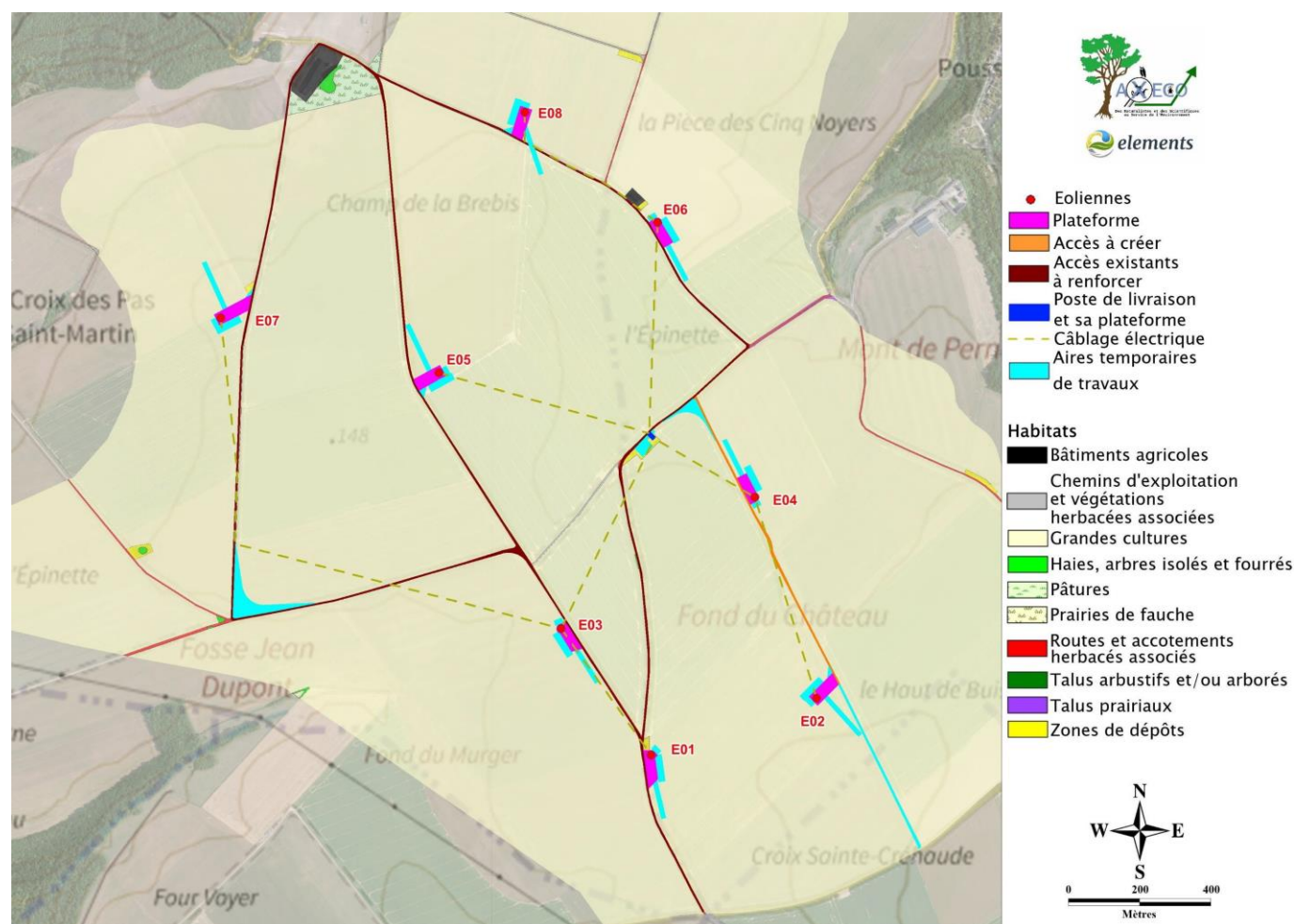


Figure 3 : Localisation des structures à implanter par rapport aux habitats (Source : AXECO)

IV PROCEDE DE FABRICATION D'ELECTRICITE D'ORIGINE EOLIENNE

IV.1 DEFINITION D'UN PARC EOLIEN

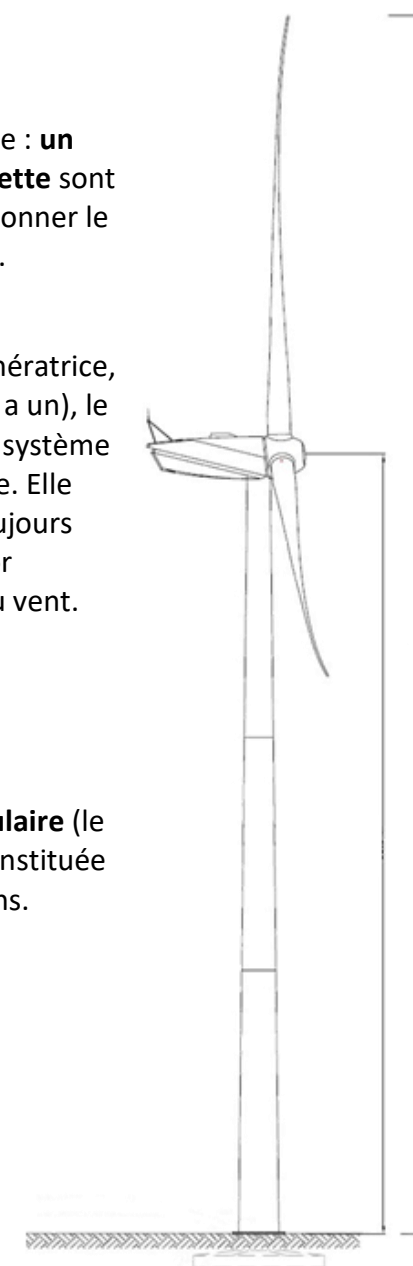
Un parc éolien est une installation de production d'électricité par l'exploitation de la force du vent, raccordé au réseau électrique national, répondant à des normes strictes européennes. Il s'agit d'une production au fil du vent, analogue à la production au fil de l'eau des centrales hydrauliques. Il n'y a donc pas de stockage d'électricité. Toute l'énergie produite est immédiatement transférée sur le réseau national d'électricité. Une plateforme de maintenance facilite l'accès et les opérations de maintenance dans la nacelle.

IV.2 COMMENT FONCTIONNE UNE EOLIENNE ?

Au sommet de la nacelle : un **anémomètre et une girouette** sont indispensables pour positionner le rotor face au vent.

Une nacelle abritant la génératrice, le multiplicateur (s'il y en a un), le système de freinage, et le système de régulation électrique. Elle s'orient à 360° pour toujours positionner le rotor perpendiculairement au vent.

Une tour métallique tubulaire (le mât tubulaire en acier) constituée de plusieurs tronçons.



Un rotor, composé de trois pales (en composite résine et fibre de verre) et du moyeu. Chacune des pales est équipée d'un système de régulation par pas ou calage variable c'est-à-dire que l'angle de calage des pales est variable selon l'intensité du vent pour avoir plus ou moins de prise au vent.

La fondation béton en armé dont le type et les dimensions dépendent des caractéristiques du sol.

Figure 4 : Les composants d'une éolienne

IV.3 PROCÉDES DE PRODUCTION D'ÉNERGIE

La production d'électricité éolienne repose sur la transformation d'une énergie mécanique (le vent et le mouvement des pales) en énergie électrique. Ce processus est assuré grâce au phénomène d'induction électromagnétique. Ce phénomène se déclare lorsqu'un fil conducteur se déplace dans un champ magnétique. Dans le cas des éoliennes, le rotor produit un champ magnétique variable et le stator génère le courant électrique.

IV.3.a La transformation de l'énergie par les pales

Les pales fonctionnent sur le principe d'une aile d'avion : la différence de pression entre les deux faces de la pale crée une force aérodynamique, mettant en mouvement le rotor par la transformation de l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique.

IV.3.b L'accélération du mouvement de rotation grâce au multiplicateur

Les pales tournent relativement lentement, de l'ordre de 4,9 à 12 tours par minute globalement, d'autant plus lente que l'éolienne est grande. La plupart des générateurs ont besoin de tourner à très grande vitesse (de 1 000 à 2 000 tours par minute) pour produire de l'électricité. C'est pourquoi le mouvement lent du rotor est accéléré par un multiplicateur.

IV.3.c La production d'électricité par le générateur

L'énergie mécanique transmise par le multiplicateur est transformée en énergie électrique par le générateur. Le rotor du générateur tourne à grande vitesse et produit de l'électricité à une tension d'environ 660 volts.

IV.3.d Le traitement de l'électricité par le convertisseur et le transformateur

Cette électricité ne peut pas être utilisée directement ; elle est traitée grâce à un convertisseur, puis sa tension est augmentée à 20 000 Volts par un transformateur. L'électricité est alors acheminée à travers un câble enterré jusqu'à un poste de livraison, pour être injectée sur le réseau électrique, puis distribuée aux consommateurs les plus proches.

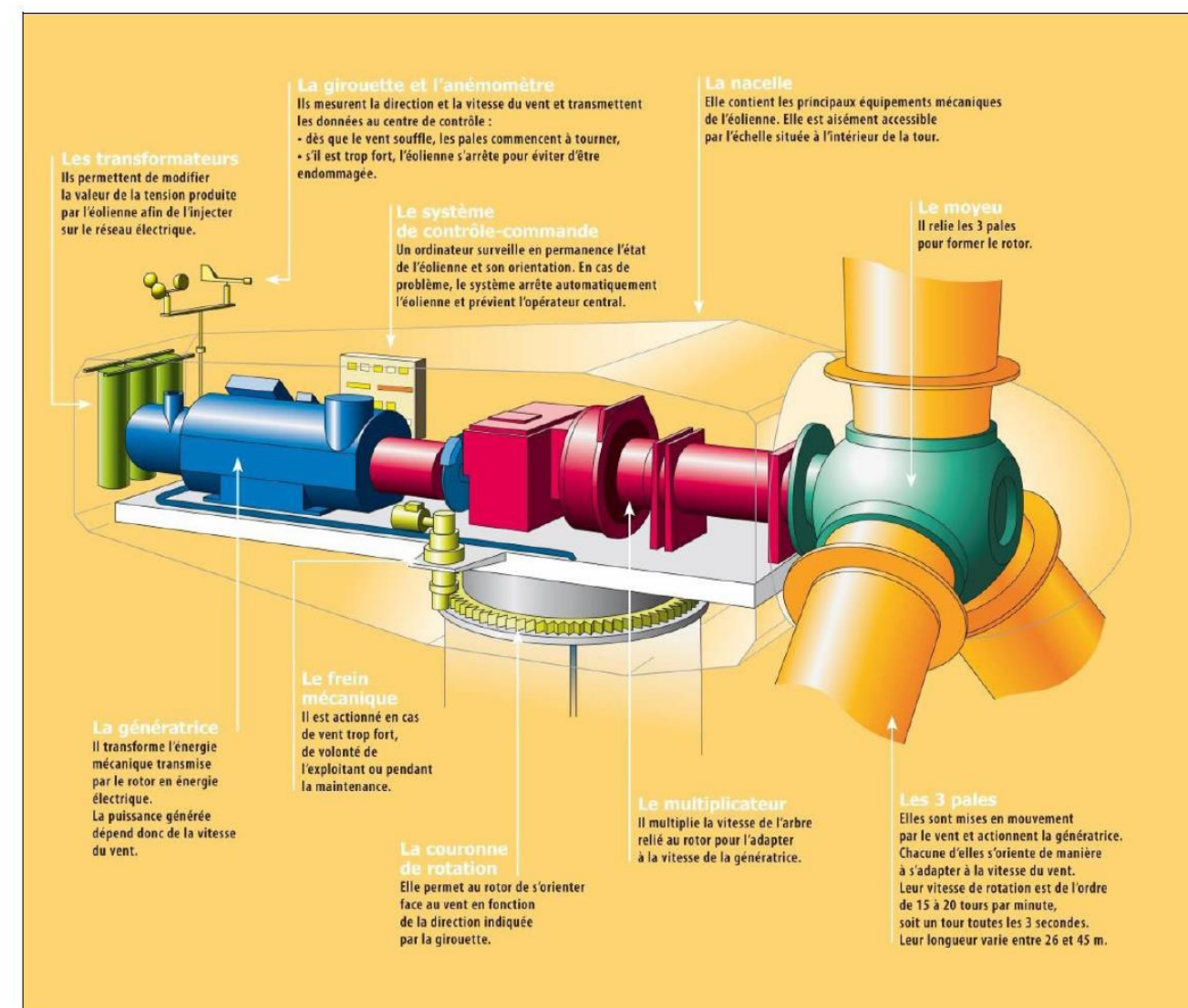


Figure 5 : Descriptif détaillé du rotor et de la nacelle d'une éolienne

IV.4 LES DECHETS GENERES

Les déchets liés au projet seront essentiellement produits durant la phase de construction. Les déchets engendrés par le chantier de construction du parc éolien seront essentiellement inertes, composés des résidus de béton et des terres et sols excavés. Ces déchets inertes seront produits à l'occasion de la réalisation des massifs de fondations, des tranchées et des postes de livraison. A ces déchets inertes viendront s'ajouter en faibles quantités des déchets industriels banals. Ceux-ci seront liés à la fois à la présence du personnel de chantier (emballages de repas et déchets assimilables à des ordures ménagères) et aux travaux (contenants divers non toxiques, plastiques des gaines de câbles, bout de câbles). Ces volumes resteront inférieurs à 2 m³/éolienne sur la durée du chantier. Enfin, quelques déchets industriels spéciaux seront engendrés en très faibles quantités (contenants de produits toxiques, graisses, peintures...).

Un tri sera réalisé sur le chantier pour au moins séparer :

- Les déchets spéciaux, en très petites quantités, collectés de manière spécifique et éliminés dans des conditions adéquates ;
- Les déchets inertes, réutilisés lorsque cela est possible. Ainsi, la terre végétale décapée au niveau des aires de levage et des accès créés sera stockée à proximité et puis réutilisée autour des ouvrages. Les matériaux des couches inférieures extraits lors du creusement des fondations seront également stockés sur place puis mis en remblais autour des ouvrages en fin de chantier. Les déblais excédentaires seront triés et évacués vers un CET de classe 3 ou vers une centrale de recyclage des inertes selon les possibilités locales ;
- Les déchets banals, valorisés pour ce qui concerne les résidus de câbles et métaux qui seront triés à part si les quantités le justifient. En dehors des métaux, les autres déchets banals devraient représenter un faible volume. Selon le volume estimé par l'entreprise de travaux, ils seront, soit dirigés vers un centre de tri des DIB, via un prestataire de service agréé, soit éliminés en CET de classe 2, soit si les quantités sont faibles, rapportés vers une déchetterie communale si un accord est obtenu avec celle-ci.

La législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement prévoit qu'en cas de production d'un volume hebdomadaire supérieur à 1100 litres (1,1 m³), les déchets d'emballage devront être valorisés (recyclage ou production d'énergie). Ces déchets entrent dans la catégorie des déchets banals dont le volume total est estimé inférieur à 2 m³ par éolienne. Le chantier se déroulant sur plusieurs mois, le seuil hebdomadaire ne sera pas dépassé.

Pendant la période d'exploitation, tous les déchets éventuels issus des opérations de maintenance (pièces défectueuses, produits, chiffons souillés, contenants vides) seront emportés par les équipes d'intervention afin d'être stockés, puis éliminés selon la réglementation applicable. L'huile usagée du multiplicateur sera récupérée par un véhicule de pompage spécialisé directement au niveau du multiplicateur, puis transportée vers un centre de traitement agréé.

Le volume prévisionnel de ces déchets est difficile à estimer mais il reste inférieur à 30 litres par semaine en moyenne pour les chiffons et contenants souillés, pour un volume de renouvellement d'huile et de graisse d'un maximum de 600 litres/éolienne/5 ans.

Les bordereaux d'élimination de ces deux types de déchets seront conservés conformément à la réglementation en vigueur. Le personnel de maintenance aura à disposition des produits absorbants en cas de déversement accidentel de tout ou partie des huiles usagées pour éviter leur dispersion dans le milieu naturel.

Enfin, la conception de l'éolienne permet d'éviter tout écoulement accidentel depuis la nacelle grâce à un collecteur de graisse situé sous le roulement principal et à la conception même du capot de la nacelle qui assure la rétention de toute fuite de liquide.

Conformément à l'article 16 de l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020) relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation, aucun produit inflammable ou combustible n'est stocké dans les aérogénérateurs ou les postes de livraison.

IV.5 CONFORMITE AUX NORMES

A titre indicatif, et de manière non exhaustive, les aérogénérateurs seront conformes aux normes suivantes :

- Norme NF EN 61 400-1 ;
- Norme IEC 61 400-24 ;
- Norme NFC 15-100 ;
- Norme NFC 13-100 ;
- Norme NFC 13-200 ;
- Directive n°2006-42/CE du 17 mai 2006 dite « directive machines ».

De manière plus générale, le parc éolien respectera l'ensemble des dispositions de l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020) relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

IV.6 ESSAI, MISE EN SERVICE ET OPERATIONS DE MAINTENANCE

Avant la mise en service des éoliennes, des essais sont réalisés pendant une centaine d'heures en moyenne. Ils permettent notamment de vérifier le fonctionnement correct de l'installation (Art. 15 de l'arrêté du 26 août 2011) :

- un arrêt ;
- un arrêt d'urgence ;
- un arrêt en régime de survitesse ou simulation de ce régime.

Suivant une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant réalise une vérification de l'état fonctionnel des équipements ci-avant énumérés en application des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur. Les résultats de ces tests sont consignés dans le registre de maintenance.

Les opérations de maintenance préventives préconisées par le constructeur sont détaillées dans ses manuels dédiés. Le suivi de ces préconisations est impératif car leur respect conditionne le maintien opérationnel de l'éolienne et de ses fonctions de sécurité. Le manuel de maintenance de chaque aérogénérateur est par ailleurs dûment établi et validé dans le cadre de sa certification-type (conformément à l'article 19 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020).

Chacune des interventions sur les éoliennes ou leurs périphériques fait l'objet de l'arrêt du rotor pendant toute la durée des opérations.

Ces opérations incluent des contrôles visuels, vérification de serrages, graissages, changement d'huile, vérification de niveaux, test des systèmes de sécurité, remplacement des charbons des collecteurs, mesures de niveau d'isolement électrique, etc. qui sont semestriels ou annuels.

Le contrôle visuel et de serrage des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât font partie des opérations de maintenance préventive de l'aérogénérateur. Ils sont consignés et répertoriés dans les protocoles de maintenance, mis à disposition des exploitants. Ces contrôles interviennent 3 mois, puis un an après la mise en service de l'aérogénérateur, puis avec une périodicité inférieure à un an pour le contrôle visuel et de serrage. De même, le contrôle des systèmes instrumentés de sécurité est effectué lors de chaque maintenance préventive, d'une périodicité inférieure à un an. Le serrage des brides de fixations et du mât est réalisé tous les deux ans sur un échantillon tournant permettant la révision complète à terme des serrages de chaque vis de toutes les brides.

Ces opérations sont détaillées et regroupées par ensemble fonctionnel de l'aérogénérateur : ils constituent une check-list suivie par les équipes de maintenance, dûment renseignée, signée, et mise à la disposition des exploitants au terme de chaque opération de maintenance.

Ainsi l'installation est conforme aux prescriptions de l'arrêté ministériel relatif aux installations soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 des installations classées en matière d'exploitation. L'ensemble des procédures de maintenance et des contrôles d'efficacité des systèmes sera conforme à l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020.

En cas de déviance sur la production ou d'avaries techniques, une équipe de maintenance interviendra sur le site. Les constructeurs sont présents en France pour intervenir en cas d'anomalies de fonctionnement.

Par ailleurs, les constructeurs accompagnent généralement les propriétaires des parcs éoliens dans leurs opérations de maintenances prédictives et curatives pendant une durée dite de garantie (environ 30 ans).

V REMISE EN ETAT

V.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

L'obligation de procéder au démantèlement est définie à l'article L.515-46 du Code de l'environnement, dans sa rédaction issue de l'article 90 de la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, précise :

« 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.

Pour les installations produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent, classées au titre de l'article L.511-2, les manquements aux obligations de garanties financières donnent lieu à l'application de la procédure de consignation prévue à l'article L.171-8, indépendamment des poursuites pénales qui peuvent être exercées.

Un décret en Conseil d'Etat détermine, avant le 31 décembre 2010, les prescriptions générales régissant les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site ainsi que les conditions de constitution et de mobilisation des garanties financières mentionnées au premier alinéa du présent article. Il détermine également les conditions de constatation par le préfet de département de la carence d'un exploitant ou d'une société propriétaire pour conduire ces opérations et les formes dans lesquelles s'exerce dans cette situation l'appel aux garanties financières ».

Le décret 2011-985 du 23 août 2011 pris pour l'application de l'article L.553-3 du Code de l'environnement, et l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par les arrêtés du 22 juin 2020 et du 10 décembre 2021) relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières, ont pour objet de définir les conditions de constitution et de mobilisation de ces garanties financières et de préciser les modalités de cessation d'activité d'un site regroupant des éoliennes.

L'article 1^{er} de l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'article 29 de l'arrêté du 22 juin 2020) précise que 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 ».*

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

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

Pour le projet éolien de Pernant-Ambly, le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur s'élève entre 112 500 € et 130 000 € selon le modèle retenu, soit entre 900 000 € à 1 040 000 € pour les 8 éoliennes du parc de Pernant-Ambly. Ce montant, révisable selon la réglementation en vigueur, est purement indicatif dans la mesure où l'arrêté préfectoral d'autorisation précisera le montant initial de la garantie financière, ainsi que l'indice utilisé pour son l'actualisation et sa périodicité.

V.2 DEMONTAGE DES INSTALLATIONS

Rappelons que les éoliennes sont constituées de la machine, mais également des fondations qui permettent de soutenir l'aérogénérateur.

V.2.a Démontage d'une éolienne

Avant d'être démontées, les éoliennes en fin d'activité du parc sont débranchées et vidées de tous leurs équipements internes (transformateur, tableau HT avec organes de coupure, armoire BT de puissance, coffret fibre optique). Sauf intempéries, la durée de chantier du démontage est de 3 jours par éolienne, pour la machine proprement dite. Les différents éléments constituant l'éolienne sont réutilisés, recyclés ou mis en décharge en fonction des filières existantes pour chaque type de matériaux.

V.2.b Démontage des fondations

« Les fondations représentent les tonnages les plus importants, trois fois supérieurs à ceux d'un aérogénérateur », d'après une étude du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)².

Dans le cas présent, les sols étant à l'origine occupés par des cultures, la restitution des terrains doit se faire en ce sens. La réglementation prévoit 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 1 m dans ce cas.

Le retrait complet d'une fondation est de 8 jours environ.

V.2.c Recyclage d'une éolienne

Une éolienne est principalement composée des matériaux suivants : cuivre, fer, acier, aluminium, plastique, zinc, fibre de verre et béton (pour les fondations).

Dans une étude réalisée par un bureau d'étude danois (*Danish Elsam Engineering 2004*), il apparaît que 98% du poids des éléments constituant l'éolienne sont recyclables en bonne et due forme. La fibre de verre, qui représente moins de 2% du poids de l'éolienne, ne peut actuellement pas être recyclée. Elle entre dès lors dans un processus d'incinération avec récupération de chaleur. Les résidus sont ensuite déposés dans un centre d'enfouissement technique où elle est traitée en « classe 2 » : déchets industriels non dangereux et déchets ménagers.

En amont, la fabrication de la fibre de verre s'inscrit dans un processus industriel de recyclage. Owens Corning, le plus grand fabricant de fibre de verre au monde, réutilise 40% de verre usagé dans la production de ce matériau. La fabrication et le traitement de la fibre de verre sont donc peu significatifs lorsque l'on considère le bénéfice environnemental global lié à la production d'énergie éolienne.

V.2.d Démontage des infrastructures connexes

Conformément à la législation rappelée ci-dessus, tous les accès créés pour la desserte du parc éolien et les aires de grutage ayant été utilisés au pied de chaque éolienne seront supprimés. Ces zones sont décapées sur 40 cm de tout revêtement. Les matériaux sont retirés et évacués en décharge ou recyclés.

Leur remplacement s'effectue par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation. La terre végétale est remise en place et les zones de circulation labourées.

Toutefois, si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite le maintien de l'aire de grutage ou du chemin d'accès utile à l'activité agricole par exemple, ces derniers seront conservés en l'état.

V.2.e Démontage des postes de livraison

L'ensemble de la structure de livraison (enveloppe et équipement électrique) est chargé sur camion avec une grue et réutilisé/recyclé après débranchement et évacuation des câbles de connexions HT, téléphoniques et de terre. La fouille de fondation du poste est remblayée et de la terre végétale sera mise en place.

V.2.f Démontage des câbles

Le système de raccordement au réseau sera démonté (démontage des câbles) dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison comme le prévoit la réglementation.

Les avis des propriétaires sur les conditions de remise en état du site à l'issue de l'exploitation du parc sont fournis en pièce 4 de la demande d'autorisation environnementale.

² Source : CGEDD, 2019. Economie circulaire dans la filière éolienne terrestre en France.

VI ANNEXES

ANNEXE 1 : CERTIFICAT D'IMMATRICULATION DE LA SAS PE ELEMENTS 10

Greffé du Tribunal de Commerce de Montpellier

9 RUE DE TARRAGONE
34070 MONTPELLIERCode de vérification : hZQWQlhykd
<https://www.infogreffe.fr/contrôle>

N° de gestion 2020B00149

*Extrait Kbis*EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS
à jour au 23 juin 2022**IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE**

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	880 625 124 R.C.S. Montpellier
<i>Date d'immatriculation</i>	13/01/2020
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	PE ELEMENTS 10
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée
<i>Capital social</i>	5 000,00 Euros
<i>Adresse du siège</i>	5 Rue Anatole France 34000 Montpellier
<i>Activités principales</i>	Développer, réaliser puis exploiter un ou plusieurs parcs éoliens.
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 12/01/2119
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre
<i>Date de clôture du 1er exercice social</i>	31/12/2020

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

<i>Dénomination</i>	ELEMENTS
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée
<i>Adresse</i>	5 Rue Anatole France 34000 Montpellier
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	814 882 973 RCS Montpellier

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

<i>Adresse de l'établissement</i>	5 Rue Anatole France 34000 Montpellier
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	Développer, réaliser puis exploiter un ou plusieurs parcs éoliens.
<i>Date de commencement d'activité</i>	27/12/2019
<i>Origine du fonds ou de l'activité</i>	Création
<i>Mode d'exploitation</i>	Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

ANNEXE 2 : ATTESTATION D'ASSURANCE



ATTESTATION D'ASSURANCE

Nous soussignés MMA IARD / MMA IARD Assurances Mutuelles, 14 boulevard Marie et Alexandre Oyon, 72030 LE MANS CEDEX 9, certifions par la présente que la :

SAS ELEMENTS
5 rue Anatole France
34000 MONTPELLIER

est assurée auprès de notre compagnie par un contrat n° **144 782 467**

Ce contrat garantit les conséquences pécuniaires de la Responsabilité Civile qui peut lui incomber, dans le cadre des activités suivantes :

Dans le domaine du grand éolien, du photovoltaïque au sol et de l'hydraulique :

- 1 - Développement de projet (Conseil, étude de faisabilité et assistance technique, administrative et financière nécessaires à la réalisation des centrales)
 - Recherche de sites et de financement ;
 - Maîtrise d'ouvrage délégué (consiste au nom et pour le compte du maître d'ouvrage en la constitution de dossier de permis de construire, pour la commission des sites, pour l'enquête publique, passation convention avec les intervenants, souscription de polices d'assurance) ;
 - Mandataire d'exploitants (consiste au nom et pour le compte de l'exploitation en la passation de convention foncières définitives y compris visite sur site et souscription de polices d'assurance, rédaction cahier des charges)
 - Mise en place des contrats de fourniture et raccordement
- 2 - AMO :
 - Définir et soumettre au maître d'ouvrage la liste budgétaire de l'ensemble des travaux et honoraires des intervenants à l'opération de construction.
 - Gestion du financement et des paiements de la phase réalisation
 - Archivage de la documentation de la réalisation
- 3 - Suivi d'exploitation :
 - Suivi de fonctionnement des installations à distance
 - Suivi et reporting sur la performance des installations, analyse des pannes, et calcul des droits à la garantie du constructeur ou de l'entreprise de maintenance
 - Mise en place d'un prestataire d'exploitation et de maintenance

La garantie s'exerce dans les limites des clauses et conditions de la police, à concurrence des montants en annexe.

La présente attestation est valable, pour la période du **01/01/2022** au **31/12/2022**, **sous réserve du bon paiement de la prime**. Elle est délivrée pour servir et valoir ce que de droit, et n'implique qu'une présomption de garantie à la charge de l'assureur. Elle ne peut engager MMA IARD / MMA IARD Assurances Mutuelles en dehors des limites précisées par les clauses et conditions du contrat auxquelles elle se réfère et notamment en cas de résiliation ou de suspension.

Fait à Paris le 17 janvier 2022

MMA IARD SA
Capital de 537 052 368 euros
RCS Le Mans 440 048 882
14 bd M. et A. Oyon
72030 LE MANS CEDEX 9