



VOLUME 2 – NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

Parc éolien Les Hauts de Plessala

Communes de Plémy et de Le Mené

Département : Côtes d'Armor (22)

Mars 2022 - VERSION N°2

NEOEN

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Version	Elaboré par :	Vérfié par :	Approuvé par :
Mars 2022	ATER Environnement	ATER Environnement	NEOEN
	Florian BONETTO	Bryan DAVY	Fabien LEBRETON

SOMMAIRE

1	Présentation du projet	5
1.1	Communication et concertation	5
1.2	Localisation du site et identification cadastrale	7
1.3	Caractéristiques générales du projet	10
2	Les acteurs du projet	21
2.1	Le maître d'ouvrage : Centrale Eolienne Les Hauts de Plessala	21
2.2	Neoen, producteur d'énergies vertes	21
2.3	Les bureaux d'études d'expertises	24
3	Tableaux de synthèse des impacts bruts, cumulés et résiduels	25
4	Résumé de l'étude de dangers	37
5	Garanties financières	41
5.1	Méthode de calcul	41
5.2	Estimation des garanties	41
5.3	Déclaration d'intention de constitution des garanties financières	42
6	Contenu du dossier et procédure d'instruction	43
6.1	Le dossier d'autorisation Environnementale	43
6.2	Procédure d'instruction	45
7	Table des illustrations	47
7.1	Liste des figures	47
7.2	Liste des tableaux	47
7.3	Liste des cartes	47

1 PRESENTATION DU PROJET

1.1 Communication et concertation

Le présent dossier a pour objectif de présenter une demande d'Autorisation Environnementale sur les communes de Le Mené et Plémy, pour un parc éolien classé sous la rubrique ICPE 2980.

Cette Demande d'Autorisation Environnementale concerne le projet éolien des Hauts de Plessala initié en 2017 par la société NEOEN.

De nombreuses visites de terrain ont été menées : étude du milieu naturel, mesures sonores, appréciation de l'habitat proche, évaluation des accès, information du conseil municipal, etc.

Parallèlement aux critères économiques, les critères relatifs à la concertation avec la population locale et à la protection de l'environnement ont pris une grande importance.

Voici un résumé des différentes itérations du projet qui ont conduit à ce qu'il est aujourd'hui :

Juin 2017 :

- Rencontre de la commission énergie de la mairie du Mené pour une présentation du projet, ils sont favorables au projet puisque cela permettra d'atteindre les objectifs d'auto-suffisance du territoire.

Octobre 2017 :

- 30/10 : Réunion d'information Propriétaires/Exploitants organisée. Une quinzaine de personnes sont présentes. Le maire délégué de Plessala est aussi présent. Les personnes présentes sont satisfaites de la réunion et favorables au projet éolien.

Décembre 2017 :

- 5/12 : Accord de principe donné par le conseil municipal délégué de Plessala. Le nom du projet proposé par les élus est adopté : Les Hauts de Plessala.
- 11/12 : Présentation face à la Commission Energie du Mené pour se prononcer sur le projet éolien de Plessala.

Janvier 2018 :

- 17/01 : Délibération du CM du Mené favorable à l'étude de faisabilité du projet éolien suite à sa validation par le CM délégué de Plessala et la commission énergie du Mené
- 19/01 : Parution d'un article dans le Ouest France relatant la présentation du projet éolien lors du CM deux jours plus tôt

Juin 2018 :

- Lancement de l'étude environnementale

Juillet 2019 :

- Lancement de l'étude paysagère

Décembre 2019 :

- Délibération du CM du Mené pour la signature de la convention d'utilisation des voies et chemins

Janvier 2020 :

- Élévation du RTBA de 90m à 150m. Une préconsultation est envoyée à l'armée pour confirmation. L'armée confirmera très vite cette élévation du RTBA via ses groupes de travaux sur les contraintes aéronautique auxquels participe Neoen. Suite à la crise sanitaire de 2020, la réponse officielle n'arrivera qu'en octobre 2020.

Février 2020 :

- Réalisation de l'état initial acoustique
- Rendu de l'état initial environnemental

Mars 2020 :

- Prise en compte d'une nouvelle habitation qui s'est construite en bordure nord-est de la ZIP durant le projet, à côté des bâtiments du « GAEC De La Touche Des Roselets » à Trédaniel. La ZIP initiale est ainsi amputée.

Juin 2020 :

- Présentation du projet modifiés à 150m BdP aux élus du Mené, Maire de Plémy et aux propriétaires et exploitants présents sur le secteur

Juillet 2020 :

- 10/07 : La permanence publique du 24/07 est annoncé dans « Mené l'hebdo » n°28
- 18/07 : La permanence publique du 24/07 est annoncé dans « L'hebdomadaire d'Armor » n°3444
- 20/07 : La permanence publique du 24/07 est annoncé dans « Mené l'hebdo » n°29
- 24/07 : Présentation du projet à l'ensemble des citoyens lors d'une permanence publique au centre culturel de Plessala.

Novembre 2020

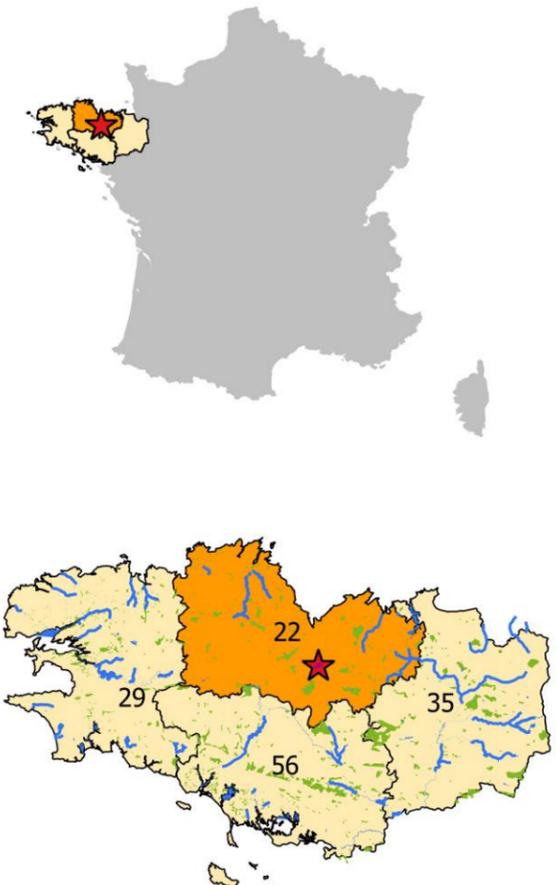
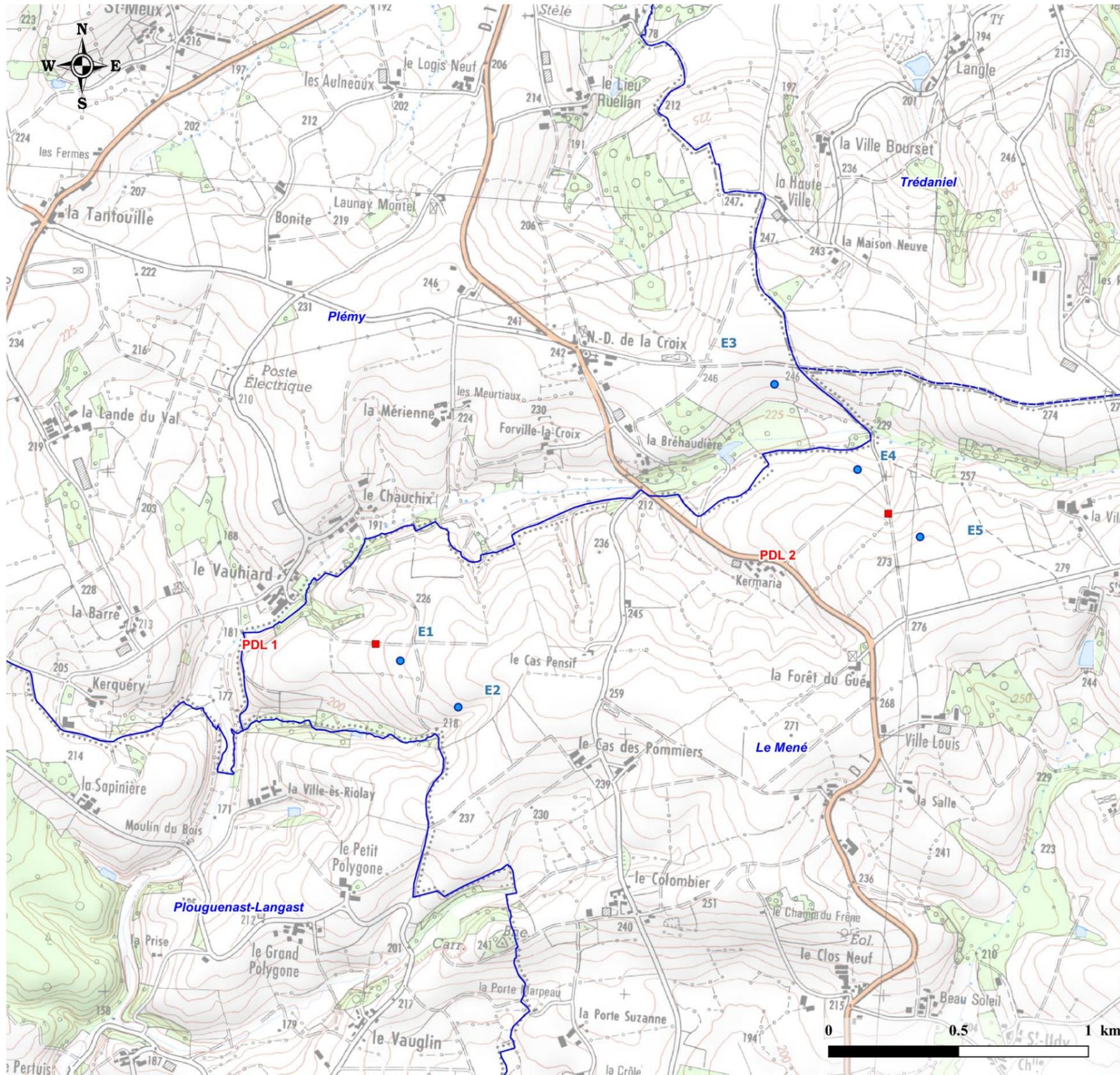
- 20/11 : Présentation du projet, échanges divers avec les services de la DREAL 22 et de la DDTM 22.

Localisation géographique

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites



Légende

- Limites communales
- ★ Localisation du projet

Parc éolien des Hauts de Plessala

- Eolienne
- Poste de livraison

Carte 1 : Localisation de l'installation

1.2 Localisation du site et identification cadastrale

1.2.a Localisation du site

Le projet éolien les Hauts de Plessala, composé de 5 aérogénérateurs et de 2 postes de livraison, est localisé sur les territoires communaux de Le Mené et de Plémy, dans le département des Côtes d'Armor.

Ce projet est situé à environ 15,3 km à l'est du centre-ville de Uzel, à 18,2 km au Sud-Ouest du centre-ville de Lamballe, à 17,7 km au Nord-Est du centre-ville de Loudéac et à 24 km au Sud-Est du centre-ville de Saint-Brieuc.

Les coordonnées de l'installation sont données à titre indicatif dans le tableau suivant.

Dénomination	Coordonnées Lambert 93		Altitude (NGF en m)	
	X	Y	Au sol	Altitude totale
E1	282 230,96	6 816 415,89	227	377
E2	282 427,3	6 816 237,0	237	387
E3	283 671,92	6 817 479,83	238	388
E4	283 991,59	6 817 151,74	241	391
E5	284 232,40	6 816 892,58	264	414
PDL 1	282 137,0	6 816 480,0	252	255
PDL 2	284 110,2	6 816 982,5	221	224

Tableau 1 : Coordonnées de l'installation (source : NEOEN, 2020)

La « Carte 1 : Localisation de l'installation » permet de localiser l'installation projetée.

1.2.b 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-contre. Ces parcelles sont maîtrisées par le Maître d'Ouvrage via des promesses de bail emphytéotique et/ou des promesses de convention de servitudes.

Les terrains destinés à l'implantation du projet (éoliennes, postes de livraison et raccordement électrique enterré) sont tous situés en zone de plaine. Ces terrains sont à caractère exclusivement agricole.

La superficie cadastrale concernée par la présente demande est de 11 882 m² (5 éoliennes, leurs plateformes, les pistes créées et deux postes de livraison – hors chemins à renforcer dont les terrains ne subissent pas de modifications d'usage).

L'emprise foncière du projet se situe sur des parcelles privées.

La « Carte 2 : Présentation de l'installation » permet de localiser l'emplacement des éoliennes et des aménagements annexes.

Infrastructure	Commune	Lieu-dit	Section	Numéro	Superficie parcelle
E1	Le Mené	Foret	ZA	2	42 370 m ²
E2	Le Mené	Foret	ZB	9	111 940 m ²
E3	Plémy	La Brehandière	ZX	59	286 055 m ²
E4	Le Mené	Grande Prise	ZC	2	182 390 m ²
E5	Le Mené	La Ville Féburier	ZD	19	105 720 m ²
PDL 1	Le Mené	Foret	ZA	2	42 370 m ²
PDL 2	Le Mené	Grande Prise	ZC	1	157 030 m ²

Tableau 2 : Identification des parcelles cadastrales – PDL : Poste de livraison (source : NEOEN, 2020)

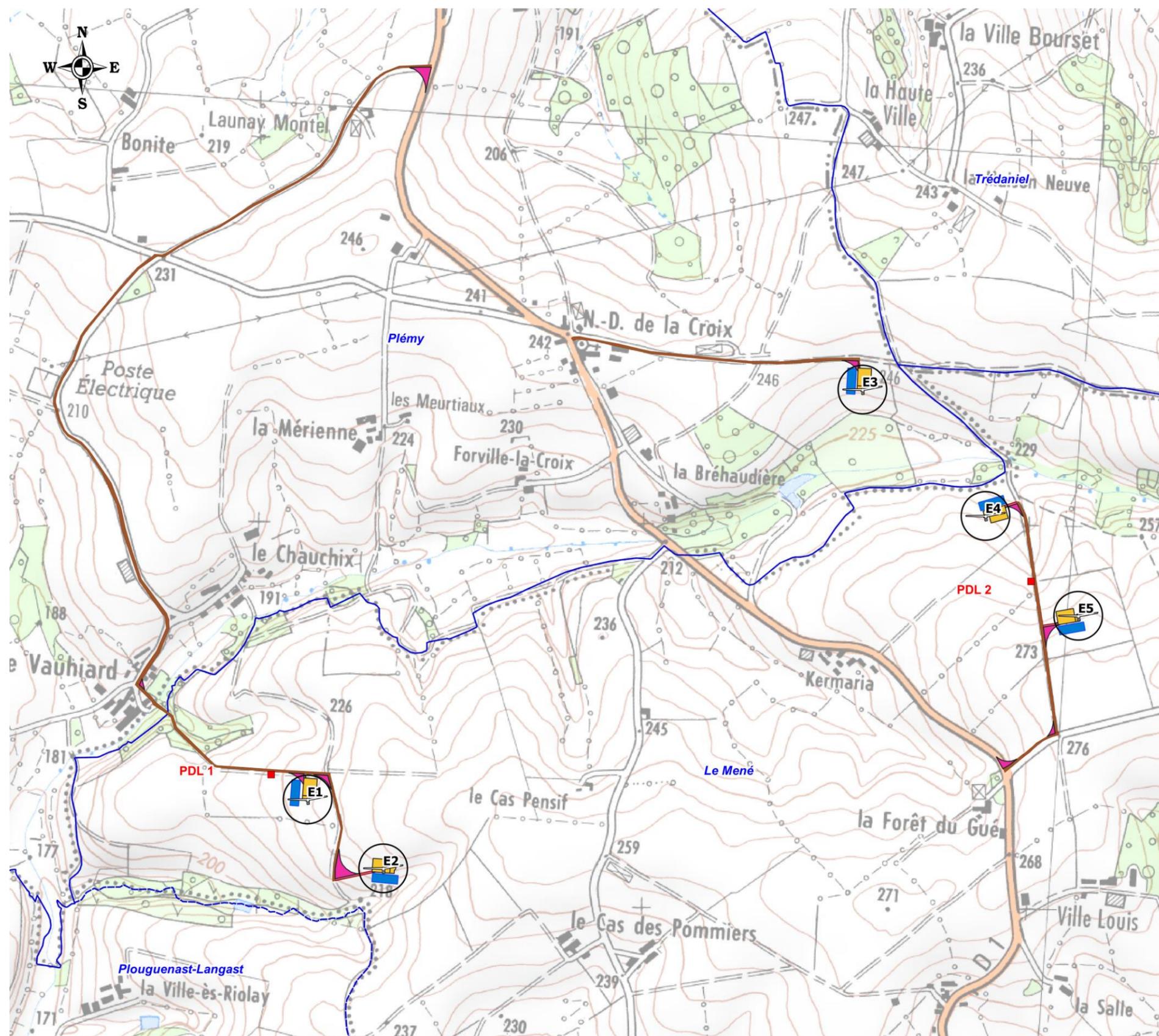
Présentation de l'installation

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Source : IGN 25®

Copie et reproduction interdites



Légende

- Limite communale
- Parc éolien des Hauts de Plessala
- Surfaces permanentes
- ↖ Eolienne
- Zone de surplomb par les pales (0-63 m)
- Poste de livraison
- Plateforme permanente
- Chemin à renforcer
- Chemin à créer
- Surfaces temporaires
- Virages
- Zone de stockage de pales

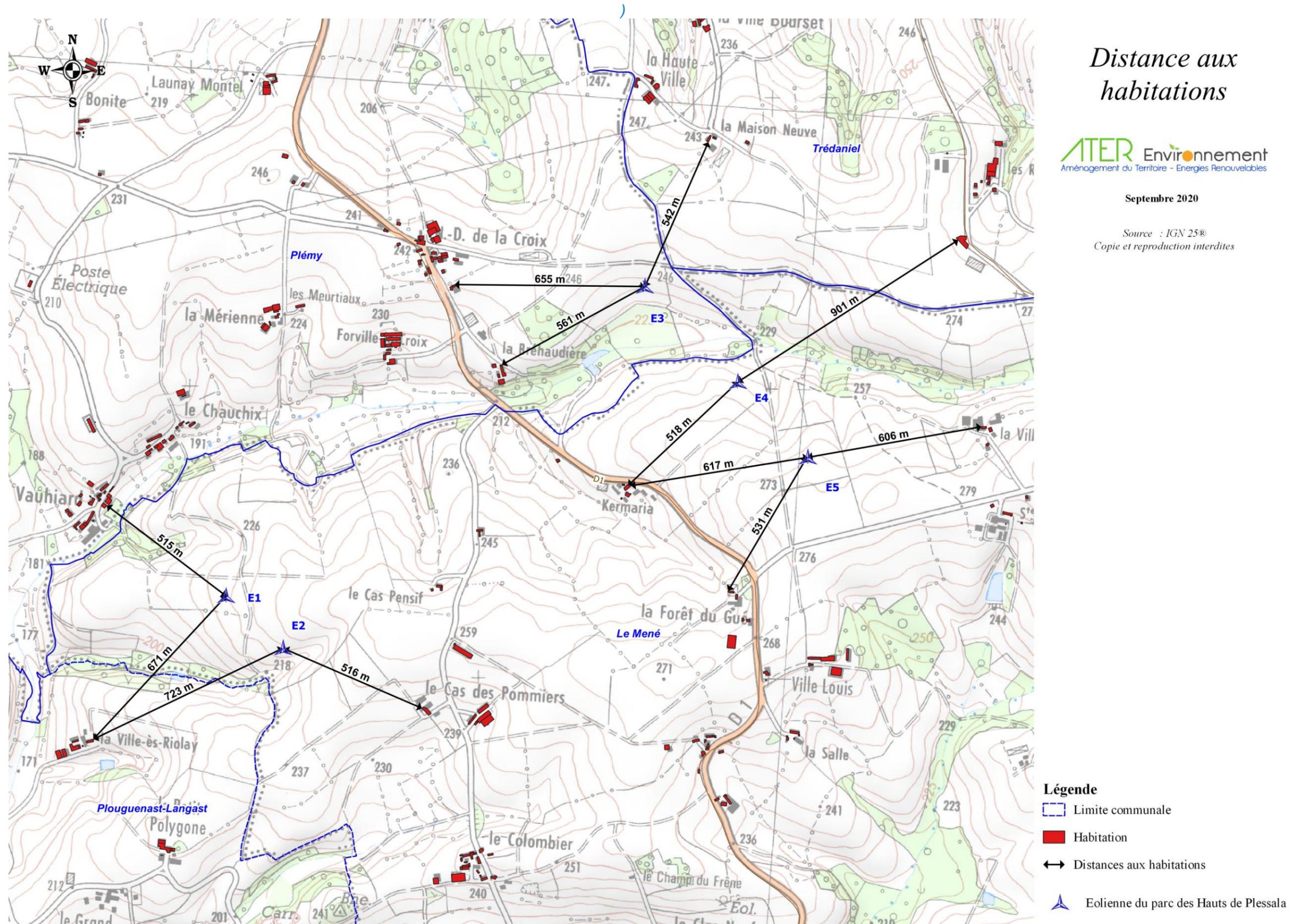
Carte 2 : Présentation de l'installation

Distance aux habitations

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Source : IGN 25®
Copie et reproduction interdites



Carte 3 : Distance des éoliennes aux premières habitations

1.3 Caractéristiques générales du projet

1.3.a Occupation du sol

Les parcelles demandées à l'exploitation sont actuellement exploitées en zone agricole. Seule une partie de ces dernières pour une superficie de 2 143 m² par éolienne (1 656 m² de plateforme et 487 m² de fondation) et 22 m² par poste de livraison (plateformes permanentes) sera concernée par l'implantation du parc éolien des Hauts de Plessala. Lors de l'exploitation du parc, la superficie non cultivable est donc de 10 803 m² pour les plateformes de l'ensemble du parc, auquel s'ajoutent 1 079 m² de chemins et accès à créer.

L'habitat est relativement dispersé autour des éoliennes dans les communes de Le Mené et de Plémy. Ainsi, le parc projeté est éloigné des zones urbanisées de :

- **Territoire de Plémy**
 - Première habitation à 515 m de E1 et à 561 m de E3 ;
- **Territoire de Plouguenast-Langast :**
 - Première habitation à 671 m de E1 et 723 m de E2 ;
- **Territoire de Le Mené :**
 - Première habitation à 516 m de E2, 518 m de E4 et 531 m de E5 ;
- **Territoire de Trédaniel :**
 - Première habitation à 542 m de E3 et 901 m de E4 ;

Les abords du site d'étude se situent dans un contexte agricole et présentent donc une majorité de parcelles cultivées.

La première habitation est située à 515 m de l'éolienne E1, au lieu-dit Le Vauhiard sur la commune de Plémy.

1.3.b Le projet dans son environnement

Description par rapport au réseau urbain

Aux alentours immédiats du site, le réseau urbain se caractérise principalement par des communes de petite taille telles que Moncontour, ou Trédaniel par exemple. Les plus grosses villes dans un rayon de 20 km sont Loudéac et Lamballe, puis Saint-Brieuc à 23 km. Le reste du réseau urbain se compose de petites communes éparses à dominante rurale.

Description par rapport aux voies d'accès

Le projet est localisé à proximité de la route départementale D768, à 1,9 km au Nord de l'éolienne E1. La départementale la plus proche est la D1 qui passe au plus près à 405 m de l'éolienne E5.

D'autres départementales notables circulant à proximité sont listées ci-dessous (liste non exhaustive) :

- La D44 reliant Moncontour à Plœuc-sur-Lié ; situé à 3,1 km au Nord de E3 ;
- La D6 reliant Trédaniel au bourg de Collinée, situé à 3,5 km à l'Est de E4 ;
- La D700 à environ 12 km à l'Ouest de E1.

Description des constructions existantes

Dans un périmètre de 500 mètres autour des éoliennes, il n'existe aucune habitation. L'habitation la plus proche du parc éolien est située au lieu-dit Le Vauhiard, située à 515 m de l'éolienne E1, sur la commune de Plémy (voir « [Carte 3](#) : Distance des éoliennes aux premières habitations »).

Description de la végétation et des éléments paysagers existants

A l'Est de Loudéac, la forêt domaniale de Loudéac s'impose comme écran en direction de la zone d'implantation potentielle et masque la visibilité. Une fois la forêt dépassée, le paysage se structure en successions de lignes, de crêtes et de vallées offrant de potentiels panoramas. La ville de Langast, située en contrebas de la zone d'implantation potentielle du projet ne semble pas être entourée de masques visuels permettant d'agir sur la visibilité du futur parc.

Au Nord-Est les villes de Lamballe et Landéhen, situées sur le plateau de Penthièvre, se positionnent dans une plaine de faible topographie plus exposée et ainsi plus vulnérable au projet. La végétation faible et éparsée de cette plaine ne constituera pas de barrières visuelles assez importantes pour masquer le projet compte tenu de l'emprise des parcelles agricoles dans ce territoire. Les perceptions de longue portée entre ces deux villes et le projet devraient, du fait de la distance, être réduites à cette échelle d'observation.

Le site du projet est essentiellement composé de prairies (sèches ou humides) de pâturages et de champs cultivés de manière intensive.

Le projet dans son environnement immédiat

Les vues présentées ci-après présentent le projet dans son environnement immédiat.

Vue lointaine du projet – Point de vue n°1 -Depuis l'Ouest du hameau de La Chapelle

Informations sur la vue

Coordonnées Lambert 93 : 272341 | 6814425

Date et heure de la prise de vue : 14/10/2019 10 :42

Focale : 52 mm

Eolienne la plus proche : 10071 mètres

Photomontages

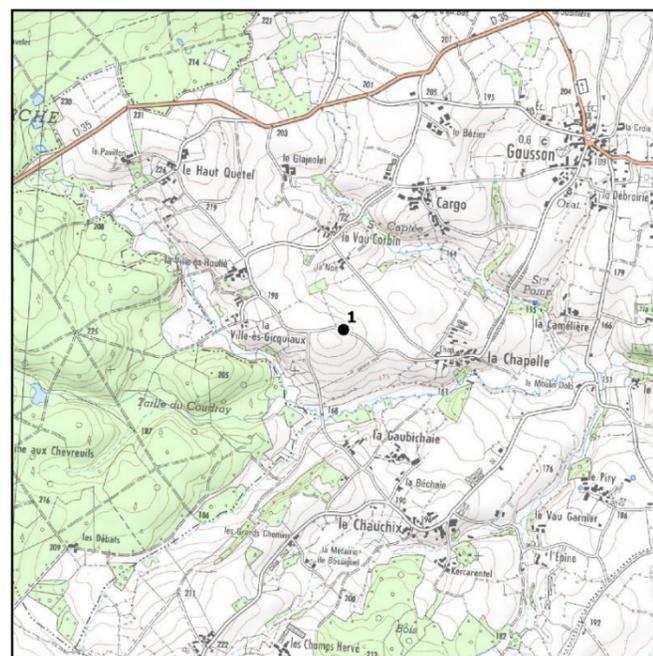
Etat Initial (panoramique sur 80° de champ latéral - recadrage sur 60°)



Esquisses (panoramique sur 80° de champ latéral - recadrage sur 60°)



Localisation de la prise de vue



Fond IGN 1/25000

Etat Final (panoramique sur 80° de champ latéral - recadrage sur 60°)



Vue réaliste avec photomontage (panoramique sur 80° de champ latéral - recadrage sur 60°) - Etat Final



Parc des Hauts de Plessala

Pour restituer le réalisme de ce photomontage, observez-le à une distance de 45 cm environ (format A3)



Commentaires paysagers

La route communale menant au hameau de La Chapelle dévoile un paysage ouvert qui permet d'apprécier dans un même angle le caractère agricole et végétal du Massif du Mené, l'urbanisation de la ville de Plémy et son clocher pointant vers le ciel, et l'ensemble des parcs éoliens des aires d'études rapprochée et immédiate. Cet ensemble complexe prend forme à travers trois plans apparents. D'abord, des champs cultivés occupent la vue, tandis qu'en fond de parcelle les masses boisées se forment plus ou moins denses tout en occultant l'arrière-plan. A gauche, la ville de Plémy émerge entre les bosquets, tandis qu'au centre et à droite les ondulations du relief sont agrémentées de cultures et de végétation. Sur la droite, plusieurs zones urbaines sont visibles. Elles correspondent à l'enchaînement des communes de Plouguenast, de Langast et de Plessala. La ligne d'horizon, délimitée par la ligne de crête au départ du Mont Carmel, rend visible tous les parcs éoliens qui y prennent place. De droite à gauche, le parc des Landes du Mené d'abord, puis celui du Placis Vert, et enfin celui de Trébry et ses six éoliennes. Plus à gauche, le parc éolien de Plémy est identifiable, implanté en deux rangées de trois éoliennes.

Au centre de la vue, le futur parc éolien des Hauts de Plessala prend place entre ces différents parcs. Très fortement masquées par le relief sur lequel s'implante le parc éolien de Plémy devant le projet, les cinq éoliennes sont identifiables par leurs bouts de pales, et seulement une fois par la vue d'une nacelle. Dans ce paysage déjà marqué par la présence de l'éolien, le futur projet s'insère sans modifier l'état existant.

L'IMPACT PAYSAGER EST TRÈS FAIBLE.

Figure 1 : Point de vue 1 -Depuis l'Ouest du hameau de La Chapelle

Vue à proximité du projet – Photomontage B2 - Depuis l'allée nord-est qui borde la chapelle Notre-Dame du Mont Carmel

Informations sur la vue

Coordonnées Lambert 93 : 286484 / 6817232

Date et heure de la prise de vue : 01/12/2020 11 :04

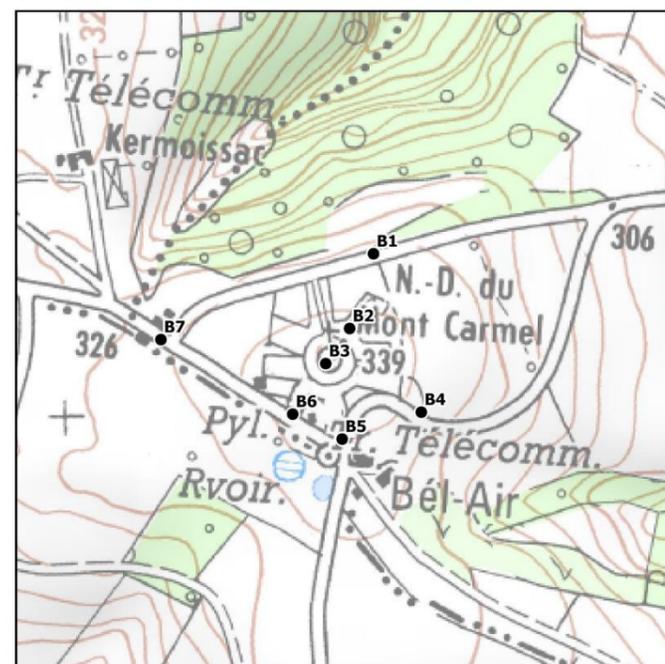
Focale : 52 mm

Eolienne la plus proche : 2272 mètres

Photomontages



Localisation de la prise de vue



Fond IGN 1/25000





Commentaires paysagers

L'allée nord-est qui borde la chapelle de Notre-Dame du Mont Carmel permet d'apprécier, par une prise de recul, l'édifice dans son environnement. Comme visible, le monument prend place au cœur d'un espace enherbé qui occupe le premier plan et entièrement cerné de haies arborées qui masquent l'horizon à l'arrière-plan. La prégnance du bâtiment dans cette vue s'impose comme le point d'appel dominant de cette prise de vue. A gauche, une imposante antenne électrique vient ajouter une autre verticalité qui concurrence celle du monument.

Située au niveau du point culminant à 339 mètres, cette perspective n'entretient aucun lien visuel avec l'horizon en raison des masques boisés qui ceinturent l'édifice. Le projet des Hauts de Plessala, situé à droite de cette vue, en contrebas du relief, est ici entièrement imperceptible. Aucune covisibilité avec le projet ne sera possible depuis ce point de vue.

L'IMPACT PAYSAGER EST NUL.

Figure 2 : Photomontage B2 -Depuis l'allée nord-est qui borde la chapelle Notre-Dame du Mont Carmel

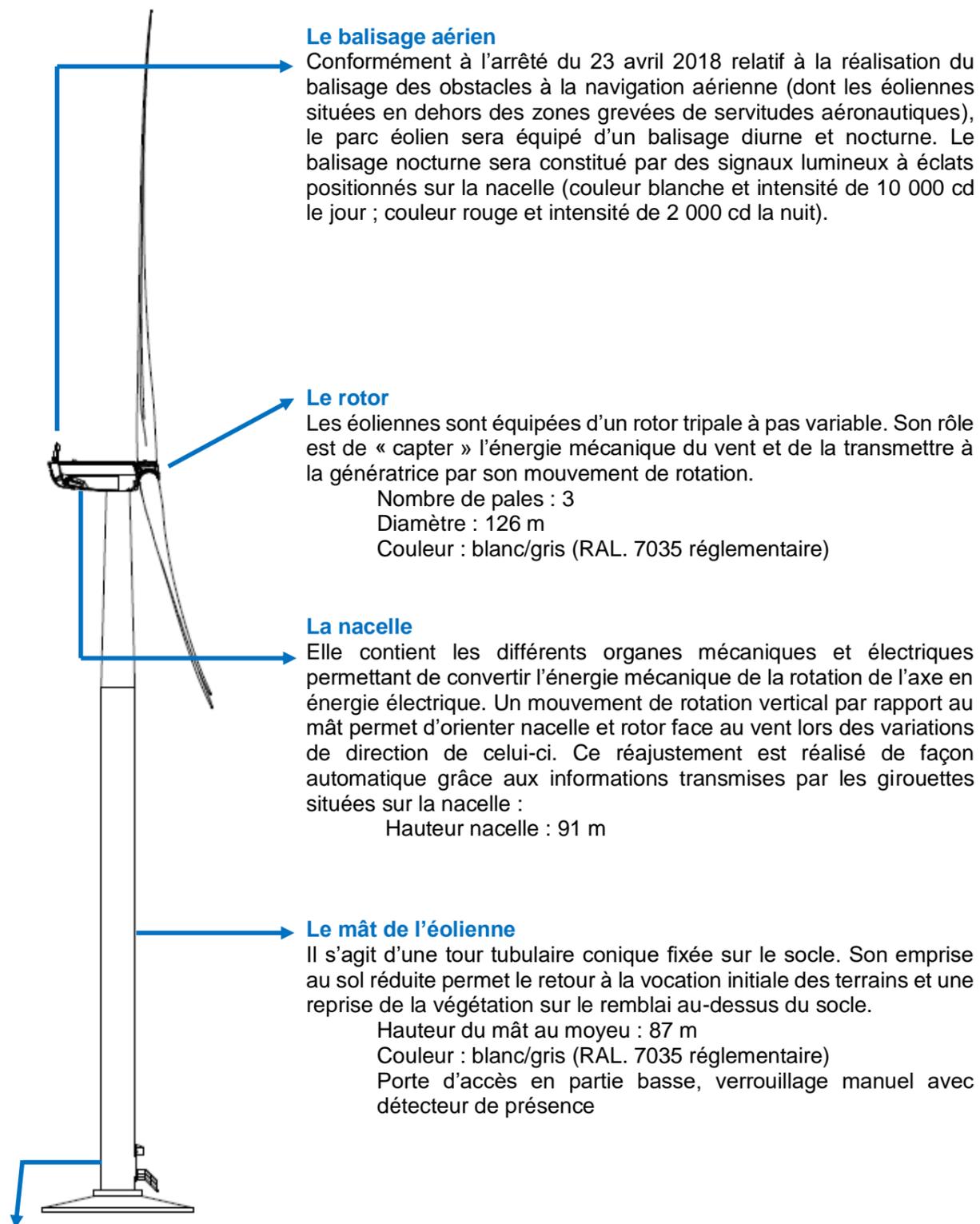
1.3.c Caractéristiques techniques

Le parc éolien des Hauts de Plessala est composé de 5 éoliennes de puissance nominale de 3,6 MW. La puissance totale maximale du parc est donc de 18 MW. Le gabarit envisagé est celui d'un modèle d'éolienne Vestas V126.

Les caractéristiques du projet sont détaillées dans le tableau suivant.

Localisation	Nom du projet	Parc éolien Les Hauts de Plessala
	Région	Bretagne
	Département	Côtes d'Armor
	Commune	Le Mené et Plémy
Descriptif technique	Nombre d'éoliennes	5
	Hauteur au moyeu	87 m
	Rayon de rotor	63 m
	Hauteur nacelle	91 m
	Hauteur totale	150 m
	Surface de pistes à renforcer	13 285 m ²
	Surface de pistes permanentes créées	1 079 m ²
Raccordement au réseau	Poste électrique probable	Plémy ou le Gouray
	Tension de raccordement	20 kV
Energie	Puissance totale maximale	18 MW
	Production	40 GWh
	Foyers équivalents (chauffage inclus)	15 700 habitants
	Emissions annuelles de CO ₂ évitées	11 900 tonnes

Tableau 3 : Caractéristiques générales du projet éolien Les Hauts de Plessala (source : NEOEN, 2020)



Le balisage aérien

Conformément à l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne (dont les éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques), le parc éolien sera équipé d'un balisage diurne et nocturne. Le balisage nocturne sera constitué par des signaux lumineux à éclats positionnés sur la nacelle (couleur blanche et intensité de 10 000 cd le jour ; couleur rouge et intensité de 2 000 cd la nuit).

Le rotor

Les éoliennes sont équipées d'un rotor tripale à pas variable. Son rôle est de « capter » l'énergie mécanique du vent et de la transmettre à la génératrice par son mouvement de rotation.

- Nombre de pales : 3
- Diamètre : 126 m
- Couleur : blanc/gris (RAL. 7035 réglementaire)

La nacelle

Elle contient les différents organes mécaniques et électriques permettant de convertir l'énergie mécanique de la rotation de l'axe en énergie électrique. Un mouvement de rotation vertical par rapport au mât permet d'orienter nacelle et rotor face au vent lors des variations de direction de celui-ci. Ce réajustement est réalisé de façon automatique grâce aux informations transmises par les girouettes situées sur la nacelle :

- Hauteur nacelle : 91 m

Le mât de l'éolienne

Il s'agit d'une tour tubulaire conique fixée sur le socle. Son emprise au sol réduite permet le retour à la vocation initiale des terrains et une reprise de la végétation sur le remblai au-dessus du socle.

- Hauteur du mât au moyeu : 87 m
- Couleur : blanc/gris (RAL. 7035 réglementaire)
- Porte d'accès en partie basse, verrouillage manuel avec détecteur de présence

Le transformateur

Un transformateur est installé au bas du mât de chacune des éoliennes. Cette option présente l'avantage majeur d'améliorer l'intégration paysagère pour les vues rapprochées du parc éolien. Seules seront visibles les éoliennes, sans aucune installation annexe.

Le socle

Le socle en béton armé est conçu pour résister aux contraintes dues à la pression du vent sur l'ensemble de la structure. C'est lui qui, par son poids et ses dimensions, assure la stabilité de l'éolienne. Les fondations sont de forme circulaire, de dimensions standards de 15 à 22 m de large à leur base se resserrant jusqu'à 5 m de diamètre. Elles sont situées dans une fouille un peu plus large (25 m de diamètre au maximum). La base des fondations est située entre 3 et 5 m de profondeur. Avant l'érection de l'éolienne, le socle est recouvert de remblais naturels qui sont compactés et nivelés afin de reconstituer le sol initial. Ainsi, seuls 10 à 50 cm de la fondation restent à l'air libre afin d'y fixer le mât de la machine.

Les pistes

Sur les tronçons de pistes à créer, le mode opératoire sera le suivant : gyro-broyage, décapage de terre végétale, pose d'une membrane géotextile et empierrement.

En ce qui concerne les tronçons de pistes existants nécessitant un renforcement, les travaux prévus sont relativement légers : il s'agit d'un empierrement de piste avec pose préalable d'une membrane géotextile si besoin.

2 LES ACTEURS DU PROJET

2.1 Le maître d'ouvrage : Centrale Eolienne Les Hauts de Plessala

Le demandeur de l'Autorisation Environnementale, maître d'ouvrage et futur exploitant du parc, est la société « Centrale Eolienne Les Hauts de Plessala », dont l'identité complète est présentée ci-après. La « Centrale Eolienne Les Hauts de Plessala » est filiale à 100% de la société NEOEN.

L'objectif final de la société « Centrale Eolienne Les Hauts de Plessala » est la construction du parc avec les éoliennes les mieux adaptées au site, la mise en service, l'exploitation et la maintenance du parc pendant toute la durée de vie du parc éolien.

La société « Centrale Eolienne Les Hauts de Plessala », Maître d'ouvrage du projet éolien et demandeur de l'ensemble des autorisations administratives, a été constituée pour rendre plus fluide l'articulation administrative, juridique et financière du parc éolien. Ce type de structure permet de regrouper au sein d'une entité juridique dédiée les autorisations, les financements, les contrats spécifiques à ce projet, et ainsi mettre en place un régime de garanties adapté à la fois au financement bancaire (identification des contrats correspondant au projet) et au démantèlement (unité de temps et de lieu pour le suivi des garanties).

La société « Centrale Eolienne Les Hauts de Plessala », pétitionnaire et Maître d'Ouvrage, présentera seule la qualité d'exploitance des installations visées par la présente demande et assurera, à ce titre, le respect de la législation relative aux installations classées, tant en phase d'exploitation qu'au moment de la mise à l'arrêt.

Compte tenu de la nature de l'activité, la société « Centrale Eolienne Les Hauts de Plessala » s'appuiera sur les compétences du groupe NEOEN et des prestataires expérimentés de la filière éolienne.

Raison sociale	Centrale Eolienne Les Hauts de Plessala
Forme juridique	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
Capital social	2 500,00 EUROS
Siège social	4 rue Euler 75008 Paris
Registre du commerce	Paris
N° SIRET	805 233 608 00019
Code NAF	Production d'électricité (3511Z)

Tableau 4 : Références administratives de la société « Centrale Eolienne Les Hauts de Plessala »

Nom	BARBARO
Prénom	Xavier
Nationalité	Français
Qualité	PDG

Tableau 5 : Références du signataire pouvant engager la société (Neoen, 2020)

2.2 Neoen, producteur d'énergies vertes

Créée en 2008, Neoen est spécialisée dans la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables. Son objectif est de déployer son propre parc de production réparti sur quatre filières : le solaire photovoltaïque, l'éolien terrestre et le stockage.



Dans ce but, Neoen a internalisé les métiers de développement de projets, de financement, de construction et d'exploitation d'unités de production d'électricité. Une spécificité du modèle industriel et économique de Neoen est de rester propriétaire de long terme dans les unités ainsi déployées. Neoen se positionne tout au long du cycle de vie des projets, de leur amorçage (la prospection de sites) jusqu'à l'exploitation des centrales, puis leur démantèlement.



4 compétences, 1 objectif : produire de l'électricité verte

Les équipes sont regroupées au siège social de la société (6 rue Ménars, 75002 Paris) et sur trois antennes situées à Nantes, Aix-en-Provence et Bordeaux. Un second bureau situé au Portugal a été ouvert en 2010, ainsi que deux nouveaux bureaux en Australie et au Mexique en 2013. Dernièrement Neoen a ouvert des bureaux au Salvador, au Mozambique et en Argentine.

La société compte, au 31 décembre 2019, en France, une trentaine de réalisations de toute taille pour une puissance de 230 MW de centrales éoliennes et 527 MW de centrales solaires, dont la centrale solaire au sol de Cestas en Gironde, plus grande réalisation de ce type en Europe avec 300 MW de puissance installée. Forte de ses unités en opération, Neoen a ainsi réalisé en 2019 un chiffre d'affaires de vente d'électricité de 253 millions d'euros.

Neoen a fait le choix de conserver l'exploitation de ses centrales en l'internalisant au sein du groupe. La production du parc énergétique de Neoen est suivie en temps réel à l'aide du système de supervision à distance mis en place par le service exploitation.

Avec à ce jour plus de 3 GW en opération et en construction en France et à l'international, Neoen ambitionne de devenir l'un des trois principaux producteurs français d'électricité verte indépendants,

et confirme son objectif pour 2021 : plus de 5 GW en opération et en construction en France et à l'international.

Un actionariat français et solide

La société Neoen a été créée en 2008 comme filiale à 100% du groupe Direct Energie, puis a réalisé en 2009 une augmentation de capital auprès du Crédit Agricole Private Equity (CAPE) et de Louis Dreyfus SAS, conjuguant ainsi capacité d'investissement et expérience de l'énergie pour l'accompagner dans son développement.

Après plusieurs augmentations de capital complémentaires en 2010 et 2011, toujours auprès de Crédit Agricole Private Equity et Louis Dreyfus SAS, et afin de simplifier sa structure actionariale et de faciliter la participation des actionnaires à son développement, Direct Energie est sortie du capital de Neoen en juillet 2011, devenant non plus société-mère mais société-sœur de Neoen (via l'intermédiaire de Louis Dreyfus SAS, qui détenait alors 63,4% de son capital). Dans la foulée, l'entité juridique Louis Dreyfus SAS (actionnaire de Neoen et de Direct Energie) a été rebaptisée Impala SAS.

Omnes Capital, anciennement Crédit Agricole Private Equity, était une filiale de Crédit Agricole jusqu'en mars 2012, date à laquelle la société s'est adossée à Collier Capital, le leader mondial sur le marché secondaire du capital investissement.

En octobre 2014, Neoen ouvre son capital à un nouvel actionnaire, Bpifrance, pour préparer une nouvelle phase de son développement, à la fois en France et à l'international.

Par ailleurs, la société est cotée depuis le 16 octobre 2018 sur le compartiment A du marché réglementé d'Euronext Paris suite au succès de son introduction en bourse qui lui a permis de lever 697 millions d'euros. Le FSP -Fonds Stratégique de Participations- a également participé à l'opération au terme de laquelle il détenait 7,5% du capital et des droits de vote, aux côtés d'Impala, Omnes et BpiFrance qui détenaient respectivement 50,1%, 2,5% et 5,9% du capital et des droits de vote au 15 novembre 2018.

Ainsi, sur un marché très concurrentiel et fortement capitalistique, Neoen bénéficie du soutien d'actionnaires reconnus, ambitieux et volontaires, qui souhaitent constituer puis exploiter un parc équilibré de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables.

Impala

Impala SAS est la nouvelle dénomination sociale de la société Louis Dreyfus SAS. Détenue à 100% par Jacques Veyrat, elle possède une majorité du capital de Neoen et conserve une participation de référence au sein de Direct Energie. Impala détient également une part majoritaire du fond d'investissement Eiffel IG (www.impala-sas.com).

Omnes Capital

Omnes Capital est un acteur majeur du capital investissement, dédié au financement des PME. Avec 2,1 milliards d'euros d'actifs sous gestion, Omnes Capital apporte aux entreprises les fonds propres nécessaires à leur développement à travers ses expertises de référence : Capital Développement et Transmission, Capital Risque, Energies Renouvelables, Fonds de fonds secondaire et Co-Investissement.

Pionnière sur le secteur des énergies renouvelables, Omnes Capital développe une approche duale en prenant des participations minoritaires dans des PME et des participations majoritaires dans des projets d'infrastructures développés par les sociétés de son portefeuille. Omnes Capital est ainsi particulièrement actif dans les énergies renouvelables, à travers les fonds Capénergie I, II et III. Neoen est aujourd'hui le principal investissement d'Omnes Capital dans ce secteur, aux côtés d'autres sociétés renommées : Urbasolar, Abakus, Ikaros... (www.omnescapital.com).

Projet éolien des Hauts de Plessala (22)

Dossier de demande d'Autorisation Environnementale

Bpifrance

Bpifrance, issu du rapprochement d'OSEO, CDC Entreprises, FSI et FSI Régions, est une filiale de la Caisse des Dépôts et de l'Etat français. Bpifrance propose aux entreprises un continuum de financements à chaque étape clé de leur développement, et agit en appui aux politiques publiques conduites par l'Etat et par les régions pour répondre à trois objectifs : favoriser le développement économique des régions grâce à 42 implantations régionales, participer au renouveau industriel de la France, et faire émerger les champions de demain (www.bpifrance.fr).

Un parc de 2 000 MW en exploitation en France et à l'international

En France et à l'international, c'est aujourd'hui un portefeuille de près de 3 000 MW sur une centaine de projets réparti sur 4 continents (Europe, Afrique, Amérique, Australie), qui est aujourd'hui sécurisé par Neoen.

Les actifs en exploitation et en construction en France

En décembre 2019, Neoen exploite ou construit en France 763 MW de projets éoliens, photovoltaïques et de stockage :

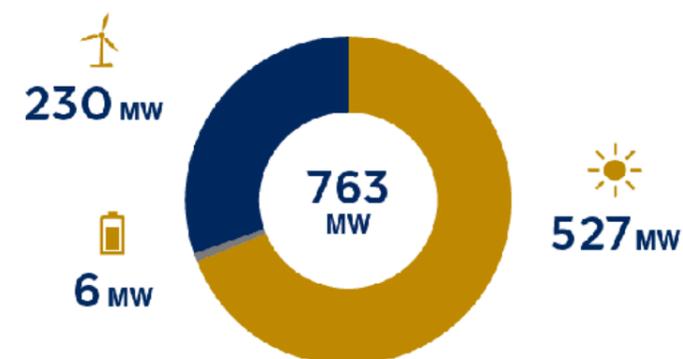


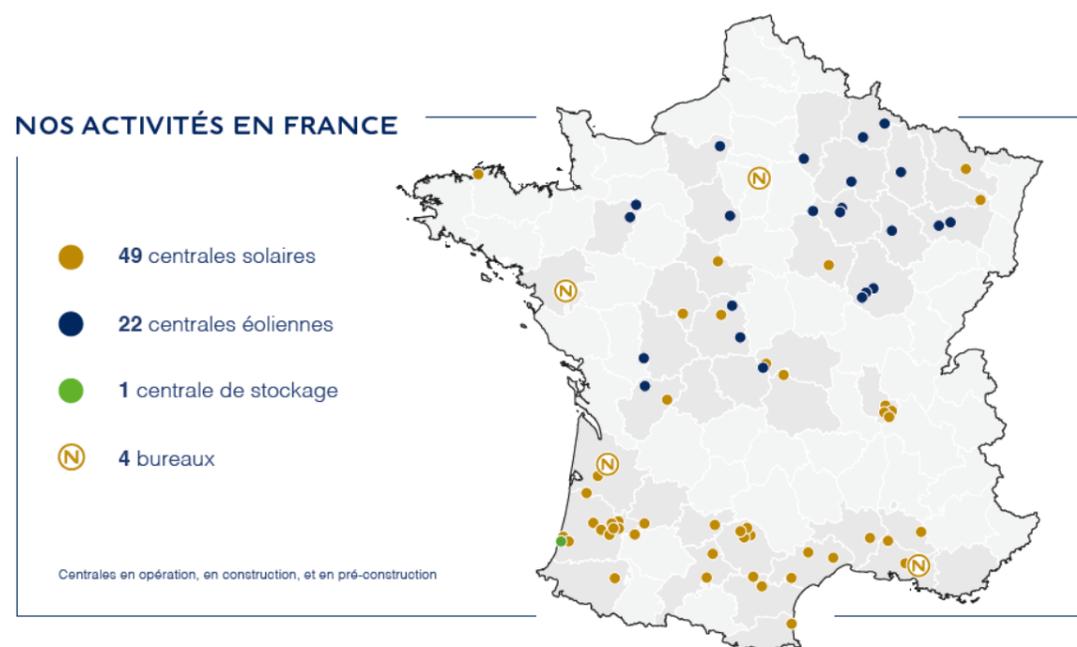
Figure 3 : Puissance installée ou en construction par technologie en France (source : Neoen, décembre 2019)

Parmi ces projets, on pourra citer les parcs éoliens de Raucourt-et-Flaba (20 MW), de Bussy-Lettrée (26 MW) ou encore d'Auxois Sud (12 MW), les centrales photovoltaïques au sol de Cap Découverte (30 MWc), de Toreilles (12 MWc) et de Cestas (300 MWc), les ombrières de parking du Zenith de Pau (3,3 MWc) et de Corbas (16 MWc), et la centrale de stockage d'électricité d'Azur (6 MW). Ces actifs montrent le savoir-faire de Neoen dans le domaine des énergies renouvelables.



Figure 4 : de gauche à droite, Centrale Solaire de Cestas (300 MWc), Centrale Eolienne de Bussy-Lettrée (26 MW), et Azur Stockage (6 MW, 6MWh) (source : NEOEN, 2019)

La carte ci-dessous illustre la répartition des sites exploités ou en construction par Neoen :



Carte 4 : Localisation des centrales Neoen en exploitation ou en construction en France (source : Neoen, décembre 2019)

Les projets en développement

Concernant l'activité solaire, NEOEN a remporté 47 MW répartis sur 6 projets à l'appel d'offre solaire de février 2012. Lors des appels d'offres solaire de 2015 (CRE3), 2017 (CRE4.1, CRE4.2, CRE4.4), 2018 (bi-technologie), 2019 (CRE-4.5 et CRE4.6), et 2020 (CRE4.7) ce sont près de 460 MW de centrales solaires au sol supplémentaires qui ont été remportés par NEOEN, faisant de la société NEOEN un des lauréats importants de ces appels d'offres. Le portefeuille de projets solaires en stade avancé de développement représente ainsi une puissance cumulée d'environ 500 MW.

Concernant l'éolien terrestre, NEOEN compte une capacité cumulée de 70 MW dont la mise en service est prévue d'ici un à deux ans, auxquels il faut ajouter 150 MW supplémentaires dont la construction est envisagée d'ici deux à trois ans. NEOEN a également une dizaine de projets en instruction par les administrations pour une puissance totale de 130 MW. Par ailleurs, NEOEN possède un portefeuille d'environ 20 projets éoliens en cours d'étude, répartis sur l'ensemble du territoire français, ce qui représente un total d'environ 200 MW.

En comptabilisant les 3 filières énergétiques, solaire, éolien et stockage, le portefeuille de développement avancé de NEOEN en France s'élève à plus de 1 000 MW, dont un tiers est actuellement en instruction dans les services de l'Etat.

Neoen poursuit son développement à l'international

En 2016, NEOEN remporte deux appels d'offres dans de nouvelles zones géographiques : en Jamaïque pour la construction d'une centrale photovoltaïque de 33 MWc et en Zambie, pour un projet solaire de 54 MWc, dont le tarif est le plus bas jamais réalisé en Afrique subsaharienne. Début 2017, c'est au Salvador que NEOEN remporte un nouvel appel d'offres photovoltaïque pour une puissance de 136 MWc, dont la mise en service est envisagée en 2020.

En Australie, NEOEN a fait l'acquisition du projet de centrale éolienne « Hornsdale ». En juin 2014, NEOEN a conclu un partenariat avec Megawatt Capital Investments afin d'acquérir les actifs du parc éolien Hornsdale auprès de Investec Bank (Australia) Limited. Par la suite, NEOEN et son partenaire remportent successivement les trois tranches d'appel d'offres du gouvernement de l'Etat de South Australia (état du Sud) qui représentaient respectivement 100 MW, 100 MW et 109 MW. Ce parc éolien d'une capacité totale de 309 MW se situe près de la ville de Jamestown dans l'état de South Australia. Dans le cadre d'un appel d'offres gouvernemental, un contrat de vente de l'électricité a été conclu en janvier 2015, permettant la construction des 100 premiers mégawatts du projet en partenariat avec l'entreprise Siemens-Gamesa qui a fourni les éoliennes et est responsable des opérations de construction et de maintenance. En janvier 2016, NEOEN a remporté un second appel d'offres pour la construction de l'extension Hornsdale II, au même tarif de rachat que la première tranche, qui constituait déjà un record pour le coût des énergies renouvelables en Australie (de 73AU\$/MWh soit 46€ pendant vingt ans). NEOEN décroche en août 2016 la troisième et dernière tranche de 109 MW à un nouveau tarif record de 73AU\$/MWh pendant vingt ans. En juillet 2017, NEOEN et Tesla sont choisis par le gouvernement de South Australia pour la construction de la batterie adjacente au parc éolien. D'une capacité de 100 MW, il s'agit de la plus grande batterie lithium-ion au monde. Depuis décembre 2017, l'ensemble du parc éolien et de la centrale de stockage sont en exploitation.

En Australie également, NEOEN a annoncé en juillet 2015 le lancement de la construction de la centrale solaire hybride de DeGrussa. D'une puissance totale de 10,6 MW, cette centrale est couplée depuis 2016 à 6 MW de batteries afin d'alimenter la mine de cuivre et d'or de l'entreprise DeGrussa, non raccordée au réseau électrique. Cette centrale de stockage permet d'économiser 5 millions de litres de diesel par an (soit l'émission de 12 000 tCO₂ / an).

NEOEN a poursuivi en 2014 son développement en Amérique Centrale avec l'annonce en juillet de la signature d'un contrat de fourniture d'électricité pour un projet photovoltaïque de 101 MW au Salvador. La centrale solaire, Providencia, est mise en service en 2017. Dans le cadre de ce projet, 500 000\$ sont investis annuellement dans le développement local.

En 2018, Neoen signe un contrat de vente d'électricité verte avec Google, qui achètera 100% de l'électricité produite par le parc éolien Hedet, détenu à 80% par Neoen et à 20% par Prokon Finland. La construction de la centrale éolienne de 81 MW est en cours et la mise en service est prévue fin 2019.

En 2018, Neoen met en service Coleambally, la plus grande centrale photovoltaïque en exploitation en Australie avec ses 189 MWc. Avec la mise en service en 2019 de la centrale solaire de Numurkah de 128 MWc, Neoen conforte son statut de premier producteur indépendant en Australie, avec un portefeuille actuel de projets en exploitation ou en construction de plus de 1000 MW.

En 2019, Neoen poursuit son développement au Mexique avec la signature du financement d'El Llina, parc photovoltaïque de 375 MWc. Avec un contrat de 19 dollars par MWh, ce projet est l'un des projets solaires les plus compétitifs au monde.

En 2019 également, Neoen remporte un projet solaire de 50 MWc au Portugal, acquiert 8 parcs éoliens en Irlande pour une capacité totale de 53 MW, et signe un nouveau contrat de vente d'électricité en Finlande avec Google pour 130 MW.

En 2020, NEOEN construit en Finlande la plus grande unité de stockage par batterie des pays nordiques avec une capacité de 30 MW / 30 MWh.

La carte ci-dessous illustre la présence internationale de la société NEOEN :



Figure 5 : Le développement international de Neoen (source : NEOEN, décembre 2019)

2.3 Les bureaux d'études d'expertises

2.3.a Expertise généraliste et paysagère : ATER Environnement

Créé en 2011 et basé à Grandfresnoy (Oise), ATER Environnement est un bureau d'études en environnement, spécialisé dans les énergies renouvelables et dans l'écriture des dossiers d'autorisation pour les projets éoliens, mais également photovoltaïques.

Fin 2020, ATER Environnement compte 26 collaborateurs dont 12 environnementalistes, 10 paysagistes, 2 photomonteurs et 1 assistante de direction. Au 1^{er} septembre 2020, le bureau d'études totalise 6 732 MW de puissance traitée, répartie en 311 parcs éoliens, 47 parcs photovoltaïques, 2 unités de méthanisation et une unité d'hydrogène, faisant d'ATER Environnement un acteur majeur dans le domaine des énergies renouvelables.

2.3.b Expertise naturaliste : Ouest Am'

« Ouest Am' intervient depuis 1980 sur les problématiques de gestion et de restauration des milieux naturels, en particulier sur les zones humides et cours d'eau mais également sur les espaces littoraux et boisés.

Notre philosophie est de vous proposer dès que possible ces techniques, qui permettront d'apporter une plus-value biologique et écologique, quel que soit votre projet, qu'il faille intervenir sur un programme d'aménagement urbain, sur la réhabilitation d'une carrière, sur une restauration de prairie humide ou d'une opération d'ouverture au public.

En génie écologique, nous intervenons sur les prestations suivantes :

- Restauration et aménagement de site naturel (littoral, cours d'eau, plan d'eau, zones humides, boisement, bocage, continuités écologiques)
- Effacement d'ouvrages – restauration de la transparence écologique
- Intégration écologique d'ouvrages, biodiversité et Bâti
- Plan d'entretien, Plan de gestion, Plan de gestion différencié
- Génie écologique et espèces faune ou flore spécifiques
- Etudes et conception de mesures compensatoires : flore, faune, habitats, zones humides, boisements, plans d'eau, cours d'eau, prairies... ESQ, AVP PRO, ACT, DET, AOR
- Aménagement intégré de sites touristiques, bases de loisirs, sentiers d'interprétation »

(source : ouestam.fr)

2.3.c Expertise acoustique : JLBI Conseils

« JLBI Conseils a su s'entourer de compétences travaillant en synergie dans les différents domaines de l'Acoustique et de la Vibration.

Nos chaînes sonométriques sont homologuées de classe 1 (niveau Expertise) et contrôlées périodiquement par le Laboratoire National d'Essai.

De plus, JLBI Acoustique assure un suivi de son matériel tous les 6 mois grâce à un banc de contrôle adapté.

Soucieuse de la gestion de la qualité en égard aux prestations attendues, JLBI Acoustique a mis en place toute une série de procédures permettant d'assurer la gestion de la Qualité. »

(source : JLBI-acoustique.com)

3 TABLEAUX DE SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS, CUMULES ET RESIDUELS

La synthèse des impacts du projet est résumée dans les tableaux ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.

Impact positif		Impact négatif
	Nul	
	Très faible	
	Faible	
	Modéré	
	Fort	
	Très fort	

[Tableau 6 : Echelle des niveaux d'impact](#)

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

Contexte physique

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
GEOLOGIE ET SOL	<u>Phase chantier</u> : Impact faible : modification locale et sur de faibles superficies de la nature des sols (terrassment et décapage notamment).	P	D	FAIBLE	E : Réaliser un levé topographique ; E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Gérer les matériaux issus des décaissements ; R : Mettre en œuvre les prescriptions relatives au sol et au sous-sol en matière de démantèlement éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
	Impact faible lors du stockage des terres extraites, risque de remaniement des horizons.	T	D				
	<u>Phase d'exploitation</u> : Impact nul compte tenu du peu d'interventions nécessaires et de la faible emprise au sol du parc éolien, pas de remaniement des sols.	-	-	NUL			NUL
	<u>Phase de démantèlement</u> : Impacts faibles liés au démantèlement des installations et à la remise en état des terrains.	T	D	FAIBLE			FAIBLE
RELIEF	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Topographie modifiée très localement.	T	D	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Remaniements de terrain nuls.	-	-	NUL			NUL
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles, les milieux aquatiques et les zones humides.	-	-	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; E : Préserver l'équilibre des zones humides ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines. R : Réduire l'impact du projet sur les nappes phréatiques	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Impact faible lié au risque de pollution sur les eaux superficielles et modéré sur les eaux souterraines.	-	-	MODERE			FAIBLE
	Impact modéré sur les eaux souterraines en raison de la proximité de la nappe phréatique « Vilaine » par apport à la surface.	T (base de vie, tranchées) et P (fondations, plateformes, accès)	D				
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles, les eaux souterraines, les milieux aquatiques et les zones humides.	-	-	NUL			NUL
	Impact nul lié au risque de pollution sur les eaux superficielles et faible sur les eaux souterraines.	-	-	FAIBLE			NUL
CLIMAT	<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
RISQUES NATURELS	<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.	-	-	NUL	E : Réaliser une étude géotechnique.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL

Tableau 7 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Hauts de Plessala sur le contexte physique

Contexte paysager

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURE	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
CONTEXTE PAYSAGER	Phase chantier			FAIBLE			FAIBLE	
		Ambiance industrielle du chantier	T	D				
	Phase exploitation	Aire éloignée Dans l'aire d'étude éloignée, les vues sur le projet sont globalement peu fréquentes. Les ondulations du relief et les divers masques végétaux limitent les points de vue possibles. Ponctuellement, depuis certains axes routiers situés en hauteur le projet est rendu visible au loin, c'est notamment le cas dans la moitié sud et dans le quart ouest. Ces cas de figures font varier les impacts de nuls à faibles. Compte tenu de la distance, le projet reste peu visible.	P	D	Nul à Faible	E : Choix du site, de l'implantation et du matériel ; R : Choix architectural des postes de livraison R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ;	Inclus dans les coûts du projet et du chantier	Nul à Faible
		Aire rapprochée A cette distance, le futur parc des Hauts de Plessala commence à être de plus en plus perceptible dans le paysage. Au nord et à l'est, les variations du relief et la présence d'une forte végétation crée de nombreux obstacles visuels qui masquent le projet. A l'inverse, au sud et à l'ouest, certaines vues en hauteur permettent des perspectives lointaines qui dévoilent le projet. Dans ces zones, les parcelles agricoles installées sur les ondulations du relief permettent de dissimuler en partie les éoliennes malgré les vues ouvertes. Ces variations contribuent à définir des impacts évoluant de nuls à forts.	P	D	Nul à Fort	R : Remise en état du site en fin de chantier ; R : Intégration des éléments connexes au parc éolien A : Réaménagement du parvis de la chapelle à Notre-Dame de la Croix	20 000€	NUL à Fort
Aire immédiate Dans l'aire d'étude immédiate, les éoliennes du projet des Hauts de Plessala sont de plus en plus prégnantes. La présence, à l'est, d'une imposante crête sur laquelle culmine le Mont Carmel offre un belvédère sur le projet. Depuis ce point haut et les zones qui s'inscrivent sur ce relief, le projet est systématiquement visible. Les impacts y sont modérés à forts. Globalement, en dehors de l'extrémité nord, le projet apparaît fortement visible au sein de l'aire d'étude. L'absence d'obstacles majeurs à la perception offre une grande visibilité sur les éoliennes. L'impact est également particulièrement élevé dans la zone comprise entre les deux zones d'implantation du projet, du fait de l'effet d'encerclement. Au nord, près de l'aire d'étude rapprochée, le relief et la végétation s'imposent en filtre visuel, de même que sur les pentes au nord de la crête. Compte tenu des faibles distances et de la présence d'un belvédère, les impacts de l'aire d'étude immédiate varient de très faibles à très forts, en conservant une moyenne de modérés à forts.				Modéré à Fort	A : Réaménagement des abords de la D1 à Notre-Dame de la Croix	30 000€	Modéré à Fort	

Tableau 8 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Hauts de Plessala sur le contexte paysager

Contexte naturel

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
HABITAT / FLORE	<u>Phase de chantier</u> : Pas d'impact notable pour l'ensemble des installations du parc sauf l'accès aux éoliennes E, E3 et E4. Impact fort pour les accès à E2, E3 et E4 au niveau des haies.	T	D	FORT	C1 : Plantation de 350 ml de haies multi strate E3 : Suivi par un écologue	5 250 € Intégré dès la conception du projet	FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Aucun impact notable	P	D	NUL	E2 : Modification du raccordement entre E3 et E4	2 500 €	NUL à FAIBLEMENT POSITIF (habitat)
OISEAUX	<u>En phase travaux</u> , l'impact sur l'avifaune est jugé faible pour les habitats surfaciques et modéré au niveau des haies (accès à E2, E3 et E4) avant la mise en place des mesures d'évitement, réduction et compensation. Les niveaux d'impacts sont jugés faibles à modérés en phase travaux	T	D	FAIBLE à MODERE	E1 : Eloignement des éoliennes par rapport aux lisières E3 : Suivi par un écologue R1 : Adaptation du planning des travaux R2 : Adaptation des horaires de travaux R3 : Bridage des éoliennes	Intégré dès la conception du projet 2 500 € Intégré aux travaux Intégré aux travaux	FAIBLE
	<u>En phase d'exploitation</u> : La perte d'habitats est jugée négligeable pour l'avifaune. L'impact de la fréquentation des pistes d'accès et des abords des éoliennes est considéré comme négligeable. L'effet barrière est jugé faible pour l'avifaune du site. Les niveaux d'impacts sont jugés faibles pour la phase d'exploitation	P	D	FAIBLE	R4 : Installation d'un système de mesure des précipitations R5 : Entretien des accès et plateformes S1 - Suivi d'activité de l'avifaune S3 - Suivi environnemental du parc éolien terrestre (selon le protocole en vigueur au moment de la réalisation des suivis) S4 – Suivis des mesures compensatoires	1 080 000 € 2 000 € Intégré aux coûts de fonctionnement 8 000 € 25 000 € 12 500 €	NUL à FAIBLEMENT POSITIF (habitat)
CHIROPTERES	<u>En phase travaux</u> : L'impact brut est jugé globalement négligeable avec un impact modéré à fort pour les haies qui représentent un habitat de chasse privilégié.	T	D	NUL MODERE à FORT	E1 : Eloignement des éoliennes par rapport aux lisières E3 : Suivi par un écologue	Intégré dès la conception du projet 2 500 €	NUL FAIBLE
	<u>En phase d'exploitation</u> : Le risque de collision ou de barotraumatisme est jugé globalement faible à	P	D	MODERE à FORT	E4 : Adaptation de l'éclairage du parc éolien	Intégré dès la conception du projet	FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	modéré pour les chiroptères avant mise en place de mesures de réduction en phase d'exploitation. Les éoliennes E1 et E4 peuvent entrainer un impact modéré à fort sur les chiroptères.				R1 : Adaptation du planning des travaux R2 : Adaptation des horaires de travaux R3 : Bridage des éoliennes R4 : Installation d'un système de mesure des précipitations R5 : Entretien des accès et plateformes S2 - Suivi des populations locales de chauves-souris S3 - Suivi environnemental du parc éolien terrestre (selon le protocole en vigueur au moment de la réalisation des suivis) S4 – Suivis des mesures compensatoires	Intégré dès la conception du projet Intégré dès la conception du projet 1 080 000 € 2 000 € Intégré aux coûts de fonctionnement 8 000 € 25 000 € 12 500 €	
AUTRE FAUNE	<u>En phase travaux :</u> Le niveau d'impact brut pour les mammifères est jugé faible en phase travaux excepté pour l'Ecureuil roux pour lequel l'impact potentiel est jugé fort. Le niveau d'impact potentiel est jugé fort pour les amphibiens et reptiles en phase travaux Le niveau d'impact potentiel pour les invertébrés est jugé négligeable en phase travaux.	T	D	FAIBLE à FORT FORT NUL	E1 : Eloignement des éoliennes par rapport aux lisières E3 : Suivi par un écologue R1 : Adaptation du planning des travaux S3 - Suivi environnemental du parc éolien terrestre (selon le protocole en vigueur au moment de la réalisation des suivis) S4 – Suivis des mesures compensatoires	Intégré dès la conception du projet 2 500 € Intégré dès la du projet 25 000 € 12 500 €	NUL à FAIBLEMENT POSITIF (habitat)
	Les impacts bruts en phase exploitation sont jugés faibles pour les mammifères qui possèdent de nombreux habitats de substitution aux alentours. Les impacts bruts en phase exploitation sont jugés faibles pour les amphibiens et reptiles. L'impact brut en phase exploitation est jugé faible pour les invertébrés.	P	D	FAIBLE			

Tableau 9 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Hauts de Plessala sur le contexte naturel

Contexte humain

THEMES		NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
		Phase d'exploitation : Impact nul.	P	D	NUL			NUL
	Logement	Toutes périodes confondues : Pas d'impact sur le parc de logements.	-	-	NUL	-	-	NUL
	Economie	Phases chantier et de démantèlement : Impact positif sur l'économie locale grâce à l'utilisation d'entreprises locales (ferraillage, centrales béton, électricité, etc.) et à l'augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.).	T	D & I	FAIBLE			FAIBLE
		Phase d'exploitation : Impact sur l'emploi au niveau local et régional.	P	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE
		Impact sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.	P	D	MODERE			MODERE
	Activités agricoles	Phase chantier : Gel de 3,78 ha des parcelles agricoles des communes d'accueil du projet.	T	D	MODERE	R : Limiter l'emprise des plateformes ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Gel de 1,19 ha des parcelles agricoles des communes d'accueil du projet.	P	D	FAIBLE	R : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ; C : Dédommagement en cas de dégâts ;		FAIBLE
		Phase de démantèlement : Retour des terres à leur état d'origine.	T	D	FAIBLE	C : Indemnisation des propriétaires.		FAIBLE
	AMBIANCE ACOUSTIQUE	Phase chantier : Risque faible d'impact sur l'ambiance sonore locale lors du passage des camions à proximité des habitations et de certains travaux particulièrement bruyants.	T	D	FAIBLE	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; R : Plan de fonctionnement des éoliennes ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
Phase d'exploitation : Des risques de dépassement sont observées pour les périodes nocturnes		P	D	MODERE	S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.			
AMBIANCE LUMINEUSE	Phases chantier et de démantèlement : Impact sur l'ambiance lumineuse locale équivalent aux travaux agricoles habituels.	T	D	TRES FAIBLE	R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	TRES FAIBLE	
	Phase d'exploitation : Risque d'impact sur l'ambiance lumineuse locale en raison du balisage lumineux.	P	D	MODERE			FAIBLE	
SANTE	Qualité de l'air	Phases chantier et de démantèlement : Risque de formation de poussières en période sèche.	T	D	TRES FAIBLE A FAIBLE	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
		Phase d'exploitation : De par sa production d'électricité d'origine renouvelable, le parc éolien des Hauts e Plessala évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non	P	D	MODERE			MODERE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	renouvelables, et permet ainsi d'éviter la production de 11 900 t de CO ₂ .						
Qualité de l'eau	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact sur l'eau potable.	-	-	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur l'eau potable.	-	-	NUL	R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.		NUL
Déchets	Phases chantier et de démantèlement : Risque d'impact des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
	Phase d'exploitation : Risque d'impact des déchets sur l'environnement.	T	D	FAIBLE			
Autres impacts	Phases chantier et de démantèlement : Les vibrations et odeurs n'impacteront que très faiblement les riverains.	T	D	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
	Phase d'exploitation : Aucun impact lié aux infrasons, aux basses fréquences, aux champs électromagnétiques n'est attendu. De plus, le parc éolien respecte la réglementation en vigueur au sujet des effets stroboscopiques.	-	-	NUL			NUL
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact sur le trafic ferroviaire ;	-	-	NUL	R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remise en état des routes en cas de dégradations avérées.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
	Augmentation faible du trafic, particulièrement au moment du coulage des fondations ;	T / P	D	FAIBLE			FAIBLE
	Risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds.						TRES FAIBLE
	Phase d'exploitation : Aucun impact sur les conducteurs ;	-	-	NUL			NUL
	Augmentation très faible du trafic lié à la maintenance ;	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Risque faible d'impact sur les infrastructures existantes en cas de projection ou chute d'éléments.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS	Phases chantier et de démantèlement : Effarouchement des espèces chassables présentes sur le site en raison de l'augmentation de la fréquentation, impact faible sur la pêche, faible gêne des promeneurs potentiellement présents sur les chemins de randonnées.	T	D	FAIBLE	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE A FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur la chasse et la pêche ni sur les chemins de randonnée existants vu leur éloignement.	-	-	NUL	NUL		
RISQUES TECHNOLOGIQUES	Phase chantier : Pas d'impact sur les risques technologiques, lié au transport de marchandises dangereuses, sur les sols pollués, sur le risque nucléaire minier et rupture de barrage	T	D	NUL		Inclus dans les coûts du chantier	NUL

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	L'impact en phase chantier sur le risque radon est faible	T	D	FAIBLE			FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les risques technologiques.	-	-	NUL			NUL
	Phase de démantèlement : Pas d'impact sur l'ensemble des risques technologiques	-	-	NUL			NUL
SERVITUDES	Phase chantier : Pas d'impact sur les servitudes identifiées (aéronautique, radioélectrique) ;	-	-	NUL	E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier ; R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Possibilité de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les servitudes identifiées (aéronautique, radioélectrique), les vestiges archéologiques et les routes départementales ;	-	-	NUL			NUL
	Impact potentiel nul à modéré sur la réception télévisuelle des riverains.	P	D	NUL A MODERE			NUL
	Phase de démantèlement : Pas d'impact sur les servitudes identifiées ;	-	-	NUL			NUL
	Possibilité très faible de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE

Tableau 10 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Hauts de Plessala sur le contexte humain

Impacts cumulés

Remarque : les projets pris en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F. 1-5b.

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Contexte physique	Pas d'impacts mesurables sur le contexte physique : - nature des sols et géologie à l'échelle locale ; - réseau hydrographique superficiel et souterrain, ni sur le risque de pollution et sur les eaux potables ; - topographie ; - climat ; - risques naturels.	-	-	NUL	-	-	NUL
Contexte naturel	- le parc n'est pas situé sur un axe de migration important pour les oiseaux et les chauves-souris, - les éoliennes sont bridées pour préserver les populations de chauves-souris, - le nombre d'éolienne est peu important (5 pour le présent projet ; de 2 à 12 par projet dans un rayon de 20 km),	-	-	NUL	-	-	NUL
Contexte paysager	Le projet des Hauts de Plessala s'insère dans un paysage très faiblement marqué par la présence de l'éolien. De ce fait, les cinq éoliennes du projet ajoutent un nouvel angle d'occupation sur l'horizon, cependant, le choix de l'implantation en double ligne espacées permet de réduire l'effet barrière visuelle et ainsi garanti une respiration visuelle plus conséquente en évitant la saturation. Le maintien d'un motif de ligne, en cohérence avec les quelques parcs présents favorise l'intégration paysagère des machines. En dehors de l'aire d'étude immédiate qui présente un point culminant offrant une vue dégagée sur les éoliennes, ces dernières sont plus fréquemment masquées dans les aires d'étude rapprochée et éloignée.	P	D	FAIBLE A MODERE			FAIBLE A MODERE
Contexte humain	Impacts cumulés lumineux modérément négatifs, au vu du contexte éolien dense ;	P	D	MODERE	R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	FAIBLE
	Impacts cumulés faiblement négatifs sur le trafic routier, l'état des routes et les chemins de randonnée ;	P	D	FAIBLE			NUL
	Pas d'impacts mesurables sur les autres thématiques du contexte humain : - socio-économie (démographie, logement) ; - santé (acoustique, déchets, infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques) ; - chasse ;	-	-	NUL			NUL
	- risques technologiques ; - servitudes ;	P	D/I	FAIBLE			FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Impacts faiblement positifs sur l'emploi par la création d'emplois dans la maintenance, et sur les activités agricoles via les indemnisations ;	P	I	MODERE			MODERE
	Impacts modérément positifs sur l'économie, par les retombées économiques cumulées ;	P	I	FORT			FORT
	Impacts positifs forts sur la qualité de l'air, par la production d'électricité renouvelable.						

Tableau 11 : Synthèse des impacts cumulés du projet des Hauts de Plessala

Récapitulatif des mesures et coûts associés

THEMES		MESURES	COÛTS
GEOLOGIE ET SOL		E : Réaliser un levé topographique ; E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Gérer les matériaux issus des décaissements ; R : Mettre en œuvre les prescriptions relatives au sol et au sous-sol en matière de démantèlement éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
RELIEF		-	-
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE		E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines ; R : Réduire l'impact du projet sur la nappe phréatique « Calcaires kimméridgien-oxfordien karstique entre Yonne et Seine ».	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
CLIMAT		-	-
RISQUES NATURELS		E : Réaliser une étude géotechnique.	Inclus dans les coûts du chantier
CONTEXTE PAYSAGER		E : Choix du site, de l'implantation et du matériel ; R : Choix architectural des postes de livraison R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ; R : Remise en état du site en fin de chantier ; R : Intégration des éléments connexes au parc éolien A : Réaménagement des abords de la D1 à Notre-Dame de la Croix	Inclus dans les coûts du chantier Inclus dans les coûts du chantier 30 000€
CONTEXTE NATUREL	Evitement	E1 : Eloignement des éoliennes par rapport aux lisières	Intégré dès la conception du projet
		E2 : Modification du raccordement entre E3 et E4	Intégré dès la conception du projet
		E3 : Suivi par un écologue	2 500 €
		E4 : Adaptation de l'éclairage du parc éolien	Intégré dès la conception du projet
	Réduction	R1 : Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux et les chiroptères	Intégré dans l'organisation des travaux
		R2 : Adaptation des horaires de travaux	Intégré dans l'organisation des travaux
		R3 : Bridage des éoliennes	1 080 000 €
		R4 : Installation d'un système de mesure des précipitations	2 000 €
		R5 : Entretien des chemins d'accès et des plateformes	Intégré aux coûts de fonctionnement
	Compensation	C1 : Plantation de 350 ml de haies multistrates	17 500 €
Suivi	S1 : Suivi d'activité de l'avifaune	8 000 €	

THEMES		MESURES	COÛTS
		S2 : Suivi des populations de chauves-souris	8 000 €
		S3 : Suivi environnemental des parcs éoliens terrestres	25 000 €
		S4 : Suivi des mesures compensatoires	12 500 €
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	-	-
	Logement	-	-
	Economie		
	Activités agricoles	R : Limiter l'emprise des plateformes ; R : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ; C : Dédommagement en cas de dégâts ; C : Indemnisation des propriétaires.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
AMBIANCE LUMINEUSE		R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet
SANTÉ	Qualité de l'air	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier
	Ambiance acoustique	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
	Déchets	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
	Autres impacts	-	-
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT		R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remise en état des routes en cas de dégradations avérées.	Inclus dans les coûts du chantier
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS		R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc éolien ; A : Réaménagement du parvis de la chapelle à Notre-Dame de la Croix	Inclus dans les coûts du chantier et du projet 20 000€
RISQUES TECHNOLOGIQUES		-	-
SERVITUDES		E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier ; R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes ; R : Rétablir le fonctionnement optimal du faisceau hertzien en cas de problèmes.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet Variable en fonction des solutions proposées
TOTAL			1 193 250€

Tableau 12 : Synthèse des mesures et coûts associés

4 RESUME DE L'ETUDE DE DANGERS

4.1.a Scénarios retenus et méthode utilisée pour l'analyse des risques

Scénarios retenus

Différents scénarios ont été étudiés dans l'analyse du retour d'expérience et dans l'analyse des risques (parties 6 et 7 de l'étude de dangers). Seuls ont été retenus dans l'analyse détaillée les cas suivants :

- Chute d'éléments des éoliennes ;
- Chute de glace des éoliennes ;
- Effondrement des éoliennes ;
- Projection de glace des éoliennes ;
- Projection de pale des éoliennes.

Les scénarios relatifs à l'incendie ou concernant les fuites ont été écartés en raison de leur faible intensité et des barrières de sécurité mises en place.

Méthode retenue

L'évaluation du risque a été réalisée en suivant le guide de l'INERIS/SER/FEE et selon une méthodologie explicite et reconnue (circulaire du 10 mai 2010). Les règles méthodologiques applicables pour la détermination de l'intensité, de la gravité et de la probabilité des phénomènes dangereux ainsi que le calcul du nombre de personnes sont précisés par cette circulaire.

4.1.b Evaluation des conséquences du parc éolien

Tableaux de synthèse des scénarios étudiés

Le tableau suivant récapitule, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité. Le tableau regroupe les éoliennes qui ont le même profil de risque.

Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
Chute de glace	Zone de survol (63 m)	Rapide	Exposition modérée	A	Modérée E1 à E5
Chute d'éléments de l'éolienne	Zone de survol (63 m)	Rapide	Exposition forte	C	Sérieuse E1 à E5
Effondrement de l'éolienne	H + R (150 m)	Rapide	Exposition modérée	D	Modérée E1 à E5
Projection de glace	1,5 x (H + 2R) autour de chaque éolienne (319,5 m)	Rapide	Exposition modérée	B	Modérée E1 à E5
Projection de pales ou de fragments de pales	500 m autour de chaque éolienne	Rapide	Exposition modérée	D	Modérée E1 à E5

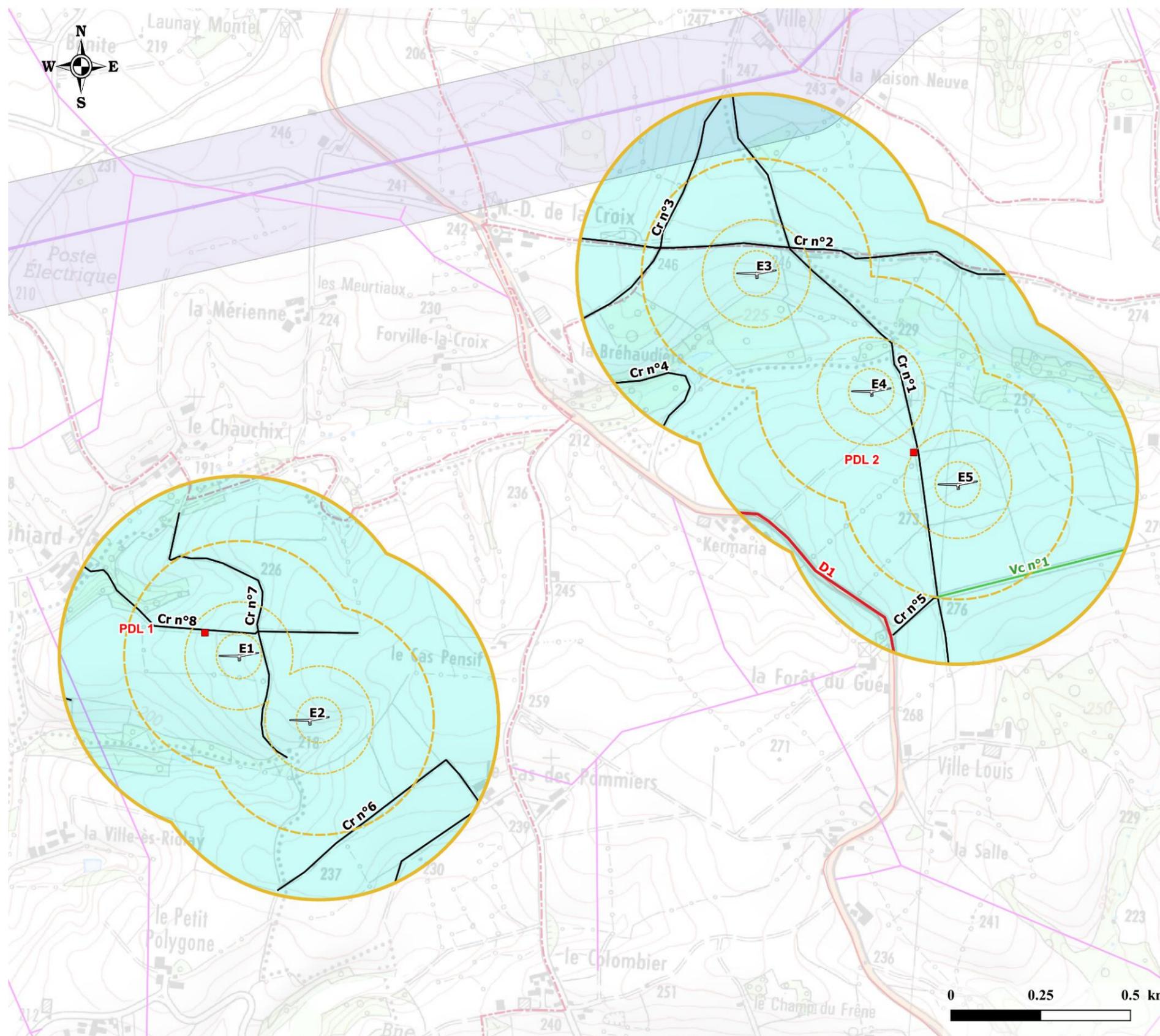
Tableau 13 : Synthèse des scénarios étudiés pour l'ensemble des éoliennes du parc – H : hauteur au moyeu ; R : rayon du rotor

Synthèse

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites



Légende

Parc éolien des Hauts de Plessala

— Eolienne

■ Poste de livraison

Personne exposée

Moins d'une personne

Intensité

Modérée

Scénarii étudiés

Zone de surplomb (0-63 m)

Zone d'effondrement (0-150m)

Zone de projection de glace (0-319,5m)

Zone de projection de pale (0-500m)

Voie de circulation

Route départementale

Voie communale

Chemin rural ou d'exploitation

Infrastructures électriques

Ligne aérienne HTA (ENEDIS)

Ligne aérienne HTA (RTE)

Distance d'éloignement aux lignes électriques (180 m)

Chemin de randonnée

Circuit inscrit au PDIPR

Carte 5 : Synthèse des risques sur le périmètre d'étude de dangers

Acceptabilité des évènements retenus

Un risque est jugé acceptable ou non selon les principes suivants :

- Les conséquences des accidents les plus fréquents ne doivent pas être plus importantes que « négligeables » ;
- Les accidents aux conséquences les plus graves ne doivent pouvoir se produire qu'à des fréquences « aussi faibles que possible ».

Cette appréciation du niveau de risque est illustrée par une grille de criticité dans laquelle chaque accident potentiel peut être mentionné.

La criticité des évènements est alors définie à partir d'une cotation du couple probabilité-gravité et définit en 3 zones :

- **En vert** : **une zone** pour laquelle les risques peuvent être qualifiés de « très faibles » et donc acceptables, et l'évènement est jugé sans effet majeur et ne nécessite pas de mesures préventives ;
- **En jaune** : **une zone de risques intermédiaires, qualifiés de faibles**, pour laquelle les mesures de sécurité sont jugées suffisantes et la maîtrise des risques concernés doit être assurée et démontrée par l'exploitant (contrôles appropriés pour éviter tout écart dans le temps) ;
- **En rouge** : **une zone de risques élevés, qualifiés d'importants**, non acceptables et pour laquelle des modifications substantielles doivent être définies afin de réduire le risque à un niveau acceptable ou intermédiaire, par la démonstration de la maîtrise de ce risque.

La liste des scénarios pointés dans la matrice sont les suivants :

- Chute d'éléments des éoliennes E1 à E5 (scénarios C_e1 à C_e5) ;
- Chute de glace des éoliennes E1 à E5 (scénarios C_g1 à C_g5) ;
- Effondrement des éoliennes E1 à E5 (scénarios E_r1 à E_r5) ;
- Projection de glace des éoliennes E1 à E5 (scénarios P_g1 à P_g5) ;
- Projection de pales ou de fragments de pales des éoliennes E1 à E5 (scénarios P_p1 à P_p5).

La « criticité » des scénarios est donnée dans le tableau (ou « Matrice ») suivant. La cinétique des accidents pour les scénarios est rapide.

GRAVITÉ Conséquence	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreuse	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge
Catastrophique	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge
Importante	Jaune	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge
Sérieuse	Vert	Vert	Jaune	Jaune	Rouge
Modérée	Vert	E _r 1 à E _r 5 P _p 1 à P _p 5	C _e 1 à C _e 5	P _g 1 à P _g 5	C _g 1 à C _g 5

Légende de la matrice :

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible	Vert	Acceptable
Risque faible	Jaune	Acceptable
Risque important	Rouge	Non acceptable

Figure 6 : Matrice de criticité de l'installation (source : INERIS/SER/FEE, 2012)

Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée que :

- Aucun accident n'apparaît dans les cases rouges de la matrice
- Certains accidents figurent en case jaune. Pour ces accidents, il convient de souligner que les fonctions de sécurité détaillées dans la partie 7.6 de l'étude de dangers sont mises en place.

L'étude conclut donc à l'acceptabilité du risque généré par le projet éolien des Hauts de Plessala.

5 GARANTIES FINANCIERES

5.1 Méthode de calcul

Le montant des garanties financières est calculé conformément à l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020. La formule de calcul du montant des garanties financières pour les parcs éoliens est la suivante :

$$M = N \times C_u$$

Où :

M est le montant des garanties financières ;

N est le nombre d'unités de production d'énergie ; c'est-à-dire d'aérogénérateurs ;

C_u est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés. Ce coût est fixé à 50 000 € pour les éoliennes de 2 MW ou moins, et à 50 000 + 10 000*(P-2), où P représente la puissance unitaire en mégawatt, pour les aérogénérateurs d'une puissance supérieure à 2 MW.

Le montant des garanties financières sera établi à la mise en service du parc éolien. Aucune date ne peut être retenue étant donné que plusieurs paramètres sont à prendre en compte tels que la date de l'arrêté préfectoral autorisant le parc éolien.

L'exploitant réactualisera tous les 5 ans le montant de la garantie financière, par application de la formule mentionnée en annexe II de l'arrêté du 6 novembre 2014, à savoir :

$$M_n = M \times \left(\frac{\text{Index}_n}{\text{Index}_0} \times \frac{1 + \text{TVA}}{1 + \text{TVA}_0} \right)$$

Où :

M_n est le montant exigible à l'année n ;

M est le montant obtenu par application de la formule mentionnée à l'annexe I ;

Index_n est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie ;

Index₀ est l'indice TP01 en vigueur au 1^{er} janvier 2011, fixé à 102,1807 calculé sur la base 20 ;

TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie. A titre d'exemple, le taux de TVA pour l'année 2020 est de 20 % ;

TVA₀ est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1^{er} janvier 2011, soit 19,60 %.

5.2 Estimation des garanties

Le projet du parc éolien des Hauts de Plessala est composé de 5 éoliennes de puissance unitaire de 3,6 MW au maximum. Le montant des garanties financières associé à la construction et à l'exploitation de ce projet est donc de :

$$M = 5 \times (50\,000 + 10\,000 * (3,6-2)) = 330\,000 \text{ €}$$

Pour mémoire, l'indice TP01 était de **667,7** en janvier 2011.

Sa dernière valeur officielle est celle de juillet 2020 : **109,8** (JO du 16/10/2020) (changement de base depuis octobre 2014 signifiant un changement de référence moyenne de 2010 = 100), à réactualiser avec le coefficient de raccordement défini à 6,5345 par l'INSEE.

L'actualisation des garanties financières est de 7,46 %, à taux de TVA constant. Cette garantie sera réactualisée au jour de la décision du préfet puis tous les 5 ans conformément à l'arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'arrêté du 26 août 2011.

A la date de rédaction de la présente demande d'autorisation (novembre 2020), le montant actualisé des garanties financières est donc précisément de :

$$M_{2019} = 5 \text{ éoliennes} \times (50\,000 + 10\,000 * (3,6-2)) \times 1,0746 = 354\,606 \text{ €}$$

Ce montant est donné à titre indicatif. Il sera réactualisé avec l'indice TP01 en vigueur lors de la mise en service du parc éolien des Hauts de Plessala. Le délai de constitution des garanties financières est d'au maximum 30 jours.

5.3 Déclaration d'intention de constitution des garanties financières

Conformément à la réglementation, le Maître d'Ouvrage réalisera la constitution des garanties financières au moment de la mise en exploitation du parc éolien Les Hauts de Plessala. Aucune date ne peut être retenue étant donné que plusieurs paramètres sont à prendre en compte tels que la date de l'arrêté préfectoral autorisant le parc éolien.

L'article R516-2 du Code de l'Environnement précise que les garanties financières peuvent provenir d'un engagement d'un établissement de crédit, d'une assurance, d'une société de caution mutuelle, d'une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations ou d'un fonds de garantie privé.

La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement prévoit que la mise en service des éoliennes soumises à autorisation est subordonnée à la constitution, par l'exploitant, de garanties financières. Le démantèlement et la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à son exploitation, sont également de sa responsabilité (ou de celle de la société mère en cas de défaillance).

Le décret n°2011-985 du 23 août 2011, pris pour l'application de l'article L.553-3 du Code de l'Environnement, a ainsi 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.

La mise en service du projet Les Hauts de Plessala sera donc subordonnée à la constitution des garanties financières destinées à couvrir son démantèlement et la remise en état du site. Elles prendront la forme d'un engagement écrit d'une société d'assurance capable de mobiliser, si nécessaire, les fonds permettant de faire face à la défaillance de l'exploitant.

En conséquence, **une garantie financière de démantèlement sera fournie au Préfet lors de la mise en service**. Le Préfet pourra alors, en cas de faillite de l'exploitant, utiliser cette garantie afin de payer les frais de démantèlement et de remise en état du site.

6 CONTENU DU DOSSIER ET PROCEDURE D'INSTRUCTION

Des expérimentations de procédures d'autorisation intégrées ont été menées dans certaines régions depuis mars 2014 concernant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) soumis à la législation sur l'eau. Au vu des premiers retours d'expérience et de plusieurs rapports d'évaluation, il a été décidé de pérenniser et de généraliser au territoire national les procédures expérimentales au sein d'un même dispositif d'**Autorisation Environnementale** inscrit dans le Code de l'Environnement, à compter du 1^{er} mars 2017 (légiféré le 26 janvier 2017 par décrets n°2017-81 et n°2017-82 et par l'ordonnance n°2017-80). L'autorisation environnementale prévue par la loi vise notamment à répondre aux objectifs de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, qui consistent à éviter, réduire, compenser les impacts négatifs de certaines activités humaines sur l'environnement, dans le but de protéger, restaurer et valoriser la biodiversité.

L'objectif est la simplification administrative de la procédure d'autorisation d'un parc éolien.

L'Autorisation Environnementale réunit l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un projet éolien soumis à autorisation au titre de la législation relative aux ICPE, à savoir :

- L'autorisation ICPE ;
- La déclaration IOTA, si nécessaire ;
- L'autorisation de défrichement, si nécessaire ;
- La dérogation aux mesures de protection des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, si nécessaire ;
- L'absence d'opposition au titre des sites Natura 2000 ;
- L'autorisation spéciale au titre des réserves naturelles nationales, si nécessaire ;
- L'autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance, si nécessaire ;
- L'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité, au titre du Code de l'Energie, étant précisé que sont réputées autorisées les installations de production d'électricité à la condition que leur puissance installée soit inférieure ou égale à 50 mégawatts pour les installations utilisant l'énergie mécanique du vent (Code de l'Energie, article R311-2) ;
- Les différentes autorisations au titre des Codes de la Défense, du Patrimoine et des Transports.

Le porteur de projet peut ainsi obtenir, après une seule demande et à l'issue d'une procédure d'instruction unique et d'une enquête publique, une autorisation environnementale délivrée par le Préfet de département, couvrant l'ensemble des aspects du projet.

Le contenu de l'autorisation environnementale a été modifié par la loi n°2018-148 du 2 mars 2018 qui ratifie notamment l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et qui a instauré l'obligation de répondre à l'avis de l'Autorité Environnementale (AE). Les catégories de projets soumis à évaluation environnementale sont définies par le décret n° 2018-435 du 4 juin 2018 (article R122-2 du code de l'environnement).

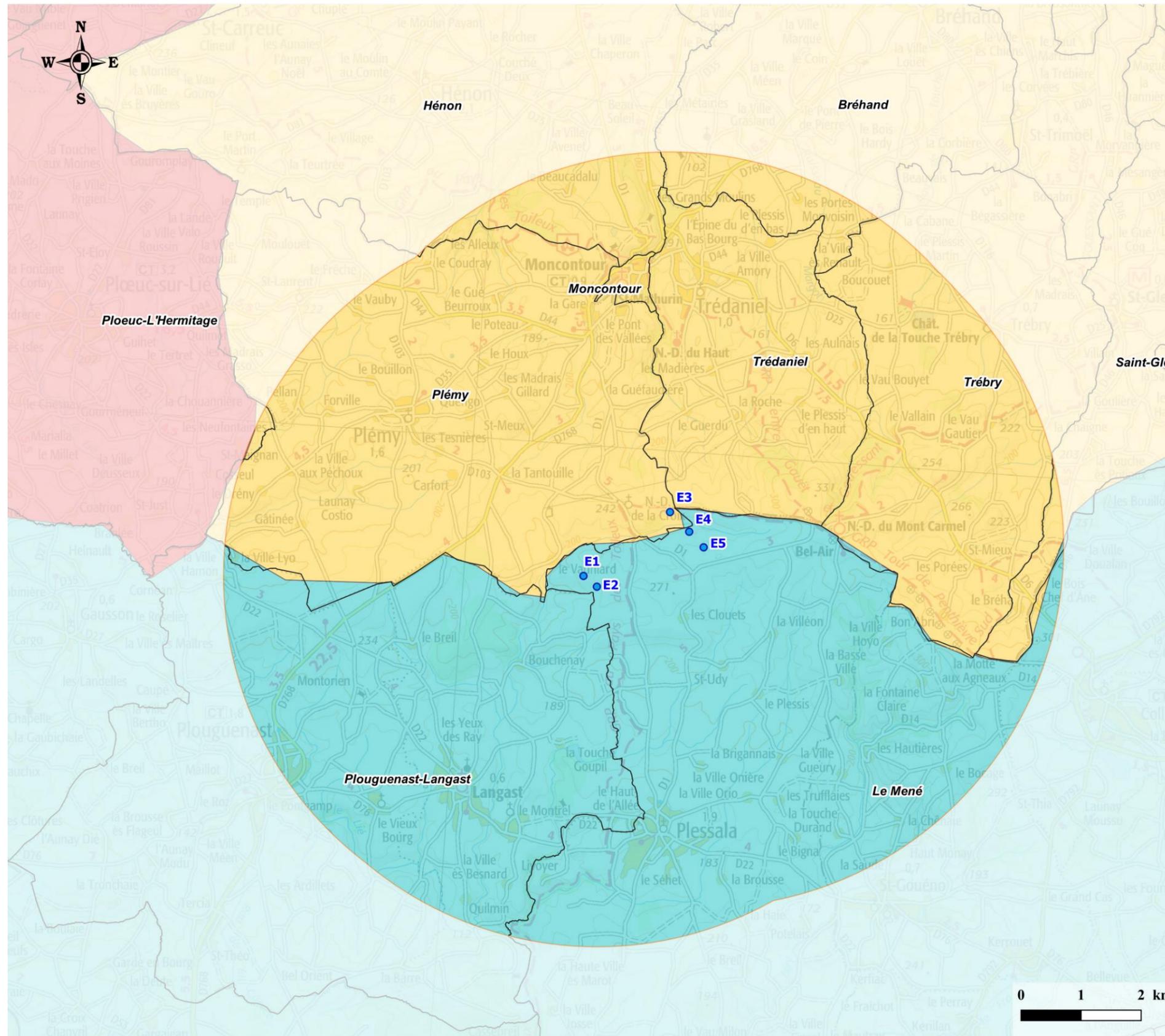
La réforme de l'Autorisation Environnementale s'articule avec la réforme de la participation du public relative à la concertation préalable, régie par l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 et par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017. Une procédure de concertation préalable peut être engagée pour les projets soumis à évaluation environnementale qui ne donnent pas lieu à débat public, soit à l'initiative du maître d'ouvrage, soit de manière imposée par l'autorité publique dans les 15 jours suivant le dépôt du dossier, ce qui stoppe alors les délais d'instruction. Le contenu et les modalités de cette concertation préalable sont détaillés dans les articles R.121-19 et suivants du Code de l'Environnement

Le dossier d'autorisation Environnementale

Le contenu du dossier de demande d'Autorisation Environnementale est défini par les articles R.181-1 et suivants, L181-1 et D.181-15-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Ce dossier est mis à disposition du public dans le cadre de l'enquête publique. Pour un projet éolien, il doit comporter les pièces suivantes :

- **Description de la demande**, précisant l'identité du pétitionnaire, l'emplacement sur lequel le projet doit être réalisé, le classement selon la nomenclature ICPE, les capacités techniques et financières de l'exploitant et ses garanties financières, les activités exercées sur le site et leur volume et les conditions de remise en état ;
- **Note de présentation Non Technique** à destination notamment des membres de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) ;
- **Etude d'impact sur l'environnement et la santé** comprenant :
 - Une description du projet ;
 - L'analyse de l'état actuel de l'environnement, ainsi que de son évolution, en cas de mise en œuvre du projet, nommée « scénario de référence » ;
 - Les variantes proposées et les raisons du choix effectué ;
 - L'évolution du site en cas d'absence de mise en œuvre du projet ;
 - L'analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et la santé ;
 - L'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ;
 - Les mesures prévues pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables du projet ;
 - Les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation ;
 - Une description des méthodes utilisées pour identifier et évaluer les incidences notables ;
 - Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;
 - Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé.
- **Etude de dangers** exposant :
 - Les dangers que peut présenter l'installation pour la population en cas d'accident, en présentant une description des accidents susceptibles d'intervenir et leur probabilité d'occurrence ;
 - Une justification des mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident, déterminées sous la responsabilité du demandeur ;
 - Résumé non technique de l'étude de dangers ;
- **Dossier de plans réglementaires** :
 - Un plan de situation du projet à l'échelle 1/25.000^e ou 1/50.000^e indiquant l'emplacement de l'installation projetée ;
 - Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200^e indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants. Une échelle réduite peut être admise, par dérogation, par les administrations.



*Communes concernées
par l'affichage
d'enquête publique*

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2020

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

Légende

Rayon d'affichage
d'enquête publique (6 km)

Parc éolien des Hauts de Plessala

Eolienne

Limite administrative

Limite communale

Intercommunalités

CA Lamballe Terre et Mer

CA Saint-Brieuc Armor Agglomération

CC Loudéac
Communauté - Bretagne Centre

Carte 6 : Rayon d'affichage de l'enquête publique de 6 km autour du parc éolien Les Hauts de Plessala

6.2 Procédure d'instruction

Ainsi que l'énonce l'article L.181-9 du Code de l'Environnement, la procédure d'instruction de l'Autorisation Environnementale est divisée en 3 phases bien distinctes, à savoir :

- Une phase d'examen ;
- Une phase d'enquête publique ;
- Une phase de décision.

L'objectif fixé est une instruction des dossiers de demande d'autorisation en 9 mois.

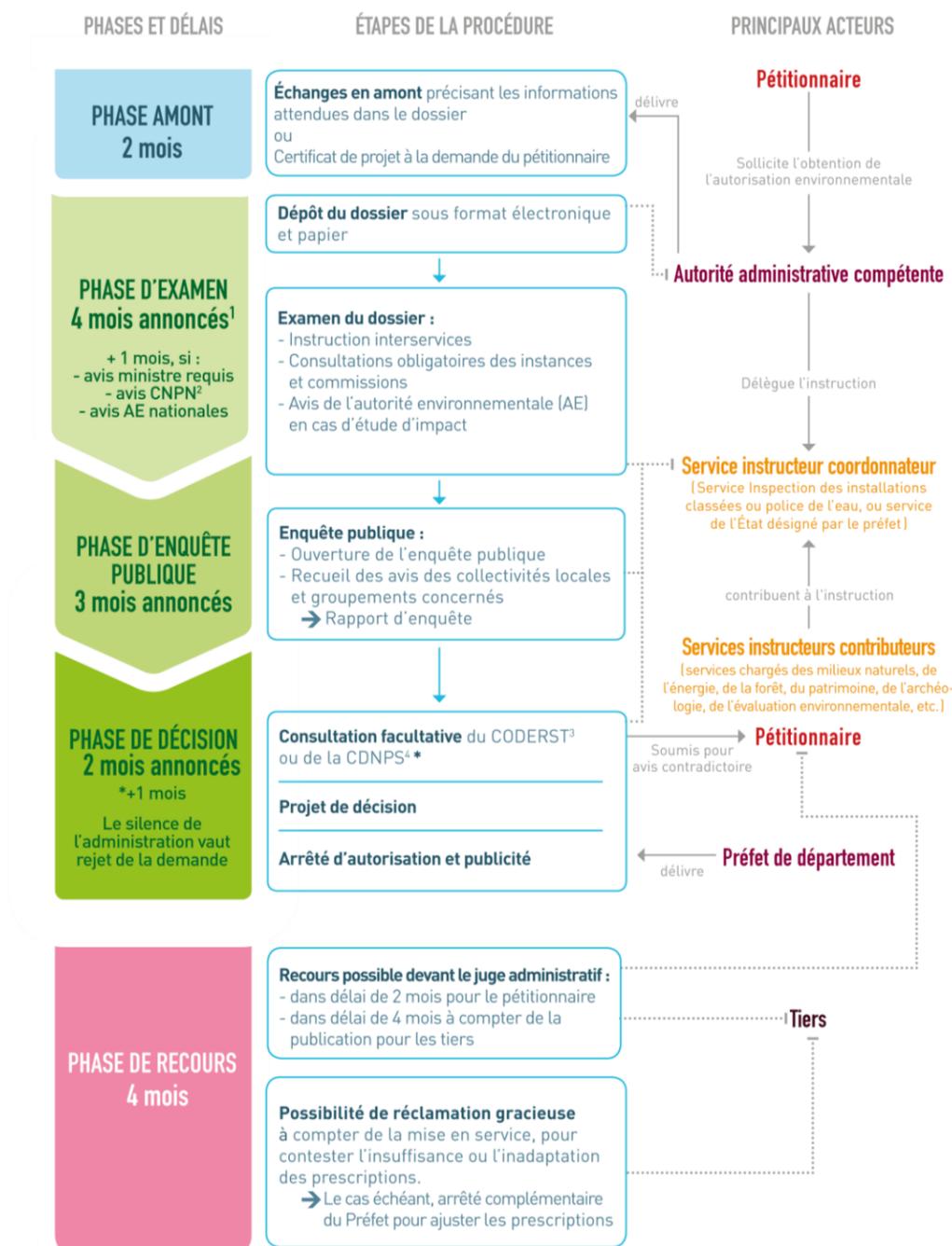


Figure 7 : Etapes et acteurs de la procédure d'Autorisation Environnementale (source : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2017)

La Carte 6 présente le rayon d'affichage de l'enquête publique pour le projet éolien des Hauts de Plessala (6 km autour de l'installation) et permet de définir les communes devant donner leur avis sur la demande d'autorisation avant la clôture de l'enquête publique.

Ainsi, le périmètre défini comprend 10 communes du département des Côtes d'Armor, appartenant à 3 intercommunalités.

Commune	Intercommunalité	Département
Plouguenast-Langast	Communauté de Communes Loudéac Communauté Bretagne Centre	Côtes d'Armor
Le Mené		
Plémy	Communauté d'Agglomération Lamballe Terre et Mer	
Moncontour		
Trédaniel		
Trébry		
Saint-Glen		
Bréhand		
Hénon	Communauté d'Agglomération Saint-Brieuc Armor Agglomération	
Plœuc-L'Hermitage		

Tableau 14 : Communes comprises dans le rayon d'affichage de 6 km autour de l'installation

7 TABLE DES ILLUSTRATIONS

7.1 Liste des figures

Figure 1 : Point de vue 1 -Depuis l'Ouest du hameau de La Chapelle _____	13
Figure 2 : Photomontage B2 -Depuis l'allée nord-est qui borde la chapelle Notre-Dame du Mont Carmel ____	17
Figure 3 : Puissance installée ou en construction par technologie en France (source : Neoen, décembre 2019) _____	22
Figure 4 : de gauche à droite, Centrale Solaire de Cestas (300 MWc), Centrale Eolienne de Bussy-Létrée (26 MW), et Azur Stockage (6 MW, 6MWh) (source : NEOEN, 2019) _____	22
Figure 5 : Le développement international de Neoen (source : NEOEN, décembre 2019) _____	24
Figure 6 : Matrice de criticité de l'installation (source : INERIS/SER/FEE, 2012) _____	39
Figure 7 : Etapes et acteurs de la procédure d'Autorisation Environnementale (source : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2017) _____	45

7.2 Liste des tableaux

Tableau 1 : Coordonnées de l'installation (source : NEOEN, 2020) _____	7
Tableau 2 : Identification des parcelles cadastrales – PDL : Poste de livraison (source : NEOEN, 2020) ____	7
Tableau 3 : Caractéristiques générales du projet éolien Les Hauts de Plessala (source : NEOEN, 2020) ____	19
Tableau 4 : Références administratives de la société « Centrale Eolienne Les Hauts de Plessala » _____	21
Tableau 5 : Références du signataire pouvant engager la société (Neoen, 2020) _____	21
Tableau 6 : Echelle des niveaux d'impact _____	25
Tableau 7 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Hauts de Plessala sur le contexte physique ____	26
Tableau 8 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Hauts de Plessala sur le contexte paysager ____	27
Tableau 9 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Hauts de Plessala sur le contexte naturel _____	28
Tableau 10 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Hauts de Plessala sur le contexte humain ____	32
Tableau 11 : Synthèse des impacts cumulés du projet des Hauts de Plessala _____	34
Tableau 12 : Synthèse des mesures et coûts associés _____	36
Tableau 13 : Synthèse des scénarios étudiés pour l'ensemble des éoliennes du parc – H : hauteur au moyeu ; R : rayon du rotor _____	37
Tableau 14 : Communes comprises dans le rayon d'affichage de 6 km autour de l'installation _____	45

7.3 Liste des cartes

Carte 1 : Localisation de l'installation _____	6
Carte 2 : Présentation de l'installation _____	8
Carte 3 : Distance des éoliennes aux premières habitations _____	9
Carte 4 : Localisation des centrales Neoen en exploitation ou en construction en France (source : Neoen, décembre 2019) _____	23
Carte 5 : Synthèse des risques sur le périmètre d'étude de dangers _____	38
Carte 6 : Rayon d'affichage de l'enquête publique de 6 km autour du parc éolien Les Hauts de Plessala ____	44