

PROJET DE PARC EOLIEN LE PLOYRON (60)
Pièce 11-2 : Résumé non technique de l'étude de dangers

10 janvier 2025



Sauf mention contraire, l'ensemble des prises de vue proposées dans ce dossier a été réalisé par Corieaulys (© Corieaulys).

SOMMAIRE

1. Description du projet et du site.....	5
2. L'environnement de l'installation	7
2.1 Environnement humain.....	7
2.1.1 Zones urbanisées	7
2.2 Etablissements recevant du public (ERP)	7
2.3 Installations classées pour la protection de l'environnement et installations nucléaires de base	7
2.4 Autres activités.....	7
3. Environnement naturel.....	10
3.1 Contexte climatique	10
3.2 Risques naturels	10
4. Environnement matériel.....	11
4.1 Voies de communication	11
4.2 Réseaux publics et privés	11
4.3 Synthèse	11
5. Les potentiels de dangers de l'installation	13
5.1 Potentiels de dangers liés aux produits.....	13
5.2 Potentiels de dangers liés au fonctionnement de l'installation	13
6. Analyse des retours d'expérience	13
7. Analyse préliminaire des risques.....	14
8. Etude détaillée des risques	14
9. Conclusion	17

Le projet éolien de Le Ployron, composé de 4 éoliennes et d'un poste de livraison, est localisé sur la commune éponyme, dans le département de l'Oise, en région Hauts-de-France.

1. DESCRIPTION DU PROJET ET DU SITE

L'activité principale de l'installation est la production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent. Deux modèles d'éoliennes sont envisagés par l'opérateur :

Tableau 1 : Les modèles d'éoliennes

Turbine	Puissance unitaire (MW)	Diamètre du rotor (m)	Hauteur moyeu (m)	Garde au sol (m)	Hauteur bout de pale (m)	Puissance du parc (MW)
V126 (Vestas)	3,6 à 4,5	126	102	39,5	165	14,4 à 18
N131 (Nordex)	3,6 à 4,5	131	99	33,5	164,5	14,4 à 18

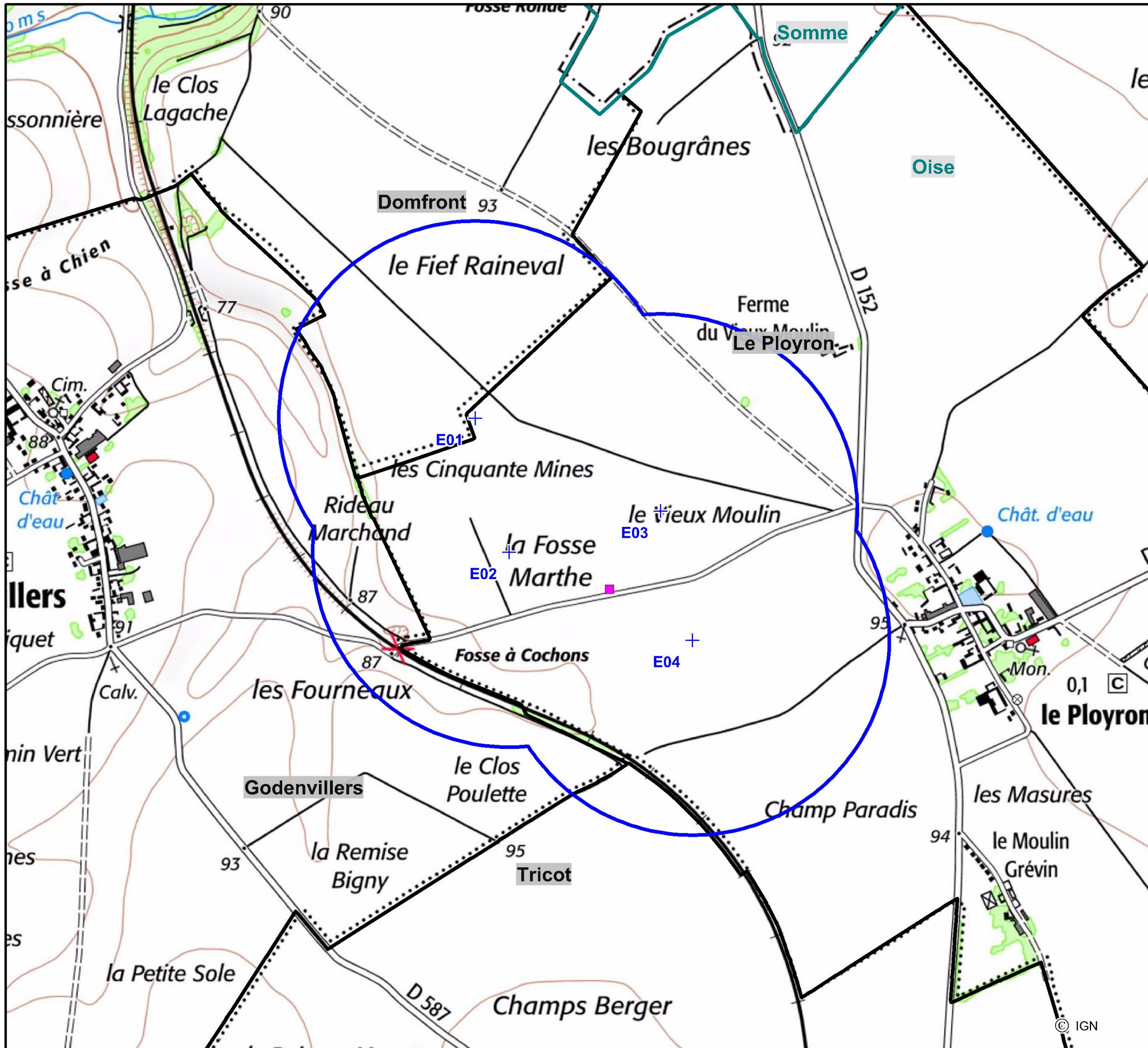
La hauteur totale en bout de pale est de 165,5 m maximum et la puissance totale maximale est de 18 MW. La localisation des installations est précisée dans le tableau ci-dessous et la carte en page suivante.

Tableau 2 : Coordonnées géographiques des éoliennes et du poste de livraison

Nom de l'installation	Lambert93		WGS84		Altitude (Source IGN)
	X	Y	Latitude	Longitude	
E01	668654,09	6943474,11	49°35'22,9688"N	2°34'0,0844"E	93,99
E02	668740,35	6943132,21	49°35'11,9233"N	2°34'4,4702"E	93,44
E03	669126,8	6943236,86	49°35'15,3769"N	2°34'23,6721"E	93,4
E04	669208,38	6942907,91	49°35'4,7492"N	2°34'27,8198"E	93,4
PDL	668995,65	6943034,83	49°35'8,8177"N	2°34'17,2004"E	93,09

Compte tenu des spécificités de l'organisation spatiale d'un parc éolien, composé de plusieurs éléments disjoints, la zone sur laquelle porte l'étude de dangers est constituée d'une aire d'étude par éolienne. Chaque aire d'étude correspond à l'ensemble des points situés à une distance inférieure ou égale à 500 m à partir de l'emprise du mât de l'aérogénérateur.

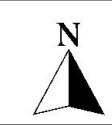
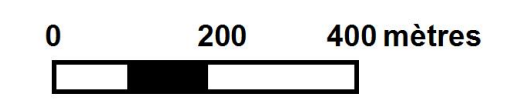
carte en page suivante indique l'emprise de cette aire d'étude, définie par un éloignement de 500 mètres du pied des éoliennes. Cette aire d'étude se situe majoritairement sur la commune porteuse de Le Ployron, mais aussi sur les communes de Domfront, Godenvillers et Tricot, toutes inscrites dans le département de l'Oise.



Situation de l'installation

- Commune
- Département
- Le projet
- + Eolienne
- 500 mètres des aérogénérateurs
- Poste de livraison

Projet éolien : Le Ployron (60 - 80)



© IGN

2. L'ENVIRONNEMENT DE L'INSTALLATION

2.1 ENVIRONNEMENT HUMAIN

2.1.1 Zones urbanisées

L'aire d'étude du projet de parc éolien de Le Ployron est située en contexte agricole à distance des habitations (551 m). En effet, les zones d'habitations, se situant à proximité des éoliennes, sont les suivantes :

- Les premières habitations du bourg de Le Ployron à 551 m à l'est de E04 ;
- La ferme du Vieux Moulin à 586 m au nord-est de E03 ;
- Le hameau de Moulin Grévin à 868 m au sud-est de E04;
- Les premières habitations du bourg de Godenvillers à 884 m à l'ouest de E01.

En ce qui concerne le règlement d'urbanisme, les communes de l'aire d'étude sont concernées par :

- le RNU pour la commune du Ployron et Godenvillers ;
- Un PLU pour la commune de Tricot et de Domfront.

2.2 ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP)

Les établissements recevant du public dans les communes proches du projet sont majoritairement localisés dans les bourgs et hameaux. Ils se trouvent à minima à plus de 700 m des installations projetées.

Aucun établissement recevant du public (ERP) n'est présent dans le périmètre des 500 m autour des aérogénérateurs.

2.3 INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DE BASE

Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et/ou risque technologique, ni installation nucléaire ne concerne la zone d'étude.

2.4 AUTRES ACTIVITÉS

L'aire d'étude est exclusivement occupée par des grandes cultures, cette activité est donc à prendre en compte. Selon le Registre Parcellaire Graphique 2020, la totalité de la superficie de l'aire d'étude est déclarée à la PAC, hormis la zone de dépôt de la fosse à cochons et les jardins privés. En l'absence de boisements, aucune activité sylvicole n'est à considérer.

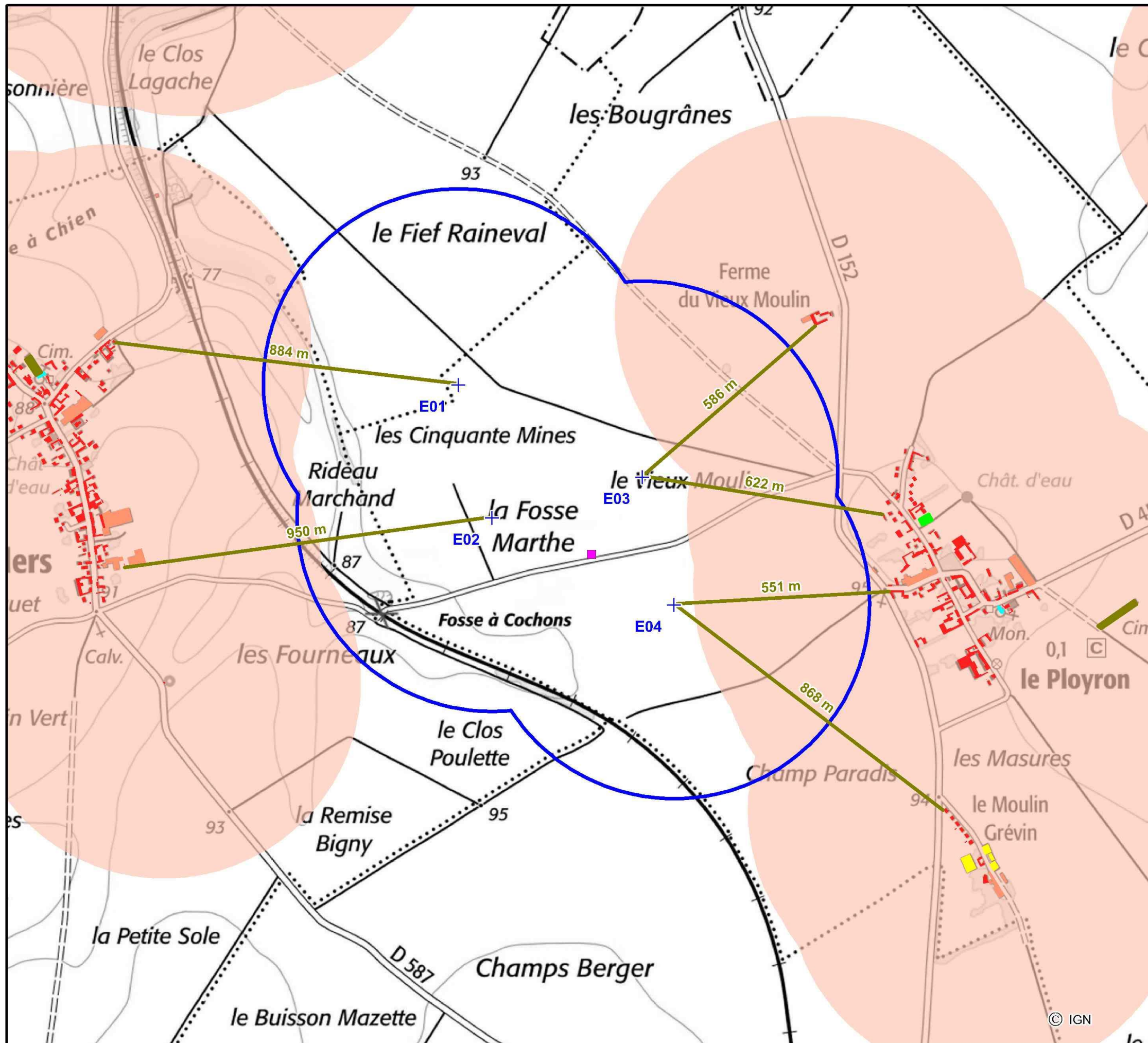
L'orientation technico-économiques des exploitations (OTEX) des communes de l'aire d'étude est tournée vers la production végétales « autres grandes cultures », d'après les données du recensement agricole (Agreste, 2020). Le Ployron fait exception avec une OTEX « céréales et/ou oléoprotéagineux ». Ainsi, au niveau de l'aire d'étude, les terrains agricoles sont occupés par des cultures intensives.

L'expérience montre que les consommations de terres restent minimales pour un parc éolien qui s'avère un aménagement compatible avec l'exploitation agricole et permet in fine une double occupation des sols et des retombées économiques indépendantes des aléas climatiques et économiques.

De plus le projet respecte au mieux le parcellaire agricole en privilégiant une implantation au bord des parcelles. Cela permet d'optimiser les consommations d'espace et de minimiser la perturbation du travail de la terre lors des travaux et de l'exploitation du parc éolien.

D'après les données de l'Institut national de l'origine et de la qualité (INAO), aucune des communes de l'aire d'étude n'est concernée par un signe de qualité ou d'origine.

Les emprises permanentes du parc éolien de Le Ployron atteignent 2 ha et restent ainsi en-dessous du seuil de 5 ha fixé dans le département de l'Oise pour l'étude de la compensation agricole. Une étude préalable agricole n'est donc pas requise.



Zones urbanisées

Milieu humain
- Le bâti par nature (IGN)

- Indifférenciée
- Industriel, agricole ou commercial
- Eglise, Chapelle
- Serre, Silo
- Terrain de sports
- Cimetière
- 500 mètres des zones habitées

Le projet

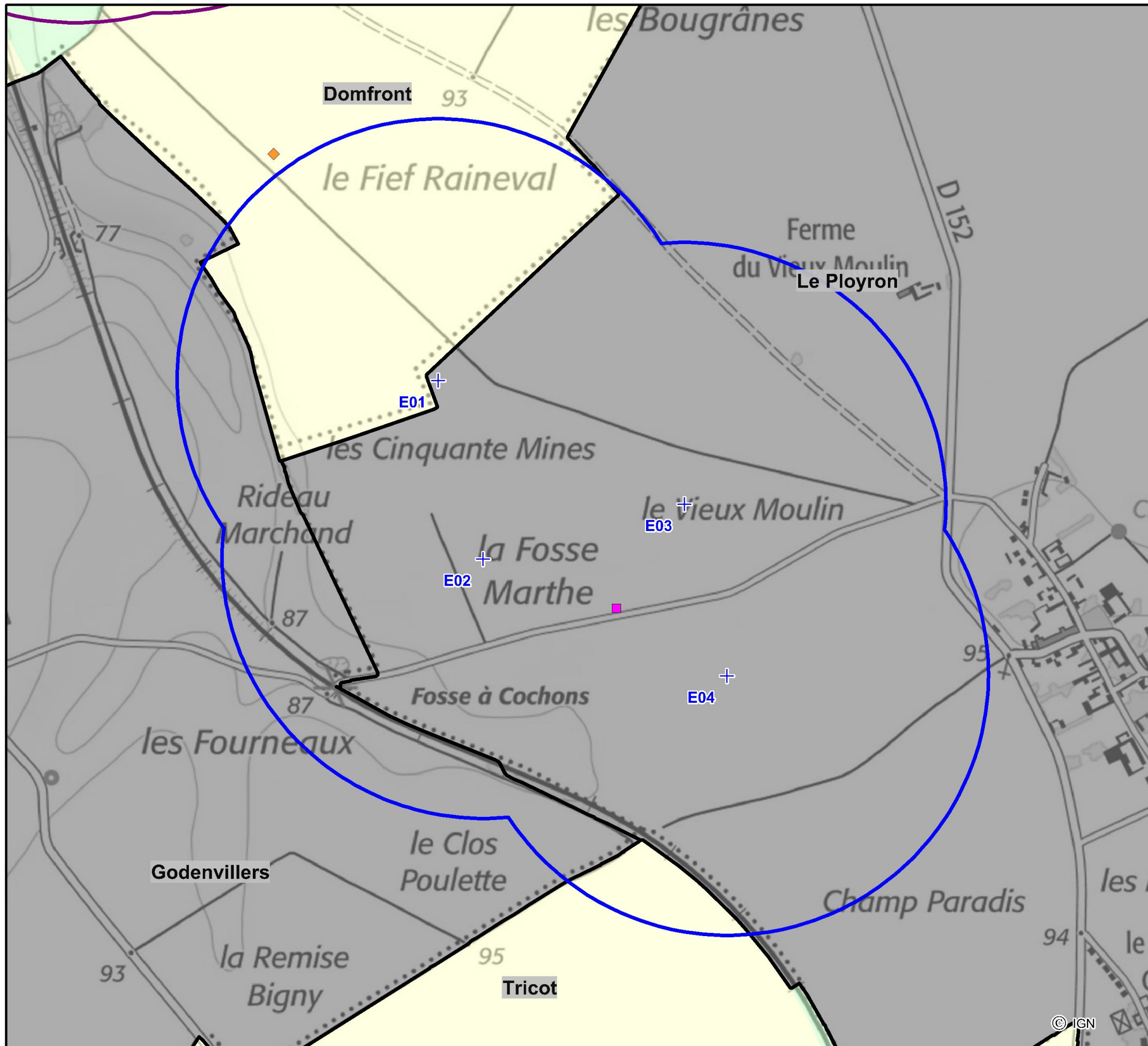
- + Eolienne
- 500 mètres des aérogénérateurs
- Poste de livraison

Projet éolien : Le Ployron (60 - 80)









0 200 400 mètres

N

© IGN



L'urbanisme

-  Commune
-  Règlement National d'urbanisme applicable
- Zonage**
-  A Zone agricole
-  N Zone à protéger en raison de la qualité des sites, milieux et espaces naturels
- Prescription**
-  Site présentant un risque d'effondrement lié aux mouvements de terrain
- Le projet**
-  Eolienne
-  500 mètres des aérogénérateurs
-  Poste de livraison

Projet éolien : Le Ployron (60 - 80)

0 150 300 mètres



3. ENVIRONNEMENT NATUREL

3.1 CONTEXTE CLIMATIQUE

La Picardie connaît un climat tempéré océanique à influences continentales plus ou moins sensibles. La température moyenne s'élève à environ 10°C et les précipitations moyennes sont assez abondantes. Elles s'échelonnent de 625 mm sur le Plateau Picard et dans la vallée de l'Oise (Compiègne) à 900 mm dans la vallée de la Bresle et jusqu'à 1000 mm dans la vallée de l'Authie (Artois - Picardie) et dans les Ardennes. Dans l'ouest de la Picardie, les vents marins apportent des masses d'air humide et frais de l'Atlantique nord, réchauffées toutefois par les eaux tièdes de la dérive nord - atlantique. Ces masses d'air amènent des précipitations assez élevées toute l'année et limitent les variations diurnes et saisonnières des températures. Sur la moitié est de la région, une légère influence continentale se fait ressentir et l'amplitude thermique est un peu plus marquée. Le climat est dit océanique altéré.

La fiche climatologique en page suivante présente les statistiques climatiques de la station de Margny-lès-Compiègne, située à environ 22 km au sud-est de la ZIP.

La pluviométrie y est moyenne, comprise entre 42,1 mm/mois (avril) et 64,6 mm/mois (décembre), pour une moyenne annuelle de 633,5 mm. Le record établi sur la période du 01/03/1994 au 02/10/2022 a été enregistré en 2019, avec 92,8 mm au mois de juin 1999.

Quant à la température, elle varie entre 3,9°C (en janvier) et 18,9°C (en août), pour une moyenne annuelle de 11,2°C. Des jours de gel sont enregistrés entre octobre et mai, avec en moyenne :

- 44,3 jours où la température minimale est égale ou inférieure à 0°C,
- 5,5 jours où la température minimale est égale ou inférieure à -5°C,
- 0,6 jours où la température minimale est égale ou inférieure à -10°C.

L'évolution du climat en Picardie par Météo-France depuis 1959 fait ressortir¹ :

- Une hausse des températures moyennes de 0,3°C par décennie sur la période 1959-2009 avec une accentuation du réchauffement depuis les années 1980 et un réchauffement particulièrement marqué au printemps et en été (+0,35°C par décennie en été)
- Une moyenne de 3 jours de gel en moins par décennie.

Afin de disposer de données spécifiques à la ZIP, un mât de mesures anémométriques a été installé sur la zone d'implantation potentiel, en mars 2022. La vitesse moyenne enregistrée est de 6,78 m/s.

3.2 RISQUES NATURELS

Les différents risques naturels identifiés dans la zone d'étude sont listés dans le présent paragraphe. En effet, ces risques naturels sont susceptibles de constituer des agresseurs potentiels pour les éoliennes et seront donc pris en compte dans l'analyse préliminaire des risques.

D'après Géorisques², des arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle « inondation et/ou coulées de boue », « inondation remontée de nappe » et « mouvements de terrain » ont été pris sur les communes de l'aire d'étude.

Au niveau de l'aire d'étude, les différents risques naturels sont :

- **Sismicité** : Zone de sismicité 1 : zone de sismicité très faible.
- **Mouvements de terrain, cavités : 2 cavités, et 2 mouvements de terrain associés** sont recensés sur l'aire d'étude (au plus près à 340 m de E04 et 440 m de E03). **Le territoire recense de nombreuses cavités et certaines sont également à proximité de l'aire d'étude.**
- **Aléa retrait-gonflement des argiles** : Un aléa retrait-gonflement des argiles, de niveau faible à modéré, est présent sur l'ensemble de l'aire d'étude. A noter que des études géotechniques sont systématiquement réalisées avant travaux au droit des implantations.
- **Foudre** : la densité moyenne de foudroiement sur la commune de Le Ployron est de 0,66 impacts/km²/an, soit une densité qualifiée d'infime. Les orages sont concentrés majoritairement sur la période entre mai et août. Le risque « foudre », à l'échelle de l'aire d'étude, est donc très faible.
- **Évènements climatiques extrêmes** : Le DDRM de l'Oise aborde le risque tempête et considère que l'ensemble du département peut potentiellement être impacté par ce phénomène qui ne peut être totalement exclu.
- **Inondations** : Les communes accueillant l'aire d'étude ne font pas parties des territoires à risque important d'inondation (TRI), et elles ne sont pas concernées par un Plan de Prévention des Risque inondation ou coulées de boue. L'aire d'étude, située sur un plateau, s'implante à l'écart des zones les plus exposées aux inondations de cours d'eau. Le risque inondation apparaît faible sur l'aire d'étude.
- **Risque Incendie « feux de forêts »** : Les communes accueillant l'aire d'étude ne font pas parties des territoires à risque important d'inondation (TRI). Les communes de l'aire d'étude font partie du périmètre du SLGRI (Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation) de la Somme et du PAPI (Programme d'actions de prévention des inondations) de la Somme. Le DDRM de l'Oise indique que les communes accueillant l'aire d'étude se trouvent en zone potentiellement inondable par remontée de nappe phréatiques. Aucune commune n'est concernée par le risque de débordement de cours d'eau.

¹ Source : DDT de l'Oise, Quel temps fait-il et quel temps fera-t-il dans l'Oise ?, avril 2021

² Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire, BRGM. En ligne : <http://www.georisques.gouv.fr/>

4. ENVIRONNEMENT MATÉRIEL

4.1 VOIES DE COMMUNICATION

Plusieurs routes concernent l'aire d'étude. La RD152 la traverse dans sa partie est dans le sens nord-sud. elle supporte un trafic de 1608 véh./j dont 3,3% de poids lourds (donnée 2018 du département).

Les autres routes de l'aire d'étude sont des routes communales. Des chemins et des accès agricoles concernent également l'aire d'étude.

La ligne de chemin de fer n°232 passe dans l'aire d'étude du projet. Elle se situe au plus près à 346 m de E04, 355 m de E02. Elle est au-delà des 500 m de E01 et E03.

L'aérodrome de Montdidier est situé à 9 km au nord du projet et possède des servitudes aéronautiques de dégagement (T5). Ces servitudes ne concernent pas l'aire d'étude.

Aucune installation aéronautique ne se situe dans un rayon de 2 km des éoliennes.

Les éoliennes ayant une hauteur maximale de 165 m bout de pale ne devraient pas impacter les procédures de navigation aérienne civiles et militaires.

Les éoliennes seront peintes en blanc conformément à l'arrêté du 13 novembre 2009. La définition exacte du balisage sera réalisée par la DGAC lorsqu'elle rendra son avis pour la demande d'autorisation environnementale.

4.2 RÉSEAUX PUBLICS ET PRIVÉS

Aucune ligne électrique ne concerne l'aire d'étude.

Aucune canalisation de transport de gaz ou d'hydrocarbures n'est présente au sein ou à proximité de l'aire d'étude.

Aucun réseau d'assainissement, ni de station d'épuration n'est connu au sein de l'aire d'étude.

L'aire d'étude ne concerne aucun réseau d'eau potable connu ni aucun périmètre de protection de captage destinée à l'alimentation en eau potable.

2 faisceaux hertziens non grevés de servitudes concernent l'aire d'étude, mais aucun rotor d'éolienne ne les intercepte.

Le projet éolien se trouve au-delà de la zone de « coordination » requise dans l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, concernant l'éloignement des éoliennes aux radars hydrométéorologiques.

L'aire d'étude ZIP se situe dans la zone de protection du radar (zone des 15 km) VOR de l'aviation civile de Montdidier. Cet enjeu est fort mais la présence d'autres parcs éoliens en fonctionnement dans cette zone de protection révèle que cet enjeu n'est pas rédhibitoire à l'implantation d'éoliennes.

Aucun autre ouvrage public n'est recensé dans la zone d'étude (500 m des aérogénérateurs).

4.3 SYNTHÈSE

Tableau 3 : Enjeux humains par éolienne

Eolienne	Ensemble homogène	Surface (ha) ou linéaire (km)	Règle de calcul (pers./ha et ou km)	Enjeux humains (EH)	Enjeux humains totaux (dans un rayon de 500 m)
E01	Terrains non aménagés et très peu fréquentés	76,86	1/100ha	0,769	0,936
	Terrains aménagés mais peu fréquentés	1,674	1/10 ha	0,167	
E02	Terrains non aménagés et très peu fréquentés	75,027	1/100ha	0,75	9,091
	Terrains aménagés mais peu fréquentés	3,507	1/10 ha	0,351	
	Voie ferrée	0,799	10/km	7,99	
E03	Terrains non aménagés et très peu fréquentés	75,292	1/100ha	0,753	1,076
	Terrains aménagés mais peu fréquentés	3,231	1/10 ha	0,323	
E04	Terrains non aménagés et très peu fréquentés	76,059	1/100ha	0,761	7,369
	Terrains aménagés mais peu fréquentés	2,486	1/10 ha	0,249	
	Voie ferrée	0,636	10/km	6,36	

5. LES POTENTIELS DE DANGERS DE L'INSTALLATION

5.1 POTENTIELS DE DANGERS LIÉS AUX PRODUITS

Un parc éolien nécessite l'emploi d'huiles et de graisses pour la lubrification des roulements, de solvants pour l'entretien des tours... Il est à préciser que ces produits font partie intégrante de l'éolienne et seront utilisés lors des opérations de maintenance.

L'analyse des fiches toxicologiques des différents composants utilisés révèle une faible inflammabilité. Ainsi les huiles et les graisses contenues dans les éoliennes du parc éolien de Le Ployron ne sont pas retenues comme sources potentielles de danger.

5.2 POTENTIELS DE DANGERS LIÉS AU FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

Les dangers liés au fonctionnement du parc éolien de Le Ployron sont de cinq types :

- Chute d'éléments de l'aérogénérateur (boulons, morceaux d'équipements, etc.) ;
- Projection d'éléments (morceaux de pale, brides de fixation, etc.) ;
- Effondrement de tout ou partie de l'aérogénérateur ;
- Echauffement de pièces mécaniques ;
- Courts-circuits électriques (aérogénérateur ou poste de livraison).

Afin de se prémunir des éventuels dangers, un certain nombre d'actions préventives est adopté. En effet le porteur de projet s'est adapté aux différentes contraintes techniques et environnementales. Les éoliennes sont conçues pour intégrer dès la conception et leur construction une réduction des risques à la source. Les opérations de maintenance comprennent à la fois des interventions à proprement parler et des contrôles de l'état de la machine.

Ces mesures techniques prises par les constructeurs et mises en œuvre par l'exploitant permettent d'apporter les meilleures garanties possibles quant à la maîtrise des risques propres aux éoliennes (comportement des structures dans le temps, risques électriques...).

Le système de gestion de l'éolienne entraîne un arrêt automatique de celle-ci, lors de la détection d'une anomalie. Cette information est transmise au centre de surveillance, centre qui peut aussi stopper la machine.

6. ANALYSE DES RETOURS D'EXPERIENCE

Le retour d'expérience de la filière éolienne française et internationale permet d'identifier les principaux événements redoutés suivants :

- Effondrements ;
- Ruptures de pales ;
- Chutes de pales et d'éléments de l'éolienne ;
- Incendie.

Les « tempêtes et vents forts » sont souvent mis en cause dans les accidents, ainsi que la foudre.

L'analyse des accidents survenus sur les éoliennes montre que ceux-ci n'augmentent pas proportionnellement au nombre d'éoliennes installées. Actuellement, avec un nombre d'éoliennes installées sans cesse croissant, le nombre d'accidents reste relativement stable. Les accidents surviennent surtout sur des anciens modèles d'éoliennes, qui ne bénéficient pas des dernières avancées technologiques.

Le retour d'expérience en matière d'accidentologie survenue sur des parcs éoliens doit être pris avec précaution. En effet un certain nombre d'incertitudes demeure (non-exhaustivité des événements, non-homogénéité des aérogénérateurs inclus dans ce retour d'expérience, incertitudes sur les causes et la séquence menant à un accident).

7. ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES

Cette analyse des risques a été réalisée selon la méthode Analyse Préliminaire des Risques (APR). Trois catégories de scénarios ont été exclues en raison de leur faible intensité. Il s'agit de : l'incendie de l'éolienne (effets thermiques) ; l'incendie du poste de livraison ; l'infiltration d'huile dans le sol.

Les cinq catégories de scénarios étudiées dans l'étude détaillée des risques sont les suivantes :

- Projection de tout ou une partie de pale ;
- Effondrement de l'éolienne ;
- Chute d'éléments de l'éolienne ;
- Chute de glace ;
- Projection de glace.

Ces scénarios regroupent plusieurs causes et séquences d'accident. En estimant la probabilité, gravité, cinétique et intensité de ces événements, il est possible de caractériser les risques pour toutes les séquences d'accidents.

L'ensemble des mesures de prévention et de protection est détaillé dans l'étude de dangers. Les principales mesures préventives intégrées à la structure des éoliennes sont :

- Des dispositifs de protection contre la foudre ;
- Le système de régulation et de freinage par rotation des pales ;
- La détection de givre ;
- Des détecteurs de fuites ;
- Des capteurs de température sur les principaux composants de l'éolienne.

Les différents paramètres de fonctionnement et de sécurité sont gérés par un système de contrôle et de commande informatisé.

Les éoliennes font l'objet d'une maintenance préventive régulière et corrective par un personnel compétent et spécialisé. La maintenance porte sur le fonctionnement mécanique et électrique ainsi que l'état des composants et des structures de la machine. Une inspection visuelle de la machine et des pales est réalisée lors des maintenances préventives afin de détecter des éventuelles fissures ou défauts.

8. ETUDE DÉTAILLÉE DES RISQUES

Concernant le parc éolien de Le Ployron, des zones d'enjeux ont été identifiées : routes, chemins...

Pour chaque risque considéré, il a été déterminé :

- L'intensité du phénomène dangereux : exposition très forte, exposition forte et exposition modérée ;
- La cinétique à savoir la vitesse d'enchaînement des événements constituant un accident. Dans le cas d'une étude de dangers d'un parc éolien, il est considéré que tous les accidents ont une cinétique rapide ;
- La probabilité : la fréquence possible de l'accident de « Événement possible mais extrêmement peu probable » à « Événement courant » ;
- La gravité qui est fonction du nombre de personnes exposées : de « Désastreux », à « Modéré ».

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.

Tableau 4 : Synthèse des scénarios étudiés

N°	Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
1	Effondrement de l'éolienne	Disque centré sur l'éolienne et dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale soit 165 m	Rapide	Modérée	D (Rare) (pour des éoliennes récentes)	Modérée Pour toutes les éoliennes
2	Chute de glace	Disque centré sur l'éolienne et dont le rayon correspond à la zone de survol des pales soit 65,5 m	Rapide	Modérée	A (Courant)	Modérée Pour toutes les éoliennes
3	Chute d'élément de l'éolienne	Disque centré sur l'éolienne et dont le rayon correspond à la zone de survol des pales soit 65,5 m	Rapide	Forte	C (Improbable)	Sérieuse Pour toutes les éoliennes
4	Projection d'éléments de l'éolienne	Disque centré sur l'éolienne et dont le rayon est de 500 m	Rapide	Modérée	D (Rare) (pour des éoliennes récentes)	Modérée Pour E01 Sérieuse Pour E02, E03 et E04
5	Projection de glace	Disque centré sur l'éolienne et dont le rayon est égale à 1,5 x (H + 2R) soit 345 m	Rapide	Modérée	B (Probable)	Modérée Pour toutes les éoliennes

Enfin, la dernière étape de l'étude détaillée des risques consiste à rappeler l'acceptabilité des accidents potentiels pour chacun des phénomènes dangereux étudiés.

Pour conclure à l'acceptabilité, la matrice de criticité ci-dessous, adaptée de la circulaire du 29 septembre 2005 reprise, France dans la circulaire du 10 mai 2010 mentionnée ci-dessus, sera utilisée.

Tableau 5 : Matrice de criticité

GRAVITÉ des Conséquences	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreuse					
Catastrophique					
Importante					
Sérieuse		N°4 : Projection d'éléments de l'éolienne (E02, E03 et E04)	N°3 : Chute d'élément de l'éolienne (toutes)		
Modérée		N°1 : Effondrement de l'éolienne (toutes) N°4 : Projection d'éléments de l'éolienne (E01)		N°5 : Projection de glace (toutes)	N°2 : Chute de glace (toutes)

Tableau 6 : Légende de la matrice de criticité

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

Il apparaît au regard de la matrice l'ensemble des accidents présente un niveau de criticité acceptable. Certains accidents figurent en case jaune. Pour ces accidents, il convient de souligner que les fonctions de sécurité détaillées dans la partie **Erreur ! Source du renvoi introuvable**. Mise en place des mesures de sécurité, seront mises en place.

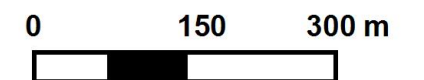
L'analyse des risques ne conduit à retenir aucun risque d'accident pour une étude détaillée de réduction des risques, puisque l'ensemble des scénarii est jugé acceptable.



Cartographie des risques

- Commune
- Le projet**
- Eolienne
- Poste de livraison
- Les enjeux humains**
- Terrains aménagés mais peu fréquentés
- Terrains non aménagés et très peu fréquentés
- Voie ferrée
- Les zones d'effets**
- Chute de glace / Chute d'élément de l'éolienne 65,5 mètres des aérogénérateurs
- Effondrement de l'éolienne 165 mètres des éoliennes
- Projection de glace 345 mètres des éoliennes
- Projection d'éléments de l'éolienne 500 mètres des aérogénérateurs
- Les niveaux de risques**
- Faible
- Très faible

Projet éolien : Le Ployron (60 - 80)



© IGN

9. CONCLUSION

D'après l'analyse du retour d'expérience recensant les accidents et les incidents survenus sur les installations éoliennes et l'analyse préliminaire, les risques sont :

- Effondrement l'éolienne ;
- Chute de glace ;
- Chute d'éléments de l'éolienne ;
- Projection de pales ou de fragments de pales ;
- Projection de glace.

Chaque accident majeur est caractérisé par son intensité, sa probabilité et sa gravité, dont les conclusions sont rassemblées dans le tableau ci-dessous :

Le parc éolien de Le Ployron respecte l'ensemble des prescriptions réglementaires de l'arrêté ministériel 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 ICPE.

Les principales mesures préventives intégrées à la structure des éoliennes sont :

- des dispositifs de protection contre la foudre ;
- les systèmes de détection de glace ;
- les systèmes de régulation et de freinage ;
- système de contrôle et de surveillance.

L'ensemble des mesures de prévention et de protection est détaillé dans l'étude de dangers.

Les éoliennes font l'objet d'une maintenance préventive régulière (tous les 3 mois à 1 an) et corrective par un personnel compétent et spécialisé. La maintenance porte sur le fonctionnement mécanique et électrique ainsi que l'état des composants et des structures de la machine. Une inspection visuelle de la machine et des pales est réalisée lors des maintenances préventives afin de détecter des éventuelles fissures ou défauts.

Ainsi, pour le parc éolien du Ployron, l'ensemble des accidents majeurs identifiés lors de cette étude de dangers constitue un risque acceptable pour les personnes : aucune étude détaillée de réduction des risques n'est donc nécessaire.

Le niveau de prévention et de protection au regard de l'environnement est considéré comme acceptable pour l'ensemble des scénarii étudiés.

En effet, les accidents répertoriés par l'accidentologie ont dès à présent fait l'objet de mesures intégrées dans la structure des éoliennes « nouvelle génération ».

Tableau 7 : Synthèse des scénarios étudiés

N°	Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité	Niveau de risque	Acceptabilité
1	Effondrement de l'éolienne	Disque centré sur l'éolienne et dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale soit 165 m	Rapide	Modérée	D (Rare) (pour des éoliennes récentes)	Modérée Pour toutes les éoliennes	Risque très faible	Acceptable
2	Chute de glace	Disque centré sur l'éolienne et dont le rayon correspond à la zone de survol des pales soit 65,5 m	Rapide	Modérée	A (Courant)	Modérée Pour toutes les éoliennes	Risque faible	Acceptable
3	Chute d'élément de l'éolienne	Disque centré sur l'éolienne et dont le rayon correspond à la zone de survol des pales soit 65,5 m	Rapide	Modérée	C (Improbable)	Sérieuse Pour toutes les éoliennes	Risque faible	Acceptable
4	Projection d'éléments de l'éolienne	Disque centré sur l'éolienne et dont le rayon est de 500 m	Rapide	Modérée	D (Rare) (pour des éoliennes récentes)	Modérée pour E01 Sérieuse pour E02, E03 et E04	Risque très faible	Acceptable
5	Projection de glace	Disque centré sur l'éolienne et dont le rayon est égale à $1,5 \times (H + 2R)$ soit 345 m	Rapide	Modérée	B (Probable) pour E01 à E04	Modérée Pour toutes les éoliennes	Risque très faible pour E01, E02 et E03	Acceptable