

NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

Parc éolien de Saint-Fergeux

Commune de Saint-Fergeux | Département des Ardennes | Région Grand Est

Décembre
2024



Les auteurs du dossier de demande d’Autorisation Environnementale sont :

Eléments		Martin RIFFARD Chef de projets éoliens	5 rue Anatole France 34000 MONTPELLIER 07 57 41 23 85 martin.riffard@elements.green	Coordination, expertise technique
ATER Environnement		Louise FRÈLON Responsable de projet environnement	16 rue de la Garde 44300 NANTES 02 85 52 95 27 louise.frelon@ater-environnement.fr	Rédaction de l'étude d'impact, évaluation environnementale
		Hugo MENARD Paysagiste – géographe aménageur	2 place de la Comédie 34000 MONTPELLIER 04 11 93 83 00 hugo.menard@ater-environnement.fr	Rédaction de l'étude d'expertise paysagère
		Anaïs PERAUD Photomonteuse	16 rue de la Garde 44300 NANTES 02 85 52 95 27 anais.peraud@ater-environnement.fr	Réalisation des photomontages
Office National des Forêts		Loïc ARNOULT, Timothée BAY-NOUAILHAT et Dominique ZABINSKI Ecologues	Agence études Grand Est 10 rue Pasteur 51470 SAINT-MEMMIE	Rédaction de l'étude d'expertise écologique
ECHOPSY		Hugo COLONNA Ingénieur acousticien	19 Chemin de la Chesnaye 76960 NOTRE-DAME-DE-BONDEVILLE	Rédaction de l'étude d'expertise acoustique

Sommaire

- 1 Contenu du dossier et procédure d’instruction 4**
 - 1.1 Le dossier d’autorisation Environnementale 4
 - 1.2 Procédure d’instruction 6
- 2 Présentation du projet.....7**
 - 2.1 Intérêt de l’énergie éolienne 7
 - 2.2 Historique du projet, concertation et communication 8
 - 2.3 Localisation du site et identification cadastrale..... 10
 - 2.4 Caractéristiques générales du projet..... 14
- 3 Les acteurs du projet.....19**
 - 3.1 Le maître d’ouvrage : PE ELEMENTS 22 19
 - 3.2 La société de développement : ELEMENTS..... 19
 - 3.3 Les bureaux d’études d’expertises..... 21
- 4 Synthèse des enjeux et des impacts identifiés dans l’étude d’impact sur l’environnement 22**
 - 4.1 Enjeux..... 23
 - 4.2 Impacts..... 30
- 5 Synthèse de l’étude de dangers 36**
 - 5.1 Scénarios retenus pour l’analyse détaillée des risques et méthode de l’analyse des risques 36
 - 5.2 Evaluation des conséquences du parc éolien 37
- 6 Garanties financières.....40**
 - 6.1 Méthode de calcul 40
 - 6.2 Estimation des garanties..... 40
 - 6.3 Modalités de constitution des garanties financières 40
- 7 Table des illustrations 42**
 - 7.1 Liste des figures..... 42
 - 7.2 Liste des tableaux..... 42
 - 7.3 Liste des cartes..... 42

1 CONTENU DU DOSSIER ET PROCEDURE D'INSTRUCTION

La procédure d’**Autorisation Environnementale** est inscrite dans le Code de l’Environnement depuis le 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). Elle 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’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.

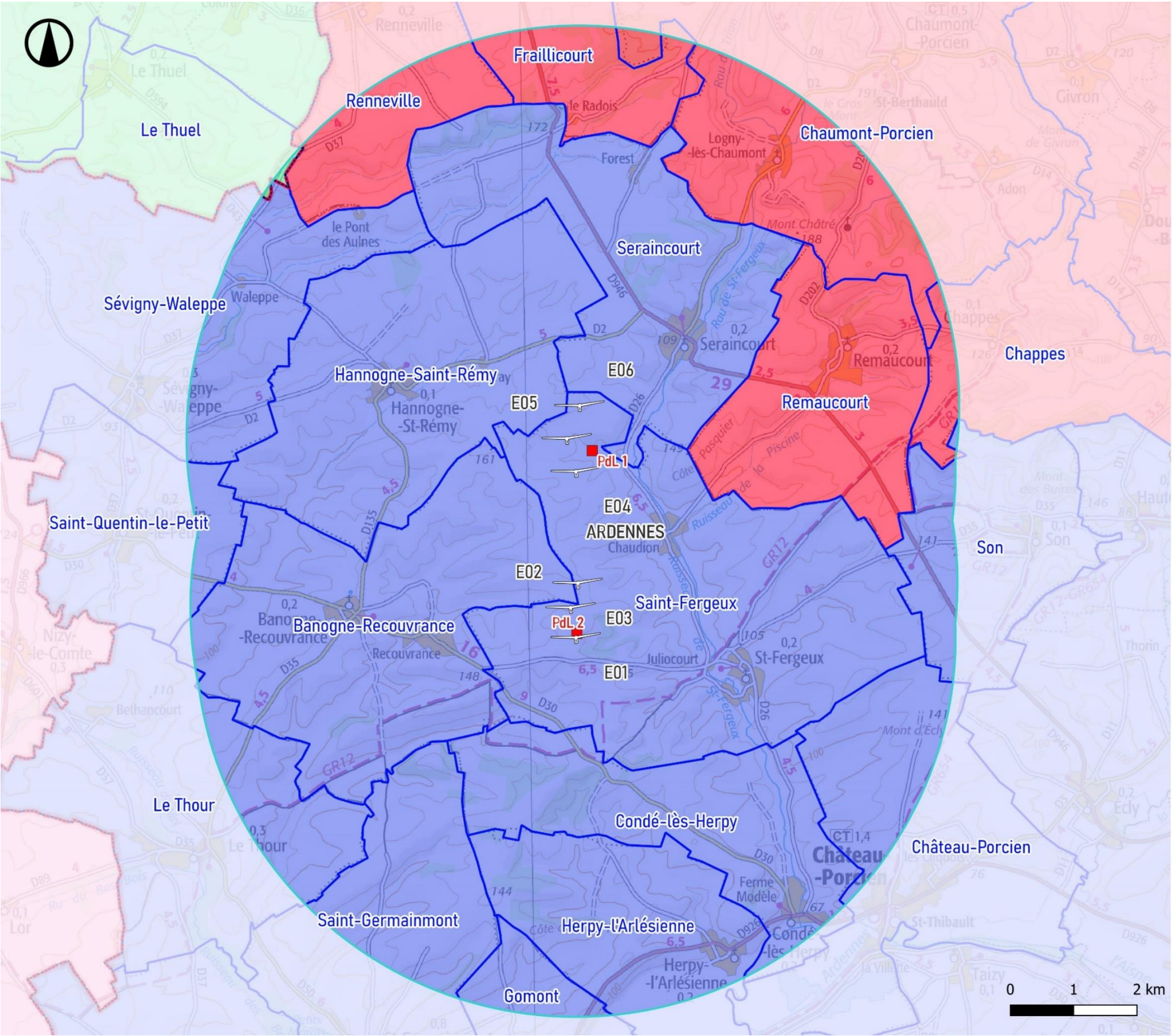
Le contenu de l’autorisation environnementale a été modifié par la loi n°2018-148 du 2 mars 2018 qui ratifie notamment l’ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et qui a instauré l’obligation de répondre à l’avis de l’Autorité Environnementale (AE). Les catégories de projets soumis à évaluation environnementale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

1.1 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 :

- **Une 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 ;
- **Une note de présentation non technique** (objet du présent dossier) à destination notamment des membres de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) ;
- **Une étude d’impact sur l’environnement et la santé** comprenant :
 - Une description du projet ;
 - L’analyse de l’état actuel de l’environnement, ainsi que son évolution en cas de mise en œuvre du projet ;
 - 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 (mesures dites ERC) 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 ;
 - Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d’ouvrage ;
 - Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l’étude d’impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;
 - Un résumé non technique de l’étude d’impact sur l’environnement et la santé.
- **Une étude 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 ;
 - Un résumé non technique de l’étude de dangers ;
- **Les plans réglementaires** :
 - Un plan de situation du projet à l’échelle 1/25.000e ou 1/50.000e indiquant l’emplacement de l’installation projetée ;
 - Un plan d’ensemble à l’échelle de 1/200e 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.



Périmètre d'affichage de l'enquête publique



Octobre 2024

Sources : IGN 100®, ELEMENTS

Copie et reproduction interdites

Légende

Périmètre d'affichage de l'enquête publique (6 km)

Parc éolien de Saint-Fergeux

- Éolienne
- Poste de livraison (PdL)

Limite territoriale

- Limite régionale
- Limite départementale
- Limite communale

Intercommunalité

- CC de la Champagne Picarde
- CC des Crêtes Préardennaises
- CC des Portes de la Thiérache
- CC du Pays Rethélois

Carte 1 : Rayon d'affichage de l'enquête publique de 6 km autour du parc de Saint-Fergeux

Projet éolien de Saint-Fergeux

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

1.2 PROCEDURE 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.

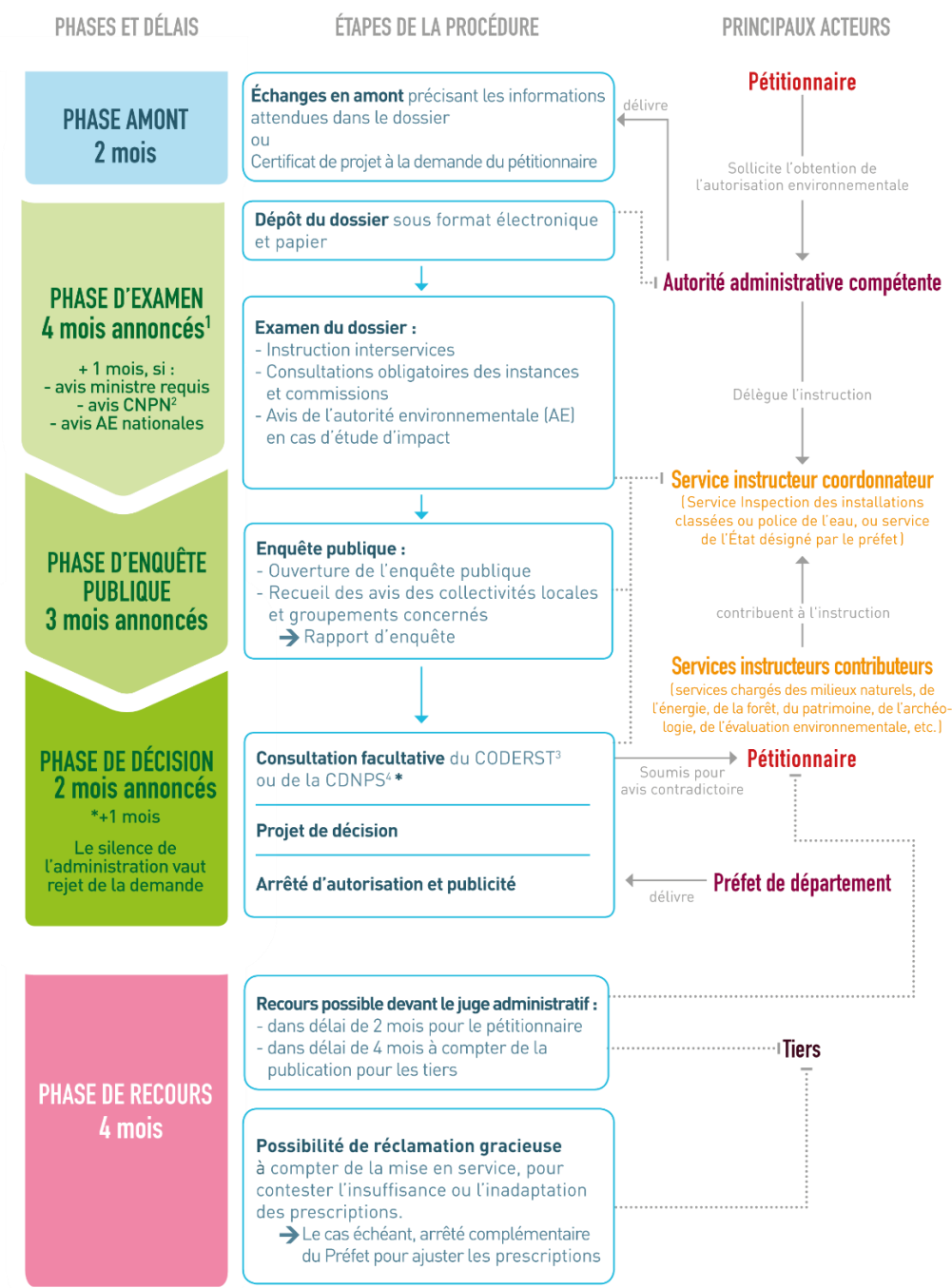


Figure 1 : Etapes et acteurs de la procédure d'Autorisation Environnementale (source : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2017)

La Carte 1 présente le rayon d'affichage de l'enquête publique pour le projet éolien de Saint-Fergeux (6 km autour de l'installation) et permet de définir les communes dont l'avis sur la demande d'autorisation est sollicité avant la clôture de l'enquête publique. Ainsi, le périmètre défini comprend 19 communes des départements des Ardennes (région Grand Est) et de l'Aisne (région Hauts-de-France), appartenant à 3 intercommunalités.

Commune	Intercommunalité	Département	Région
Banogne-Recouvrance	Communauté de communes du Pays Réthelois	Ardennes	Grand Est
Château-Porcien			
Condé-lès-Herpy			
Gomont			
Hannogne-Saint-Rémy			
Herpy-l’Arlésienne			
Le Thour			
Saint-Fergeux			
Saint-Germainmont			
Saint-Quentin-le-Petit			
Seraincourt			
Sévigny-Waleppe			
Son			
Chappes	Communauté de communes des Crêtes Préardennaises		
Chaumont-Porcien			
Fraillcourt			
Remaucourt			
Renneville			
Le Thuel	Communauté de communes des Portes de la Thiérache	Aisne	Hauts-de-France

Tableau 1 : Territoires communaux compris dans le rayon d'affichage de 6 km autour de l'installation

2 PRESENTATION DU PROJET

2.1 INTERET DE L'ENERGIE EOLIENNE

Depuis plus de cent ans, le climat de la Terre se réchauffe à un rythme très élevé.

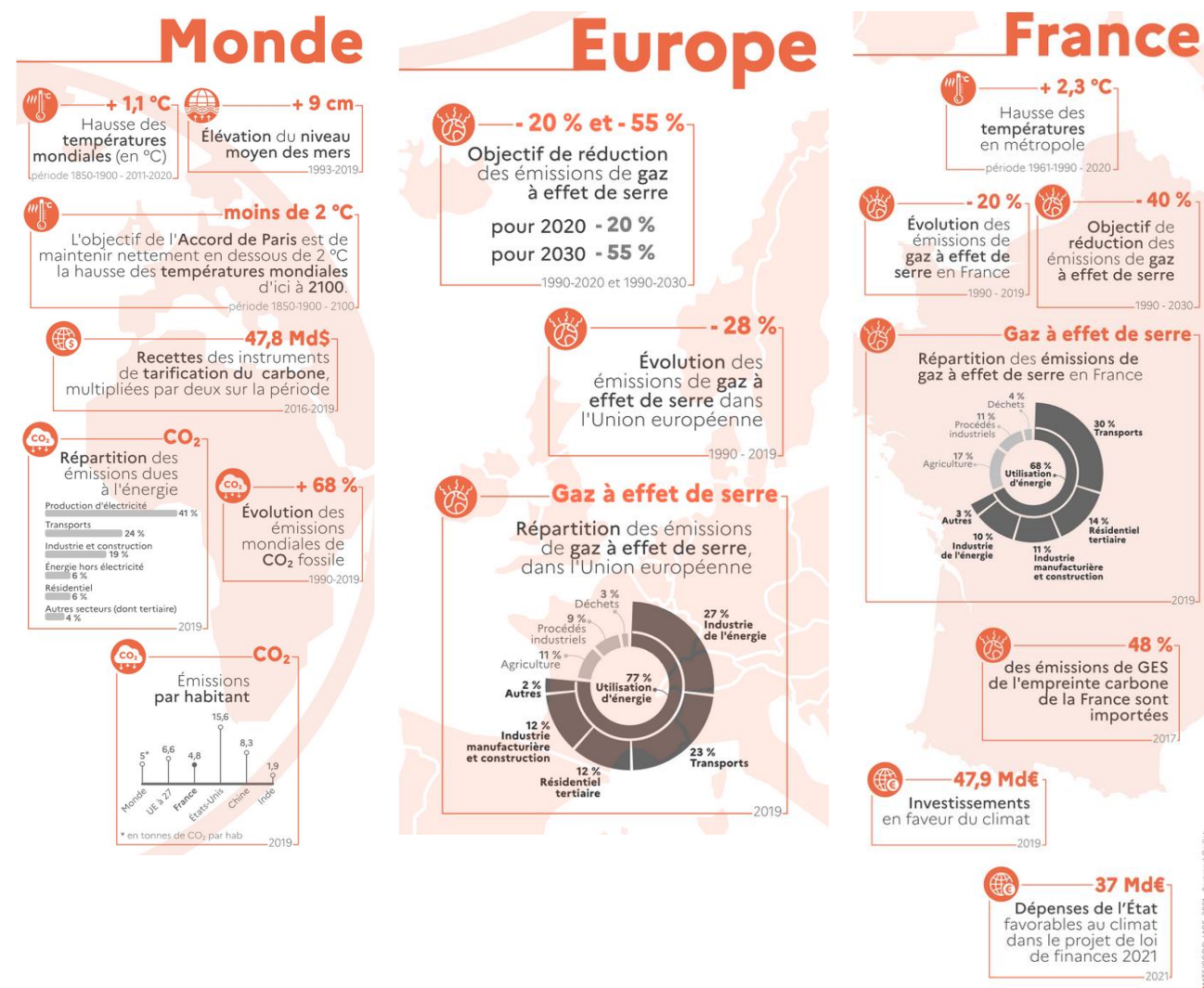


Tableau 2 : Données clés du changement climatique
(source : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>, 2021)

Ce réchauffement climatique est essentiellement dû à la libération dans l'atmosphère de gaz particuliers, des **gaz à effet de serre (GES)**. En effet, ces gaz se concentrent progressivement dans l'atmosphère et forment une « couche » empêchant la chaleur liée au rayonnement du soleil de s'évacuer correctement.

Les GES peuvent être naturels, mais l'activité humaine fait augmenter de façon importante leur concentration dans l'atmosphère. Les principaux GES liés aux activités humaines sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O) et les gaz fluorés ((CFC, HCFC, PFC, HFC, SF₆, NF₃). Le dioxyde de carbone est le GES additionnel majoritaire lié aux activités humaines (environ 65 %), d'où la concentration des politiques d'atténuation sur ce gaz.

En France, ces GES proviennent majoritairement de l'utilisation de l'énergie (68 %), dont le secteur des transports est le principal contributeur (30 %). Les émissions ont représenté 405 Mt CO₂ eq en 2019, soit 22 % de moins qu'en 1990.

L'objectif de réduction des GES n'est toutefois pas atteint, puisque fixé à -40 % sur la période 1990-2030 (Accord de Paris). Il est donc très important de poursuivre les efforts de diminution des émissions de GES.

Un des leviers dans cette lutte est l'éolien. En effet, le mix énergétique français présentait en 2017 un taux d'émission de 87 g CO₂ eq/kWh (source : ADEME), contre 12,7 g CO₂ eq/kWh pour l'éolien terrestre (source : ADEME, 2015). Le développement de l'énergie éolienne (et des énergies renouvelables de manière générale) sur le territoire national permet donc de faire diminuer les émissions de GES étant donné qu'elle arrive en substitution d'énergies plus émettrices de gaz à effet de serre.

Remarque : Il n'est pas possible d'indiquer avec précision à quelle autre source d'énergie le parc éolien objet du présent dossier se substituerait à un instant t. Toutefois, l'énergie éolienne n'est pas imprévisible et le calibrage de l'effet de « foisonnement » (voir remarque suivante) permet au gestionnaire RTE d'équilibrer le réseau la veille pour le lendemain en fonction de la demande anticipée en consommation énergétique et des conditions climatiques.

Cette faible émission de dioxyde de carbone (CO₂) pour les parcs éoliens (aussi bien terrestres qu'offshore) provient du fait que leur fonctionnement n'émet pas de CO₂. Des émissions sont uniquement produites lors des phases de création, d'acheminement, de montage et de démantèlement des éoliennes. **Ainsi, l'éolien est une des énergies les moins émettrices de gaz à effet de serre sur l'ensemble de son cycle de vie.**

Par ailleurs, le temps de retour énergétique est d'environ 1 an pour une éolienne, ce qui signifie qu'en un an, un parc éolien aura « remboursé » sa dette énergétique, démantèlement compris. Par ailleurs, cela implique également qu'un parc éolien (en moyenne) produit environ 19 fois la quantité d'énergie que son existence aura demandée (facteur de récolte - durée de vie moyenne d'un parc éolien en France : 20 ans) (source : ADEME, Analyse du cycle de Vie de la production d'électricité en France, 2015).

Il est également à noter que ces chiffres prennent en compte l'intermittence de l'énergie éolienne. En effet, la production éolienne est dépendante des conditions de vent locales, une éolienne ne fonctionne donc pas en permanence. **En moyenne, il est estimé qu'une éolienne fonctionne entre 75 % et 95 % du temps**, c'est-à-dire lorsque les vents sont compris entre environ 3 et 25 m/s (source : Le Journal de l'Eolien, 2019). Ce chiffre est à différencier du facteur de charge qui représente un pourcentage théorique de fonctionnement si l'éolienne avait fonctionné en permanence à sa puissance nominale. Ce facteur est compris entre 20 et 25 %.

Remarque : La multiplication des parcs éoliens permet de « lisser » la production éolienne régionale, car les flux de vents ne sont pas uniformes. Une éolienne peut être à l'arrêt à un endroit donné, tandis qu'un parc situé 10 km plus loin fonctionne (effet de « foisonnement »).

2.2 HISTORIQUE DU PROJET, CONCERTATION ET COMMUNICATION

Le présent dossier a pour objectif de présenter une demande d’Autorisation Environnementale sur la commune de Saint-Fergeux, pour un parc éolien classé sous la rubrique ICPE 2980.

Cette Demande d’Autorisation Environnementale concerne le projet éolien de Saint-Fergeux, initié en 2020 par la société ELEMENTS.

Le développement du projet éolien au niveau de la commune de Saint-Fergeux a été initié en 2020 par la société ELEMENTS.

Depuis les premières étapes de prospection, la société ELEMENTS a réalisé un travail de proximité et d’échanges, en collaboration avec les élus et acteurs locaux de la commune de Saint-Fergeux. A ces fins, plusieurs rencontres d’information et de consultation ont notamment eu lieu entre les porteurs de projet et les représentants de la municipalité mais aussi avec la DREAL, afin de présenter les différentes étapes d’avancement du projet et d’obtenir les commentaires des élus et des instances régionales.

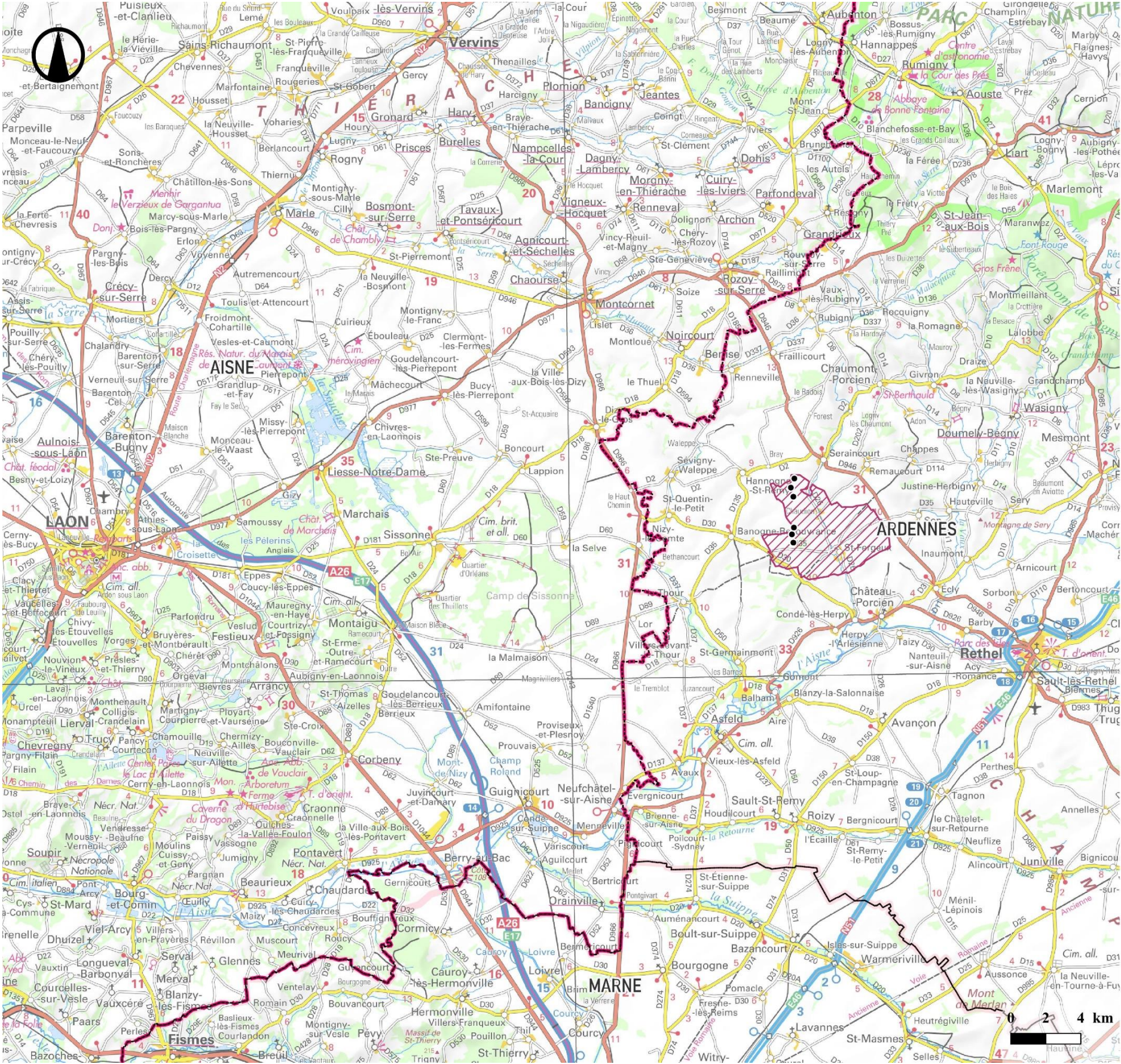
Les principales actions de construction du projet, axées notamment sur la communication et la concertation menées par la société ELEMENTS, sont résumées ci-après. Ces rencontres ont permis l’échange d’informations concernant les détails du projet, son avancement et ses implications pour la population locale. Certaines questions et contraintes ayant été identifiées, le projet a été adapté en conséquence.

En janvier 2023, une rencontre avec la société TTR, souhaitant développer un projet éolien sur la commune de Banogne-Recouvrance voisine a eu lieu afin de mutualiser les moyens (mât de mesure, études, concertation). Au mois de septembre 2023, un comité de pilotage, regroupant des élus des communes de Banogne-Recouvrance et de Saint-Fergeux, des représentants des associations locales, ainsi que les porteurs des deux projets éoliens (ELEMENTS et TTR) a été mis en place.

Une rencontre du comité de projet constitué de l’ensemble des élus des communes limitrophes a eu lieu avant le dépôt du projet.

Date	Action menée
Novembre 2020	Premier contact avec la mairie de Saint-Fergeux et autorisation de contacter les propriétaires fonciers et exploitants de la zone d’étude
Décembre 2020	Analyse foncière de la zone d’étude
Mai 2021	Présentation du projet au conseil municipal de Saint-Fergeux
Décembre 2021	Réunion de suivi avec les élus de Saint-Fergeux
Décembre 2022	2 ^{ème} passage devant le conseil municipal de Saint-Fergeux
Septembre 2023	1 ^{er} comité de pilotage avec la société TTR, des représentants des associations et des élus
Janvier 2024	Présentation du projet à la DREAL
Avril 2024	Réunion de suivi avec les élus de Saint-Fergeux
Mai 2024	Délibération favorable du conseil municipal de Saint-Fergeux pour le projet d’une zone d’accélération pour l’implantation d’éoliennes
	Concertation de la population de Saint-Fergeux sur la zone d’accélération

Tableau 3 : Récapitulatif des principales étapes de développement du projet et de concertation
(source : ELEMENTS, 2024)



Carte 2 : Localisation de l'installation

Projet éolien de Saint-Fergeux

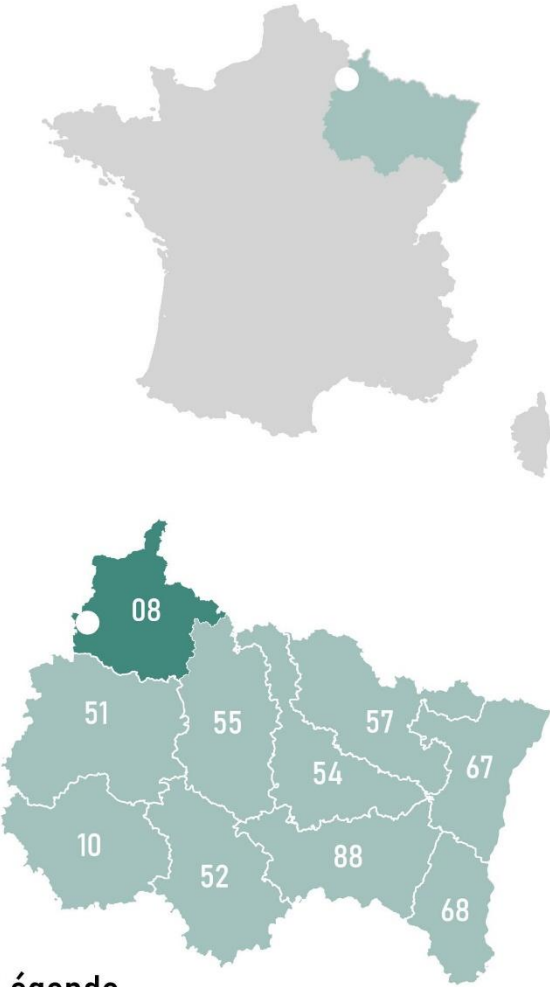
Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Localisation géographique



Octobre 2024

Sources : IGN 100®, ELEMENTS
Copie et reproduction interdites



Légende

- Localisation du projet
- Éolienne du parc éolien de Saint-Fergeux

Limite territoriale

- Limites régionale
- Limites départementale
- Commune de Saint-Fergeux

2.3 LOCALISATION DU SITE ET IDENTIFICATION CADASTRALE

2.3.1 Localisation du site

Le projet éolien de Saint-Fergeux, composé de 6 aérogénérateurs et de 2 postes de livraison, est localisé sur le territoire communal de Saint-Fergeux, dans le département des Ardennes, en région Grand Est.

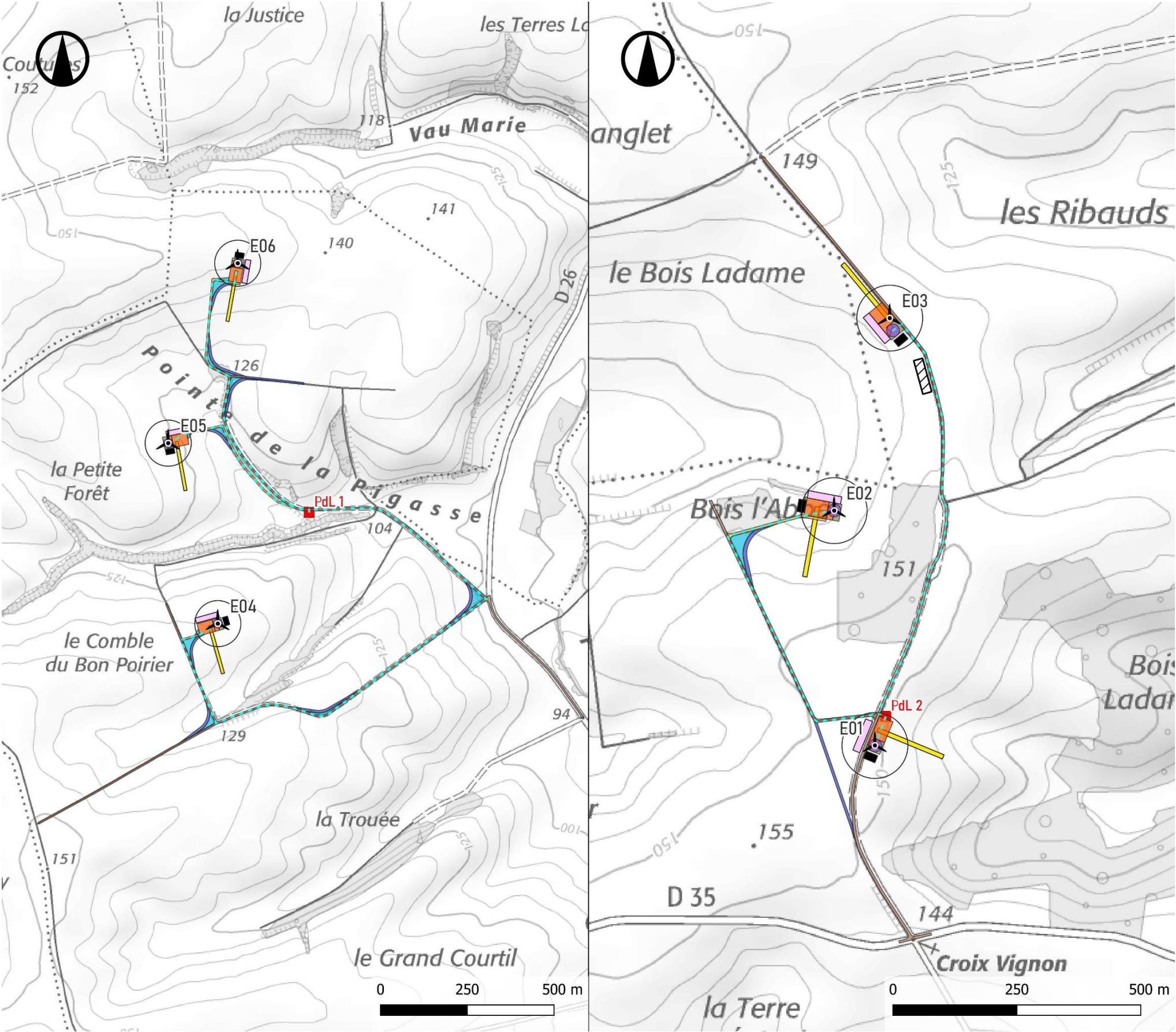
Le territoire d’implantation des éoliennes est situé à environ 37 km à l’est du centre-ville de Laon, à 34 km au nord du centre-ville de Reims et à 42 km au sud-ouest du centre-ville de Charleville-Mézières.

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

Dénomination	COORDONNEES LAMBERT 93		ALTITUDE (NGF EN M)	
	X	Y	Au sol	Altitude totale
E1	785167,77	6941666,12	150	330
E2	785085,55	6942140,28	134	314
E3	785204,35	6942504,22	141	321
E4	785167,48	6944291,66	133	313
E5	785024,56	6944812,22	126	306
E6	785225,00	6945331,07	144	324
Poste de livraison 1	785430,65	6944612,53	110	290
Poste de livraison 2	785189,59	6941724,89	150	330

Tableau 4 : Coordonnées géographiques et altitudes des éoliennes et des postes de livraison du projet éolien de Saint-Fergeux (source : ELEMENTS, 2024)

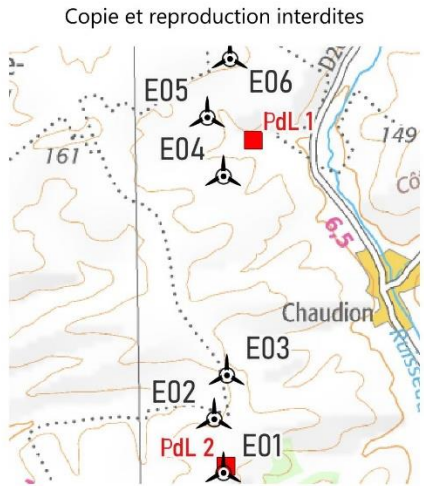
La « Carte 2 : Localisation de l’installation » permet de localiser l’installation projetée.



Présentation de l'installation



Juin 2024
Sources : IGN 25® et IGN 100® - ELEMENTS



- Légende**
- Parc éolien de Saint-Fergeux**
- Éolienne
 - Zone de survol (66,6 m)
 - Poste de livraison
 - Raccordement inter-éolien
- Aménagements permanents**
- Plateforme
 - Fondation
 - Espace engravillonné
 - Accès à créer (permanent)
 - Accès existant à renforcer
 - Pan coupé
- Aménagements temporaires**
- Accès à créer (temporaire)
 - Stockage déblais
 - Stockage pales
 - Flèche grue
 - Base vie

Carte 3 : Présentation de l'installation

2.3.2 Identification cadastrale

Les parcelles concernées par l'activité de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent sont présentées dans le tableau ci-après. 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.

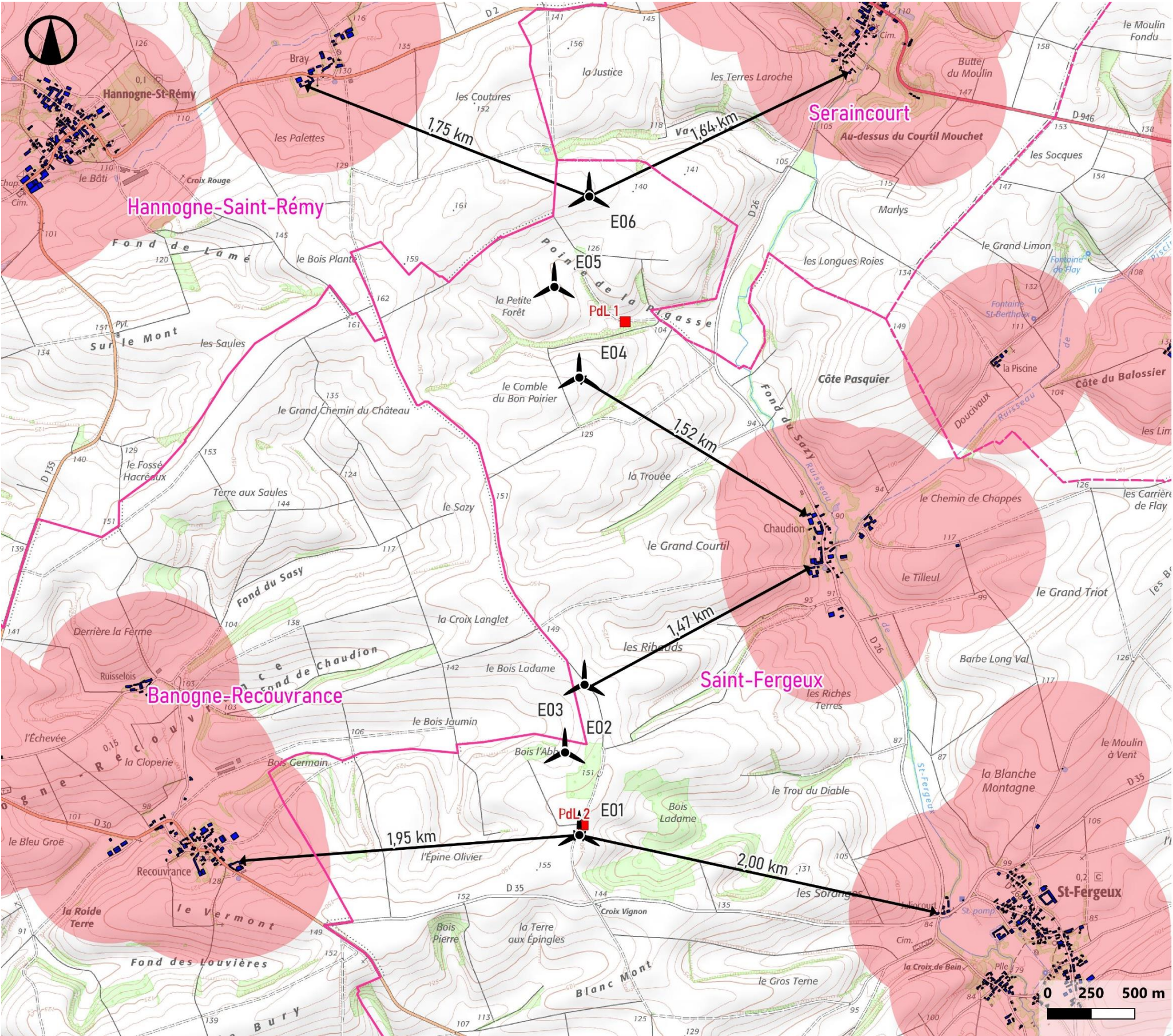
La superficie cadastrale concernée par la présente demande est de 22 842 m² (19 éoliennes, leurs plateformes, les espaces engravillonnés, les pistes créées et deux postes de livraison – hors chemins à renforcer dont les terrains ne subissent pas de modifications d'usage).

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

La « Carte 3 : Présentation de l'installation » permet de localiser l'emplacement des éoliennes et des aménagements annexes.

Dénomination	Commune	Lieu-Dit	Section	Numéro	Superficie parcelle
E01	Saint-Fergeux	Le Bois Ladame	AE	102	170 400 m²
E02	Saint-Fergeux	Le Bois l'Abbé	ZA	44	55 000 m²
E03	Saint-Fergeux	Le Bois l'Abbé	ZI	1	43 080 m²
E04	Saint-Fergeux	La Pointe de la Pigasse	ZM	19	230 446 m²
E05	Saint-Fergeux	La Petite Forêt	ZL	21	344 100 m²
E06	Saint-Fergeux	La Vaux Marie	ZM	25	110 401 m²
PDL 1	Saint-Fergeux	La Pointe de la Pigasse	ZM	18	38 954 m²
PDL 2	Saint-Fergeux	Le Bois Ladame	AE	102	170 400 m²

Tableau 5 : Identification des parcelles cadastrales – PdL : Poste de Livraison
(source : cadastre.data.gouv.fr, 2024)



Distance aux habitations



Juin 2024
Sources : IGN 25®, cadastre.data.gouv, ELEMENTS
Copie et reproduction interdites

- Légende**
- Éolienne
 - Poste de livraison
 - Limite territoriale**
 - Limite communale
 - Urbanisme**
 - Habitation
 - Périmètre de protection des habitations (500 m)
 - Distance aux habitations

Carte 4 : Distance des éoliennes aux premières habitations
Projet éolien de Saint-Fergeux
Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

2.4 CARACTERISTIQUES GENERALES DU PROJET

2.4.1 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 2 130 à 2 400 m² par éolienne et 180 m² par poste de livraison (fondations et plateformes permanentes) sera concernée par l'implantation du parc éolien de Saint-Fergeux. Lors de l'exploitation du parc, la superficie non cultivable est donc de 14 270 m² pour les plateformes de l'ensemble du parc, auquel s'ajoutent 8 572 m² d'espaces engravillonnés et de chemins et accès à créer.

2.4.2 Habitations

L'habitat est principalement concentré dans les centre-bourgs des communes de Saint-Fergeux, Banogne-Recouvrance, Hannogne-Saint-Rémy et Seraincourt. Ainsi, le parc projeté est éloigné des zones urbanisées de :

- **Commune de Saint-Fergeux :**
 - Première habitation à 1,47 km de E03 au lieu-dit « Chaudion » ;
 - Habitation à 1,52 km de E04 au lieu-dit « Chaudion » ;
 - Habitation à 2 km de E01 au lieu-dit « Juliocourt ».
- **Commune de Banogne-Recouvrance :**
 - Première habitation à 1,95 km de E01 au lieu-dit « Recouvrance ».
- **Commune de Hannogne-Saint-Rémy :**
 - Première habitation à 1,75 km de E06 au lieu-dit « Bray ».
- **Commune de Seraincourt :**
 - Première habitation à 1,64 km de E06.

La première habitation est située à 1,47 km de l'éolienne E03, au lieu-dit « Chaudion » sur la commune de Saint-Fergeux.

2.4.3 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 Saint-Fergeux, Banogne-Recouvrance, Hannogne-Saint-Rémy et Seraincourt par exemple. La plus grosse ville dans un rayon de 15 km est Rethel. Le reste du réseau urbain se compose de petites communes éparses à dominante rurale.

Description par rapport aux voies d'accès

De nombreuses routes départementales secondaires évoluent à proximité du projet, les plus proches étant :

- La route départementale 35, reliant localement Banogne-Recouvrance à Saint-Fergeux, au plus proche à 380 m au sud de l'éolienne E01 ;
- La route départementale 26, reliant localement Saint-Fergeux à Seraincourt, au plus proche à 775 m à l'est de l'éolienne E04 ;
- La route départementale 2, reliant localement Hannogne-Saint-Rémy à Seraincourt, au plus proche à 1,0 km au nord de l'éolienne E06 ;
- La route départementale 30, reliant la RD 966 à la RD 926, au plus proche à 1,3 km au sud de l'éolienne E01 ;
- La route départementale 135, reliant localement Hannogne-Saint-Rémy à Banogne-Recouvrance, au plus proche à 2,5 km à l'ouest de l'éolienne E05.

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 « Chaudion », à 1,47 km de l'éolienne E03, sur la commune de Saint-Fergeux (voir « [Carte 4](#) : Distance des éoliennes aux premières habitations »).

Description de la végétation et des éléments paysagers existants

Le projet se situe au sein de l'unité paysagère du Haut-Porcien caractérisée par des étendues de champs (céréales, betterave) cultivés sur un relief légèrement chahuté par quelques vallées peu profondes qui entaillent le plateau. Les champs sont délimités par des chemins ruraux et des bosquets d'arbres isolés.

Le projet dans son environnement immédiat

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



Figure 2 : Vue proche du projet éolien de Saint-Fergeux - Vue depuis la sortie nord de Chaudion, à l'est de la zone d'implantation potentielle

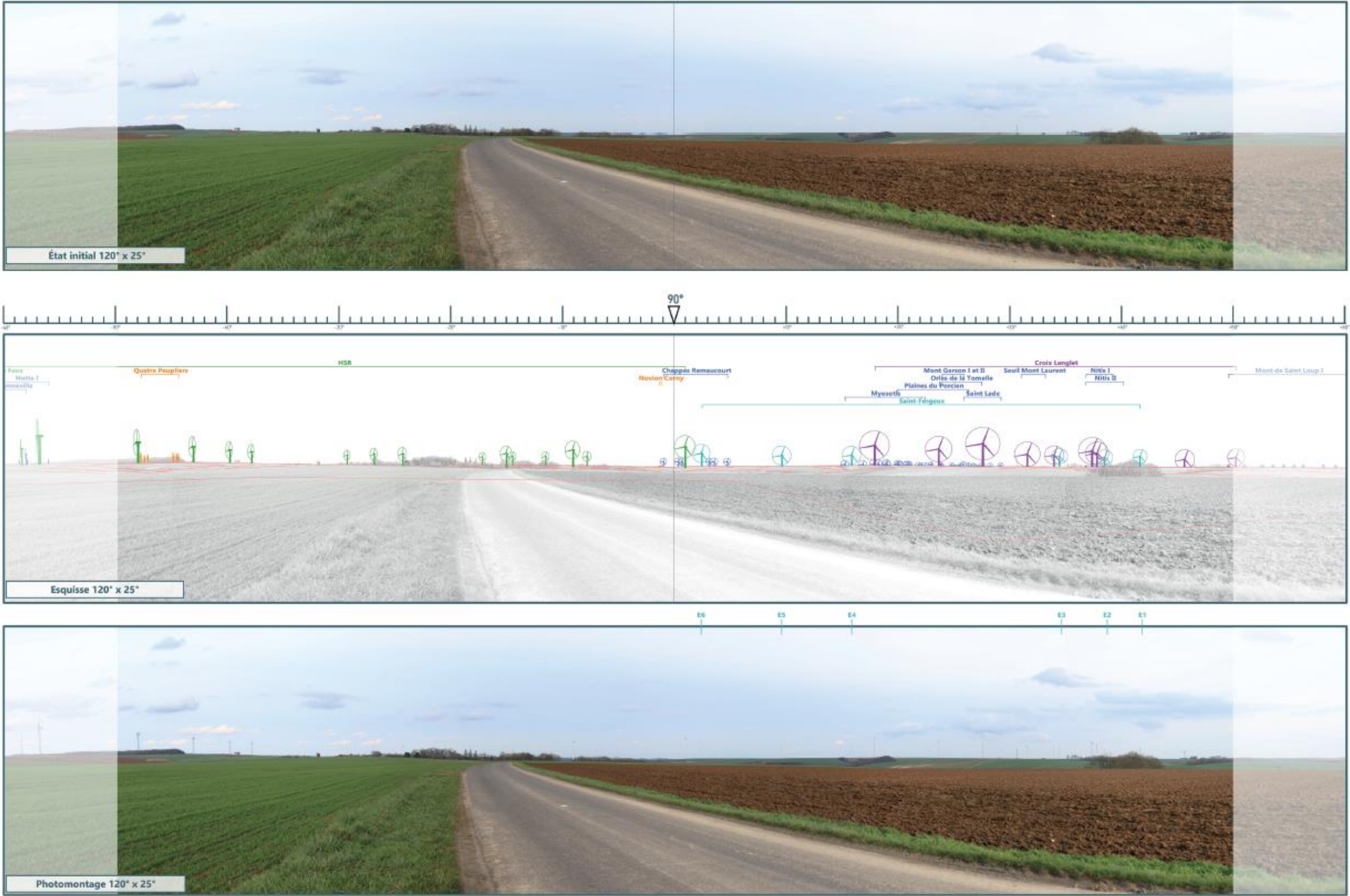
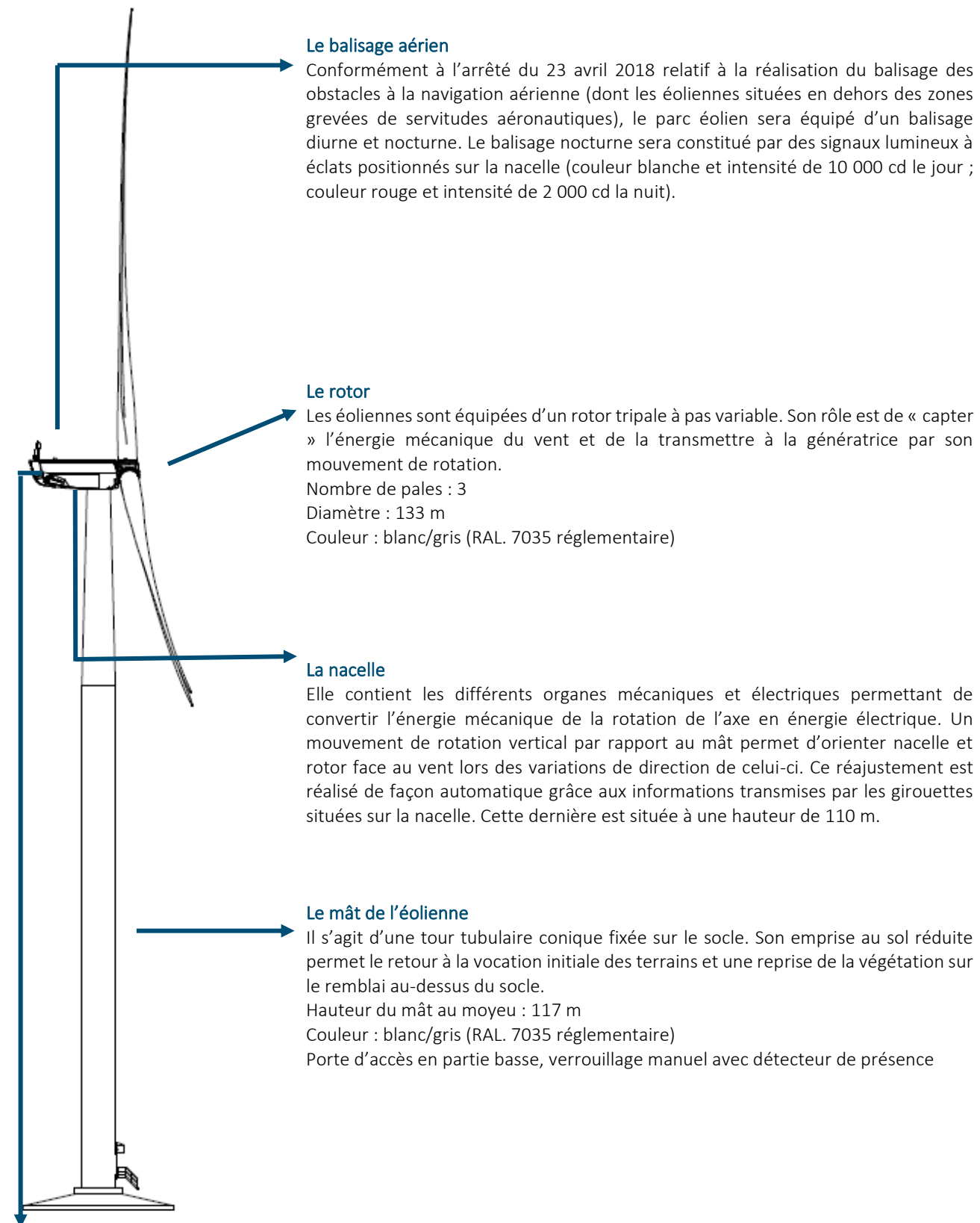


Figure 3 : Vue lointaine du projet éolien de Saint-Fergeux - Vue depuis la D2, au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle

2.4.4 Caractéristiques techniques

17



Le transformateur

Un transformateur est installé dans la nacelle 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 20 à 25 m de large à leur base se resserrant jusqu'à 5 m de diamètre. Elles sont situées dans une fouille un peu plus large. 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 matériaux utilisés proviennent de l'excavation qui aura été réalisée pour accueillir le socle.

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.

Le parc éolien de Saint-Fergeux est composé de 6 éoliennes de puissance nominale maximale de 4,8 MW. La puissance totale maximale du parc est donc de 28,8 MW. Les modèles d’éoliennes envisagés ne sont pas encore définis.

Les caractéristiques du projet sont détaillées dans le tableau suivant.

Localisation	Nom du projet		Parc éolien de Saint-Fergeux
	Région		Grand Est
	Département		Ardennes
	Commune		Saint-Fergeux
Descriptif technique	Nombre d’éoliennes		6
	Hauteur maximale au moyeu		117 m
	Rayon de rotor maximal		66,6 m
	Hauteur nacelle maximale		110 m
	Hauteur totale maximale		180 m
	Surface maximale de pistes à renforcer		2 988 m²
	Surface maximale de pistes permanentes créées		537 m²
Raccordement au réseau	Poste électrique probable		SEUIL OUEST
	Tension de raccordement		20 kV
Energie	Puissance totale maximale		28,8 MW
	Production		61,4 GWh/an
	Foyers équivalents (hors chauffage)		14 619 foyers
	Emissions annuelles de CO ₂ évitées		4 562 t / an

Tableau 6 : Caractéristiques générales du projet éolien de Saint-Fergeux
(source : ELEMENTS, 2024)

3 LES ACTEURS DU PROJET

3.1 LE MAITRE D'OUVRAGE : PE ELEMENTS 22

Le demandeur de l’Autorisation Environnementale, maître d’ouvrage et futur exploitant du parc, est la société PE ELEMENTS 22, dont l’identité complète est présentée ci-après. La société PE ELEMENTS 22 est filiale à 100 % de la société ELEMENTS.

L’objectif final de la société 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 PE ELEMENTS 22, maitre 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 PE ELEMENTS 22, pétitionnaire et maître d’ouvrage, présentera seule la qualité d’exploitante 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 PE ELEMENTS 22 s’appuiera sur les compétences de ELEMENTS et des prestataires expérimentés de la filière éolienne.

Raison sociale	PE ELEMENTS 22
Forme juridique	Société par actions simplifiées
Capital social	5 000 €
Siège social	5 rue Anatole France 34000 MONTPELLIER
N° Registre du Commerce	911485167 Montpellier
Code NAF	3511Z – Production d’électricité

Tableau 7 : Références administratives de la société PE ELEMENTS 22 (source : ELEMENTS, 2024)

Nom	CICHISTEPSKI
Prénom	Pierre-Alexandre
Nationalité	Française
Qualité	Président

Tableau 8 : Références du signataire pouvant engager la société (source : ELEMENTS, 2024)

3.2 LA SOCIETE DE DEVELOPPEMENT : ELEMENTS

3.2.1 Présentation

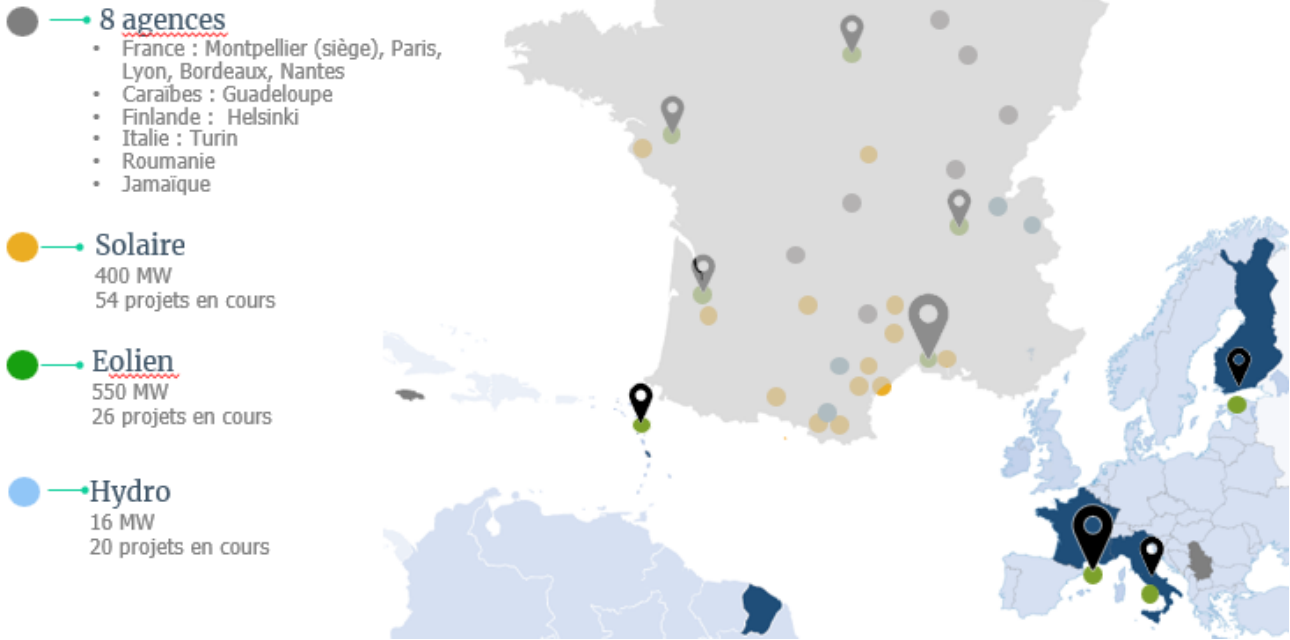
ÉLEMENTS est une entreprise 100 % française créée avec l’ambition d’imaginer une nouvelle façon de produire, d’acheminer et de consommer de l’énergie verte.

La société, basée à Montpellier, dispose d’une expertise reconnue permettant de mener à bien tout type de projet de production d’électricité verte. Présente tout au long de la chaine de valeur de l’énergie, ÉLÉMENTS accompagne les collectivités et les élus dans leurs projets de lutte contre le changement climatique en les aidant à mettre en place des solutions spécifiques et adaptées à leurs territoires.

Une expertise multi-filière

Fondée en 2015 par Pierre-Alexandre CICHOSTEPSKI et Loïc CHAZALET, issus d’EDF EN, ÉLÉMENTS s’est par la suite appuyée sur des professionnels chevronnés et passionnés afin de développer des compétences transverses dans les trois filières : hydro-électrique, photovoltaïque, éolienne. Cette approche permet de valoriser au mieux les ressources de chaque territoire.

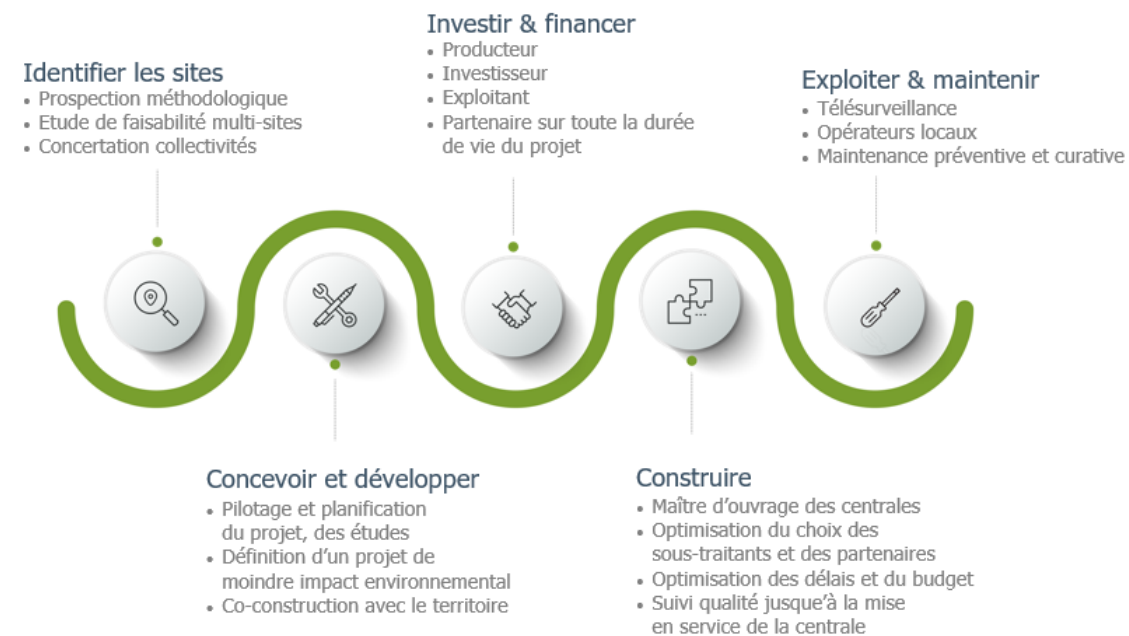
973MW de projets d’énergies renouvelables
(construits, autorisés, en instruction, en développement)
+ 342MW supplémentaires en développement depuis 2023



Une expertise transversale et une maîtrise de toutes les étapes de la vie des centrales

ELEMENTS est présent sur toute la chaîne de projet, de l'identification des zones potentielles d'implantation à l'exploitation, jusqu'au démantèlement. Cette particularité d'ELEMENTS favorise un dialogue durable et de confiance avec toutes les autres parties prenantes au projet.

Au sein d'ELEMENTS, les équipes sont encadrées par des coordinateurs possédant une forte expérience préalable et reconnus comme experts de leur filière respective, capables d'apporter un soutien technique et juridique sur les projets. Ils managent des équipes de chefs de projets pluridisciplinaires afin de disposer d'un savoir-faire sur l'ensemble des étapes de la réalisation des centrales d'énergies renouvelables.



L'approche participative comme ADN

En contact permanent avec le territoire et ses acteurs, ÉLÉMENTS privilégie la concertation et adapte ses projets aux spécificités et aux sensibilités locales. L'objectif est de favoriser, d'une part, l'intégration du projet dans le territoire, et d'autre part, la participation de tous les acteurs locaux à la construction et au financement du projet afin qu'ils en deviennent les premiers bénéficiaires.

Partenaire des territoires

Il est essentiel pour ÉLÉMENTS de développer des projets dont les territoires sont les premiers bénéficiaires. L'approche multi-filière permet d'aider les territoires à tirer le meilleur profit de leurs ressources locales ; mais ce sont surtout les méthodes de travail d'ÉLÉMENTS qui sont garantes d'une relation profitable aux territoires :

- Une écoute et une concertation fine en amont des projets ;
- Des solutions agiles, innovantes et personnalisées ;
- Un montage financier participatif avec les collectivités et les riverains sur chaque projet ;
- Une volonté forte de participation des locaux ;
- Une proposition de fourniture d'électricité locale à tarif préférentiel.

ÉLÉMENTS est à même de mettre en place un plan d'actions adapté, basé sur l'échange et permettant aux riverains, aux élus et aux associations de s'exprimer et de construire le projet avec ses équipes. Cette communication se matérialise par les actions suivantes :

- Permanences ;
- Sites Internet / Bulletins d'informations / Presse, bulletins municipaux ;
- Commissions citoyennes / réunions publiques / ateliers de co-construction ;
- Visites pédagogiques de parcs EnR.



Atelier de co-construction



Commission citoyenne



Réunion d'information



Visite d'un parc avec une école



Concertation sur le terrain



Visite d'un parc photovoltaïque avec des riverains

3.2.2 Capacité économique et financière

ÉLÉMENTS bénéficie du soutien d'investisseurs solides et engagés, 100 % français

En novembre 2023, l'actionnaire historique d'ÉLÉMENTS, Noria, est rejoint par Bpifrance, via son fonds France Investissement Energie Environnement 2 dédié à la transition énergétique et environnementale, par 8 caisses du Crédit Agricole, OCCTE via son fonds OCCTE OCCIGEN, et par Enerfip Gestion, la société de gestion du Groupe Enerfip.

Cette nouvelle levée de fonds vise à accompagner l'entreprise dans la croissance de son activité de production d'énergie avec un objectif de 1 GW en construction et exploitation et un plan d'investissement de 900 millions d'euros d'ici 2030.

Les associés Pierre-Alexandre Cichostepski, Loïc Chazalet et Grégoire Petit conservent le co-contrôle de la société. Ils forment avec les collaborateurs le bloc d'actionnaires prépondérant.

3.3 LES BUREAUX D'ETUDES D'EXPERTISES

Afin de réaliser le dossier d'autorisation environnementale, le porteur de projet fait appel à des bureaux d'études spécialisés pour analyser le territoire d'un point de vue environnemental, paysager, écologique, acoustique et humain. Ces expertises, obligatoires, lui permettent d'affiner sa connaissance du territoire et donc l'implantation à retenir pour son projet. Elle l'aide également à définir les mesures à mettre en œuvre pour limiter les impacts de son projet sur l'environnement.

3.3.1 Expertise généraliste et paysagère : ATER Environnement

21

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.

En septembre 2023, ATER Environnement compte près de 50 collaborateurs dont une vingtaine d'environnementalistes, une quinzaine de paysagistes, 4 photomonteurs et des équipes support. En octobre 2022, le bureau d'études totalise 2 445 MW en cours d'écriture, 2950 MW en instruction, 1 265 MW autorisés et 505 MW en exploitation, faisant d'ATER Environnement un acteur majeur dans le domaine des énergies renouvelables.

3.3.2 Expertise naturaliste : Office National des Forêts

Créé en 1966, l'Office National des Forêts (ONF) est un établissement public à caractère industriel et commercial français chargé de la gestion des forêts publiques. Il regroupe plus de 8 400 professionnels au service de la transition écologique et énergétique et gère près de 11 millions d'hectares de forêts publiques appartenant à l'Etat et aux collectivités territoriales, soit 25 % de la forêt française.

A la suite du précédent Contrat d'objectifs et de performance 2016-2020, l'ONF a signé un contrat avec l'Etat pour la période 2021-2025. Elaboré en concertation avec les différentes parties prenantes de l'ONF, ce contrat Etat-ONF s'inscrit au regard des défis que rencontre la forêt face au changement climatique et du potentiel qu'elle représente par la valorisation des matériaux bois dans l'atténuation du réchauffement climatique.

Il comprend 4 orientations stratégiques :

- l'ONF, gestionnaire unique du régime forestier, au service de la gestion durable, multifonctionnelle et du renouvellement des forêts publiques face aux défis du changement climatique ;
- l'ONF au cœur de la performance et de l'excellence de la filière bois et de son développement, au service de l'emploi, de l'économie et de la neutralité carbone ;
- un établissement contribuant à des objectifs sociétaux, environnementaux et territoriaux en forêt publique et au-delà ;
- un établissement public performant, autour d'un modèle économique restauré, de compétences confortées, d'un dialogue permanent et de qualité et d'une efficience accrue.

Fort de son expertise, l'ONF propose aussi une offre de services aux entreprises et aux particuliers souhaitant entretenir et valoriser durablement leurs espaces naturels.

3.3.3 Expertise acoustique : Echospy

Créé en 2003, Echospy est un bureau d'étude indépendant dont l'activité est d'effectuer des mesures et études acoustiques. Il intervient principalement dans le cadre d'émissions sonores dans l'environnement.

4 SYNTHÈSE DES ENJEUX ET DES IMPACTS IDENTIFIÉS DANS L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

En tant qu'exploitations industrielles, les parcs éoliens font partie des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), c'est-à-dire des installations susceptibles de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains. Aussi, les parcs éoliens sont soumis à la réglementation ICPE, inscrite dans le Code de l'environnement. Pour être instruit, un dossier d'autorisation environnementale doit être déposé auprès de l'Administration. Ce dossier doit notamment comprendre une étude d'impact, document qui évalue pour différentes thématiques, les conséquences que peut entraîner le fonctionnement des installations sur l'environnement. Une étude d'impact se décompose classiquement en six étapes, présentées ci-dessous :



Les parties qui suivent présentent les tableaux de synthèse :

- De l'état initial de l'environnement ;
- Des impacts du projet sur l'environnement, assortis des mesures à mettre œuvre et des effets résiduels attendus suite à l'application de ces mesures.

4.1 ENJEUX

Les enjeux et les sensibilités identifiés pour chaque thématique lors de l'état initial sont hiérarchisés sous la forme d'un tableau résumant les caractéristiques de la zone d'implantation potentielle et des aires d'étude. Les niveaux d'enjeu et de sensibilité définis préalablement sont rappelés ci-dessous.

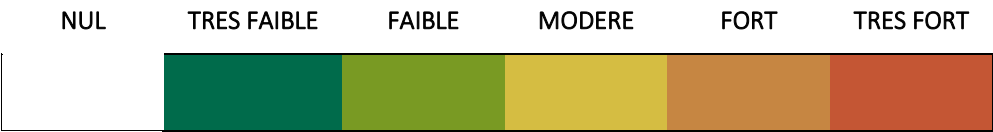


Tableau 9 : Echelle de couleur des niveaux de sensibilité et d'enjeu

23

4.1.1 Contexte physique

Thématiques	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Commentaire
Contexte physique				
 Géologie et sol	FAIBLE	La zone d'implantation potentielle repose essentiellement sur des dépôts calcaires et argileux recouverts par des alluvions et des limons datant du Quaternaire. Les sols sont majoritairement destinés à la grande culture céréalière.	FAIBLE	La sensibilité est faible pour les sols qui peuvent localement subir une altération lors du terrassement et creusement des tranchées et fondations. A l'échelle géologique, la sensibilité est nulle, un parc éolien affectant la roche sur des profondeur et des surfaces relativement faibles à l'échelle des structures géologiques.
 Relief	MODERE	D'une altitude moyenne de 136 m NGF, la zone d'implantation potentielle est située à cheval sur les terrains vallonnés du Porcien et de la Thiérache.	MODERE	La zone d'implantation potentielle est relativement vallonnée, la sensibilité du relief local aux travaux et terrassements est donc modérée.
 Hydrologie et hydrographie	FORT	La zone d'implantation potentielle intègre le périmètre du SDAGE Seine-Normandie mais n'intègre aucun SAGE. Les aires d'études rapprochée et éloignée intègrent cependant le SAGE Aisne Vesle Suipe. Quelques cours d'eau intègrent les aires d'étude. Le ruisseau de Saint-Fergeux pénètre légèrement dans la zone d'implantation potentielle, au nord-est de celle-ci. Deux nappes souterraines sont localisées sous la zone d'implantation potentielle.	MODEREE	La sensibilité des cours d'eau est faible à un projet éolien, dans la mesure où les éoliennes sont implantées à distance des cours d'eau et ne perturbent pas les écoulements d'un point de vue qualitatif et quantitatif. Concernant les masses d'eau souterraines, en raison de leur proximité à la surface (nappe Craie de Champagne nord potentiellement), leur sensibilité sera modérée.
 Conditions météorologiques	TRES FAIBLE	La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique dégradé bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations modestes réparties de manière homogène. La vitesse des vents et la densité d'énergie observée sur la zone d'implantation potentielle permettent de la qualifier de moyennement bien ventée.	FAIBLE	Les éléments verticaux tels que les éoliennes peuvent favoriser la tombée de la foudre, sans toutefois remettre en cause la densité de foudroiement départementale.
 Risques naturels	MODERE	Le risque d'inondation est modéré en raison de l'aléa de remontée de nappe et de débordement de cave. Les risques de mouvement de terrain, feux de forêt, sismique, tempête et foudre sont très faibles à faible. Les communes d'accueil du projet sont également soumises au risque météorologique, qui est modéré au même titre que l'ensemble du département. L'enjeu global est donc modéré.	FAIBLE	La sensibilité des risques naturels est faible.

Tableau 10 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte physique

4.1.2 Contexte paysager

Thématiques	Aire d'étude	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Commentaire
Contexte paysager					
 Axes de communication	ÉLOIGNEE	FORT	Les axes de communication représentent un enjeu fort par la densité du maillage et leur grande diversité.	FAIBLE	Les routes de l'aire d'étude éloignée présentant de faibles visibilitées vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle.
	RAPPROCHEE	MODERE	L'aire d'étude rapprochée se compose d'un maillage de routes départementales (D966, D926, D946, D18...). Les trois principaux axes (D966, D926 et D946) parcourent l'ensemble de l'aire d'étude. Les axes routiers secondaires sont dans l'ensemble répartis de façon équilibrée. Ces routes départementales présentent un rayonnement et une fréquentation davantage locaux que départementaux.	FORTE	La sensibilité de la D946 est forte à l'approche de l'aire d'étude immédiate.
	IMMEDIATE	MODERE	La D946 représente un enjeu modéré par sa fréquentation, tandis que les autres axes représentent un enjeu faible.	TRES FORTE	Le projet éolien sera largement perceptible depuis certaines portions des routes départementales.
 Bourgs et lieux de vie	ÉLOIGNEE	MODERE	Rethel est la plus grande ville de l'aire d'étude éloignée avec 7 764 habitants (INSEE 2015). Les autres communes possèdent toutes moins de 5 000 habitants. L'aire d'étude éloignée relève donc d'un territoire très majoritairement rural. Aussi, certaines communes sont localisées au nord-est du territoire d'étude au sein du PNR des Ardennes, révélant une identité territoriale forte.	TRES FAIBLE	Les vues depuis la ville de Rethel sont limitées par le relief. La sensibilité des autres lieux de vie est nulle.
	RAPPROCHEE	MODERE	L'aire d'étude rapprochée comprend de nombreuses communes. Elles sont implantées le long des vallées (Le Hurtaut au nord ou l'Aisne au sud et ses affluents : Ruisseau de Nizy, la Vaux...) ou éparpillées dans le relief en Thiérache. Les communes les plus importantes sont Asfeld et Château-Porcien dans la vallée de l'Aisne avec respectivement 1 000 et 1 400 habitants (INSEE 2015). Les autres communes comptent moins de 1 000 habitants.	MODEREE	La sensibilité des lieux de vie de l'aire d'étude rapprochée est donc variable selon leur implantation en fond de vallée ou sur les hauteurs du plateau, et selon la présence de masques visuels. Elle demeure globalement modérée.
	IMMEDIATE	FAIBLE	L'aire d'étude immédiate comprend quatre communes : Seraincourt au nord-est, Hannogne-Saint- Rémy et son hameau de Bray au nord-ouest, Banogne-Recouvrance et le hameau de Recouvrance au sud-ouest et enfin Saint Fergeux et le hameau de Chaudion au sud-est. Ces communes comptent entre 110 et 450 habitants (Hannogne-Saint-Martin). L'importance et le rayonnement de ces lieux de vie représentent un enjeu faible.	TRES FORTE	Il existe de nombreuses ouvertures visuelles vers le projet depuis les lieux de vie.
 Sentiers et tourisme	ÉLOIGNEE	FORT	Trois itinéraires de grande randonnée sont identifiés au sein de l'aire d'étude éloignée : le GR 12 (de Paris à Amsterdam), le GR 122 et le GR 654 (vers Saint-Jacques de Compostelle). S'ajoutent également des sentiers locaux de randonnée répartis dans l'aire d'étude éloignée. Au nord-est du territoire d'étude, le Parc Naturel Régional des Ardennes présente un attrait touristique. Il propose notamment des itinéraires à la découverte des églises fortifiées de la Thiérache, qui ne sont pas compris dans l'aire d'étude.	MODEREE	Les paysages ouverts permettent certaines vues pour les GR12 et 654 depuis les hauteurs.
	RAPPROCHEE	FORT	Les trois itinéraires de grande randonnée identifiés au sein de l'aire d'étude éloignée traversent également l'aire d'étude rapprochée, à savoir le GR 12 (de Paris à Amsterdam), le GR 122 et le GR 654 (vers Saint-Jacques de Compostelle). Les deux principales villes de la vallée de l'Aisne (Asfeld et Château-Porcien) comportent aussi des sentiers locaux qui permettent de découvrir les bourgs et leurs abords.	MODEREE A FORTE	Le GR 12 traverse un paysage de grandes cultures et l'orientation du chemin donnera à voir le projet très régulièrement dans le sens ouest-est.
	IMMEDIATE	FORT	L'aire d'étude immédiate comporte un itinéraire de Grande Randonnée. Il s'agit du GR12 de Paris à Amsterdam. Aucun circuit local n'a été répertorié.	FORTE A TRES FORTE	Le GR 12 traverse pour partie la zone d'implantation potentielle, la sensibilité de l'itinéraire restera donc très forte sur ces portions.
	ÉLOIGNEE	FORT	L'aire d'étude éloignée comptabilise quatre sites protégés inscrits et aucun site classé. Ils se trouvent à l'ouest du territoire d'étude. L'enjeu lié aux sites protégés est modéré.	TRES FAIBLE	Les sensibilités des éléments du patrimoine et des sites protégés est au maximum très faible.

Thématiques	Aire d'étude	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Commentaire
Contexte paysager					
 Patrimoine et sites protégés			46 monuments historiques sont recensés sur l'aire d'étude éloignée. Leur enjeu est fort. L'aire d'étude éloignée comptabilise une aire classée patrimoine UNESCO, sous le nom « d'Appellation Champagne ». Le nombre de sites remarquables à l'échelle de l'aire d'étude éloignée constitue un enjeu patrimonial modéré.		
	RAPPROCHEE	MODERE	Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les monuments historiques sont des églises principalement. On retrouve également le Château de Doumely-Bégny et le porche du cimetière de Balham. Par ailleurs, on retrouve le Site Patrimonial Remarquable d'Asfeld, autour de l'église Saint-Didier d'Asfeld. Il existe également un nombre important d'éléments de patrimoine vernaculaire, comme des églises, des calvaires, des halles, etc. Les bâtiments traditionnels, tels que les églises rurales et les fermes en pierre, témoignent de l'histoire et de la culture de la région, constituant ainsi un patrimoine unique et précieux.	TRES FAIBLE	La sensibilité du patrimoine protégé de l'aire d'étude immédiate est globalement nulle, tandis que le patrimoine vernaculaire présente une sensibilité nulle à faible.
	IMMEDIATE	FAIBLE A MODERE	Seul un monument historique est présent au sein de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de l'église Saint- Ferréol dans le village de Saint-Fergeux. Par ailleurs, il existe un nombre important d'éléments de patrimoine vernaculaire, comme d'autres églises, des calvaires, vierges etc.	NULLE	Le projet éolien est masqué par le relief et les masques végétaux depuis les éléments patrimoniaux.

Tableau 11 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte paysager

4.1.3 Contexte naturel

Thématiques	Enjeu	Commentaire
Contexte environnemental		
 Flores et habitats	FORT	Considérés d'intérêts communautaires et assurant une zone de refuge, gagnage et de reproduction pour la faune, les habitats de prairies de fauche, les hêtraies neutrophiles à mélique et les frênaies-chênaies pédonculées à primevère présentent un enjeu fort et sont considérés comme des habitats très sensibles. La dégradation ou la destruction de ces éléments consécutive à la réalisation du projet pourra contribuer à altérer et à nuire à des habitats et des espèces soumis à une réglementation régionale et européenne.
 Avifaune	MODERE	La zone d'implantation potentielle et l'aire rapprochée ne possèdent pas d'habitat particulier susceptible d'accueillir une population d'espèce à très fort enjeu de conservation. Le cortège d'espèces nicheuses est typique des grands espaces agricoles mêlés de haies et boisements de surface limitée, comportant quelques espèces d'intérêt de conservation significatif très liées aux éléments structurant du paysage. Aucun phénomène migratoire notable n'a été caractérisé ; seul un axe de migration important est identifié à environ 5 km au sud de la zone d'implantation potentielle : la vallée de l'Aisne.
 Chiroptères	MODERE	L'espace agricole accueille une activité limitée, surtout localisée aux abords des haies et boisements, particulièrement près du Bois Ladame, dans la partie sud de la zone d'implantation potentielle. En revanche des espèces sensibles sont détectées : Noctules commune et de Leisler, Pipistrelle et Sérotine commune. Les écoutes en altitude montrent des niveaux d'activité plus hauts à partir de l'été, signalant des déplacements migratoires et mouvements de dispersion après émancipation des jeunes.
 Mammifères terrestres	TRES FAIBLE A FAIBLE	Globalement, les observations confirment un potentiel d'enjeux faible à très faible dans le contexte de grandes cultures ; ce potentiel est plus élevé dans les bosquets et les haies de la zone d'implantation potentielle.
 Amphibiens	NUL	Hormis le ruisseau de Saint-Fergeux, il n'existe aucune zone humide, même temporaire, au sein de la ZIP pour permettre le maintien d'une population d'amphibiens. Aucun taxon n'a été trouvé dans le ruisseau, la présence de Crapaud commun ou de grenouilles « brunes » n'est cependant pas exclue. Les enjeux liés aux amphibiens sont considérés nuls pour le projet.
 Reptiles	TRES FAIBLE	Aucune observation de reptile n'a été faite au sein de la ZIP. Une Couleuvre helvétique écrasée a été vue sur la RD26 entre Chaudion et Saint-Fergeux, à proximité du ruisseau de Saint-Fergeux. Les enjeux liés aux reptiles sont considérés nuls à très faibles sur la majeure partie de la zone d'implantation des éoliennes. La présence de l'Orvet reste possible dans certains des plus grands boisés de la ZIP.
 Insectes	TRES FAIBLE	Globalement les enjeux pour ce groupe sont très faibles pour la zone d'implantation potentielle. Les cultures <i>stricto sensu</i> n'ont pas d'intérêt significatif, l'abondance d'insectes augmente en bordure des cultures, dès lors que des bandes enherbées existent. Les haies et bosquets disséminés accroissent significativement la biomasse entomologique, à ce titre leur enjeu est légèrement supérieur. Trois entités ont un enjeu estimé modéré : - le complexe boisé du Bois Ladame, une mosaïque hêtraie-chênaie-frênaie de surface intéressante à l'échelle du site avec présence de gros bois, - un linéaire alternant strates arborescente et buissonnante avec en bordure une parcelle de graminées prairiales diversifiées. Cet ensemble a recueilli la quasi-totalité des espèces de lépidoptères et d'orthoptères inventoriées, certaines espèces en quantité significative à l'échelle du site.
 Sites Natura 2000	FAIBLE	La zone d'implantation potentielle n'est située dans aucune zone environnementale désignée, mais il en existe à des distances plus ou moins grandes autour du projet.

Tableau 12 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte environnemental

4.1.4 Contexte humain

Thématiques	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Commentaire
Contexte humain				
 Planification urbaine	FAIBLE	L'urbanisation des communes de Banogne-Recouvrance et de Saint-Fergeux est régie par une Carte communale. Les documents d'urbanisme des communes de Seraincourt et d'Hannogne-Saint-Rémy n'est pas disponible. Les communes d'accueil du projet intègrent la Communauté de communes du Pays Rethélois et sont soumises au SCoT du Sud Ardennes en cours d'élaboration.	NULLE	
 Contexte socio-économique	FAIBLE	Les communes de Banogne-Recouvrance, Hannogne-Saint-Rémy, Saint-Fergeux et Seraincourt sont rurales. La tendance démographique globale des communes est plutôt à la baisse, tandis que les emplois sont majoritairement orientés vers les activités agricoles.	FAIBLE	L'implantation d'éoliennes peut influencer le départ et l'arrivée d'habitants sur le territoire en fonction de leur sensibilité aux éoliennes.
 Contexte éolien	FORT	La zone d'implantation envisagée pour l'accueil du projet se situe sur les communes de Banogne-Recouvrance, Hannogne-Saint-Rémy, Saint-Fergeux et Seraincourt, en zone favorable avec le développement de l'énergie éolienne selon le Schéma Régional Éolien de l'ancienne région Champagne-Ardenne. Les objectifs régionaux fixés dans les SRCAE (5 500 MW à l'horizon 2025) sont atteints à 86 % en juin 2023, ce qui laisse encore des perspectives de développement de l'éolien dans la région. Le projet éolien de Saint-Fergeux se situe dans un contexte éolien très dense, présentant de nombreux parcs construits et accordés, ainsi que quelques parcs en instruction. Le parc éolien le plus proche est le Parc éolien autorisé de HSR, à 292 m au nord de la zone d'implantation potentielle.	MODEREE	Au vu de l'implantation en confortement de l'existant, l'introduction d'un nouveau projet éolien pourrait engendrer une interaction avec les parcs proches (gêne mutuelle par exemple).
 Ambiance acoustique	MODERE	Les niveaux sonores obtenus lors de la campagne de mesure correspondent à des situations calmes à modérées.	MODEREE	Les abords immédiats de la zone d'implantation potentielle sont plutôt calmes, et seront donc modérément sensibles à l'introduction d'une source d'émissions sonores.
 Ambiance lumineuse	MODERE	L'ambiance lumineuse de la zone d'implantation potentielle est qualifiée de « rurale/périurbaine », de même que ses alentours immédiats. Plusieurs sources lumineuses sont présentes : principalement les halos lumineux des villages, et notamment des communes de Banogne-Recouvrance, Hannogne-Saint-Rémy, Saint-Fergeux et Seraincourt, ainsi que l'éclairage provenant des voitures circulant sur les routes proches, auquel il faut ajouter les feux de balisage des éoliennes environnantes.	FAIBLE	La sensibilité dépend de l'ambiance lumineuse actuelle. Dans le cas présent, de nombreuses sources lumineuses permanentes existent (bourgs principalement). Le territoire sera donc faiblement sensible à l'introduction d'une nouvelle source lumineuse ponctuelle.
 Santé	MODERE	Au niveau local, la qualité de l'environnement des personnes vivant à Banogne-Recouvrance, Hannogne-Saint-Rémy, Saint-Fergeux et Seraincourt est globalement bonne, malgré une espérance de vie plus faible et un taux de mortalité prématurée légèrement plus élevé qu'en moyenne nationale. L'ambiance acoustique locale est calme, la qualité de l'air est correcte. L'eau potable distribuée sur les communes d'accueil du projet est de bonne qualité mais dépasse de manière régulière la limite réglementaire de concentration en pesticides. L'eau distribuée sur la commune de Banogne-Recouvrance est pour cette raison déconseillée aux nourrissons de moins de 6 mois. La zone d'implantation potentielle n'interfère avec aucun captage ou périmètre de protection de captage. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.	FAIBLE	L'implantation d'éoliennes ne modifie pas l'espérance de vie des populations concernées, ni le taux de mortalité. La qualité de l'environnement reste également inchangée. La qualité des eaux potables ne sera a priori pas sensible au projet au vu des distances des captages.

Thématiques	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Commentaire
Contexte humain				
 Infrastructures de transport	FORT	Les infrastructures majeures de transport sont nombreuses et diversifiées dans les aires d'étude. Ainsi, sont recensées de nombreuses infrastructures routières (autoroutes, routes nationales, départementales principales et secondaires), un aéroport, trois voies ferrées et deux voies navigables. Parmi ces infrastructures, quatre routes départementales passent dans la zone d'implantation potentielle et une route départementale structurante traverse l'aire d'étude rapprochée.	FAIBLE	La mise en place d'un parc éolien nécessite la création de chemins d'accès et/ou l'élargissement et le renforcement de chemins déjà existants. La fréquentation du réseau routier actuel pourra être sensible au trafic engendré par un parc éolien lors des chantiers de construction et de démantèlement.
 Infrastructures électriques	MODERE	Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.	FAIBLE	L'électricité fournie par un parc éolien et injectée dans le réseau électrique nécessite la mise en place d'installations adaptées localement (réseau électrique, poste de livraison), et peut entraîner des modifications au niveau des capacités des postes sources.
 Activités de tourisme et de loisirs	MODERE	De nombreux chemins de randonnée sont présents dans les différentes aires d'étude, le plus proche est le GR12 qui traverse la zone d'implantation potentielle. On retrouve également quelques activités touristiques. Ces éléments mettent en valeur le patrimoine naturel de l'Ardenne et du nord de la Champagne. Les communes d'accueil du projet intègrent trois signes d'identification de la qualité et de l'origine. Les activités de chasse et de pêche sont présentes dans les aires d'étude. Il est à noter que les espèces concernées sont communes. La majorité de l'hébergement touristique reste localisée dans les communes plus importantes (Rethel, Asfeld). Toutefois, un gîte est présent dans les communes d'accueil du projet.	MODEREE	L'implantation d'éoliennes peut influencer la fréquentation touristique sur le territoire en fonction de la sensibilité des touristes aux éoliennes.
 Risques technologiques	FORT	Le risque industriel est fort dans les communes de la zone d'implantation potentielle, étant donné la présence d'une ICPE dans la zone d'implantation potentielle. Le risque lié au transport de matières dangereuses est fort, en raison de la présence du gazoduc sur la zone d'implantation potentielle et de la proximité de la route départementale 977, la route nationale 51 et l'autoroute 34 potentiellement à risque. Les risques de découverte d'engins de guerre et de pollution atmosphérique sont modérés au niveau de la zone d'implantation potentielle, au même titre que l'ensemble du département. Les autres risques technologiques (nucléaire et rupture de barrage) sont très faibles à faibles dans les communes d'implantation du projet. L'enjeu global lié aux risques technologiques est donc fort.		Sans objet

Thématiques	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Commentaire
Contexte humain				
 Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	TRES FORT	Les principales servitudes d'utilité publique et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont : • Une sensibilité vis-à-vis des radars militaires situés à proximité ; • Deux lignes électriques moyenne tension et un poste de distribution publique ; • Une canalisation de gaz ; • Une sensibilité archéologique forte du secteur ; • Plusieurs faisceaux hertziens ; • La présence d'habitations ou zones à urbaniser à moins de 500 m de la zone d'implantation potentielle ; • Les routes départementales 30, 35, 26 et 135 ; • Le circuit de grande randonnée GR 12 ; • Une ICPE. Aucune de ces contraintes techniques n'est rédhibitoire à un projet éolien. Les préconisations associées seront prises en compte lors de la conception du projet et du choix d'implantation des éoliennes.	MODEREE	L'implantation d'éoliennes peut influencer les services publics rendus par les servitudes identifiées (réception télévisuelle, électricité, etc.), bien que celles-ci et leurs préconisations soient prises en compte dans le choix d'un projet.

Tableau 13 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte humain

4.2 IMPACTS

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.

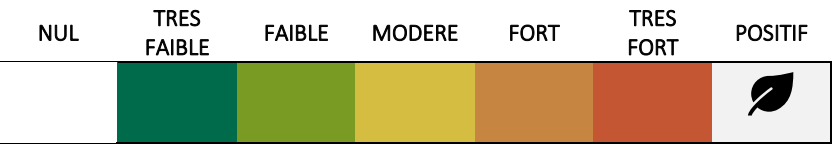


Tableau 14 : Echelle des niveaux d'impact

Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

- E : Evitement
- R : Réduction
- C : Compensation
- A : Accompagnement
- S : Suivi

4.2.1 Contexte physique

THEME (sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
 GEOLOGIE et SOL		FAIBLE	En travaux	FAIBLE	E : Réaliser un levé topographique ; E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Gérer les matériaux issus des décaissements ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	TRES FAIBLE
			En exploitation			
 RELIEF		MODERE	En travaux	FAIBLE	E : Limitation des surfaces de terrassement.	FAIBLE
			En exploitation	NUL		NUL
 HYDROLOGIE	Eaux superficielles	FORT	En travaux	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle ; R : Réduire l'impact du projet sur la nappe sous-jacente.	NUL
			En exploitation			NUL
	Eaux souterraines		En travaux	MODERE		FAIBLE
			En exploitation	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
	Risque de pollution		En travaux	FORT		TRES FAIBLE
			En exploitation	NUL		NUL
 CONDITIONS METEOROLOGIQUES		TRES FAIBLE	En travaux	NUL	-	NUL
			En exploitation			
 RISQUES NATURELS	Inondation	MODERE	En travaux	NUL	E : Réaliser une étude géotechnique.	NUL
			En exploitation			
	Mouvements de terrain		En travaux			
			En exploitation			
	Séisme		En travaux			
			En exploitation			

	Feu de forêt		En travaux	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
	En exploitation						
	Autres risques naturels		En travaux	NUL		NUL	
			En exploitation				

Tableau 15 : Synthèse des impacts et mesures sur le contexte physique

4.2.2 Contexte paysager

THEME	AIRE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU	NIVEAU DE SENSIBILITÉ	IMPACT BRUT	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
	 PHASE CHANTIER			MODERE		FAIBLE
 EFFETS CUMULES ET CONTEXTE EOLIEN	Aire d'étude éloignée		FAIBLE	FAIBLE		FAIBLE
	Aire d'étude rapprochée		FAIBLE	FAIBLE		FAIBLE
	Aire d'étude immédiate		MODERE	MODERE		MODERE
 AXES DE COMMUNICATION	Aire d'étude éloignée	FORT	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
	Aire d'étude rapprochée	MODERE	MODERE	MODERE		MODERE
	Aire d'étude immédiate	MODERE	TRES FORTE	FORT		FORT
 BOURGS ET LIEUX DE VIE	Aire d'étude éloignée	MODERE	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
	Aire d'étude rapprochée	MODERE	MODEREE	FAIBLE		FAIBLE
	Aire d'étude immédiate	FAIBLE	FORT	FORT		FAIBLE
 SENTIERS ET TOURISME	Aire d'étude éloignée	FORT	FAIBLE	FAIBLE		FAIBLE
	Aire d'étude rapprochée	FORT	MODERE	FORT		FORT
	Aire d'étude immédiate	FORT	TRES FORTE	FORT		MODERE
 PATRIMOINE ET SITES PROTEGES	Aire d'étude éloignée	MODERE	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
	Aire d'étude rapprochée	MODERE	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
	Aire d'étude immédiate	MODERE	NULLE	NUL		NUL

E : Choix de la variante la moins impactante et respect des différentes préconisations paysagères ;
E : Choix de l'implantation et du gabarit retenu ;
R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier
R : Traitement des pieds d'éoliennes ;
R : Intégration des éléments connexes du parc ;
A : Accompagnement végétal des lieux de vie autour du projet ;
A : Sensibilisation des habitants au projet et au paysage environnant grâce à des panneaux pédagogiques.

Tableau 16 : Synthèse des impacts et mesures sur le contexte paysager

4.2.3 Contexte naturel

THÈME (sous-thème)	NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	IMPACT RESIDUEL
 CORRIDORS ECOLOGIQUES			NUL	EV-1 : Macro et micro-siting ; RE-1 : Caractéristique des éoliennes choisies ; RE-2 : Planification du chantier de construction ; RE-3 : Lutte contre le risque de pollution ; RE-4 : Gestion des plateformes des éoliennes ; RE-5 : Eclairages ; RE-6 : Bridage fonctionnel pour les chiroptères ; M1 : Suivi de la mortalité ; M2 : Suivi de l'activité des chiroptères en altitude ; M3 : Suivi de la fréquentation du Vanneau huppé en période internuptiale ; M4 : Extension du suivi de la mortalité en période hivernale ; M5 : Vérification de la nidification du Faucon crécerelle près de E5.	NUL
 FLORE ET HABITATS	FORT	En travaux	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
		En exploitation	NUL		NUL
 AVIFAUNE (OISEAUX)	MODERE	En travaux	FAIBLE		FAIBLE
		En exploitation	MODERE		
 CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS)	MODERE	En travaux	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
		En exploitation	MODERE		FAIBLE
 MAMMIFERES TERRESTRES	TRES FAIBLE A FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
		En exploitation			
 AMPHIBIENS (GRENOUILLES, SALAMANDRES, etc.)	NUL	En travaux	NUL		NUL
		En exploitation			
 REPTILES	TRES FAIBLE	En travaux	NUL		NUL
		En exploitation			
 ENTOMOFAUNE (INSECTES)	TRES FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
		En exploitation			
 SITES NATURA 2000	FAIBLE	En travaux	NUL		NUL
		En exploitation			

Tableau 17 : Synthèse des impacts et mesures sur le contexte naturel

4.2.4 Contexte humain

THÈME (Sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
 PLANIFICATION URBAINE		FAIBLE	En travaux & en exploitation	NUL	E : Eviter l’implantation d’éoliennes en zones non compatibles avec les règles d’urbanisme.	NUL
 CONTEXTE SOCIO- ECONOMIQUE	Démographie	FAIBLE	En travaux	NUL	-	NUL
			En exploitation			
	Logement		En travaux	NUL	-	NUL
			En exploitation			
	Economie		En travaux	 FAIBLE	-	 FAIBLE
			En exploitation	 TRES FAIBLE à MODERE		 TRES FAIBLE à MODERE
	Activités agricoles		En travaux	MODERE	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.	FAIBLE
En exploitation			FAIBLE			
 CONTEXTE EOLIEN		FORT	En travaux	NUL	-	NUL
			En exploitation	NUL		NUL
 AMBIANCE ACOUSTIQUE		MODERE	En travaux	FAIBLE	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; R : Plan de gestion acoustique ; S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.	TRES FAIBLE
			En exploitation	FAIBLE A MODERE		FAIBLE
 AMBIANCE LUMINEUSE		MODERE	En travaux	TRES FAIBLE	R : Synchroniser les feux de balisage.	TRES FAIBLE
			En exploitation	MODERE		FAIBLE
 SANTÉ	Qualité de l’air	MODERE	En travaux	TRES FAIBLE à FAIBLE	R : Limiter la formation de poussières.	TRES FAIBLE
			En exploitation	 MODERE		 MODERE
	Qualité de l’eau		En travaux	NUL		NUL
			En exploitation			
	Déchets		En travaux	MODERE	R : Gérer les déchets.	TRES FAIBLE
			En exploitation	FAIBLE		
	Autres		En travaux	TRES FAIBLE	-	TRES FAIBLE
			En exploitation	NUL		NUL
		FORT	En travaux	NUL à MODERE	R : Gérer la circulation des engins de chantier ;	NUL à FAIBLE

THÈME (Sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
 TRANSPORTS		MODERE	En exploitation	NUL à FAIBLE	R : Remettre en état les routes en cas de dégradation avérée.	NUL à FAIBLE
 INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES			En travaux	MODERE	E : Suivre les recommandations des gestionnaires en phases chantier et de démantèlement ; R : Restaurer les liaisons électriques en cas de dégâts avérés.	TRES FAIBLE
			En exploitation	FAIBLE		
 ACTIVITES DE TOURISME ET LOISIRS		MODERE	En travaux	NUL à FAIBLE	R : Prévenir le risque d’accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc éolien.	NUL à TRES FAIBLE
			En exploitation	FAIBLE		FAIBLE
 RISQUES TECHNOLOGIQUES	Engins de guerre	FORT	En travaux	MODERE	R : Sécuriser le site en cas de découverte « d’engins de guerre ».	FAIBLE
			En exploitation	NUL		NUL
	TMD		En travaux	NUL		NUL
			En exploitation	FAIBLE		FAIBLE
	Autres risques technologiques		En travaux	NUL A TRES FAIBLE		NUL A TRES FAIBLE
			En exploitation	NUL		NUL
 SERVITUDES	Aéronautique	TRES FORT	En travaux	NUL	E : Suivre les recommandations des gestionnaires d’infrastructures existantes en phase chantier et démantèlement ; E : Eviter l’implantation d’éoliennes dans les périmètres de protection des routes départementales ; E : Eviter l’implantation d’éoliennes dans les périmètres de protection des canalisations de gaz ; R : Faire réaliser des prospections et sondages archéologiques ; R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes ; R : Consulter les gestionnaires de réseaux de télécommunication.	NUL
			En exploitation			NUL
	Services de télécommunication		En travaux	NUL		NUL
			En exploitation	MODERE		FAIBLE
	Archéologique		En travaux	FORT		FAIBLE
			En exploitation	NUL		NUL
	Télévisuelle		En travaux	NUL		NUL
			En exploitation	MODERE		NUL
	Autres servitudes		En travaux	NUL		NUL
			En exploitation			NUL

Tableau 18 : Synthèse des impacts et mesures sur le contexte humain

5 SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE DE DANGERS

Parmi les pièces requises dans la composition Dossier d'Autorisation Environnementale Unique, l'étude de dangers. Celle-ci rend compte de l'examen mené par le porteur de projet pour évaluer, prévenir et réduire les risques du projet sur les personnes. Une synthèse des résultats obtenus pour le projet de Saint-Fergeux est présentée ci-après.

5.1 SCÉNARIOS RETENUS POUR L'ANALYSE DÉTAILLÉE DES RISQUES ET MÉTHODE DE L'ANALYSE DES RISQUES

5.1.1 Méthodologie

L'étude de dangers a été réalisée selon la méthodologie établie par le guide de l'étude de dangers de mai 2012 élaboré par l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS), en étroite collaboration avec la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR), le Syndicat des Energies Renouvelables (SER) et France Energie Eolienne (FEE).

Le guide aborde les différents risques qui peuvent être engendrés par l'installation d'un parc éolien. En tenant compte du retour d'expérience et des évolutions technologiques, il identifie ainsi les risques à exclure de l'analyse détaillée des risques (par exemple en raison d'occurrences trop faibles) et ceux qu'il est pertinent d'étudier en détail.

Pour chaque phénomène dangereux retenu, le guide fixe ensuite les règles méthodologiques applicables pour déterminer la zone d'effet, ainsi que la cinétique, l'intensité (et le degré d'exposition pour les personnes qui en résulte), la gravité et la probabilité d'occurrence qui lui sont associées.

Ces éléments permettent ensemble de déterminer si le risque d'exposition des personnes est acceptable ou non.

5.1.2 Scénarios retenus

Parmi les différents phénomènes dangereux (appelés scénarios) 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 :

- La chute d'éléments des éoliennes ;
- La chute de glace des éoliennes ;
- L'effondrement des éoliennes ;
- La projection de glace des éoliennes ;
- La projection de pale des éoliennes.

Remarque : 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.

Pour chacun de ces scénarios, un périmètre d'effet (c'est-à-dire la zone dans laquelle le phénomène dangereux peut survenir), est déterminé en fonction des caractéristiques techniques des éoliennes qui seront installées.

Rappel des définitions

Cinétique

La cinétique d'un accident est la vitesse d'enchaînement des événements conduisant à cet accident.

Selon l'article 8 de l'arrêté du 29 septembre 2005, la cinétique peut être qualifiée de « lente » ou « rapide ». Dans le cas d'une cinétique lente, les personnes ont le temps d'être mises à l'abri à la suite de l'intervention des services de secours. Dans le cas contraire, la cinétique est considérée comme rapide. Dans le cadre d'une étude de dangers pour des éoliennes, il est supposé, de manière prudente, que tous les accidents considérés ont une **cinétique rapide**. Ce paramètre ne sera donc pas détaillé à nouveau dans chacun des phénomènes redoutés étudiés par la suite.

Intensité et degré d'exposition

Le degré d'exposition est défini comme le rapport entre la surface atteinte par un élément chutant ou projeté et la surface de la zone exposée à la chute ou à la projection.

Intensité	Degré d'exposition
Exposition très forte	Supérieur à 5 %
Exposition forte	Compris entre 1 % et 5 %
Exposition modérée	Inférieur à 1 %

Tableau 19 : Degré d'exposition (source : INERIS/SER/FEE, 2012)

Gravité

Les seuils de gravité sont déterminés en fonction du nombre équivalent de personnes permanentes dans chacune des zones d'effet de chaque scénario (ou phénomène dangereux).

Gravité \ Intensité	Zone d'effet d'un événement accidentel engendrant une exposition très forte	Zone d'effet d'un événement accidentel engendrant une exposition forte	Zone d'effet d'un événement accidentel engendrant une exposition modérée
Déastreuse	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1000 personnes exposées
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1000 personnes exposées
Importante	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
Sérieuse	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
Modérée	Pas de zone de létalité en dehors de l'établissement	Pas de zone de létalité en dehors de l'établissement	Présence humaine exposée inférieure à « une personne »

Tableau 20 : Critères permettant d'apprécier les conséquences de l'événement (source : arrêté du 29 septembre 2005)

Ainsi, pour chaque phénomène dangereux identifié, l'ensemble des personnes présentes dans la zone d'effet correspondante est comptabilisé. Dans chaque zone couverte par les effets d'un phénomène dangereux issu de l'analyse de risque, des ensembles homogènes (zones habitées, établissements recevant du public, voies de circulation, terrains non bâtis, etc.) sont identifiés et en sont déterminées la surface (terrains non bâtis, zones d'habitat...) ou la longueur (voies de circulation...).

Probabilité

Dans le cadre de l'étude de dangers des parcs éoliens, la probabilité de chaque événement accidentel identifié pour une éolienne est déterminée en fonction :

- De la bibliographie relative à l'évaluation des risques pour des éoliennes ;
- Du retour d'expérience français ;
- Des définitions qualitatives de l'arrêté du 29 Septembre 2005.

L'annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005 définit les classes de probabilité qui doivent être utilisées dans les études de dangers pour caractériser les scénarios d'accident majeur :

Niveaux	Echelle qualitative	Echelle quantitative (probabilité annuelle)
A	<i>Courant</i> Se produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie des installations, malgré d'éventuelles mesures correctives.	$P > 10^{-2}$
	<i>Probable</i> S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie des installations.	$10^{-3} < P \leq 10^{-2}$
	<i>Improbable</i> Événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.	$10^{-4} < P \leq 10^{-3}$
	<i>Rare</i> S'est déjà produit mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement la probabilité.	$10^{-5} < P \leq 10^{-4}$
	<i>Extrêmement rare</i> Possible mais non rencontré au niveau mondial. N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles.	$\leq 10^{-5}$

Tableau 21 : Grille de criticité du scénario redouté (source : arrêté du 29 septembre 2005)

*Note : Il convient de noter que la probabilité évaluée pour chaque scénario d'accident correspond à la probabilité qu'un événement redouté se produise sur l'éolienne, ou **probabilité de départ**, et non à la probabilité que cet événement produise un accident suite à la présence d'un véhicule ou d'une personne au point d'impact (probabilité d'atteinte). En effet, l'Arrêté du 29 septembre 2005 impose une évaluation des probabilités de départ uniquement. Cependant, on pourra rappeler que la probabilité qu'un accident sur une personne ou un bien se produise est très largement inférieure à la probabilité de départ de l'événement redouté.*

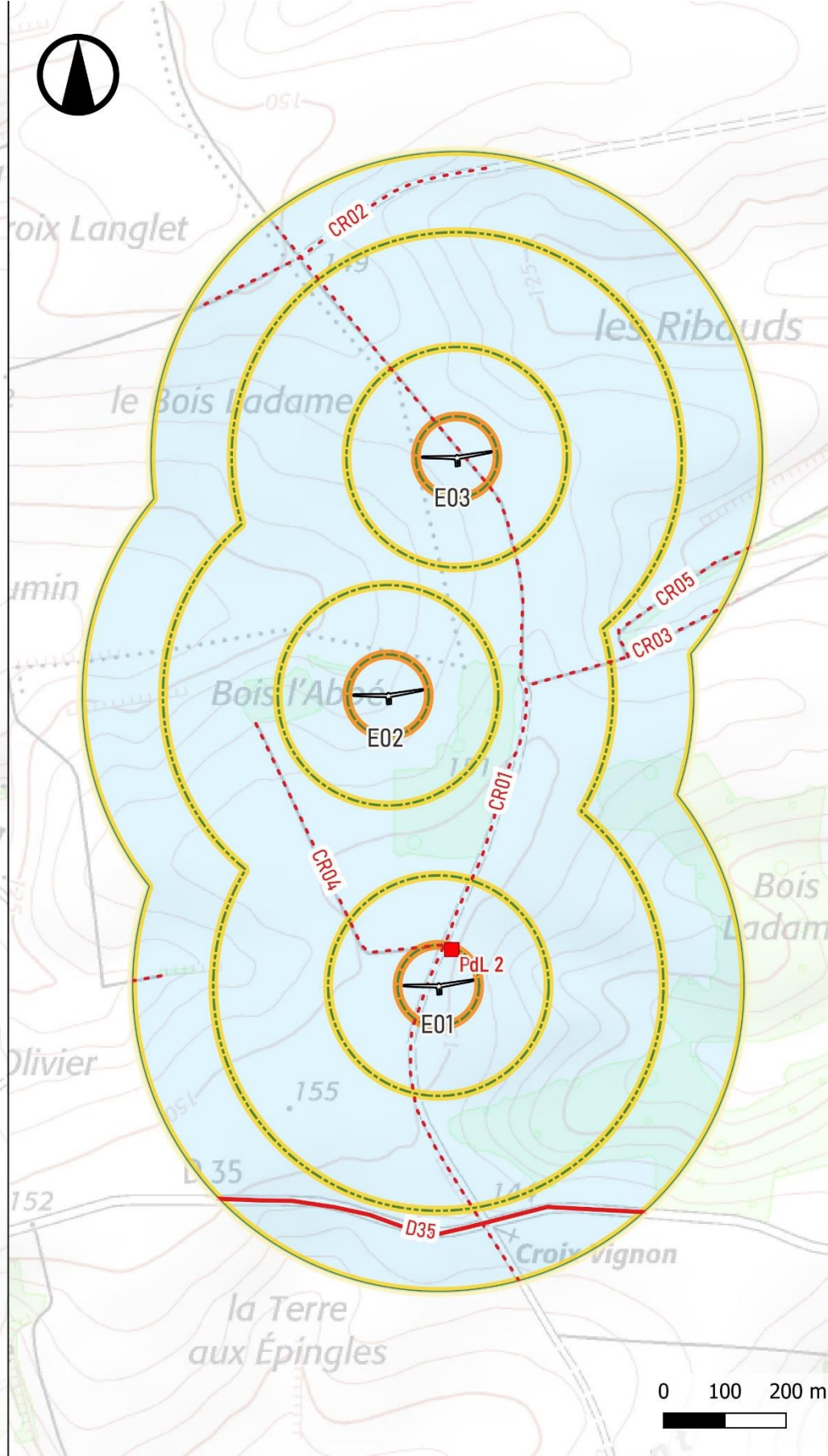
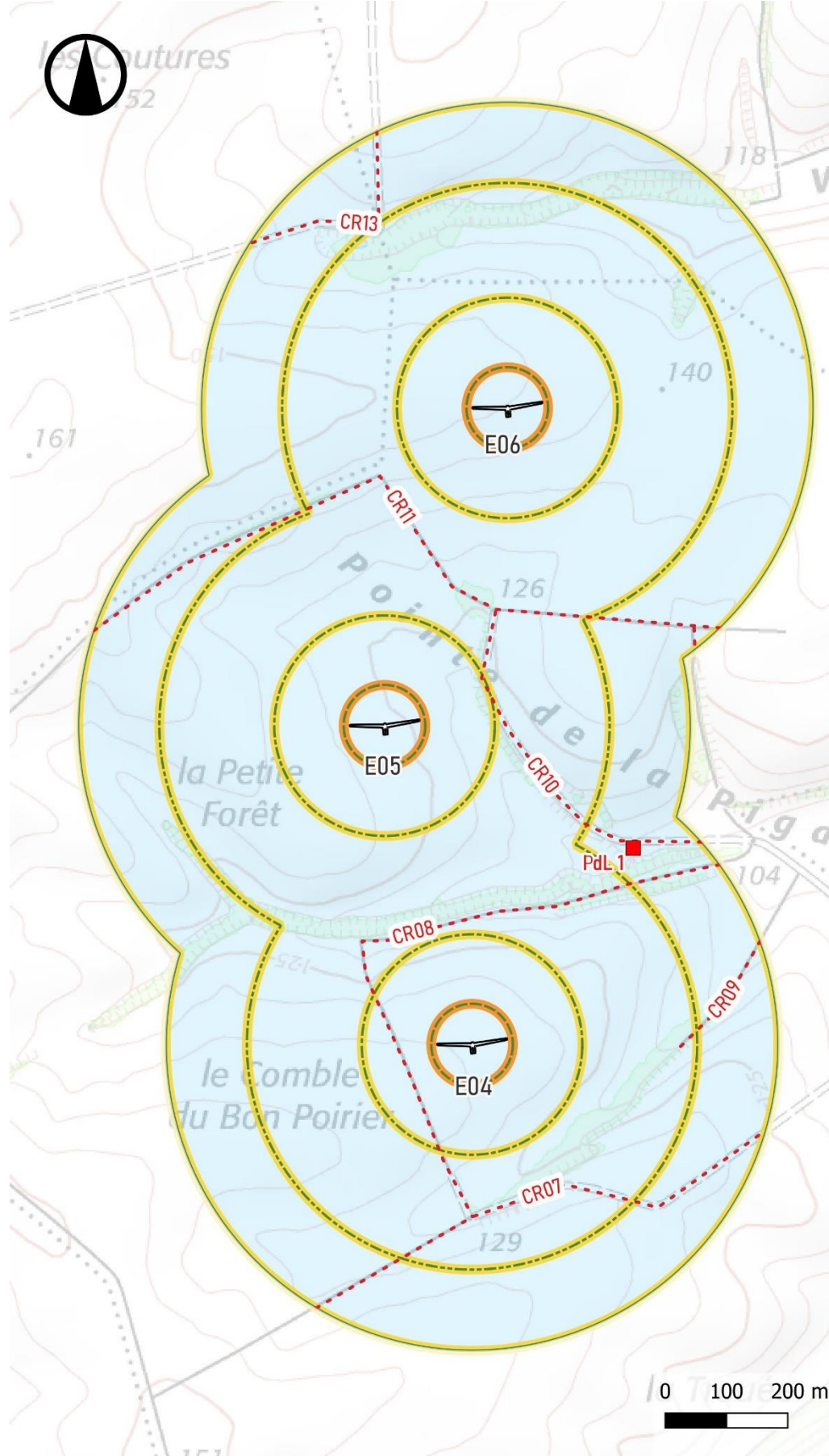
5.2 EVALUATION DES CONSEQUENCES DU PARC EOLIEN

5.2.1 Tableau 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 (66,6 m)	Rapide	Exposition modérée	A	Modérée E01 à E06
Chute d'éléments de l'éolienne	Zone de survol (66,6 m)	Rapide	Exposition forte	C	Sérieuse E01 à E06
Effondrement de l'éolienne	H + R (180 m)	Rapide	Exposition modérée	D	Modérée E01 à E06
Projection de glace	1,5 x (H + 2R) autour de chaque éolienne (367,5 m)	Rapide	Exposition modérée	B	Modérée E01 à E06
Projection de pales ou de fragments de pales	500 m autour de chaque éolienne	Rapide	Exposition modérée	D	Modérée E01 à E06

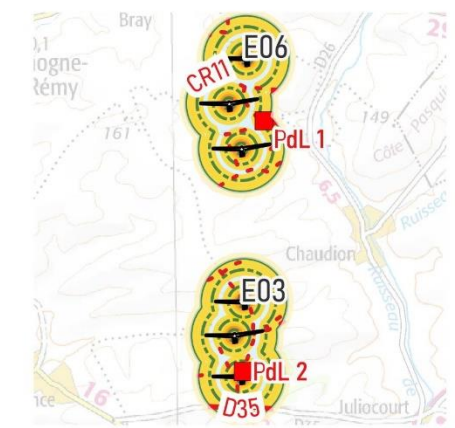
Tableau 22 : Synthèse des scénarios étudiés pour l'ensemble des éoliennes du parc – H : hauteur au moyeu ; R : rayon du rotor



Juin 2024

Sources : IGN 25®, cadastre.gouv.fr, ELEMENTS

Copie et reproduction interdites



Légende

Parc éolien de Saint-Fergeux

- Éolienne
- Poste de livraison

Scenarii

- Zone de survol (66,6 m)
- Zone d'effondrement (180 m)
- Zone de projection de glace (367,5 m)
- Zone de projection de pales (500 m)

Personnes exposées

- Moins d'une personne

Intensité d'exposition

- Modérée
- Forte

Infrastructures routières

- Chemin rural
- Départementale

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

5.2.2 Acceptabilité des évènements retenus

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

- Les accidents les plus fréquents ne doivent avoir de conséquences 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.

39

La criticité des évènements est alors définie à partir d'une cotation du couple probabilité-gravité et répartie 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 de glace des éoliennes E01 à E06 (scénarios CG01 à CG06) ;
- Chute d'éléments des éoliennes E01 à E06 (scénarios CE01 à CE06) ;
- Effondrement des éoliennes E01 à E06 (scénarios EE01 à EE06) ;
- Projection de glace des éoliennes E01 à E06 (scénarios PG01 à PG06) ;
- Projection de pales ou de fragments de pales des éoliennes E01 à E06 (scénarios PP01 à PP06).

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

Gravité \ Probabilité	A	B	C	D	E
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux			CE01 à CE06		
Modéré	CG01 à CG06	PG01 à PG06		EE01 à EE06 PP01 à PP06	

Légende de la matrice :

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

Figure 4 : 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 sont mises en place.

► L'étude conclut donc à l'acceptabilité du risque généré par le projet éolien de Saint-Fergeux.

6 GARANTIES FINANCIERES

A la fin de vie d'un parc éolien, deux options sont envisageables :

- Le **renouvellement du parc** existant (ou « *repowering* ») : Il s'agit de remplacer les éoliennes usagées par de nouvelles éoliennes. Selon l'ampleur des modifications apportées au parc éolien (modification d'implantation, de hauteur, etc.), une nouvelle autorisation administrative peut s'avérer nécessaire ;
- Le **démantèlement du parc** existant : conformément à la réglementation, les éoliennes ainsi que tous les éléments nécessaires au fonctionnement du parc sont démontés et le terrain est remis en état.

Afin de garantir que les travaux de démantèlement pourront avoir lieu, des garanties financières sont apportées par le porteur de projet au préfet lors de la mise en service du parc. Ainsi, en cas de faillite de l'exploitant, le préfet pourra utiliser cette garantie afin de payer les frais de démantèlement et de remise en état du site.

6.1 METHODE 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 :

$$M = \sum (C_u)$$

Où :

M est le montant des garanties financières ;

C_u est le coût unitaire forfaitaire correspondant aux opérations de démantèlement et de remise en état d'un aérogénérateur après exploitation prévues à l'article R. 515-36 du code de l'environnement. Ce coût est fixé à 50 000 € pour les éoliennes de 2 MW ou moins, et à 50 000 + 25 000*(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 %.

6.2 ESTIMATION DES GARANTIES

Le projet éolien de Saint-Fergeux est composé de 6 éoliennes de puissance unitaire maximale de 4,8 MW. Le montant des garanties financières associé à la construction et à l'exploitation de ce projet est donc de :

$$M = 6 \times [75\,000 + 25\,000 \times (4,8-2)] = 870\,000 \text{ €}$$

La dernière valeur officielle de l'indice TP01 est celle de septembre 2024 : **129,1** (JO du 17/11/2024). L'indice TP01 en vigueur au 1^{er} janvier 2011 est fixé à 102,1807, calculé sur la base 20.

L'actualisation des garanties financières est de **26,34 %**. Cette garantie sera réactualisée au jour de la décision du préfet puis tous les 5 ans conformément à l'arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 26 août 2011.

A la date de rédaction de la présente demande d'autorisation (décembre 2024), le montant actualisé des garanties financières est donc précisément de :

$$M_{2024} = 6 \text{ éoliennes} \times [75\,000 + 25\,000 \times (4,8-2)] \times 1,2634 = 1\,099\,200 \text{ €}$$

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 de Saint-Fergeux. Le délai de constitution des garanties financières est d'au maximum 30 jours à partir de la mise en service.

6.3 MODALITES DE CONSTITUTION DES GARANTIES FINANCIERES

L'article R.516-2 modifié par décret n°2015-1250 du 7 octobre 2015 du Code de l'Environnement précise que :

« Les garanties financières exigées à l'article L. 516-1 résultent, au choix de l'exploitant :

- De l'engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance ou d'une société de caution mutuelle ;
- D'une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations ;
- D'un fonds de garantie privé, proposé par un secteur d'activité et dont la capacité financière adéquate est définie par arrêté du ministre chargé des installations classées ; ou
- De l'engagement écrit, portant garantie autonome au sens de l'article 2321 du code civil, de la personne physique, où que soit son domicile, ou de la personne morale, où que se situe son siège social, qui possède plus de la moitié du capital de l'exploitant ou qui contrôle l'exploitant au regard des critères énoncés à l'article L. 233-3 du code de commerce. Dans ce cas, le garant doit lui-même être bénéficiaire d'un engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance, d'une société de caution mutuelle ou d'un fonds de garantie mentionné au d ci-dessus, ou avoir procédé à une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations. »

L'article L.515-46 du Code de l'environnement créé par ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 a 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.

Note de Présentation Non Technique

La société ELEMENTS a déjà, à plusieurs reprises, pris toutes les dispositions nécessaires pour permettre aux sociétés exploitantes de fournir la garantie financière de démantèlement lors de la mise en service industrielles d'autres parcs éoliens.

7 TABLE DES ILLUSTRATIONS

7.1 LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Etapes et acteurs de la procédure d’Autorisation Environnementale (source : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2017)6

Figure 2 : Vue proche du projet éolien de Saint-Fergeux - Vue depuis la sortie nord de Chaudion, à l’est de la zone d’implantation potentielle 15

Figure 3 : Vue lointaine du projet éolien de Saint-Fergeux - Vue depuis la D2, au nord-ouest de la zone d’implantation potentielle 16

Figure 4 : Matrice de criticité de l’installation (source : INERIS/SER/FEE, 2012)..... 39

7.2 LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Territoires communaux compris dans le rayon d’affichage de 6 km autour de l’installation.....6

Tableau 2 : Données clés du changement climatique (source : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>, 2021).....7

Tableau 3 : Récapitulatif des principales étapes de développement du projet et de concertation (source : ELEMENTS, 2024)8

Tableau 4 : Coordonnées géographiques et altitudes des éoliennes et des postes de livraison du projet éolien de Saint-Fergeux (source : ELEMENTS, 2024) 10

Tableau 5 : Identification des parcelles cadastrales – PdL : Poste de Livraison (source : cadastre.data.gouv.fr, 2024) 12

Tableau 6 : Caractéristiques générales du projet éolien de Saint-Fergeux (source : ELEMENTS, 2024) 18

Tableau 7 : Références administratives de la société PE ELEMENTS 22 (source : ELEMENTS, 2024) 19

Tableau 8 : Références du signataire pouvant engager la société (source : ELEMENTS, 2024) 19

Tableau 9 : Echelle de couleur des niveaux de sensibilité et d’enjeu 23

Tableau 10 : Synthèse des niveaux d’enjeu et de sensibilité du contexte physique 23

Tableau 11 : Synthèse des niveaux d’enjeu et de sensibilité du contexte paysager 25

Tableau 12 : Synthèse des niveaux d’enjeu et de sensibilité du contexte environnemental 26

Tableau 13 : Synthèse des niveaux d’enjeu et de sensibilité du contexte humain 29

Tableau 14 : Echelle des niveaux d’impact 30

Tableau 15 : Synthèse des impacts et mesures sur le contexte physique 31

Tableau 16 : Synthèse des impacts et mesures sur le contexte paysager 32

Tableau 17 : Synthèse des impacts et mesures sur le contexte naturel 33

Tableau 18 : Synthèse des impacts et mesures sur le contexte humain..... 35

Tableau 19 : Degré d’exposition (source : INERIS/SER/FEE, 2012) 36

Tableau 20 : Critères permettant d’apprécier les conséquences de l’événement (source : arrêté du 29 septembre 2005) 36

Tableau 21 : Grille de criticité du scénario redouté (source : arrêté du 29 septembre 2005)..... 37

Tableau 22 : Synthèse des scénarios étudiés pour l’ensemble des éoliennes du parc – H : hauteur au moyeu ; R : rayon du rotor 37

7.3 LISTE DES CARTES

Carte 1 : Rayon d’affichage de l’enquête publique de 6 km autour du parc de Saint-Fergeux5

Carte 2 : Localisation de l’installation.....9

Carte 3 : Présentation de l’installation 11

Carte 4 : Distance des éoliennes aux premières habitations..... 13

Carte 5 : Synthèse des risques sur le périmètre d’étude de dangers38