

VOLUME 4A RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Parc éolien de Saint-Fergeux

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

Juin
2025



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

ELEMENTS		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	Photomontage
ONF Grand Est		Loïc ARNOULT, Timothée BAY-NOUAILHAT et Dominique ZABINSKI Ecologues	Agence études Grand Est 10 rue Pasteur 51470 SAINT-MEMMIE dominique.zabinski@onf.fr	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

La société ELEMENTS, souhaite développer un projet éolien sur le territoire communal de Saint-Fergeux, dans le département des Ardennes (08) (région Grand Est). Ce projet éolien est soumis à Autorisation environnementale. Le dossier à constituer dans le cadre de cette procédure administrative se compose notamment des documents suivants :

- Description de la demande
- Plans réglementaires
- Note de présentation non technique du projet
- **Résumé non technique de l'étude d'impact**
- Etude d'impact
- Annexes de l'étude d'impact
- Résumé non technique de l'étude de dangers
- Etude de dangers

Le présent document correspond au volume 4a, c'est-à-dire au résumé non technique de l'étude d'impact du projet éolien de Saint-Fergeux. Il a pour objectif de **résumer les différentes parties de cette étude de façon claire et concise**. C'est un document illustré, à caractère pédagogique et séparé de l'étude d'impact. Il permet d'en faciliter la prise de connaissance par le public, d'en saisir les enjeux et de juger de sa qualité. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, le recours à l'étude d'impact est toujours possible.

L'article L.181-28-2 du Code de l'environnement créé par la loi n°2020-1525 du 7 décembre 2020 d'accélération et de simplification de l'action publique dispose que le résumé non technique de l'étude d'impact est fourni aux maires de la commune concernée et des communes limitrophes au moins un mois avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale.



Carte 1 : Communes concernées par la consultation du résumé non technique du projet de Saint-Fergeux préalablement au dépôt de l'Autorisation Environnementale

SOMMAIRE

1. Le projet éolien de Saint-fergeux en quelques chiffres.....6

2. Contexte introductif : Le développement de l’éolien.....8

2.1. Les principales étapes d’un projet éolien.....9

2.1.1. Identification de la zone d’implantation potentielle9

2.1.2. Détermination de l’implantation et du modèle d’éolienne9

2.1.3. La demande d’autorisation environnementale9

2.1.4. Construction et mise en service du parc10

2.1.5. Exploitation du parc éolien10

2.1.6. Fin de vie d’un parc éolien10

2.2. Définitions.....11

2.2.1. Enjeux.....11

2.2.2. Sensibilité11

2.2.3. Impacts.....11

2.2.4. Mesures.....12

3. Présentation du projet13

3.1. Contexte énergétique du projet14

3.2. Présentation du maitre d’ouvrage.....15

3.2.1. La société ELEMENTS.....15

3.2.2. Capacité économique et financière.....16

3.3. Choix du site d’implantation17

3.4. Historique et concertation17

3.5. Définition des aires d’étude18

3.6. Définition des variantes.....20

3.7. Caractéristiques techniques du parc éolien de Saint-Fergeux.....23

4. Analyse du milieu physique25

5. Analyse du milieu paysager.....29

6. Analyse du milieu naturel44

7. Analyse du milieu humain.....49

8. Impacts cumulés.....56

9. Evolution de l’environnement avec et sans mise en œuvre du projet.....58

10. Conclusion.....61

11. Table des illustrations.....63

11.1. Liste des figures64

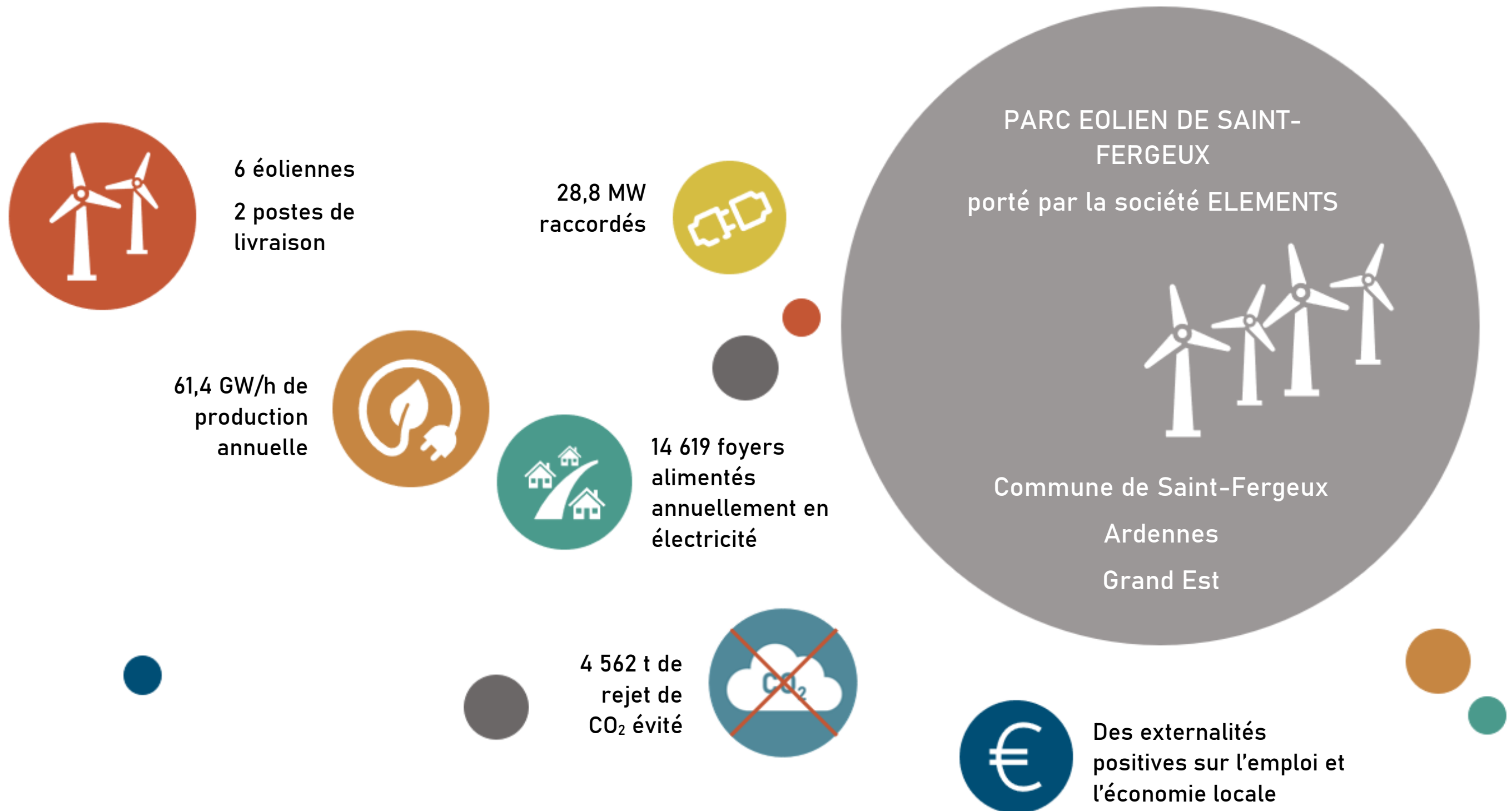
11.2. Liste des tableaux64

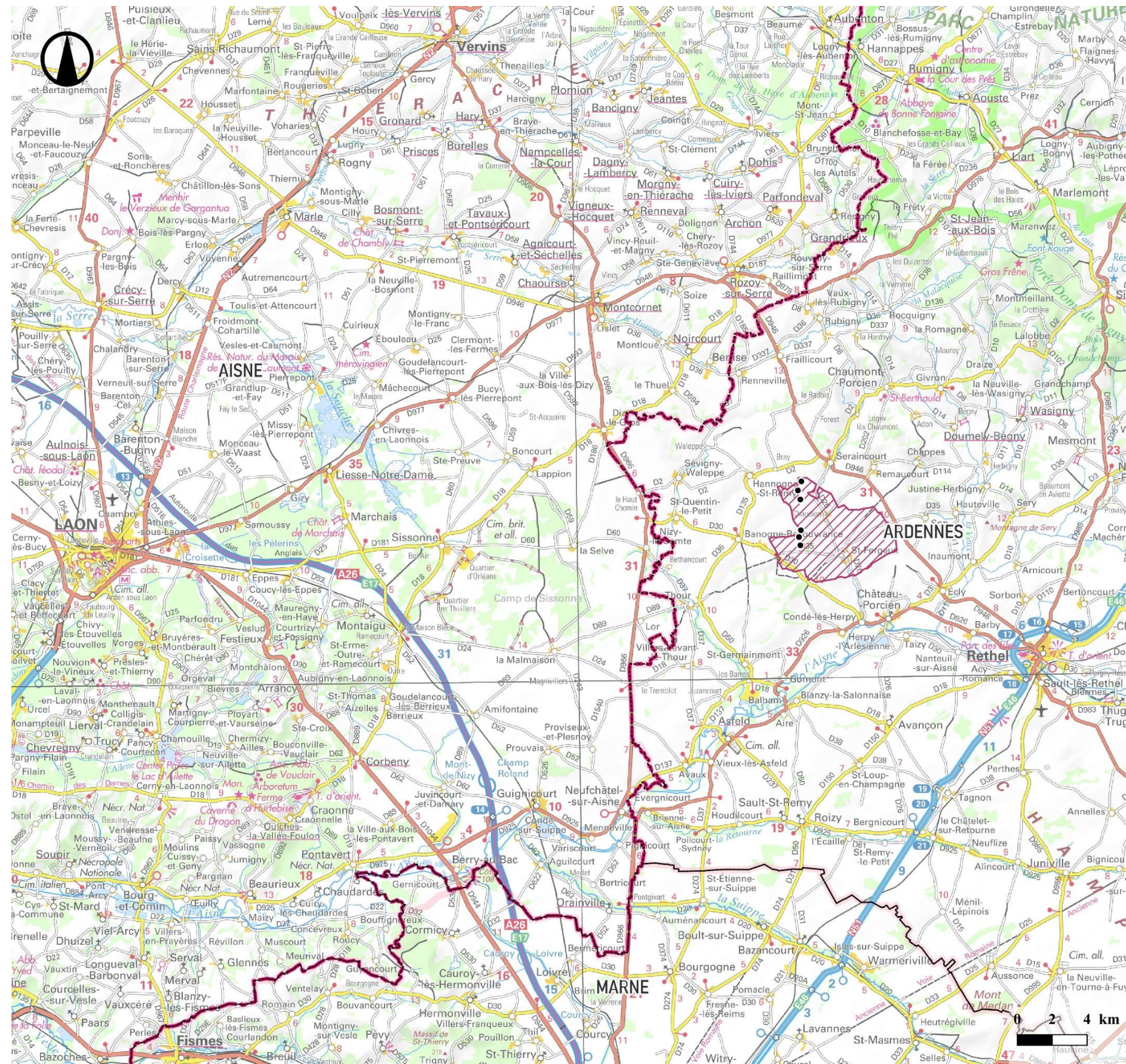
11.3. Liste des cartes64



1. LE PROJET EOLIEN DE SAINT-FERGEUX EN QUELQUES CHIFFRES

6





Carte 2 : Localisation du projet

Projet éolien de Saint-Fergeux

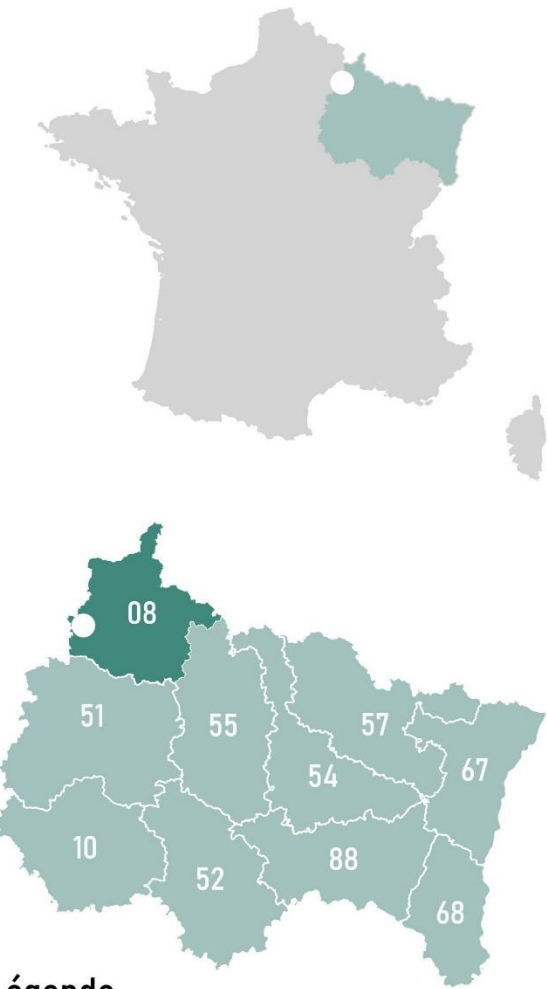
Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

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. CONTEXTE INTRODUCTIF : LE DEVELOPPEMENT DE L'EOLIEN



2.1. LES PRINCIPALES ETAPES D'UN PROJET EOLIEN

2.1.1. Identification de la zone d'implantation potentielle

Dans le cadre du développement d'un projet éolien, le porteur de projet commence par rechercher un site susceptible d'accueillir les éoliennes : la **zone d'implantation potentielle (ZIP)**. Pour cela, il doit :

-  **Identifier des zones favorables au projet** : Le porteur de projet effectue une première analyse des secteurs propices au développement éolien, au travers de documents de référence et/ou de mesures in situ ;
-  **Etudier les contraintes et le potentiel de vent** : Il s'agit d'étudier sur site le potentiel de vent et de se renseigner sur les principales contraintes de la zone identifiée (contraintes réglementaires, techniques, environnementales, paysagères, patrimoniales, servitudes ...). Ainsi, les terrains les moins propices sont éliminés ;
-  **Prendre contact avec les partenaires locaux** : Une fois les terrains identifiés, le porteur de projet organise une **rencontre avec les élus** de la ou des commune(s) concernée(s) afin de leur présenter la démarche et le projet. En parallèle, il mène des rencontres avec les propriétaires des terrains identifiés. Si les différents acteurs se montrent favorables au projet, celui-ci peut être poursuivi.

2.1.2. Détermination de l'implantation et du modèle d'éolienne

Suite à la validation de la **zone d'implantation potentielle**, le porteur de projet peut définir précisément où localiser les éoliennes (on parle d'implantation) afin que le projet s'intègre au mieux dans l'environnement qui l'entoure. Il s'agit donc de préciser certaines informations et de poursuivre les démarches initiées :

-  **La mesure et l'analyse précise du vent** (grâce à l'installation d'un mât de mesure dans la zone envisagée) ;
-  **La réalisation d'études d'expertises** : 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 lui permettent d'affiner sa connaissance du territoire et donc l'implantation ;
-  **La signature des promesses de bail** : Les propriétaires et, s'il y en a, les exploitants, doivent accepter de louer une partie de leurs terres. Lorsqu'un accord est trouvé, une promesse de bail est signée ;
-  **La concertation** : A ce stade du projet, le dialogue est essentiel avec les riverains du projet. Des réunions d'information peuvent alors être organisées ;
-  **L'élaboration du volet technique et financier** : Pour réaliser son projet, le porteur de projet doit s'assurer de sa faisabilité technique et financière.

A ce stade le porteur de projet est à même de **choisir le modèle d'éolienne le plus adapté** à son projet et **le lieu exact d'implantation** de celles-ci. Il dispose alors de toutes les informations nécessaires à la réalisation du dossier de demande d'autorisation environnementale.

2.1.3. La demande d'autorisation environnementale

Avant de pouvoir construire un parc éolien, le porteur de projet doit au préalable obtenir une autorisation émanant de l'administration.

En effet, les parcs éoliens, en tant qu'exploitations industrielles, 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 comprendre les éléments suivants :**

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

**La description de la demande**
Présente le projet, le demandeur, ses capacités techniques et financières...

**La note de présentation non technique**
Présente le projet de manière synthétique.

**Les plans réglementaires**
Présentent visuellement le projet (éoliennes et aménagements annexes notamment).

**L'étude d'impact et son résumé non technique**
Evalue les conséquences que peut entraîner le fonctionnement des installations sur l'environnement.

**L'étude de dangers et son résumé non technique**
Rend compte de l'examen mené par le porteur de projet pour évaluer, prévenir et réduire les risques du projet sur les personnes.

**D'éventuelles demandes connexes**
Toutes les autres demandes d'autorisation au titre du Code de l'environnement peuvent être groupées avec la présente demande au titre de la réglementation des ICPE (défrichement, loi sur l'eau, etc.).

Focus sur les éléments de l'étude d'impact :

1 **ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT**
Identification des enjeux et sensibilités territoriaux aux alentours du projet.

2 **VARIANTES**
Présentation des différents scénarios envisagés pour l'implantation des éoliennes et **analyse des incidences prévisibles de ceux-ci sur le territoire.**

3 **IMPLANTATION RETENUE POUR LE PROJET**
Présentation du scénario retenu et justification au regard des enjeux et sensibilités identifiés.

4 **IMPACTS DU PROJET**
Analyse de tous les impacts du projet sur l'environnement.

5 **MESURES A METTRE EN ŒUVRE**
Réponses aux impacts les plus importants par la mise en place de **mesures visant à les éviter, les réduire ou les compenser.**

6 **EFFETS RESIDUELS ET SUIVI**
Evaluation des effets résiduels du projet après application des mesures et élaboration d'un **dispositif de suivi du parc dans le temps**. Des mesures d'accompagnement peuvent également être prises.

Tout au long du projet, des échanges entre le porteur de projet et l'Administration ont généralement lieu et permettent de faciliter la constitution du dossier. Après le dépôt, le dossier est examiné par l'instructeur coordinateur, puis soumis à consultation du public. En fin de procédure, le préfet rend la décision par un arrêté préfectoral d'autorisation ou de refus du parc éolien. **La durée de la procédure à compter du dépôt est de 9 mois, à minima.**

2.1.4. Construction et mise en service du parc

- Outre les **éoliennes**, également appelées **aérogénérateurs**, un parc éolien se compose :
- De **chemins d'accès et de dessertes** : il s'agit de créer, ou de renforcer des chemins existants, pour permettre l'accès aux éoliennes lors de leur mise en place, mais aussi lors de leur maintenance ;
 - De divers **câbles électriques de raccordement** (au réseau électrique local, à la terre...) ;
 - De **câbles optiques** permettant l'échange d'information au niveau de chaque éolienne ;
 - D'un ou de plusieurs **poste(s) électrique(s) de transformation et de livraison**.

Pour construire un parc éolien, différentes étapes se succèdent :

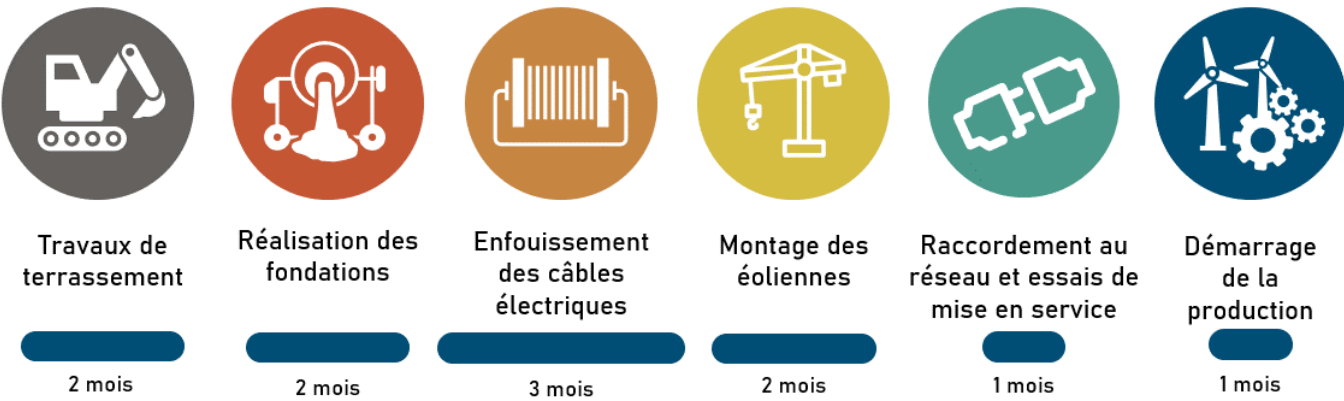


Figure 1 : Durées approximatives et phases de travaux de construction d'un parc éolien

Remarque : Les délais sont donnés à titre indicatif pour un parc de 8 éoliennes environ. Certaines phases peuvent se dérouler en parallèle.

2.1.5. Exploitation du parc éolien

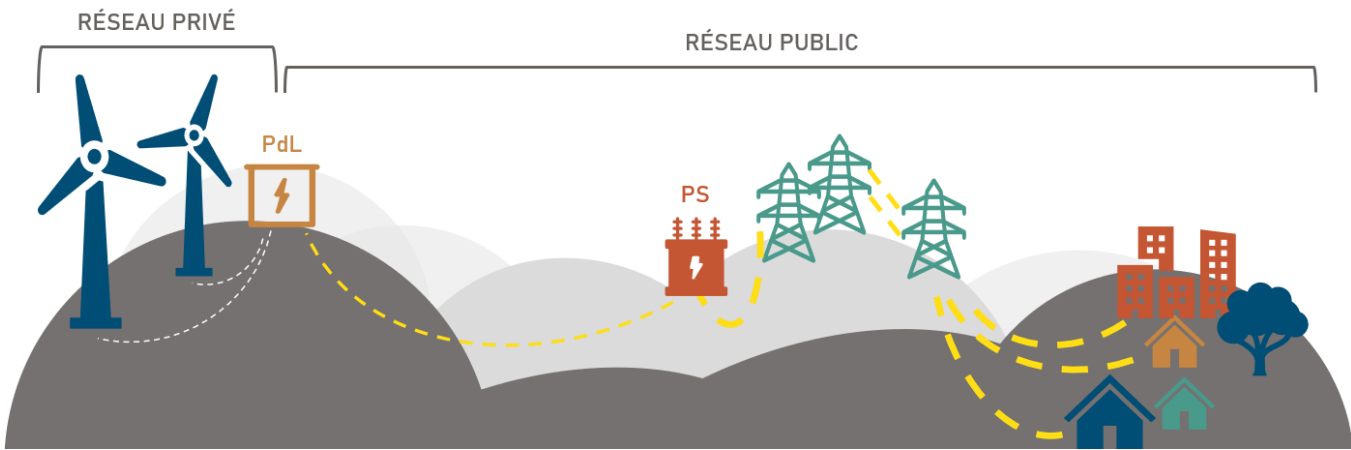


Figure 2 : Raccordement électrique d'un parc éolien (PdL – Poste de livraison | PS – Poste source)

Lorsque les conditions de vent sont atteintes, les éoliennes se mettent en route. L'énergie qu'elles produisent est alors transmise au(x) poste(s) de livraison par le biais des câbles électriques enterrés (on parle de **raccordement inter-éolien**).

Le poste de livraison marque l'interface entre le domaine privé, géré par l'exploitant du parc, et le domaine public, géré par le gestionnaire public de réseau. C'est au niveau de ce poste qu'est réalisé le comptage de la production d'électricité.

Le courant est ensuite acheminé du ou des poste(s) de livraison vers le poste électrique source (on parle de **raccordement externe**). C'est à partir de ce poste source que l'électricité produite par le parc rejoint le réseau électrique de distribution ou de transport, qui permet de délivrer le courant à la population.

La durée d'exploitation d'un parc éolien est d'environ **20 à 25 ans**.

?

CONDITIONS DE VENT ET EOLIEN

Les éoliennes fonctionnent de façon intermittente. En effet, pour démarrer, une éolienne a besoin d'une vitesse de vent minimale, d'environ 10 à 15 km/h. De même, lorsque le vent souffle trop fort (à plus de 90/100 km/h selon les modèles), elles se mettent à l'arrêt pour des raisons de sécurité.

2.1.6. Fin de vie d'un parc éolien

A la fin de vie du parc, 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 ces travaux 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.

2.2. DEFINITIONS

2.2.1. Enjeux

L'analyse de l'état initial d'un projet a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des **enjeux** existants en l'état actuel de la zone d'implantation potentielle et de ses environs, et d'identifier les milieux susceptibles d'être affectés par le projet, en vue d'évaluer les impacts prévisionnels.

L'**enjeu** est ainsi une mesure de la valeur intrinsèque du territoire, vis-à-vis des différentes caractéristiques étudiées. Les niveaux d'enjeux sont définis par rapport à **des critères objectifs et/ou partagés** collectivement tels que la qualité, la quantité, la diversité, la densité, etc. Chaque grand volet traité (milieu physique et humain, paysager et naturel) dispose de ses propres critères de référence pour qualifier les enjeux : *par exemple, la simple présence d'un monument classé au patrimoine mondial de l'UNESCO situé dans l'un des périmètres étudiés peut constituer un enjeu important, indépendamment de la possibilité de présenter des vues ou non sur le projet.*

- La définition des enjeux est une « photographie de l'existant », elle est indépendante de l'idée même d'un projet.

2.2.2. Sensibilité

La notion de **sensibilité**, qui sera parfois exprimée dans ce document, vient compléter l'évaluation des enjeux. Définir un niveau de sensibilité consiste à interpréter l'effet de l'installation d'un parc éolien sur les thématiques étudiées, indépendamment de l'emplacement précis, du nombre d'éoliennes envisagées et des caractéristiques techniques de celles-ci (cf. 2.2.3. Impacts).

Les niveaux de sensibilité sont définis à partir de la **nature du projet** (en l'occurrence, un projet éolien), de **retour d'expérience** des effets génériques de l'éolien et du **risque de perte de tout ou partie de la valeur** du sujet étudié. Chaque grand volet traité (milieu physique et humain, paysager et naturel) dispose de ses propres critères de référence pour qualifier les sensibilités : *par exemple, il est reconnu dans la littérature et par retour d'expérience, que certaines espèces d'oiseaux et de chauves-souris sont plus vulnérables que d'autres au risque de mortalité via des collisions sur les pales des éoliennes.*

- La sensibilité s'exprime indépendamment de la valeur de l'enjeu et qualifie la mutation potentielle générée par un projet éolien quelconque sur le sujet traité.

2.2.3. Impacts

Le choix de la variante d'implantation finale est opéré sur la base des recommandations, des enjeux et des sensibilités du projet définis au stade de l'état initial. Commence alors l'étude véritable des impacts du projet éolien en question sur l'environnement et la santé humaine. L'**impact brut** évalue ainsi les incidences notables que le projet retenu, objet de la demande d'autorisation environnementale, est susceptible d'avoir sur l'environnement vis-à-vis des différentes thématiques étudiées. L'étude des impacts concerne à la fois les phases de **chantier** (construction et démantèlement) et **d'exploitation**.

La qualification des impacts peut être étayée par deux paramètres supplémentaires, lesquels seront déterminés pour chaque impact dans les tableaux de synthèse :

- La **durée** de l'effet :
 - **Temporaire** : effet limité dans le temps, soit parce qu'il disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
 - **Permanent** : effet qui perdure dans le temps, sans retour possible à l'état initial.
- La **nature** de l'impact :
 - **Directe** : traduit les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps. Il affecte l'environnement proche du projet ;
 - **Indirecte** : il résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct.

On parlera également d'**impact cumulé** pour désigner le cumul et l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets distincts qui peuvent conduire à des modifications progressives des milieux ou à des changements imprévus.

- L'impact brut traduit les incidences notables de l'ensemble du projet finalisé sur les différentes thématiques.

2.2.4. Mesures

Une fois les impacts estimés, une série de **mesures** doit être proposée pour **Eviter**, **Réduire** voire **Compenser** tous les impacts jugés à un niveau significatif. Les porteurs de projet appliquent ainsi de manière itérative la méthode dite « **ERC** » :

Les **mesures d'évitement**, définies en amont du projet, permettent de prendre en compte les enjeux déterminés lors de l'état initial et d'éviter certains impacts sur le milieu.

Exemple : Si lors des visites sur site réalisées en amont du projet, une espèce protégée de fleur est découverte, la mesure d'évitement consiste à repérer précisément les lieux où cette fleur est présente et à adapter l'implantation des éléments constitutifs du parc éolien afin de n'entraîner aucune destruction de l'espèce.

L'application de **mesures de réduction** permet ensuite de limiter l'importance des impacts non évitables. Les impacts résultants sont dits « **résiduels** ».

Exemple : Il peut arriver qu'en certains points de mesure de bruit, l'évaluation du bruit généré par l'éolienne présente des niveaux dépassant les seuils réglementaires. A ce titre une mesure d'optimisation du fonctionnement du parc est proposée afin de réduire l'émergence sonore à un niveau réglementaire, soit à un impact résiduel non significatif.

Dans certains cas, les impacts ne peuvent être ni évités ni complètement réduits. Des mesures dites de « **compensation** » sont alors mises en place.

Exemple : Si le chantier de construction du parc éolien entraîne la destruction d'un habitat tel qu'un buisson, la création d'un buisson de même type sera proposée à distance des zones de travaux dans un secteur similaire d'un point de vue biologique.

Enfin, après la mise en service du parc, les dernières mesures réglementaires visent à suivre à long terme les impacts de celui-ci sur son environnement et de vérifier leur adéquation avec les niveaux prévisionnels, il s'agit des **mesures de suivi**.

Exemple : La réglementation impose la mise en place d'un suivi environnemental périodique permettant notamment de mesurer la mortalité des oiseaux et des chauves-souris due à la présence des éoliennes.

A ces mesures s'ajoutent parfois des **mesures d'accompagnement**. Elles ne sont pas obligatoires et sont mises en place volontairement par le porteur de projet même en l'absence d'impacts significatifs. Elles présentent des objectifs, des formes et des modalités variées. Elles visent notamment la mise en valeur, la restauration ou la création d'un milieu ou d'un paysage et participent à l'acceptation du projet.

Exemple : La mesure d'accompagnement peut prendre la forme :

- De la création d'un sentier pédagogique dans une commune concernée par l'implantation du parc éolien ;
- Du financement de plans et programmes à valeur paysagère, architecturale et patrimoniale ;
- De la pose de nichoirs à chauves-souris ;
- Etc.

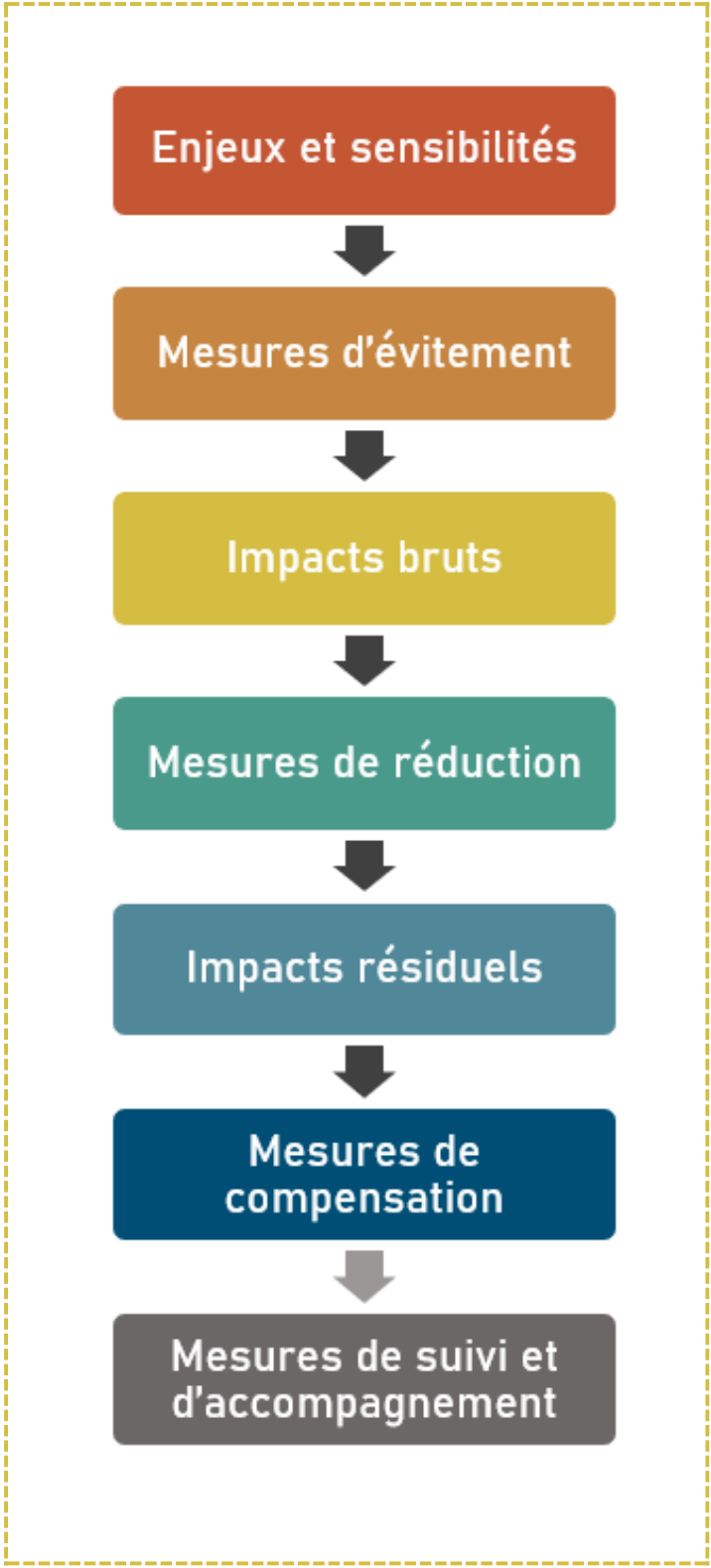


Figure 3 : Démarche « Eviter – Réduire – Compenser » (ERC)

3. PRESENTATION DU PROJET



3.1. CONTEXTE ENERGETIQUE DU PROJET

En France, le document cadre en matière de transition énergétique est la **Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)**. Les objectifs qu'elle définit sont issus de la COP (**C**onférence **d**es **P**arties) créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992 qui fixait une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C. En 1997, ces engagements ont été réaffirmés par la signature par 175 pays du **Protocole de Kyoto**, qui s'étaient engagés à faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012.

	EN FRANCE	EN REGION GRAND EST
 OBJECTIFS	Programmation Pluriannuelle de L'Energie - Baisser de 15,5 % la consommation finale d'énergie entre 2018 et 2080 ; - Réduire la consommation d'énergie primaire fossile de 35 % entre 2012 et 2028 ; - Développer la production d'électricité d'origine renouvelable : Entre 33,2 et 34,7 GW en 2028 pour l'éolien terrestre	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires Production d'énergie d'origine renouvelable : 9,7 TWh en 2026 ; 11,9 TWh en 2030 ; 17,9 TWh en 2050.
 PUISSANCE INSTALLEE	23,8 GW de puissance installée au 31 mars 2023 (66,8 % de l'objectif 2028)	4 702 MW de puissance installée au 31 décembre 2023
 PRODUCTION & COUVERTURE	50,6 TWh produits en 2023 L'éolien a couvert 11,4 % de l'électricité consommée en France en 2023.	11,2 TWh produits en 2023 (115 % de l'objectif 2026 du SRADDET) L'éolien a couvert 27,3 % de l'électricité consommée en région Hauts-de-France en 2023.
 TENDANCE	Hausse de production de 4 % par rapport à 2022.	Hausse de production de 36,6 % par rapport à 2022.

Les objectifs nationaux de production éolienne sont en bonne voie pour être remplis dans les années à venir. Cependant, le territoire souffre d'inégalités au niveau régional. A la fin de l'année 2023, les régions Hauts-de-France et Grand-Est restent les plus avancées en matière d'installation d'énergie éolienne avec respectivement 6,1 GW et 4,7 GW installés, tandis que les autres régions françaises comptent toujours moins de 2 GW installés.

La région Grand Est est donc la 2^{ème} région en termes de puissance installée avec 4 702 MW.

?

PUISSANCE INSTALLEE / PRODUCTION

On parle de **puissance installée** pour indiquer la capacité nominale de production d'une éolienne ou d'un parc. Elle s'exprime généralement en GW (GigaWatt) ou MW (MégaWatt). A noter que 1 GW = 1 000 MW.

La **production** correspond à la puissance fournie par l'éolienne sur une période donnée. Elle s'exprime généralement en MWh (MégaWatt par heure) ou TWh (Térawatt par heure).
1 TWh = 1 000 000 MWh.

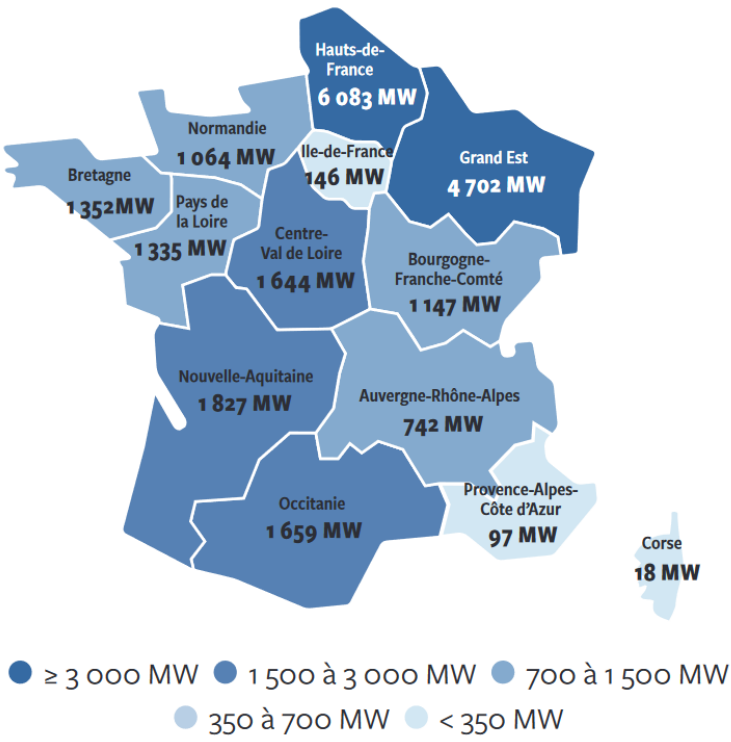


Figure 4 : Puissances éoliennes installées en région en MW (source : Panorama SER de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2023)

- ▶ Avec 23,8 GW installés au niveau national au 31 mars 2023, l'objectif fixé par la PPE pour 2028 est rempli à hauteur de 66,8 %.
- ▶ Au 31 décembre 2023, la région Grand Est est en 2^{ème} position des régions françaises en termes de puissance installée. Avec une production de 11,2 TWh en 2023, l'énergie éolienne régionale couvre 36,6 % des besoins en électricité sur cette année.
- ▶ Les objectifs fixés par la Programmation Pluriannuelle de l'Energie et les différents Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires offrent de belles perspectives de développement de l'éolien tant au niveau régional que national.

3.2. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

3.2.1. La société ELEMENTS

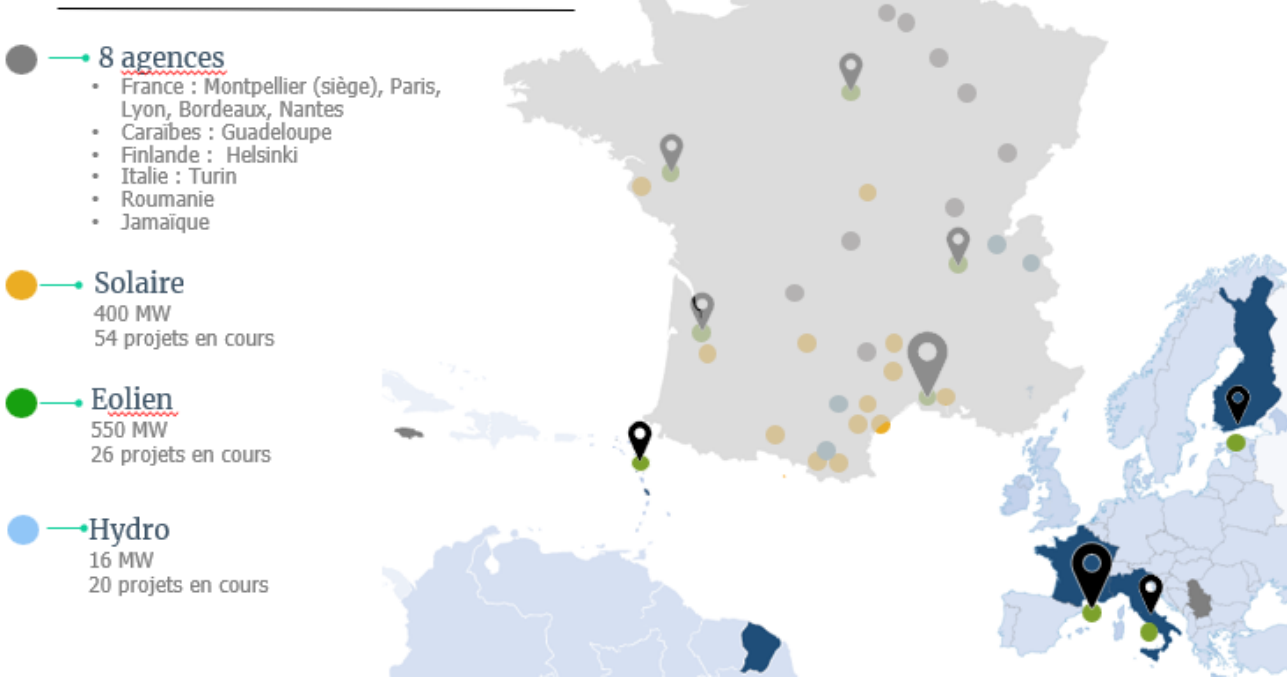
ÉLEMENTS est une entreprise 100 % française créée avec l'ambition d'imaginer une nouvelle façon de produire, d'acheminer et de consommer de l'énergie verte.

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 chaîne 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.

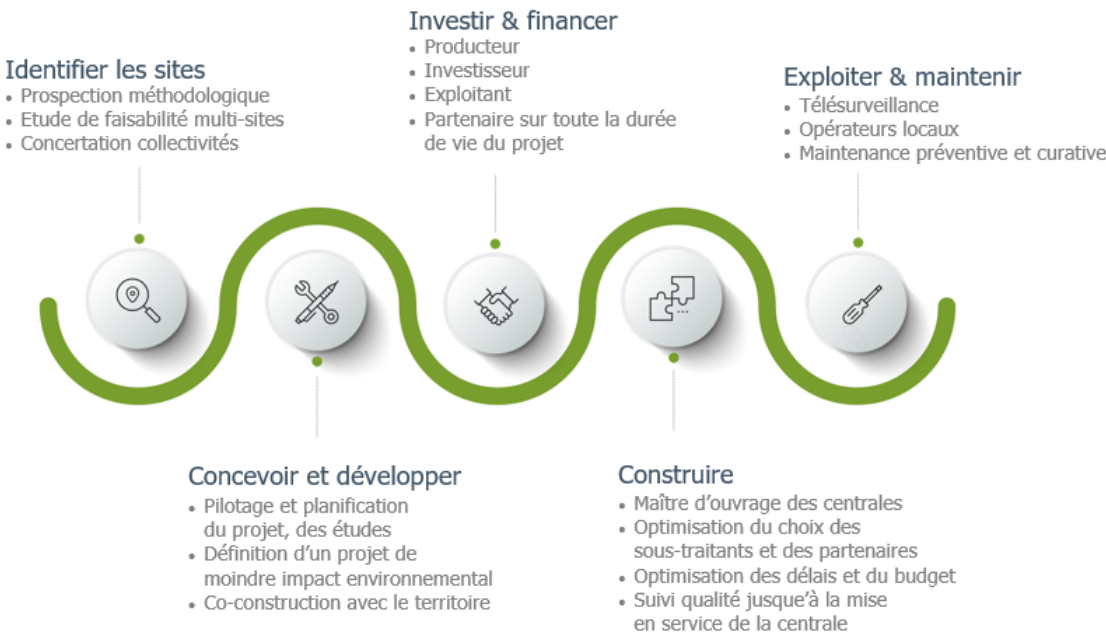
973MW de projets d'énergies renouvelables
(construits, autorisés, en instruction, en développement)
+ 342MW supplémentaires en développement depuis 2023



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. CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

Le choix du site d'implantation découle d'un croisement de plusieurs critères techniques et environnementaux, Ainsi parmi les principaux critères on peut trouver :

- **Les gisements de vent** qui déterminent la faisabilité économique du projet. En effet les vents dominants assurent le fonctionnement des éoliennes permettant une productivité d'électricité suffisante ;
- **Les contraintes techniques et locales** telles que l'éloignement des habitations d'au moins 500 m, les possibilités de raccordement au réseau électrique, les servitudes et la possibilité de location de foncier ;
- **Les enjeux écologiques**, avec le respect et la conservation des zones à enjeux faunistique et floristique ;
- **Les enjeux paysagers**, notamment en termes d'intégration et de respect d'un éloignement suffisant des monuments historiques et des paysages remarquables.

En tenant compte de ces contraintes, il a été choisi d'implanter le « Parc éolien de Saint-Fergeux » en région Grand Est, dans le département des Ardennes, sur la commune de Saint-Fergeux.

3.4. HISTORIQUE ET CONCERTATION

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
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 1 : Historique et concertation du projet de Saint-Fergeux (source : ELEMENTS, 2024)

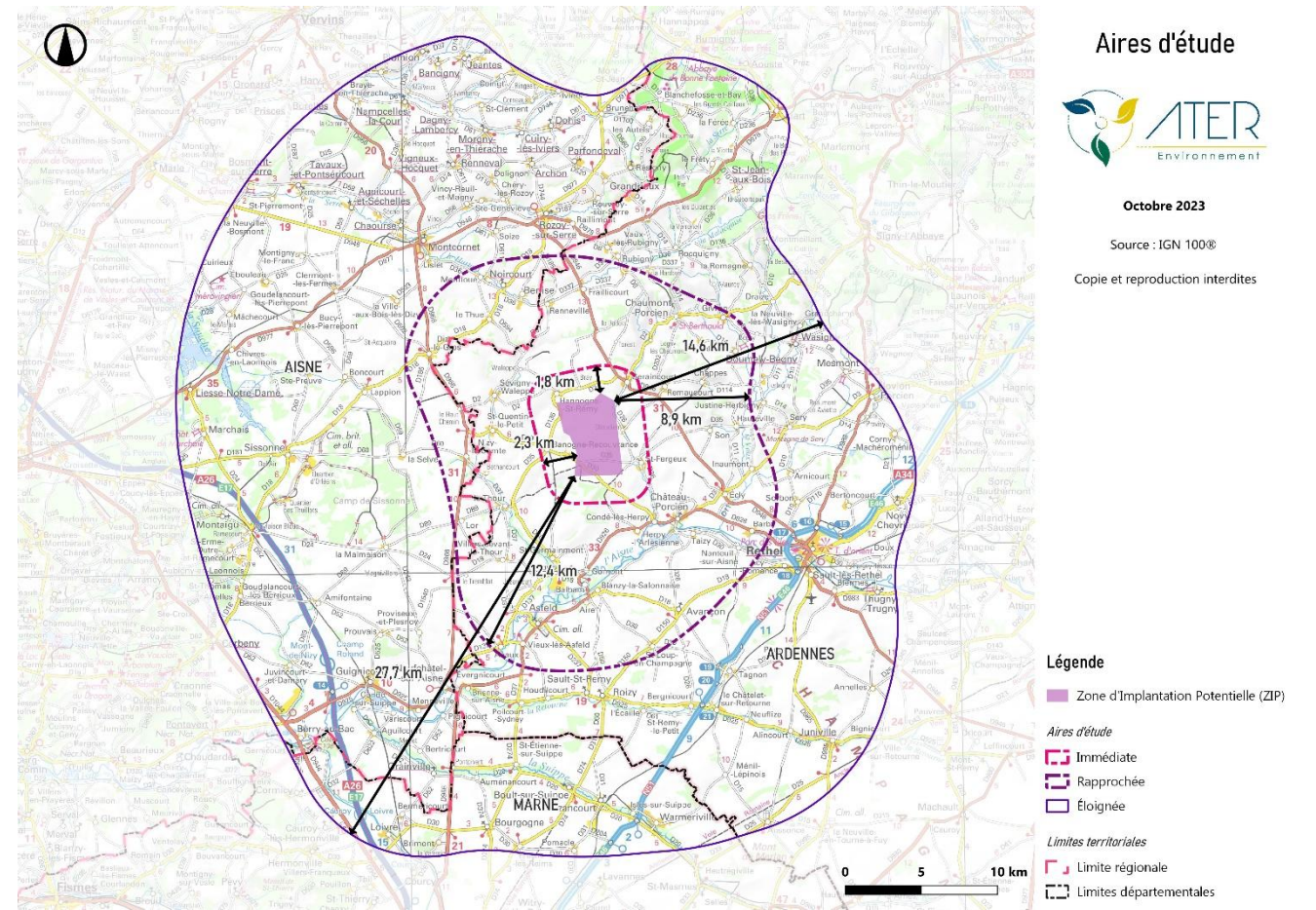
3.5. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Pour évaluer les enjeux et impacts autour du projet, **trois aires d'étude sont définies autour de la zone d'implantation potentielle**. Celles-ci varient en fonction de la thématique abordée (paysage et patrimoine, biodiversité, etc.). Dans le cas du projet de Saint-Fergeux, l'étude d'expertise écologique fait état d'aires d'étude distinctes et plus adaptées aux problématiques d'étude de la faune et de la flore. Les enjeux et impacts concernant les autres thématiques sont étudiées selon les mêmes aires. L'étude de ces différentes thématiques est globalement de plus en plus précise et détaillée à mesure que l'on se rapproche du parc éolien.

Aires d'étude des milieux physique, humain et paysager

Pour évaluer les enjeux et impacts des milieux physique, humain et paysager autour du projet, trois aires d'étude sont définies :

- La **zone d'implantation potentielle** (zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable) ;
- L'aire d'étude **immédiate** (1,8 à 2,3 km autour du projet) ;
- L'aire d'étude **rapprochée** (8,9 à 12,4 km autour du projet) ;
- L'aire d'étude **éloignée** (14,6 à 27,7 km autour du projet).

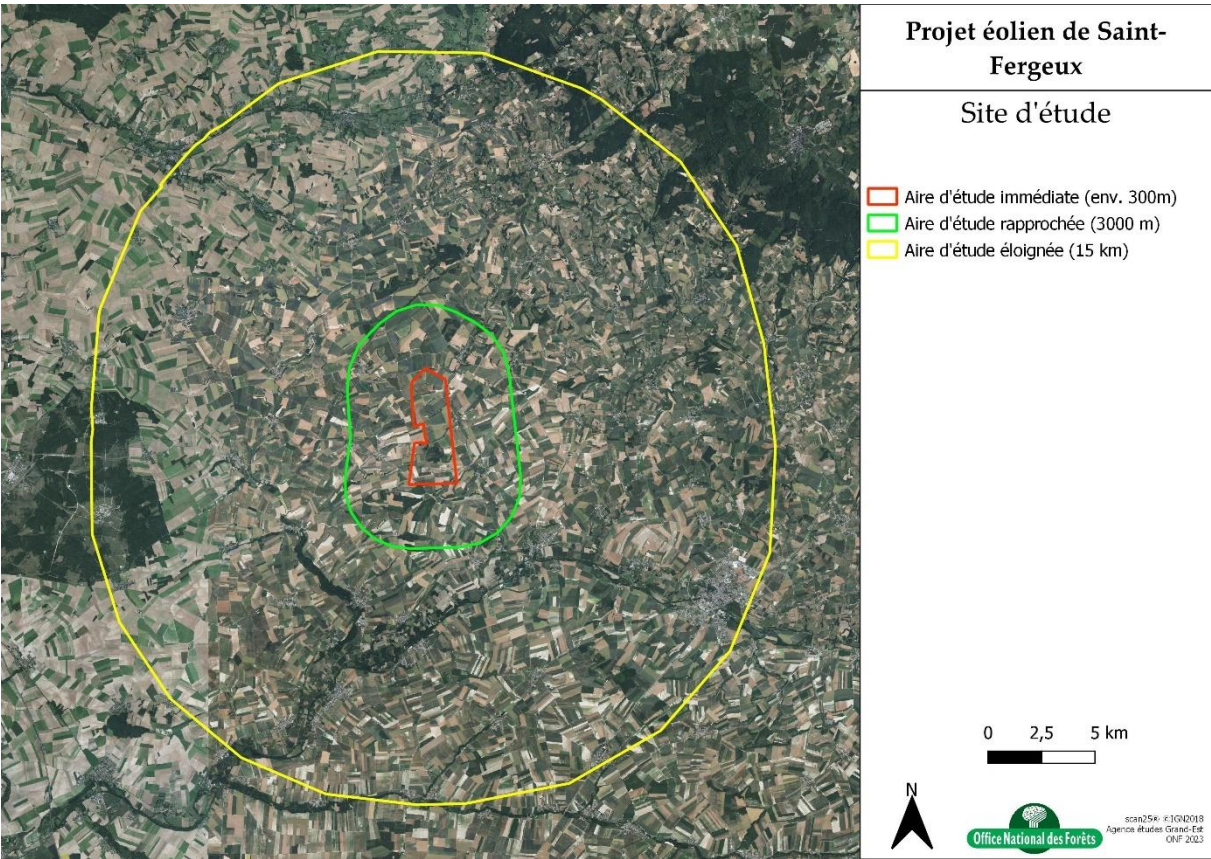


Carte 3 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain

Aires d'étude écologique

Pour évaluer les enjeux et impacts du contexte naturel, les aires d'étude sont définies pour tenir compte des cycles de vie de la faune et de la flore. Ainsi, pour le projet de Saint-Fergeux on distingue les zones d'étude suivantes :

- La **zone d'implantation potentielle**, qui est la zone des investigations sur les habitats naturels ;
- L'aire d'étude **immédiate**, (environ 300 m autour du projet), qui est la zone des investigations naturalistes poussées (oiseaux, chauves-souris et habitats naturels) ;
- L'aire d'étude **rapprochée**, (3 km autour du projet), qui correspond au périmètre susceptible d'avoir des liens fonctionnels récurrents avec la zone d'implantation potentielle. Notamment, il prend en compte les déplacements d'espèces nicheuses à grands territoires du cortège avicole, par exemple les rapaces, y compris pour des espèces liées à des habitats autres qu'agricoles. ;
- L'aire d'étude **éloignée**, (15 km autour du projet) : ce périmètre prend en compte les déplacements d'espèces et consolide la vision des aires subalternes. La faune volante est particulièrement concernée par cette aire.



Carte 4 : Aires d'étude écologiques (source : ONF Grand Est, 2024)



Figure 5 : Panorama de la zone d'implantation potentielle depuis la route départementale 35 (source : ATER Environnement, 2023)

3.6. DEFINITION DES VARIANTES

Dans le processus de définition de l’implantation des éoliennes, le porteur de projet fait intervenir les différents experts : paysagiste, écologue et acousticien, et peut impliquer les habitants des communes concernées au cours de réunions de concertation, pour définir l’implantation la plus adaptée aux enjeux. Les différentes possibilités d’implantation sont appelées **variantes**. Les variantes étudiées dans la définition du projet de Saint-Fergeux sont présentées ci-dessous :

20

Variante 1

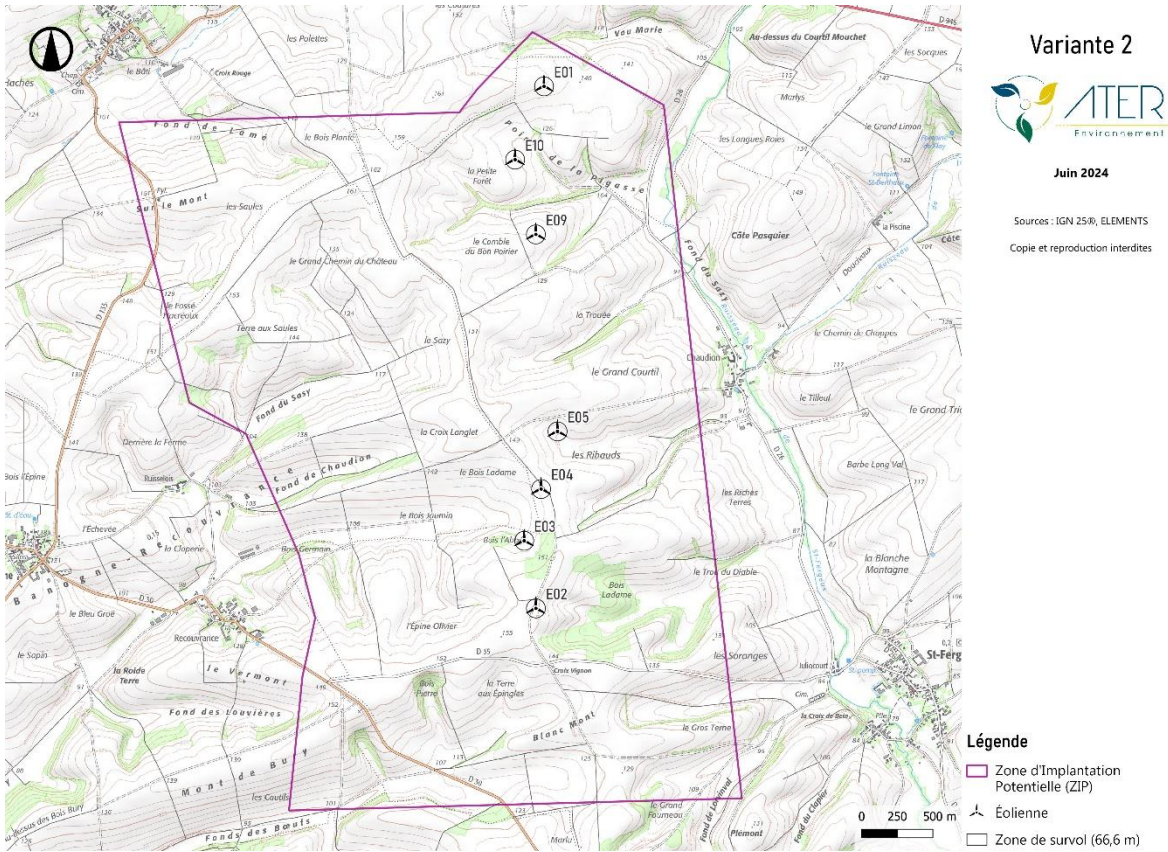


Carte 5 : Variante 1

VARIANTE 1 (10 éoliennes)	
 EXPERTISE PAYSAGERE	Le motif généré est cohérent et lisible. Toutefois, l’implantation linéaire présente des angles d’occupation importants depuis certains hameaux, notamment celui de Chaudion. Néanmoins, cette implantation respecte les recommandations paysagères en tenant compte de l’orientation des lignes de force du paysage local. La recommandation allant dans le sens d’une implantation linéaire est également respectée.
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	Plusieurs unités sont prévues sous la distance des 200 mètres aux boisements et haies préconisées.
 EXPERTISE ACOUSTIQUE	Distance à la première habitation : 1,2 km Nombre d’éoliennes : 10
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	Les servitudes sont respectées, à l’exception de la distance à une canalisation de gaz et aux faisceaux hertziens recensés.

Tableau 2 : Commentaires sur la variante 1

Variante 2

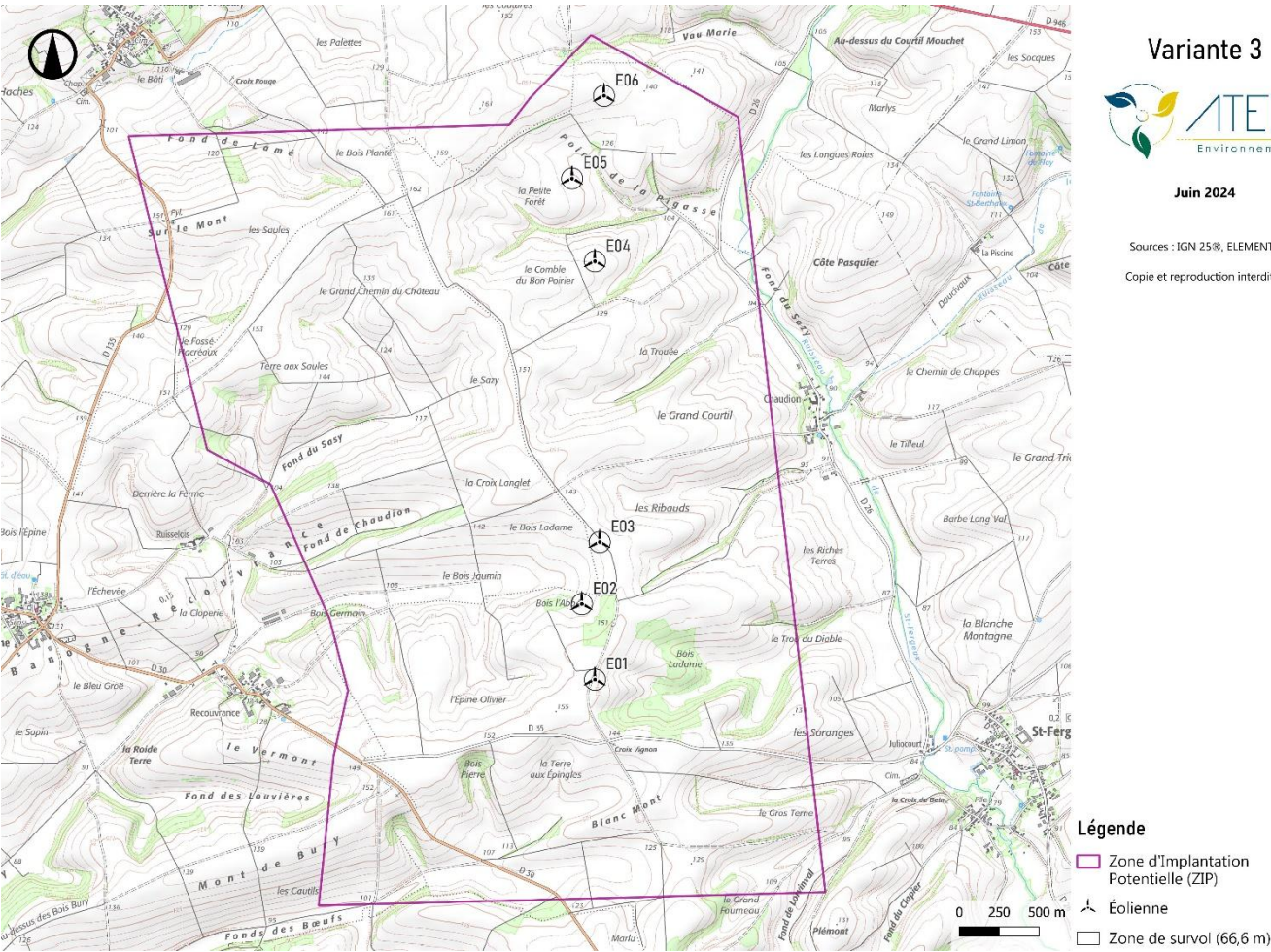


Carte 6 : Variante 2

VARIANTE 2 (7 éoliennes)	
 EXPERTISE PAYSAGERE	L’angle occupé dans le paysage par l’implantation est plus faible que pour la variante 1. L’espace libre entre les deux groupes de mâts permet une respiration visuelle plus importante, particulièrement depuis le bourg de Chaudion, où la première implantation ne laissait que peu d’angle d’ouverture visuelle. La réduction du nombre de mâts (de 10 à 7) est également un point positif d’un point de vue paysager puisque la concentration d’éoliennes sera amoindrie.
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	Cette variante supprime 3 éoliennes et dispose les unités dans un seul prolongement linéaire. Cet espace de respiration réduit également l’emprise sur l’axe de migration et tire profit de la présence d’une haie et d’un boisement pour contribuer à guider l’avifaune concernée via cet espace.
 EXPERTISE ACOUSTIQUE	Distance à la première habitation : 1,2 km Nombre d’éoliennes : 7
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	Les servitudes sont respectées, à l’exception de la distance aux faisceaux hertziens.

Tableau 3 : Commentaires sur la variante 2

Variante 3



Carte 7 : Variante 3

- La comparaison de ces différentes variantes a permis de définir l’implantation la plus adaptée aux enjeux relevés. La variante choisie est ainsi la numéro 3.

VARIANTE 3 (6 éoliennes)	
 EXPERTISE PAYSAGERE	Globalement, aucun changement n’intervient au niveau de la localisation des mâts. La seule modification concerne la suppression de l’éolienne n°5, auparavant prévue au nord du deuxième groupement. Ce mât, particulièrement proche du hameau de Chaudion, aurait été en mesure, à lui seul, de changer les niveaux d’impacts. Sa suppression est une mesure d’importance non négligeable.
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	Cette variante présente 6 éoliennes, toujours dans le principe de morceler le projet en 2 groupes : 3 unités au nord et 3 unités au sud. Pour la faune ailée, le passage de 10 à 6 éoliennes entraîne de facto une réduction des risques d’impacts du projet. Néanmoins 2 unités (E02 et E05) restent implantées à moins de 200 mètres d’un petit boisement et les pales de certaines éoliennes ont une zone de survol intersectant cette limite des 200 mètres aux éléments structurants.
 EXPERTISE ACOUSTIQUE	Distance à la première habitation : 1,4 km Nombre d’éoliennes : 6
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	Les servitudes sont respectées, à l’exception de la distance aux faisceaux hertziens.

Tableau 4 : Commentaires sur la variante 3

Le photomontage ci-après illustre l'impact paysager des 3 variantes étudiées dans le cadre du projet de Saint-Fergeux.



Figure 6 : Vue depuis le nord du hameau de Bray (source : ATER Environnement, 2024)

3.7. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC EOLIEN DE SAINT-FERGEUX

Le projet de parc éolien de Saint-Fergeux est constitué de 6 éoliennes. A ce jour, le modèle d'éolienne n'est pas connu mais un gabarit maximisant a été défini en tenant compte des contraintes (naturelles, paysagères et écologiques) du territoire.

L'emprise au sol du projet sera de 5,56 ha en phase travaux, et de 2,32 ha en phase d'exploitation après remise en état des surfaces spécifiques au chantier (plateformes ou virages temporaires pour permettre le passage des camions). A la fin de vie du parc, l'ensemble de ses éléments constitutifs sera démantelé et suivra des filières de recyclage. Ainsi, par la faible emprise de ce parc et par son caractère totalement réversible, la vocation agricole du site restera inchangée.

Caractéristiques techniques des éoliennes

Le gabarit maximisant présente les caractéristiques suivantes :

HAUTEUR DE LA NACELLE	HAUTEUR AU MOYEU	HAUTEUR TOTALE	DIAMETRE DU ROTOR	PUISSANCE NOMINALE
110 m	117 m	180 m	133 m	4,8 MW

Tableau 5 : Caractéristiques techniques du gabarit d'éolienne retenu pour le projet (source : ELEMENTS, 2024)

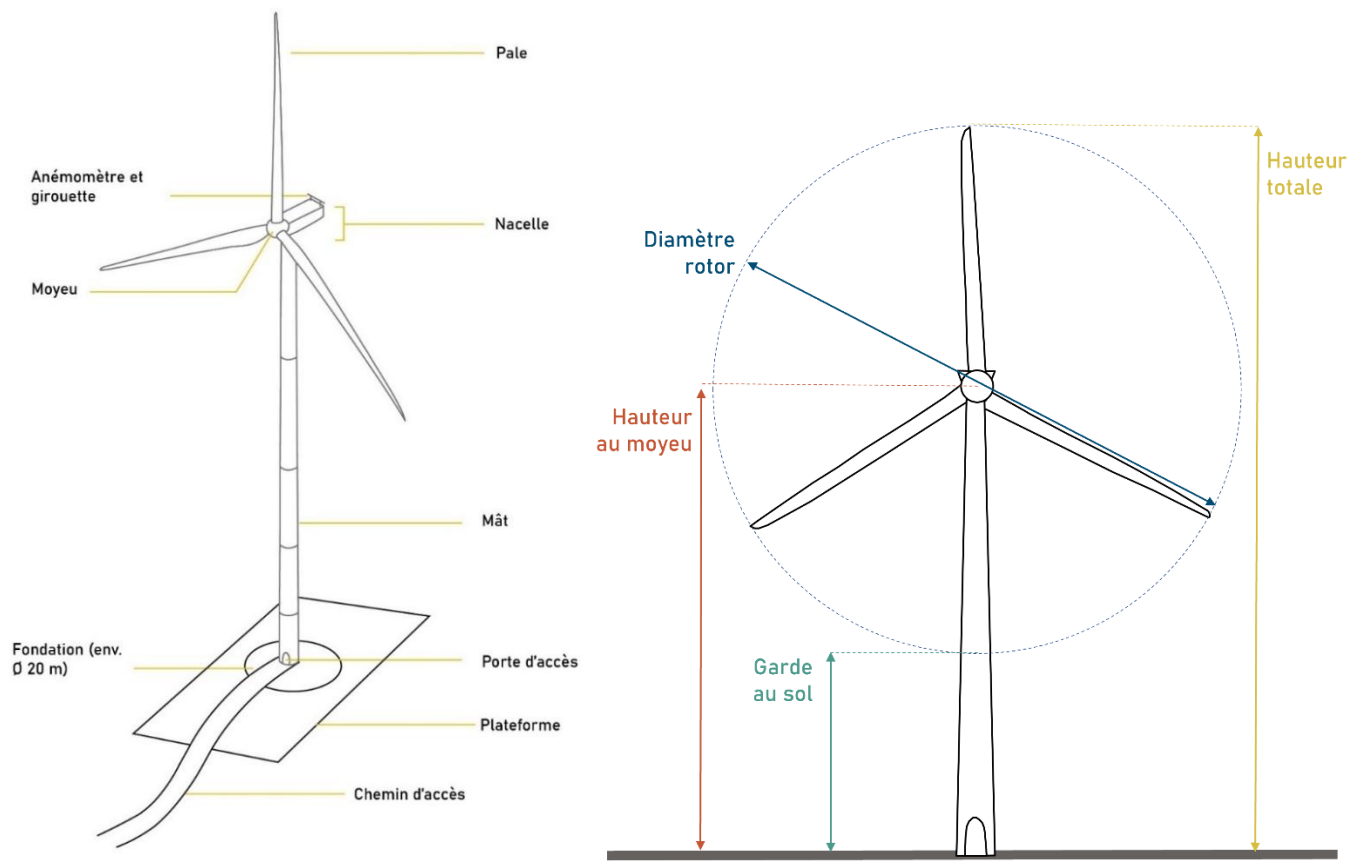


Figure 7 : Schémas simplifiés d'un aérogénérateur (source : ATER Environnement, d'après Guide de l'INERIS, mai 2012)

Plateforme et chemins d'accès

Le montage de chaque éolienne nécessite la mise en place d'une plateforme destinée à accueillir la grue lors de la phase de montage de l'éolienne. Les plateformes permettent également le montage d'une grue en phase d'exploitation lors de maintenances lourdes. Les surfaces sont identiques en phase chantier et exploitation, et sont comprises entre 1 600 et 1 870 m² par éolienne.

L'accès au parc éolien Saint-Fergeux se fera depuis les routes départementales 26 et 35. Les chemins d'accès aux éoliennes seront alors à renforcer ou à créer en fonction des infrastructures déjà présentes. Durant la phase de construction et de démantèlement, les engins empruntent ces chemins pour acheminer les éléments constituant les éoliennes et leurs annexes. Durant la phase d'exploitation, les chemins sont utilisés par des véhicules légers (maintenance régulière) ou par des engins permettant d'importantes opérations de maintenance (ex : changement de pale).

Raccordement électrique interne et externe

Les réseaux de raccordement électrique ou téléphonique (surveillance) entre les éoliennes et les postes de livraison (réseau interne) seront enterrés sur toute leur longueur en reliant les éoliennes et les postes de livraison entre eux. La tension des câbles électriques est de 20 000 V.

Le raccordement du projet éolien au poste source (réseau externe) est à la charge de l'exploitant. Toutefois, le gestionnaire de réseau est responsable du choix du tracé retenu. A ce stade de développement du projet éolien, la décision du tracé de raccordement externe par le gestionnaire de réseau n'est pas connue puisque la demande de raccordement est déposée une fois l'arrêté d'obtention de l'autorisation environnementale délivré.

Les éléments de sécurité

Les éoliennes respectent la réglementation en vigueur en matière de sécurité, ainsi elles sont équipées des dispositifs suivants :

- Un système de fermeture de la porte d'accès au pied de l'éolienne avec un détecteur qui avertit le personnel et la maintenance en cas d'intrusion ;
- Un système de balisage lumineux à hauteur de nacelle indispensable à la navigation aérienne, et des feux d'obstacles installés sur le mât pour les éoliennes de plus de 150 m de hauteur (rouge le jour et blanc la nuit) ;
- Une protection contre le risque d'incendie comprenant :
 - Un système de détection et d'alarme permettant l'arrêt d'urgence, sa mise en sécurité, l'arrêt des ventilations et déclenchant une alarme sonore et lumineuse dans l'éolienne ;
 - Un système de lutte contre l'incendie composé de plusieurs extincteurs manuels portatifs à CO₂ localisés dans la nacelle et le mât ;
 - Une procédure d'urgence en cas d'incendie permettant à l'exploitant d'informer les services d'urgence, ainsi qu'un plan d'évacuation de l'éolienne ;
- Une protection contre le risque de foudre, basée sur des systèmes internes permettant aux composants de résister et externes reliés à la terre ;
- Un système contre la survitesse qui freine l'éolienne lorsque le vent augmente, il permet d'arrêter le fonctionnement de celle-ci en cas de tempête et oriente les pales pour limiter la prise au vent ;
- Une protection contre l'échauffement, qui ralentit voire arrête l'éolienne ;
- Une protection contre la glace, pouvant détériorer l'éolienne ou être projetée lors de la rotation des pales ;
- Un système de protection contre le risque électrique. De plus, les éoliennes respectent les normes en vigueur et des contrôles périodiques sont effectués ;
- Un système contre le risque de fuite dans la nacelle, la tour est équipée d'une rétention permettant la récupération de liquide en cas de fuite ;
- Un système de protection positive, autrement dit redondance des capteurs permettant la détection rapide en cas de défaillance ;
- Une gestion à distance du fonctionnement des éoliennes (« SCADA »), reliée en permanence au centre de maintenance qui s'occupe du parc par un automate qui analyse les données en provenance du parc.

?

L'ensemble des dispositifs de sécurité est décrit plus en détail dans l'Etude de Dangers du présent dossier d'Autorisation environnementale.

!

Les chapitres qui suivent, décrivent les principaux enjeux, impacts et mesures relatifs aux volets physique, paysager, écologique et humain.
A la fin de chaque volet, un tableau de synthèse vient compléter ce résumé : il reprend les enjeux et impacts du projet de manière exhaustive, quelles qu'en soit leur intensité et la phase du projet concernée (travaux / exploitation).
Pour de plus amples informations, le lecteur est invité à se reporter à l'étude d'impact complète.

4. ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE



Etat initial et enjeux

Relief

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.

L’enjeu est modéré.

Hydrogéologie et hydrographie

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 Suippe.

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.

L’enjeu est fort.

Risques naturels

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.

L’enjeu est modéré.

Autres enjeux

Les enjeux liés à la géologie et au climat de la zone d’implantation potentielle sont très faibles à faibles.

L’enjeu est très faible à faible.

Mesures d'évitement

Dans le cadre du projet de Saint-Fergeux, quatre mesures d’évitement seront mises en place afin de prévenir les impacts encourus après analyse des enjeux à l’état initial.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

Thématique	Intitulé de la mesure
 GEOLOGIE ET SOL	Réaliser un relevé topographique
	Réaliser une étude géotechnique
 RELIEF	Limiter les surfaces de terrassement
 HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	Préserver l’écoulement des eaux lors des précipitations

Tableau 6 : Mesures d’évitement pour le milieu physique



Rappel : ENJEU / IMPACT – Quelle différence ?

L’enjeu est déterminé par l’état actuel de la zone du projet. C’est une mesure de la valeur intrinsèque du territoire, vis-à-vis des différentes caractéristiques étudiées. Les niveaux d’enjeux sont définis par rapport à des critères objectifs et/ou partagés collectivement tels que la qualité, la quantité, la diversité, la densité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l’idée même d’un projet.

L’impact évalue les incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement vis-à-vis des différentes thématiques étudiées.

Impacts bruts

Relief

Les travaux auront un effet sur la topographie locale, notamment en raison des opérations de terrassement. Toutefois, l’emprise au sol des fondations et des plateformes sera limitée.

Impact brut faible en phase travaux.

Hydrogéologie et hydrographie

En raison de l’éloignement des cours d’eau, la phase de chantier n’aura pas d’impact sur les eaux superficielles. Cependant, en raison de la présence de quatre aquifères sous-jacents dont la profondeur n’est pas connue au niveau de la zone d’implantation du projet, le risque d’atteinte d’un aquifère est modéré et celui d’une pollution accidentelle est fort en phase chantier.

Impact brut modéré sur les eaux souterraines et fort sur le risque de pollution accidentelle en phase chantier.

Risques naturels

Un départ de feu lié à des opérations de construction est possible, bien que peu probable. Au regard de la localisation des zones boisées, l’impact sur le risque de feu de forêt est très faible.

L’impact sur les autres risques naturels est nul.

Impact brut très faible sur le risque de feu de forêt en phase travaux.

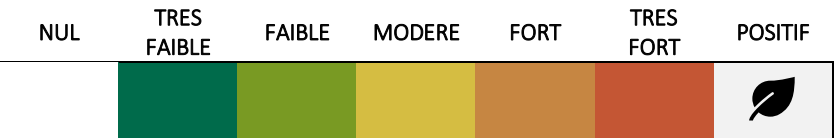
Autres impacts

Les niveaux d’impacts concernant les autres phases de vie du parc que celles évoquées dans les paragraphes qui précèdent sont nuls à très faibles.

Les impacts attendus sur les autres thématiques du milieu physique (géologie et sol et climat) sont nuls à faibles durant toutes les phases de vie du parc.

Impact brut nul à faible sur les autres thématiques.

Légende des enjeux et impacts :



Mesures de réduction

Dans le cadre du projet de Saint-Fergeux, trois mesures de réduction seront mises en place.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

Thématique	Intitulé de la mesure
 GEOLOGIE ET SOL	Gérer les matériaux issus des décaissements
 HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	Prévenir tout risque de pollution accidentelle Réduire l'impact sur la nappe d'eau sous-jacente

Tableau 7 : Mesures de réduction pour le milieu physique

Impacts résiduels

Géologie et sol

L'application des mesures de réduction permet de réduire les impacts de faibles à très faibles.

Impact résiduel très faible durant la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc.

Hydrogéologie et hydrographie

Les mesures de prévention des risques de pollution et de réduction de l'impact sur la nappe sous-jacente engendreront des impacts résiduels très faibles à faibles.

Impacts résiduels très faibles à faibles durant la construction du parc.

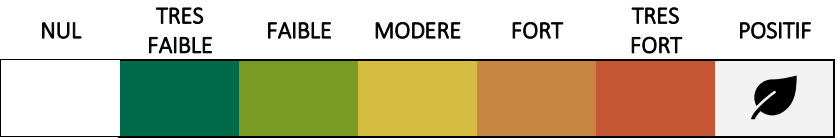
Autres impacts

Les autres impacts résiduels sur le milieu physique sont nuls à faibles pour toutes les phases de vie du parc.

Impacts résiduels nuls à faibles durant la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc.

Synthèse du milieu physique

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



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

- E : Evitement
- R : Réduction

28

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
	Eaux souterraines		En exploitation			
			En travaux	MODERE		FAIBLE
			En exploitation	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
			Risque de pollution	En travaux		FORT
	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
	Mouvements de terrain		En exploitation			
			En travaux			
	Séisme		En exploitation			
			En travaux	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
	Feu de forêt		En exploitation			
	Autres risques naturels		En travaux	NUL		NUL
			En exploitation			

Tableau 8 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu physique du projet de Saint-Fergeux

5. ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER



Unités paysagères

Six unités paysagères sont présentes dans les aires d'étude :

- La Basse Thiérache ;
- La Thiérache Bocagère ;
- La Thiérache Ardennaise ;
- Le Haut Porcien ;
- La plaine de Grandes Cultures ;
- La Champagne Crayeuse.

La zone d'implantation potentielle est située sur seulement une d'entre elles :

Le Haut Porcien : « A l'Ouest du département des Ardennes, le Haut Porcien est un paysage de transition, difficile à qualifier. Il apparaît comme le glissement des paysages alentours et ne montre pas de limites franches. Au Nord Est, sa topographie marquée annonce la Thiérache, puis, plus à l'Est les Crêtes Préardennaises. Il se dilue au Sud Est, dans la Champagne Humide et au Sud dans la Champagne Crayeuse. Le relief passe rapidement des douces ondulations de Champagne Crayeuse à des vallons beaucoup plus marqués où dominent les Monts de Sery, des Chappes, de Chatillon et d'Ollivet. De nombreuses petites rivières parcourent ces fonds de vallées pour se regrouper dans la rivière de la Vau (affluent de l'Aisne). Les sols constitués de calcaire crayeux se couvrent vers le Nord de limon et d'argile pour retrouver le caractère des sols lourds et foncés de la Champagne Humide. »

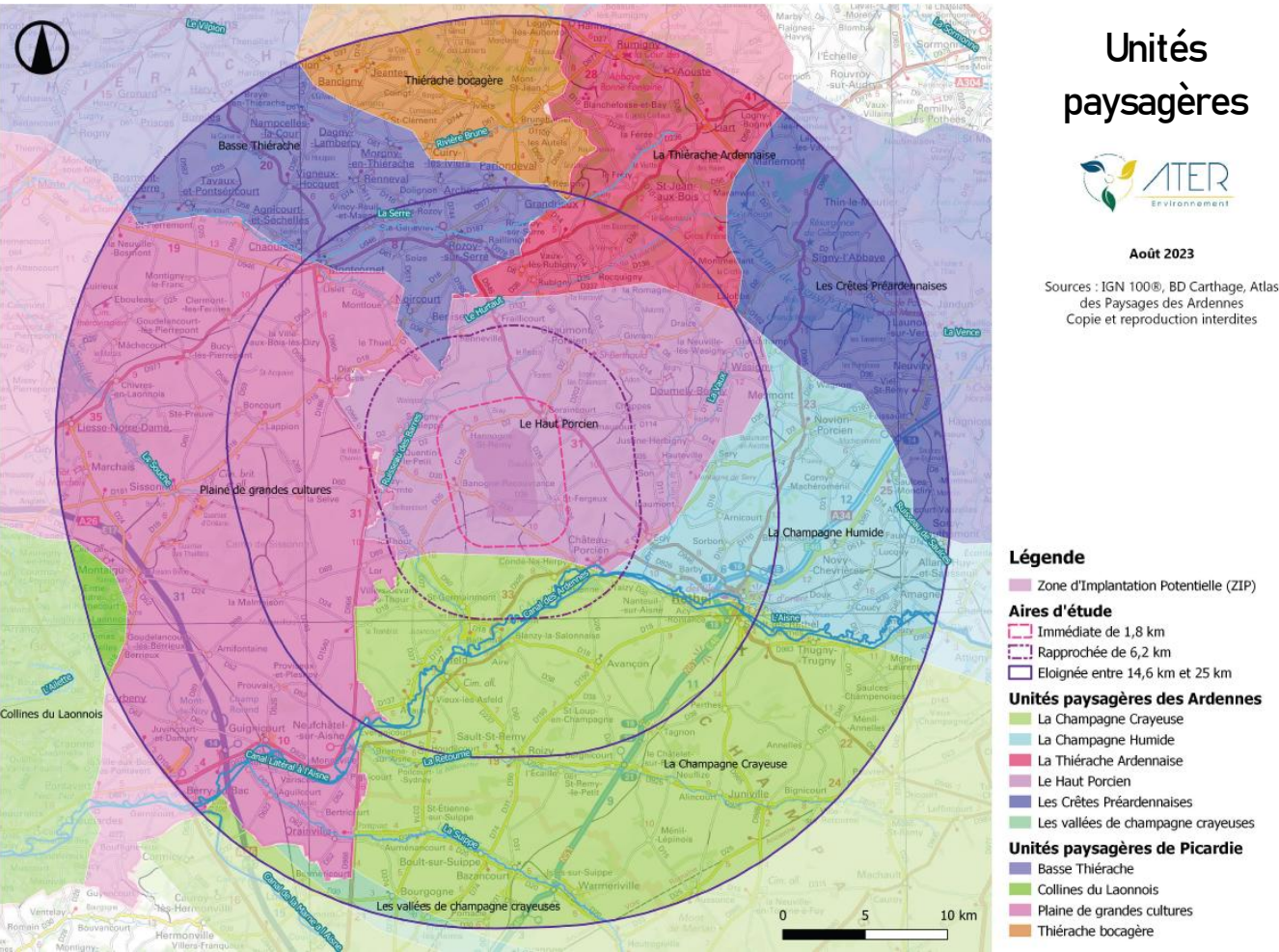
« Globalement herbager, le Haut Porcien a aujourd'hui un parcellaire organisé pour l'agriculture intensive, où les surfaces enherbées laissent de part en part la place aux cultures de céréales et oléagineux. »

(source : Atlas des paysages de l'ancienne région Champagne-Ardenne, 1999)

Le premier Plan Paysage Eolien (PPE) départemental des Ardennes qui datait de 2007 a été réactualisé en 2020. Ce document de planification vise à encadrer le développement de projets éoliens tout en préservant les caractéristiques paysagères et patrimoniales du département.

Le découpage des unités paysagère utilisé dans le PPE est légèrement différent de celui de l'atlas des paysages, mais il reprend sensiblement les mêmes nomenclatures. Les zonages sont eux aussi semblables à ceux présentés dans la cartographie des unités paysagères.

Le projet de Saint-Fergeux est situé dans l'entité paysagère du Porcien, à l'ouest du département. Cette unité est divisée en trois sous unités : le Bas Porcien collinaire, le Bas Porcien bocager et le Haut-Porcien. Le projet est situé dans le Bas-Porcien Collinaire.



Carte 8 : Carte des unités paysagères (source : ATER Environnement, 2024)

?

ENJEU / SENSIBILITE en paysage

L'enjeu correspond à l'état actuel du territoire, c'est-à-dire à la valeur propre de l'objet, du paysage, du monument étudié. L'appréciation de l'enjeu est indépendante du projet. Les critères déterminants varient en fonction de la thématique paysagère analysée (**nombre de parcs recensés, diversité de la typologie des axes de communication, densité démographique, niveau de protection et de reconnaissance du patrimoine**, etc.).

La **sensibilité** exprime la potentialité de percevoir le futur projet et ainsi, de modifier et/ou de perdre tout ou partie de la valeur d'un élément à enjeu du fait de la réalisation du projet. L'appréciation de la sensibilité est liée aux modifications des perceptions. Le niveau de sensibilité découle de l'analyse de **l'emprise verticale du projet, de son importance visuelle par rapport à des situations à enjeu, des fenêtres de vues possibles sur le projet**, etc.

Etat initial et enjeux

Contexte éolien

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 celui de HSR, à 292 m au nord de la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu est fort.

Axes de communication

Les axes de communication représentent un enjeu fort à l'échelle de l'aire d'étude éloignée par la densité de leur maillage et leur grande diversité. Leur sensibilité est au maximum faible.

Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, on retrouve uniquement des routes départementales réparties de façon équilibrée et qui présentent une fréquentation plutôt locale. L'enjeu est modéré. La sensibilité depuis certaines de ces routes est modérée en raison des ouvertures vers le projet.

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, la D946 représente un enjeu modéré en raison de sa fréquentation, tandis que les autres axes représentent un enjeu faible. La sensibilité de la D946 et de d'autres axes est très forte en raison de la perception des éoliennes permise par un paysage très ouvert.

L'enjeu est faible à fort au niveau des différentes aires d'étude.
Selon les aires d'étude, la sensibilité est faible à très forte, notamment pour la RD946 et d'autres axes.

Bourgs et lieux de vie

Les lieux de vie représentent un enjeu modéré à l'échelle de l'aire d'étude, Rethel étant la plus grande ville avec 7 764 habitants. Le territoire est majoritairement rural. La sensibilité de Rethel est très faible, et celle des autres lieux de vie est nulle.

Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, on retrouve de nombreuses communes implantées le long des vallées, les plus importantes étant Asfeld et Château-Porcien. L'enjeu est modéré. La sensibilité de ces communes est variable selon leur implantation en fond de vallée ou sur les hauteurs du plateau, mais elle est globalement modérée.

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, on retrouve uniquement les quatre communes intégrant la zone d'implantation potentielle. Leur importance et leur rayonnement représentent un enjeu faible. Leur sensibilité est de modérée pour Seraincourt à forte voire très forte pour Banogne-Recouvrance pouvant être sujette à des effets de surplomb des éoliennes.

L'enjeu est faible à modéré.
Selon les aires d'étude, la sensibilité est très faible à très forte, notamment pour Banogne-Recouvrance.

Tourisme

L'aire d'étude éloignée comprend trois sentiers de grande randonnée ainsi que des sentiers locaux et un parc naturel régional au nord-est. L'enjeu y est fort. La sensibilité de ces sentiers est de très faible à modérée.

Les trois GR traversent également l'aire d'étude rapprochée et on retrouve certains sentiers locaux au niveau de la vallée de l'Aisne notamment. L'enjeu est donc fort. La sensibilité va de très faible pour le GR122 à modérée voire forte pour le GR12 depuis lequel le projet est particulièrement visible.

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, on retrouve uniquement le GR12 pour lequel l'enjeu est fort et la sensibilité est forte à très forte en raison des vues sur le projet.

L'enjeu est fort dans toutes les aires d'étude.
Selon les aires d'étude, la sensibilité va de modérée à très forte, notamment pour le GR12.

Patrimoine architectural et paysager

L'aire d'étude éloignée comptabilise quatre sites protégés inscrits constituant un enjeu modéré. Leur sensibilité vis-à-vis du projet est cependant nulle.

Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, on retrouve principalement des éléments de patrimoine vernaculaire (églises, calvaires, halles, etc). L'enjeu y est également modéré et la sensibilité va de nulle à très faible pour le patrimoine vernaculaire notamment.

Seul un monument historique est présent dans l'aire d'étude immédiate : l'église Saint-Ferréol. On retrouve également des éléments de patrimoine vernaculaire. L'enjeu est faible à modéré et la sensibilité est nulle.

L'enjeu est modéré dans les aires d'étude.
La sensibilité va de nulle à très faible selon les aires d'étude.

Mesures d'évitement

Afin de favoriser l'implantation du parc éolien de Saint-Fergeux dans le paysage, plusieurs mesures d'évitement seront mises en place :

Thématique	Intitulé de la mesure
TOUTES THEMATIQUES CONFONDUES	Choix de la variante la moins impactante et respect des différentes préconisations paysagères
	Choix de l'implantation et du gabarit retenu

Tableau 9 : Mesures d'évitement pour le milieu paysager

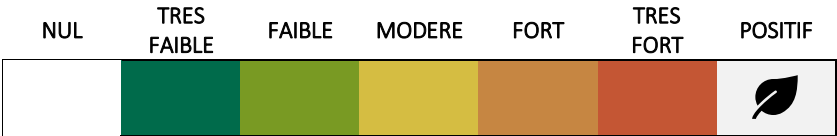
?

LE CARNET DE PHOTOMONTAGES

Les impacts bruts paysagers sont étudiés à partir de photomontages réalisés depuis différents points de vue, afin d'apporter un descriptif le plus complet des trois aires d'étude en fonction des thématiques étudiées et des enjeux relevés. La superposition des deux vues (virtuelle et réelle) permet d'obtenir le photomontage.

L'ensemble des photomontages est consultable dans l'expertise paysagère. Ceux sélectionnés dans les pages suivantes illustrent le projet depuis quelques points de vue lointains et rapprochés du projet, représentant différents niveaux d'impacts.

Légende des enjeux et impacts :



Impacts bruts

Phase de chantier

En paysage, les impacts paysagers temporaires liés à l'installation des 6 éoliennes concernent l'ensemble des travaux de terrassement et de génie civil nécessaires à la réalisation des fondations, des plateformes, à la livraison et au levage des éoliennes. Ces éléments introduiront passagèrement une ambiance industrielle dans le contexte rural environnant par la dissémination en plein champ de différents postes de travail et d'une base de chantier largement espacés. L'impact paysager lié au montage des éoliennes sera limité et étroitement proportionné aux processus d'intervention en phase chantier.

Impact brut faible en phase de chantier.

Les autres impacts du volet paysager concernent la phase d'exploitation :

Insertion dans le contexte éolien

Les impacts sur le motif éolien sont modérés. Dans l'aire d'étude éloignée, le projet sera très nettement en retrait par rapport aux parcs accordés et en instruction. Dans les quarts nord-est et sud-ouest du périmètre, ceux-ci seront prédominants tandis que le projet se confondra avec les masques présents sur l'horizon. Dans l'aire d'étude rapprochée, sa visibilité dépendra des masques topographiques et végétaux. En revanche, dans l'aire d'étude immédiate, il deviendra le motif dominant. Toutefois, compte tenu de la distance et des obstacles visuels, il ne sera que rarement en lien avec les parcs construits et accordés, réduisant ainsi les effets cumulés. Le projet de parc voisin de Croix Langlet, implanté dans la même zone, crée souvent l'impression d'un seul et même parc.

Impact brut modérés relativement au contexte éolien.

Axes de communication

L'impact sur les axes de communication passe de très faible pour l'aire d'étude éloignée à modéré pour l'aire rapprochée et fort au niveau de l'aire immédiate. Cela est dû à l'absence d'obstacle visuel permettant de dissimuler les éoliennes des routes départementales proches.

Impact brut fort pour certains axes de communication proches.

Bourgs et lieux de vie

L'impact passe de très faible pour l'aire d'étude éloignée à faible pour l'aire rapprochée et à fort dans l'aire immédiate. A l'intérieur des hameaux, le bâti devrait grandement limiter les visibilitées. En revanche, les vues vers le projet seront nombreuses dès lors que l'observateur sortira de l'espace bâti, en raison notamment du peu d'obstacles visuels présents.

Impact brut fort pour les bourgs les plus proches.

Tourisme

L'impact passe de faible dans l'aire d'étude éloignée, à fort dans les aires d'étude rapprochée et immédiate en raison de la présence de sentiers de grande randonnée. Les deux sentiers de grande randonnée (GR12 et GR654) suivent le même itinéraire dans l'aire d'étude immédiate. Passant au sud de l'implantation, le sentier observera le projet dans sa longueur. De nombreuses superpositions apparaîtront donc, mais l'angle occupé dans l'horizon devrait rester relativement faible en contrepartie.

Impact brut fort pour les sentiers de randonnée les plus proches.

Patrimoine architectural et paysager

Au niveau des aires d'étude éloignée et rapprochée, l'impact est très faible. Dans l'aire immédiate, le seul élément du patrimoine - l'église Saint-Ferréol située à Saint-Fergeux - devrait profiter du bâti et ne présentera pas de covisibilités avec le projet.

Impact brut très faible.

Mesures de réduction

Dans le cadre du projet de Saint-Fergeux, plusieurs mesures de réduction sont proposées :

Thématique	Intitulé de la mesure
 PHASES CHANTIER	Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier
TOUTES THÉMATIQUES CONFONDUES	Traitement des pieds d'éoliennes
	Intégration des éléments connexes du parc

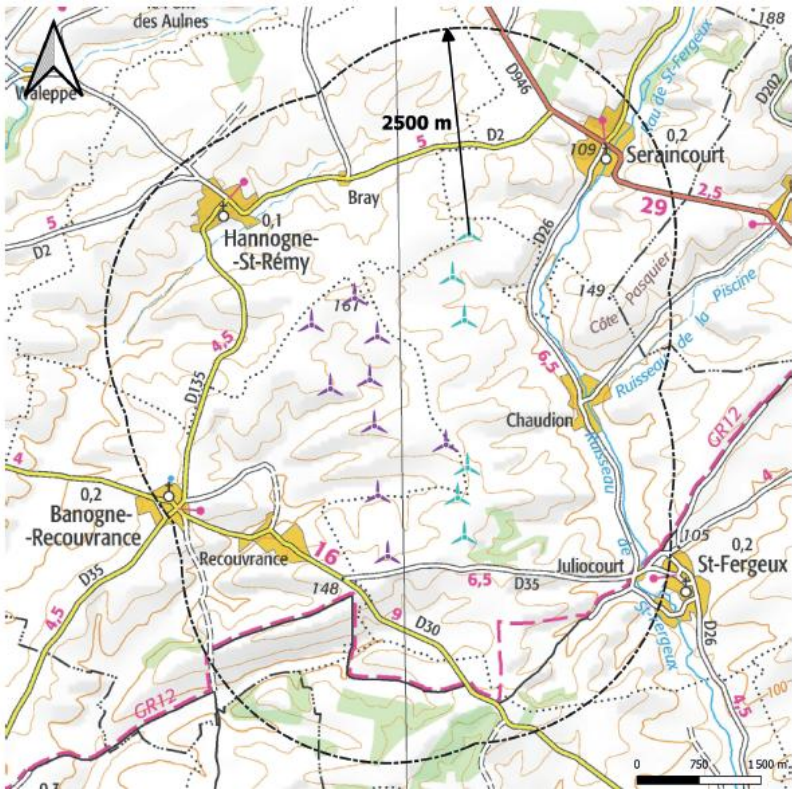
Tableau 10 : Mesures de réduction pour le milieu paysager

Mesures d'accompagnement

Dans le cadre du projet de Saint-Fergeux, plusieurs mesures d'accompagnement sont proposées :

Thématique	Intitulé de la mesure
 BOURGS ET LIEUX DE VIE	Accompagnement végétal des lieux de vie autour du projet
 TOURISME	Sensibilisation des habitants au projet et au paysage environnant grâce à des panneaux pédagogiques

Tableau 11 : Mesures de réduction pour le milieu paysager



Carte 9 : Périmètre pour les lieux de vie concernés par la mesure de végétalisation (ATER Environnement®, 2024)

Impacts résiduels

Axe de communication

Les impacts résiduels concernant les axes de communication et les sentiers de randonnée seront inchangés donc forts.

Impacts résiduels forts.

Bourgs et lieux de vie

La plantation de haies dans les fonds de parcelles permettra d'abaisser les impacts paysagers depuis les bourgs de forts à faibles.

Impacts résiduels faibles.

Tourisme

L'accompagnement des usagers via des panneaux explicatifs sur la présence du parc et le milieu dans lequel il s'insère visera à une meilleure acceptation de celui-ci depuis les chemins proches. L'impact résiduel au niveau de l'aire d'étude rapprochée restera fort.

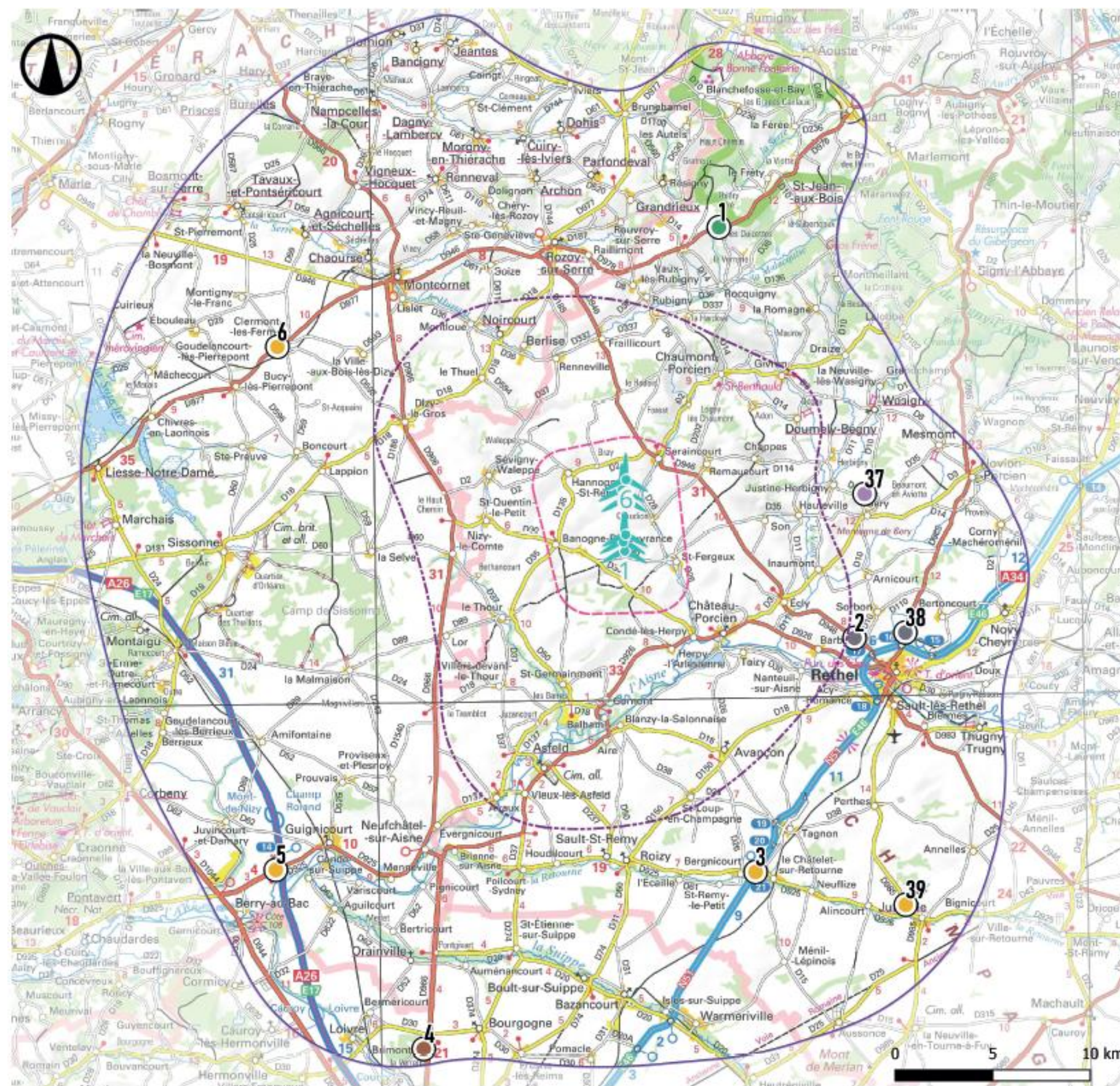
Impacts résiduels forts au niveau de l'aire d'étude rapprochée et modérés au niveau de l'aire d'étude immédiate.

Autres impacts

Les impacts résiduels sur le motif éolien resteront modérés et ceux sur le patrimoine resteront très faibles.

Impact brut modérés relativement au contexte éolien et très faibles concernant le patrimoine.

Remarque : Les pages ci-après présentent les cartes de localisation de tous les photomontages qui ont été réalisés dans le cadre de l'expertise paysagère, ainsi que quelques exemples de photomontages. Pour consulter l'intégralité des photomontages, le lecteur est invité à se reporter à l'expertise paysagère complète qui est annexée à l'étude d'impact complète (volume 4b).



Localisation des points de vue de l'AEE



Juillet 2024

Sources : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

Légende



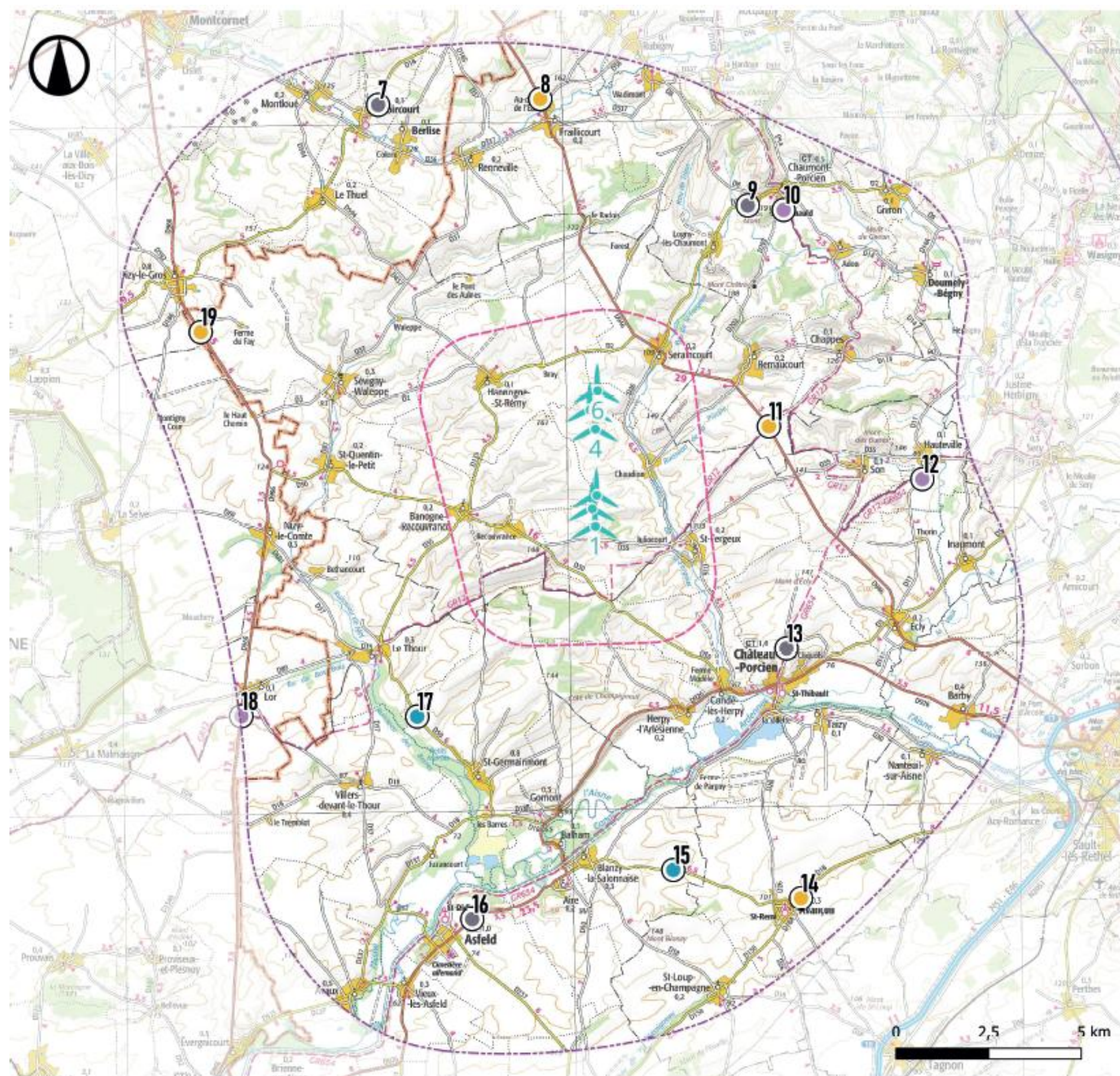
Aires d'étude



Thématiques des points de vue



Carte 10 : Points de vue de l'aire d'étude éloignée du projet de Saint-Fergeux (source : ATER Environnement, 2024)



Localisation des points de vue de l'AER



Juin 2024

Sources : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

Légende



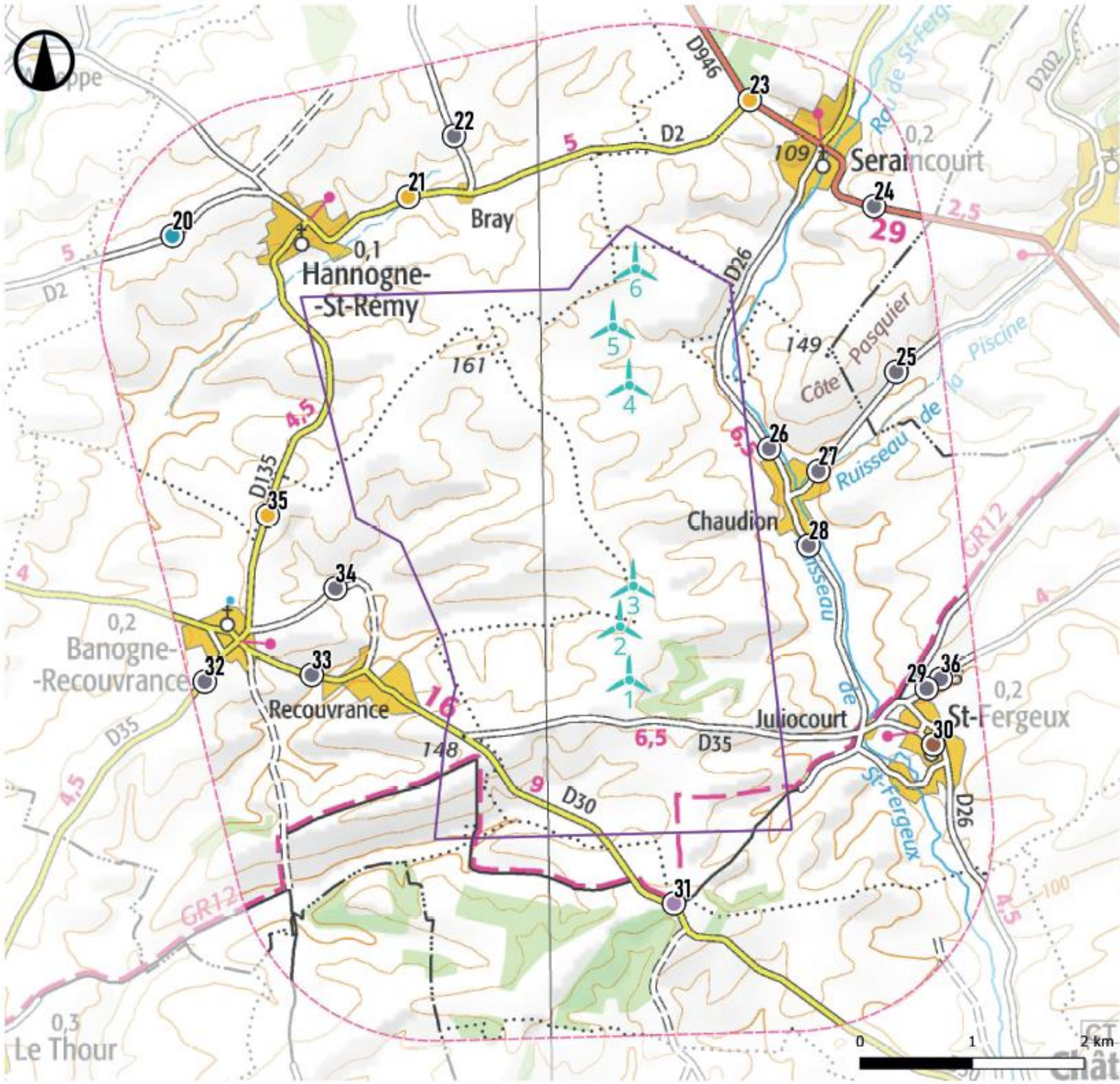
Aires d'étude



Thématiques des points de vue



Carte 11 : Points de vue de l'aire d'étude rapprochée du projet de Saint-Fergeux (source : ATER Environnement, 2024)



Localisation des points de vue de l'AEI



Juillet 2024
Sources : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

- Légende**
- Projet de Saint-Fergeux
 - Aires d'étude**
 - Immédiate
 - Thématiques des points de vue**
 - Effets cumulés
 - Axe de communication
 - Lieux de vie
 - Tourisme
 - Patrimoine
 - Paysages particuliers

Carte 12 : Points de vue de l'aire d'étude immédiate du projet de Saint-Fergeux (source : ATER Environnement, 2024)

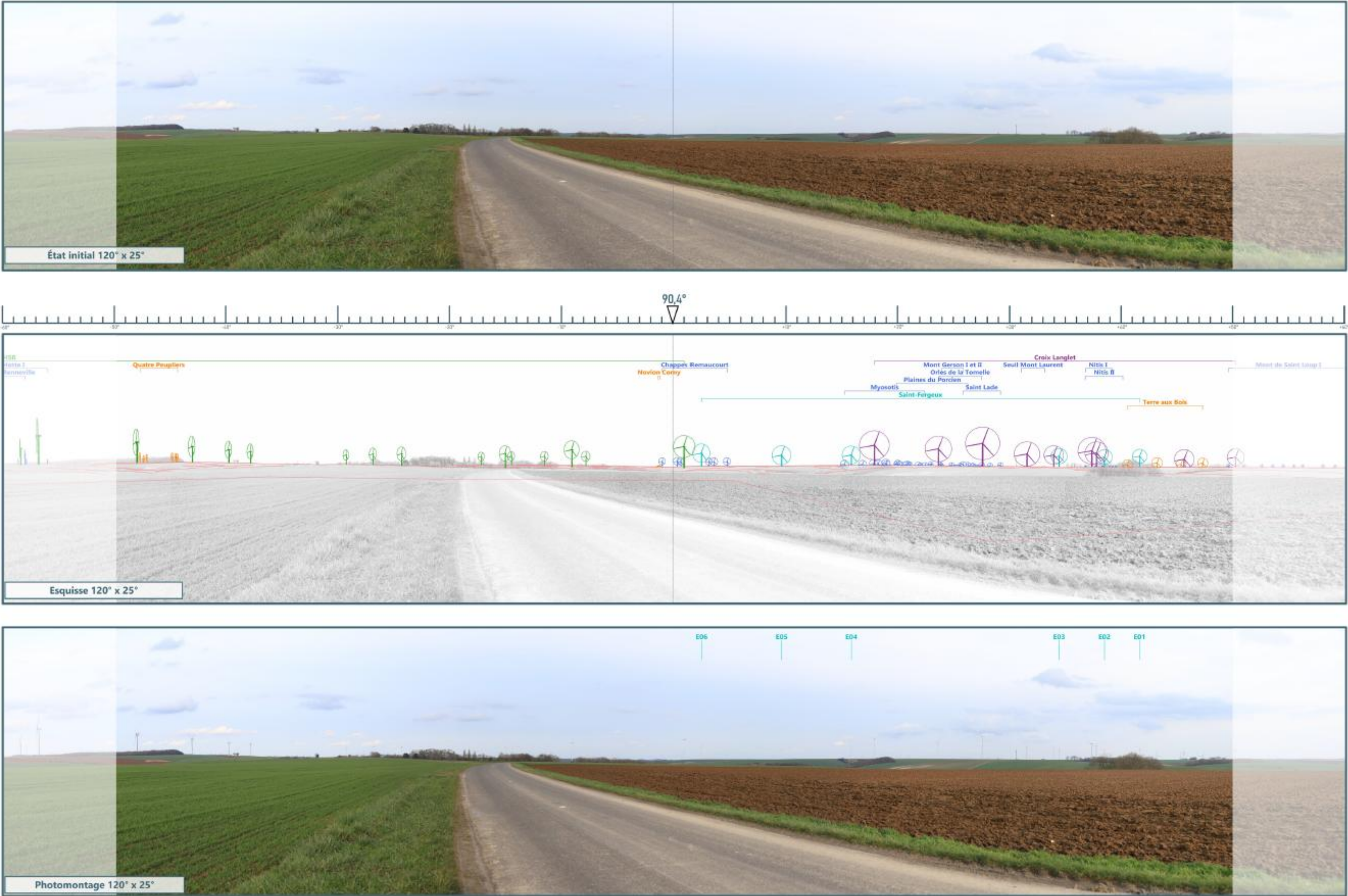


Figure 8 : Photomontage n°20 - Vue depuis la D2, au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle – Impact très faible (source : ATER Environnement, 2024)

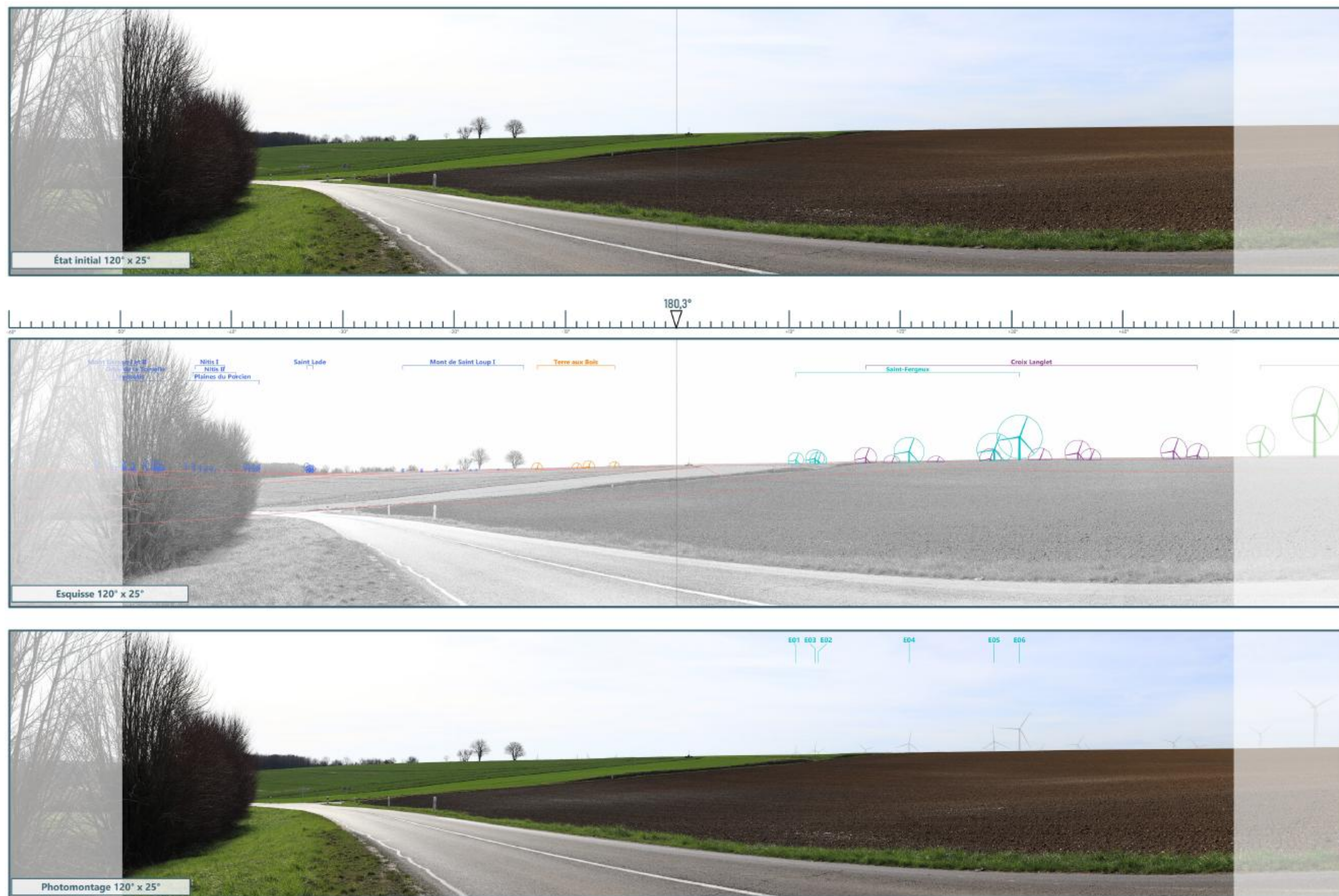
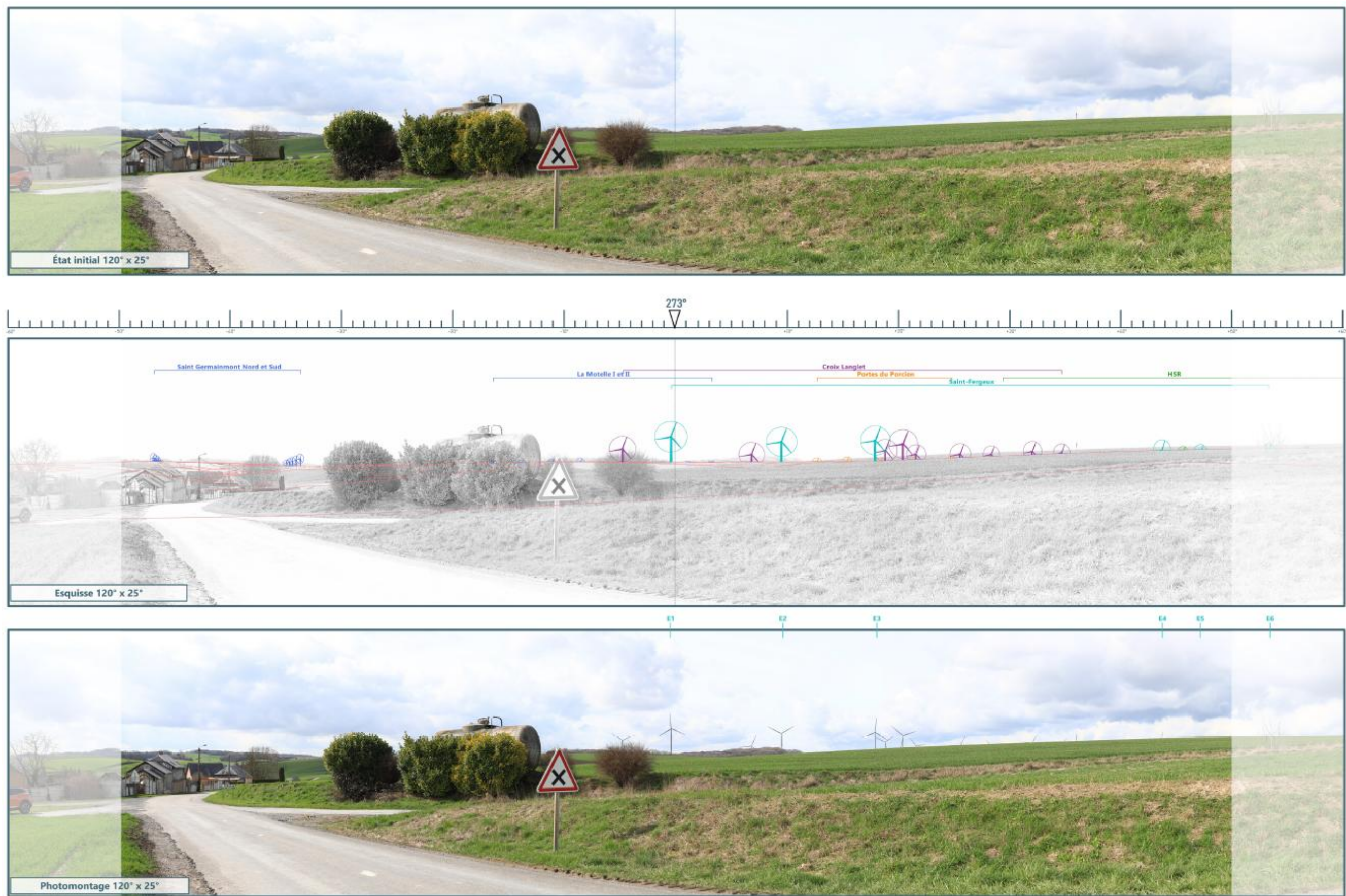


Figure 9 : Photomontage n°23 - Vue depuis la D946, au nord-est de la zone d'implantation potentielle – Impact modéré (source : ATER Environnement, 2024)



Figure 10 : Photomontage n°26B - Vue depuis la sortie nord de Chaudion, à l'est de la zone d'implantation potentielle - Impact fort (source : ATER Environnement, 2024)



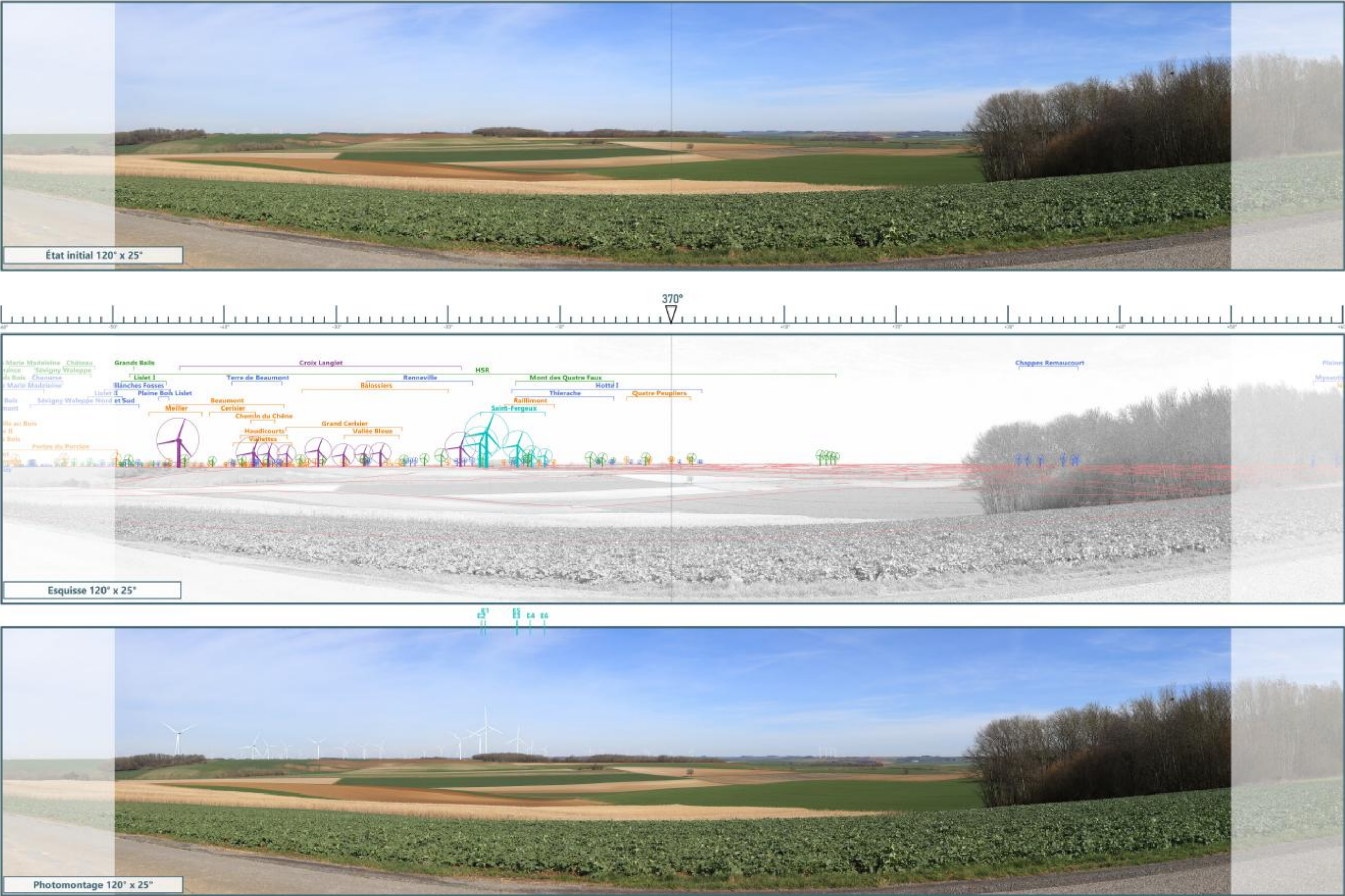


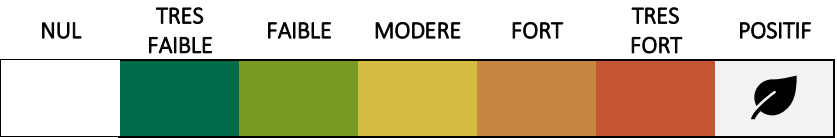
Figure 12 : Photomontage n°31 - Vue sur le GR12 de la D30, au sud de la zone d'implantation potentielle – Impact modéré (source : ATER Environnement, 2024)



Figure 13 : Photomontage n°32 - Vue depuis la D35 vers Banogne, à l'ouest de la zone d'implantation potentielle – Impact très faible (source : ATER Environnement, 2024)

Synthèse du milieu paysager

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :
E : Evitement
R : Réduction
A : Accompagnement

THEME	AIRE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU	NIVEAU DE SENSIBILITÉ	IMPACT BRUT	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
 PHASE CHANTIER				MODERE	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.	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	FAIBLE	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
	Aire d'étude rapprochée	MODERE	FORTE	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	TRES FORTE	FORT		FAIBLE
 SENTIERS ET TOURISME	Aire d'étude éloignée	FORT	MODEREE	FAIBLE		FAIBLE
	Aire d'étude rapprochée	FORT	FORTE	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

Tableau 12 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu paysager du projet de Saint-Fergeux

6. ANALYSE DU MILIEU NATUREL



Etat initial et enjeux

Contexte écologique

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. 22 zones naturelles d'intérêt reconnu (certaines cumulant les statuts ZNIEFF et Natura 2000) ont été identifiées dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle du projet.

L'enjeu est faible.

Flore et habitats

La zone d'étude est majoritairement dominée par des cultures. 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 mélisse et les frênaies-chênaies pédonculées à primevère identifiés dans un rayon de 20 km présentent un enjeu fort et sont considérés comme des habitats très sensibles.

L'enjeu est fort.

Avifaune (oiseaux)

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.

L'enjeu est modéré.

Chiroptères (chauves-souris)

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.

L'enjeu est modéré.

Site Natura 2000

Cinq zones Natura 2000 sont localisées dans un périmètre de 20 kilomètres autour de la zone d'implantation du projet. L'entité la plus proche est la zone de protection spéciale vallée de l'Aisne en aval de Château-Porcien, à 6 kilomètres du projet. L'enjeu est qualifié de faible.

L'enjeu est faible.

Autres enjeux

Les enjeux liés aux mammifères terrestres, aux amphibiens, aux reptiles et à l'entomofaune (insectes) sont très faibles à faibles.

L'enjeu est très faible à faible.

?

ENJEU / SENSIBILITE en écologie

Contrairement à l'enjeu, dont la définition est indépendante de la notion de projet, la sensibilité évoque l'effet négatif que peut avoir l'éolien sur les différentes espèces.

L'enjeu est caractérisé par la **patrimonialité** d'une espèce (définie par son statut de protection, son état de conservation, sa vulnérabilité biologique) et sa **fonctionnalité** (comportement sur la zone d'implantation, abondance et répartition).

La **sensibilité** est évaluée à l'échelle locale grâce aux **retours d'expérience sur les effets constatés des parcs éoliens** (mortalité, perte d'habitats, etc.).

Certaines espèces ayant un statut de conservation défavorable peuvent être peu voire pas sensibles à l'activité éolienne (destructions de milieux mis à part). A l'inverse, certaines espèces communes peuvent être sensibles à l'activité éolienne et doivent être considérées comme telles dans l'étude d'impact.

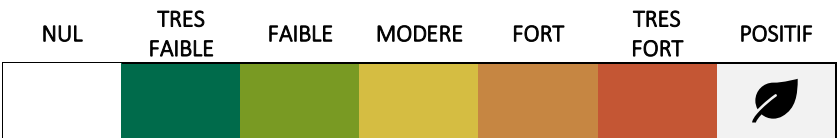
Mesure d'évitement

Une mesure d'évitement sera mise en place en amont du projet de Saint-Fergeux et permettra d'éviter les impacts de celui-ci sur le milieu naturel.

Thématique	Intitulé de la mesure
TOUTES THÉMATIQUES CONFONDUES	Macro et micro-siting : positionnement du projet (macro) et des éoliennes (micro) en évitant les périmètres d'intérêt écologique répertoriés localement.

Tableau 13 : Mesure d'évitement pour le milieu naturel

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



Impacts bruts

Avifaune (oiseaux)

Les impacts bruts en phase travaux seront au maximum faibles notamment en cas de nidification dans les cultures de quelques espèces sensibles et seront liées au dérangement et à la perte de territoire.

Impacts bruts faibles en phase chantier.

En phase d'exploitation, les impacts bruts seront modérés pour la Buse variable et le Faucon crécerelle qui sont des espèces exposées au risque de collision. Les impacts sur les autres espèces seront nuls à faibles.

Impacts bruts modérés sur la Buse variable et le Faucon crécerelle en phase d'exploitation.

Chiroptères (chauves-souris)

Les impacts sur les chiroptères seront négligeables en phase chantier.

Impacts bruts très faibles en phase chantier.

En phase d'exploitation, cinq espèces seront impactées modérément en raison de leur sensibilité au risque de mortalité. Les impacts sur les autres espèces seront très faibles.

Impacts bruts très faibles à modérés en phase d'exploitation.

Autres impacts

Les impacts attendus pour le projet Saint-Fergeux sont, au maximum, très faibles concernant la flore, les habitats naturels, les mammifères terrestres, les amphibiens, les reptiles, les insectes et les zones Natura 2000 durant toute les phases de vie du parc.

Impacts bruts nuls à très faibles toutes phases confondues sur les autres thématiques.

Mesures de réduction

Dans le cadre du projet de Saint-Fergeux, plusieurs mesures de réduction seront mises en place :

Thématique	Intitulé de la mesure
TOUTES THÉMATIQUES CONFONDUES	Caractéristique des éoliennes choisies
	Lutte contre le risque de pollution
	Gestion des plateformes des éoliennes
 AVIFAUNE (OISEAUX)	Planification du chantier de construction
	Vérification de la nidification du Faucon crécerelle près de E5
 CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS)	Planification du chantier de construction
	Eclairages
	Bridage fonctionnel pour les chiroptères

Tableau 14 : Mesures de réduction pour le milieu naturel



PRINCIPAUX IMPACTS POSSIBLES D'UN PARC EOLIEN SUR LA FAUNE ET LA FLORE

- Destruction directe (faune et/ou flore – travaux) ;
- Dérangement : éloignement, abandon de nichées... (travaux) ;
- Perte d'habitat par destruction (travaux) ;
- Perte / modification du territoire de chasse (travaux) ;
- Effet de barrière (pour les oiseaux) : crée une gêne voire une barrière lors des déplacements entre sites (exploitation) ;
- Barotraumatisme (pour les chauves-souris) : les chutes de pression aux abords des pales en rotation peuvent provoquer le décès de certains individus ;
- Mort par collision accidentelle (espèces volantes – exploitation).
- Atteinte à l'état de conservation : les impacts qui précèdent peuvent induire un risque pour la conservation des espèces les plus vulnérables.

Ces impacts ne sont pas systématiques et la mise en place des mesures permet d'éviter ou réduire la plupart d'entre eux.

Impacts résiduels

Dans le cadre du projet éolien de Saint-Fergeux, sept mesures de réduction sont prévues. Elles permettent de réduire les impacts du parc sur le contexte naturel, tant en phase de travaux qu'en phase d'exploitation.

Ainsi, les impacts résiduels sont nuls à faibles pour l'ensemble des catégories étudiées.

Impacts résiduels nuls à faibles.

Mesures de suivi et d'accompagnement

Plusieurs mesures de suivi et d'accompagnement sont prévues après la construction du parc éolien de Saint-Fergeux :

Thématique	Intitulé de la mesure
 AVIFAUNE (OISEAUX)	Suivi de la mortalité
	Suivi de la fréquentation du Vanneau huppé en période internuptiale
	Extension du suivi de la mortalité en période hivernale
 CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS)	Suivi de la mortalité
	Suivi de l'activité des chiroptères en altitude
	Extension du suivi de la mortalité en période hivernale

Tableau 15 : Mesures de suivi pour le milieu naturel



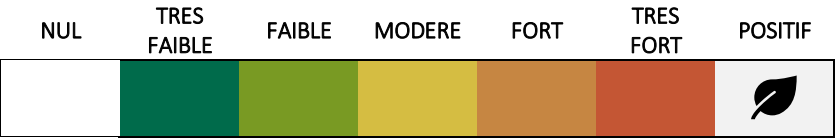
Figure 14 : Haies (source : ONF, 2023)



Figure 15 : Petits bois, bosquets (source : ONF, 2023)

Synthèse du milieu naturel

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



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

- EV : Evitement
- RE : Réduction
- M : Suivi et accompagnement

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 ; RE-7 : Vérification de la nidification du Faucon crécerelle près de E5 ; 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.	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 16 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu écologique du projet de Saint-Fergeux

7. ANALYSE DU MILIEU HUMAIN



Etat initial et enjeux

Contexte éolien

Bien que le projet éolien de Saint-Fergeux se situe dans une zone définie comme défavorable à l'éolien selon l'ancien Schéma Régional Eolien, les objectifs de production régionale fixés par le SRCAE laissent de bonnes perspectives de développement de l'éolien dans le secteur. Ce projet est d'ailleurs situé dans un contexte éolien très dense avec de nombreux parcs construits, accordés ou en instruction. Le plus proche est le parc autorisé de HSR, situé à 292 m au nord de la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu est fort.

Ambiance lumineuse

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.

L'enjeu est modéré.

Ambiance acoustique

Les niveaux sonores obtenus lors de la campagne de mesure correspondent à des situations calmes à modérées.

L'enjeu est modéré.

Santé

La qualité de l'environnement des personnes vivant dans les communes d'accueil du projet est globalement correcte malgré une espérance de vie plus faible et un taux de mortalité prématurée légèrement plus élevé que la moyenne nationale. La qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable, mais celle-ci dépasse de manière régulière la limite réglementaire de concentration en pesticides. De plus, la zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche. Enfin, 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.

L'enjeu est modéré.

Transport

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.

L'enjeu est fort.

Infrastructures électriques

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.

L'enjeu est modéré.

Activités de tourisme et de loisirs

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.

L'enjeu est modéré.

Risques technologiques

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 d'un 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 est fort.

Servitudes

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.

L'enjeu est très fort.

Autres enjeux

Les enjeux liés au contexte socio-économique et à la planification urbaine sont faibles.

L'enjeu est faible.

Mesures d'évitement

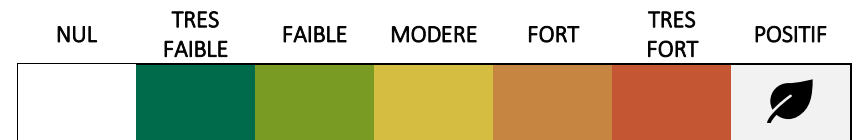
Plusieurs mesures d'évitement seront mises en place en amont du projet afin d'éviter la création d'impacts sur le milieu humain.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

Thématique	Intitulé de la mesure
 PLANIFICATION URBAINE	Eviter l'implantation d'éoliennes en zones non compatibles avec les règles d'urbanisme.
 INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES	Suivre les recommandations des gestionnaires en phases chantier et de démantèlement.
 SERVITUDES	Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier et démantèlement
	Eviter l'implantation d'éoliennes dans les périmètres de protection des routes départementales
	Eviter l'implantation d'éoliennes dans les périmètres de protection des canalisations de gaz

Tableau 17 : Mesures d'évitement pour le milieu humain

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



Impacts bruts

Economie et activités agricoles

Le parc éolien de Saint-Fergeux aura un impact positif sur l'économie locale, faible en phase chantier, et modéré en phase d'exploitation, notamment grâce aux recettes générées pour les collectivités.

Il aura cependant un impact sur les activités agricoles modéré en phase chantier et faible en phase d'exploitation en raison des surfaces soustraites à l'activité agricole. Une Etude Préalable Agricole devra d'ailleurs être réalisée, l'emprise du projet étant supérieure à 1 ha.

Impact brut positif faible à modéré sur l'économie.

Impact brut faible en phase d'exploitation et modéré en phase travaux sur les activités agricoles.

Ambiance lumineuse

L'impact du parc sur l'ambiance lumineuse sera faible en phase de travaux (impact similaire à ceux des travaux agricoles habituels) et modéré en phase d'exploitation, du fait du balisage lumineux du parc.

Impact brut faible à modéré.

Ambiance acoustique

L'impact du parc sur l'ambiance sonore sera faible en phase de chantier lors du passage des camions à proximité des habitations et de certains travaux particulièrement bruyants.

En phase d'exploitation, en période nocturne, l'impact sonore du projet éolien de Saint-Fergeux sur l'environnement existant est faible à modéré. Par ailleurs, en prenant en compte les parcs riverains, certaines émergences sonores dépassent les seuils réglementaires sur la période nocturne.

Impact brut faible en phase chantier.

Impact brut faible à modéré en phase d'exploitation.

Santé

Les impacts sur la santé sont globalement nuls à faibles. Toutefois, un impact négatif modéré pourra survenir en phase de travaux, lié aux déchets générés par le chantier. A l'inverse, un impact positif modéré est attendu en phase d'exploitation sur la qualité de l'air.

Impact brut globalement nul à modéré en phase travaux.

Impact brut positif modéré sur la qualité de l'air en exploitation.

Transports

En phase de travaux, le parc engendrera un impact modéré lié à la détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds, un impact faible lié à l'augmentation du trafic (particulièrement au moment du coulage des fondations) et un impact très faible sur les automobilistes lié à la curiosité de ceux-ci vis-à-vis des travaux en cours.

Impact brut très faible à modéré en phase travaux.

Infrastructures électriques

L'impact sur les lignes électriques sera modéré en phases chantier et démantèlement et faible en phase d'exploitation en raison du risque de dégâts sur la ligne aérienne moyenne tension située à 95 m de l'éolienne E06.

Impact brut faible en phase d'exploitation et modéré en phase travaux.

Activités de tourisme et de loisirs

Il pourra résulter des travaux de construction ou démantèlement du parc éolien une gêne des promeneurs potentiellement présents sur les chemins de randonnées. L'impact associé est qualifié de faible.

Lors de cette phase, un impact faible pourra éventuellement résulter de l'effarouchement des espèces chassables présentes sur le site en raison de l'augmentation de la fréquentation.

Impact brut faible.

Risques technologiques

L'impact sur le risque de découverte d'engins de guerre en phase chantier sera modéré en raison du passé historique de la région.

En phase d'exploitation, l'impact sur le risque TMD sera faible, une canalisation de gaz se trouvant dans le périmètre d'étude de dangers (500 m) mais la distance de sécurité préconisée par GRTgaz étant respectée.

Impact brut modéré sur le risque de découverte d'engins de guerre en phase chantier.

Impact faible sur le risque TMD en phase d'exploitation.

Servitudes

En raison du caractère archéologique sensible de la région, l’impact sur le risque de découverte archéologique est fort en phase chantier.

L’impact sur les servitudes liées aux faisceaux hertziens sera modéré en phase d’exploitation en raison de la proximité de l’éolienne E05 au faisceau du gestionnaire SFR.

L’impact sur la réception télévisuelle des riverains pourra potentiellement atteindre un niveau modéré en phase d’exploitation.

L’impact sur les autres servitudes sera nul.

Impact brut modéré sur les servitudes liées aux faisceaux hertziens et à la réception télévisuelle en phase d’exploitation.
Impact brut fort sur le risque de découverte archéologique en phase chantier.

Autres impacts

Les niveaux d’impacts concernant les autres phases de vie du parc que celles évoquées dans les paragraphes qui précèdent sont nuls à très faibles.

Les impacts sur la planification urbaine, la démographie, le logement, la qualité de l’eau et les infrastructures électriques sont nuls toutes phases confondues (travaux et exploitation).

Impact brut nul à très faible.

Mesures de réduction

De nombreuses mesures de réduction seront mises en place afin de réduire les impacts identifiés sur le milieu humain.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

Thématique		Intitulé de la mesure
 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Activités agricoles	Limiter l’emprise des plateformes
		Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site
 AMBIANCE LUMINEUSE		Synchroniser les feux de balisage.
 AMBIANCE ACOUSTIQUE		Réduire les nuisances sonores pendant le chantier
		Plan de gestion acoustique des éoliennes
 SANTÉ	Qualité de l’air	Limiter la formation de poussières
	Déchets	Gérer les déchets
 TRANSPORTS		Gérer la circulation des engins de chantier
		Remettre en état les routes en cas de dégradation avérée.
 ACTIVITES DE TOURISME ET LOISIRS		Prévenir le risque d’accidents de promeneurs durant la phase chantier
 INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES		Restaurer les liaisons électriques en cas de dégâts avérés
 RISQUES TECHNOLOGIQUES		Sécuriser le site en cas de découverte « d’engins de guerre »

 SERVITUDES	Archéologie	Faire réaliser des prospections et sondages archéologiques
	Réception télévisuelle	Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes
	Faisceaux hertziens	Consulter les gestionnaires de réseaux de télécommunication

Tableau 18 : Mesures de réduction appliquées au milieu humain

Impacts résiduels

Activités agricoles

Les impacts résiduels du projet de parc éolien de Saint-Fergeux seront faibles sur les activités agricoles après mise en œuvre des mesures de réduction. Il est à noter que le projet sera soumis à étude préalable de compensation agricole. Celle-ci sera déposée en parallèle du dépôt du dossier d'autorisation.

Impact résiduel faible.

Ambiance lumineuse

Les impacts résiduels du projet de parc éolien de Saint-Fergeux seront très faibles lors de la phase de travaux. Ils seront faibles lors de la phase d'exploitation, après mise en œuvre de la mesure de synchronisation du balisage lumineux des éoliennes.

Impact résiduel très faible à faible.

Ambiance acoustique

Après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction (plan de bridage notamment), les impacts du parc éolien de Saint-Fergeux sur l'ambiance acoustique sont faibles.

Impact résiduel faible.

Santé

Après la mise en œuvre des mesures de réduction, l'impact résiduel sur la santé sera très faible.

Impact résiduel très faible.

Transport

Après la mise en place des mesures de réduction (gestion de la circulation des engins de chantier et remise en état des routes si nécessaire), les impacts résiduels du parc éolien de Saint-Fergeux sur les transports sont nuls à faibles.

Impact résiduel nul à faible.

Activité de tourisme et de loisirs

La prévention des promeneurs grâce à des panneaux d'informations permettra de réduire l'impact pour le rendre très faible.

Impact résiduel nul à très faible.

Risques technologiques

Avec la sécurisation du site en cas de découverte d'engins de guerre, l'impact résiduel sera faible.

Impact résiduel faible.

Servitudes

Grâce aux mesures de réduction, l'impact sur l'archéologie et les services de télécommunication (faisceaux hertziens) sera faible. L'impact résiduel sur la réception télévisuelle sera quant à lui nul.

Impact résiduel nul à faible.



Figure 16 : Depuis la D26 à proximité de Chaudion (ATER Environnement®, 2024)

Mesures de compensation

Dans le cadre de l'impact du projet de Saint-Fergeux sur le contexte socio-économique, les emprises au sol ne pouvant être réduites au-delà des surfaces occupées par les éoliennes, des mesures de compensation seront donc mises en place :

Thématique		Intitulé de la mesure
 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Activités agricoles	Dédommagement en cas de dégâts
		Indemnisation des propriétaires

Tableau 19 : Mesures de compensation pour le milieu humain

Mesure d'accompagnement

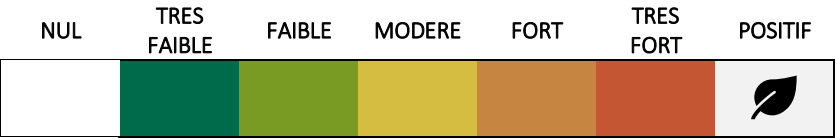
Afin d'améliorer l'acceptabilité locale du parc éolien de Saint-Fergeux une mesure d'accompagnement sera mise en place, des panneaux d'information sur le parc seront ainsi implantés.

Mesures de suivi

Le parc éolien de Saint-Fergeux fera l'objet d'un suivi acoustique suivant sa mise en service et permettra de mesurer l'impact acoustique réel du parc et optimiser son fonctionnement en cas d'impact avéré.

Synthèse du milieu humain

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



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

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

54

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				

THÈME (Sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
	Déchets		En travaux	MODERE	R : Gérer les déchets.	TRES FAIBLE
			En exploitation	FAIBLE		
	Autres		En travaux	TRES FAIBLE	-	TRES FAIBLE
			En exploitation	NUL		NUL
 TRANSPORTS		FORT	En travaux	NUL à MODERE	R : Gérer la circulation des engins de chantier ;	NUL à FAIBLE
			En exploitation	NUL à FAIBLE	R : Remettre en état les routes en cas de dégradation avérée.	NUL à FAIBLE
 INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES		MODERE	En travaux	MODERE	E : Suivre les recommandations des gestionnaires en phases chantier et de démantèlement.	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 TECHNOLO- GIQUES	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.	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 20 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu humain du projet de Saint-Fergeux

8. IMPACTS CUMULES



THÈME (Sous-thème)		IMPACT BRUT	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
 CONTEXTE PHYSIQUE	Géologie et sol	FAIBLE	-	FAIBLE
	Relief	FAIBLE		FAIBLE
	Hydrographie et hydrogéologie	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
	Autres thématiques	NUL		NUL
 CONTEXTE PAYSAGER		FAIBLE A MODERE	-	FAIBLE A MODERE
 CONTEXTE NATUREL		TRES FAIBLE	-	TRES FAIBLE
 CONTEXTE HUMAIN	Economie	 FAIBLE à MODERE	R : Synchroniser les feux de balisage. R : Plan de gestion acoustique des éoliennes. R : Restaurer les liaisons électriques en cas de dégâts avérés.	 FAIBLE à MODERE
	Activités agricoles	FAIBLE		FAIBLE
	Ambiance acoustique	FORT		FAIBLE
	Ambiance lumineuse	MODERE		FAIBLE
	Qualité de l'air	 MODERE		 MODERE
	Infrastructures de transport	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
	Infrastructures électriques	FAIBLE		FAIBLE
	Servitudes des services de télécommunication	FAIBLE		FAIBLE
	Autres thématiques	NUL		NUL

Tableau 21: Synthèse des impacts cumulés du projet de Saint-Fergeux

9. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET



VOLET	THEME	SCENARIO D'EVOLUTION	
		AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
CONTEXTE PHYSIQUE	GEOLOGIE et SOL	Aucun impact significatif n’est attendu avec la mise en œuvre du projet, et les terrains seront remis en état après démantèlement.	En l’absence de grands projets structurants à proximité du site du projet, la géologie ne devrait pas être impactée durant les 20 prochaines années.
	RELIEF	Très peu de remaniements de terrain prévus durant les travaux et aucun en phase d’exploitation.	Le relief ne devrait pas subir de modifications importantes durant les 20 prochaines années.
	HYDROLOGIE	Faible modification du ruissellement des eaux dû à l’imperméabilisation des sols durant la phase d’exploitation. Retour à l’initial avec la remise en état du site après démantèlement	Le changement climatique est un phénomène mondial, mais ses conséquences se ressentent au niveau local et s’expriment différemment selon les régions : fonte des glaciers, pénurie d’eau, montée du niveau de la mer. Concernant le SDAGE Seine-Normandie, il devrait principalement subir la montée des eaux au niveau de ses côtes, et une pénurie d’eau dans les terres.
	CLIMAT	Aucune modification directe sur le climat. Le projet participe à la réduction des émissions des gaz à effet de serre.	Durant les 20 prochaines années, comme cela l’a été depuis 1850, le dérèglement climatique devrait s’accroître, même si celui-ci reste limité à 2°C dans le cas où l’ensemble des pays signataires parvient à respecter les objectifs fixés par la COP 21. Toutefois, la probabilité de limiter le réchauffement climatique global à 2°C reste faible, puisque que celle-ci est évaluée à 5 % selon une étude parue dans la revue « Nature Climate Change ».
	RISQUES NATURELS	Le projet n’est pas de nature à augmenter les risques naturels, à l’exception du risque de feu de forêt dans le cas d’un départ d’incendie provenant de l’installation et à proximité d’un boisement.	Les changements climatiques vont induire une augmentation de l’occurrence et de l’intensité de certaines catastrophes naturelles, comme les tempêtes ou les inondations.
CONTEXTE NATUREL		Il n’y aura pas de modification notable pour les différentes espèces sensibles dès lors que les mesures sont mises en œuvre.	Les évolutions des populations d'espèces sensibles seront intimement liées aux évolutions du paysage, aux pratiques agricoles et, pour les chauves-souris anthropophiles, au maintien d'une offre satisfaisante de gîtes en bâti malgré la réfection de bâtiments.
CONTEXTE PAYSAGER		Le projet n’aura pas d’influence sur l’évolution des paysages agraires monocultureaux. Il peut participer à conforter et renforcer le caractère productif des parcelles agricoles via la production d’électricité d’origine renouvelable. Les terrains conservent leur vocation agricole tout en intégrant une possibilité de production d’électricité photovoltaïque (agrivoltaïsme). La massification de l’activité agricole est couplée à l’installation de parcs éoliens.	Les techniques agricoles et contextes socio-économiques font évoluer la forme des paysages (parcellaires, constructions liées aux exploitations agricoles, structures arborées). Intensification des cultures ainsi que remembrements progressifs déstructurant la trame agraire en place. Adaptation aux aléas climatiques et phytosanitaires via la mise en place de nouvelles pratiques agroécologiques (ex. agroforesterie, diversification des cultures). Déprise agricole engendrant enfrichement et/ou urbanisation.
CONTEXTE HUMAIN	PLANIFICATION URBAINE	Aucune incidence sur la planification urbaine.	Les évolutions des documents de planification urbaine suivent celles des populations et des territoires qu’ils régissent. Il n’est donc pas possible de prévoir leur évolution de manière précise durant les 20 prochaines années.
	CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Aucune incidence sur la démographie et le parc de logement.	L’évolution démographique probable de la commune d’étude devrait tendre vers une stabilisation de la population, ainsi qu’un vieillissement. Cette évolution reste soumise à de nombreux facteurs extérieurs difficilement prévisibles (politiques publiques, évolution de l’environnement, de la santé, etc.). La tendance d’évolution du nombre de logements devrait poursuivre sa croissance au cours des 20 prochaines années.
		Retombées économiques et création d’emploi pour les territoires et les collectivités. Incidence faible sur les activités agricoles dû au gel de 2,32 ha de sol destinés à l’agriculture durant la phase d’exploitation	Durant ces prochaines années, il est probable que la croissance économique de la région Grand Est continue sa progression. Cependant, ce domaine est très sensible aux changements politiques nationaux et mondiaux. Il existe donc peu de visibilité à long terme sur ce sujet. Dans les années à venir, il est probable que le nombre d’exploitations continue de décroître progressivement au profit notamment d’exploitations de plus grande taille, avant de se stabiliser voire peut-être de croître légèrement.
	AMBIANCE LUMINEUSE	La présence d’un balisage lumineux de jour et de nuit modifie de façon faible l’ambiance lumineuse locale.	On peut considérer que, en l’absence de grands projets structurants à proximité immédiate du site d’implantation, l’ambiance acoustique de la commune d’accueil du projet ne devrait pas évoluer de manière significative.
	AMBIANCE ACOUSTIQUE	Faible augmentation de l’ambiance sonore locale limitée par un plan de fonctionnement et qui respecte la réglementation.	On peut considérer que l’ambiance lumineuse des territoires étudiés restera globalement de « rurale » durant les 20 prochaines années.
	SANTE	Aucune modification n’est attendue sur la qualité de l’eau, sur la santé due aux infrasons, aux champs électromagnétiques et aux ombres portées.	L’utilisation de sources d’énergies fossiles telles que le charbon ou le fioul engendre des effets négatifs sur la qualité de l’air et donc sur la santé. De plus, elle contribue au réchauffement mondial du climat.

VOLET	THEME	SCENARIO D'EVOLUTION	
		AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
		Les déchets générés durant la phase d’exploitation seront acheminés et traités dans des filières adaptées. Une amélioration de la qualité de l’air est attendue grâce à la réduction des émissions de gaz par effet de serre.	Concernant l’utilisation du nucléaire, les effets sur la santé humaine sont potentiellement négatifs dans le cas d’une défaillance d’un réacteur ou d’une non-conformité dans la gestion des déchets.
	INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	Aucune incidence significative sur les infrastructures de transport n’est attendue durant l’exploitation du parc.	L’évolution des infrastructures de transport des territoires d’étude pour les prochaines années est donc définie par les principaux objectifs opérationnels des schémas territoriaux en vigueur. A un niveau plus local, la création de nouvelles infrastructures de transport reste de manière générale très localisée, pour la desserte de nouveaux lotissements ou zones d’activités par exemple, le réseau routier existant suffisant à desservir l’ensemble du territoire. Les principaux travaux routiers locaux concerneront des réfections de voiries existantes.
	INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES	Utilisation d’une partie des capacités réservées au raccordement de la production électrique d’origine renouvelable. L’incidence du projet seul est peu significative au regard de l’ensemble des capacités réservées aux échelles départementales et régionales et des objectifs de raccordement de puissance renouvelable.	Selon les schémas régionaux électriques de la région Grand Est, la tendance à l’augmentation de la production d’électricité d’origine renouvelable, et notamment éolienne, va se poursuivre sur le territoire régional. Des adaptations de réseau sont prévues pour permettre de raccorder ces nouvelles capacités.
	ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS	Aucune incidence sur le tourisme et sur les loisirs.	L’évolution du tourisme sera marquée par les différentes orientations du schéma régional du tourisme en vigueur.
	RISQUES TECHNOLOGIQUES	Le projet n’est pas de nature à augmenter les risques technologiques, à l’exception du risque TMD dans le cas de la proximité avec un axe ou une canalisation à risque.	Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population de la commune d’accueil du projet, les risques technologiques devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.
	SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE	Le projet n’entraînera aucune modification des servitudes d’utilité publique.	Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population de la commune d’accueil du projet, les servitudes d’utilité publique devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.

Tableau 22 : Evolution de l'environnement avec et en l'absence de mise en œuvre du projet de Saint-Fergeux (sources : ATER Environnement, ONF Grand Est, Echopsy, 2024)

10.CONCLUSION

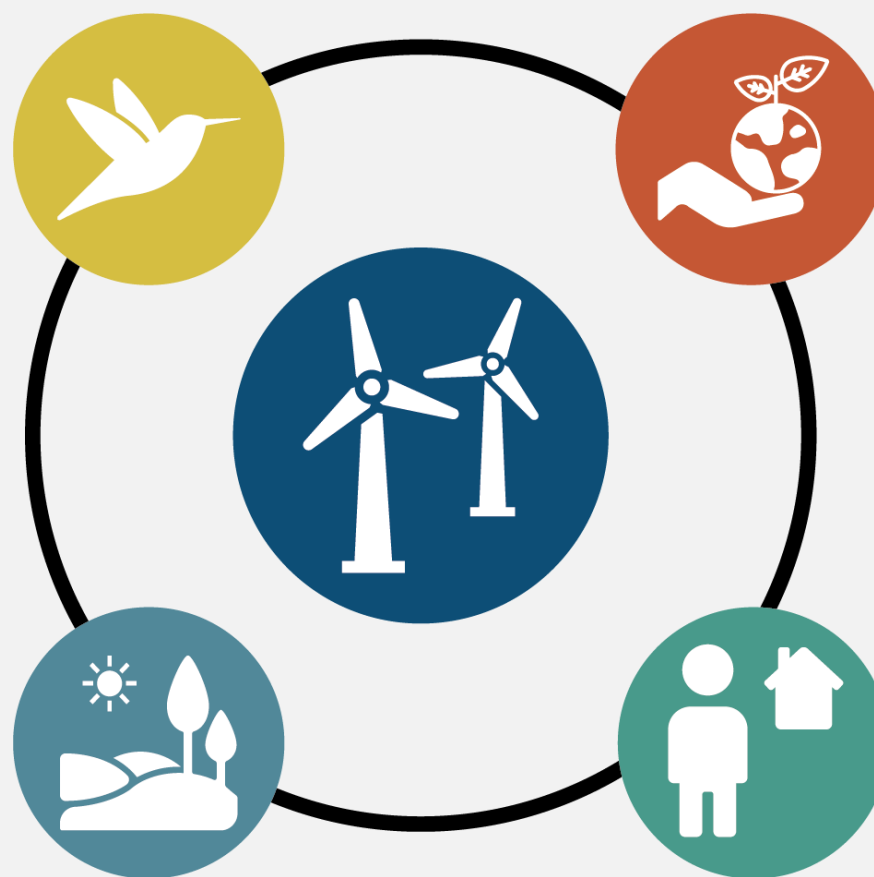


Le site choisi pour l'implantation de l'éolienne du projet de Saint-Fergeux est situé sur la commune du même nom. Il s'agit d'un espace ouvert à vocation agricole, dont les caractéristiques sont très propices à cette activité, aussi bien d'un point de vue technique que réglementaire.

L'étude écologique conclut que grâce à des mesures adaptées, l'impact résiduel du parc de Saint-Fergeux sera nul à faible sur les différents groupes floristiques et faunistiques présents à proximité du parc. Dans un premier temps, la planification du chantier de construction, de jour et en dehors des périodes de reproduction, diminuera les impacts en phase chantier sur l'avifaune et les chiroptères notamment. Le choix des éoliennes, de leur éclairage et leur plan de gestion acoustique seront ensuite déterminants dans la diminution des impacts en phase d'exploitation sur ces mêmes groupes faunistiques. Enfin, divers suivis post-installation permettront de monitorer et de corriger ces mesures.

L'étude paysagère a quant à elle mis en évidence que le choix l'implantation des éoliennes de Saint-Fergeux prenait place dans un contexte éolien déjà bien présent. A longue distance, ce motif permettra une fonte des éoliennes du projet dans l'horizon. En revanche, le paysage à distance rapprochée sera davantage impacté par la présence des mâts. Si certaines irrégularités du relief et quelques rares boisements viennent par endroit jouer le rôle de masque, il arrive tout-de-même que l'impact relevé soit fort. Les mesures proposées visent à réduire ces sensibilités efficacement depuis les lieux de vie, mais des visibilités sur l'implantation resteront inévitables depuis certains points, notamment depuis les routes circulant en surplomb de leur environnement.

Cette étude a donc permis d'identifier les impacts du projet. Afin de les limiter, des mesures d'évitement et de réduction sont mises en place. Des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi sont également prévues afin de s'assurer de la bonne intégration du parc éolien.



L'étude du milieu physique a montré que le projet de Saint-Fergeux aurait des impacts au maximum faibles sur celui-ci, qui seraient en grande partie minimisés grâce à la mise en œuvre de mesures de réduction.

L'étude acoustique a conclu à un impact faible à modéré sur l'environnement, et à un dépassement des seuils sonores réglementaires avec la prise en compte des parcs riverains. Un plan de gestion acoustique permettra de respecter ces seuils.

Enfin, il est important de souligner que, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement des territoires, aura également un impact positif sur le contexte humain. Il contribuera au développement économique de la commune d'accueil du projet, mais également et plus largement des intercommunalités qu'elles intègrent, du département des Ardennes et de la région Grand Est. Un impact modéré sur les servitudes concernant les faisceaux hertziens demeurera néanmoins en raison du positionnement de l'une des éoliennes.

11. TABLE DES ILLUSTRATIONS



11.1. LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Durées approximatives et phases de travaux de construction d'un parc éolien10

Figure 2 : Raccordement électrique d'un parc éolien (PdL – Poste de livraison | PS – Poste source).....10

Figure 3 : Démarche « Eviter – Réduire – Compenser » (ERC).....12

Figure 4 : Puissances éoliennes installées en région en MW (source : Panorama SER de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2023)14

Figure 5 : Panorama de la zone d'implantation potentielle depuis la route départementale 35 (source : ATER Environnement, 2023)19

Figure 6 : Vue depuis le nord du hameau de Bray (source : ATER Environnement, 2024)22

Figure 7 : Schémas simplifiés d'un aérogénérateur (source : ATER Environnement, d'après Guide de l'INERIS, mai 2012)23

Figure 8 : Photomontage n°20 - Vue depuis la D2, au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle – Impact très faible (source : ATER Environnement, 2024)37

Figure 9 : Photomontage n°23 - Vue depuis la D946, au nord-est de la zone d'implantation potentielle – Impact modéré (source : ATER Environnement, 2024)38

Figure 10 : Photomontage n°26B - Vue depuis la sortie nord de Chaudion, à l'est de la zone d'implantation potentielle – Impact fort (source : ATER Environnement, 2024)39

Figure 11 : Photomontage n°29 - Vue de la D35 sur Saint-Fergeux, à l'est de la zone d'implantation potentielle – Impact modéré (source : ATER Environnement, 2024)40

Figure 12 : Photomontage n°31 - Vue sur le GR12 de la D30, au sud de la zone d'implantation potentielle – Impact modéré (source : ATER Environnement, 2024)41

Figure 13 : Photomontage n°32 - Vue depuis la D35 vers Banogne, à l'ouest de la zone d'implantation potentielle – Impact très faible (source : ATER Environnement, 2024)42

Figure 14 : Haies (source : ONF, 2023)47

Figure 15 : Petits bois, bosquets (source : ONF, 2023)47

Figure 16 : Depuis la D26 à proximité de Chaudion (ATER Environnement©, 2024)53

11.2. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Historique et concertation du projet de Saint-Fergeux (source : ELEMENTS, 2024)17

Tableau 2 : Commentaires sur la variante 120

Tableau 3 : Commentaires sur la variante 220

Tableau 4 : Commentaires sur la variante 321

Tableau 5 : Caractéristiques techniques du gabarit d'éolienne retenu pour le projet (source : ELEMENTS, 2024)23

Tableau 6 : Mesures d'évitement pour le milieu physique26

Tableau 7 : Mesures de réduction pour le milieu physique27

Tableau 8 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu physique du projet de Saint-Fergeux28

Tableau 9 : Mesures d'évitement pour le milieu paysager31

Tableau 10 : Mesures de réduction pour le milieu paysager32

Tableau 11 : Mesures de réduction pour le milieu paysager32

Tableau 12 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu paysager du projet de Saint-Fergeux43

Tableau 13 : Mesure d'évitement pour le milieu naturel45

Tableau 14 : Mesures de réduction pour le milieu naturel46

Tableau 15 : Mesures de suivi pour le milieu naturel47

Tableau 16 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu écologique du projet de Saint-Fergeux48

Tableau 17 : Mesures d'évitement pour le milieu humain51

Tableau 18 : Mesures de réduction appliquées au milieu humain52

Tableau 19 : Mesures de compensation pour le milieu humain53

Tableau 20 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu humain du projet de Saint-Fergeux55

Tableau 21 : Synthèse des impacts cumulés du projet de Saint-Fergeux57

Tableau 22 : Evolution de l'environnement avec et en l'absence de mise en œuvre du projet de Saint-Fergeux (sources : ATER Environnement, ONF Grand Est, Echopsy, 2024)60

11.3. LISTE DES CARTES

Carte 1 : Communes concernées par la consultation du résumé non technique du projet de Saint-Fergeux préalablement au dépôt de l'Autorisation Environnementale4

Carte 2 : Localisation du projet7

Carte 3 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain18

Carte 4 : Aires d'étude écologiques (source : ONF Grand Est, 2024)18

Carte 5 : Variante 120

Carte 6 : Variante 220

Carte 7 : Variante 321

Carte 8 : Carte des unités paysagères (source : ATER Environnement, 2024).....30

Carte 9 : Périmètre pour les lieux de vie concernés par la mesure de végétalisation (ATER Environnement©, 2024).....33

Carte 10 : Points de vue de l’aire d’étude éloignée du projet de Saint-Fergeux (source : ATER Environnement, 2024)34

Carte 11 : Points de vue de l’aire d’étude rapprochée du projet de Saint-Fergeux (source : ATER Environnement, 2024).....35

Carte 12 : Points de vue de l’aire d’étude immédiate du projet de Saint-Fergeux (source : ATER Environnement, 2024).....36