

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

Parc éolien de Moulin Bois

Communes de Cressonsacq et de La Neuville-Roy | Département de l'Oise |
Région Hauts-de-France

Juin 2024 – Version n°2

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

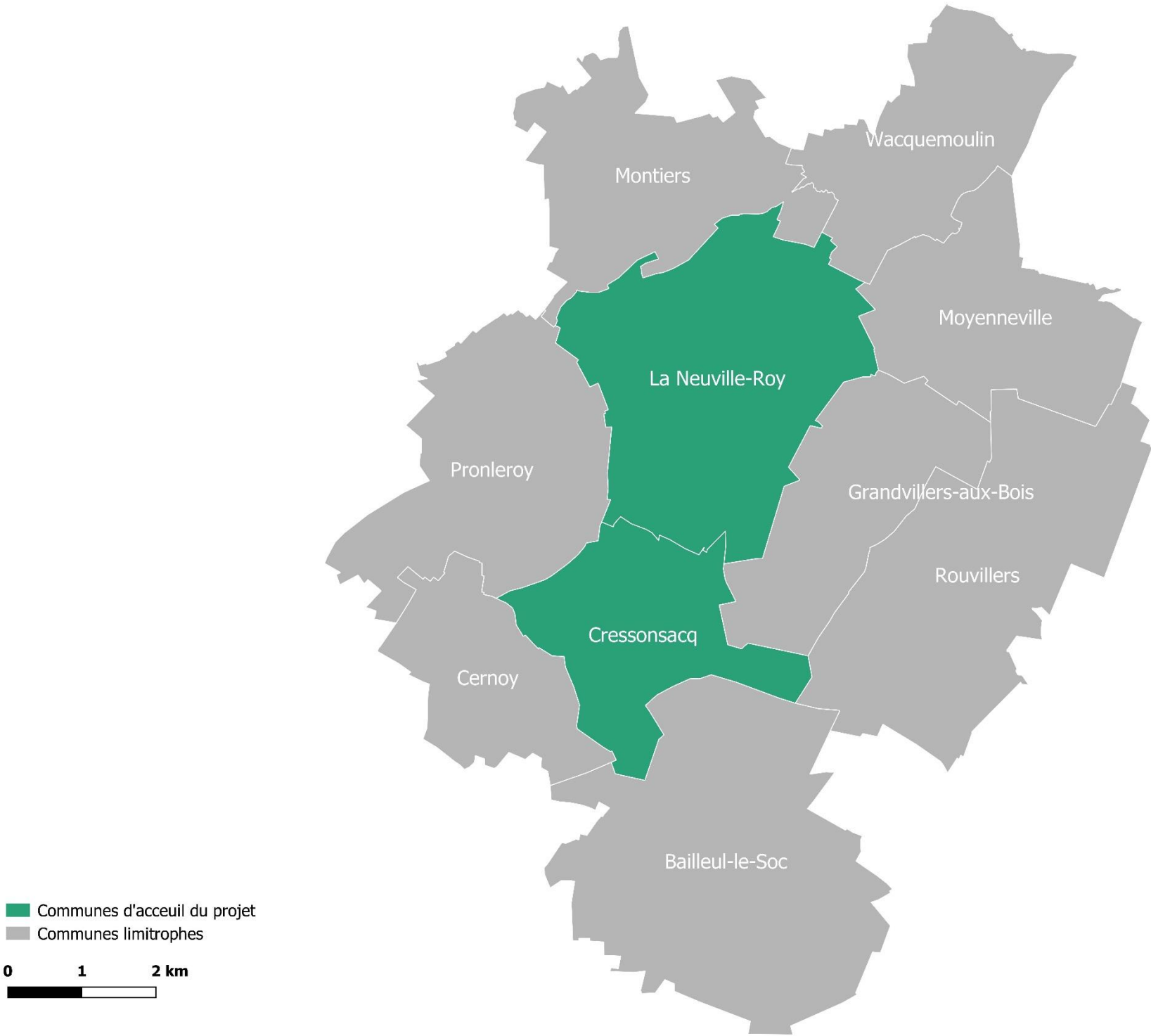
ENERTRAG		Hélie Houssin de SAINT LAURENT Chef de projet éolien	9 mail Gay Lussac 95000 Neuville-sur-Oise Port : 06 37 07 44 14 helie.desaintlaurent@enertrag.com	Coordination, expertise technique
ATER Environnement		Aurélie SAVOIE Responsable de projets	38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 65 98 06 27 aurelie.savoie@ater-environnement.fr	Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale
		Ornella THIERRY et Roxane LEULIER Paysagistes	7 rue Charles Perraud 44400 REZE Tél : 02 85 52 95 27 roxane.leulier@ater-environnement.fr	Rédacteur de l'étude d'expertise paysagère
		Mathilde CELLOT Photomonteuse	38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 65 98 06 34 mathilde.cellot@ater-environnement.fr	Photomontage
AUDDICE Environnement		Sarah SIBONI Cheffe de projet et chargée d'étude avifaune Yoann ROULET et Valentine LEROY Chargés d'étude chiroptérologique Nicolas HOUBRON Chargé d'étude floristique Benoît CHOPIN Cartographe	Agence nord (siège social) ZAC du Chevalement 5 rue des Molettes 59286 Roost-Warendin Tél : 03 27 97 36 39	Rédacteur de l'étude d'expertise écologique
DELHOM Acoustique		Anthony OLLIER Ingénieur acousticien	AGENCE DE TOULOUSE (Siège) ZA de Tourneris - Lot 1 31470 Bonrepos / Aussonnelle Tél. +33 (0)5 61 91 64 90	Rédacteur de l'étude d'expertise acoustique

La société ENETRAG, souhaite développer un projet éolien sur les territoires communaux de Cressonsacq et La Neuville-Roy, dans le département de l’Oise (60) (région Hauts-de-France). 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 Moulin Bois. 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.181-25-2 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 des communes concernées et des communes limitrophes un mois avant le dépôt de la demande d’autorisation environnementale.

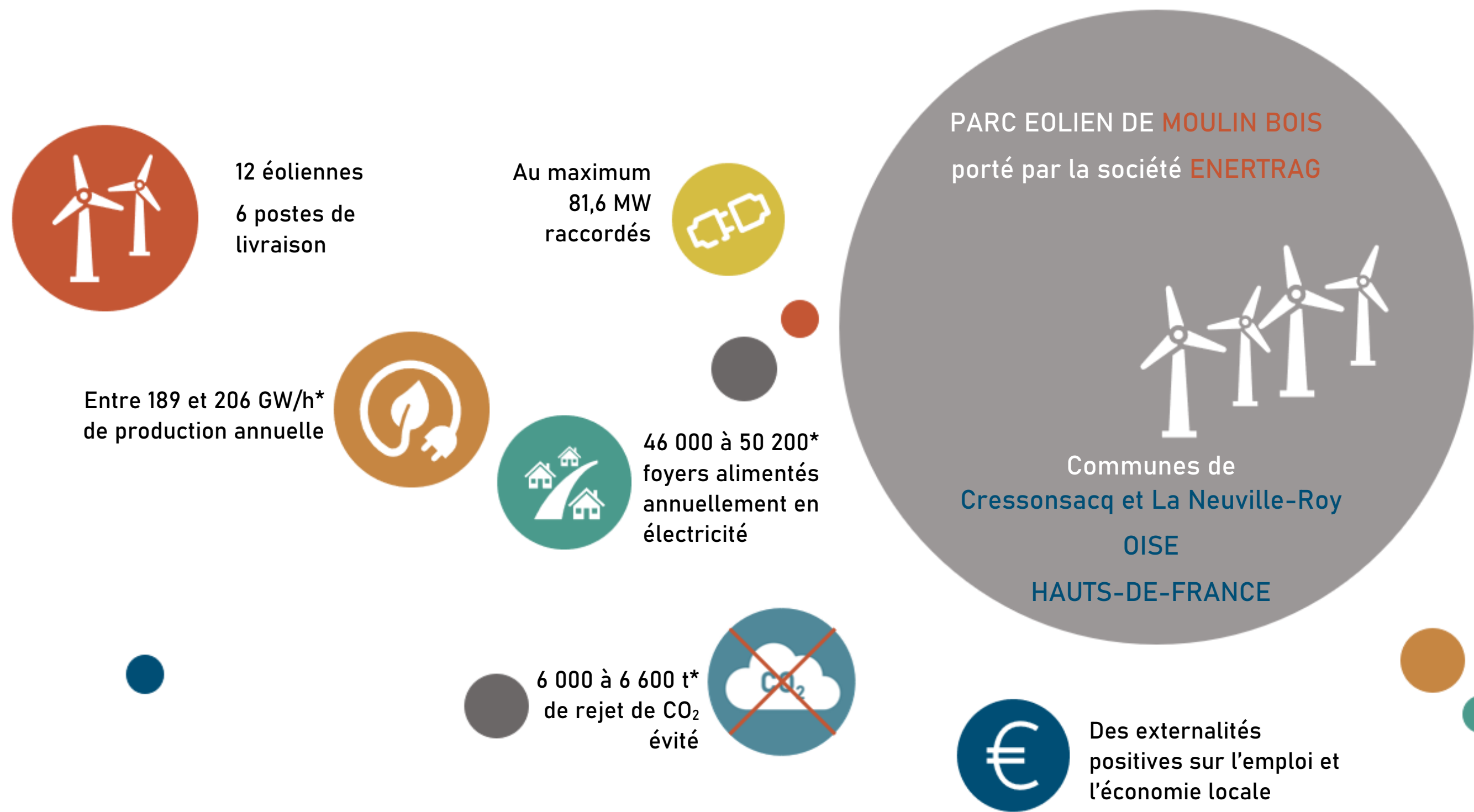


Carte 1 : Communes concernées par la consultation du résumé non technique du projet de Moulin Bois préalablement au dépôt de l'Autorisation Environnementale

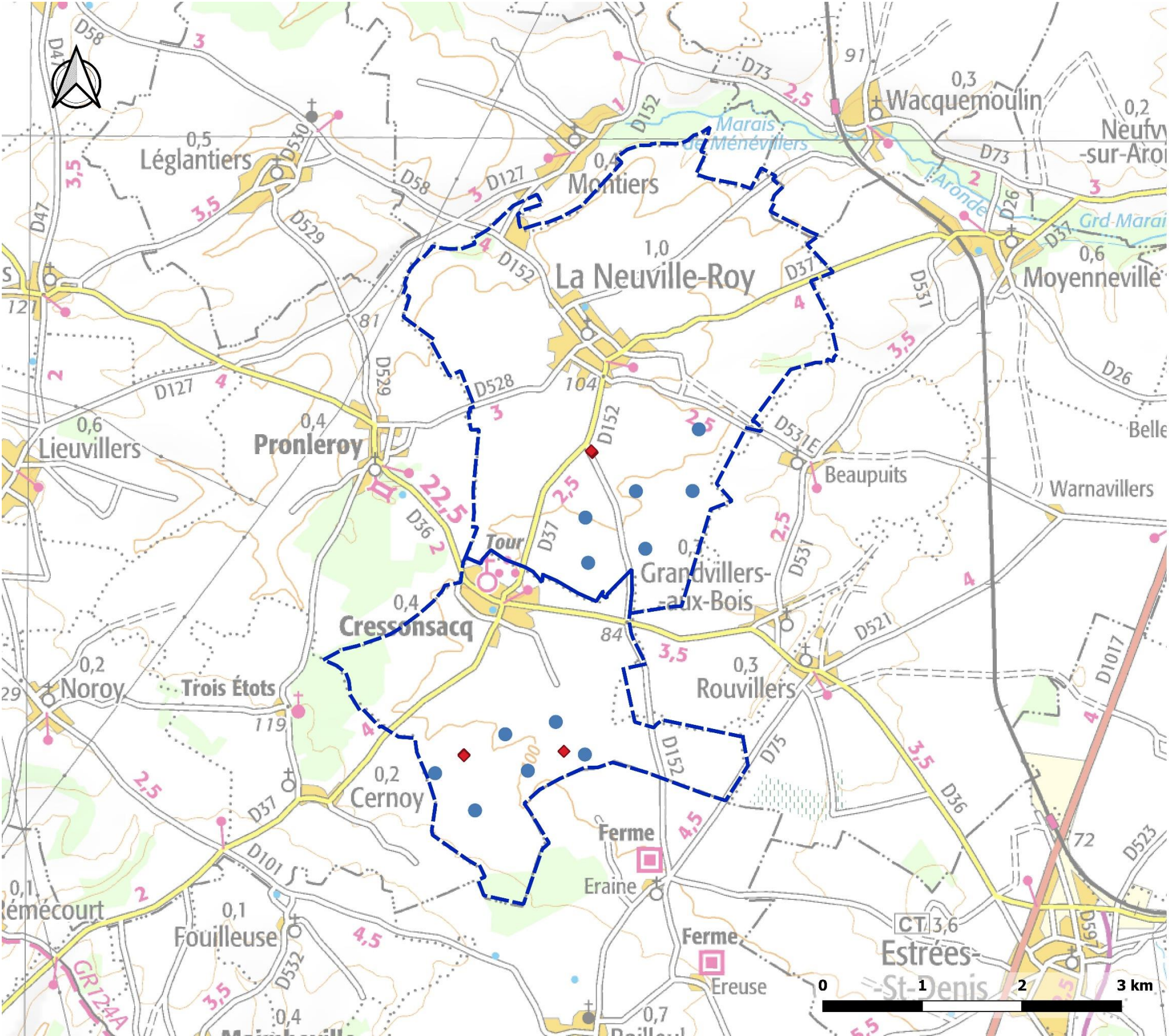
SOMMAIRE

1.	Le projet éolien de Moulin Bois en quelques chiffres	6	11.2.	Liste des tableaux.....	69
2.	Contexte introductif : Le développement de l’éolien	8	11.3.	Liste des cartes.....	69
2.1.	Les principales étapes d’un projet éolien	9			
2.1.1.	Identification de la zone d’implantation potentielle.....	9			
2.1.2.	Détermination de l’implantation et du modèle d’éolienne	9			
2.1.3.	La demande d’autorisation environnementale	9			
2.1.4.	Construction et mise en service du parc.....	10			
2.1.5.	Exploitation du parc éolien	10			
2.1.6.	Fin de vie d’un parc éolien.....	10			
2.2.	Définitions	11			
2.2.1.	Enjeux	11			
2.2.2.	Sensibilité.....	11			
2.2.3.	Impacts	11			
2.2.4.	Mesures	12			
3.	Présentation du projet.....	13			
3.1.	Contexte énergétique du projet.....	14			
3.2.	Présentation du maitre d’ouvrage.....	15			
3.2.1.	La société ENERTRAG.....	15			
3.2.2.	La filiale française	15			
3.2.3.	Les réalisations	16			
3.3.	Choix du site d’implantation.....	17			
3.4.	Historique et concertation	17			
3.5.	Définition des aires d’étude	18			
3.6.	Définition des variantes.....	20			
3.7.	Caractéristiques techniques du parc éolien de Moulin Bois.....	29			
4.	Analyse du milieu physique	31			
5.	Analyse du milieu paysager.....	35			
6.	Analyse du milieu naturel	48			
7.	Analyse du milieu humain.....	55			
8.	Impacts cumulés	61			
9.	Evolution de l’environnement avec et sans mise en œuvre du projet.....	63			
10.	Conclusion	66			
11.	Table des illustrations	68			
11.1.	Liste des figures.....	69			

1. LE PROJET EOLIEN DE MOULIN BOIS EN QUELQUES CHIFFRES



* Selon le modèle choisi , CF étude d'impacts Chapitre F , 4.6 Santé – Qualité de l'air



Localisation géographique



Octobre 2022

Sources: IGN 100® - DREAL Hauts-de-France
Copie et reproduction interdites



- Légende**
- Localisation du projet
 - Limites administratives**
 - ▬ Limite communale
 - Parc éolien de Moulin Bois**
 - Eolienne
 - ◆ Poste de livraison

Carte 2 : Localisation du projet

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 ;
-  **étudier 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.**

Projet éolien de Moulin Bois
Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

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 :

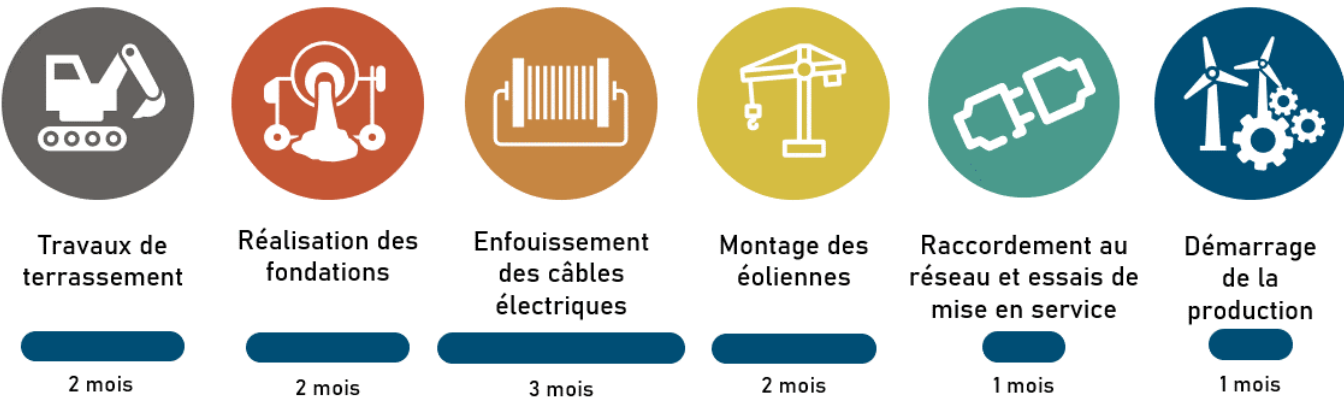


Figure 1 : Durées approximatives et phases de travaux de construction d'un parc éolien

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

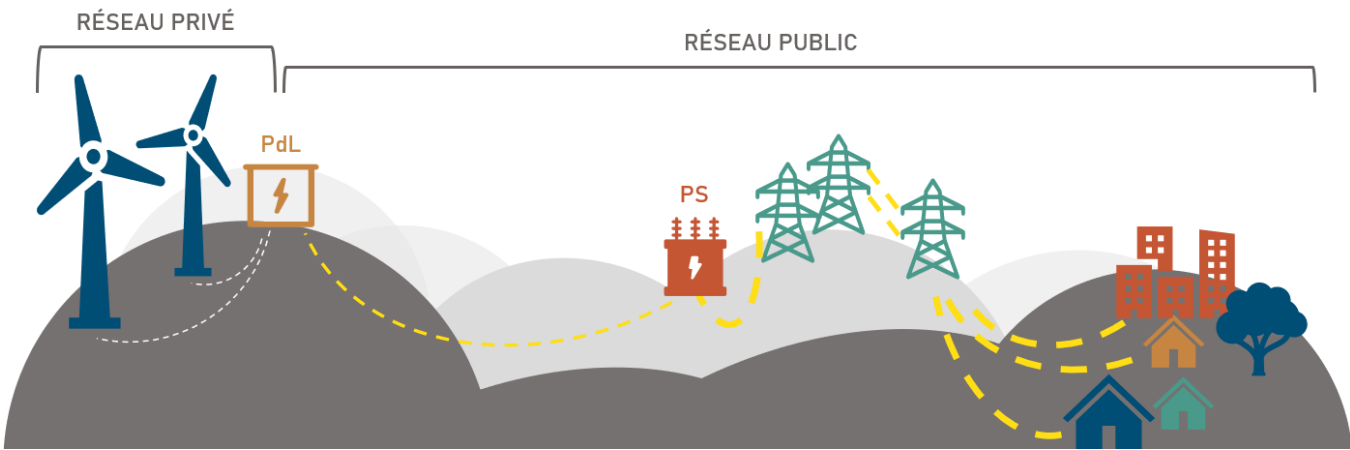


Figure 2 : Raccordement électrique d'un parc éolien (PdL – Poste de livraison | PS – Poste source)

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 est fréquent 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'émission sonore à un niveau acceptable, 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.*

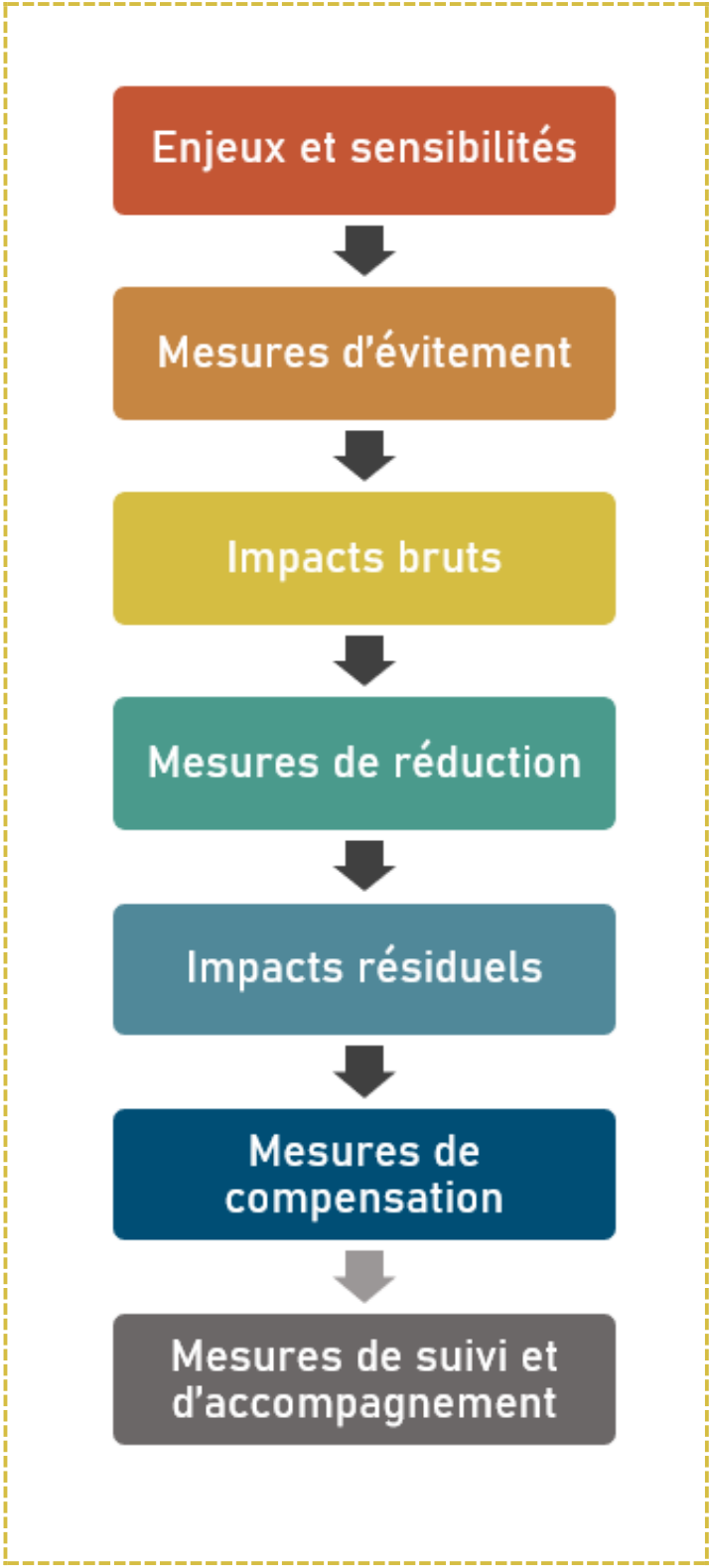


Figure 3 : Démarche « Eviter – Réduire – Compenser » (ERC)

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 des **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 HAUTS-DE-FRANCE
 OBJECTIFS Programmation Pluriannuelle De L'Energie - Baisser de 7,5 % la consommation finale d'énergie à horizon 2023 ; - Réduire la consommation d'énergie primaire fossile (entre 10 et 66 % selon la ressource) ; - Développer la production d'électricité d'origine renouvelable : 24,1 GW en 2023 et 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 Part d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie : - En 2021 : 15 % ; - En 2026 : 20 % ; - En 2031 : 28 %.
 PUISSANCE INSTALLEE 18 783 MW de puissance installée au 31 décembre 2021 (77,3 % de l'objectif 2023)	5 260 MW de puissance installée au 31 décembre 2021
 PRODUCTION & COUVERTURE 36 800 GWh produits au 31 décembre 2021 L'éolien a couvert 7,8 % de l'électricité consommée en France en 2021.	10 252 GWh produits au 31 décembre 2021 L'éolien a couvert 20,6 % de l'électricité consommée en région Hauts-de-France en 2021.
 TENDANCE Diminution de production de 7,2% de décembre 2020 à décembre 2021.	Baisse de production de 12 % de décembre 2020 à décembre 2021.

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. Ainsi on constate que les régions Hauts-de-France et Grand Est sont de loin les plus avancées en matière d'installation d'énergie éolienne avec respectivement 5 260 et 4 108 MW installés au 31 décembre 2021. Toutes les autres régions françaises comptent à cette date moins de 2 000 MW installés.

La région Hauts-de-France est la 1^{ère} région en termes de puissance installée avec 5 260 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.

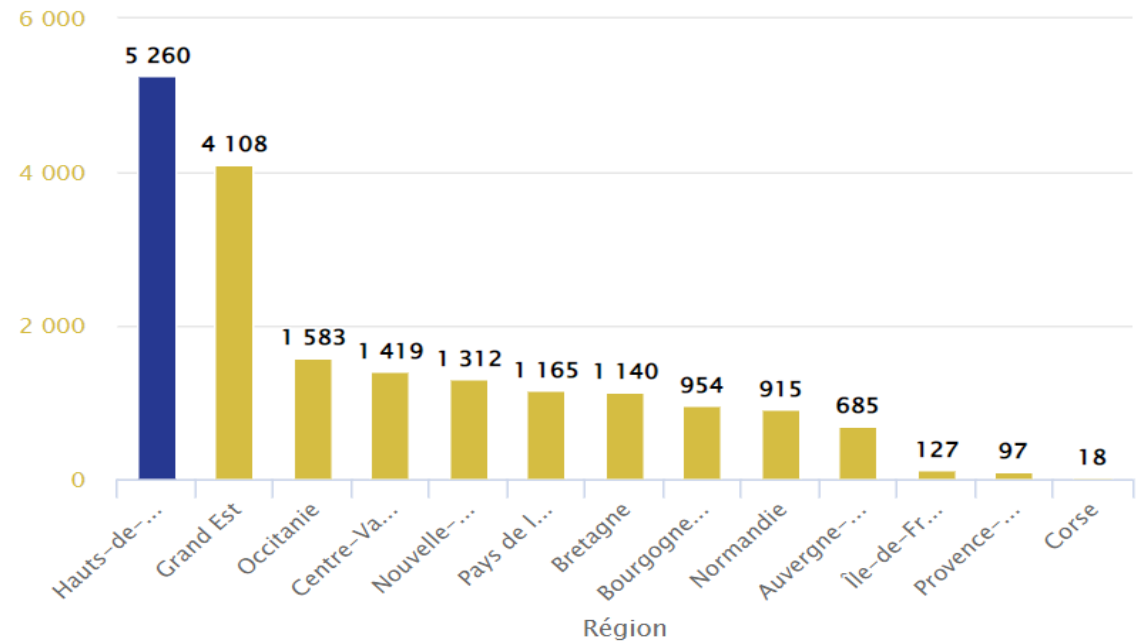


Figure 4 : Puissances éoliennes installées en région en MW (source : Panorama de l'électricité renouvelables au 31 décembre 2021, RTE 2021)

- ▶ Avec 18 783 MW installés au 31 décembre 2021, l'objectif fixé par la PPE est rempli à hauteur de 77,9%.
- ▶ Au 31 décembre 2021, la région Hauts-de-France est en 1^{ère} position des régions françaises en termes de puissance installée. Avec une production de 10 252 GWh au 31 décembre 2021, l'énergie éolienne régionale couvre 20,6 % des besoins en électricité.
- ▶ 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.

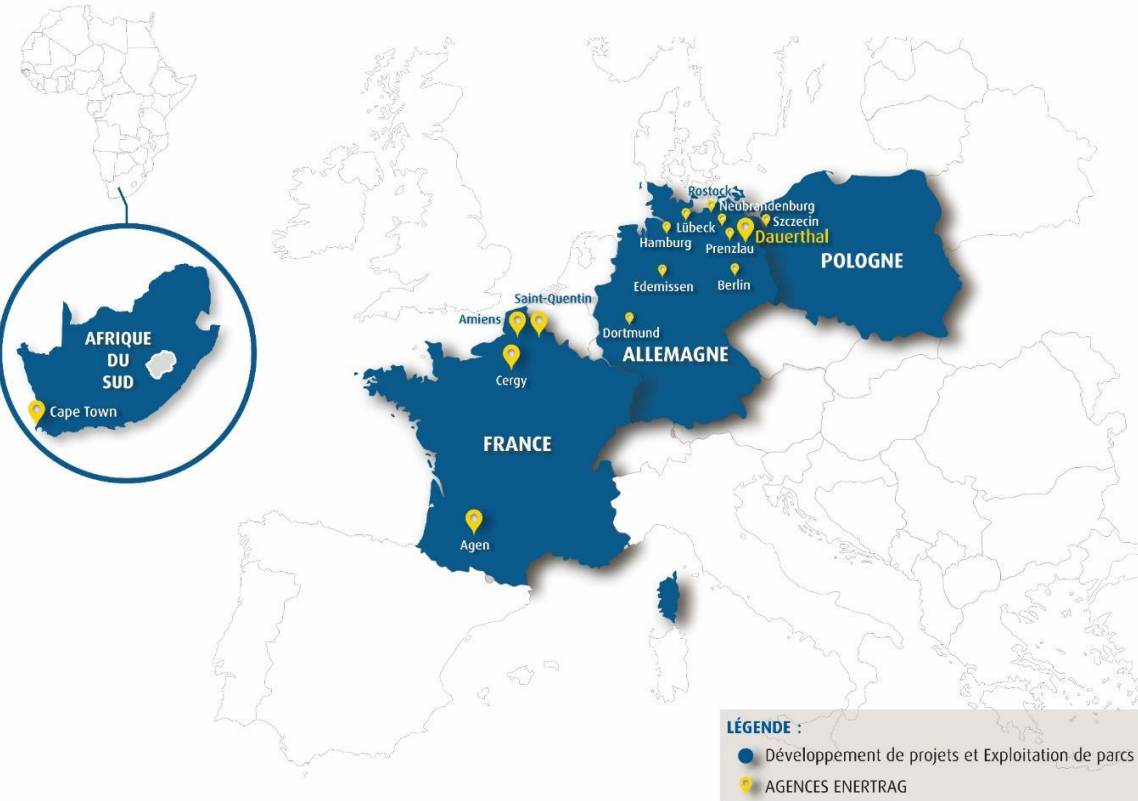
3.2. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

3.2.1. La société ENERTRAG

ENERTRAG France est l'établissement français du groupe allemand ENERTRAG SE créé en 1998, qui est l'un des acteurs majeurs du secteur des énergies renouvelables en Europe. ENERTRAG SE développe, finance, construit et exploite des parcs éoliens (près de 1 120 éoliennes développées et ou exploitées) et photovoltaïques (près de 1 337 MW développés et installés) pour son compte et le compte de tiers Le groupe offre par ailleurs un large éventail de services d'exploitation et de maintenance.

ENERTRAG est présent tout au long de la vie d'un projet et assure ainsi le développement, le financement, la construction et l'exploitation de ses installations. ENERTRAG propose également des services à d'autres sociétés en France pour l'exploitation de parcs de production d'énergie renouvelable, grâce à ses filiales spécialisées : ENERTRAG Service pour la maintenance et ENERTRAG Windstrom pour l'exploitation.

Parallèlement à l'éolien, son cœur de métier, ses activités s'étendent aux domaines de l'énergie sous forme de photovoltaïque et d'hydrogène.



Carte 3 : Localisation des pays au sein desquels ENERTRAG développe des installations de production d'énergies renouvelables (source : ENERTRAG 2022)

ENERTRAG en quelques chiffres (source : Enertrag, 2019)

- plus de 20 ans d'expérience ;
- 540 salariés à travers l'Europe (65 en France) ;
- 672 éoliennes construites ;
- 1 120 éoliennes en exploitation ;
- 3 milliards de kWh de production annuelle ;
- 2,1 milliards d'euros d'investissement.

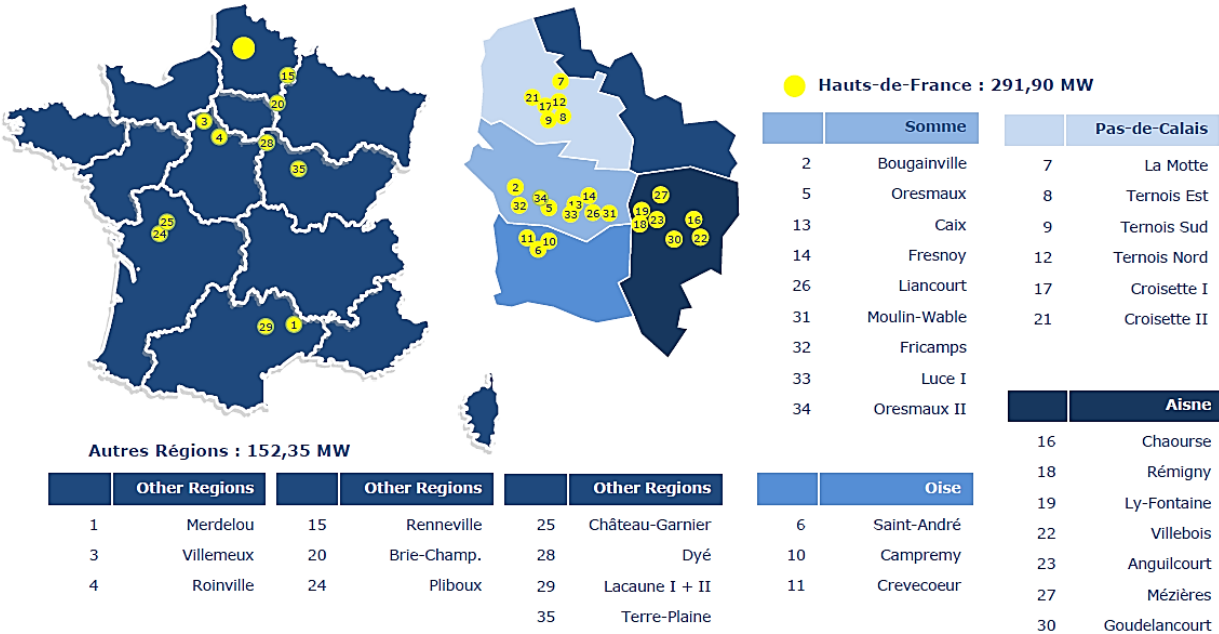
3.2.2. La filiale française

Crée en 2002, ENERTRAG Etablissement France, basé à Neuville-sur-Oise dans le Val d'Oise (95), développe des projets sur l'ensemble de l'Hexagone.

ENERTRAG SE Etablissement France a mis en service son premier parc éolien en 2002 et a depuis développé et installé plus de 489 MW sur le territoire français, dont 292 MW dans la seule région des Hauts-de-France.

La région Hauts-de-France puis plus ponctuellement les régions Grand Est et Nouvelle-Aquitaine accueillent l'essentiel des parcs éoliens en production.

Le groupe fournit toutes les prestations nécessaires à la production et à la distribution d'électricité exclusivement renouvelable. ENERTRAG est maître d'ouvrage et maître d'œuvre. ENERTRAG est un développeur ensemblier, c'est-à-dire qu'il maîtrise toutes les phases du projet, de la prospection de nouveaux sites à l'exploitation des parcs, en passant par la phase de financement et celle cruciale de la maîtrise d'œuvre du chantier.



Carte 4 : Puissance éolienne de la société ENERTRAG en France (source : ENERTRAG, 2022)

3.2.3. Les réalisations

En France

Eoliennes off-shore

En mer, les vents sont plus forts et plus réguliers. Avec 3 000 km de façades maritimes, la France possède une formidable opportunité de développement pour l'éolien marin.

La société ENERTRAG avait obtenu le premier permis de construire un parc éolien de 105 MW au large de la Côte d'Albâtre.

Eoliennes terrestres

La société ENERTRAG a développé et installé près de **489 MW sur le territoire de la France**.

En Hauts-de-France

Dans la région Hauts-de-France, la société ENERTRAG compte 203 MW en exploitation, 248 MW développés et installés et 734 en développement.

- La société ENERTRAG est devenue un acteur majeur du développement de la filière éolienne française.

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 « Parc éolien de Moulin Bois » en région Hauts-de-France, dans le département de l'Oise, sur les communes de Cressonsacq et La Neuville-Roy.

3.4. HISTORIQUE ET CONCERTATION

Le développement de l'éolien au niveau des communes de Cressonsacq et La Neuville-Roy a été initié en 2017 par la société ENERTRAG.

Depuis les premières réflexions sur le projet en 2017 son élaboration a été accompagnée d'une démarche d'information et de concertation en particulier sur les années 2021 et 2022.

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

Le tableau suivant répertorie les principales étapes de l'historique de développement du projet éolien et des démarches de concertation mises en œuvre.

Une permanence d'information sur rendez-vous s'est notamment tenue les 22 et 23 octobre 2021 en mairie de La Neuville-Roy le vendredi et à Cressonsacq le samedi, dans le but d'informer les habitants et recueillir leur avis sur le projet. Plusieurs bulletins d'information ont également été publiés tout au long du développement du projet, permettant d'informer régulièrement de public de ses avancées.

DATE	ACTION
Conseils municipaux	
31/01/2017	Présentation devant le conseil municipal de La Neuville-Roy – Sujets Généraux
02/05/2017	Présentation devant conseil municipal de La Neuville-Roy - Sujets Généraux
03/12/2020	Présentation devant le conseil municipal de Cressonsacq - Sujets Généraux
08/03/2021	Présentation devant le conseil municipal de La Neuville-Roy - Sujets Généraux
04/10/2021	Présentation devant le conseil municipal de Cressonsacq – Thème Concertation
19/10/2021	Présentation au maire et aux Adjoints de La Neuville-Roy – Thème concertation
08/11/2021	Présentation devant le conseil municipal de La Neuville-Roy – Thème Concertation
17/10/2022	Présentation devant le conseil municipal de La Neuville Roy – Présentation de l'implantation et des photomontages
Bulletin d'information	
Mars 2021	Bulletin d'information n°1 – Thème mât de mesure et zone d'étude
Avril 2021	Affiche « des écologues dans la Plaine » à la mairie de La Neuville-Roy
Novembre 2021	Bulletin d'info n°2 – Thème « l'éolien dans ma facture » + les actions de communication & de concertation
Février 2022 – semaine du 07/02/2022	Bulletin d'information n°3 – retour sur le porte à porte et compte rendu des permanences
Groupe de Concertation (composé d'élus, riverains et membres d'associations)	
24/11/2021	1 ^{er} GC (Groupe de Concertation) – Thème « questions sur l'éolien »
18/01/2022	2 ^{ème} GC – Thème « points d'écoutes et points de vues »
Février/Mars 2022	3 ^{ème} GC – Thème « Réflexion sur l'implantation »
07/06/2022	4 ^{ème} GC – Présentation de l'implantation et réflexion sur les mesures d'accompagnement
Permanence d'information sur RDV	
22-23 octobre 2021	En mairie

Tableau 1 : Historique et concertation du projet de Moulin Bois (source : ENETRAG, 2022)

De plus, des comptes rendus ont été envoyé chaque mois (à l'exception de la période « estivale » à destination des élus des communes d'implantation. Ces comptes rendus ont pour objectif de tenir informer les élus de l'avancé des études, et d'expliquer certains procédés de développement.

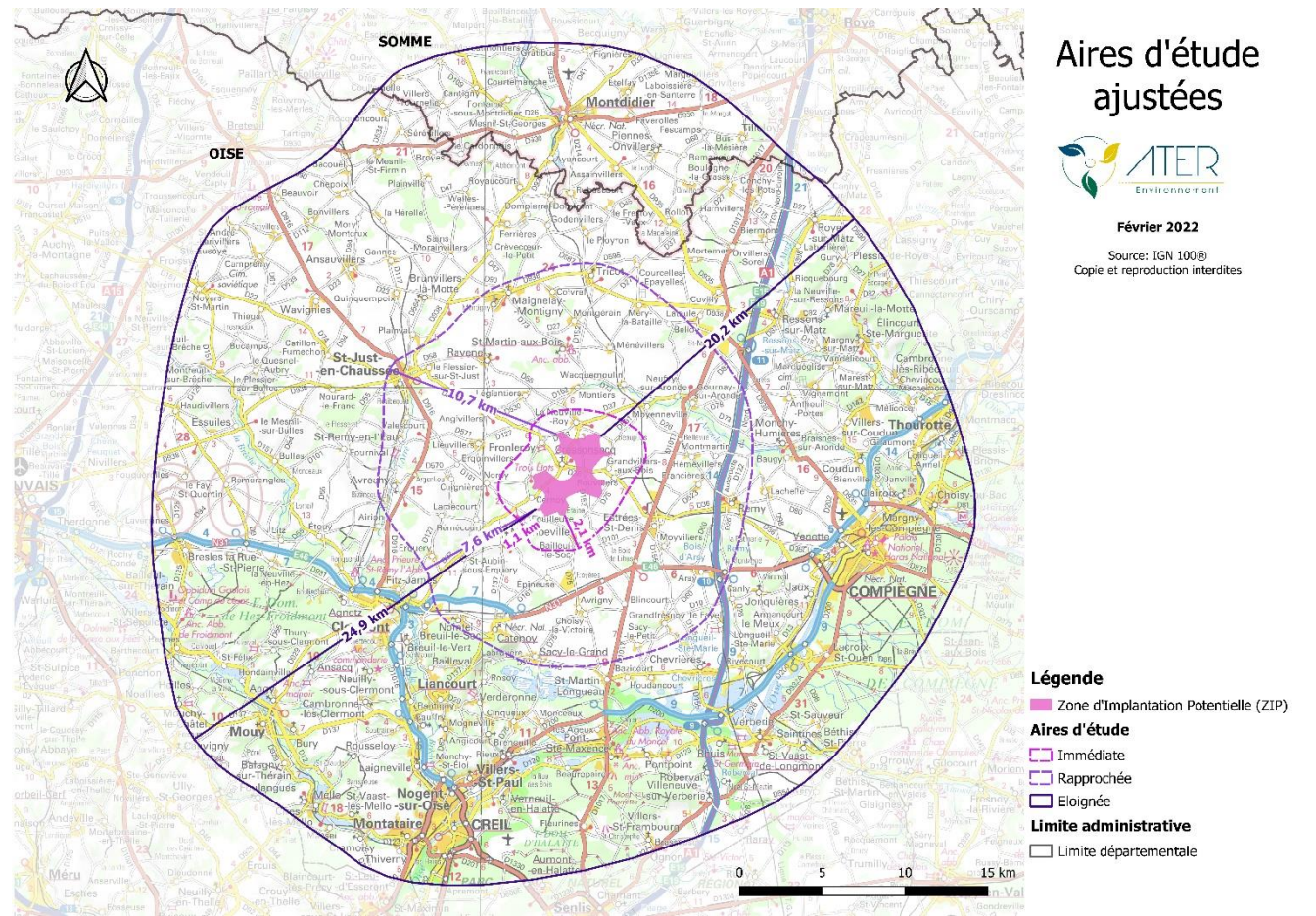
3.5. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

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 Moulin Bois, 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, quatre aires d'études sont définies :

- la **zone d'implantation potentielle** (zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable) ;
- l'aire **immédiate** (1,1 km à 2,1 km autour du projet) ;
- l'aire **rapprochée** (7,6 km à 10,7 km autour du projet) ;
- l'aire **éloignée** (20,2 km à 24,9 km autour du projet).

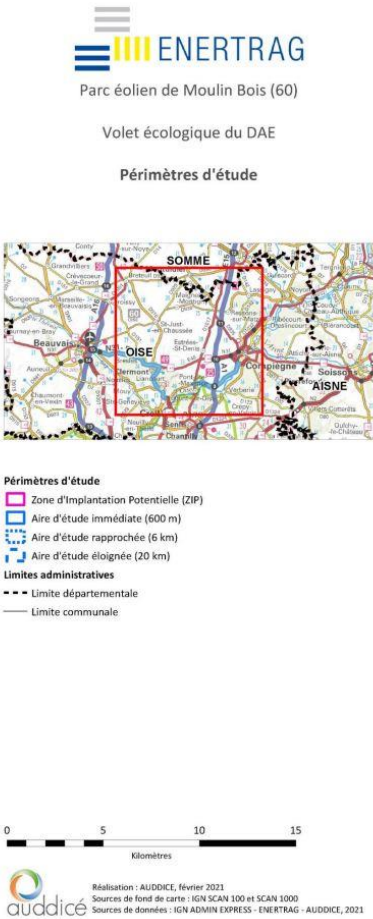


Carte 5 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain

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 Moulin Bois 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**, (600 m autour du projet), qui est la zone des investigations naturalistes poussées (oiseaux, chauves-souris et habitats naturels) ;
- l'aire d'étude **rapprochée**, (environ 6 km autour du projet), qui correspond à la zone d'investigations naturalistes complémentaires (variables selon les espèces et les contextes) ;
- l'air d'étude **éloignée**, (environ 20 km autour du projet), aire d'analyse des sites Natura 2000 et des effets cumulés sur la faune volante.



Carte 6 : Aires d'étude écologiques (source : AUDDICE, 2021)

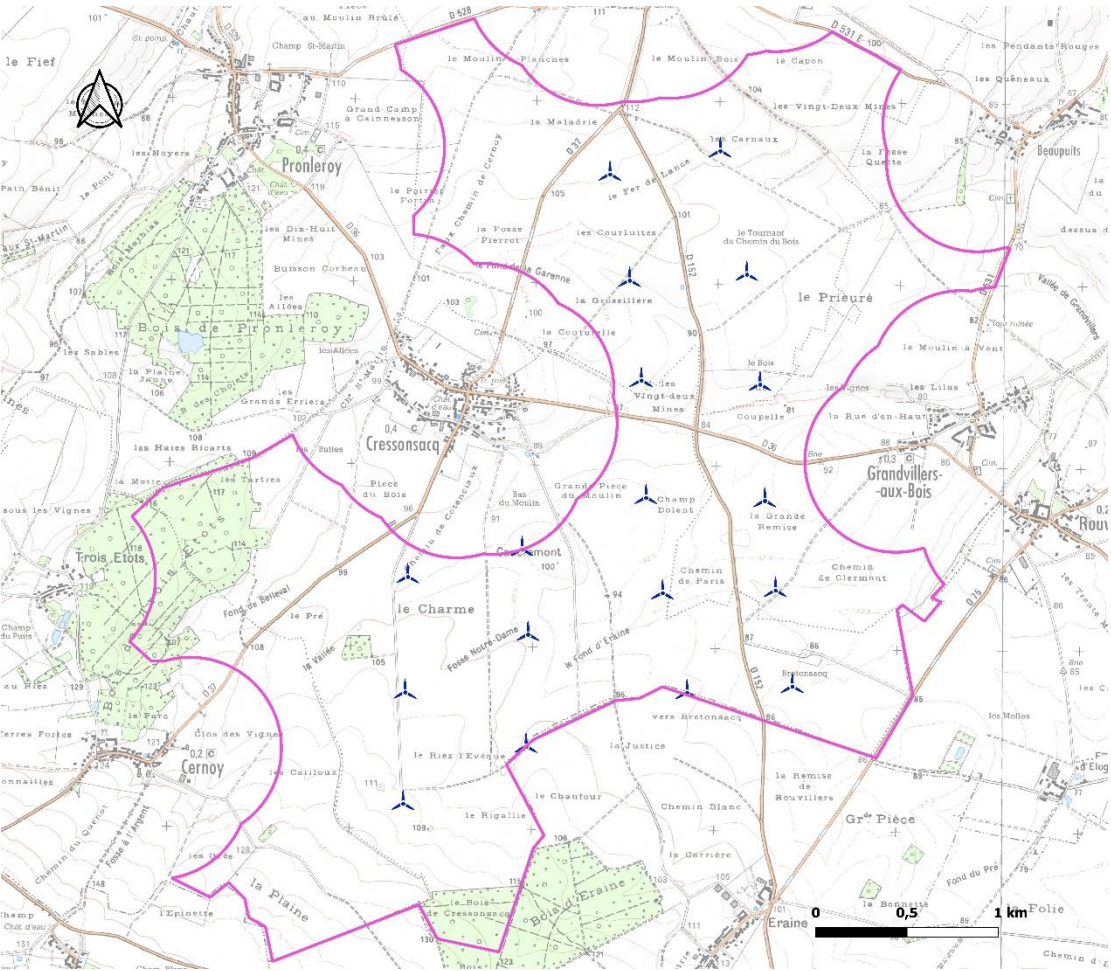


Figure 5 : Panorama de la zone d'implantation potentielle au niveau de la sortie est de la commune de Cressonsacq (route D36) (© ATER Environnement, 2022)

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 Moulin Bois sont présentées ci-dessous :

Variante 1



Carte 7 : Variante 1

Variante n°1

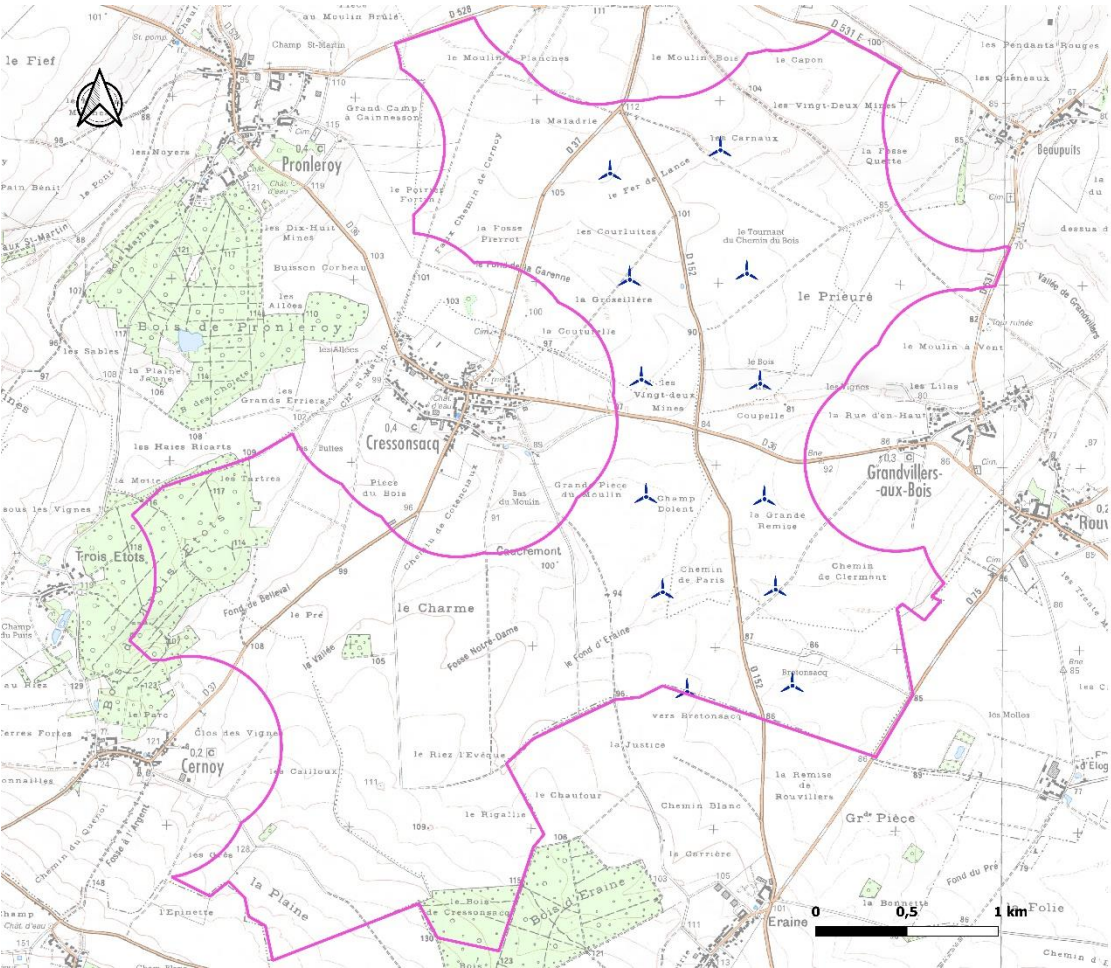
Août 2022
Sources: IGN 25®, ENERTRAG
Copie et reproduction interdites

Légende
Site éolien
Eolienne - Variante-n1

VARIANTE 1 (18 éoliennes)	
 EXPERTISE PAYSAGERE	18 éoliennes réparties sur la quasi-totalité de la zone d’implantation potentielle. Elle prend la forme d’un important groupement d’éoliennes, composé de quatre lignes orientées nord/sud. Si cette variante répond en partie aux recommandations paysagères en proposant un parc globalement orienté nord/sud et éloigné des zones boisées, elle propose l’installation d’un très grand nombre de machines, dont six implantées au nord de la D36. Avec 18 éoliennes réparties sur une grande majorité de la zone d’implantation potentielle, cette variante tend à créer un effet d’encercllement important à l’est de Cressonsacq et forme une barrière visuelle évidente entre Grandvillers-aux-Bois et Cressonsacq.
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	Cette variante entraine des impacts faibles sur la flore et l’autre faune. Cependant, la disposition et la localisation des éoliennes entraineront des impacts forts à très forts sur l’avifaune et les chiroptères.
 EXPERTISE ACOUSTIQUE	Distance à la première habitation : 560 m Nombre de machines : 18
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	Forte densité d’éoliennes (18 éoliennes) Première éolienne à 560 m d'une habitation Implantation sur les communes de Cressonsacq et La Neuville-Roy

Tableau 2 : Commentaires sur la variante 1

Variante 2



Variante n°2

ATER
L'AMBIENT EN TRANSITION

AOÛT 2022

Sources: IGN 25®, ENERTRAG
Copie et reproduction interdites

Légende

Site éolien

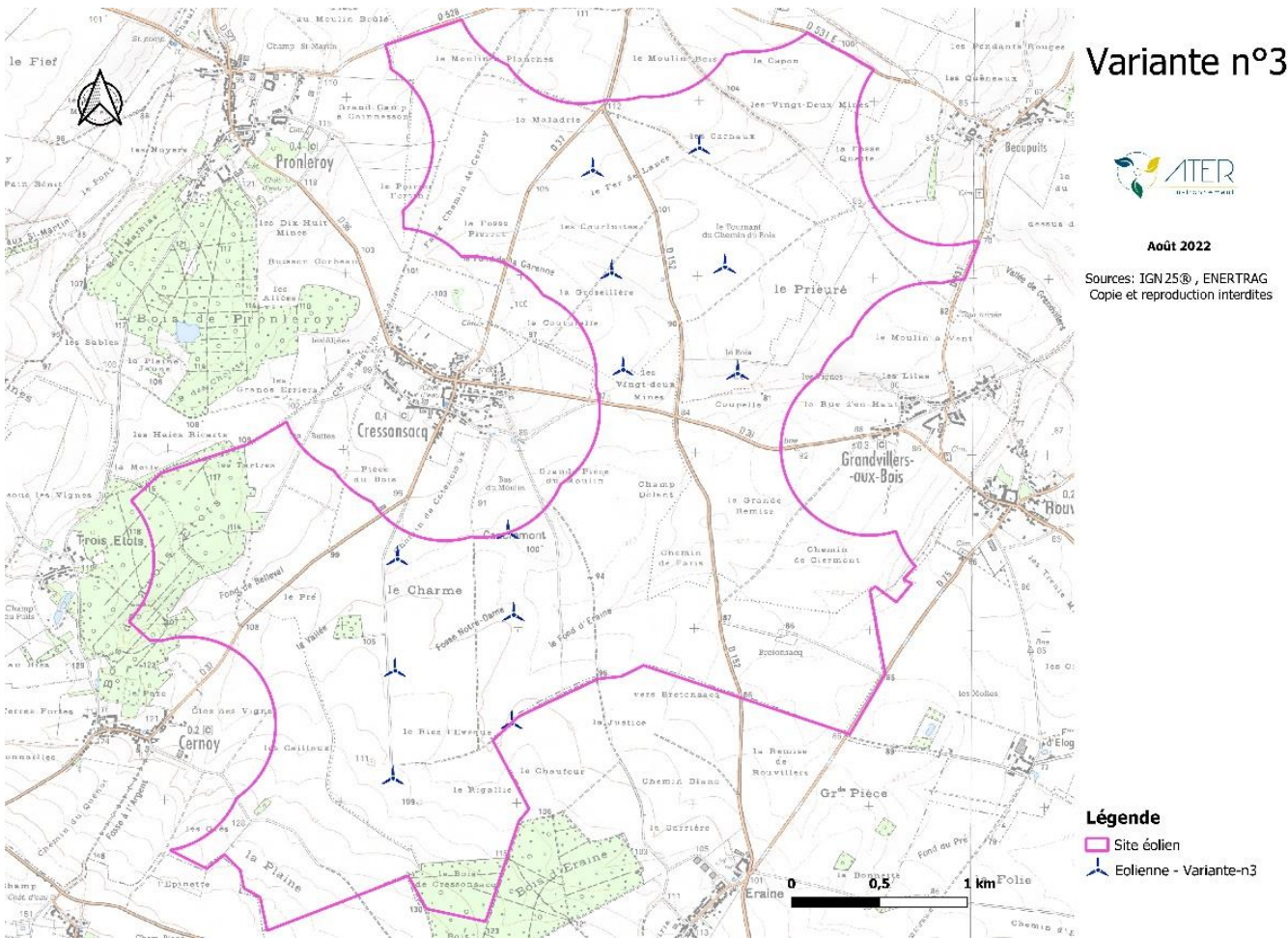
Eolienne - Variante-n2

Carte 8 : Variante 2

VARIANTE 2 (12 éoliennes)	
 EXPERTISE PAYSAGERE	Cette deuxième variante reprend la forme de la première variante en supprimant toutefois deux lignes d'éoliennes au sud de Cressonsacq. Elle prend alors la forme de deux linéaires de 6 éoliennes chacun réparti de part et d'autre de la D152, entre Cressonsacq et Grandvillers-aux-Bois. Avec la suppression des 6 éoliennes au sud de Cressonsacq, le motif de cette seconde variante gagne en lisibilité. L'orientation de ces deux lignes d'aérogénérateurs, orientées nord/sud répond aux recommandations paysagères en termes d'orientation puisqu'elle s'accorde avec celle du parc de la Plaine d'Estrée, situé plus au sud. Toutefois, si cette variante propose un nombre réduit d'éoliennes, passant de 18 à 12, et un motif bien lisible dans le paysage, le parc projeté forme là encore une barrière visuelle évidente entre Cressonsacq et Grandvillers-aux-Bois. Tout comme la première variante, les éoliennes généreront un effet de surplomb, ainsi qu'un effet de couloir le long de la D152. Par ailleurs, le risque d'encerclement de la commune de Cressonsacq est réduit avec cette variante même si l'angle impacté sur l'horizon reste important.
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	Cette variante entraine des impacts faibles sur la flore et l'autre faune. La disposition et la localisation des éoliennes entraineront un impact modéré sur l'avifaune et les chiroptères.
 EXPERTISE ACOUSTIQUE	Distance à la première habitation : 635 m Nombre de machines : 12
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	Densité moyenne en éoliennes (12 éoliennes) Première éolienne à 635 m d'une habitation Implantation sur les communes de Cressonsacq et La Neuville-Roy

Tableau 3 : Commentaires sur la variante 2

Variante 3

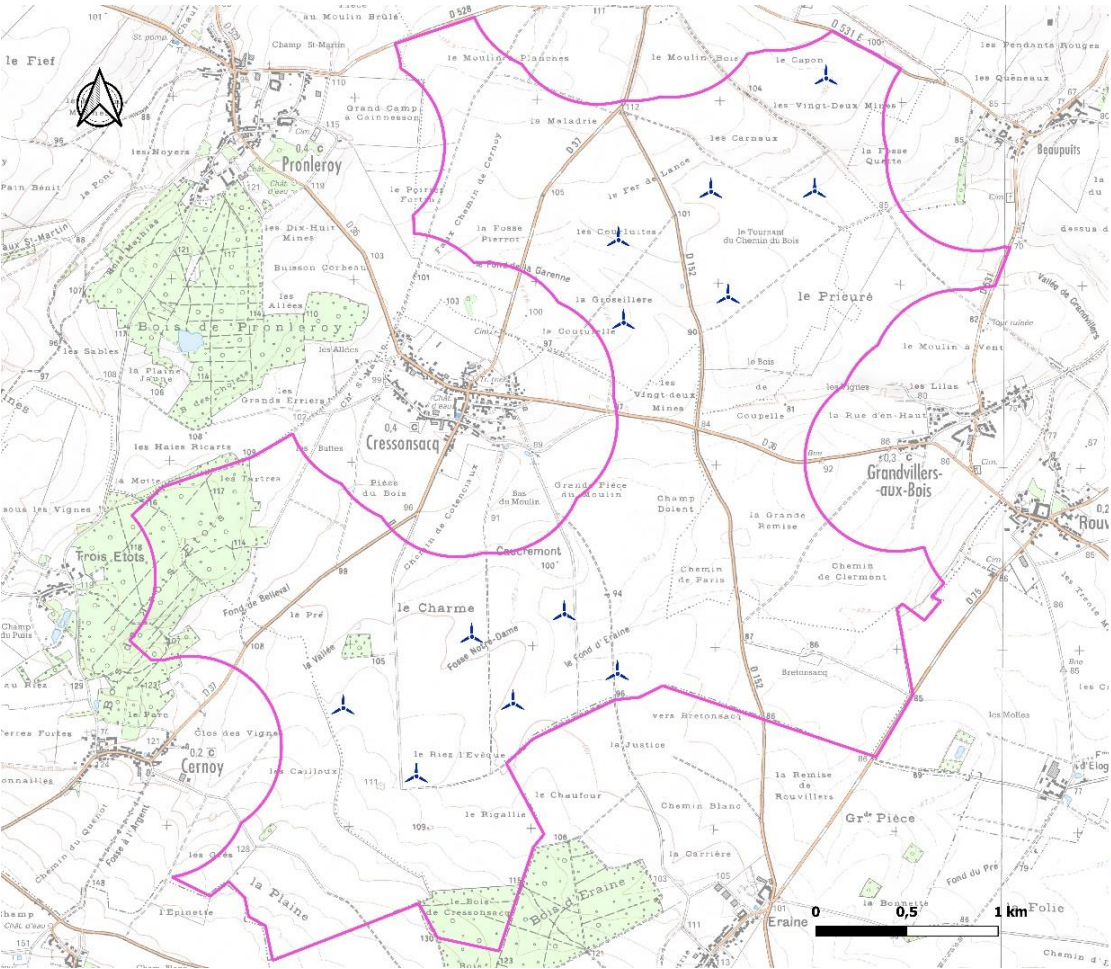


Carte 9 : Variante 3

VARIANTE 3 (12 éoliennes)	
 EXPERTISE PAYSAGERE	La variante 3 propose un motif différent des deux premières puisqu'elle se compose de deux groupes de 6 éoliennes, le premier installé au sud de Cressonsacq et le second installé au nord-est du village, de part et d'autre de la D152. Si cette variante propose également 12 éoliennes, leur disposition en deux groupes distincts permet une respiration visuelle au sud de la D36. L'effet de barrière visuelle décrit pour les deux premières variantes n'existe pas pour celle-ci. Cette variante d'implantation répond donc en partie aux recommandations paysagères en formant des lignes d'éoliennes orientées nord/sud. Ainsi, le parc proposé pour cette variante 3 présente une cohérence avec le parc de la Plaine d'Estrées, tant en termes d'orientation qu'en termes de géométrie et de proportion. Avec un motif identique, les deux groupes de cette troisième variante se répondent dans le paysage ce qui favorise leur lisibilité et leur intégration. Certaines éoliennes restent toutefois proches des habitations de Cressonsacq (560m) et de Grandvillers-aux-Bois (817 m) et un groupement se situe au nord de la D36 ne respectant pas certaines recommandations paysagères. De plus, l'angle d'occupation généré par cette variante reste encore important.
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	Cette variante entraine des impacts faibles sur la flore et l'autre faune. Cependant, la disposition et la localisation des éoliennes entraineront des impacts forts à très forts sur l'avifaune et les chiroptères.
 EXPERTISE ACOUSTIQUE	Distance à la première habitation : 560 m Nombre de machines : 12
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	Densité moyenne en éoliennes (12 éoliennes) Première éolienne à 560 m d'une habitation Implantation sur les communes de Cressonsacq et La Neuville-Roy

Tableau 4 : Commentaires sur la variante 3

Variante 4 (retenue)



Carte 10 : Variante 4

Variante n°4

Août 2022
Sources: IGN 25®, ENERTRAG
Copie et reproduction interdites

Légende
Site éolien
Eolienne - Variante-n4

- 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 4.

VARIANTE 4 (12 éoliennes)	
 EXPERTISE PAYSAGERE	Cette dernière variante s’apparente à la variante 3 puisqu’elle propose l’installation de 12 éoliennes également réparties sous la forme de deux groupes de 6 éoliennes, l’un au sud de Cressonsacq et l’autre au nord-est. L’orientation de ces deux groupes diffère toutefois avec une implantation globalement orientée sud-ouest/ nord-est. Aussi, ce scénario n’est plus en cohérence avec le parc de la Plaine d’Estrées, comme préconisé par les recommandations paysagères mais suit l’orientation du parc en instruction de Noroy. Bien que le motif généré par cette variante est moins lisible, il permet d’avoir un éloignement plus important vis à vis des habitations (aucun éolienne à moins de 660 de la première habitation de Cressonsacq et 1, 2 km de celle de Grandvillers-aux-Bois). Cette variante permet également une respiration visuelle plus grande entre les deux groupes permettant de casser l’aspect barrière visuelle entre les bourg de Cressonsacq et Grandvillers aux bois, contrairement aux précédentes variantes. L’effet de surplomb et de couloir le long de la D152 est bien largement réduit avec cette variante. Enfin, d’un point de vue cartographique, on observe une légère divergence d’implantation, notamment avec le décalage des deux éoliennes les plus au nord qui cassent la régularité. Afin de compléter cette première analyse cartographique, l’intégration paysagère de ces 4 variantes sera analysée en prenant en compte la réalité du terrain, au moyen de photomontages comparatifs.
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	Cette variante est la moins impactante pour l’avifaune et entraine des impacts négligeables sur la flore et l’autre faune. La disposition et la localisation des éoliennes entraineront un impact faible sur l’avifaune et faible à modéré les chiroptères comparé aux autres variantes.
 EXPERTISE ACOUSTIQUE	Distance à la première habitation : 660 m Nombre de machines : 12
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	Densité moyenne en éoliennes (12 éoliennes) Première éolienne à 660 m d'une habitation Implantation sur les communes de Cressonsacq et La Neuville-Roy

Tableau 5 : Commentaires sur la variante 4

Le photomontage ci-après illustre l’impact paysager des 4 variantes étudiées dans le cadre du projet de Moulin Bois.

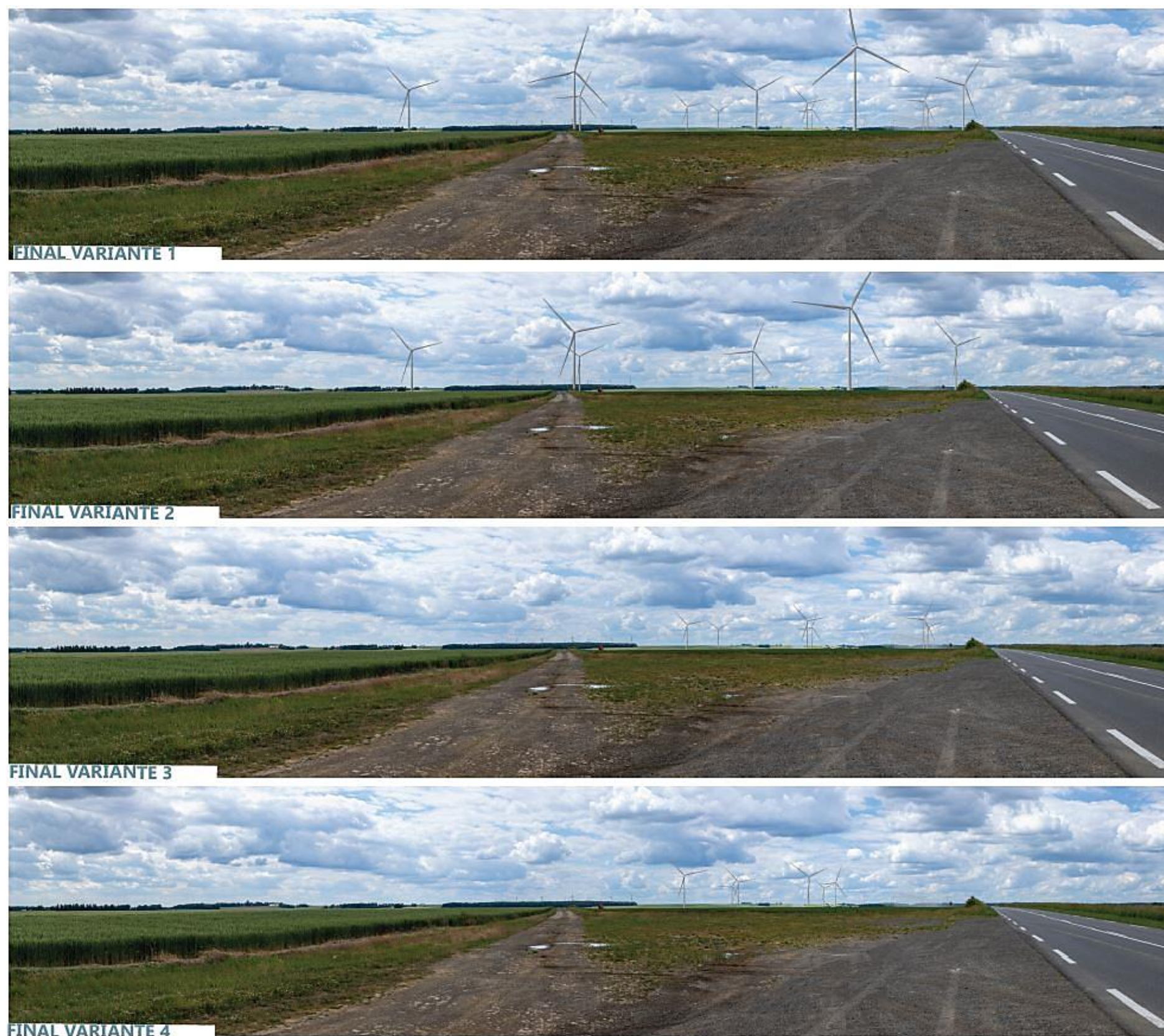


Figure 6 : Photomontage n°32a: Vue depuis la sortie de Grandvillers-aux-Bois orienté sud (source : ATER Environnement, 2022)



Figure 7 : Photomontage n°32b: Vue depuis la sortie de Grandvillers-aux-Bois orienté nord (source : ATER Environnement, 2022)



Figure 8 : Photomontage n°40: Vue depuis la sortie nord-est de Cernoy (source : ATER Environnement, 2022)



Figure 9 : Photomontage n°45a: Vue depuis la D36 – Cressonsacq, orienté vers le nord (source : ATER Environnement, 2022)



Figure 10 : Photomontage n°45b: Vue depuis la D36 – Cressonsacq, orienté vers le sud (source : ATER Environnement, 2022)

3.7.CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC EOLIEN DE MOULIN BOIS

Le projet de parc éolien de Moulin Bois est constitué de douze éoliennes et de six postes de livraison. Le modèle d'éolienne choisi a été sélectionné en tenant compte des contraintes (naturelles, paysagères et écologiques) du territoire.

L'emprise au sol du projet sera de 3,98 ha en phase travaux et de 3,06 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 modèle d'éolienne retenu pour le projet de Moulin Bois n'est pas encore choisi. Les modèles envisagés dont les caractéristiques sont les suivants :

CONSTRUCTEUR	MODELE	HAUTEUR TOTALE	DIAMETRE DU ROTOR	PUISSANCE NOMINALE
Nordex	N163	199,5 m	163 m	7 MW
Vestas	V162	200 m	162 m	6,2 MW
Siemens-Gamesa	SG170	200 m	170 m	6,6 MW

Tableau 6 : Caractéristiques techniques du modèle d'éolienne retenu pour le projet (source : ENERTRAG, 2022)

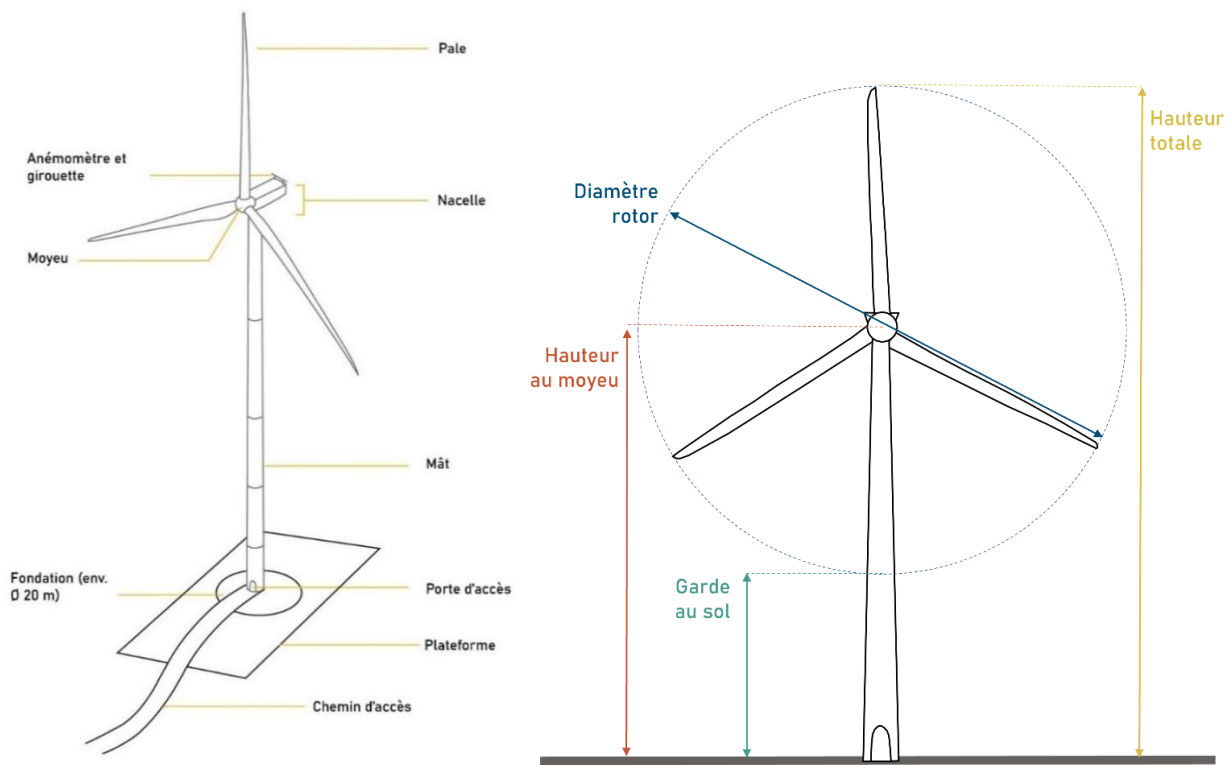


Figure 11 : Schémas simplifiés d'un aérogénérateur (source : ATER Environnement, d'après Guide de l'INERIS, mai 2012)

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 la machine. 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 1 496 et 2 088 m² par éolienne.

L'accès au parc éolien de Moulin Bois se fera depuis les routes départementale 37 et 152. 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.



Figure 12 : Exemple de poste de livraison - RAL 7003 gris mousse (source : ATER Environnement, 2022)

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 la machine ;
- 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

Risques naturels

Les communes d'accueil du projet sont soumises à des risques modérés de tempête, de grand froid et de canicule, comme c'est le cas pour l'ensemble du département de l'Oise.

Les communes d'accueil du projet ne sont pas soumises au risque de glissements de terrain. Des cavités sont présentes dans trois des quatre communes d'accueil du projet mais aucune d'entre elles n'est localisée au niveau de la zone d'implantation potentielle. L'aléa de retrait-gonflement des argiles est quant à lui qualifié de « faible » à « fort ». Ainsi, l'enjeu lié au risque de mouvements de terrain est globalement faible à modéré dans la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu lié au risque de feux de forêts est également faible à modéré en raison de la proximité de la zone d'implantation potentielle avec le bois de Trois-Etôts et le bois de Pronleroy.

Les communes d'accueil du projet ne sont soumises à aucun zonage réglementaire lié à un risque d'inondation. La zone d'implantation potentielle est très localement sujette à des inondations de cave sur sa partie est. Ainsi, le risque d'inondation y est globalement faible.

Enfin, les risques de sismique et de foudroiement sont très faibles à faibles.

L'enjeu est globalement modéré.

Autres enjeux

Les enjeux liés à la géologie, au relief, hydrologie et au climat de la zone d'implantation potentielle sont très faibles à faible.

L'enjeu est très faible à faible.

Mesures d'évitement

Dans le cadre du projet de Moulin Bois, cinq 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	Limitation des surfaces de terrassement
 HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations
 RISQUES NATURELS	Réaliser une étude géotechnique

Tableau 7 : 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

Géologie et sol

Les impacts sur les formations géologiques seront faibles et se concentrent sur la phase chantier. Les travaux de terrassement pour les chemins d'accès, les postes de livraison et les fondations resteront superficiels et ne nécessiteront pas de forage profond. Les impacts seront les mêmes pour la phase de démantèlement. Un impact très faible à faible est attendu en phase d'exploitation compte tenu du peu d'interventions nécessaires, de la faible emprise au sol du parc éolien et du nombre de dispositifs de sécurité permettant d'éviter la fuite de produits polluants.

Impact brut faible en phase travaux et très faible à faible en phase d'exploitation.

Relief

Un impact très faible à faible est attendu sur le relief en phases de chantier en raison de la modification de la topographie locale.

Impact brut très faible à faible en phases de chantier.

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. Aucun impact n'est également attendu sur les milieux aquatiques et les zones humides. L'impact lié au risque de pollution des eaux superficielles par les engins de chantier est nul en raison de l'éloignement des cours d'eau. Un impact faible est toutefois recensé en ce qui concerne l'imperméabilisation des sols. Du fait du manque de données locales, le principe de précaution doit être adopté en ce qui concerne les impacts sur les eaux souterraines. Ainsi, le risque de percer le toit de l'aquifère le plus proche de la surface est considéré comme modéré. Le risque de pollution accidentelle est quant à lui qualifié de fort.

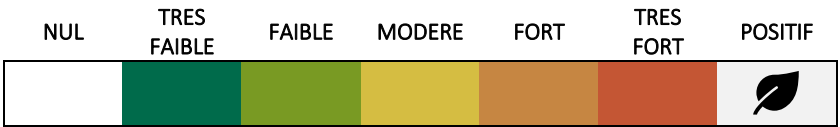
Impact brut nul à fort en phase travaux.

Autres impacts

Les niveaux d'impacts concernant les autres phases de vie du parc que celles évoquées dans les paragraphes qui précèdent sont nuls. Les impacts attendus sur les autres thématiques du milieu physique (climat et risques naturels), sont nuls durant toutes les phases de vie du parc.

Impact brut nul à faible en phase d'exploitation.

Légende des enjeux et impacts :



Mesures de réduction

Dans le cadre du projet de Moulin Bois, 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 des eaux superficielles et souterraines. Réduire l'impact du projet sur la nappe phréatique « Craie picarde ».

Tableau 8 : Mesures de réduction pour le milieu physique

Impacts résiduels

Géologie et sol

Les impacts résiduels les plus forts sont relevés lors de la phase de travaux et atteignent au plus un niveau faible.

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

Impact résiduel très faible durant la construction et le démantèlement du parc.

Hydrogéologie et hydrographie

L'impact brut modéré sur le risque de percer de toit de la nappe la plus proche de la surface (Craie picarde) devient faible après mesure de réduction.

L'impact brut fort lié au risque fort de pollution accidentelle de cette nappe devient très faible après mesure de réduction.

Impact résiduel très faible à faible 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.

Impact résiduel nul à faible durant la construction et l'exploitation 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
- C : Compensation

THEME (sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	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.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
			En exploitation	NUL à FAIBLE			TRES FAIBLE à FAIBLE
 RELIEF		FAIBLE	En travaux	FAIBLE	E : Limitation des surfaces de terrassement.	Inclus dans les coûts du projet	FAIBLE
			En exploitation	NUL			NUL
 HYDROLOGIE	Eaux superficielles	FAIBLE	En travaux	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines. R : Réduire l'impact du projet sur la nappe phréatique « Craie picarde ».	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
			En exploitation				NUL
	Eaux souterraines	FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE à MODERE			FAIBLE
			En exploitation	NUL			NUL
	Risque de pollution	FAIBLE	En travaux	FORT			FAIBLE
			En exploitation	NUL			NUL
	Zones humides et milieux aquatiques	NUL	En travaux	NUL			NUL
			En exploitation				NUL
 CONDITIONS METEOROLOGIQUES		TRES FAIBLE	En travaux	NUL	-	-	NUL
			En exploitation	NUL			NUL
 RISQUES NATURELS	Inondation	FAIBLE	En travaux	NUL	E : Réaliser une étude géotechnique.	Inclus dans les coûts du projet	NUL
			En exploitation				
	Mouvements de terrain	FAIBLE à MODERE	En travaux				
			En exploitation				
	Séisme	TRES FAIBLE	En travaux				
			En exploitation				
	Autres risques naturels	FAIBLE à MODERE	En travaux				
			En exploitation				

Tableau 9 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu physique du projet de Moulin Bois

5. ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER



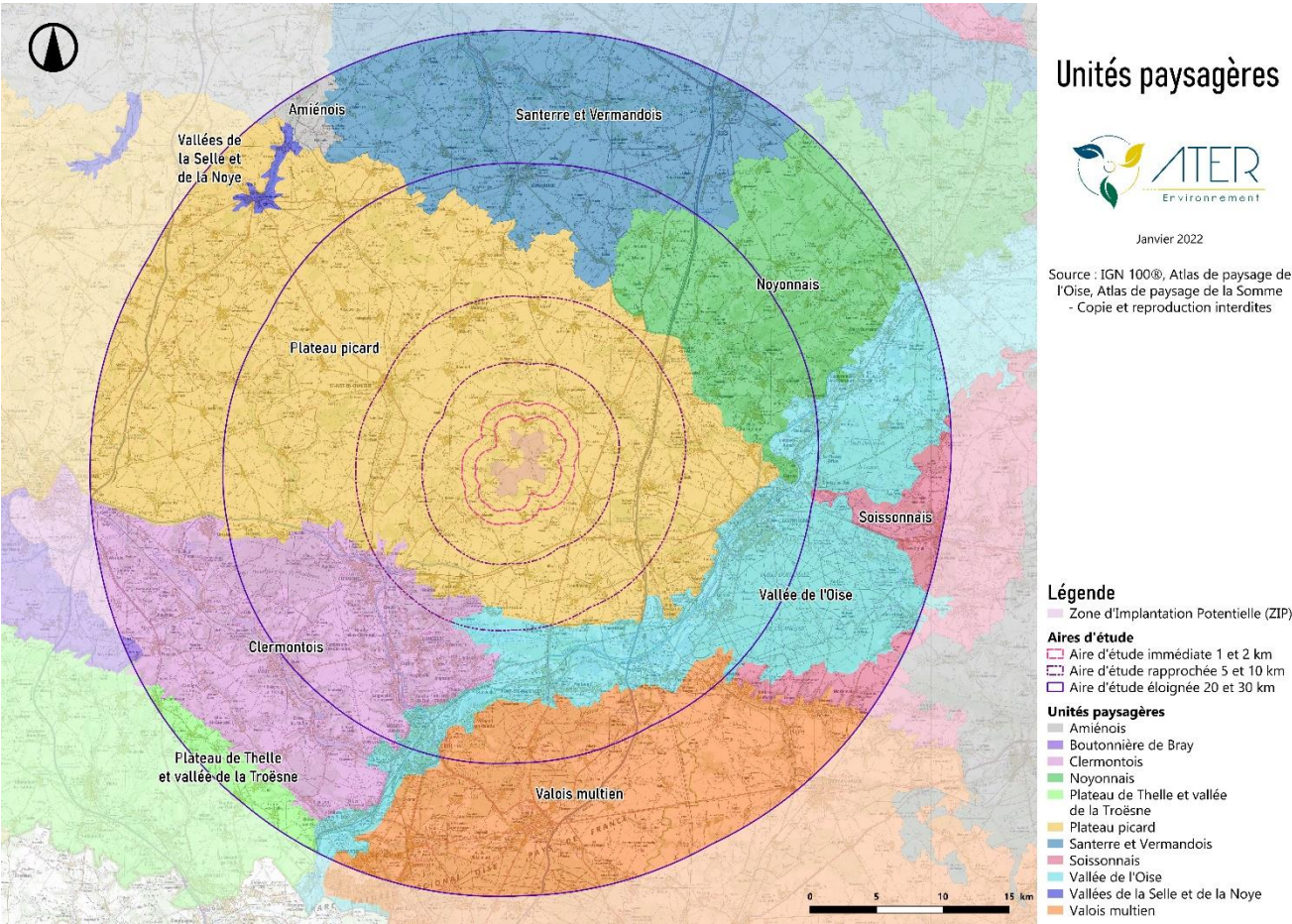
Unités paysagères

20 unités paysagères qui peuvent être regroupées, de par leur caractéristiques proches, en 9 ensembles paysagers, dont 7 sont étudiés ici :

- Clermontois (Vallée de la Brèche-aval, Plateaux du clermontois, Vallée du Thérain-aval)
- Noyonnais
- Plateau Picard (Plaine d'Estrées Saint-Denis, Plateau du Pays de Chaussée, Petites vallées: Brèche, Arré, Aronde)
- Santerre et Vermandois (Vallée de l'Avre et des Trois-Doms, Plateau du Santerre)
- Soissonnais (Vallée de l'Aisne, Plateaux du Soissonnais)
- Vallée de l'Oise (Vallée de l'Oise creilloise, Vallée de l'Oise compiégeoise, Vallée de l'Oise noyonnaise)
- Valois multien (Vallée de l'Automne, Plateau du Valois multien forestier, Plateau du Valois multien agricole)

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

Le plateau picard : « *Le Plateau Picard est un vaste plateau agricole présentant des paysages ouverts de grandes cultures donnant sur des horizons majoritairement dégagés. Il est découpé par un réseau dense de vallons secs qui convergent vers des vallées humides au nord et au sud. Le plateau présente ainsi une ligne de crête qui marque d'est en ouest la ligne de partage entre le bassin versant de la Somme (au nord) et celui de l'Oise (au sud). Cet ensemble de vallons introduit des variations : présence de bocage, de vallonements et de boisements. Les paysages de grandes cultures y sont prépondérants et diversifiés. [...] Dans ces paysages ouverts, les villages et les formes bâties rythment la traversée du plateau [...]. Tous les bourgs importants sont implantés sur le réseau national ou départemental (Crèvecœur-le-Grand, Breteuil, Saint-Just-en-Chaussée...).* »



Carte 11 : Carte des unités paysagères (source : ATER Environnement, 2022)

?

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

Avec 30 parcs recensés sur l'ensemble des trois aires d'étude dont 13 en service, le motif éolien est relativement présent dans le paysage (bien qu'essentiellement localisé sur la moitié nord du territoire d'étude). Le projet éolien de Moulin Bois est localisé au sud de ce motif, à proximité des parcs de la Plaine d'Estrées et de Noroy. aux abords de la commune de Cressonsacq.

L'enjeu est modéré pour toutes les aires d'étude.

Axes de communication

Après avoir traversé l'aire d'étude rapprochée, les départementales secondaires D36 et D37 parcourent l'aire d'étude immédiate, en traversant la zone d'implantation potentielle, et se croisent dans le bourg de Cressonsacq. La D36 circule dans cette aire d'étude sur un axe nord-ouest/sud-est, reliant la N31 à la D1017 (aire d'étude rapprochée), tandis que la D37 suit un axe nord-est/sud-ouest, reliant St-Just-en-Chaussée à Estrées-St-Denis.

L'ensemble des départementales, secondaires ou locales ont une sensibilité très forte. Un peu plus éloignée, la voie ferrée a une sensibilité forte.

L'enjeu est modéré à très fort au niveau des différentes aires d'étude.

Bourgs et lieux de vie

L'aire d'étude immédiate comprend huit petites communes, de 120 à 940 habitants : La Neuville-Roy au nord, Grandvillers-aux-Bois et Rouvillers à l'est, Bailleul-le-Soc au sud, Fouilleuse et Cernoy au sud-ouest, Cressonsacq à l'ouest, et enfin Pronleroy au nord-ouest. La zone d'implantation potentielle se situe sur le territoire communal de quatre d'entre elles : Cressonsacq, La Neuville-Roy, Grandvillers-aux-Bois et Cernoy. L'aire d'étude immédiate comporte des habitats plus isolés, dont les hameaux de Beaupuits, d'Eraine et de Trois Étots, ainsi que les fermes d'Eloge-les-Bois, d'Ereuse et d'Elogette.

La majorité des lieux de vie présents sur le Plateau Picard, autour de la zone d'implantation potentielle, présente une très forte sensibilité au projet. En effet, le paysage très ouvert n'offre que très peu de masques visuels qui pourraient filtrer les vues sur le projet.

L'enjeu est faible à fort.

Tourisme

Trois petits sentiers de randonnée, à très faible enjeu, circulent au sein de l'aire d'étude immédiate. Leur sensibilité est modérée à très forte selon leur position vis-à-vis des boisements présents dans le périmètre.

L'enjeu est très faible à fort selon les aires d'étude.

Patrimoine architectural

L'aire d'étude immédiate compte neuf monuments historiques, dont un classé. L'aire d'étude rapprochée comporte également un site patrimonial remarquable (SPR), anciennement Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP), dans la commune de St-Martin-aux-Bois. Ce SPR concerne la trame bâtie du bourg de St-Martin-au-Bois et du hameau de Valmont. Il est lié à la présence de l'abbaye de St-Martin-aux-Bois, monument historique classé visible de loin depuis le plateau.

Certains éléments du patrimoine protégé de l'aire d'étude immédiate présentent une sensibilité forte (les fermes d'Eraine et d'Ereuse) à très forte (église et château de Cressonsacq). En effet, en bordure ou marge des bourgs, ils présentent des risques de visibilité et covisibilités avec le projet.

L'enjeu est modéré à fort selon les aires d'étude.

Mesure d'évitement

Afin de favoriser l'implantation du parc éolien de Moulin Bois dans le paysage, une mesure d'évitement sera mise en place :

Thématique	Intitulé de la mesure
TOUTES THEMATIQUES CONFONDUES	Choix de l'implantation et du matériel

Tableau 10 : 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 :

NUL	TRES FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FORT	TRES FORT	POSITIF

Impacts bruts

Phase de chantier

En paysage, les impacts paysagers temporaires liés à l'installation des 12 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 machines 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** :

Aire d'étude éloignée

Axes de communication

La sortie est de Montdidier est marquée par la présence de bâtiments commerciaux attachés à la zone industrielle de la Roseraie. Si ces bâtiments ferment le paysage vers le sud-ouest, de vastes étendues cultivées permettent des perspectives lointaines vers le sud et l'est. Des crêtes boisées accompagnant la vallée de l'Aronde soulignant l'horizon au lointain.

C'est un paysage éolien qui s'ouvre à l'observateur. Le nombre important d'éoliennes dans le paysage fait de l'éolien un élément qui prédomine. Une orientation générale nord-ouest/sud-est du contexte éolien se dessine avec les parcs des Garaches (accordé), Frestoy (instruction) et Moulin à Cheval (construit) en avant-plan.

Le parc projeté de Moulin Bois s'installe à l'arrière-plan du parc de Balinot, dans un rapport d'échelle bien inférieur à celui-ci. Eloigné de près de 20 km de Montdidier, le projet de Moulin Bois ne sera que très faiblement perceptible dans le paysage.

Le long de la N31, au nord de la Rue-St-Pierre, le paysage s'ouvre sur de larges étendues cultivées qui laissent le regard porter au loin. L'arrière-plan est toutefois animé par une succession d'éminences du relief relatives aux rebords des vallées de la Brèche et de l'Arré. Le long de l'axe autoroutier, le parc éolien des Haguenets Est&Sud apporte de la verticalité à ce paysage horizontal.

Installé à un peu moins de 20 km du point de vue, le projet de Moulin Bois ne sera pas visible depuis la N31, masqué par la topographie.

Impact brut nul à faible sur les axes de communication.

Patrimoine architectural

Au cœur de la forêt d'Halatte, à l'est de Fleurines, le site classé de la Butte Saint-Christophe offre un panorama remarquable sur la forêt protégée et la vallée de l'Oise. L'horizon est lointain et la vue très ouverte.

Toutefois orienté en direction du nord-ouest, le panorama ne permet pas d'entrevoir le projet éolien de Moulin Bois qui se trouve masqué par la végétation arborée et le relief de la butte.

Impact brut nul pour le patrimoine architectural.

Tourisme

Aux abords de Boulogne-la-Grasse, le GR123 parcourt les collines du Noyonnais, éminences du relief liées à la confluence de plusieurs cours d'eau. Si la situation peut permettre des vues lointaines, les nombreux boisements qui accompagnent ces collines et qui rayonnent autour de Boulogne-la-Grasse ferment rapidement l'horizon en occupant le second plan. Ainsi, malgré la présence de parcelles agricoles qui ouvrent le premier-plan, le paysage prend la force de clairières agricoles à l'horizon proche.

L'éolien est très discret dans ce paysage avec seulement quelques rotors et pales d'éoliennes visibles à l'arrière de la végétation.

Le parc projeté de Moulin Bois ne sera quant à lui pas visible depuis le sentier de randonnée, masqué entièrement par le contexte boisé.

Le point de vue Les Beaux Monts permet un magnifique panorama sur la vallée de l'Oise par sa situation topographique. Cette perspective est renforcée et valorisée par l'avenue enherbée des Beaux Monts qui prolonge le parc du palais de Compiègne dans la forêt domaniale de Compiègne. Le palais classé de Napoléon III est visible et mis en valeur par cette ouverture forestière. Les habitations de la ville de Compiègne sont également perceptibles depuis ce point de vue. La topographie en cuvette révèle le passage de la vallée de l'Oise à l'arrière-plan. De nombreux parcs éoliens prennent place sur l'horizon tels que les parcs de la Croisette, de Hauts Bouleaux ou encore Catillon Fumechon et Le Cornouiller 2 formant un linéaire d'éoliennes presque sans interruption. Plus à l'ouest, le parc de Noroy s'isole du reste du motif éolien.

Le parc en projet de Moulin Bois vient s'ajouter au motif éolien existant. Un premier groupe vient s'installer au-devant du parc du Chemin du Bois Hubert à l'exception de l'éolienne NR4 qui se détache légèrement vers l'ouest. Le second groupe vient prolonger le motif amorcé par le parc de Noroy. Installées légèrement plus proches du point de vue, les éoliennes du projet sont un peu plus grandes que le reste du motif éolien. La distance importante (22,7 km) n'engendre qu'un faible impact sur le paysage.

Impact brut nul à faible sur le tourisme.

Aire d'étude rapprochée

Axes de communication

En sortie ouest de Méry-la-Bataille, c'est encore un paysage d'openfield qui s'ouvre à l'observateur. Toutefois, si le premier-plan s'habille d'un patchwork de parcelles colorées présentant peu de variations du relief, l'arrière-plan est animé par une succession de crêtes et monts boisés.

Le contexte éolien se compose ici de quatre parcs installés sur les crêtes à l'arrière-plan. Il s'agit des parcs de Catillon Fumechon, du Chemin du Bois

Hubert, de Noroy et de la Plaine d'Estrées. Ils présentent tous une faible taille apparente sur l'horizon et une géométrie linéaire bien lisible.

Le parc projeté de Moulin Bois s'installe au-devant du parc de la Plaine d'Estrées, avec une taille apparente environ 1/3 plus grande. Sa géométrie est peu lisible depuis ce point de vue étant donné que les deux groupements qui forment l'implantation se chevauchent. Même si la présence visuelle du parc de Moulin Bois est plus importante que celle des autres parcs du contexte éolien, il reste un élément peu prégnant dans le paysage.

Ce point de vue illustre l'entrée nord de Gournay-sur-Aronde, depuis les rebords de la vallée de l'Aronde sur la D1017. Depuis ce point, le relief du plateau décline progressivement en direction de la vallée de l'Aronde dont le tracé est mis en exergue par la dense ripisylve qui l'accompagne. La situation de l'observateur sur le coteau nord de la vallée lui permet une visibilité lointaine, sur le plateau opposé. Ainsi, certains parcs éoliens installés au sud sont perceptibles à l'horizon. Il s'agit des parcs du Chemin du Bois Hubert à droite de la vue, de Noroy au centre de la vue et de la Plaine d'Estrées au centre gauche. Ils présentent tous trois un motif et une orientation comparables sur l'horizon favorisant une cohérence visuelle dans le paysage.

Le parc projeté de Moulin Bois prend place sur le plateau opposé de la vallée de l'Aronde. Il se compose de deux groupes de six éoliennes. Un premier prolonge le parc de la Plaine d'Estrées quand le second vient s'installer au-devant des éoliennes du parc de Noroy. Si les éoliennes du projet ont une présence visuelle plus importante que celle des autres parcs, la géométrie du parc reste lisible sur l'horizon et suit l'orientation générale du motif.

Impact brut faible à modéré sur les axes de communication.

Bourgs et lieux de vie

Depuis la sortie sud de Maignelay-Montigny c'est un véritable paysage d'openfield qui s'offre à l'observateur. L'axe routier traverse des étendues agricoles qui favorisent les vues profondes. Quelques reliquats de haies et boisements épars viennent animer ce paysage épuré. Le parc du Chemin du Bois Hubert prend une place conséquente sur l'horizon vers l'ouest, complété par le parc du Noroy.

Le parc en projet de Moulin Bois s'installe dans un rapport d'échelle équivalent aux parcs mentionnés. Il n'est toutefois que partiellement visible puisqu'une grande partie du parc projeté est masqué par le bâtiment agricole qui borne la départementale au second plan. Le rotor de trois éoliennes seulement est visible au-dessus du complexe agricole, dans le prolongement des éoliennes de la Plaine d'Estrées.

Depuis la sortie est d'Estrées-Saint-Denis, une certaine dualité paysagère se dégage de part et d'autre de la D36. En effet, si la présence de parcelles agricoles à droite de la route génère un paysage très ouvert aux perspectives lointaines, un boisement présent à gauche de la chaussée restreint les vues au second plan.

Le contexte éolien a une présence visuelle négligeable depuis ce point de vue avec seulement quelques parcs installés sur l'horizon lointain.

Résumé Non Technique de l'Etude d'Impact sur l'Environnement

Le parc en projet de Moulin Bois n'est que partiellement visible depuis cette sortie de bourg, le groupe sud étant entièrement masqué par le boisement. En revanche, le groupement nord est quant à lui visible dans son entièreté, entre le boisement et l'axe de la D36. S'il occupe un nouvel angle sur l'horizon, sa géométrie en double ligne est régulière et bien lisible. De plus, les éoliennes s'installent dans un rapport d'échelle équivalent au boisement.

Impact brut très faible à modéré pour les bourgs et lieux de vie.

Patrimoine architectural

La D1017 traverse les grandes étendues agricoles qui caractérisent les paysages du Plateau Picard. Depuis cet axe, les vues sont ouvertes et profondes. Vers le sud, le Bois de Fresnel bloque le regard alors que ce dernier se perd au lointain vers l'ouest. Dans le prolongement du bois se distinguent les habitations de Rouvillers et de Grandvillers-aux-Bois.

L'éolien est très discret dans le paysage depuis ce point de vue avec seulement deux parcs d'une hauteur apparente très faible sur l'horizon. Il s'agit des parcs du Chemin du Bois Hubert et de Noroy.

Le parc en projet de Moulin Bois prend place sur le plateau agricole au-devant des parcs éoliens cités précédemment. Sa composition en deux groupes distincts est ici bien visible où l'espace de respiration important qui les séparent laisse à penser qu'il s'agit de deux parcs différents. La géométrie en deux lignes parallèles se lit bien pour le groupement nord. Partiellement masqué par le boisement, celle du groupement sud est moins marquée.

Si le projet propose une taille apparente bien plus grande que les parcs présents, il s'installe dans un rapport d'échelle équivalent au Bois de Fresnel. Toutefois il participe à étaler le motif sur l'horizon. Installée le long de cet axe, sur le flanc est, l'ancienne usine protégée entre en inter visibilité avec le projet, situé quant à lui à l'ouest de l'axe et présentant une certaine prégnance dans le paysage.

Impact brut faible à modéré pour le patrimoine architectural.

Tourisme

Quelques parcs éoliens sont brièvement éloignés sur l'horizon à droite de la vue ainsi que le parc de Noroy présent à gauche de la ferme.

Le parc projeté de Moulin Bois s'installe à l'arrière de la ferme inscrite d'Ereuse et s'étend sur un angle plus important que celui pris par le lieu-dit.

Les écarts entre les éoliennes d'une même ligne sont importants et les deux lignes de machines se superposent. Depuis ce point, seules les C1, C4 et NR2, NR5 sont entièrement visibles de part et d'autre du lieu-dit quand les autres éoliennes sont en partie masquées, voire totalement masquée (NR1 et NR4) par la végétation boisée. Installées dans un rapport d'échelle équivalent à la végétation qui accompagne la ferme d'Ereuse, les éoliennes du projet ne génèrent pas de contraste d'échelle.

Impact brut faible à modéré sur le tourisme.

Aire d'étude immédiate

Axes de communication

Depuis la sortie nord-est de Cernoy, les cultures céréalières dominent le paysage avec toutefois quelques masses boisées qui viennent rythmer cette ouverture paysagère. A gauche, le Bois des Trois Etots ferme la visibilité de la même manière que le Bois d'Eraine à droite du panorama. A l'arrière d'un boisement central du panorama s'installe le parc de Noroy. Le projet de Moulin Bois vient s'ajouter à ce paysage ouvert. L'implantation en deux groupements distincts est bien lisible depuis ce point de vue.

Depuis la sortie sud de Cressonsacq, le regard tourné vers les habitations du village, le paysage est globalement fermé par la trame urbaine et une dense et longue haie cernant un jardin de particulier. La végétation inhérente au village s'entremêle aux habitations, formant des obstacles visuels supplémentaires.

Depuis le nord-est de Rouvillers, la D521 donne vue sur la silhouette du village. Peu d'habitations sont perceptibles, la plupart d'entre-elles étant nichées dans la végétation qui accompagne Rouvillers. Ainsi, la visibilité est contrainte vers le sud par l'obstacle que constitue le village. Vers le nord en revanche, la vue est dégagée sur des étendues agraires. Le parc en projet de Moulin Bois est partiellement visible depuis ce point de vue puisque le groupement sud est entièrement masqué par le courtill. En revanche, le groupement nord est quant à lui entièrement visible et s'installe dans le prolongement du village. Si les éoliennes sont bien plus grandes que les habitations, elles présentent une taille égale à la végétation du courtill et ne génèrent donc pas de contraste d'échelle. La géométrie est plutôt lisible même si le projet occupe et ajoute un angle important sur l'horizon..

Impact brut modéré à fort pour les axes de communication.

Bourgs et lieux de vie

En regardant vers le sud de Cressonsacq, le paysage s'ouvre sur de larges étendues agricoles à gauche de la route. Le Bois d'Eraine additionné aux boisements autour de Mainbeville rapprochent l'horizon et apportent de la verticalité à ce paysage horizontal. A droite de l'axe, un champ de colza prolongé par une partie du Bois des Trois Etots bloque les vues lointaines. Entre le Bois d'Eraine et le Bois des Trois Etots s'installent les deux lignes d'éoliennes du parc de la Plaine d'Estrées dont la taille apparente excède légèrement celle des boisements.

Les six éoliennes du groupe sud du projet de Moulin Bois s'installent au premier plan. La géométrie proposée est régulière avec deux lignes de trois éoliennes parallèles. Installé à un peu plus de 900 mètres de l'observateur, le projet domine le paysage et en devient un élément marquant.

Depuis la sortie est de Cressonsacq, les grandes étendues cultivées caractéristiques du Plateau Picard dominent le paysage. On observe quelques lignes boisées à l'horizon, offrant une échelle au lointain.

L'éolien est discret dans ce paysage avec uniquement le parc des Vents d'Aronde installé à l'arrière-plan.

Depuis cette sortie, le projet éolien de Moulin Bois s'installe de part et d'autre de la D36. Cette vue orientée vers le nord-est illustre un premier groupe de six éoliennes prenant une forme plutôt organique dans le paysage. Malgré sa proximité et la prégnance des éoliennes, cette première partie du parc projeté propose des proportions cohérentes avec ce paysage d'openfield et ne génère pas de contraste d'échelle particulier. Elle s'installe dans le prolongement du parc d'Aronde des vents dont la taille apparente est bien largement inférieure aux éoliennes du parc de Moulin Bois.

Impact brut faible à fort pour les bourgs et lieux de vie.

Patrimoine architectural

Depuis le parvis de l'église, une partie du projet de Moulin Bois s'ajoute au paysage. L'éolienne NR6 prend place dans l'axe de la route et le rotor de la NR6 prend place à l'arrière de la végétation et émerge de la cime des arbres. Les deux éoliennes sont masquées en partie par des panneaux de signalisation. Le reste des éoliennes est entièrement dissimulé par l'église protégée et la trame végétale.

Une covisibilité existe donc entre l'édifice religieux et le projet. Toutefois, même si le rotor de la NR6 est relativement prégnant, le reste du projet n'est que modérément visible.

En direction du sud, la vue est cadrée par le front bâti de part et d'autre de la chaussée. La trame urbaine accompagne la sinuosité de la route et ferme l'horizon à l'arrière-plan.

Le paysage est donc globalement fermé et aucune fenêtre visuelle ne laisse entrevoir l'extérieur du bourg.

En direction du sud, deux éoliennes du projet de Moulin Bois sont partiellement visibles. A l'image de la vue nord, le rotor d'une machine (C2) et une pale d'une autre (C5) émerge des habitations. Toutefois, ces éléments ne génèrent pas de contraste d'échelle puisqu'ils ne surpassent pas la trame urbaine. Le rotor de l'éolienne C2 apporte toutefois un nouveau motif dans le paysage du village, dans le prolongement de la perspective offerte par la route.

La chapelle classée des Trois Etots s'adosse au Bois éponyme au niveau de sa lisière ouest. Légèrement excentrée des habitations du hameau, elle semble être aspirée par la végétation forestière. Ainsi, depuis son parvis, le paysage est totalement fermé par la végétation et les vues sont courtes. Aucun parc éolien n'est visible depuis ce point de vue au même titre que le projet de Moulin Bois qui sera entièrement masqué par le Bois des Trois Etots. Ainsi, aucune covisibilité n'est recensée entre le monument et le projet.

Impact brut nul à modéré pour le patrimoine architectural le plus proche.

Mesures de réduction

Dans le cadre du projet Moulin Bois, des mesures de réduction sont proposées :

Thématique	Intitulé de la mesure
 PHASES CHANTIER	Traitement des pieds d'éoliennes
	Intégration des éléments connexes du parc

Tableau 11 : Mesures de réduction pour le milieu paysager

Impacts résiduels

Le futur parc de Moulin Bois prend place dans un paysage agraire ouvert, très légèrement ondulé, et s’ancre par ailleurs au sein d’un contexte éolien déjà bien représenté par de nombreux parcs positionnés en majorité au nord du territoire d’étude. Compte tenu des masses boisées qui accompagnent la vallée de l’Oise au sud et les collines du Noyonnais à l’est , seuls les paysages ouverts du Plateau Picard seront impactés par le projet. Toutefois, les motifs végétaux ponctuels qui animent le plateau couplés à la distance qui sépare le projet de l’observateur vont jouer un rôle sur la perception du projet à l’échelle du territoire. Aussi, depuis les aires éloignée et rapprochée, le projet ne sera que partiellement visible en majorité, rogné par les masques végétaux et topographiques.

Toutefois, quand le projet est visible, même qu’en partie dans l’aire d’étude rapprochée, la proximité de certains points de vue et l’importance de l’angle occupé sur l’horizon engendrent des impacts plus importants que pour l’aire éloignée. Toutefois, cet impact peut être réduit par la configuration du parc en deux entités permettant souvent une respiration paysagère entre celles-ci.

Mesures d'accompagnement

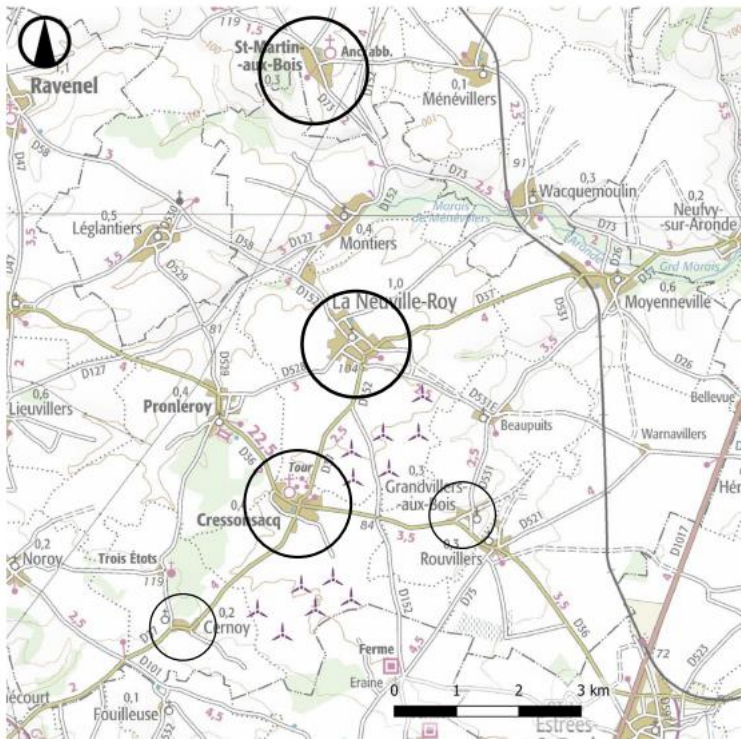
- Accompagnement végétal des lieux de vie autour du projet :

- Plantation d’arbres aux sorties des villages ;
- Densification et restauration du courtil ;
- Plantation des fonds de parcelles.

- Accompagnement paysager de l’abbaye de St-Martin-aux-Bois :

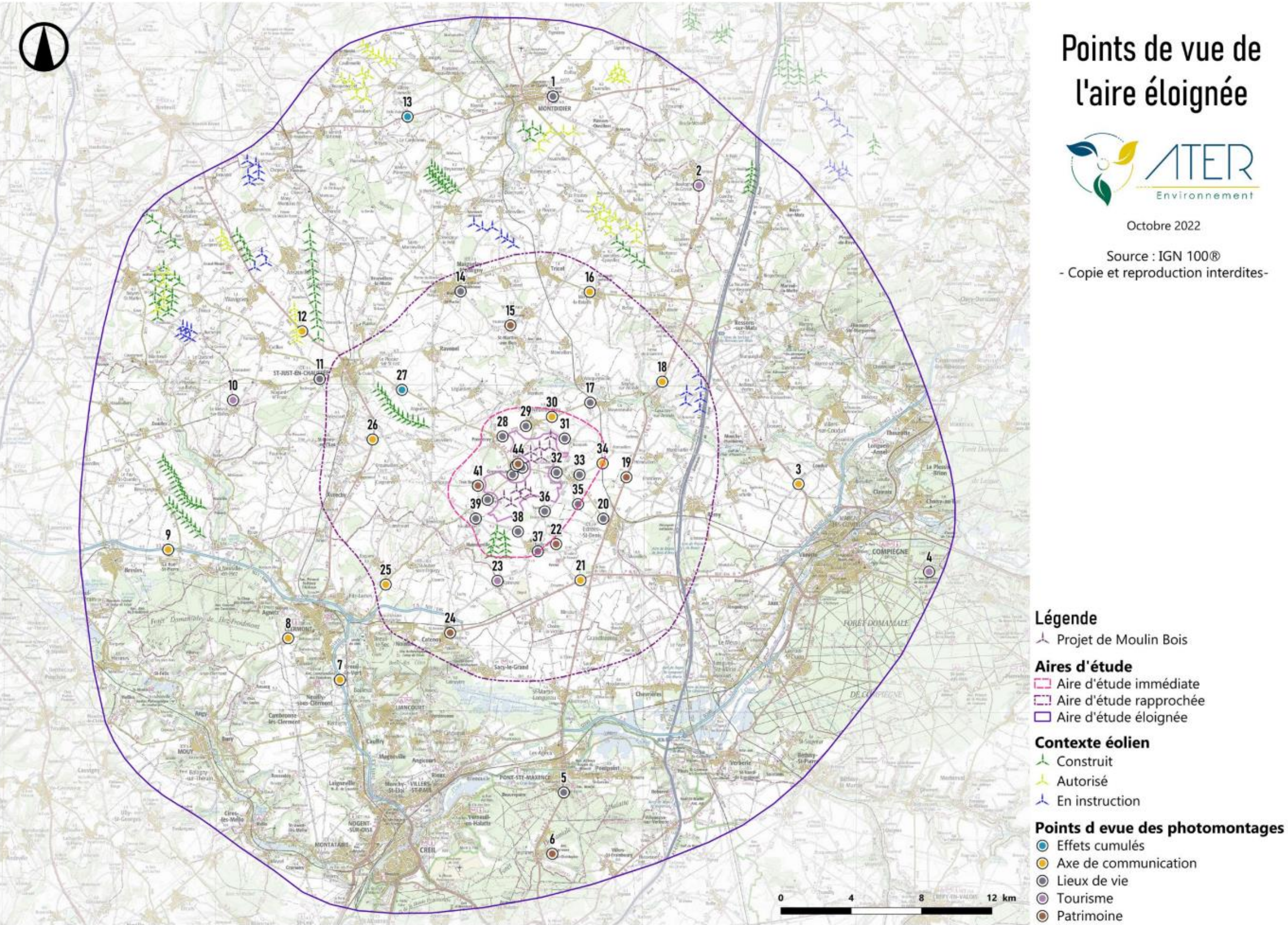
La mesure d’accompagnement propose trois projets :

- Un sentier pédagogique ;
- La signalétique des axes ;
- La mise en place d’un jardin médiéval.
- S’ancrer au territoire ;
- Porter le regard sur le patrimoine ;
- Valoriser l’abbaye de St-Martin-aux-Bois.



Carte 12 : Localisation des communes concernées par les mesures d'accompagnement (ATER Environnement®, 2022)

Remarque : Les pages ci-après présentent la carte 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 à est invité à se reporter à l’expertise paysagère complète qui est annexée à l’étude d’impact complète (volume 4b).



Carte 13 : Points de vue des aires d'étude du projet de Moulin Bois (source : ATER Environnement, 2022)

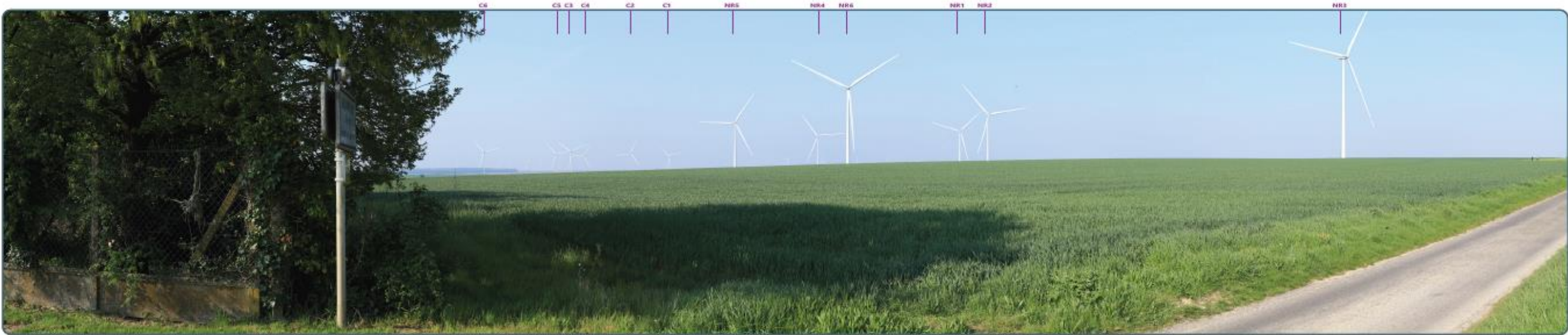
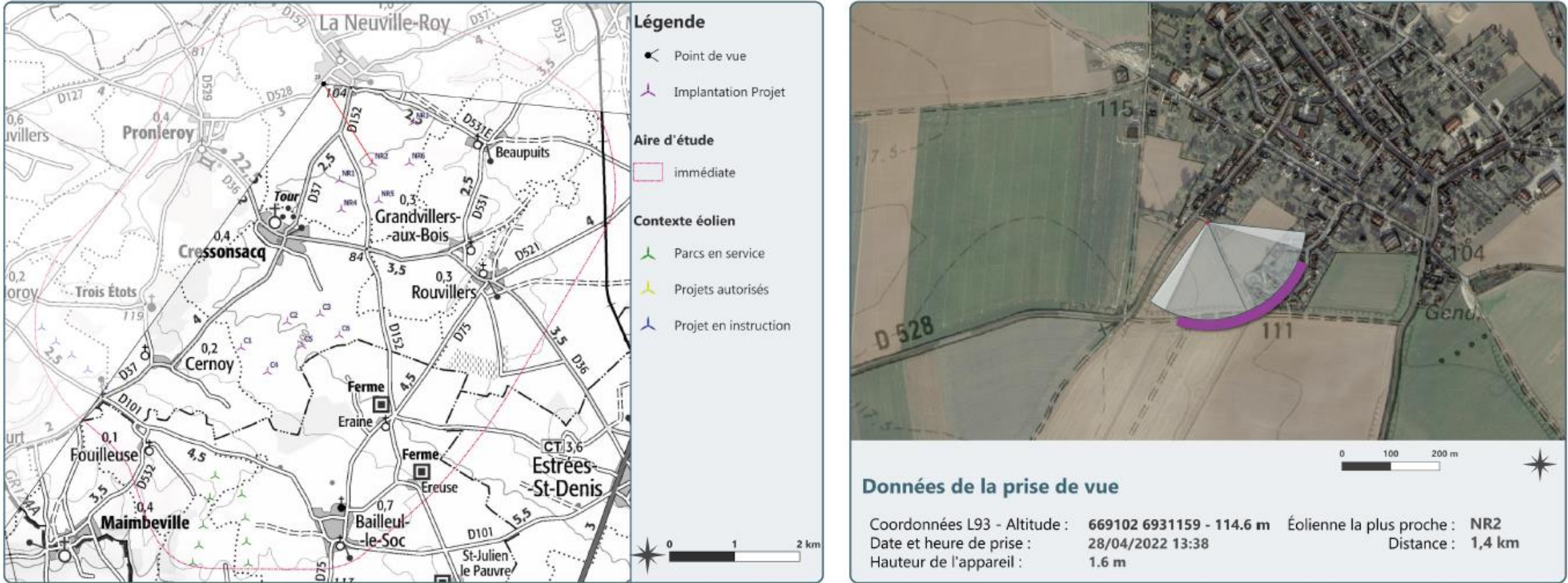


Figure 13 : Photomontage n°31 - Vue depuis la sortie nord-ouest du hameau de Beauvais (D531E) (source : ATER Environnement, 2022)

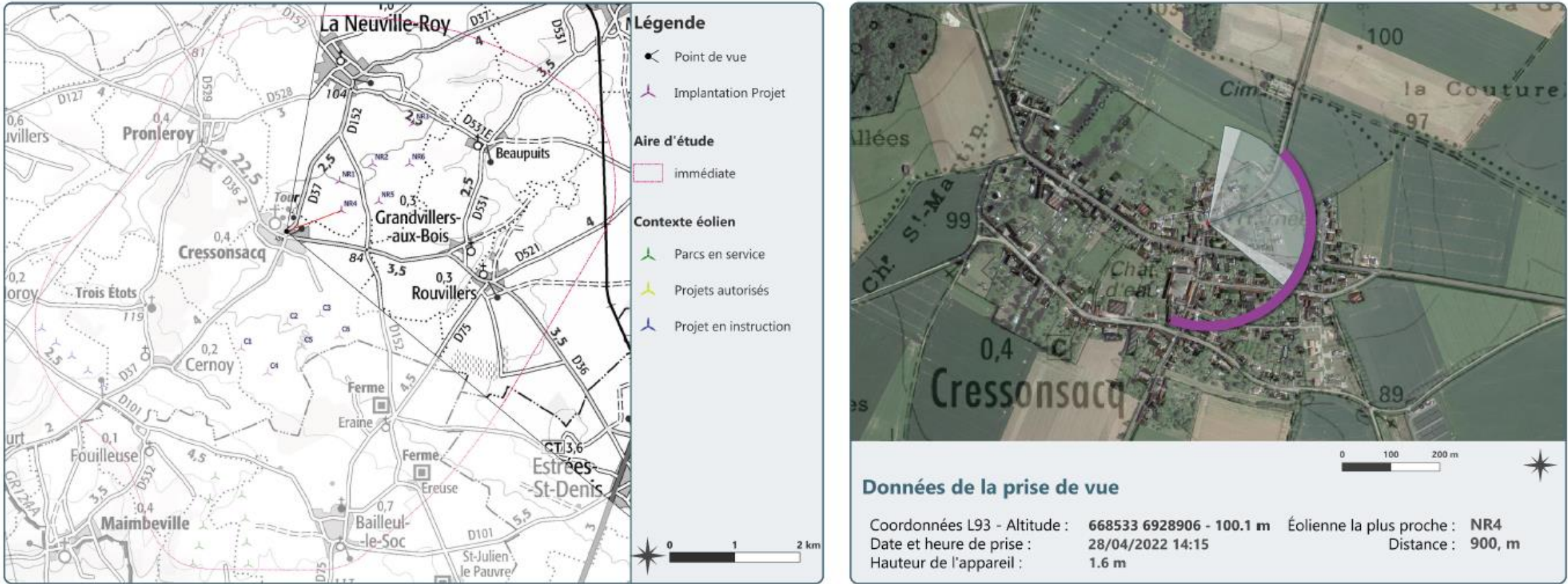
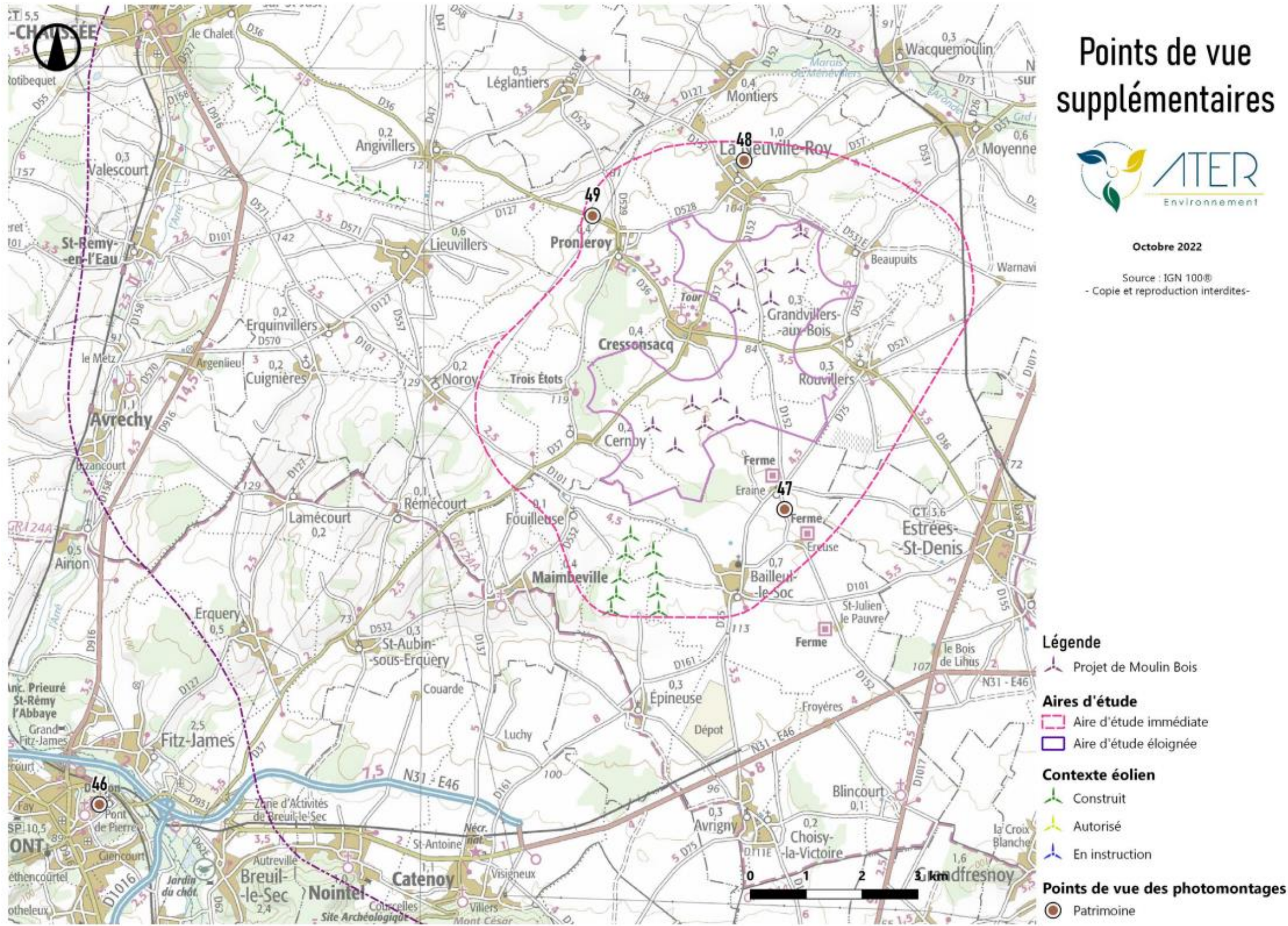


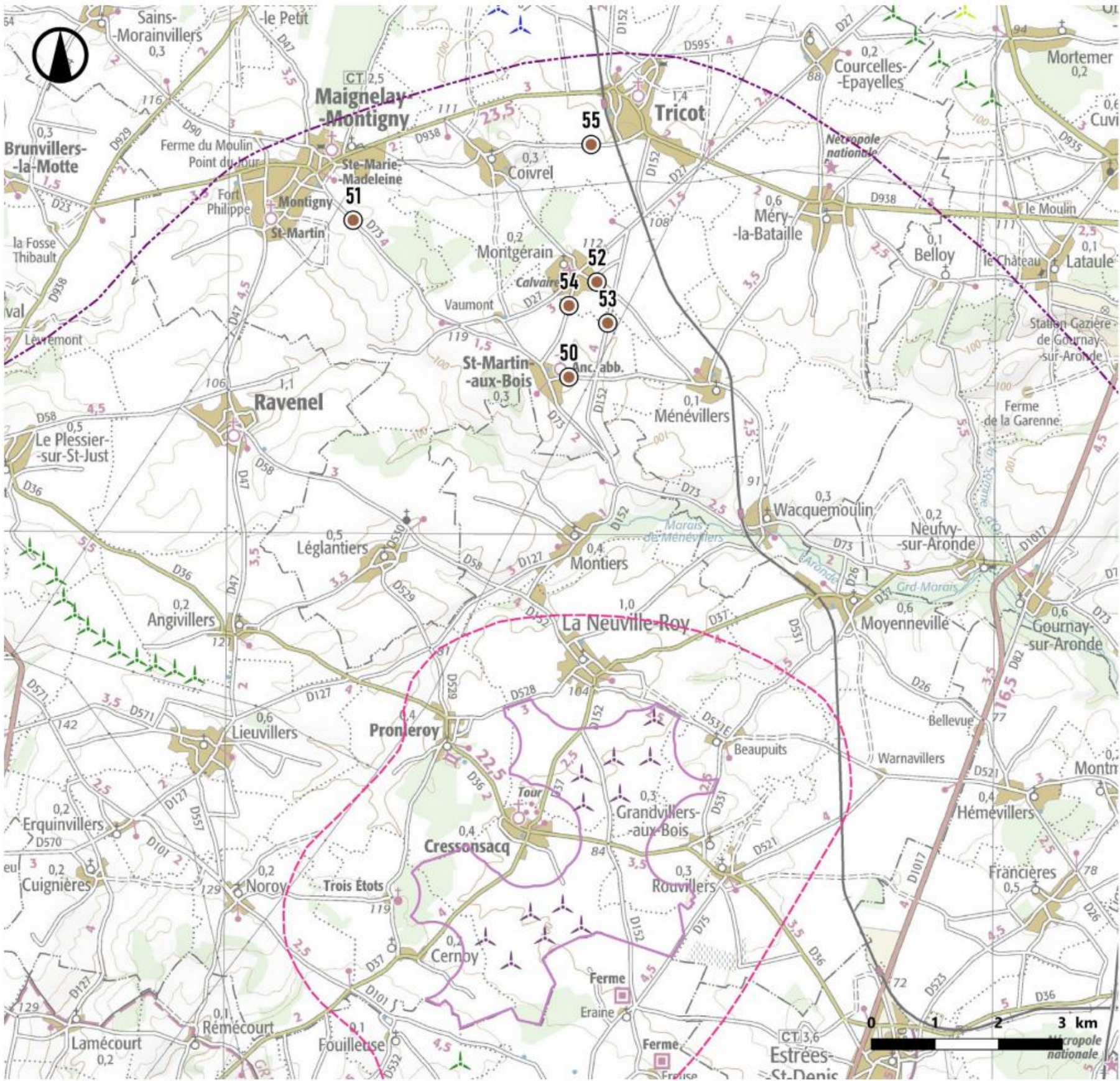
Figure 14 : Photomontage n°43a - Vue depuis l'église inscrite de Cressonsacq (rue de la Ville - D37) (source : ATER Environnement, 2022)

Point de vue supplémentaires



Carte 14 : Localisation points de vue supplémentaires

Points de vue autour de l'abbaye de Saint-Martin-aux-Bois



Points de vue
supplémentaires aux
abords de l'abbaye de
St-Martin-aux-Bois



Octobre 2022

Source : IGN 100®
- Copie et reproduction interdites -

- Légende**
- Projet de Moulin Bois
 - Aires d'étude**
 - Aire d'étude immédiate
 - Aire d'étude éloignée
 - Contexte éolien**
 - Construit
 - Autorisé
 - En instruction
 - Points de vue des photomontages**
 - Patrimoine

Carte 15 : Localisation des points de vue autour de l'abbaye de Saint-Martin-aux-Bois

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
- C : Compensation
- A : Accompagnement
- S : Suivi

THÈME	AIRE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU	NIVEAU D'IMPACT BRUT	NATURE DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	MESURES	COÛTS	NIVEAU D'IMPACT RÉSIDUEL
 PHASES CHANTIER		-	FAIBLE	D	T	E : Choix de l’implantation et du matériel ; R : Traitement des pieds d’éoliennes ; R : Intégration des éléments connexes du parc.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	-
 EFFETS CUMULES ET CONTEXTE EOLIEN	Aire d’étude éloignée	MODERE	-	D	P	A : Accompagnement végétal des lieux de vie autour du projet A : Accompagnent Abbaye de Saint-martin-aux-Bois	Coût total estimé: 40 000 €	-
	Aire d’étude rapprochée		TRES FAIBLE	D	P			TRES FAIBLE
	Aire d’étude immédiate		-	D	P			-
 AXES DE COMMUNICATION	Aire d’étude éloignée	MODERE à TRES FORT	NUL à FAIBLE	D	P			NUL à FAIBLE
	Aire d’étude rapprochée	TRES FORT	NUL à MODERE	D	P			NUL à MODERE
	Aire d’étude immédiate	MODERE	MODERE à FORT	D	P			FAIBLE à MODERE
 BOURGS ET LIEUX DE VIE	Aire d’étude éloignée	FORT	-	D	P			-
	Aire d’étude rapprochée	MODERE	TRES FAIBLE à MODERE	D	P			TRES FAIBLE à MODERE
	Aire d’étude immédiate	FAIBLE à MODERE	FAIBLE à FORT	D	P			FAIBLE à FORT
 SENTIERS ET TOURISME	Aire d’étude éloignée	TRES FORT	NUL à FAIBLE	D	P			NUL à FAIBLE
	Aire d’étude rapprochée	MODERE	FAIBLE à MODERE	D	P			FAIBLE à MODERE
	Aire d’étude immédiate	FORT	-	D	P			-
 PATRIMOINE ET SITES PROTEGES	Aire d’étude éloignée	FORT	NUL	D	P			NUL
	Aire d’étude rapprochée	FORT	FAIBLE à MODERE	D	P			FAIBLE à MODERE
	Aire d’étude immédiate	MODERE	NUL à MODERE	D	P			NUL à MODERE

Tableau 12 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu paysager du projet de Moulin Bois

6. ANALYSE DU MILIEU NATUREL



Etat initial et enjeux

Contexte écologique

Un aspect important à prendre en considération est la présence de couloirs de migration importants à proximité. Ces couloirs suivent bien souvent des éléments paysagers facilitant l'orientation des oiseaux tels que les vallées, les boisements et les zones de relief. Enfin, l'abondance et la sensibilité des espèces locales est à considérer étant donné la grande spécificité des impacts des éoliennes sur les différents groupes d'oiseaux.

L'enjeu est très faible.

Flore et habitat

Les enjeux sont qualifiés de forts sur les bois d'Éraine, de Cressonsacq et de Trois Étots. De plus, les enjeux sont qualifiés de modérés sur les boisements anthropique, bosquets, plantations forestières, prairies mésotrophes. Par ailleurs, Les enjeux sont qualifiés de très faibles sur les parcelles cultivées, zones bâties, routes.

L'enjeux est très faible à fort.

Avifaune (oiseaux)

En période hivernale, 3 espèces présentent un intérêt patrimonial « modéré », le **Busard Saint-Martin**, le **Faucon pèlerin** et le **Pluvier doré**, et 5 espèces présentent un intérêt patrimonial « faible ». Il s'agit du **Bruant jaune**, du **Chardonneret élégant**, la **Linotte mélodieuse**, l'**Oie cendrée** et le **Pipit farlouse**.

En période de migration, 8 espèces présentent un intérêt patrimoniale « modéré », le **Busard des roseaux** et **Saint-Martin**, le **Faucon pèlerin**, le **Grand Gravelot**, la **Grive litorne**, l'**Œdicnème criard**, le **Pluvier doré** et le **Traquet motteux**. 7 espèces présentent un intérêt patrimonial « faible » : le **Bruant jaune**, le **Canard souchet**, le **Chardonneret élégant**, le **Goéland brun**, la **Linotte mélodieuse**, le **Pipit farlouse** et le **Vanneau huppé**.

Pour la période de nidification, 2 espèces présentent un intérêt patrimonial « fort » : le **Pic cendré** et le **Traquet motteux**. 7 espèces présentent un intérêt « modéré » : le **Bruant jaune**, le **Busard Saint-Martin**, le **Chardonneret élégant**, la **Chevêche d'Athéna**, la **Linotte mélodieuse**, le **Pipit farlouse** et le **Verdier d'Europe**. Enfin, 6 espèces présentent un intérêt patrimonial « faible ». Il s'agit de l'**Alouette des champs**, le **Faucon crécerelle**, l'**Hirondelle de fenêtre**, l'**Hirondelle rustique**, le **Martinet noir** et le **Tarier pâtre**.

L'enjeu est faible à très fort.

Chiroptères (chauves-souris)

Les inventaires ont mis en évidence plusieurs types d'utilisation avérés de l'aire d'étude (la chasse, les déplacements locaux).

Seize espèces de chiroptères ont été identifiées sur l'aire d'étude immédiate au cours des différentes périodes d'inventaire. Parmi les 16 espèces recensées, on retiendra la présence de **6 espèces d'intérêt patrimonial** : le **Grand Murin**, le **Grand Rhinolophe**, le **Murin à oreilles échancrées**, le **Murin de Bechstein**, la **Noctule commune** et le **Petit Rhinolophe**. En outre, le Grand murin, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein, le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe sont d'intérêt communautaire à l'échelle européenne.

L'enjeu est faible à très fort.

Site Natura 2000

9 sites Natura 2000 sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée (20km). Il s'agit de 7 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et 2 Zones de Protection Spéciales. Une seule se situe dans l'aire d'étude immédiate (Réseau De Coteaux Crayeux Du Bassin De L'Oise Aval (Beauvaisis)).

La distance entre les sites du réseau Natura 2000 et les éoliennes du projet est supérieure à l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales abritées par ces sites Natura 2000. Cette évaluation préliminaire des incidences du projet sur le réseau Natura 2000 nous permet de conclure à l'absence d'incidence du projet éolien de Moulin-Bois sur le réseau Natura 2000.

L'enjeu est nul.

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

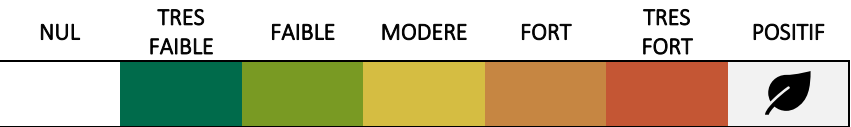
Mesures d'évitement

Plusieurs mesures d'évitement seront mises en place en amont du projet de Moulin Bois et permettront d'éviter les impacts de celui-ci sur le milieu naturel.

Thématique	Intitulé de la mesure
 CONTEXTE ECOLOGIQUE	Eviter les populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats
	Eviter des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire
	Redéfinir les caractéristiques du projet
 FLORE ET HABITATS	Eviter des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire
 AVIFAUNE (OISEAUX)	Eviter des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire
	Eviter des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire
 CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS)	Eviter des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire
 FAUNE TERRESTRE	Eviter des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire

Tableau 13 : Mesures d'évitement pour le milieu naturel

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



Impacts bruts

Flore et habitats

Au niveau de l'emprise des éoliennes et des infrastructures annexes (chemins, aires de grutage), les habitats seront remaniés en totalité. Lors de la création des chemins d'accès, ou l'utilisation des routes et chemins existants, l'impact des travaux peut se révéler significatif, s'il concerne des haies et des bermes herbacées de routes et chemins, ou tout autre milieu d'intérêt écologique. En effet, les chemins d'accès aux éoliennes nécessitent un renforcement afin d'être praticables pour acheminer le matériel éolien par camions. Ces aménagements peuvent détruire des habitats refuges pour la flore.

Impacts bruts très faible (négligeables) en phase de chantier.

Durant la phase d'exploitation, aucun impact. la création des chemins d'accès et des plateformes permettront l'expression de la flore spontanée notamment au pied des éoliennes dans un milieu qui en était dépourvu, du fait du mode de culture intensif.

Impacts bruts positif faible en phase d'exploitation.

Avifaune (oiseaux)

Le projet affectera les oiseaux nichant au sol dans les zones cultivées et dans une moindre mesure les oiseaux qui chassent et se nourrissent dans celles-ci. Ainsi, les espèces fréquentant ce milieu et ayant une certaine valeur patrimoniale et/ou étant sensibles aux éoliennes, comme l'Alouette des champs, les Busards des roseaux et Saint-Martin, le Faucon crécerelle et la Buse variable pourraient être impactées.

De même, la zone d'étude accueille des rassemblements de laridés (goélands et mouettes) et limicoles (vanneaux et pluviers) en période de migration et en période hivernale. Certaines éoliennes sont implantées en bordure de secteurs de halte migratoire identifiés lors des inventaires et pourraient provoquer le dérangement de ces espèces. L'élaboration du projet a permis de laisser des secteurs de respirations au sein même de la ZIP permettant aux limicoles et laridés d'y effectuer leur halte migratoire.

Quant aux passereaux qui fréquentent la plaine agricole comme le Pipit farlouse, la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe, les effectifs observés sont relativement importants. Cependant les secteurs concernés (haies, bosquets etc.) sont évités par les éoliennes.

Impacts bruts très faibles à modérés toutes phases confondues.

Chiroptères (chauves-souris)

En phase de construction, les travaux de terrassement (excavation, chemins, enfouissement des câbles, création des plateformes) n'entraîneront pas d'impact sur les chiroptères dès lors qu'ils sont réalisés de jour ou en dehors de la période d'activité des chiroptères (entre novembre et avril inclus).

Impacts bruts très faibles (négligeables) en phase de chantier.

En phase d'exploitation, le projet affectera les chiroptères utilisant le secteur comme zone de chasse. En effet 3 se situent dans ou à proximité de zones de chasse et de déplacement des chiroptères. Ces éoliennes se trouvent à moins de 200 m bout de pale de boisement ou haie.

Impacts bruts faibles à modérés en phase d'exploitation.

Autres impacts

Les impacts attendus pour le projet Moulin Bois sont, au maximum, faibles concernant les mammifères terrestres, les amphibiens, les reptiles, les insectes et les zones Natura 2000 durant toute les phases de vie du parc.

Impacts bruts très faibles (négligeables) toutes phases confondues.

Mesures de réduction

Dans le cadre du projet de Moulin Bois, plusieurs mesures de réduction seront mises en place :

Thématique	Intitulé de la mesure
 CONTEXTE ECOLOGIQUE	Prévoir un dispositif de lutte contre une pollution et d'assainissement provisoire des eaux pluviales de chantier
 FLORE ET HABITATS	Mettre en place un balisage préventif
 AVIFAUNE (OISEAUX)	Limiter/adapter les emprises du projet Limiter les nuisances envers la faune Adapter les périodes de travaux sur l'année
 CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS)	Limiter/adapter les emprises du projet Limiter les nuisances envers la faune Adapter les horaires d'exploitation (bridage)

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.



Figure 15 : Chevêche d'Athéna

Impacts résiduels

Dans le cadre du projet éolien de Moulin Bois, 7 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 d'accompagnement

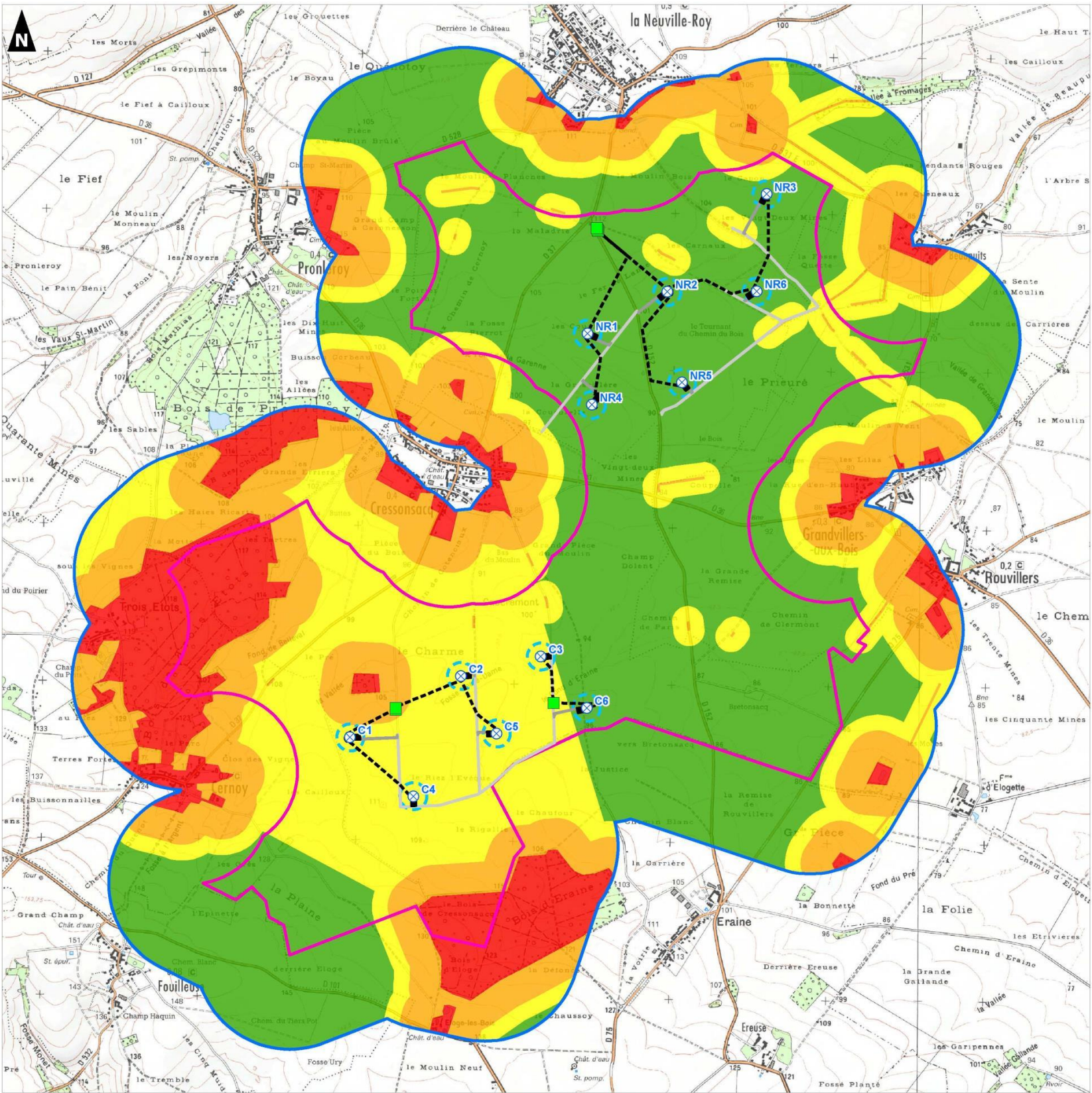
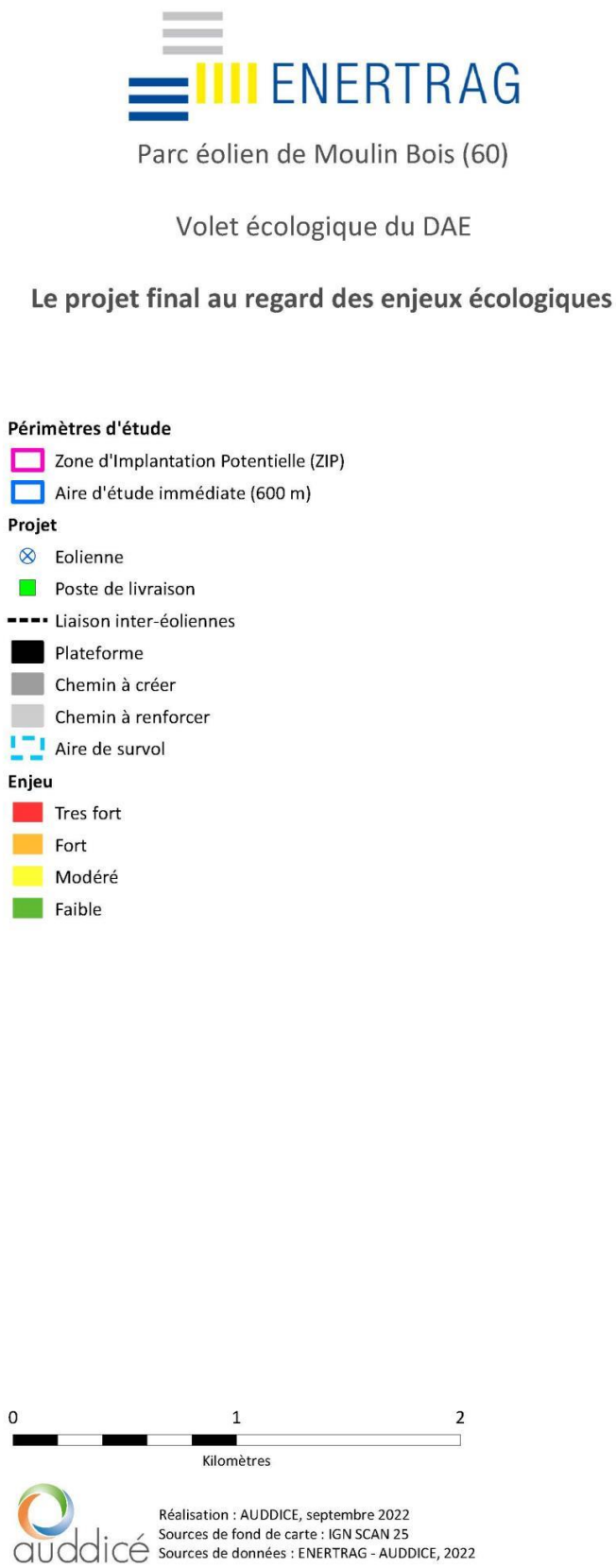
- Contribuer financièrement à la mise en place de mesures sur le territoire impacté :
 - mise en place d'un grand bac en plastique qui serait rempli d'eau et permettrait d'abreuver la faune en période de sécheresse ;
 - plantation d'une trentaine d'arbustes en haies à plus de 300 m des éoliennes, composés d'essences issues de la marque Végétal Local.

Mesures de suivi

Deux suivis réglementaires seront également réalisés après la mise en service du parc éolien.

Thématique	Intitulé de la mesure
 AVIFAUNE (OISEAUX)	Suivi de mortalité avifaune
 CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS)	Suivi de mortalité chiroptère en nacelle (éolienne C4 et NR2) Suivi d'activité des chiroptères en nacelle (éolienne C4 et NR2)

Tableau 15 : Mesures de suivi pour le milieu naturel



Carte 16 : Le projet final au regard des enjeux écologiques (source : AUDDICE, 2022)

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 :

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

53

THÈME (sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	NIVEAU D'IMPACT BRUT	NATURE DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	MESURES	COÛTS	NIVEAU D'IMPACT RÉSIDUEL
 CONTEXTE ECOLOGIQUE		TRE FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE	-	-	-	-	
			En exploitation		-	-	-	-	
 FLORE ET HABITATS		TRES FAIBLE à FORT	En travaux	TRES FAIBLE	-	-	R : Prévoir un dispositif de lutte contre une pollution et d’assainissement provisoire des eaux pluviales de chantier	Pas de surcoût si incluse au projet	NUL à NEGLIGEABLE et NON SIGNIFICATIF
			En exploitation		-	-	-	-	
 AVIFAUNE (OISEAUX)	Nicheuse	FAIBLE à TRES FORT	En travaux	FAIBLE à MODERE	D	CT	R : Adapter la période de travaux sur l’année	environ 3 500 €	NEGLIGEABLE
			En exploitation	NEGLIGEABLE à FAIBLE	D	CT	R : Limiter les nuisances envers la faune	Coût induit par l’entretien régulier de la végétation	NUL
	Migratrice		En travaux	NEGLIGEABLE à FAIBLE	D	CT	R : Adapter la période de travaux sur l’année	environ 3 500 €	NEGLIGEABLE et NON SIGNIFICATIF
			En exploitation		D	CT	R : Limiter les nuisances envers la faune	Coût induit par l’entretien régulier de la végétation	FAIBLE
	Hivernante		En travaux	NEGLIGEABLE à FAIBLE	D	CT	R : Adapter la période de travaux sur l’année	environ 3 500 €	NEGLIGEABLE et NON SIGNIFICATIF
			En exploitation		D	CT	E : Redéfinir les caractéristiques du projet	Pas de surcoût si incluse au projet	
 CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS)		FAIBLE à TRES FORT	En travaux	NEGLIGEABLE	D	CT	R : Adapter les emprises du projet	-	NEGLIGEABLE et NON SIGNIFICATIF
							R : Limiter les nuisances envers la faune	Coût induit par l’entretien régulier de la végétation	
			En exploitation		D	CT	R : Adapter les horaires d’exploitation (bridage)	Coût induit par la perte de production liée à l’arrêt des éoliennes sur les périodes de bridage	

THÈME (sous-thème)	NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	NIVEAU D'IMPACT BRUT	NATURE DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	MESURES	COÛTS	NIVEAU D'IMPACT RÉSIDUEL
 MAMMIFERES TERRESTRES	FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE	D	CT	E : Eviter des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	-	NEGLIGEABLE et NON SIGNIFICATIF
		En exploitation		-	-	-	-	
 AMPHIBIENS (GRENOUILLES, SALAMANDRES, etc.)	TRES FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE	-	-	-	-	NEGLIGEABLE et NON SIGNIFICATIF
		En exploitation		-	-	-	-	
 REPTILES	TRES FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE	-	-	-	-	NEGLIGEABLE et NON SIGNIFICATIF
		En exploitation		-	-	-	-	
 ENTOMOFAUNE (INSECTES)	TRES FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE	-	-	-	-	NEGLIGEABLE et NON SIGNIFICATIF
		En exploitation		-	-	-	-	
 SITES NATURA 2000	NUL	En travaux	TRES FAIBLE	-	-	-	-	NEGLIGEABLE et NON SIGNIFICATIF
		En exploitation		-	-	-	-	

Tableau 16 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu écologique du projet de Moulin Bois

7. ANALYSE DU MILIEU HUMAIN



Etat initial et enjeux

Contexte éolien

Le projet éolien de Moulin Bois se situe dans une zone définie comme défavorable à l'éolien selon l'ancien Schéma Régional Eolien de la Picardie.

L'enjeu est modéré.

Ambiance acoustique

L'analyse des niveaux de puissance acoustique en tiers d'octave de l'éolienne envisagée ne montre aucun risque de tonalité marquée en zones à émergences réglementées du projet.

L'enjeu est très faible.

Infrastructure de transport

Les infrastructures majeures de transport sont nombreuses et diversifiées dans les aires d'étude. Ainsi, on observe de nombreuses infrastructures routières (une autoroute, deux routes nationales et de nombreuses routes départementales principales et secondaires), trois aérodromes, plusieurs voies ferrées et deux voies navigables.

Cependant, une grande partie de ces infrastructures sont situées relativement loin de la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu est modéré.

Activité de tourisme et de loisirs

Plusieurs circuits de randonnée sillonnent les aires d'étude immédiate et rapprochée, permettant notamment de visiter les différents monuments des environs du Clermontois et du Plateau Picard. Le sentier local le plus proche traverse la zone d'implantation potentielle tandis que le circuit de grande randonnée le plus proche est le GR 124A, situé à 2,1 km au sud de la zone d'implantation potentielle.

Quelques activités touristiques sont présentes dans les aires d'étude comme la découverte du château de Pronleroy, du château de Saint-Remy-en-l'Eau ou encore de l'ancienne abbaye de Saint-Martin-aux-Bois.

Les activités de chasse et de pêche sont présentes dans les aires d'étude. Il est à noter que les espèces concernées sont communes.

La majorité de l'hébergement touristique reste localisée dans les grandes villes, toutefois, plusieurs possibilités d'hébergement sont recensées dans les communes d'accueil du projet.

Par ailleurs, l'aire d'étude éloignée entre partiellement dans le périmètre du parc naturel régional Oise-Pays de France. Plusieurs monuments commémoratifs sont présents dans les aires d'étude.

L'enjeu est faible à modéré.

Risques technologiques

Le risque technologique principal est lié à la découverte d'engins de guerre liés au passé du territoire (Guerres Mondiales).

Les autres risques technologiques sont très faibles à faibles. En effet, les principales infrastructures sensibles (sites nucléaires, SEVESO, ICPE, routes principales, canalisations de gaz, etc.) sont éloignées de la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu est modéré.

Servitudes

Plusieurs servitudes d'utilité publique et contraintes techniques ont été identifiées à proximité du site du projet. Elles sont liées à :

- deux faisceaux hertziens ;
- deux lignes électrique SICAE ;
- les routes départementales 36,37 et 152 : distance d'éloignement des routes ;

L'enjeu est modéré.

Autres enjeux

Les enjeux liés au contexte socio-économique, à la planification urbaine, à l'ambiance lumineuse, à la santé et aux infrastructures électriques 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.
 SANTÉ	Qualité de l'eau Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations
 INFRASTRUCTURE ELECTRIQUES	Suivre les recommandations des gestionnaires en phases chantier et de démantèlement
 SERVITUDES	Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier

Tableau 17 : Mesures d'évitement pour le milieu humain

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

NUL	TRES FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FORT	TRES FORT	POSITIF
						

Impacts bruts

Economie et activités agricoles

En phase de travaux, le projet aura un impact positif faible sur l'économie locale grâce au recours à des entreprises pour le chantier (ferraillage, centrales béton, électricité, etc.) et à l'augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.).

En phase d'exploitation, le parc aura un impact positif très faible sur l'emploi au niveau local, régional, voire indirectement national ainsi qu'un impact positif modéré sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.

Impact brut positif très faible à modéré.

Ambiance lumineuse

L'impact du parc sur l'ambiance lumineuse sera très 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 très 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.

Afin de confirmer le respect de la réglementation, il est exigé qu'un suivi acoustique soit réalisé dans les 12 mois suivant la mise en service industrielle.

Impact brut nul.

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.

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 modéré.

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 nul à modéré.

Risque technologiques

Lors de la construction du parc éolien, des engins de guerre pourraient être découverts lors de la réalisation des fondations ou des tranchées pour le raccordement électrique. Le risque d'impact est donc modéré relativement à la découverte d'engins de guerre.

Impact brut nul à modéré.

Servitudes

Les impacts sur les servitudes sont globalement nuls à forts.

L'éolienne NR3 se trouve à proximité du faisceau hertzien géré par ORANGE. Cette éolienne se trouve à 45 m du faisceau hertzien, elle se trouve donc dans les périmètres de protection du faisceau hertzien (zone de survol par les pales comprise). L'impact brut du projet en phase d'exploitation sur les faisceaux hertziens est modéré à fort.

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

La distance d'éloignement entre les routes départementales et les éoliennes n'est pas respectée. Le règlement de voirie départemental de l'Oise fixe une distance égale « à au moins deux fois la hauteur de l'éolienne (mât + pale) mesurée en bout de pale en position horizontale ». L'impact est modéré.

Impact brut nul à fort.

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 les autres risques technologiques, la démographie, le logement et le contexte éolien sont nuls toutes phases confondues (travaux et exploitation).

Les impacts sur les infrastructures électriques sont nuls en phase de chantier et faibles en phase d'exploitation.

Impact brut nul à faible.

Mesures de réduction

De nombreuses mesures de réduction seront mise 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 fonctionnement des éoliennes	
 SANTÉ	Qualité de l’air	Limiter la formation de poussières	
	Qualité de l’eau	Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines	
	Déchets	Gérer les déchets	
 TRANSPORTS		Gérer la circulation des engins de chantier	
		Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	
 ACTIVITES DE TOURISME ET LOISIRS		Prévenir le risque d’accidents de promeneurs durant la phase chantier	
 RISQUES TECHNOLOGIQUES		Sécuriser le site en cas de découverte « d’engins de guerre ».	
 SERVITUDES		Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes	

Tableau 18 : Mesures de réduction appliquées au milieu humain

Impacts résiduels

Ambiance lumineuse

Les impacts résiduels du projet de parc éolien de Moulin Bois 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

Les impacts résiduels en phase de travaux seront très faibles, après application des mesures de réduction des nuisances sonores liées à l'utilisation des engins de chantier.

L'analyse des niveaux de puissance acoustique en tiers d'octave de l'éolienne envisagée ne montre aucun risque de tonalité marquée en zones à émergences réglementées du projet.

Un plan de bridage sera mis en place.

Impact résiduel nul.

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 Moulin Bois sur les transports sont nuls à faibles.

Impact résiduel nul à faible.

Activité de tourisme et de loisirs

Après la mise en place des mesures de réduction (interdiction d'accès, etc.), les impacts résiduels du parc éolien de Moulin Bois sur le tourisme et les loisirs sont nuls à faibles.

Impact résiduel nul à faible.

Mesures de compensation

Dans le cadre de l'impact du projet de Moulin Bois 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

Mesures de suivi

Le parc éolien de Moulin Bois 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.



Figure 16 : RD37 à la sortie sud de Cressonsacq (ATER Environnement®, 2022)

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

59

THÈME (Sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COUTS	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.	Inclus dans les coûts du projet	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.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE	
	En exploitation		FAIBLE				
 CONTEXTE EOLIEN		MODERE	En travaux	NUL	-	-	NUL
			En exploitation				
 AMBIANCE ACOUSTIQUE		TRES FAIBLE	En travaux	FAIBLE	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; R : Plan de fonctionnement des éoliennes (bridage) ; S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
			En exploitation	TRES FAIBLE			
 AMBIANCE LUMINEUSE		FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE	R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	TRES FAIBLE
			En exploitation	MODERE			FAIBLE
 SANTÉ	Qualité de l’air	FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE à FAIBLE	R : Limiter la formation de poussières	-	TRES FAIBLE
			En exploitation	 MODERE			 MODERE
	Captages d’eau potable		En travaux	NUL	E : Préserver l’écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.		NUL
			En exploitation				

THÈME (Sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COUTS	IMPACTS RESIDUELS
	Déchets		En travaux	MODERE	R : Gérer les déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
			En exploitation	FAIBLE			
	Autres		En travaux	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
			En exploitation	NUL			
 TRANSPORTS		MODERE	En travaux	TRES FAIBLE à MODERE	R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE à FAIBLE
			En exploitation	NUL à FAIBLE			NUL à FAIBLE
 INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES		FAIBLE	En travaux	NUL	E : Suivre les recommandations des gestionnaires en phases chantier et de démantèlement.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
			En exploitation	FAIBLE			FAIBLE
 ACTIVITES DE TOURISME ET LOISIRS		MODERE	En travaux	NUL à MODERE	R : Prévenir le risque d’accidents de promeneurs durant la phase chantier.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
			En exploitation	NUL à FAIBLE			NUL à FAIBLE
 RISQUES TECHNOLOGIQUES	Engins de guerre	MODERE	En travaux	MODERE	R : Sécuriser le site en cas de découverte « d’engins de guerre ».	Inclus dans les coûts du chantier	FAIBLE
			En exploitation	NUL			NUL
	Autres risques technologiques		En travaux	NUL			NUL
			En exploitation				
 SERVITUDES	Aéronautique	MODERE	En travaux	NUL	E : Eviter l’implantation d’éoliennes dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d’infrastructures existantes en phase chantier et démantèlement ; R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes ; R : Rétablir le fonctionnement optimal du faisceau hertzien en cas de problèmes.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
			En exploitation	NUL			NUL
	Radioélectrique		En travaux	NUL			NUL
			En exploitation	MODERE à FORT			FAIBLE
	Archéologique		En travaux	-			-
			En exploitation	-			-
	Télévisuelle		En travaux	NUL			NUL
			En exploitation	MODERE			
	Routes départementales		En travaux	MODERE			MODERE
			En exploitation				
	Autres servitudes		En travaux	NUL			NUL
			En exploitation				

Tableau 20 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu humain du projet de Moulin Bois

8. IMPACTS CUMULES



THÈME (Sous-thème)		IMPACT BRUT	MESURES	COUTS	IMPACTS RESIDUELS
 CONTEXTE PHYSIQUE	Toutes thématiques confondues	NUL	-	-	NUL
	 CONTEXTE PAYSAGER	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	 CONTEXTE NATUREL	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
 CONTEXTE HUMAIN	Economie	 FAIBLE à MODERE	R : Synchroniser les feux de balisage. R : Plan de fonctionnement des éoliennes (bridage).	Inclus dans les coûts du projet	 FAIBLE à MODERE
	Activités agricoles	 FAIBLE			 FAIBLE
	Ambiance acoustique	TRES FAIBLE			NUL
	Ambiance lumineuse	MODERE			FAIBLE
	Qualité de l'air	 MODERE			 MODERE
	Infrastructures de transport	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Infrastructures électriques	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Tourisme et loisir	FAIBLE			FAIBLE
	Autres thématiques	NUL			NUL

Tableau 21: Synthèse des impacts cumulés du projet de Moulin Bois

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, 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	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	FLORE et HABITAT	Comme détaillé dans le chapitre consacré aux impacts du projet éolien de Moulin Bois sur la flore et les habitats, la mise en place des 12 éoliennes et des chemins d’accès au sein des parcelles cultivées n’aura pas d’incidence sur l'évolution du milieu naturel. En effet, au vu du relief, de la situation du parc éolien (contexte agricole) et de la faible emprise du projet, aucun impact significatif n’est à prévoir à ce niveau. Une recolonisation progressive de la végétation se fera à proximité des éoliennes et des chemins d’accès et de ce fait, le couvert végétal restera sensiblement le même.	Les 12 éoliennes et les chemins d’accès du projet éolien de Moulin Bois se trouvent dans des parcelles cultivées et donc régulièrement concernées par un travail de leur sol. Par conséquent, en cas de non réalisation du projet, le milieu naturel ne subira pas d’évolutions particulières puisque le travail des sols des parcelles agricoles empêche toute évolution du couvert végétal vers des stades supérieurs. En revanche, le milieu agricole n'est pas à l'abri d'une évolution du document d'urbanisme, qui pourrait conduire à une artificialisation des parcelles cultivées. Cette modification induirait une banalisation des communautés végétales avec une augmentation des espèces communes – voire invasives - et une diminution des espèces rares et/ou patrimoniales.
	FAUNE	En l’absence d’évolution des habitats, aucune évolution significative n’est à prévoir à court et moyen termes pour certaines communautés animales (mammifères, amphibiens et reptiles). Les pieds d’éoliennes, entourés d’un couvert végétal bas mais cependant permanent, peuvent toutefois constituer des petites zones refuge pour l’entomofaune au sein d’un milieu agricole peu propice à leur installation. L'exploitant du parc sera vigilant sur l'entretien de cette végétation. En ce qui concerne les deux taxons potentiellement les plus affectés par la mise en place d’un parc éolien que sont l’avifaune et les chiroptères, l’application des mesures d’évitement et de réduction - présentées dans le présent rapport – conduit à des impacts négligeables pour l’avifaune (Faucon crécerelle et Buse variable) et les chiroptères.	Etant donné l’absence d’évolution des habitats naturels et de la flore, aucune modification des communautés animales n’est à prévoir à court et moyen terme, autres que celles pouvant résulter de la dynamique naturelle des écosystèmes et de l’impact des changements globaux.
CONTEXTE PAYSAGER		Implanté dans un paysage agraire et ouvert sur un socle légèrement ondulé ponctué de quelques boisements, le futur parc de Moulin Bois se compose de deux groupes de six éoliennes réparties de part et d’autre de la D36, sur les territoires communaux de Cressonsacq et La Neuville-Roy. L’espace de respiration existant entre les deux parties du projet limite considérablement le risque de saturation visuelle et écarte tout effet de barrière visuelle dans le paysage. Installé sur de larges espaces agraires, la proportion du parc de Moulin Bois est donc en accord avec l’échelle du paysage dans lequel il s’installe.	Le Plateau picard, présentant un contexte éolien dense, en l’absence de mise en œuvre du projet de Valescourt, il est fort probable que celui-ci poursuive son expansion et que les terrains finissent un jour par être investi d’un nouveau parc.
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.

VOLET	THEME	SCENARIO D'EVOLUTION	
		AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
	CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Aucune incidence sur la démographie et le parc de logement. Retombées économiques et création d’emploi pour les territoires et les collectivités. Incidence faible sur les activités agricoles dû au gel de 1 585 ha de sol destinés à l’agriculture durant la phase d’exploitation	L’évolution démographique probable des communes 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. Durant ces prochaines années, il est probable que la croissance économique des Hauts-de-France 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 des communes 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 (bridage) et qui respecte la réglementation.	On peut considérer que l’ambiance lumineuse des territoires étudiés restera globalement « rurale » durant les 20 prochaines années.
	SANTE	Aucune modification n’est attendue sur la qualité de l’eau, ni sur influence sur la santé dûe aux infrasons, aux champs électromagnétiques et aux effets stroboscopiques. 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.	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. 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 Hauts-de-France, 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.	Etant donné la stagnation, voire la baisse prévisible de la population sur les communes 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 entrainera une modification des servitudes d’utilité publique. En effet, le règlement de voirie départementale n’est pas respecté.	

Tableau 22 : Evolution de l'environnement avec et en l'absence de mise en œuvre du projet de Moulin Bois (sources : ATER Environnement, AUDDICE, 2022)

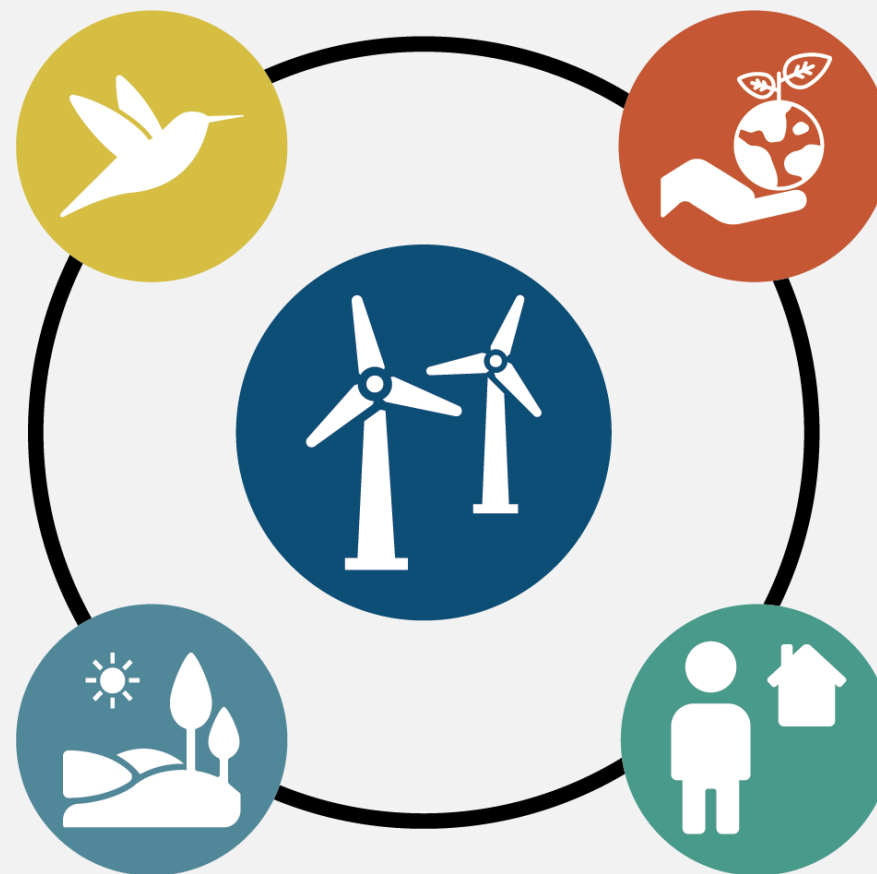
10.CONCLUSION



Le site choisi pour l'implantation des éoliennes du projet de Moulin Bois est situé sur les communes de Cressonsacq et La Neuville-Roy. 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.

Les impacts potentiels occasionnés par les éoliennes ne devraient concerner que l'avifaune et les chiroptères, principaux groupes taxonomiques impactés de manière générale. Ces impacts potentiels se traduisent par des collisions et du dérangement qui pourrait remettre en cause la dynamique des oiseaux et des chauves-souris présents sur le secteur. La mise en place des mesures d'évitement et de réduction devrait permettre de réduire ces impacts pour garantir l'absence total d'impact sur les oiseaux et les chauves-souris. Les suivis post-implantation, composé d'un suivi de mortalité et d'un suivi d'activité des chiroptères en nacelle, permettront un contrôle de l'impact potentiel, l'ajustement des paramètres de bridage et la mise en place de nouvelles mesures si nécessaire.

L'étude paysagère a quant à elle mis en évidence que la zone d'implantation potentielle du projet de Moulin Bois se situe au sein de l'unité paysagère du Plateau Picard, au nord de sa ligne de crête. Ce territoire est caractérisé par des paysages ruraux essentiellement dédiés aux grandes cultures.



Le site d'implantation est un site venté, suffisamment éloigné des habitations et des voies de communication principales. L'implantation répond à la majorité des préconisations concernant les servitudes rencontrées. Cependant, l'implantation ne répond pas aux préconisations relatives aux faisceaux hertziens (Orange et SFR). Des mesures seront éventuellement mises en place pour palier d'éventuels effets. De plus, le règlement de voirie départementale de l'Oise n'est pas respecté. Douze éoliennes sont prévues pour le parc éolien de Moulin Bois.

L'étude acoustique a montré que L'analyse des niveaux de puissance acoustique en tiers d'octave de l'éolienne envisagée ne montre aucun risque de tonalité marquée en zones à émergences réglementées du projet.

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 des communes d'accueil du projet, mais également et plus largement dans l'intercommunalité qu'elles intègrent, du département de l'Oise et de la région Hauts-de-France.

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.

11. TABLE DES ILLUSTRATIONS



11.1. LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Durées approximatives et phases de travaux de construction d'un parc éolien 10

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 de l'électricité renouvelables au 31 décembre 2021, RTE 2021) 14

Figure 5 : Panorama de la zone d'implantation potentielle au niveau de la sortie est de la commune de Cressonsacq (route D36) (© ATER Environnement, 2022)..... 19

Figure 6 : Photomontage n°32a: Vue depuis la sortie de Grandvillers-aux-Bois orienté sud (source : ATER Environnement, 2022) 24

Figure 7 : Photomontage n°32b: Vue depuis la sortie de Grandvillers-aux-Bois orienté nord (source : ATER Environnement, 2022) 25

Figure 8 : Photomontage n°40: Vue depuis la sortie nord-est de Cernoy (source : ATER Environnement, 2022) 26

Figure 9 : Photomontage n°45a: Vue depuis la D36 – Cressonsacq, orienté vers le nord (source : ATER Environnement, 2022) 27

Figure 10 : Photomontage n°45b: Vue depuis la D36 – Cressonsacq, orienté vers le sud (source : ATER Environnement, 2022) 28

Figure 11 : Schémas simplifiés d'un aérogénérateur (source : ATER Environnement, d'après Guide de l'INERIS, mai 2012) 29

Figure 12 : Exemple de poste de livraison - RAL 7003 gris mousse (source : ATER Environnement, 2022) 29

Figure 13 : Photomontage n°31 - Vue depuis la sortie nord-ouest du hameau de Beaupuits (D531E) (source : ATER Environnement, 2022)..... 43

Figure 14 : Photomontage n°43a - Vue depuis l'église inscrite de Cressonsacq (rue de la Ville - D37) (source : ATER Environnement, 2022)..... 44

Figure 15 : Chevéche d'Athéna..... 51

Figure 16 : RD37 à la sortie sud de Cressonsacq (ATER Environnement®, 2022) 58

11.2. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Historique et concertation du projet de Moulin Bois (source : ENETRAG, 2022) 17

Tableau 2 : Commentaires sur la variante 1 20

Tableau 3 : Commentaires sur la variante 2 21

Tableau 4 : Commentaires sur la variante 3 22

Tableau 5 : Commentaires sur la variante 4 23

Tableau 6 : Caractéristiques techniques du modèle d'éolienne retenu pour le projet (source : ENETRAG, 2022)..... 29

Tableau 7 : Mesures d'évitement pour le milieu physique 32

Tableau 8 : Mesures de réduction pour le milieu physique 33

Tableau 9 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu physique du projet de Moulin Bois 34

Tableau 10 : Mesures d'évitement pour le milieu paysager..... 37

Tableau 11 : Mesures de réduction pour le milieu paysager..... 40

Tableau 12 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu paysager du projet de Moulin Bois 47

Tableau 13 : Mesures d'évitement pour le milieu naturel..... 50

Tableau 14 : Mesures de réduction pour le milieu naturel..... 51

Tableau 15 : Mesures de suivi pour le milieu naturel..... 51

Tableau 16 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu écologique du projet de Moulin Bois 54

Tableau 17 : Mesures d'évitement pour le milieu humain 56

Tableau 18 : Mesures de réduction appliquées au milieu humain 57

Tableau 19 : Mesures de compensation pour le milieu humain 58

Tableau 20 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu humain du projet de Moulin Bois 60

Tableau 21: Synthèse des impacts cumulés du projet de Moulin Bois 62

Tableau 22 : Evolution de l'environnement avec et en l'absence de mise en œuvre du projet de Moulin Bois (sources : ATER Environnement, AUDDICE, 2022) 65

11.3. LISTE DES CARTES

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

Carte 2 : Localisation du projet7

Carte 3 : Localisation des pays au sein desquels ENERTRAG développe des installations de production d'énergies renouvelables (source : ENERTRAG 2022).....15

Carte 4 : Puissance éolienne de la société ENERTRAG en France (source : ENERTRAG, 2022).....15

Carte 5 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain.....18

Carte 6 : Aires d'étude écologiques (source : AUDDICE, 2021)18

Carte 7 : Variante 120

Carte 8 : Variante 221

Carte 9 : Variante 322

Carte 10 : Variante 423

Carte 11 : Carte des unités paysagères (source : ATER Environnement, 2022).....36

Carte 12 : Localisation des communes concernées par les mesures d'accompagnement (ATER Environnement®, 2022)40

Carte 13 : Points de vue des aires d'étude du projet de Moulin Bois (source : ATER Environnement, 2022)42

Carte 14 : Le projet final au regard des enjeux écologiques (source : AUDDICE, 2022)52