



# PROJET EOLIEN DU FOSSE CHATILLON

Résumé Non Technique de l'Etude d'Impact

Décembre 2023

Actualisé après avis MRAE

**Parc Eolien du Fossé Châtillon S.A.S.**

50, Rue Madame de Sanzillon  
92110 Clichy

**Commune :**

Buire-au-Bois (62)



# RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Parc éolien du Fossé Châtillon

Commune de Buire-au-Bois | Département du Pas-de-Calais | Région Hauts-de-France

**Décembre**  
**2023**



**RWE**

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

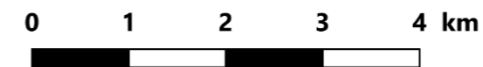
RWE Renouvelables France		Julie HELLEUX Chef de projets	50 rue Madame de Sanzillon 92110 CLICHY - France Tél : 07 85 80 07 80 Julie.helleux@rwe.com	Coordination, expertise technique
ATER Environnement		Alexia CARRETTE Responsable de projets	38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 alexia.carrette@ater-environnement.fr augustin.claes@ater-environnement.fr	Rédactrice de l'étude d'impact, évaluation environnementale
		Augustin Claes Paysagiste – géographe aménageur		Rédacteur de l'étude d'expertise paysagère
Envol Environnement		Henri DEVEYER Ecologue	144 Allée Hélène Boucher 59118 WAMBRECHIES Tél : 06.61.65.34.89 hdeveyer@envol-environnement.fr	Rédacteur de l'étude d'expertise écologique
Sixense		Florent MONASTEROLO Acousticien	22-24 rue Lavoisier Bâtiment A 92000 NANTERRE Tél : 06 14 26 91 86 florent.monasterolo@sixense-group.com	Rédacteur de l'étude d'expertise acoustique
ATER Environnement		Kevin CORBERAND Photomonteur	38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 Kevin.corberand@ater-environnement.fr	Photomontage

La société « Parc éolien du Fossé Châtillon S.A.S » souhaite développer un projet éolien sur le territoire communal de Buire-au-Bois, dans le département du Pas-de-Calais (62) (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 Buire-au-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 de la commune concernée et des communes limitrophes un mois avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale.



**Légende**

- Commune d'accueil du projet
- Communes limitrophes

## Communes concernées par la consultation du RNT du projet de Buire-au-Bois



**Août 2022**

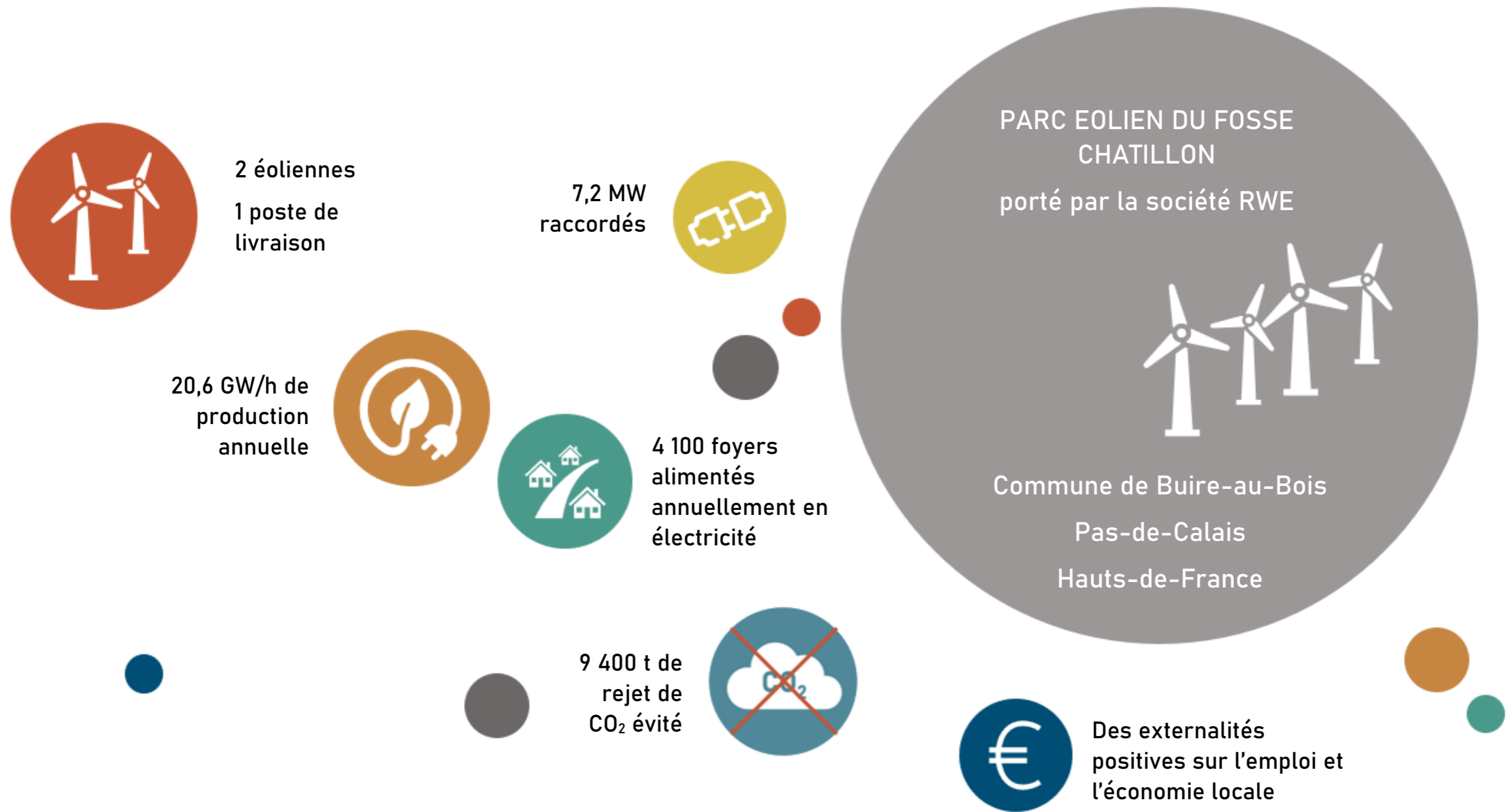
Source : IGN 100® - Copie et reproduction interdites

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

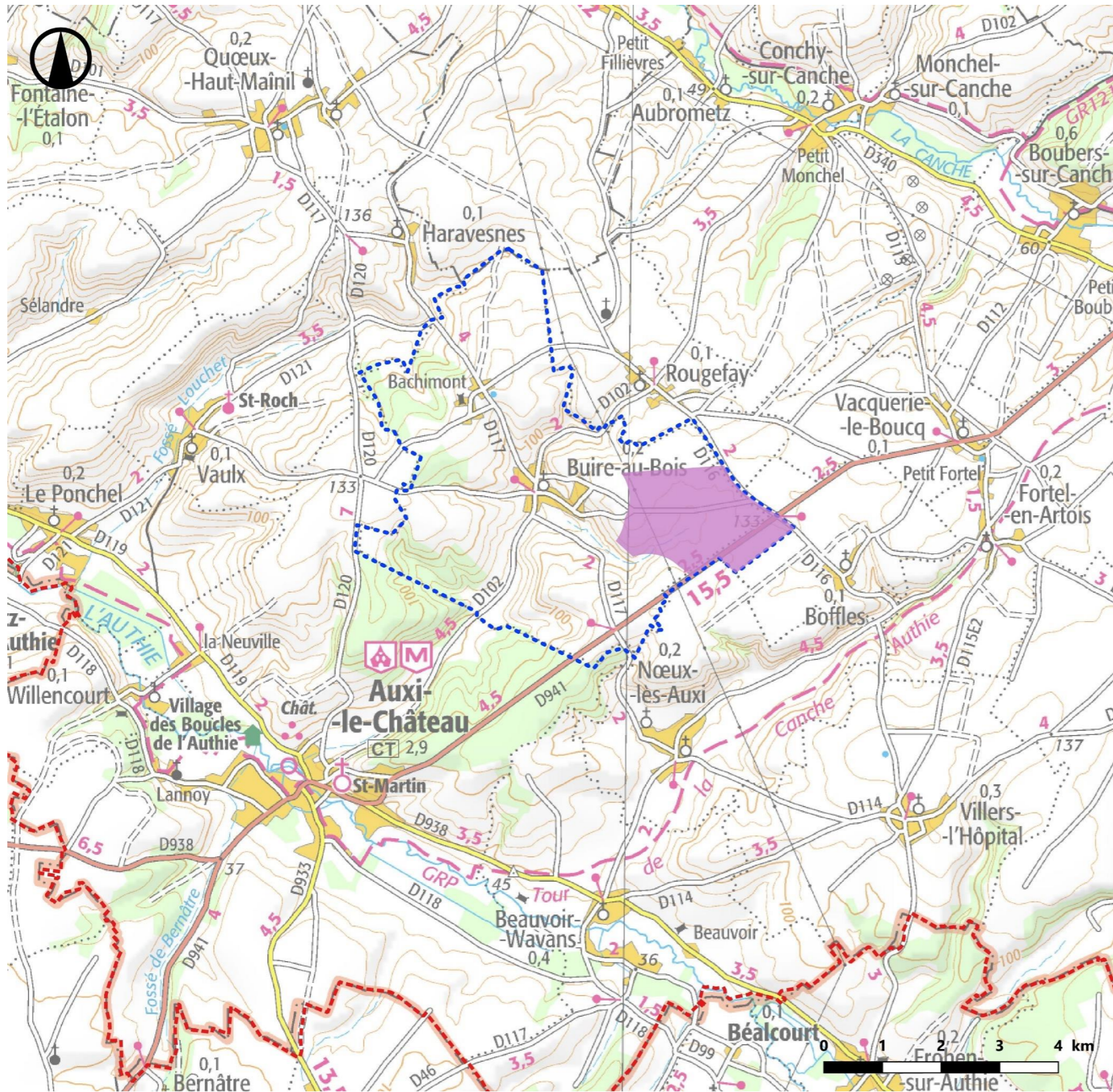
# SOMMAIRE

1.	Le projet éolien du fossé Chatillon en quelques chiffres .....	6
2.	Contexte introductif : Le développement de l'éolien .....	8
2.1.	Les principales étapes d'un projet éolien .....	9
2.1.1.	Identification de la zone d'implantation 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 maître d'ouvrage .....	16
3.2.1.	Historique du groupe RWE .....	16
3.2.2.	Activités du groupe RWE et de sa filiale RWE Renewables .....	16
3.2.3.	RWE Renouvelables France (anciennement NDX) .....	17
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 du Fossé Chatillon.....	27
4.	Analyse du milieu physique .....	29
5.	Analyse du milieu paysager.....	33
6.	Analyse du milieu naturel .....	58
7.	Analyse du milieu humain.....	68
8.	Impacts cumulés .....	76
9.	Evolution de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet.....	79
10.	Conclusion .....	83
11.	Table des illustrations.....	85
11.1.	Liste des figures .....	86
11.2.	Liste des tableaux.....	86
11.3.	Liste des cartes .....	87

# 1. LE PROJET EOLIEN DU FOSSE CHATILLON EN QUELQUES CHIFFRES





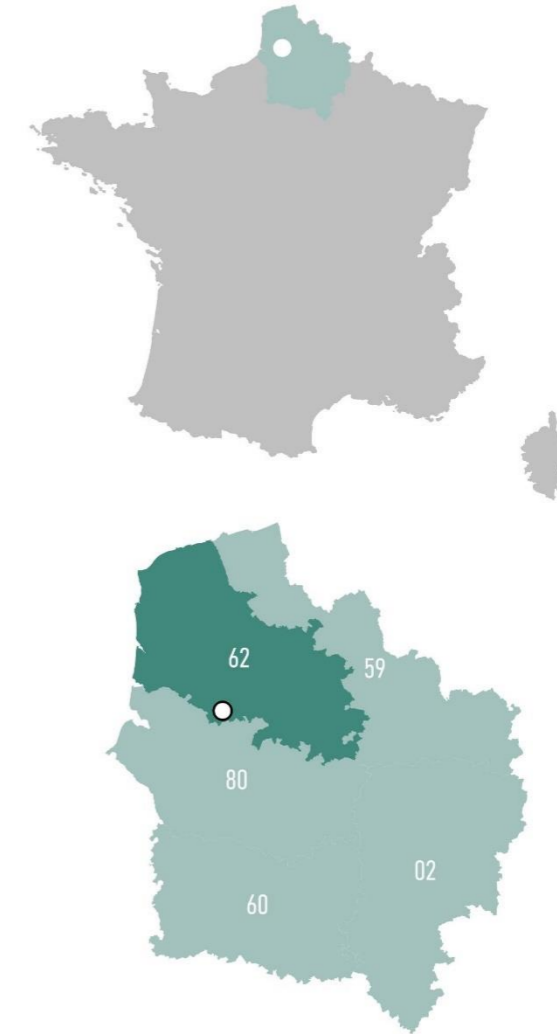


## Localisation géographique



Janvier 2022

Source : IGN 100® - Copie et reproduction interdites



### Légende

- Localisation du projet
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Limites territoriales**
- Limite communale
- Limite départementale

Carte 2 : Localisation géographique 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 ;
-  **Etudier les contraintes et le potentiel de vent** : Il s'agit d'étudier sur site le potentiel de vent et de se renseigner sur les principales contraintes de la zone identifiée (contraintes réglementaires, techniques, environnementales, paysagères, patrimoniales, servitudes ...). Ainsi, les terrains les moins propices sont éliminés ;
-  **Prendre contact avec les partenaires locaux** : Une fois les terrains identifiés, le porteur de projet organise une **rencontre avec les élus** de la ou des commune(s) concernée(s) afin de leur présenter la démarche et le projet. En parallèle, il mène des rencontres avec les propriétaires des terrains identifiés. Si les différents acteurs se montrent favorables au projet, celui-ci peut être poursuivi.

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

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

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

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

### 2.1.3. La demande d'autorisation environnementale

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

En effet, les parcs éoliens, en tant qu'exploitations industrielles, font partie des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), c'est-à-dire des installations susceptibles de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains. Aussi, les parcs éoliens sont soumis à la réglementation ICPE, inscrite dans le Code de l'environnement. Pour être instruit, un dossier d'autorisation environnementale doit être déposé **auprès de l'Administration**. **Ce dossier doit comprendre les éléments suivants :**

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

-  **La description de la demande**  
*Présente le projet, le demandeur, ses capacités techniques et financières...*
-  **La note de présentation non technique**  
*Présente le projet de manière synthétique.*
-  **Les plans réglementaires**  
*Présentent visuellement le projet (éoliennes et aménagements annexes notamment).*
-  **L'étude d'impact et son résumé non technique**  
*Evalue les conséquences que peut entraîner le fonctionnement des installations sur l'environnement.*
-  **L'étude de dangers et son résumé non technique**  
*Rend compte de l'examen mené par le porteur de projet pour évaluer, prévenir et réduire les risques du projet sur les personnes.*
-  **D'éventuelles demandes connexes**  
*Toutes les autres demandes d'autorisation au titre du Code de l'environnement peuvent être groupées avec la présente demande au titre de la réglementation des ICPE (défrichement, loi sur l'eau, etc.).*

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

- 1 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT**  
Identification des enjeux et sensibilités territoriaux aux alentours du projet.
- 2 VARIANTES**  
Présentation des différents scénarios envisagés pour l'implantation des éoliennes et **analyse des incidences prévisibles de ceux-ci sur le territoire.**
- 3 IMPLANTATION RETENUE POUR LE PROJET**  
Présentation du scénario retenu et justification au regard des enjeux et sensibilités identifiés.
- 4 IMPACTS DU PROJET**  
Analyse de tous les impacts du projet sur l'environnement.
- 5 MESURES A METTRE EN ŒUVRE**  
Réponses aux impacts les plus importants par la mise en place de **mesures visant à les éviter, les réduire ou les compenser.**
- 6 EFFETS RESIDUELS ET SUIVI**  
Evaluation des effets résiduels du projet après application des mesures et élaboration d'un **dispositif de suivi du parc dans le temps.** Des mesures d'accompagnement peuvent également être prises.

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

## 2.1.4. Construction et mise en service du parc

Outre les **éoliennes**, également appelées **aérogénérateurs**, un parc éolien se compose :

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

Pour construire un parc éolien, différentes étapes se succèdent :

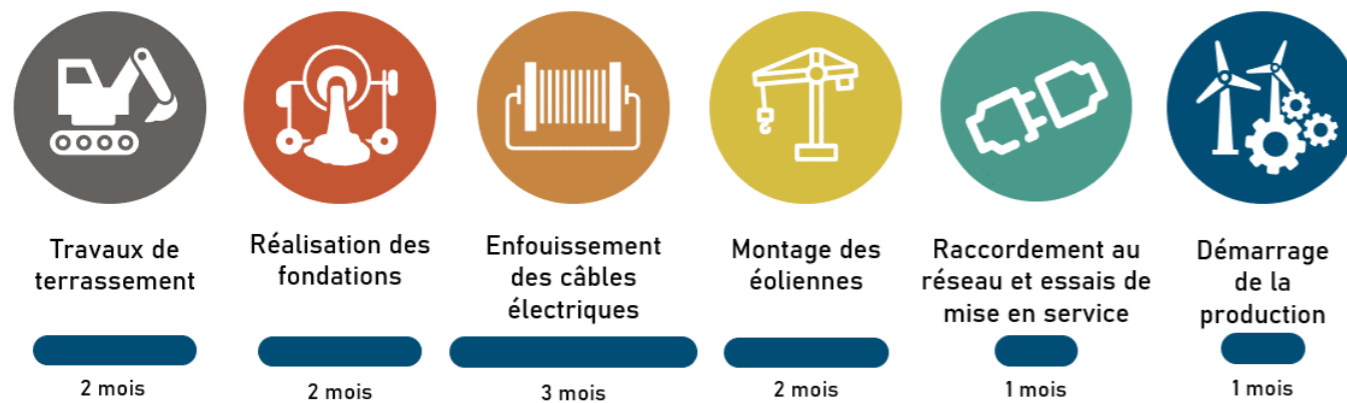


Figure 1 : Durées approximatives et phases de travaux de construction d'un parc éolien

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

## 2.1.5. Exploitation du parc éolien

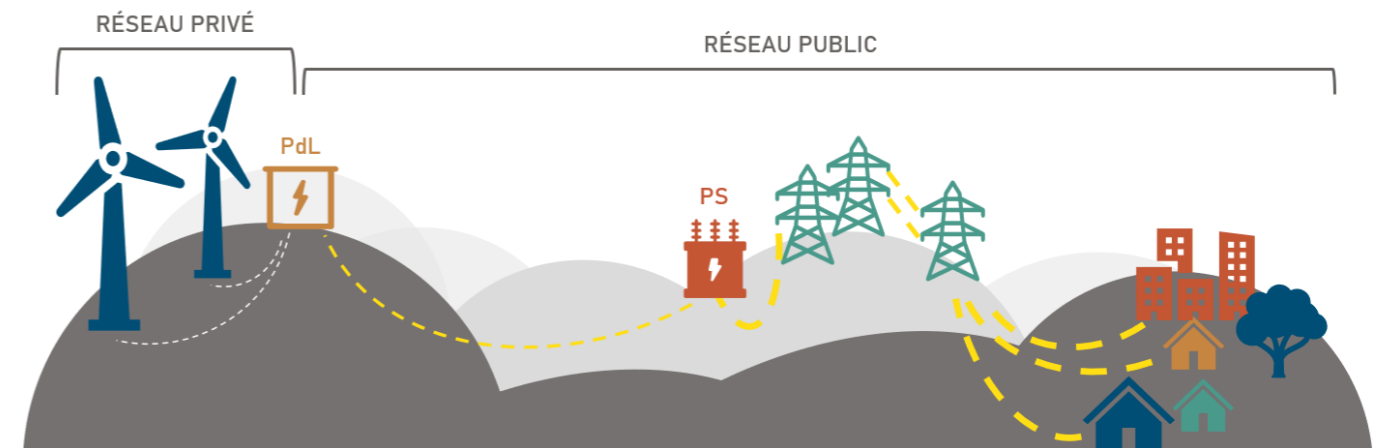


Figure 2 : Raccordement électrique d'un parc éolien (PdL – Poste de livraison | PS – Poste source)

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

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 du parc, 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 **retours 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.

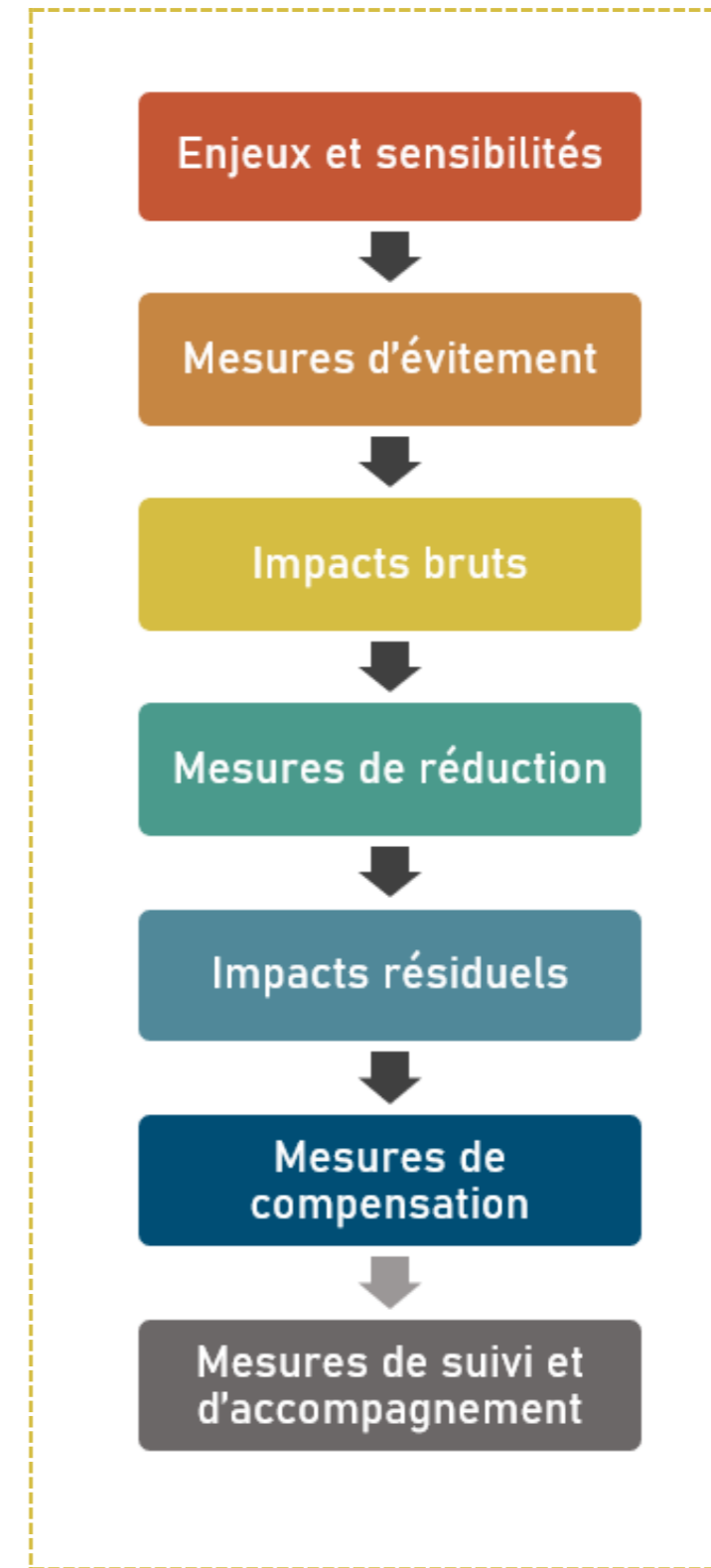






Figure 3 : Démarche « Eviter - Réduire - Compenser » (ERC)

### 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 (**COnférence des Parties**) 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
 <p><b>OBJECTIFS</b></p>	<p><b>Programmation Pluriannuelle De L'Energie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Baisser de 7,5 % la consommation finale d'énergie à horizon 2023 ;</li> <li>Réduire la consommation d'énergie primaire fossile (entre 10 et 66 % selon la ressource) ;</li> <li>Développer la production d'électricité d'origine renouvelable :</li> </ul> <p><b>24,1 GW en 2023 et entre 33,2 et 34,7 GW en 2028 pour l'éolien terrestre</b></p>	<p><b>Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires</b></p> <p>Part d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En 2021 : 15 % ;</li> <li>En 2026 : 20 % ;</li> <li>En 2031 : 28 %.</li> </ul>
 <p><b>PUISSANCE INSTALLEE</b></p>	<p>20 352 MW de puissance installée au 30 septembre 2022 (84,2 % de l'objectif 2023)</p>	<p>5 505 MW de puissance installée au 30 septembre 2022 (l'objectif 2026 fixé par le SRADDET est atteint).</p>
 <p><b>PRODUCTION &amp; COUVERTURE</b></p>	<p>36 800 GWh produits au 31 décembre 2021</p>	<p>10,3 TWh produit en 2020</p>
 <p><b>TENDANCE</b></p>	<p>Diminution de production de <b>7,2%</b> de décembre 2020 à décembre 2021.</p>	<p>Hausse de production de <b>14,4%</b> par rapport à 2019.</p>

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 5 505 et 4 387 MW installés au 30 septembre 2022. Toutes les autres régions françaises comptent à cette date moins de 2 000 MW installés.

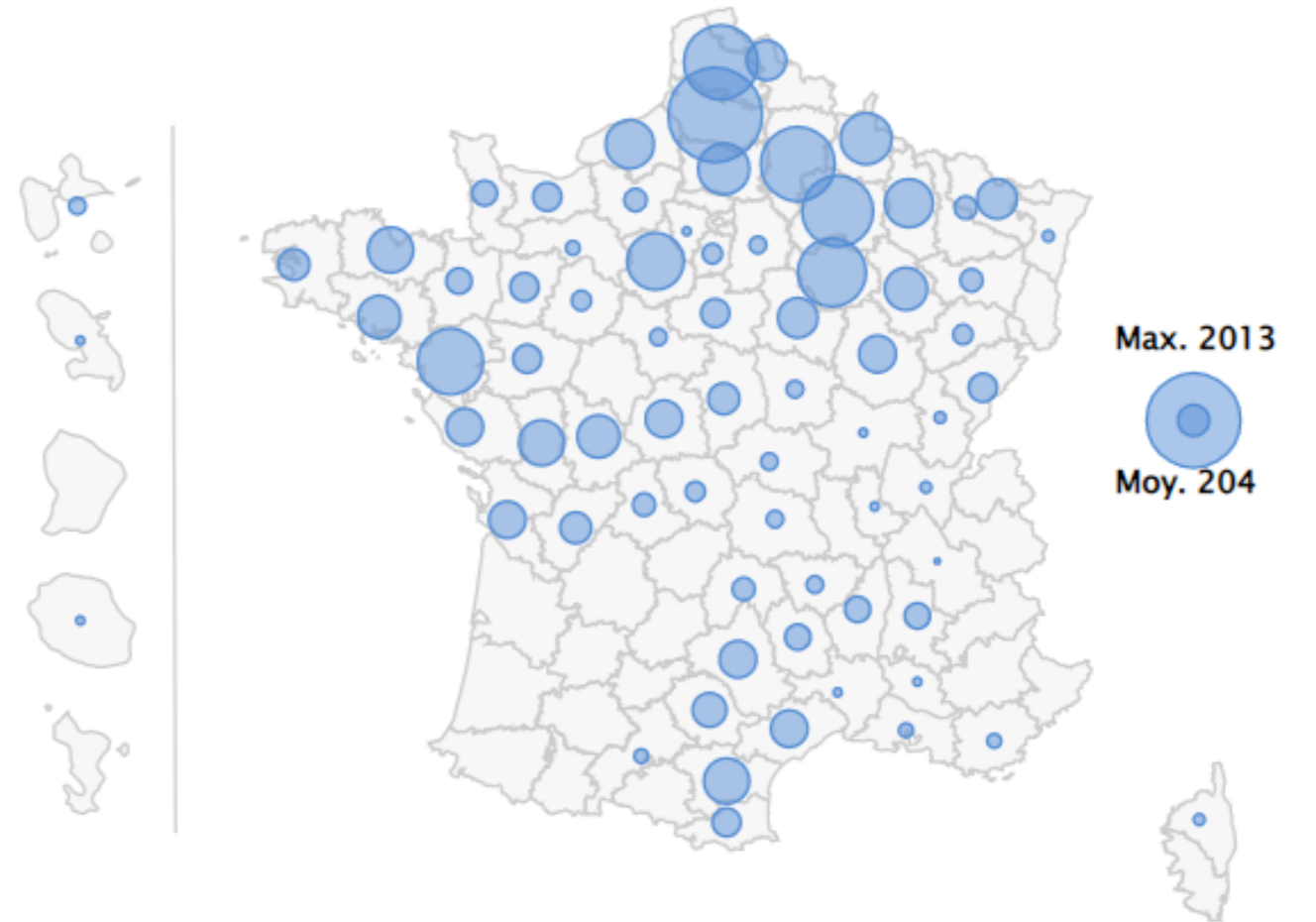
La région Hauts-de-France est la première région en termes de puissance installée avec 5 505 MW.

**?**

**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.

**Puissance éolienne totale raccordée par département au 30 septembre 2022 en MW**



Carte 3 : Puissance éolienne totale raccordée par département au 30 septembre 2022 en MW (source : SDES d'après Enedis, RTE, EDF-SEI et la CRE, 2022)



- ▶ Avec 20 352 MW installés au niveau national 30 septembre 2022, l'objectif fixé par la PPE est rempli à hauteur de 84,2 %.
- ▶ Au 30 septembre 2022, la région Hauts-de-France est la première des régions françaises en termes de puissance installée, avec une production de 10,3 TWh en 2020.
- ▶ 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

Le projet de parc éolien est porté par la société RWE ainsi que par la société de projet « Parc Eolien du Fossé Châtillon S.A.S », maître d'Ouvrage et futur exploitant de cette installation.

### 3.2.1. Historique du groupe RWE

Le groupe RWE est un producteur d'électricité depuis plus de 120 ans, son activité a commencé en 1898. A partir de 1976, il se lance dans la recherche et l'exploitation d'installations d'énergie renouvelable.

- **1898** : Création de RWE à Essen, en Allemagne ;
- **1928** : Construction de la première ligne électrique en Allemagne ;
- **1976** : Lancement des recherches et du développement des installations de production d'électricité issue d'énergies renouvelables ;
- **2016** : Création d'Innogy, filiale dédiée de RWE, regroupant les départements Renouvelables, Réseau & Infrastructure et Distribution ;
- **2019** : Fusion d'Innogy et des activités renouvelables de E.ON faisant de RWE l'un des plus gros producteurs d'électricité issue d'énergies renouvelables ;
- **2020** : Acquisition de la branche de développement de Nordex France, avec l'ensemble de ses équipes historiques.

### 3.2.2. Activités du groupe RWE et de sa filiale RWE Renewables

RWE AG, dont le siège social est basé à Essen en Allemagne, est la maison mère du Groupe. Elle emploie 20 000 collaborateurs. À travers ses filiales, cette société distribue électricité, gaz, eau et services environnementaux à plus de 120 millions de clients (particuliers et entreprises), principalement en Europe et en Amérique du Nord.

Le rôle de RWE AG est de contrôler et de coordonner les activités de ses filiales à 100 %, notamment RWE Renewables qui assure le développement et l'exploitation d'installations de production d'énergie renouvelable.

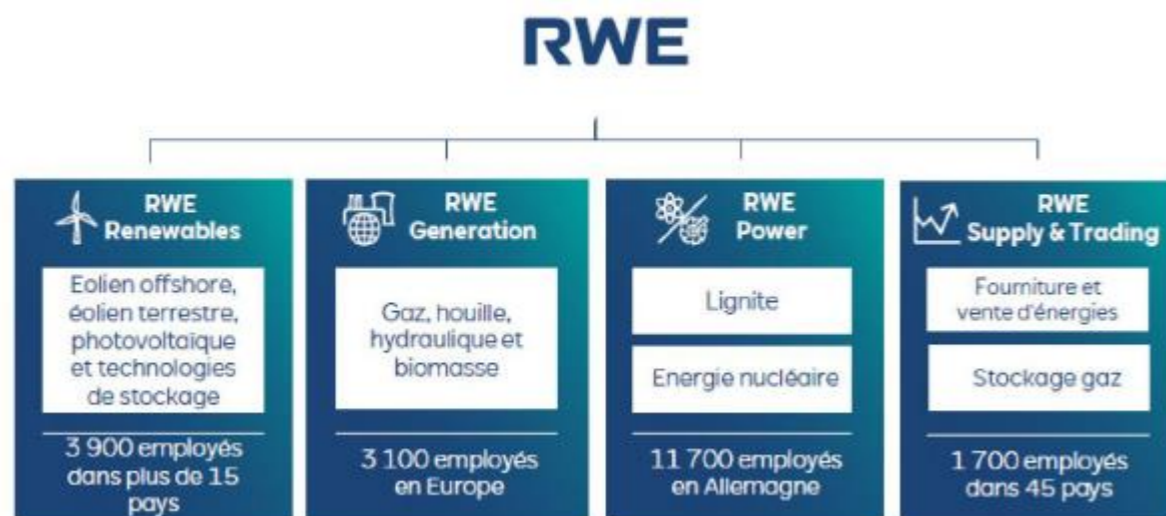


Figure 4 : Structure et activités du Groupe RWE (source : RWE Renewables, 2022)

Au cours des dernières années, RWE s'est fondamentalement repositionnée. La société souhaite aujourd'hui contribuer à la transformation du secteur de l'énergie grâce à une production d'électricité quasiment « décarbonée », à la fois sûre et abordable.

En particulier, RWE s'est fixée pour objectif de devenir neutre en carbone d'ici 2040. Aujourd'hui, la société RWE Renewables, forte de 3 500 collaborateurs dans le monde, détient un ensemble d'installations d'énergies renouvelables dont la capacité de production représente près de 10 GW au travers le monde.

L'éolien terrestre représente 70 % de cette capacité et l'éolien offshore 24 %. RWE Renewables est le deuxième producteur mondial d'électricité issue de l'énergie éolienne offshore et le troisième producteur européen d'électricité issue d'énergies renouvelables.

La présence internationale de RWE Renewables se traduit par l'existence de nombreux sites de production d'électricité qui permettent de fournir les marchés du monde entier. RWE Renewables n'était jusqu'en 2020 pas encore présent sur le marché français mais c'est désormais chose faite avec la société RWE Renouvelables France.

RWE est ainsi capable de fournir une offre d'électricité internationale issue d'énergies renouvelables grâce à un ensemble de filiales dans une vingtaine de pays différents :

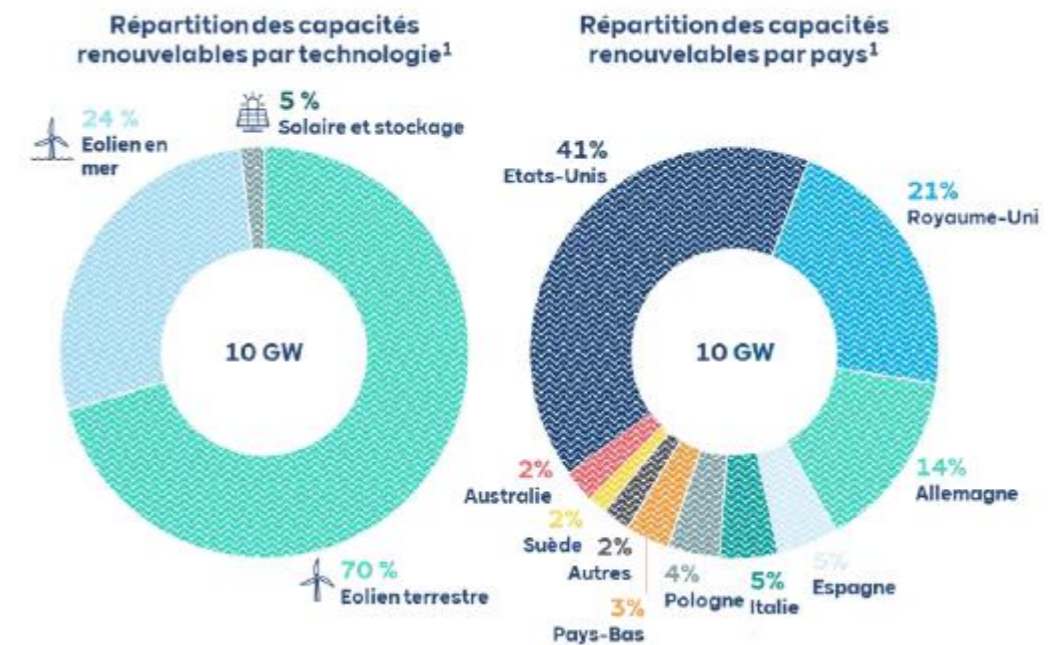


Figure 5 : Répartition des sites de production d'électricité par technologie et par pays (source : RWE Renewables, 2022)

### 3.2.3. RWE Renewables France (anciennement NDX)

Filiale française du groupe RWE, RWE Renewables France est l'un des principaux développeurs et producteurs d'énergies renouvelables en France. Ses plus de 120 collaborateurs y développent, construisent, exploitent et assurent la maintenance de parcs éoliens et solaires. Cette filiale du groupe RWE regroupe les anciens salariés de la branche de développement de Nordex France, suite à son acquisition en novembre 2020.

Forte de l'expérience acquise depuis près de 20 ans dans le développement de projets, avec plus 1 000 MW déjà en fonctionnement, RWE Renewables France est l'un des principaux acteurs du développement de l'éolien en France.

La société intervient sur l'ensemble des étapes de la vie des projets éoliens :

- L'identification de sites adaptés ;
- Les contacts locaux (élus, agriculteurs, riverains, propriétaires fonciers, administrations...);
- Les études d'impact (paysage, faune et flore, acoustique...);
- Les études de faisabilité technique (vent, accès, raccordement électrique) et économique ;
- Les autorisations administratives (autorisation environnementale, permis de construire, raccordement, autorisation d'exploiter...);
- La gestion des chantiers (infrastructures, raccordement, montage) ;
- L'exploitation technique et la maintenance des éoliennes.

Disposant aujourd'hui d'une équipe de plus de 140 personnes, RWE Renewables France poursuit cette activité de développement et dispose de 367 MW environ de projets autorisés en permis de construire, en chantier ou à construire et environ 900 MW de projets à différents stades d'étude. RWE Renewables France a par ailleurs pour ambition de poursuivre l'activité d'exploitation et de maintenance des éoliennes.

L'entreprise a à cœur de travailler main dans la main avec les riverains, les élus, les acteurs socio-économiques, les usagers de la mer, les associations, les administrations et le Gouvernement. Du lancement du projet à son démantèlement ou son renouvellement, RWE Renewables France porte une attention particulière à la qualité de ses projets.

► **Disposant aujourd'hui d'une équipe de plus de 150 personnes, RWE Renewables France poursuit cette activité de développement et dispose de 367 MW environ de projets éoliens terrestres autorisés en permis de construire, en chantier ou à construire et environ 888 MW de projets à différents stades d'étude. RWE Renewables France a par ailleurs pour ambition de poursuivre l'activité d'exploitation et de maintenance des parc éoliens.**

### 3.3. CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

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

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

En tenant compte de ces contraintes, il a été choisi d'implanter le « Parc éolien du Fossé-Châtillon » en Hauts-de-France, dans le département du Pas-de-Calais sur la commune de Buire-au-Bois.

### 3.4. HISTORIQUE ET CONCERTATION

Le développement de l'éolien au niveau de la commune de Buire-au-Bois a été initié en 2019 par la société Nordex France.

Depuis les premières réflexions sur le projet en 2019, son élaboration a été accompagnée d'une démarche d'information et de concertation dans un souci de transparence des communes et des sociétés Nordex France, puis RWE Renewables France vis-à-vis de la population et des acteurs locaux.

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 campagne de porte-à-porte** s'est notamment déroulée dans le courant du mois de juin 2021 dans la commune de Buire-au-Bois, dans le but d'informer les habitants et recueillir leur avis sur le projet.

Date	Actions menées
Mars 2019	Premiers contacts entre Nordex France et la commune.
Octobre 2019	Délibération favorable du conseil municipal.
Mars 2021	Installation du mât de mesures.
Juin 2021	Distribution d'une lettre d'informations et réalisation d'une campagne de porte-à-porte.

Tableau 1 : Historique et concertation du projet du Fossé Châtillon (source : RWE, 2022)

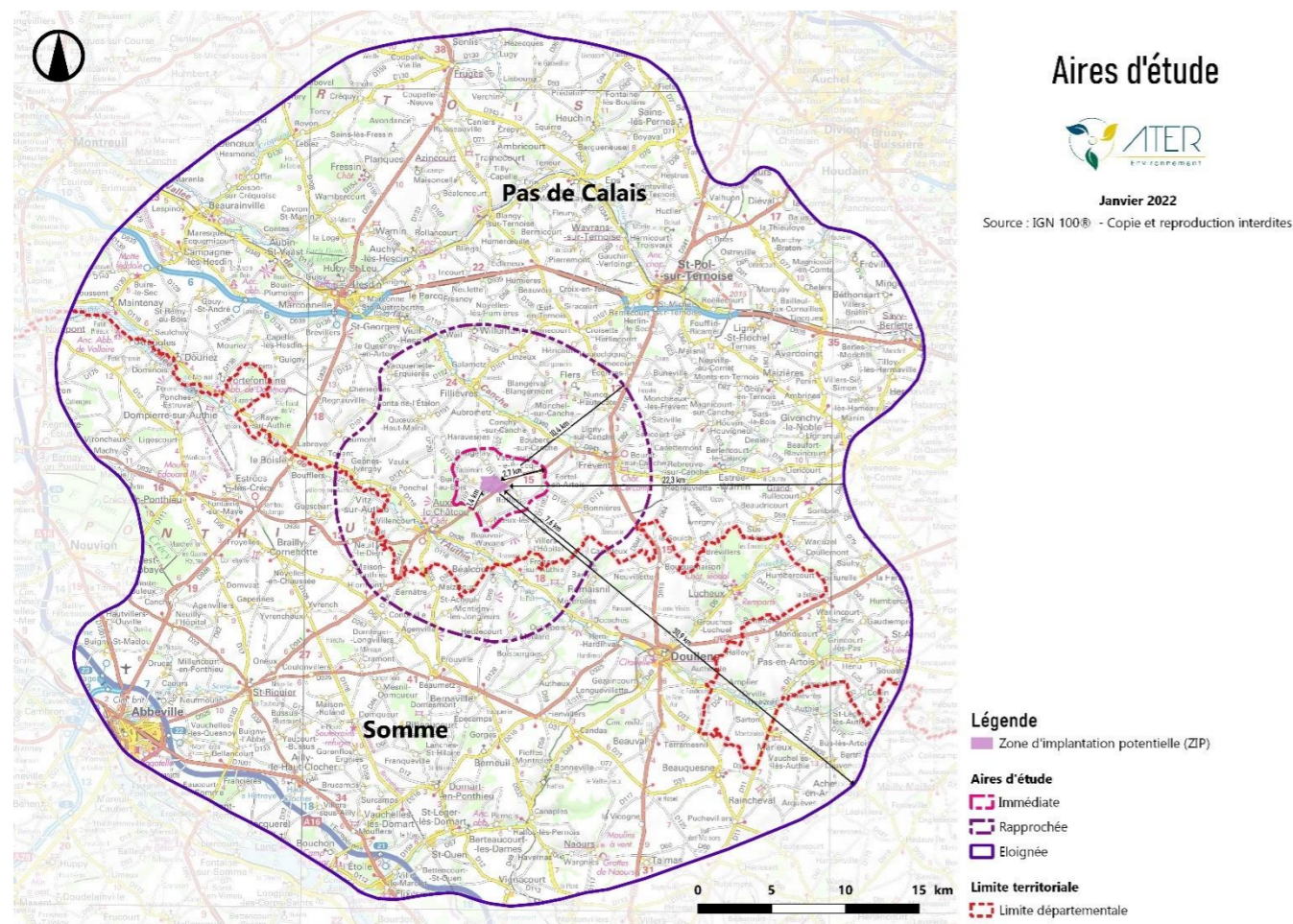
### 3.5. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

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 du Fossé Châtillon 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 étudiés selon les mêmes aires. L'étude de ces différentes thématiques est globalement de plus en plus précise et détaillée à mesure que l'on se rapproche du parc éolien.

#### Aires d'étude des milieux physique, humain et paysager

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

- La **zone d'implantation potentielle** (zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable) ;
- L'aire **immédiate** (1,4 à 2,7 km autour du projet) ;
- L'aire **rapprochée** (7,6 à 10,4 km autour du projet) ;
- L'aire **éloignée** (22,3 à 30,9 km autour du projet).

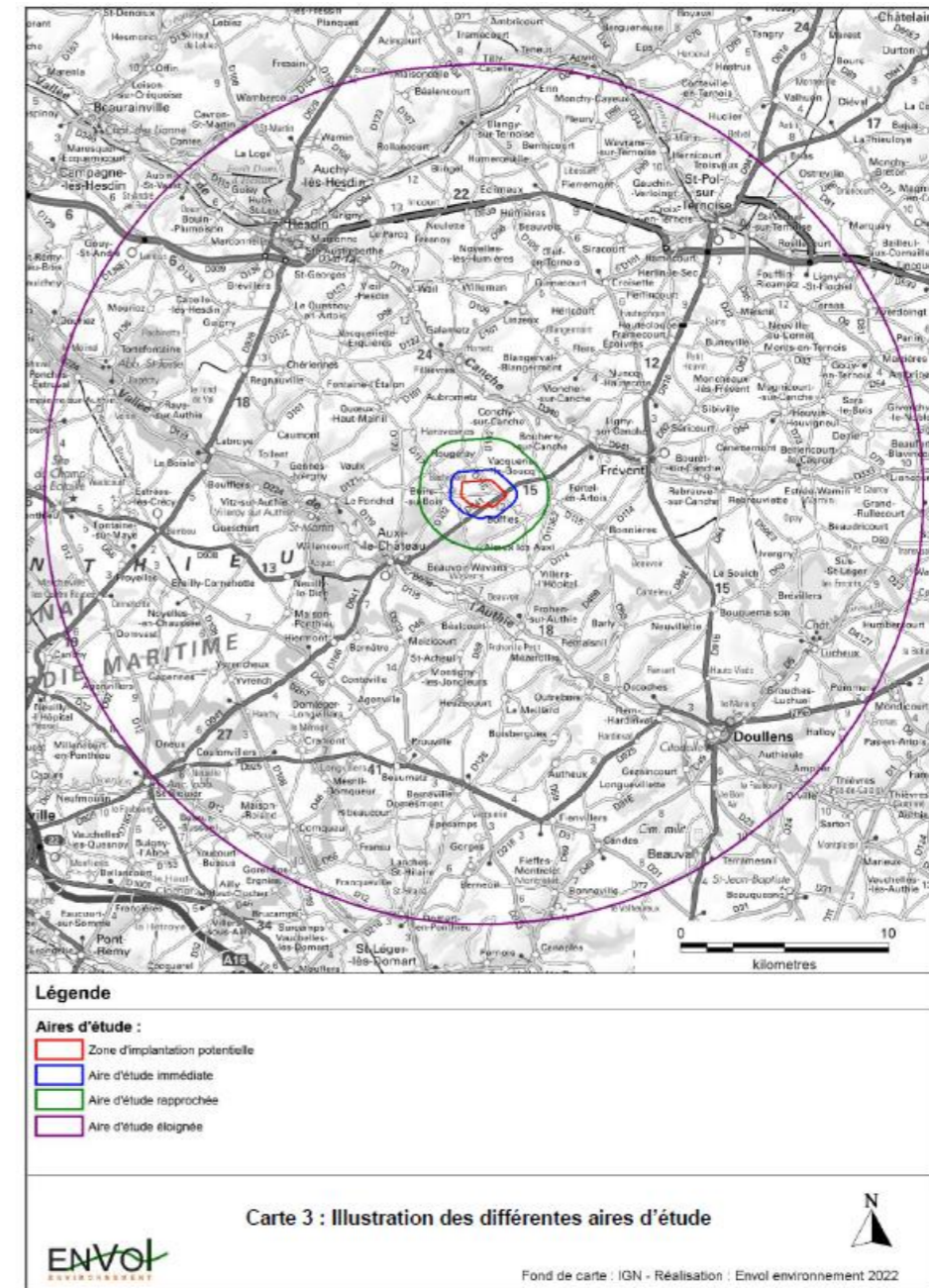


Carte 4 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain

#### 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 du Fossé Châtillon on distingue les zones d'étude suivantes :

- La **zone d'implantation potentielle**, qui est la zone des investigations sur les habitats naturels ;
- L'aire d'étude **immédiate**, (environ 500 m autour de la zone d'implantation potentielle), qui est la zone des investigations naturalistes poussées (oiseaux, chauves-souris et habitats naturels) ;
- L'aire d'étude **rapprochée**, (environ 5 km autour de la zone d'implantation potentielle) qui correspond à la zone d'investigations naturalistes complémentaires (variables selon les espèces et les contextes) ;
- L'aire d'étude **éloignée**, (environ 20 km autour de la zone d'implantation potentielle), aire d'analyse des sites Natura 2000 et des effets cumulés sur la faune volante.



Carte 5 : Aires d'étude écologiques (source : Envol Environnement, 2022)



Figure 6 : vue depuis l'itinéraire du sentier du Bois Patou, au sein de la zone d'implantation potentielle (source : Ater Environnement, 2021)






Figure 7 : Depuis la frange de la trame bâtie de Fortel-en-Artois (source : Ater Environnement, 2021)

### 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 du Fossé Châtillon sont présentées ci-dessous :

#### Variante 1

VARIANTE 1 (4 éoliennes)	
 <b>EXPERTISE PAYSAGERE</b>	<p>La variante 1 comporte quatre éoliennes. Elles forment un bosquet compact à l'ouest de la départementale. Ce motif d'implantation est très simple et même rigoureux ce qui assure une certaine lisibilité dans le paysage. Le motif d'implantation manque toutefois de régularité dans les inter-distances. En effet, l'éloignement est de 518 mètres entre les éoliennes E1 et E2 alors qu'il est d'environ 780 mètres entre les éoliennes E1 et E3. Cet aspect n'induit pas de confusion dans la lecture de l'ensemble.</p> <p>Le premier élément cartographique qui ressort de ce motif est la proximité et même l'encadrement du Fossé Châtillon. Les quatre éoliennes sont localisées de part et d'autre de cet élément marquant du relief. Cette localisation s'effectue avec une distance presque semblable. Le deuxième élément qui ressort est la proximité avec la départementale des éoliennes E3 et E4. Les deux aérogénérateurs suivent en quelques sortes la départementale, créant de la sorte un lien visuel continu. La faible distance, en plus de créer ce lien continu sur une petite distance, assure l'émergence d'un lien non négligeable.</p> <p>La conception d'une ligne unique ne se retrouve ici. Un motif complexe apparaît alors. De la sorte, les recommandations du SRE concernant la conception d'une ligne modeste, et qui plus, collant à l'interfluve Canche/Authie ne sont pas considérées.</p>
 <b>EXPERTISE ECOLOGIQUE</b>	<p>Éoliennes disposées en deux lignes parallèles sur un axe nord-ouest/sud-est ;                      Espacement inter éolien compris entre 415m (entre E2 et E3) et 518 m (entre E1 et E2) ;                      Réduction de l'emprise du projet (4 éoliennes contre 5 pour la variante maximisante) ;                      Evitement des zones de chasse et de reproduction probable du Busard des roseaux ;                      Evitement des zones de chasse du Busard Saint-Martin ;                      Effet barrière relativement important au vu de la disposition des éoliennes contraire à l'axe migratoire ;                      Augmentation des risques de collisions et de perte d'habitat au vu de l'emprise du projet ;                      1 éolienne au sein d'enjeux modérés à forts pour les chiroptères en période de mise-bas ;                      3 éoliennes à moins de 200 mètres en bout de pale d'un linéaire de haie fonctionnelle.</p>
 <b>EXPERTISE ACOUSTIQUE</b>	<p>Distance à la première habitation : 590 m                      Nombre de machines : 4</p>


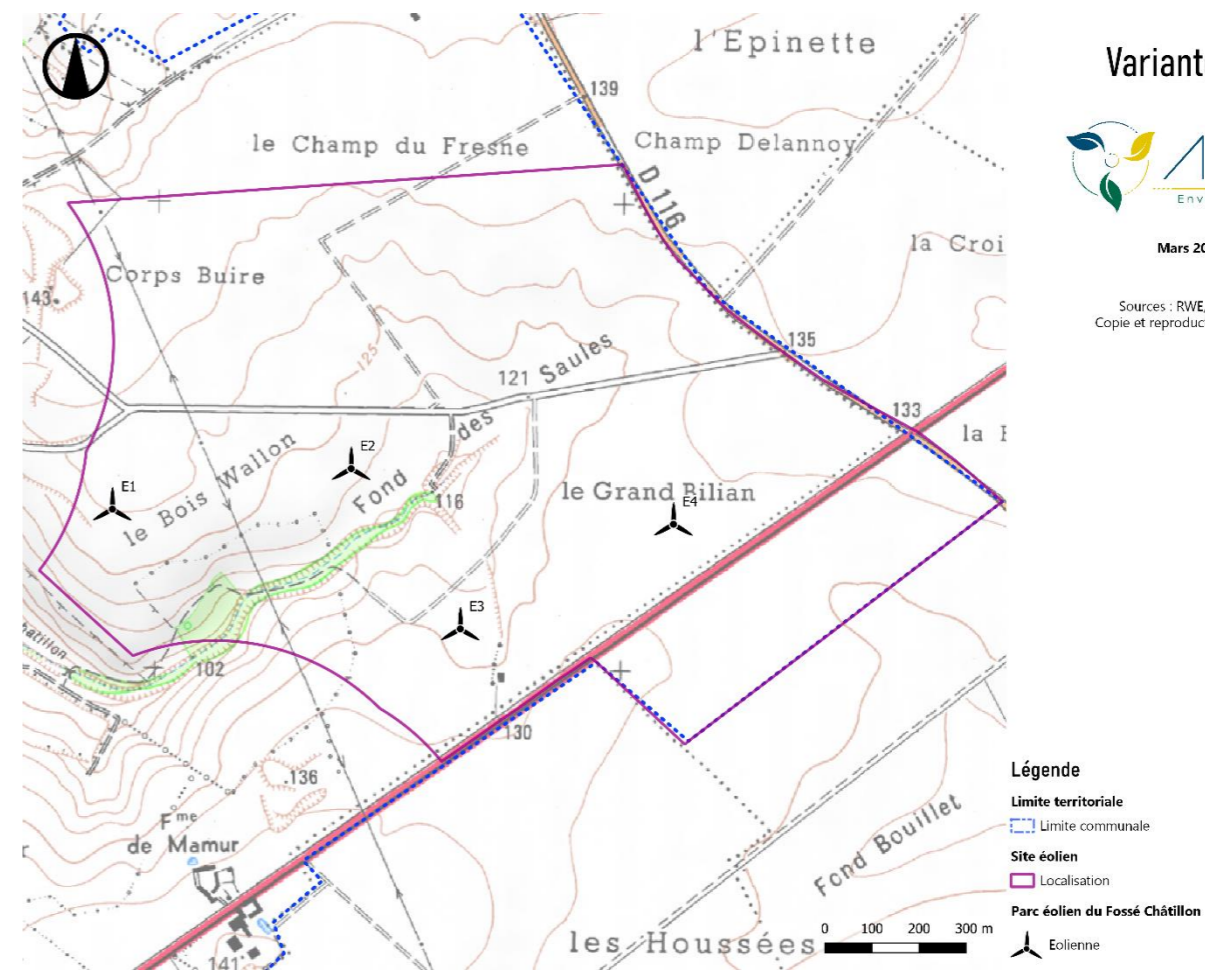
 <b>SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES</b>	<p>Respect des servitudes aéronautiques, électriques, radioélectriques et urbanistiques ainsi que les préconisations et les distances d'éloignement associées.</p> <p>Les éoliennes E4 et E3 sont localisées à 170 m et 250 m au nord-ouest de l'ouvrage appartenant à GRT Gaz.</p> <p>Concernant les infrastructures routières, l'éolienne E4 est localisée au plus proche à 130 m de la D941. Une demande de dérogation auprès de la MDADT est donc nécessaire.</p>
--	---

Tableau 2 : Commentaires sur la variante 1



Carte 6 : Variante 1

**Variante n°1**



Mars 2023

Sources : RWE, IGN 25®  
Copie et reproduction interdites

Variante 2

VARIANTE 2 -RETENUE (2 éoliennes)	
<p> EXPERTISE PAYSAGERE</p>	<p>La variante 2 ne comporte que deux éoliennes. Le retrait de deux éoliennes ne s'effectue toutefois pas à proprement parler depuis la variante d'implantation précédente. En effet, les deux nouvelles éoliennes de ce deuxième scénario sont situées légèrement plus au nord. Elles forment elles aussi une ligne sur un axe ouest-est. Ce motif d'implantation est extrêmement simple. Il est ainsi très lisible dans le paysage.</p> <p>Si le motif d'implantation proposé par cette variante dispose des éoliennes de part et d'autre de la départementale D941, cette situation n'engendre pas d'effet d'encadrement. En effet, l'éloignement de la machine E1 vis-à-vis de la voirie exclut cette situation précédemment analysée. L'éolienne E1 est là aussi située plus à l'ouest, au-delà du fossé Chatillon. La distance au fossé, et encore l'écartement entre les deux éoliennes, permet de préserver l'expression de cette ligne de force du paysage sans qu'elle en soit altérée.</p> <p>Cette première variante d'implantation est plus fidèle aux recommandations paysagères définies précédemment. La conception d'une ligne unique se retrouve ici, ce qui assure l'émergence d'un motif très simple. Ainsi, les recommandations du SRE concernant la conception d'une ligne modeste et qui plus est collant à l'interfluve, entre le Canche et l'Authie, sont respectées.</p> <p>Toutefois, cette variante d'implantation prévoit des éoliennes de part et d'autre de la départementale. La relation visuelle est très relative au regard de la distance de l'une des deux éoliennes.</p>
<p> EXPERTISE ECOLOGIQUE</p>	<p>Deux éoliennes disposées sur un axe nord-ouest/sud-est ; Espace inter éolien de 1 110 mètres (entre E1 et E2) ; Ensemble des éoliennes installées au sein de parcelles de cultures ; Evitement des zones à enjeux forts évalués dans l'état initial pour l'avifaune et les chiroptères ;</p> <p>Ensemble des éoliennes au sein de zones à enjeux modérés pour les chiroptères en périodes de mise-bas/transit automnal et faible en période de transit printanier (mais survol de E1 au sein d'une zone à enjeux modérés à forts en mise-bas) ; Réduction importante de l'emprise du projet (2 éoliennes contre 5 pour la variante maximisante) ; Evitement des zones de chasse et de reproduction probable du Busard des roseaux ; Evitement des zones de chasse du Busard Saint-Martin ; Espace de respiration très conséquent entre les deux éoliennes (1 110 mètres) et effet barrière moindre ; 1 éolienne à moins de 200 mètres en bout de pale d'un linéaire de haie fonctionnelle ; 1 éolienne au sein d'enjeux modérés pour les chiroptères en période de mise-bas mais dont les pales survolent une zone à enjeux modérés à forts (E1).</p>
<p> EXPERTISE ACOUSTIQUE</p>	<p>Distance à la première habitation : 860 m Nombre de machines : 2</p>


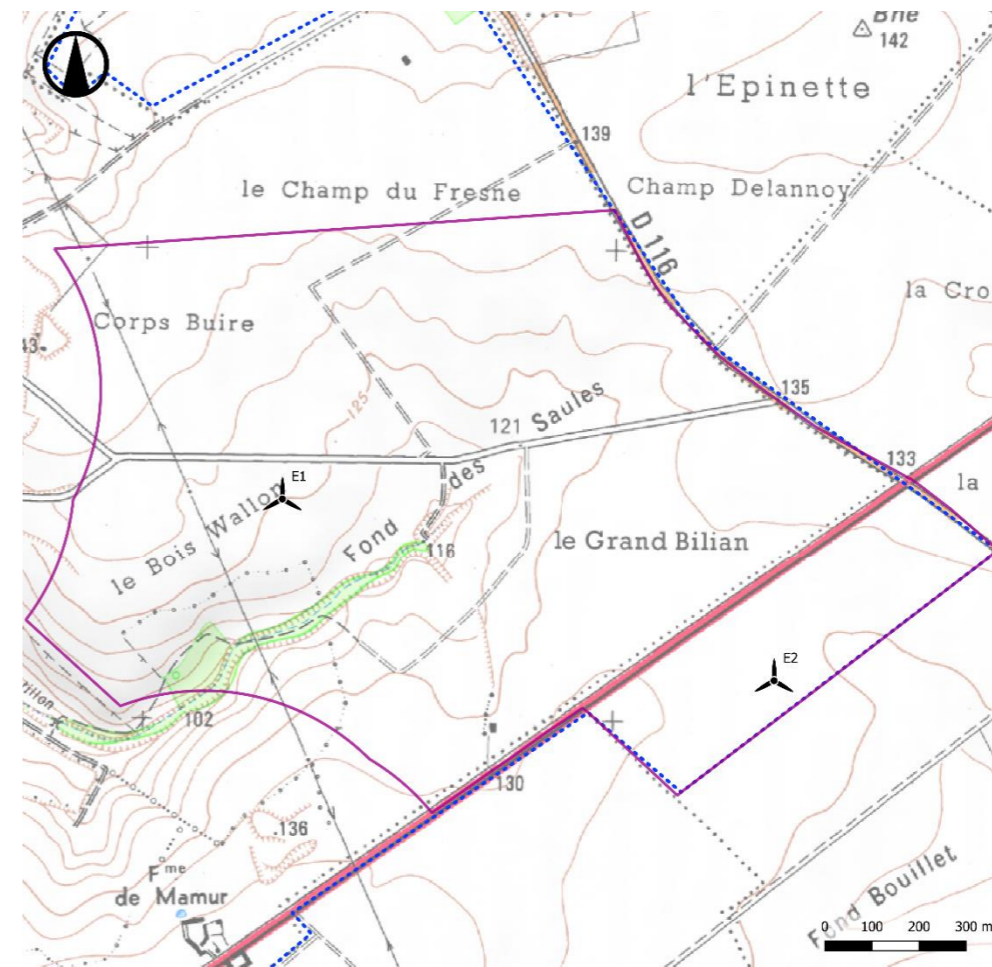
<p> SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES</p>	<p>Respect des servitudes aéronautiques, électriques, radioélectriques et urbanistiques ainsi que les préconisations et les distances d'éloignement associées.</p> <p>L'éolienne E2 est localisée à 140 m à l'est de l'ouvrage appartenant à GRT Gaz. Toutefois, de par leur localisation, un croisement entre les installations du parc éolien et l'ouvrage de gaz est à constater. La pose d'un grillage avertisseur est ainsi nécessaire.</p> <p>Concernant les infrastructures routières, l'éolienne E2 est localisée au plus proche à 170 m de la D941. Une demande de dérogation auprès de la MDADT est donc nécessaire.</p>
---	--

Tableau 3 : Commentaires sur la variante 2 – Retenue



Carte 7 : Variante 2 – Retenue

Variante finale



Février 2023

Sources : RWE, IGN 25®  
Copie et reproduction interdites

Variante 3

VARIANTE 3 (5 éoliennes)	
 <b>EXPERTISE PAYSAGERE</b>	<p>La troisième variante comporte quant à elle cinq éoliennes. Elles forment un motif complexe dont aucune ligne claire ne semble émerger. L'ensemble s'apparente à un bosquet compact dont la géométrie d'implantation n'est pas lisible. Cette confusion du motif assure par ailleurs une absence de lien visuel avec les lignes de force du paysage sur un axe nord-ouest / sud-est que sont celles des rivières proches (l'Authie et la Canche).</p> <p>Au-delà de ce motif d'implantation, les relations tissées avec le paysage environnant ne sont pas négligeables et se révèlent même ponctuellement conséquentes. S'agissant de la départementale D941, les éoliennes E3, E4 et E5 sont non seulement proches mais, qui plus est, de part et d'autre de la voirie. Elles développent avec cet axe de communication une relation visuelle importante au regard de la proximité de même que sur la longueur du tronçon occupée.</p> <p>La deuxième ligne de force du paysage aux abords de la variante est le fossé Chatillon. Il est lui aussi encadré par des éoliennes, ici les machines E1, E2 puis à l'est E3 et E4. Le rapport au fossé est direct et, qui plus est, important.</p> <p>Cette variante d'implantation ne répond pas aux recommandations paysagères définies précédemment. La géométrie d'implantation est complexe et peu lisible. Les recommandations du SRE concernant la conception d'une ligne modeste et, qui plus est, collent à l'interfluve, entre le Canche et l'Authie, ne sont ainsi pas suivies. De plus, cette variante d'implantation, non seulement prévoit des éoliennes de part et d'autre de la départementale, mais la relation ainsi tissée est par ailleurs très forte au regard de la géométrie retenue et du nombre d'éoliennes aux abords de la voirie.</p>
 <b>EXPERTISE ECOLOGIQUE</b>	<p>Éoliennes disposées en deux lignes parallèles sur un axe nord-ouest/sud-est ;                      Espacement inter éolien compris entre 370 m (entre E4 et E5) et 520 m (entre E1 et E2) ;                      Ensemble des éoliennes installées au sein de parcelles de cultures ;                      Evitement des zones à enjeux forts évalués dans l'état initial pour l'avifaune et les chiroptères ;                      Evitement des zones de chasse et de reproduction probable du Busard des roseaux ;                      Evitement des zones de chasse du Busard Saint-Martin ;                      Effet barrière important au vu de la disposition des éoliennes contraire à l'axe migratoire ;                      Augmentation importante des risques de collisions et de perte d'habitat au vu de l'emprise du projet ;</p> <p>2 éoliennes au sein d'enjeux modérés à forts pour les chiroptères en période de mise-bas ;                      3 éoliennes à moins de 200 mètres en bout de pale d'un linéaire de haie fonctionnelle.</p>
 <b>EXPERTISE ACOUSTIQUE</b>	<p>Distance à la première habitation : 599 m                      Nombre de machines : 5</p>


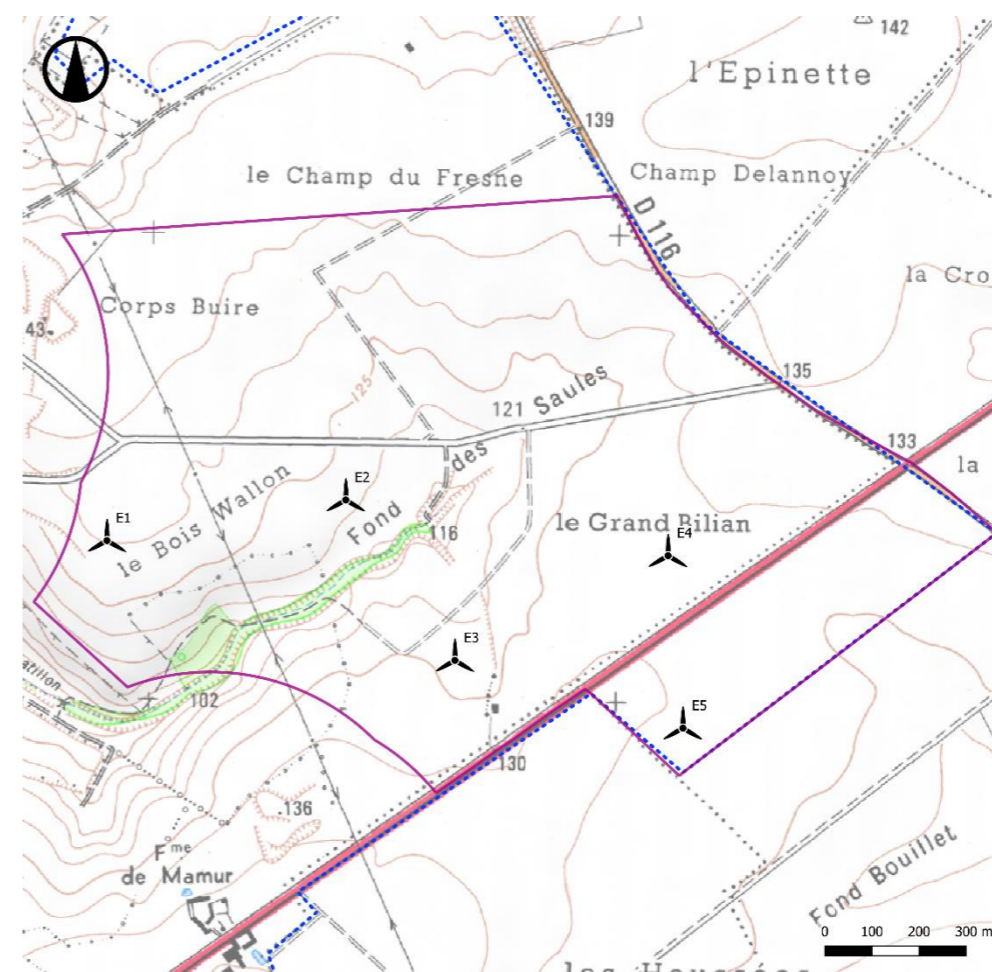
 <b>SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES</b>	<p>Respect des servitudes aéronautiques, électriques, radioélectriques et urbanistiques ainsi que les préconisations et les distances d'éloignement associées.</p> <p>L'éolienne E5 est localisée à 150 m au sud-est, l'éolienne E4 à 180 m au nord-ouest et l'éolienne E3 à 250 m au nord-ouest de l'ouvrage appartenant à GRT Gaz.</p> <p>Toutefois, de par leur localisation, un croisement entre les installations du parc éolien et l'ouvrage de gaz est à constater. La pose d'un grillage avertisseur est ainsi nécessaire.</p> <p>Concernant les infrastructures routières, les éoliennes E3, E4 et E5 sont localisées au plus proche à 206, 135 et 188 m de la D941. Une demande de dérogation auprès de la MDADT est donc nécessaire.</p>
--	---

Tableau 4 : Commentaires sur la variante 3



Carte 8 : Variante 3

Variante n°3



Février 2023

Sources : RWE, IGN 25®  
 Copie et reproduction interdites

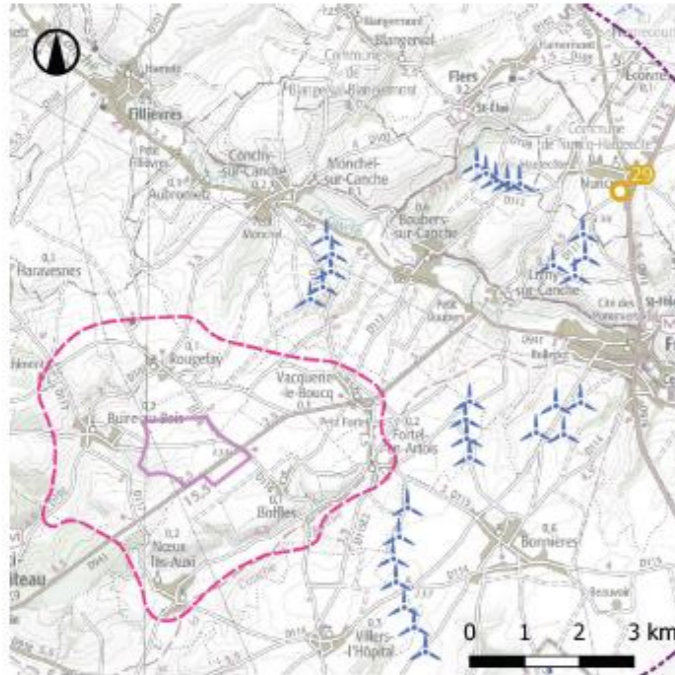
► La comparaison de ces différentes variantes a permis de définir l'implantation la plus adaptée aux enjeux relevés. La variante choisie est ainsi la numéro 2.

*Remarque : Les photomontages ci-après illustrent l'impact paysager des 3 variantes étudiées dans le cadre du projet du Fossé Châtillon.*



**Vue n°29 - Depuis le croisement entre la D941 et la D116**

**LOCALISATION DE LA PRISE DE VUE**



**INFORMATIONS SUR LA VUE :**

Coordonnées Lambert 93	
x	y
643205,9714	7018907,904

Distance à la zone d'implantation potentielle
8,8km



Figure 8 : Vue n°29 - Depuis le croisement entre la D941 et la D116 1/2 (source : Ater Environnement, 2022)



Figure 9 : Vue n°29 -Depuis le croisement entre la D941 et la D116 2/2 (source : Ater Environnement, 2022)

Ici, le paysage est avant tout agricole. La plaine céréalière se déploie et ouvre le champ visuel. En direction de l'ouest, à droite de l'image, un alignement de hautes futaies, des peupliers à l'allure fine et élancée, ajoutent une certaine verticalité, lequel est d'ailleurs implanté sur un léger renflement du relief. Cette présence arborée ne représente toutefois pas une rupture significative dans l'ouverture du paysage. Plus au sud en revanche, le parcellaire agricole se déploie abondamment, sur un relief plat. Au loin, la vallée de l'Authie se révèle par une fine bande grisâtre. Entre deux, le contexte éolien se dégage de ce plateau sans réel relief. Les parcs de Chat Huant, Prouville I, Prouville II, Prouville III, Les Treize, Saint- Amand, Fortel-Villers ou encore Longchamps marquent parfois fortement le paysage et forment des bosquets denses à la lisibilité parfois complexe. Les trois variantes présentées ci-contre engendrent des impacts différents dans le paysage.

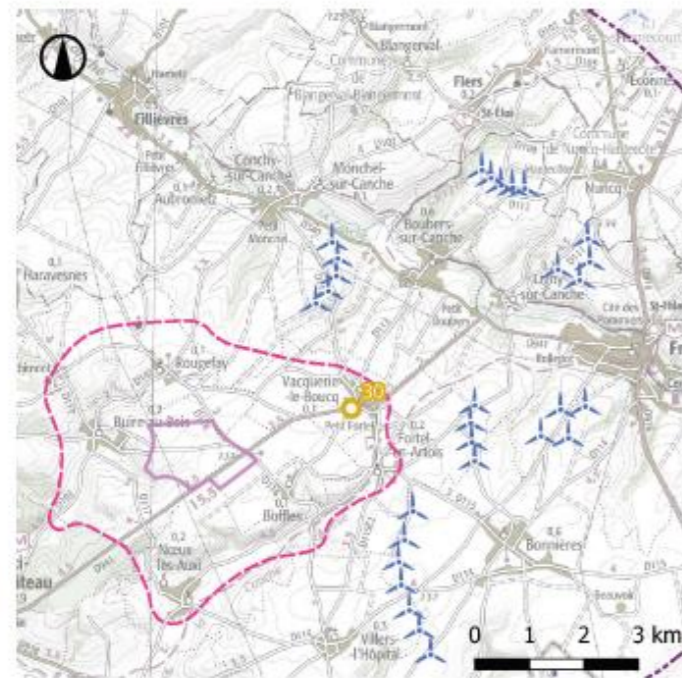
S'agissant de la première variante, les rotors, mais aussi une petite partie du mât, apparaissent dans ce paysage ouvert. Au regard du motif d'implantation, la lecture de ce parc est altérée par le chevauchement de deux rotors. L'angle occupé par les quatre éoliennes n'est pas conséquent.

Les éléments qui ressortent de la deuxième variante sont très proches de ceux du premier motif présenté précédemment. La différence réside non pas dans la simplicité du motif, dans sa lecture, ni même dans son angle d'occupation mais dans la faible emprise visuelle. Le retrait d'une éolienne assure en effet une plus faible perception du nouveau motif ainsi esquissé au loin.

La troisième et dernière variante est quant à elle plus impactante dans le paysage. L'implantation de cinq éoliennes induirait selon cette géométrie d'implantation une lecture confuse du motif. Les inter-distances ne sont pas régulières de même que les tailles apparentes sont disparates. Alors que des superpositions entre les rotors brouillent la lecture du motif, l'irrégularité dans l'implantation laissent émerger un parc en bosquet, peu cohérent avec le contexte éolien proche. **La variante d'implantation n°2 est la variante qui engendre le moins d'impacts dans le paysage.**

*Vue n°30 – Depuis la sortie ouest de Vacquerie-le-Boucq (D941)*

**LOCALISATION DE LA PRISE DE VUE**



**INFORMATIONS SUR LA VUE :**

Coordonnées Lambert 93	
x	y
644158,6851	7019081,747

Distance à la zone d'implantation potentielle
2,0km



Figure 10 : Vue n°30 – Depuis la sortie ouest de Vacquerie-le-Boucq (D941) 1/2 (source : Ater Environnement, 2022)



Figure 11 : Vue n°30 – Depuis la sortie ouest de Vacquerie-le-Boucq (D941) 2/2 (source : Ater Environnement, 2022)

Depuis ce point, le contexte agricole demeure la composante principale du paysage. Les vastes plaines céréalières se déploient. La présence d'une haie compacte le long de la départementale à droite de l'image, ajoute une verticalité certaine. Elle est complétée plus loin par l'apparition d'un hangar agricole, du moins de sa toiture, puis, au-delà encore, par la présence ponctuelle de quelques houppliers. Le panorama est ainsi très limité en direction du nord-ouest. Plus à l'ouest, à gauche de l'image, la perspective s'étend, ne rencontre aucun masque, aucune verticalité, si ce n'est celle d'un pylône électrique, puis, au loin, complètement isolée, celle de quelques arbres isolés ou en alignement, à la silhouette incertaine. Aucune éolienne n'est visible depuis ce point. Les trois variantes présentées ci-contre laissent émerger dans le paysage des impacts très différents.

La première variante laisse émerger dans le paysage un motif très complexe. L'implantation de quatre éoliennes selon ce motif laissent apparaître dans ce paysage un parc complexe. Un double chevauchement de rotor est alors observé. L'ensemble est confus.

La deuxième variante, si elle s'approche de la première, présente une emprise visuelle plus faible. En effet, le retrait d'une éolienne permet d'amoindrir l'importance du parc dans le paysage. L'angle d'occupation, la lisibilité et même la netteté du motif sont semblables d'une variante à l'autre. La régularité du motif est plus nette au regard d'une interdistance unique.

La dernière variante marque quant à elle davantage le paysage depuis ce point de vue. L'absence de régularité dans le motif, la superposition de plusieurs rotors ainsi que des tailles apparentes différentes mais très proches par ailleurs assurent l'apparition dans le paysage d'un motif éolien confus, brouillon, dont la lecture s'avère difficile. Les lignes nettes et claires du paysage s'en trouvent alors contredites. L'implantation de cinq éoliennes induirait selon cette géométrie d'implantation une lecture confuse du motif. **La variante d'implantation n°2 est la variante qui engendre le moins d'impacts dans le paysage.**

### 3.7. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC EOLIEN DU FOSSE CHATILLON

Le projet du Fossé Châtillon est constitué de 2 éoliennes de puissance nominale maximale de 3,6 MW, soit une puissance totale maximale de 7,2 MW, et d'un poste de livraison. Les aérogénérateurs seront implantés sur des parcelles agricoles.

Les modèles d'éoliennes prévisionnels sont ceux des constructeurs **Siemens Gamesa (SG132)** et **NORDEX (N131)**. Les données de vent du site ainsi que les contraintes et servitudes techniques identifiées ont permis de définir une enveloppe dimensionnelle maximale (gabarit) à laquelle répondront les aérogénérateurs qui seront implanté : soient 165 mètres maximum en bout de pale et 132 mètres de rotor maximum. Les différents modèles envisagés sont présentés dans le tableau ci-après.

L'emprise au sol du projet sera de 9 670 m<sup>2</sup> en phase travaux, et de 4 834 m<sup>2</sup> 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

Les modèles d'éoliennes pouvant correspondre au gabarit sont détaillés dans le tableau suivant :

CONSTRUCTEUR	MODELE	HAUTEUR TOTALE	DIAMETRE DU ROTOR	PUISSANCE NOMINALE
Siemens Gamesa	SG132 HH97	163 m	132 m	3,55 MW
Nordex	N131-TS99	164,9 m	131 m	3,6 MW

Tableau 5 : Caractéristiques techniques du modèle d'éolienne retenu pour le projet (source : RWE, 2022)

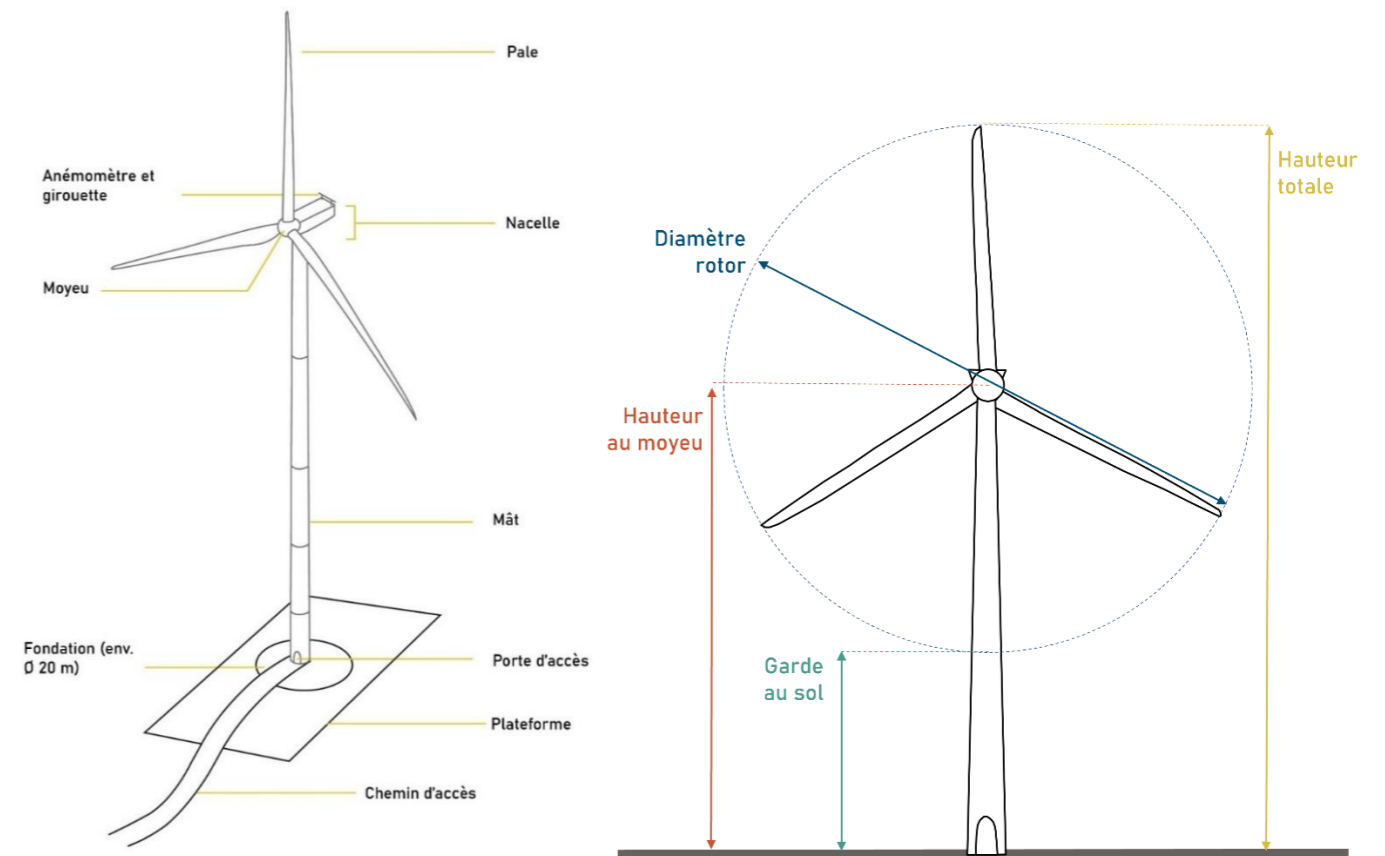


Figure 12 : Schémas simplifiés d'un aérogénérateur (source : ATER Environnement, d'après Guide de l'INERIS, mai 2012)

#### 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. Leurs dimensions seront de 1680 m<sup>2</sup> par éolienne.

L'accès au parc éolien du Fossé Châtillon se fera depuis les routes départementales D941 et D116. Les chemins d'accès aux éoliennes seront alors à renforcer ou à créer en fonction des infrastructures déjà présentes. Durant les phases 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 le poste de livraison (réseau interne) seront enterrés sur toute leur longueur en reliant les éoliennes et le poste 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 13 : Exemple de poste de livraison envisagé (source : Ater Environnement, 2021)



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 soient 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.

## 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 (blanc le jour et rouge 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 CO<sub>2</sub> 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.

## 4. ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE



## Etat initial et enjeux

### Hydrogéologie et hydrographie

La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Artois Picardie, ainsi que le sous-bassin de l'Authie. L'existence de ces schémas directeurs devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures.

A noter que de nombreux cours d'eau évoluent à proximité de la zone d'implantation potentielle, dont le fossé chatillon qui la traverse. L'Authie située à 4 km au sud-ouest, atteindra son bon état global en 2027.

Une seule nappe phréatique est localisée sous la zone d'implantation potentielle : la nappe « Craie de la vallée de l'Authie », qui atteindra son bon état global en 2027.

*L'enjeu est modéré.*

### Autres enjeux

Les enjeux liés à la géologie, au relief, au climat et aux risques naturels au niveau de la zone d'implantation potentielle sont très faibles à faibles.

*L'enjeu est très faible à faible.*

## Mesures d'évitement

Dans le cadre du projet du Fossé Châtillon, plusieurs 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 6 : Mesures d'évitement pour le milieu physique

?

### Rappel : ENJEU / IMPACT – Quelle différence ?

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

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

## Impacts bruts

### Hydrogéologie et hydrographie

En phase de travaux, le projet n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles.

Concernant les eaux souterraines, du fait du manque de données locales, le principe de précaution doit être adopté. Ainsi, le risque de percer le toit de l'aquifère est considéré comme modéré. Le projet aura un impact brut faible concernant l'infiltration des sols. Cet impact sera temporaire pour les structures qui seront démantelées à la fin du chantier (base vie, tranchées) et permanent pour celles qui resteront en place (fondations, plateformes, accès). L'impact sur les eaux de ruissellement sera quant à lui très faible.

D'après le principe de précaution évoqué, le risque de pollution accidentelle peut être qualifié de fort.

*Impact brut nul à fort en phase travaux.*

En phase d'exploitation, le projet n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles ni sur les eaux souterraines. Le risque de pollution des eaux sera nul à très faible. L'impact du projet sur les milieux aquatiques et les zones humides est nul.

*Impact brut nul à très faible en phase d'exploitation*

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier dans une moindre mesure en raison de la brièveté des travaux et du retour à l'état initial de l'environnement. Ils seront donc nuls à modérés.

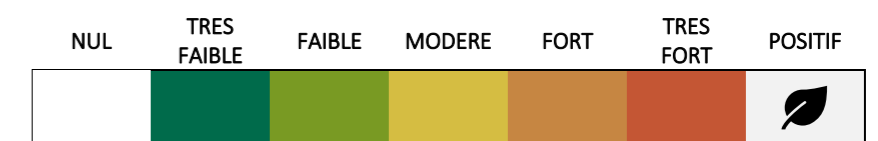
*Impact brut nul à modéré en phase de démantèlement*

### Autres impacts

Les impacts attendus sur les autres thématiques du milieu physique : la géologie, le relief, le climat et les risques naturels, sont nuls à faibles durant toutes les phases de vie du parc.

*Impact brut nul à faible durant toutes les phases de vie du parc.*

Légende des enjeux et impacts :





### Mesures de réduction

Dans le cadre du projet du Fossé Châtillon, 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 de la Vallée de l'Authie »

Tableau 7 : Mesures de réduction pour le milieu physique

### Impacts résiduels

#### Hydrogéologie et hydrographie

En phase chantier, le projet n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles ni sur les milieux aquatiques et zones humides. Le risque de percer le toit de l'aquifère est modéré, mais faible après mesure de réduction. Le risque de pollution accidentelle est quant à lui fort, et très faible suite aux précautions et mesures de prévention prises.

En phase d'exploitation, aucun impact n'est attendu sur les eaux superficielles et souterraines, ni sur les milieux aquatiques et les zones humides. Toutefois, la pollution accidentelle peut être considérée comme nulle à très faible, notamment avec le principe de précaution évoqué pour l'aquifère sous-jacent. Les impacts cumulés sont également nuls.

En phase démantèlement, les impacts sont moindres qu'en phase chantier et sont au plus modérés.

*Impact résiduel nul à faible durant la construction du parc.*

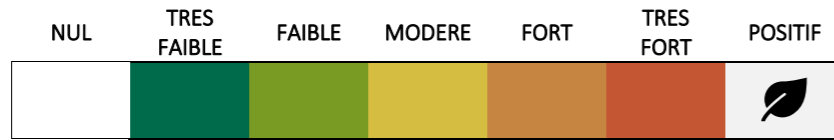
#### Autres impacts

Les autres impacts résiduels sur le milieu physique sont également 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
- A : Accompagnement
- S : Suivi






THEME (sous-thème)	NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACTS RESIDUELS
 GÉOLOGIE 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 A FAIBLE			TRES FAIBLE A FAIBLE
 RELIEF	FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE A FAIBLE	E : Limitation des surfaces de terrassement.	Inclus dans les coûts du projet	TRES FAIBLE A FAIBLE
		En exploitation	NUL			NUL
 HYDROLOGIE	MODERE	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 de la vallée de l'Authie ».	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
		En exploitation	NUL			NUL
	MODERE	En travaux	TRES FAIBLE A MODERE			FAIBLE
		En exploitation	NUL			NUL
	MODERE	En travaux	MODERE A FORT			TRES FAIBLE
		En exploitation	NUL A TRES FAIBLE			NUL A TRES FAIBLE
NUL	En travaux	NUL	NUL			
	En exploitation	NUL	NUL			
 CONDITIONS METEOROLOGIQUES	TRES FAIBLE	En travaux	NUL	-	-	NUL
		En exploitation	NUL			NUL
 RISQUES NATURELS	FAIBLE	En travaux	NUL	E : Réaliser une étude géotechnique.	Inclus dans les coûts du projet	NUL
		En exploitation	NUL			NUL
	MODERE	En travaux	NUL			NUL
		En exploitation	NUL			NUL
	TRES FAIBLE	En travaux	NUL			NUL
		En exploitation	NUL			NUL
NULS A MODERES	En travaux	NUL	NUL			
	En exploitation	NUL	NUL			

Tableau 8 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu physique du projet du Fossé Châtillon

## 5. ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER



## Etat initial et enjeux

### Cadrage préliminaire

La zone d'implantation potentielle se situe au sein de l'unité paysagère de la Vallée de l'Authie, sur les hauteurs de la vallée entre deux vallons affluents, à la limite du Plateau du Ternois. Celui-ci est caractérisé par des paysages agricoles ouverts et vaguement ondulés, possédant un fin maillage de villages. Le projet se localise plus précisément sur le plateau inter fluvial entre l'Authie au sud et la Canche au nord. La relative planéité des plateaux permet des vues lointaines sur le projet du Fossé Châtillon depuis ces derniers. La faible présence de boisements dans ces paysages de grandes cultures ne permet pas la création d'un grand nombre de filtres visuels. Ce sont principalement l'éloignement et les faibles ondulations de relief des plateaux, qui permettront de masquer le projet.

Les vallées de la Canche et de l'Authie, qui limitent le plateau d'accueil du projet, présentent des paysages arborés. Si le coteau abrupt de l'Authie, dos au projet, permet de protéger le fond de vallée des visibilitées, celui de la vallée de la Canche, en pente douce, ne permettra pas de masquer complètement les potentielles éoliennes. Néanmoins, la ripisylve, les boisements et les résidus de bocages présents dans la vallée sont autant de filtres visuels locaux qui pourront masquer le projet. Les vallées plus éloignées de la Ternoise et de la Somme seront complètement protégées des vues sur le projet grâce à leurs coteaux et à l'éloignement. Contrairement aux fonds de vallées, les coteaux opposés au plateau d'accueil du projet permettront des vues ouvertes sur l'interfluve et donc sur le projet du Fossé Châtillon.

### Effets cumulés et motif éolien

Le motif éolien est déjà présent non loin de la zone d'implantation potentielle, à environ 3 km de l'éolienne construite la plus proche. En effet, huit parcs éoliens sont construits à l'est du projet du Fossé Châtillon. Depuis des vues lointaines, le projet devrait s'intégrer à ce groupe de parcs. Ces derniers n'ayant pas de géométries communes, ni avec des lignes incurvées, ni avec des petits groupes d'éoliennes, le projet du Fossé Châtillon devra principalement composer avec les caractéristiques paysagères de son environnement. La sensibilité liée aux effets cumulés est forte et une attention toute particulière sera menée dans le choix d'implantation pour préserver les espaces de respiration existants.

*L'enjeu est fort.  
La sensibilité est forte.*

?

### 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.

### Aire d'étude éloignée

#### Axes de communication

Les axes de communication représentent un enjeu modéré à très fort de par leur diversité et le maillage qu'ils forment sur le territoire. Ils présentent une sensibilité très faible ou nulle étant donné l'éloignement mais également la présence des vallées. Les visibilitées persistent sur les plateaux, bien que disparaissant lors de petits mouvements du relief. Les potentielles éoliennes seront alors très faiblement perçues dans le paysage.

*L'enjeu est modéré à très fort.  
La sensibilité est nulle à très faible.*

#### Bourgs et lieux de vie

Essentiellement composé de villages, avec la présence de quelques petites villes et d'Abbeville, l'enjeu lié aux lieux de vie dans l'aire d'étude éloignée est globalement modéré. Dans l'aire d'étude éloignée, aucun des bourgs se situant dans une vallée présente de sensibilité. Les bourgs situés sur les plateaux présentent une sensibilité très faible. En effet, leurs sorties pourraient présenter des vues sur le projet. Cependant, les potentielles éoliennes ne seront que peu perceptibles à cette distance.

*L'enjeu est globalement modéré.  
La sensibilité est nulle à très faible.*

#### Tourisme

Les nombreux itinéraires de randonnée, ainsi que la présence du site touristique que représente le PNR, font du tourisme un enjeu modéré à fort dans l'aire d'étude éloignée. Les itinéraires de randonnées et le PNR présentent une sensibilité très faible, voire nulle étant donné l'éloignement et, pour certains, leur position en fond de vallée. Sur les plateaux, les plus légers vallonnements suffisent à cacher l'horizon lointain pour masquer le projet.

*L'enjeu est modéré à fort.  
La sensibilité est nulle à très faible.*

#### Patrimoine architectural et paysager

Le nombre important de sites protégés et de Monuments historiques dans l'aire d'étude éloignée constitue un enjeu patrimonial faible à très fort. L'éloignement vis-à-vis du projet du Fossé Châtillon, la présence de vallées et de petits vallons atténuent grandement les zones de visibilité théorique. La trame bâtie des bourgs et le moindre obstacle visuel sur l'horizon masquera le projet. L'ensemble des sites protégés, des monuments historiques et du patrimoine classé à l'UNESCO n'ont que très peu, voire aucune sensibilité vis-à-vis du projet.

*L'enjeu est faible à très fort.  
La sensibilité est nulle à très faible.*

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

### Aire d'étude rapprochée

#### Axes de communication

L'enjeu des axes de communication principaux (D941, D938 et D916) dans l'aire d'étude rapprochée est fort, tandis que celui des autres axes secondaires est modéré. Le tronçon de la D941 au nord-est de l'aire d'étude immédiate présentera la plus forte sensibilité au projet. Pour les autres départementales, celles dans les vallées présentent une sensibilité nulle à très faible, tandis que celles sur les plateaux peuvent avoir une sensibilité modérée vis-à-vis du projet.

*L'enjeu est modéré à fort.  
La sensibilité est nulle à forte.*

#### Bourgs et lieux de vie

Avec un nombre important de communes, dont deux abritant plus de 2 000 habitants, l'enjeu des lieux de vie est fort. Les bourgs de l'aire d'étude rapprochée ont des sensibilités liées à la topographie. Les bourgs de la vallée de la Canche présentent une sensibilité faible. Ceux se situant dans la vallée l'Authie ont une sensibilité très faible. Enfin, les bourgs de plateaux sont plus exposés mais très souvent entourés de bocage résiduel. Leur sensibilité est donc modérée.

*L'enjeu est fort.  
La sensibilité est très faible à modérée.*

#### Tourisme

Au vu du nombre de chemins de randonnée importants, l'enjeu du tourisme est fort dans l'aire d'étude éloignée. Enfin, une petite partie du Parc Naturel Régional de la Baie de Somme est présente en périphérie sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée. Le GRP «Tour de la Canche-Authie» présente le plus de sensibilités lorsqu'il traverse le plateau inter-fluvial ouvert. Lorsqu'il longe les coteaux de la Canche, avec le GRP «Ternois sud» et le GR121, la sensibilité de ces sentiers est modérée. Dans le fond de vallée de l'Authie, leur sensibilité est très faible. Enfin la sensibilité de la voie verte est très faible à nulle.

*L'enjeu est faible à très fort.  
La sensibilité est nulle à très forte.*

#### Patrimoine architectural et paysager

L'enjeu lié au patrimoine est modéré. Le site classé de la Hêtraie de Berny et la SPR d'Auxi-le-Château, secteur centre bourg, n'ont pas de sensibilité vis-à-vis du projet. Les périphérie de la SPR présentent cependant une sensibilité modérée. Concernant les monuments historiques, ceux situés dans les vallées présentent une sensibilité nulle à très faible, tandis que celui sur les coteaux ou les plateaux ont une sensibilité modérée.

*L'enjeu est modéré.  
La sensibilité est nulle à modérée.*

### Aire d'étude immédiate

#### Axes de communication

Avec une seule départementale principale, ainsi que la présence de petites départementales, routes communales et chemins agricoles, l'enjeu des axes de communication d'aire d'étude immédiate est très faible à fort. Circulant sur le plateau et traversant la zone d'implantation potentielle, la sensibilité de la D941 est très forte. D'autres axes de communication de faible importance présentent des variations de sensibilités, de faible à fort, selon qu'ils traversent le plateau ou une vallée.

*L'enjeu est très faible à fort.  
La sensibilité est très faible à très forte*

#### Bourgs et lieux de vie

De par le nombre de bourgs au sein de l'aire d'étude immédiate, l'enjeu des lieux de vie dans ce périmètre est faible à modéré. Les bourgs dans les vallées sèches présentent une sensibilité modérée dans leur centre en fond de vallée et forte en périphérie. Au contraire, les bourgs situés sur les plateaux ont une sensibilité forte, voire très forte lorsque l'un de leur axe de communication est en direction de la zone d'implantation potentielle, car cela crée une ouverture visuelle.

*L'enjeu est faible à modéré.  
La sensibilité est modérée à très forte.*

#### Tourisme

L'aire d'étude immédiate accueille le chemin de Grande Randonnée de Pays (GRP) du Tour de la Canche-Authie, à fort enjeu et trois petits sentiers de randonnée mis en avant par la communauté de commune de l'Auxillois à enjeux très faibles à modérés. Le GRP du Tour de la Canche-Authie, à fort enjeu, qui arpente la limite sud de l'aire d'étude immédiate, présente une sensibilité modérée au projet. Les randonnées locales présentent des variations de sensibilités, selon qu'elles traversent le plateau ou dans une vallée.

*L'enjeu est faible à modéré.  
La sensibilité est très faible à très forte.*

#### Patrimoine architectural et paysager

L'enjeu du patrimoine dans l'aire d'étude immédiate est modéré. La Croix de Grès de Fortel-en-Artois est le seul monument historique (inscrit) de l'aire d'étude immédiate. Légèrement excentrée du bourg, elle présente une sensibilité modérée au projet. Un certain nombre d'éléments de patrimoine vernaculaire est présent dans le périmètre. En grande partie localisés au sein des bourgs, ils présentent une sensibilité majoritairement très faible.

*L'enjeu est modéré.  
La sensibilité est très faible à modérée.*

## Recommandations d'implantation

### Les recommandations du Schéma Régional Éolien du Nord- Pas-de-Calais

Le projet du Fossé Châtillon est localisé au sein du secteur d'étude du Ponthieu, défini dans le Schéma Régional Éolien (SRE) du Nord-Pas-de-Calais. La zone d'implantation potentielle du projet est recouverte en partie par une « zone favorable au développement de l'énergie éolienne » indiquée dans le SRE. De plus, elle se situe dans le « Pôle 2 » proposé pour la mise en place d'une densification maîtrisée de l'éolien.

Il est recommandé d'harmoniser le projet avec les éoliennes des parcs existants, en termes de hauteur, rythme et type des machines. Une implantation de projet modeste, en ligne simple suivant la ligne de force de l'interfluve est également proposée pour ce secteur. Toutefois, si cette recommandation permet d'obtenir une cohérence entre les parcs et le projet, la distance entre la zone d'implantation potentielle et les éoliennes les plus proches permet de prendre du recul vis-à-vis de cette recommandation.

### Favoriser l'intégration du parc éolien à l'échelle du grand paysage

- Éviter un encadrement strict de la D941, possédant un fort enjeu, afin d'éviter un effet d'encadrement de cet axe ;
- Favoriser un éloignement vis-à-vis des lignes de forces du relief, pour diminuer la visibilité du projet depuis les vallées sèches affluentes de l'Authie, notamment du Fossé Chatillon ;
- Privilégier une orientation nord-ouest / sud-est, dans le sens de la ligne de force de l'interfluve, pour une meilleure lisibilité de l'implantation du projet dans le grand paysage. Cette recommandation rejoint celle émise par le SRE du Nord-Pas-de-Calais ;
- Favoriser une implantation en une ligne unique peu étendue pour rester cohérent avec la taille et la géométrie des parcs existants dans les environs. Cela permettra également une meilleure lecture du parc dans le paysage.

### Favoriser l'intégration paysagère du parc éolien à l'échelle de proximité

- Envisager une implantation le long de la D116 qui permettrait de souligner cette ligne de force dans le paysage, avec une distance de retrait égale tout au long de cet axe ;
- Favoriser une ligne unique d'éoliennes pour limiter la saturation visuelle des lieux de vie à proximité et permettre une meilleure lecture du parc dans le paysage.

## Mesures d'évitement

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

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

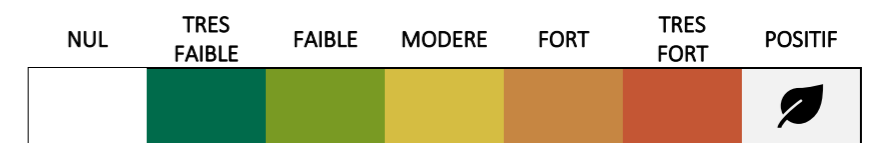
Tableau 9 : Mesure d'évitement pour le milieu paysager

? LE CARNET DE PHOTOMONTAGES

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

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

Légende des enjeux et impacts :



## Impacts bruts

### Phase de chantier

En paysage, les impacts paysagers temporaires liés à l'installation des 2 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.*

### Phase d'exploitation

Le futur parc éolien du Fossé Châtillon prend place dans un paysage agricole ouvert très légèrement ondulé. Il s'ancre par ailleurs au sein d'un contexte éolien dense représenté par de nombreux parcs, notamment à l'est de l'aire d'étude rapprochée. Compte tenu de la faible présence des masses boisées et des doux mouvements du relief, les impacts générés par le projet se retrouvent dans les aires d'études éloignée, rapprochée et immédiate.

La distance diminuant, les impacts sont de plus en plus conséquents. Toutefois, si les vallées, que sont notamment celle de la Canche ou celle de l'Authie de part et d'autre du projet, peuvent parfois contribuer à mettre en évidence les deux nouvelles éoliennes, elles les occultent également ou en amoindrissent la prégnance.

Les impacts les plus conséquents se retrouvent dans l'aire d'étude immédiate. Cette observation est du simple fait de la proximité du projet. Ces impacts n'excèdent pas le niveau modéré. Le motif d'implantation retenu de même que le très faible nombre d'éoliennes justifient ces impacts.

L'étude des effets cumulés démontre un faible impact du projet. Les deux éoliennes du Fossé Châtillon seront très nettement en retrait par rapport aux parcs accordés et en instruction. Dans la moitié nord du périmètre, ceux-ci seront prédominants tandis que le projet se confondra avec les masques présents sur l'horizon. Dans l'aire d'étude rapprochée, sa visibilité dépendra des masques topographiques et végétaux. En revanche, dans l'aire d'étude immédiate, il deviendra le motif dominant. Toutefois, compte tenu de la distance et des obstacles visuels, le projet du Fossé Châtillon ne sera que très rarement en lien avec les parcs construits et accordés, réduisant ainsi les effets cumulés.

Les impacts du projet du Fossé Châtillon sur la saturation ne sont pas très conséquents. La densité du contexte éolien et le faible ajout que représente l'implantation de deux éoliennes supplémentaires sont les deux aspects qui expliquent cette très faible évolution de la saturation. Elles induisent une réelle évolution de la saturation uniquement pour le bourg de Villers-l'Hôpital. Ce dernier, non saturé avant l'implantation du projet du Fossé Châtillon, l'est après l'implantation des éoliennes. La mise en évidence des masques boisés et topographiques de même que l'illustration du rapport d'échelle permettent de relativiser les saturations. Si le contexte éolien est visible, les parcs sont parfois peu prégnants dans le paysage.

Ainsi, si le projet génère quelques impacts sur l'ensemble des aspects étudiés, ceux-ci demeurent globalement peu conséquents. Toutefois au regard de certains impacts, notamment sur les lieux de vie comme Buire-au-Bois ; Rougefay ou encore Vacquerie-le-Boucq des mesures particulières peuvent être envisagées.

*Les impacts bruts sont globalement nuls à modérés en phase d'exploitation, en particulier dans l'aire d'étude immédiate pour les lieux de vie autour du projet.*

## Mesures de réduction

Dans le cadre du projet du Fossé Châtillon deux mesures de réduction sont proposées :

Thématique	Intitulé de la mesure
TOUTES THEMATIQUES CONFONDUES	Traitement des pieds d'éoliennes ; Intégration des éléments connexes du parc.

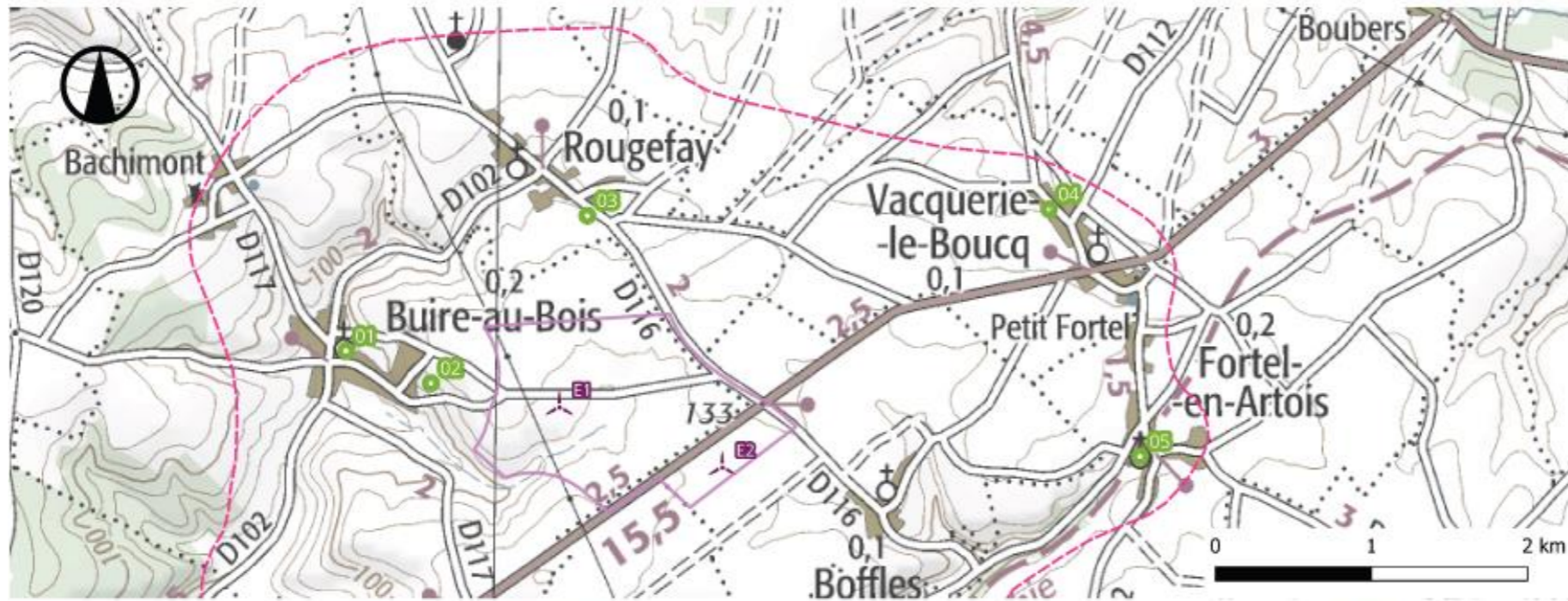
Tableau 10 : Mesures de réduction pour le milieu paysager

## Mesures d'accompagnement

Pour le projet éolien du Fossé Châtillon, il est proposé de réduire qualitativement les impacts via un accompagnement végétal des lieux de vie autour du projet.

L'objectif de la mesure consiste à réduire l'impact visuel du futur parc éolien du Fossé Châtillon depuis les différents lieux de vie dont l'impact a été mesuré par des photomontages et pour lesquels une strate boisée existe mais que de manière partielle et diluée. Il s'agit notamment des bourgs proches, au sein desquels certaines habitations ont leurs façades orientées vers le projet du Fossé Châtillon: Buire-au-Bois, Rougefay, Vacquerie-le-Boucq, Fortel-en-Artois.

Les mesures de plantation envisagées sont cohérentes à la fois au regard du projet tout autant que sur le paysage. La dimension boisée s'en trouverait renforcée sans que cela n'altère les lignes de force du paysage existant. La carte de la page suivante reprend les parcelles envisagées pour la mise en oeuvre de cette mesure qui vise à proposer une végétalisation des fonds de parcelles pour les résidents du secteur identifié. Il s'agit de proposer à ces habitants la réalisation de haies arborées et/ou arbustives sur les limites de leurs parcelles de manière à réduire les sensibilités identifiées en fond de parcelle, dans le cas où des vues sur le projet sont effectivement constatées. Pour ce faire, les essences privilégiées seront rustiques et locales. Les habitants des parcelles envisagées pour le projet qui se déclareront intéressés par cette mesure et qui auront des vues sur le projet se verront fournir des plantations en racines nues, le nombre étant à définir par le linéaire de végétation à créer.

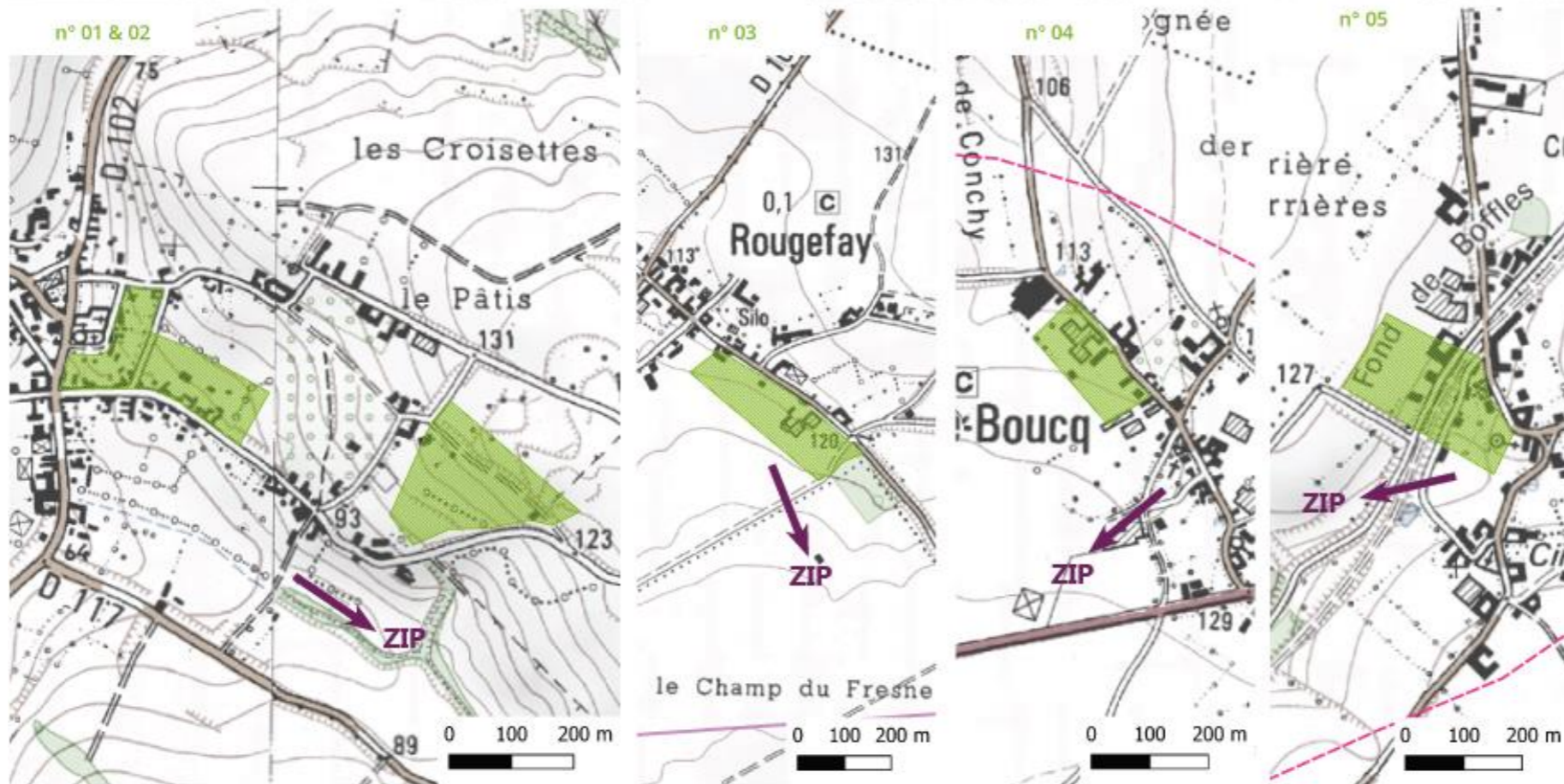


## Localisation des parcelles pour le programme de plantation



Février 2023

Source : IGN 25®, DREAL HdF  
- Copie et reproduction interdites



### Légende

- Implantation du projet du Fossé Châtillon
- Aire d'étude immédiate

### Mesure de plantation

- Localisation des parcelles pour le programme de plantation
- Parcelles du programme de plantation

Carte 9 : Localisation des parcelles pour le programme de plantation (source : Ater Environnement, 2023)



*Impacts résiduels*

Vue n°27 - Depuis le bourg de Rougefay à l'intersection de la D116 et de la rue Sèche

PHOTOMONTAGE DE L'IMPACT INITIAL



INFORMATIONS SUR LA VUE :

Coordonnées Lambert 93		Distance à l'éolienne la plus proche
x	y	
641043	77019590	1,3km

Impact initial:



PHOTOMONTAGE DE L'IMPACT RESIDUEL



Fig. 192 : Présentation de l'effet de la mesure ERC de plantation depuis le photomontage n°27

**IMPACT INITIAL**

Le futur parc du Fossé Châtillon est partiellement visible depuis ce point. L'éolienne E2 est dissimulée. L'éolienne E1 n'est quant à elle qu'en partie visible en direction du sud-est. Une pale se manifeste sur le coin du pignon de la maison. Cette présence visuelle dans le paysage est ainsi ponctuelle. La pale occupe une place secondaire sur la scène paysagère mais néanmoins non négligeable dans le paysage du bourg.

**IMPACT RÉSIDUEL**

L'implantation des arbres et arbustes à proximité du bourg de Rougefay permettra de faire émerger un écran visuel conséquent. Les éoliennes ne sont alors plus perceptibles. Ces arbres consolident une présence arborée déjà observée. Ainsi, alors que le paysage se referme, ce dernier harmonieux au regard de la situation antérieure. La taille apparente de l'éolienne visible et la localisation des plantations permettront à ces dernières d'être efficace pour occulter les vues avant la taille maximale des plantations, ce qui renforce la pertinence de la mesure. Cependant, il faudra attendre plusieurs années avant les résultats.

Impact résiduel:



Vue n°39 - À proximité de l'église de Buire-au-Bois depuis la D102 qui traverse le bourg

PHOTOMONTAGE DE L'IMPACT INITIAL



INFORMATIONS SUR LA VUE :

Coordonnées Lambert 93		Distance à l'éolienne la plus proche
x	y	
63946	7018592	1,5km

Impact initial:



PHOTOMONTAGE DE L'IMPACT RESIDUEL



Impact résiduel



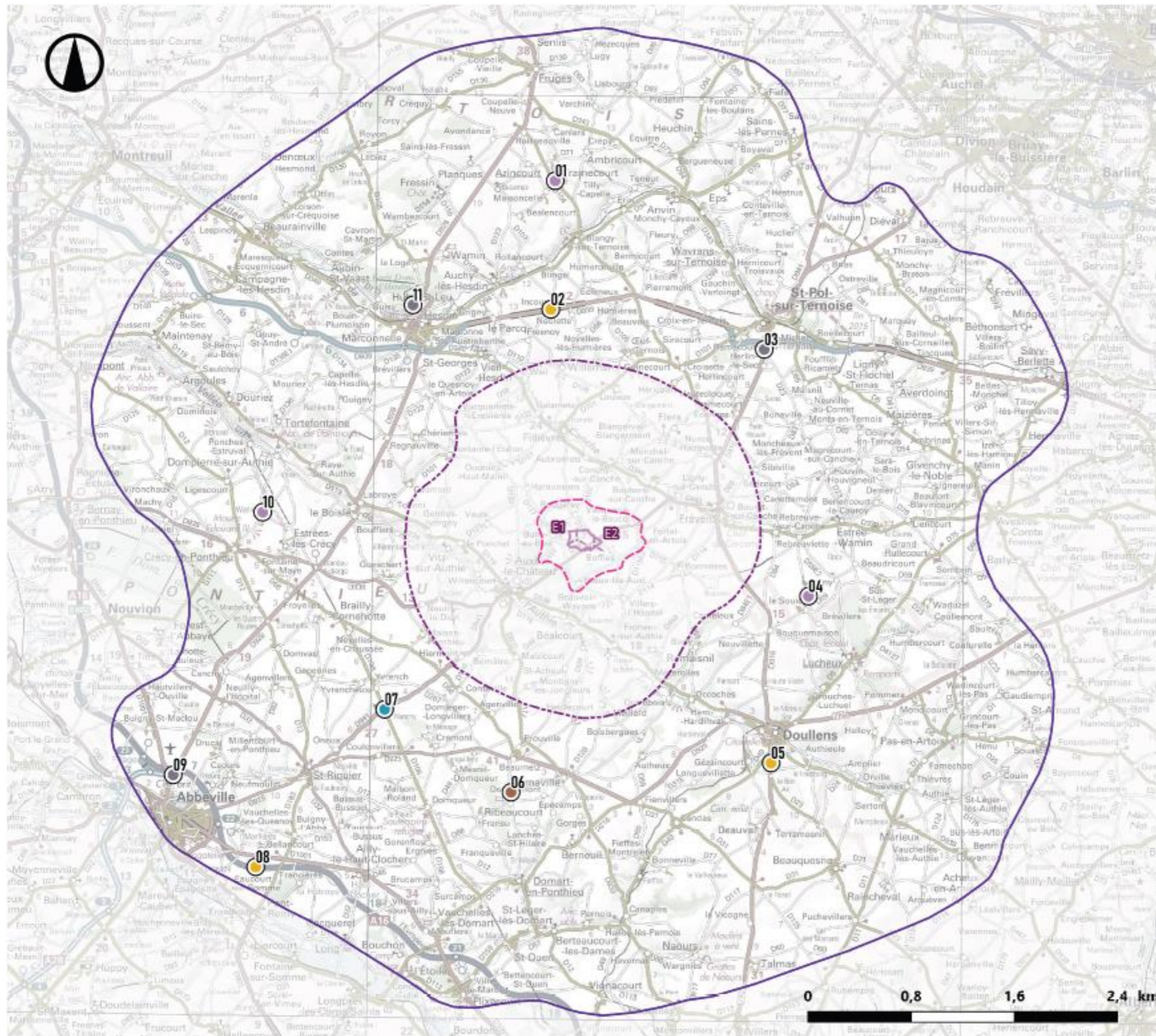
**Impact initial**

Le parc éolien du Fossé Châtillon est peu visible depuis ce point. Si l'éolienne E2 est localisée derrière la trame bâtie, la dissimulant ainsi totalement, l'éolienne E1 se dégage légèrement quant à elle au-dessus des toitures. La taille apparente des parties ainsi visibles (les pales) est moins importante que celle des éléments du bâti environnant. En effet, l'emprise visuelle qu'occupe le rotor est inférieure de celle des toitures à proximité. Cette éolienne occupe un nouvel angle sur l'horizon. L'inter-visibilité avec l'église est ainsi non négligeable.

**Impact résiduel**

La mise en oeuvre de la mesure permet de créer un écran visuel entre le point de vue et l'éolienne. Cette dernière n'est alors plus visible et les interactions visuelles précédemment décrites disparaissent. Ces plantations renforcent une présence arborée déjà existante. De la sorte, si le paysage du bourg se referme sensiblement, cette fermeture demeure en cohérence avec le paysage existant. L'ambiance rural du bourg, les lignes des forces seront ainsi respectées par la densification de l'existant. La taille apparente de l'éolienne visible et la localisation des plantations permettront à ces dernières d'être efficaces pour occulter les vues avant la taille maximale des plantations, ce qui renforce la pertinence de la mesure.

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



## Localisation des points de vue de l'aire d'étude éloignée



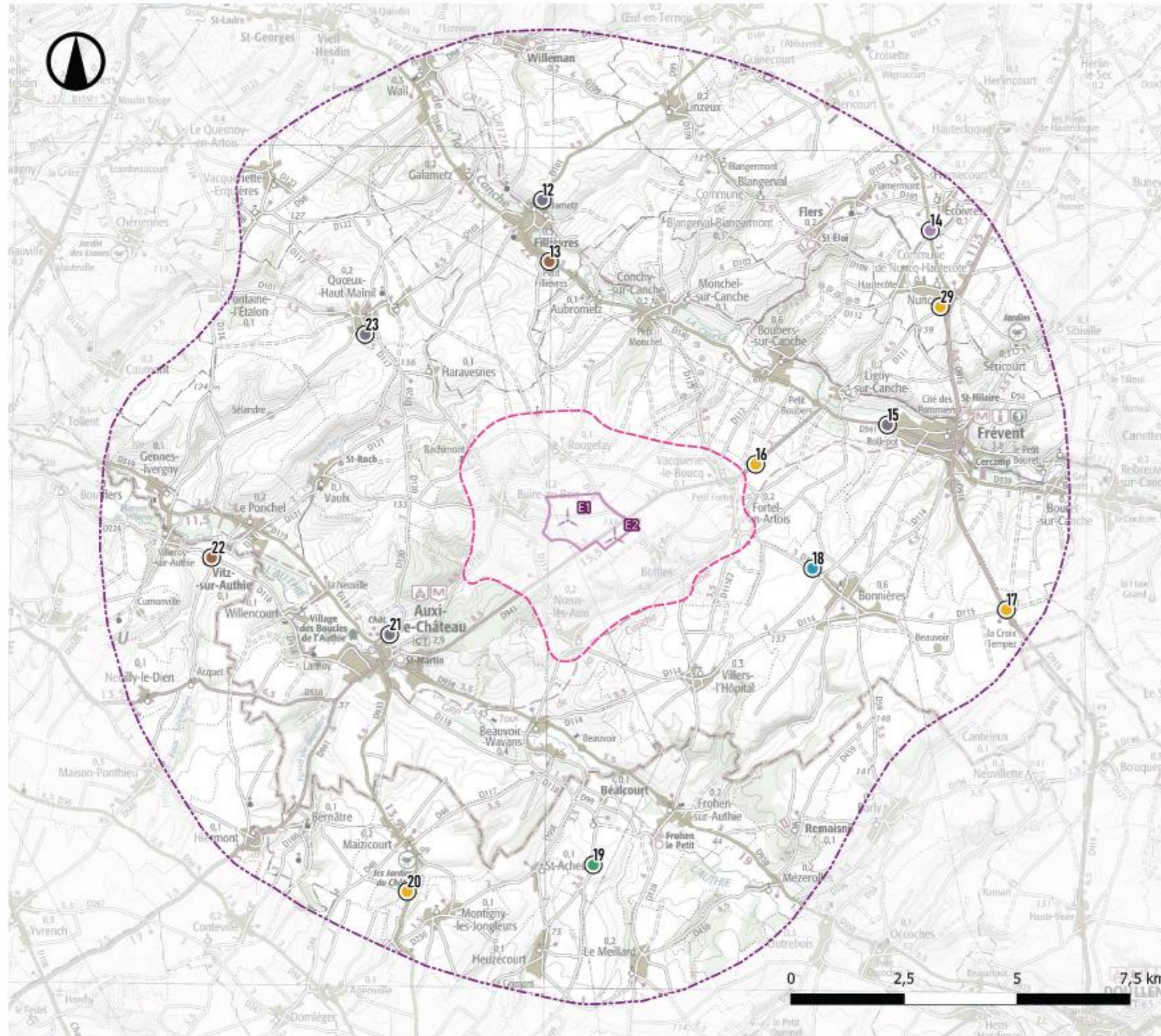
Décembre 2022

Source : IGN 25®, DREAL Hdf  
- Copie et reproduction interdites

### Légende

- Implantation du projet
- Zone d'Implantation Potentielle
- Aires d'étude**
  - Aire d'étude immédiate
  - Aire d'étude rapprochée
  - Aire d'étude éloignée
- Points de vue**
  - Effets cumulés
  - Axe de communication
  - Lieux de vie
  - Tourisme
  - Patrimoine
  - Paysages particuliers

Carte 10 : Localisation des points de vue de l'aire d'étude éloignée (source : Ater Environnement, 2022)



## Localisation des points de vue de l'aire d'étude rapprochée

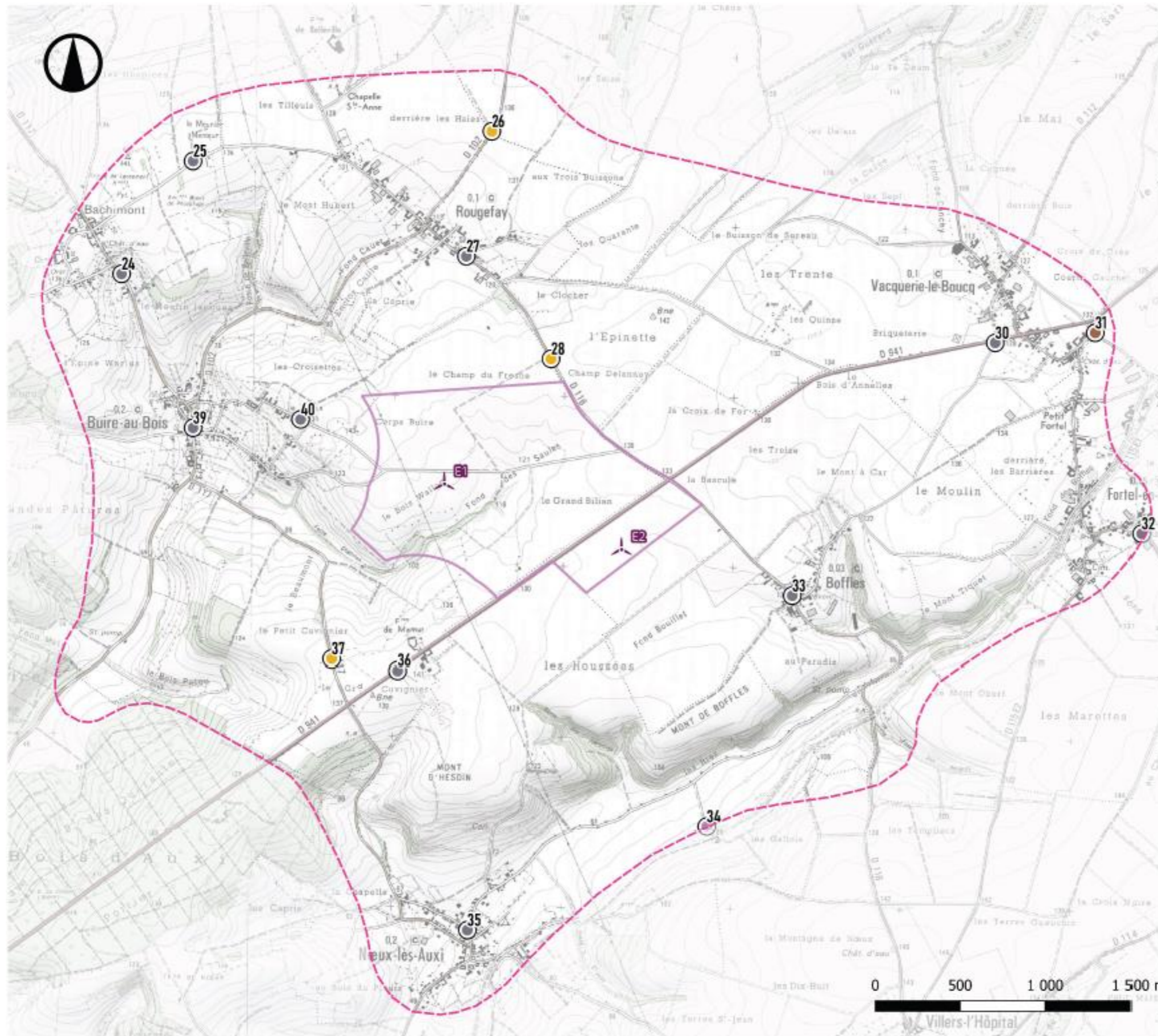


Décembre 2022

Source : IGN 25®, DREAL HdF  
- Copie et reproduction interdites

- Légende**
- Implantation du projet
  - Zone d'Implantation Potentielle
  - Aires d'étude**
  - Aire d'étude immédiate
  - Aire d'étude rapprochée
  - Points de vue**
  - Effets cumulés
  - Axe de communication
  - Lieux de vie
  - Tourisme
  - Patrimoine
  - Paysages particuliers

Carte 11 : Localisation des points de vue de l'aire d'étude rapprochée (source : Ater Environnement, 2022)



## Localisation des points de vue de l'aire d'étude immédiat



Décembre 2022

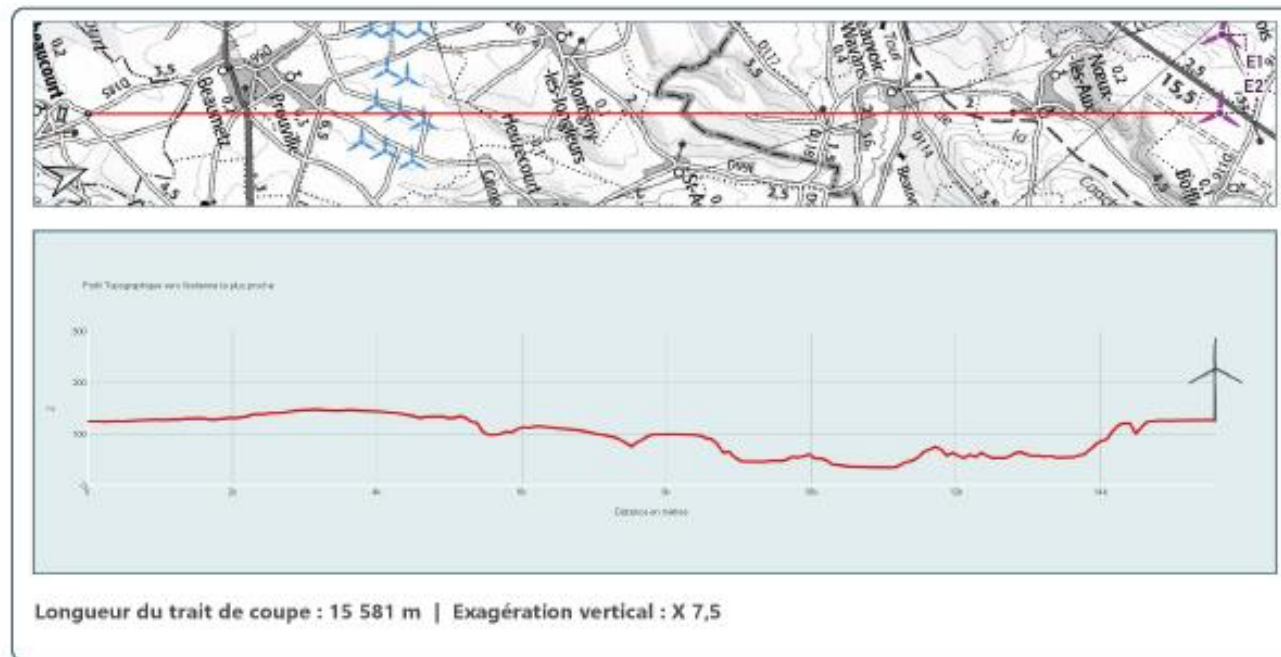
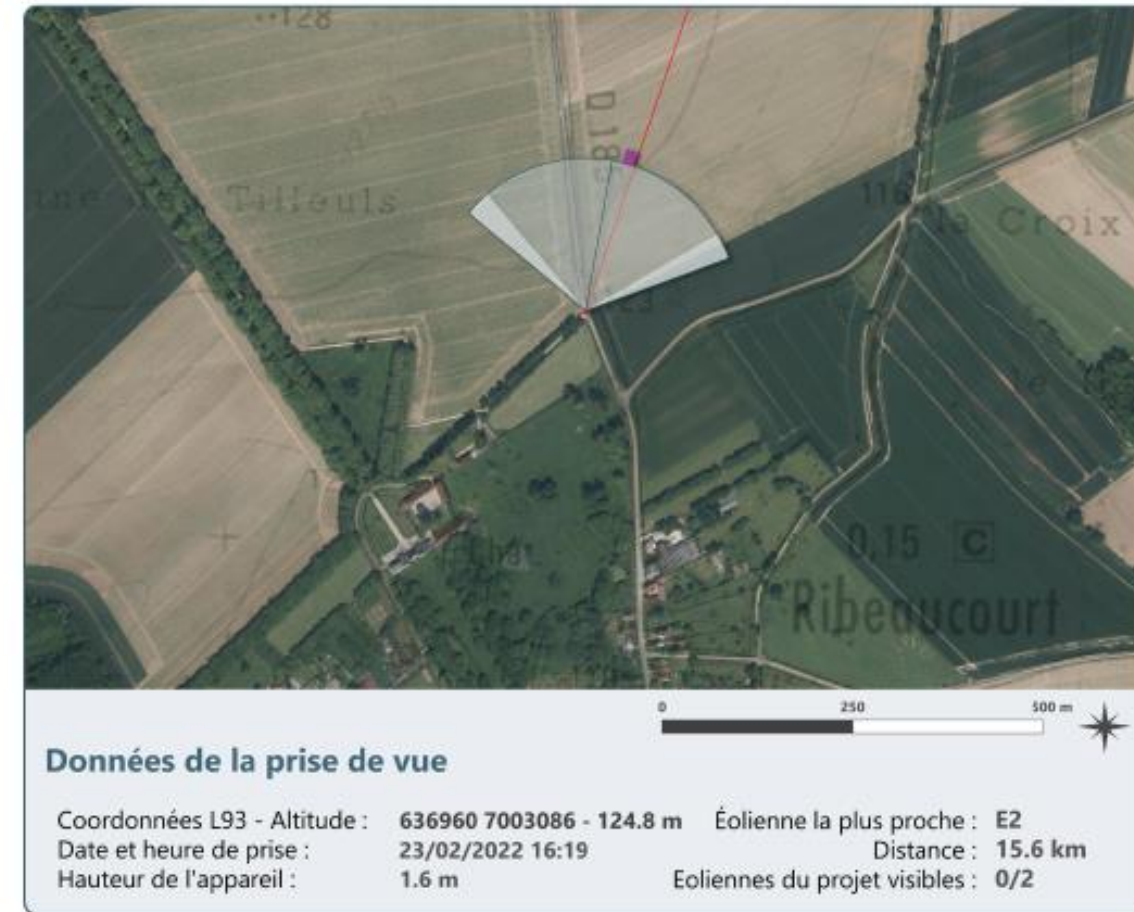
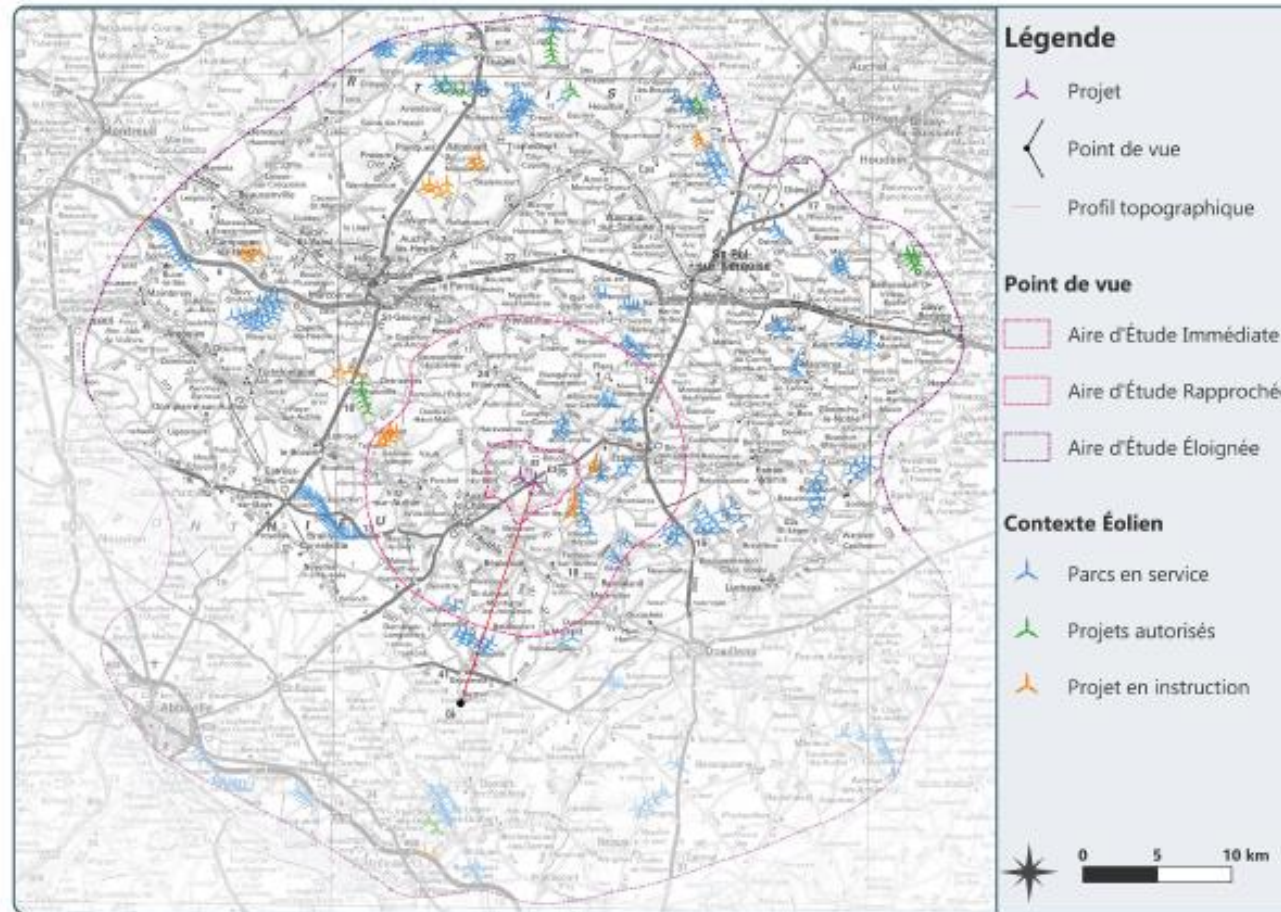
Source : IGN 25®, DREAL HdF  
- Copie et reproduction interdites

### Légende

-  Implantation du projet
-  Zone d'Implantation Potentielle
-  Aire d'étude immédiate
- Points de vue**
-  Effets cumulés
-  Axe de communication
-  Lieux de vie
-  Tourisme
-  Patrimoine
-  Paysages particuliers

Carte 12 : Localisation des points de vue de l'aire d'étude rapprochée (source : Ater Environnement, 2022)

Vue éloignée - Vue n°06 - Depuis la limite nord du site inscrit du château de Ribeaucourt (D185)



**Etat initial :** Le paysage se révèle ici par son ouverture et la planéité du relief. Alors que le premier plan est occupé par une agriculture prédominante qui s'étend au loin, le fond du champ visuel voit s'implanter une auréole boisée plus ou moins dispersée. En direction du nord, sur le milieu de l'image, cette corolle enserme le bourg de Beaumetz dont émergent quelques toitures. Plus à l'ouest, à gauche de l'image, c'est un boisement dense qui au loin ferme la perspective. Les éoliennes des parcs de Senev Agenville, de Prouville I, II et III émergent au-dessus de la corolle boisée de Beaumetz.

**Etat projeté :** Depuis ce point de vue, les deux éoliennes du projet ne sont pas visibles. Elles sont en effet localisées au-delà du boisement qui ferme le champ visuel.



Figure 14 : Vue n°06 - Depuis la limite nord du site inscrit du château de Ribeaucourt (D185) 1/4 (source : Ater Environnement, 2023)





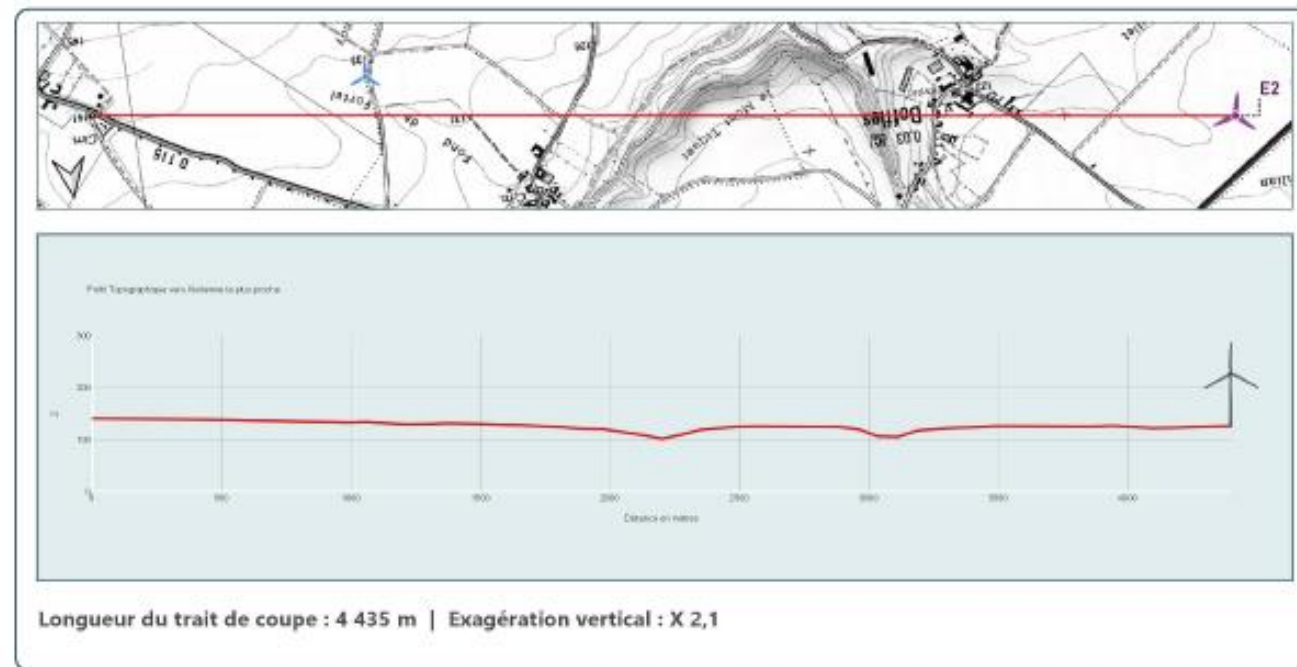
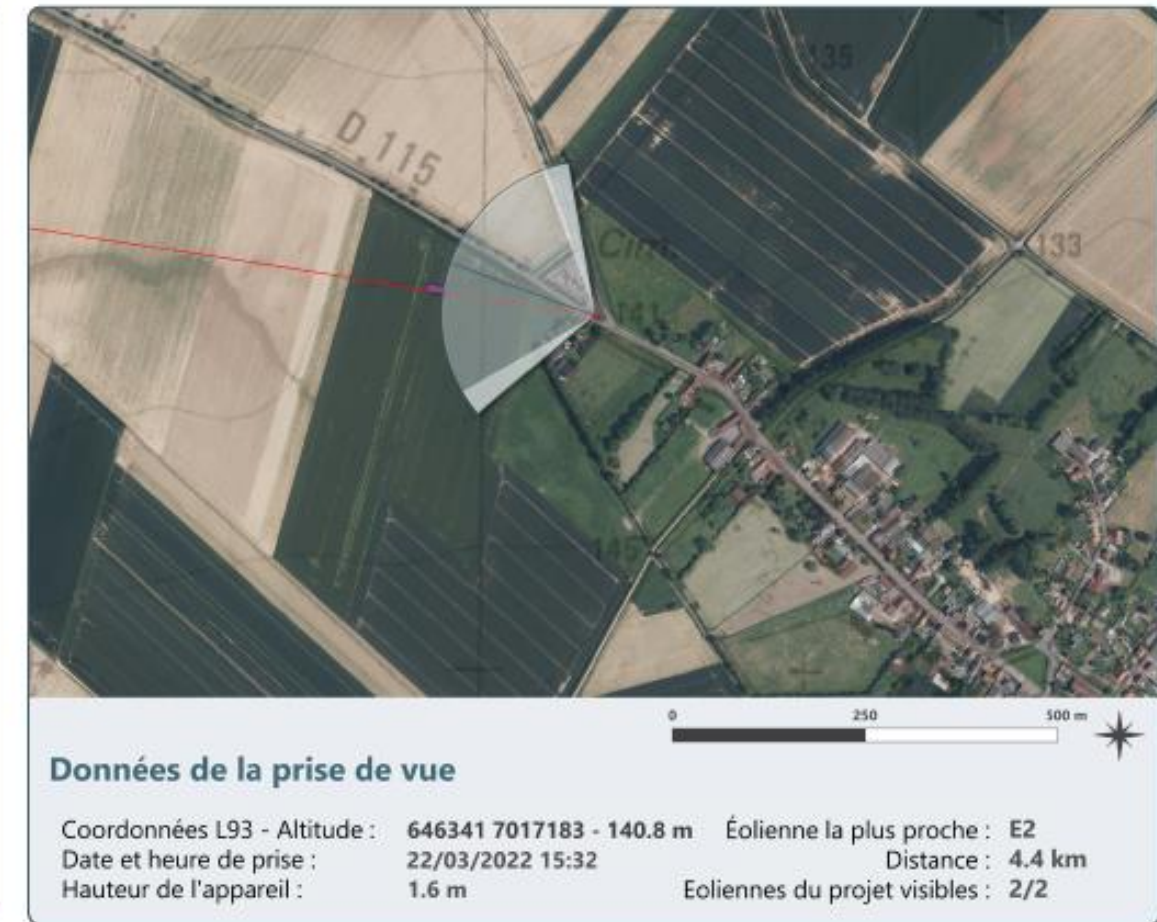
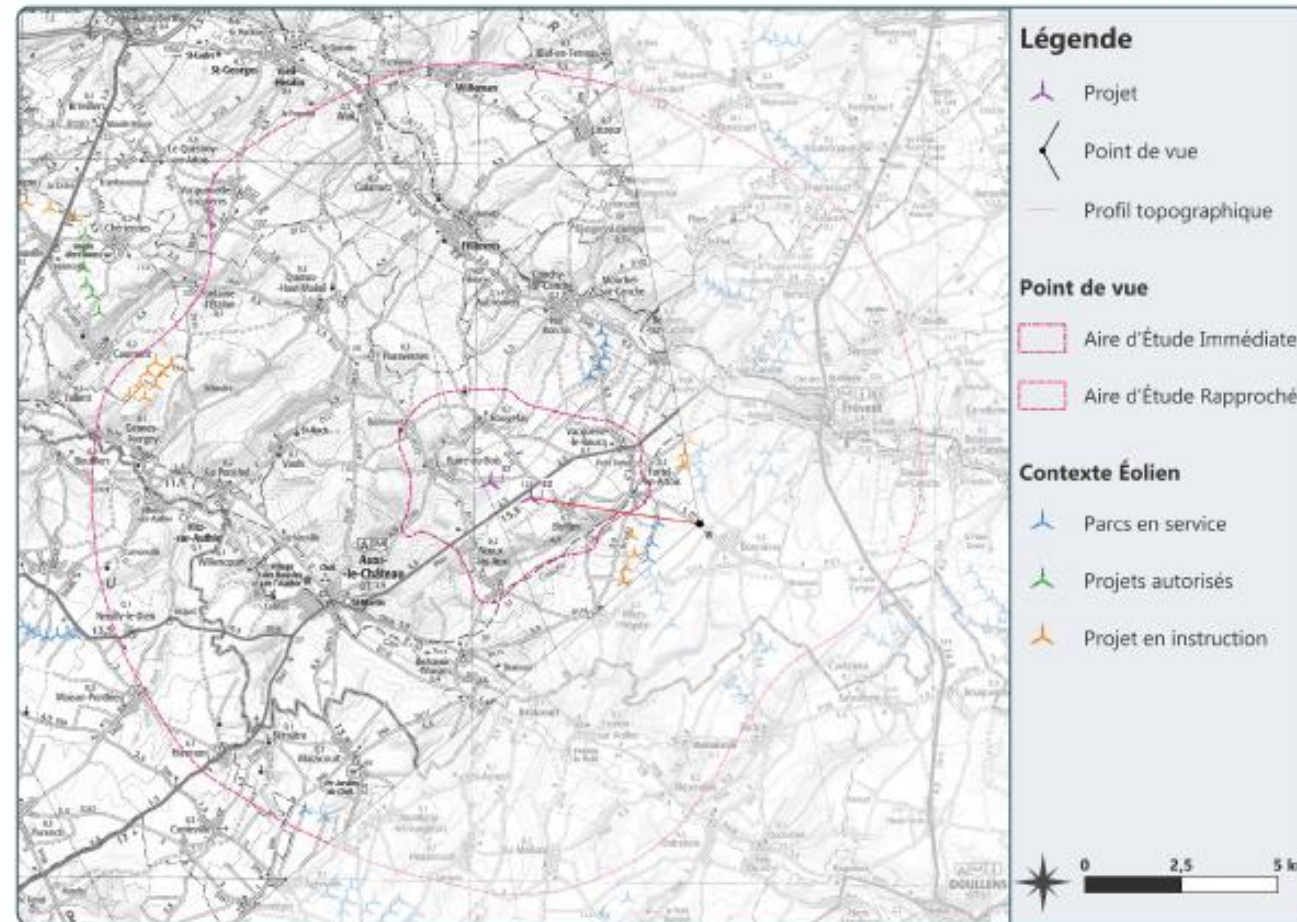
Figure 16 : Vue n°06 - Depuis la limite nord du site inscrit du château de Ribeaucourt (D185) 3/4 (source : Ater Environnement, 2023)





Figure 17 : Vue n°06 - Depuis la limite nord du site inscrit du château de Ribeaucourt (D185) 4/4 (source : Ater Environnement, 2023)

Vue rapprochée – vue n°18 – Depuis la sortie nord-ouest de Bonnières (D115)



**Etat initial :** Depuis ce point de vue, le paysage est complexe. Il se compose des dernières manifestations du bourg de Bonnières puis, sur un autre plan, d'une présence agricole considérable. Les abords du point de vue sont ainsi structurés par des murs de briques, de haies opaques, de conifères, des arbres de hauts-jets ainsi que par des clôtures et divers piliers. Ces différents éléments obstruent le champ visuel. Par-delà, les herbages du plateau du Ternois allongent la vue dans une étroite fenêtre. Au loin, une fine ligne grisâtre de boisement ferme la perspective. Dans ce paysage varié, le contexte éolien est l'une des composantes fondamentales. Certaines éoliennes du parc de Bonnières II prennent place dans l'herbage et marquent le paysage d'une taille apparente non négligeable.

**Etat projeté :** Les deux éoliennes du parc du Fossé Châtillon sont localisées dans l'étroite fenêtre, en direction de l'ouest, derrière la fine ligne grisâtre de boisement. La base des mâts est ainsi tronquée quand bien même les éoliennes émergent largement au-dessus de la cime des arbres. Si la taille apparente est non négligeable au regard de la végétation, elle demeure bien inférieure à celle des éoliennes situées à l'avant-plan du parc de Bonnières II. Ces deux nouvelles éoliennes complètent le motif global sans en perturber les équilibres. Elles étendent la présence de l'éolien dans des proportions harmonieuses. La géométrie d'implantation retenue permet de maintenir une distance entre les éoliennes, permettant ainsi de faire émerger dans le paysage un motif simple, équilibré et aisément lisible.



Figure 18 : Vue n°18 – Depuis la sortie nord-ouest de Bonnières (D115) 1/4 (source : Ater Environnement, 2023)



Figure 19 : Vue n°18 - Depuis la sortie nord-ouest de Bonnières (D115) 2/4 (source : Ater Environnement, 2023)



Figure 20 : Vue n°18 - Depuis la sortie nord-ouest de Bonnières (D115) 3/4 (source : Ater Environnement, 2023)



Figure 21 : Vue n°18 - Depuis la sortie nord-ouest de Bonnières (D115) 4/4 (source : Ater Environnement, 2023)

Vue proche -vue n°35 - Depuis le bourg de Noeux-lès-Auxi au croisement de la rue Andrieux et de la rue des Orchidées

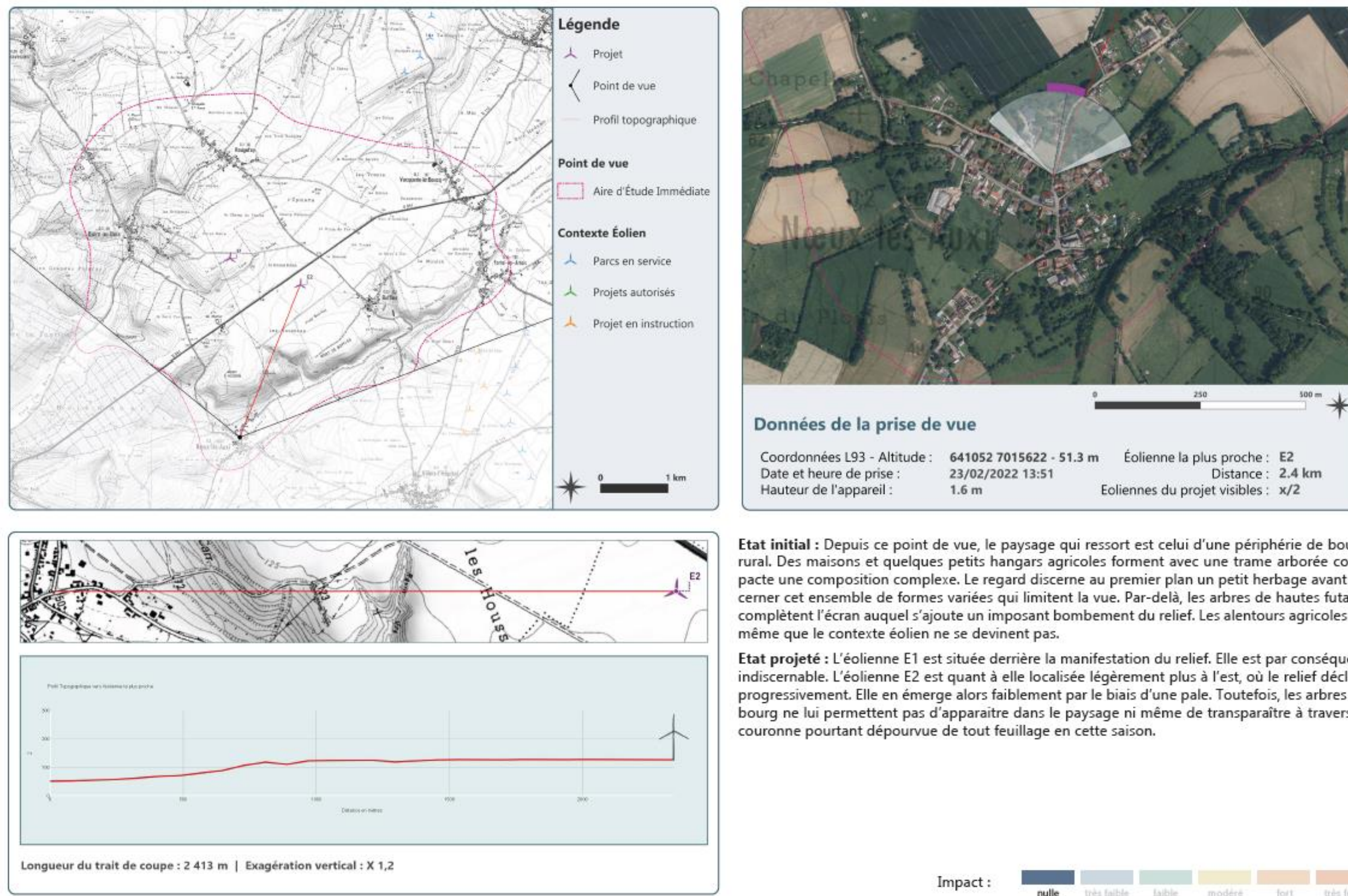


Figure 22 : Vue n°35- Depuis le bourg de Noeux-lès-Auxi au croisement de la rue Andrieux et de la rue des Orchidées 1/4 (source : Ater Environnement, 2023)



Figure 23 : Vue n°35- Depuis le bourg de Noeux-lès-Auxi au croisement de la rue Andrieux et de la rue des Orchidées 2/4 (source : Ater Environnement, 2023)



Figure 24 : Vue n°35- Depuis le bourg de Noeux-lès-Auxi au croisement de la rue Andrieux et de la rue des Orchidées 3/4 (source : Ater Environnement, 2023)

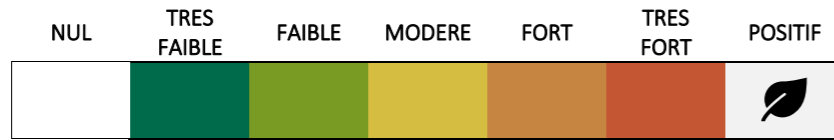




Figure 25 : : Vue n°35- Depuis le bourg de Noeux-lès-Auxi au croisement de la rue Andrieux et de la rue des Orchidées 4/4 (source : Ater Environnement, 2023)

### 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

THEME	AIRE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU	IMPACT BRUT	MESURES	COÛT	IMPACT RESIDUEL								
 PHASE CHANTIER		-	FAIBLE	E : Choix de l'implantation et de matériel ; R : Traitement des pieds d'éoliennes ; R : Intégration des éléments connexes du parc ; A : Accompagnement végétal des lieux de vie du projet.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet  61 500€	FAIBLE								
 EFFETS CUMULES ET CONTEXTE EOLIEN	Aire d'étude éloignée	FORT	FAIBLE A MODERE			E : Choix de l'implantation et de matériel ; R : Traitement des pieds d'éoliennes ; R : Intégration des éléments connexes du parc ; A : Accompagnement végétal des lieux de vie du projet.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet  61 500€	FAIBLE A MODERE						
	Aire d'étude rapprochée							MODERE A TRES FORT	NUL A TRES FAIBLE	NUL A TRES FAIBLE				
	Aire d'étude immédiate								MODERE A FORT	NUL A FAIBLE				
 AXES DE COMMUNICATION	Aire d'étude éloignée	TRES FAIBLE A FORT	NUL A MODERE					E : Choix de l'implantation et de matériel ; R : Traitement des pieds d'éoliennes ; R : Intégration des éléments connexes du parc ; A : Accompagnement végétal des lieux de vie du projet.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet  61 500€	NUL A MODERE				
	Aire d'étude rapprochée	MODERE A TRES FORT	NUL A TRES FAIBLE							NUL A TRES FAIBLE				
	Aire d'étude immédiate	MODERE A FORT	NUL A FAIBLE							NUL A FAIBLE				
 BOURGS ET LIEUX DE VIE	Aire d'étude éloignée	MODERE	NUL A TRES FAIBLE							E : Choix de l'implantation et de matériel ; R : Traitement des pieds d'éoliennes ; R : Intégration des éléments connexes du parc ; A : Accompagnement végétal des lieux de vie du projet.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet  61 500€	NUL A TRES FAIBLE		
	Aire d'étude rapprochée	FORT	NUL A FAIBLE									NUL A FAIBLE		
	Aire d'étude immédiate	FAIBLE A MODERE	NUL A MODERE									NUL		
 TOURISME	Aire d'étude éloignée	MODERE A FORT	TRES FAIBLE									E : Choix de l'implantation et de matériel ; R : Traitement des pieds d'éoliennes ; R : Intégration des éléments connexes du parc ; A : Accompagnement végétal des lieux de vie du projet.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet  61 500€	TRES FAIBLE
	Aire d'étude rapprochée	FAIBLE A TRES FORT	TRES FAIBLE											TRES FAIBLE
	Aire d'étude immédiate	FAIBLE A MODERE	FAIBLE											FAIBLE


 Patrimoine architectural et paysager	Aire d'étude éloignée	FAIBLE A TRES FORT	NUL			FAIBLE A TRES FORT
	Aire d'étude rapprochée	MODERE	NUL			MODERE
	Aire d'étude immédiate	MODERE	NUL			MODERE

Tableau 11 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu paysager du projet du Fossé Châtillon

## 6. ANALYSE DU MILIEU NATUREL



### Etat initial et enjeux

#### Contexte écologique du projet

La ZNIEFF de type 2 de la moyenne vallée de l'Authie et ses versants entre Beauvoir-Wavans et Raye-sur-Authie s'étend dans l'aire d'étude immédiate, notamment dans la partie sud-est. Concernant le schéma régional éolien, nous constatons qu'il n'y a pas de zones jugées défavorables à l'implantation de parcs éoliens au niveau de la zone d'implantation potentielle. Le projet se situe dans une zone où les éléments constituant la Trame Verte et Bleue sont peu marqués sur le site, mais potentiellement influencés par la présence de plusieurs types de corridors comme les corridors forestiers ou ceux liés aux milieux humides. Ces derniers sont notamment liés aux deux fleuves (la Canche et l'Authie) traversant l'aire d'étude éloignée. Par ailleurs, est jugée possible la présence du Busard cendré, du Busard des roseaux et du Busard Saint-Martin sur le site en période de reproduction.

#### Flore et habitats

La zone d'implantation potentielle est surtout occupée par les grandes cultures. Celles-ci, traitées avec des produits phytosanitaires, ne présentent aucune espèce messicole patrimoniale. Sur les marges de ces parcelles cultivées en agriculture intensive à haut rendement se développe une flore messicole commune (des traces d'utilisation du glyphosate ont été identifiées en bordure de champs). Ainsi, les cultures se voient assigner des enjeux faibles.

Dans la partie centrale de la zone d'implantation potentielle, correspondant au fossé Châtillon, se développe un boisement dominé par le Frêne (*Fraxinus excelsior*). Au sein de ce milieu boisé, au dénivelé important, sont déterminées trois associations végétales correspondant à la frênaie. Parmi elles, deux végétations sont considérées comme d'intérêt communautaire prioritaire d'après le cahier d'habitat et sont donc assignées d'un enjeu très fort malgré un état de conservation moyen et une taille très modeste (reliquats) : la Frênaie de ravin hyperatlantique à scolopendre et la Frênaie atlantique à Aegopode. Un autre habitat d'intérêt communautaire est observé au sein de la zone d'implantation potentielle, il s'agit de la prairie mésophile de fauche CH 6510. Les parcelles étant en état de conservation mauvais en raison de pratiques agricoles non adaptées, les enjeux attribués à ces prairies sont modérés.

Les nombreuses haies arbustives et arborées hautes ainsi que les haies basses constituent localement un maillage bocager encore fonctionnel dans l'aire d'étude immédiate. Ces linéaires boisés ceinturent généralement les prairies pâturées situées à proximité des exploitations agricoles (village de Buire-au-Bois). Ainsi, ces habitats boisés et les fourrés médio-européen sur sols riches se voient accorder des enjeux modérés pour la flore et les habitats car ils constituent des corridors écologiques pour la flore à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Les autres habitats constituant l'aire d'étude immédiate représentent un enjeu faible.

Trois espèces végétales d'intérêt patrimonial ont été observées dans l'aire d'étude immédiate, il s'agit de *Cerastium arvense* (Céraiste des champs), d'*Eryngium campestre* (Panicaud champêtre) et de *Prunus mahaleb* (Bois de Sainte-Lucie). La première espèce citée se voit attribuer des enjeux modérés pour la flore (déterminante ZNIEFF) tandis que les deux autres espèces représentent des enjeux très forts pour la flore en raison de leur protection dans l'ancienne région Nord Pas-de-Calais.

La zone d'implantation potentielle du projet éolien offre un paysage de plaine agricole ponctuée d'éléments éco paysagers d'intérêt écologique. La flore, surtout commune, est peu diversifiée. Cette flore est inégalement répartie dans les habitats et les cultures sont paucispécifiques, hormis çà et là sur leurs marges le long des chemins. **Pour toutes ces raisons les enjeux flore et habitats sont surtout faibles dans la zone d'implantation potentielle.**

*Les enjeux liés à la flore et les habitats sont globalement faibles.*

#### Avifaune (oiseaux)

##### Résultats des recherches bibliographiques

D'un point de vue bibliographique, le projet éolien du Fossé Châtillon, localisé en dehors d'une zone non favorable à l'éolien en région, n'interfère pas avec les couloirs de migration connus au sein des anciennes régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie. Le Busard cendré, le Busard Saint-Martin et le Busard des roseaux semblent fréquenter ponctuellement l'aire d'étude éloignée. Ainsi, une attention particulière a été portée à ce groupe d'espèces, notamment via un protocole spécifique réalisé durant la période de nidification. La compilation des données d'inventaire au niveau régional souligne la présence possible à probable dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate en phase de reproduction de 44 espèces d'intérêt patrimonial dont cinq marquées par un niveau de patrimonialité fort telles que la **Bondrée apivore, le Faucon pèlerin, le Busard cendré, le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin**. Ces cinq espèces sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

##### Résultats en période hivernale

En période hivernale, 53 espèces différentes ont été contactées au cours des six passages réalisés sur le secteur du projet. Compte tenu de la localisation géographique du site, de la période prospectée et de la pression d'échantillonnage, cela représente une diversité moyenne. Deux espèces sont marquées par un niveau de patrimonialité fort à cette période : l'**Alouette lulu** et le **Busard Saint-Martin**, en raison de leur inscription à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Au total, ce sont onze espèces patrimoniales qui ont été comptabilisées dans l'aire d'étude immédiate en phase hivernale. Durant cette période, le nombre le plus important d'individus contactés concerne des stationnements. Les effectifs les plus conséquents sont observés au sein des cultures, devant les haies.

##### Résultats en période des migrations prénuptiales

Au cours de la phase prénuptiale, 67 espèces ont été inventoriées, ce qui représente une forte diversité d'oiseaux. Très peu de vols migratoires ont été observés à cette période et nous ne pouvons donc pas conclure quant à la présence d'un quelconque couloir de migration. Notons tout de même la présence sur le site de 23 espèces patrimoniales, dont 5 espèces caractérisées par un niveau de patrimonialité fort : **l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin, le Faucon pèlerin, la Grande Aigrette et la Mouette mélanocéphale**. La majorité des individus a été comptabilisée en stationnement au sein de l'aire d'étude (49,6% des effectifs totaux) devant les individus en vol en local (34,4%). Les vols migratoires n'ont quant à eux concerné que 15,9% des effectifs totaux à cette période. Aucun couloir de migration n'a été défini.

##### Résultats en période de reproduction

Durant la période de reproduction, la diversité spécifique est cette fois moyenne avec 54 espèces identifiées. L'élément remarquable à cette période est la reproduction probable du **Busard des roseaux** et la reproduction certaine de six espèces au sein de l'aire d'étude immédiate dont trois qui sont considérées comme patrimoniales à cette période. Il s'agit du **Bouvreuil pivoine, du Moineau domestique et de la Bergeronnette grise**. Rappelons que le Busard des roseaux est marqué par un niveau de patrimonialité fort.

Le protocole spécifique aux busards a permis de mettre en lumière une activité forte du rapace et de délimiter un territoire de chasse plus ou moins précisément. Malgré cela, nous n'avons pu confirmer la reproduction du rapace sur le site et celui-ci nidifie probablement à proximité direct de l'aire d'étude immédiate.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate, les haies représentent un secteur de diversité ornithologique supérieure puisque 29 espèces y ont été relevées. Parmi ces espèces, la Fauvette grisette, la Fauvette babillarde, le Merle noir, la Mésange charbonnière, le Moineau domestique et le Rougegorge familier s'y reproduisent de manière certaine alors que **le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Chevêche d'Athéna, le Corbeau freux, le Coucou gris, l'Étourneau sansonnet, la Fauvette des jardins, le Faucon crécerelle, le Gobemouche gris, la Grive draine, l'Hypolaïs icterine, la Linotte mélodieuse, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe** s'y reproduisent de manière possible à probable.

Au sein des milieux ouverts, nous notons également la reproduction possible à probable de **l'Alouette des champs, de la Bergeronnette printanière, du Bruant proyer, de la Caille des blés, du Faisan de Colchide, de la Perdrix grise, de la Perdrix rouge et enfin, du Pipit farlouse. Le Busard Saint-Martin** quant à lui chasse ponctuellement au sein de l'aire d'étude immédiate mais ne s'y reproduit pas tandis que le **Milan royal** est observé de manière anecdotique au sein de l'aire d'étude immédiate.

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

### Résultats en période des migrations postnuptiales

En phase postnuptiale, la diversité spécifique est élevée avec un total de 91 espèces différentes, dont 26 sont patrimoniales. Parmi ces espèces, une est assignée d'un niveau de patrimonialité très fort (**le Milan royal**) et six espèces présentent une patrimonialité forte en raison de leur inscription à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Il s'agit de **l'Alouette lulu (10 individus), de la Bondrée apivore (1 individu), du Busard des roseaux (11 individus), du Busard Saint-Martin (4 individus), du Faucon émerillon (2 individus) et du Martin pêcheur d'Europe (1 individu). Le Bruant des roseaux (9 individus)** présente une patrimonialité modérée à forte tandis que sept autres espèces sont marquées d'une patrimonialité modérée (**Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe**).

L'Étourneau sansonnet est l'espèce la plus représentée en termes d'effectifs (1 138 individus) devant le Pinson des arbres (1 080 individus) et la **Linotte mélodieuse** (555 individus). À cette période, les survols migratoires ont représenté plus de 40% des effectifs totaux recensés et sont essentiellement à mettre à l'actif du Pinson des arbres, du Tarin des aulnes et de l'Étourneau sansonnet, et dans une moindre mesure, de la Grive mauvis, de la Linotte mélodieuse et de l'Alouette des champs.

D'après les effectifs recensés, le site du projet n'est pas localisé sur un couloir migratoire principal mais on note un flux migratoire diffus et sur un large front. Les stationnements sur le site concernent principalement l'Étourneau sansonnet ainsi que le Corbeau freux, le Pinson des arbres et l'Alouette des champs, des espèces communes à cette période. On note que près de 21% des effectifs totaux concernent des individus en vol entre 30 et 180 mètres d'altitude.

### Enjeux et sensibilités avifaunistiques

**Des enjeux faibles** sont définis pour les périodes des migrations pré-nuptiales et hivernales pour l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Les effectifs sont relativement faibles en période hivernale et la migration a été très faible en phase pré-nuptiale. Nous notons tout de même un nombre non négligeable d'espèces patrimoniales, principalement en période pré-nuptiale. En période postnuptiale, la migration est plus marquée mais demeure relativement faible et aucun micro couloir ne se dégage. Toutefois, quelques stationnements sont mis en avant et un cortège d'espèces diversifié est observé à cette période avec notamment 26 espèces patrimoniales. Le Busard Saint-Martin et le Busard des roseaux chassent ponctuellement au sein des milieux ouverts de l'aire d'étude immédiate. **Nous considérons alors des enjeux modérés sur l'ensemble du site.**

Considérant la période de reproduction, des **enjeux forts** sont définis pour les boisements et haies qui sont des lieux de reproduction de nombreux passereaux communs mais également des territoires de nidification pour des espèces patrimoniales comme **le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Chevêche d'Athéna, le Corbeau freux, le Coucou gris, l'Étourneau sansonnet, la Fauvette des jardins, le Faucon crécerelle, le Gobemouche gris, la Grive draine, l'Hypolaïs icterine, la Linotte mélodieuse, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe**. La zone de reproduction probable et de chasse du Busard des roseaux se voit accorder des **enjeux forts**. A noter que cette zone de reproduction est amenée à se déplacer dans le temps en fonction de l'assolement. Le reste de l'aire d'étude immédiate, qui constitue un territoire occasionnel de chasse des rapaces (**Milan royal, Busard Saint-Martin et Faucon crécerelle**) et un territoire de reproduction probable pour plusieurs espèces dont **l'Alouette des champs, la Bergeronnette grise, la Bergeronnette printanière, le Bruant proyer, la Caille des blés**, le Faisan de Colchide, la **Perdrix grise**, la Perdrix rouge et enfin, le **Pipit farlouse** présentent des **enjeux modérés**.

Les espèces les plus sensibles observées au cours de l'étude sont le **Faucon pèlerin, le Milan royal, le Faucon crécerelle et le Goéland argenté**. Excepté le Faucon crécerelle, ces espèces ont été vues ponctuellement et aucun indice de nidification ne permet de définir un potentiel territoire de reproduction. Au final, la zone du projet est peu exploitée par ces espèces.

**Les enjeux liés à l'avifaune sont globalement faibles à forts.**

## Chiroptères (chauves-souris)

### Pré-diagnostic chiroptérologique

Trois zones naturelles abritant des espèces patrimoniales se trouvent à moins d'un kilomètre du projet : la ZNIEFF de type I « Bois de la Justice, bois d'Auxi-le-Château et pâture à "mille trous" », la ZNIEFF de type II « La moyenne vallée de l'Authie et ses versants entre Beauvoir-Wavans et Raye-sur-Authie » et la ZSC « Pelouses, bois, forêts neutrocalcicoles et système alluvial de la moyenne vallée de l'Authie ».

Nous considérons que quinze espèces de chiroptères patrimoniales sont potentiellement présentes dans l'aire d'étude immédiate, dont la **Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Murin à oreilles échanquées et le Murin de Bechstein** qui sont des espèces inscrites à l'annexe II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore. D'après l'association Picardie Nature, le projet se situe au nord d'une zone à sensibilité forte pour les chiroptères. De plus, selon les données issues du « Plan de restauration des chiroptères du Nord-Pas-de-Calais 2009-2013 » et celles issues de Picardie Nature, un site d'estivage et cinq sites d'hibernation sont recensés dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée.

En se basant sur les photographies satellites du site et de ses environs, l'aire d'étude immédiate semble moyennement favorable à une diversité et une activité chiroptérologique élevées. Les corridors arbustifs et forestiers se situent surtout sur la moitié ouest de l'aire d'étude. D'un point de vue bibliographique, le projet de parc éolien du Fossé Châtillon se situe dans une zone qui semble être peu plébiscitée par les chiroptères. L'activité dans ces milieux sera fortement dominée par la Pipistrelle commune. D'autres espèces patrimoniales seront potentiellement détectables le long des linéaires boisés comme le Grand Murin, les deux espèces d'Oreillard, ou le Murin à moustaches. Ces espèces sont fortement liées aux haies et aux lisières de boisements et ne s'en éloignent que très rarement. Les milieux ouverts seront exploités par la Pipistrelle commune ou d'autres espèces ubiquistes comme la **Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune**.

### Résultats des inventaires de terrain

En période des **transits printaniers**, une très faible diversité d'espèces de chiroptères a été recensée via les écoutes actives au sol (trois espèces et un couple d'espèces). Ces trois espèces inventoriées, la **Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et l'Oreillard gris** sont considérées comme d'intérêt patrimonial. Ce protocole a mis en avant une activité modérée de la Pipistrelle commune au niveau des haies et des lisières où l'espèce chasse. Les dispositifs « Audiomoth » d'écoutes en continu placés à distances croissantes d'une lisière de boisement ont permis l'inventaire d'une plus forte richesse spécifique, incluant **le Grand Murin, le Murin de Daubenton et la Noctule commune** qui sont des espèces d'intérêt patrimonial. Ce protocole a mis en avant une activité chiroptérologique et une diversité d'espèces supérieures le long des haies.

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

Les écoutes sur mât de mesures concluent quant à elle à une activité chiroptérologique très faible à faible au sein des milieux ouverts malgré la détection de nouvelles espèces telles que le **Murin à moustaches**, le **Murin de Natterer** ou encore la **Sérotine commune**.

Durant les écoutes actives au sol en période de **mise-bas**, cinq espèces sont détectées, toutes patrimoniales. Il s'agit de la **Pipistrelle commune**, du **Murin à moustaches**, du **Murin à oreilles échancrées**, de la **Pipistrelle de Nathusius** et de la **Sérotine commune**. La première citée, qui représente 88% des contacts enregistrés à cette période, a exercé une activité forte au sein des trois habitats de l'aire d'étude immédiate (lisière, haie et culture). De manière générale, les lisières et les haies demeurent les secteurs privilégiés de la chiroptérofaune, ce qui est en accord avec les résultats obtenus lors des écoutes en continu via le protocole « Audiomoth ».

L'activité est significativement supérieure le long de la lisière et diminue fortement dès une distance de 50 mètres. La **Pipistrelle commune** domine à nouveau l'activité avec une activité forte en lisière et faible dès 50 mètres de la lisière. Ce dispositif a permis de détecter, en plus des espèces déjà contactées via les écoutes actives, le **Murin de Bechstein**, le **Murin de Daubenton** et la **Noctule de Leisler**, également patrimoniaux et qui exercent une activité faible à très faible ici. Enfin les écoutes sur mât de mesures opérées lors de la mise-bas permettent l'identification d'espèces non détectées par les écoutes au sol. Citons la **Barbastelle d'Europe**, le **Grand Murin** ou l'**Oreillard gris**. La **Pipistrelle commune** domine les écoutes aux deux hauteurs de micro et atteint un niveau d'activité modéré au pied du mât avec 2,635 c/h corrigés, niveau le plus haut détecté sur mât quelle que soit la saison.

Durant la phase des **transits automnaux**, un total de sept espèces différentes a été enregistré via les écoutes actives au sol, ce qui représente une diversité modérée. La **Pipistrelle commune** représente **95,7% des contacts obtenus**. La **Barbastelle d'Europe**, le **Murin à moustaches**, le **Murin de Natterer**, l'**Oreillard gris**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune** sont les six autres espèces contactées à cette période. Elles sont toutes d'intérêt patrimonial. L'activité est globalement modérée à cette période avec 60,3 c/h enregistrés. A cette période, les haies et lisières sont caractérisées par une activité globalement forte tandis qu'une activité faible est obtenue pour les milieux ouverts. Le protocole « Audiomoth » confirme cette activité supérieure au niveau des milieux semi-ouverts avec une activité significativement supérieure en lisière comparée aux points d'enregistrement à 50, 100 et 200 mètres. Les écoutes en continu sur mât confirment encore une fois que la **Pipistrelle commune** domine l'activité enregistrée. Cette dernière est néanmoins plus faible qu'en mise-bas au pied du mât (1,442 c/h corrigés). A l'inverse, le micro haut enregistre l'activité maximale relevée durant les trois saisons étudiées avec 0,309 c/h corrigé ce qui reste un niveau faible.

De manière globale, les résultats obtenus via les écoutes actives au sol et via le protocole « Audiomoth » démontrent que les haies et les lisières de l'aire d'étude immédiate représentent des zones d'activités supérieures pour la chiroptérofaune. Les alentours de l'aire d'étude immédiate semblent favorables au gîte estival de chauves-souris puisque plusieurs témoignages et traces récoltés prouvent une présence de chiroptères dans les communes de Noeux-lès-Auxi, Rougefay et Buire-au-Bois autour du projet. Notons que malgré une activité en culture jugée au maximum modéré au niveau du sol en mise-bas et transits automnaux, la diversité relevée y est non négligeable avec jusqu'à treize espèces identifiées en cultures par le micro bas du SM3Bat en transits automnaux.

### Analyses des enjeux et sensibilités chiroptérologiques

Les lisières, boisements et haies concentrent globalement l'activité chiroptérologique mais certaines espèces telles que la **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle commune** ou la **Pipistrelle de Nathusius** sont ponctuellement présentes en cultures. Ces dernières possèdent une sensibilité qui atteint au maximum un niveau modéré à fort, chez la **Pipistrelle commune** en milieu ouvert. **Les enjeux sont maximaux en mise-bas et transits automnaux pour ce qui concerne les milieux ouverts (niveau modéré) tandis que les haies atteignent un niveau d'enjeu modéré à fort** jusqu'à 50 mètres de distance en mise-bas et transits automnaux. En mise-bas, les boisements et leurs lisières présentent **des enjeux forts, et modérés à forts** lors des deux saisons de transits.

*Les enjeux liés aux chiroptères sont globalement modérés à forts.*

## Mammifères terrestres

Les passages d'investigations ont permis l'identification de sept espèces de mammifères « terrestres ». Le **Blaireau européen** n'est pas protégé en France mais ses populations demeurent en préoccupation mineure (LC) aux échelles nationale et européenne et en danger au niveau régional. **L'Ecureuil roux** est également classé en préoccupation mineure en France et en Europe mais fait l'objet d'une protection nationale. A l'inverse, le **Lapin de Garenne** se caractérise par un état de conservation défavorable (quasi-menacé, NT) aussi bien à l'échelle nationale qu'à l'échelle européenne. Au regard de l'étude bibliographique et des résultats des prospections sur le secteur, **les enjeux associés aux populations de mammifères « terrestres » dans l'aire d'étude immédiate sont qualifiés de faibles**.

*L'enjeu lié aux mammifères terrestres est faible.*

## Amphibiens

Une espèce d'amphibien a été contactée durant les investigations de terrain : le **Crapaud commun**, protégé sur le territoire national et classé en préoccupation mineure en France. L'individu a été observé à distance des rares points d'eau du secteur. Le potentiel d'accueil de la zone d'étude est faible vis-à-vis de ce groupe. **L'enjeu batrachologique demeure donc très faible au regard des effectifs et de l'espèce contactée**.

*L'enjeu lié aux amphibiens est très faible.*

## Reptiles

Les enjeux liés aux reptiles sont jugés **très faibles** sur le site. Bien qu'aucune espèce de reptiles n'ait été contactée au sein de l'aire d'étude immédiate lors de nos prospections de terrain, la présence de certaines espèces très communes comme le **Lézard des murailles**, le **Lézard vivipare** ou l'**Orvet fragile** reste possible sur le secteur du projet selon la bibliographie.

*L'enjeu lié aux reptiles est très faible.*

## Entomofaune

### Résultats des recherches bibliographiques

Nos recherches bibliographiques ont permis de mettre en évidence la présence potentielle de huit espèces d'insectes patrimoniales au sein de la zone d'étude. Sept espèces de Lépidoptères-Rhopalocères patrimoniales sont potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude, tous plus ou moins menacées en région. Notons surtout la présence potentielle de la **Virgule** et de l'**Hespérie du chiendent**, toutes deux en danger critique d'extinction dans le Nord-Pas-de-Calais. L'**Hespérie** est également quasi-menacée en Europe. Concernant les orthoptères, le **Sténobothre nain** est une espèce fortement menacée d'extinction dans le domaine néomoral, notamment dû à la raréfaction des habitats de landes et pelouses sèches.

Résultats des investigations de terrain

Dix espèces de Lépidoptères-Rhopalocères ont été recensées au sein de l'aire d'étude. Toutefois, aucune d'entre elles ne présente de statut de menace particulier. Aucune espèce d'Odonate n'a été observée au sein de l'aire d'étude. Cela s'explique notamment par l'absence de zone en eau à proximité du site. Neuf espèces d'Orthoptères ont été contactées au sein de l'aire d'étude. Aucune des espèces présentes au sein de l'aire d'étude ne présente un statut de conservation défavorable.

Au vu des résultats, un enjeu entomologique très faible est défini pour l'ensemble du site.

L'enjeu lié à l'entomofaune est très faible.



ENJEU / SENSIBILITE en écologie

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

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

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

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

Mesures d'évitement

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


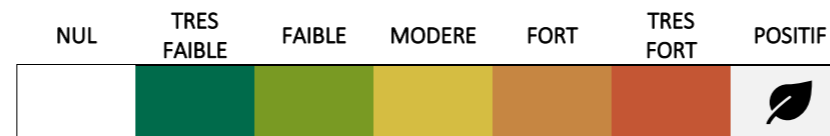
Thématique	Intitulé de la mesure
 TOUTES THEMATIQUES CONFONDUES	PHASE DE DEVELOPPEMENT DU PROJET Choix de l'implantation et évitement des sites à enjeux environnementaux majeurs du territoire ;  Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats, obtenu dans les données bibliographiques disponibles ;  Redéfinition du choix d'implantation des éoliennes ;  Redéfinition des caractéristiques techniques du parc éolien.
	PHASE DE CHANTIER Adaptation des horaires des travaux (en journalier) ;  Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol).

Tableau 12 : Mesures d'évitement pour le milieu naturel

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



Impacts bruts

Flore et habitats

Les impacts attendus sont des arrachages et des piétinements d'espèces communes à très communes au niveau des zones d'emprise du projet (voies d'accès, plateformes de montage, raccordement électrique...). Il est à noter que seulement une portion de haie de 45 mètres de longueur sera arrachée pour permettre le passage des engins au niveau de l'éolienne E2. Il s'agit d'une haie basse monospécifique, discontinue, isolée et donc aux fonctionnalités écologiques réduites.

Concernant les habitats naturels, la totalité des éoliennes projetées se localise dans des secteurs couverts par des habitats communs et non menacés en France et dans la région. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est concerné par le projet. Les secteurs d'intérêt floristique (enjeux modérés) à l'échelle de la zone d'implantation potentielle seront préservés dans leur totalité exceptée pour une portion de haie basse de 45 mètres de longueur comme évoqué précédemment. Les stations d'espèces patrimoniales seront également évitées lors de la phase de chantier et d'exploitation. **Ainsi, les impacts du projet éolien sur la flore et les habitats sont globalement faibles.**

Les impacts bruts sur la flore et les habitats seront globalement faibles durant toutes les phases de vie du parc.

Avifaune (oiseaux)

L'étude du projet éolien du Fossé Chatillon met en avant un **niveau d'impact fort concernant les dérangements et les destructions de nichées** pour les espèces nichant dans ou à proximité des zones concernées par l'installation des éoliennes et des structures annexes si les travaux débutent durant la période nuptiale. Cela concerne des espèces comme **l'Alouette des champs, la Bergeronnette grise, la Bergeronnette printanière, le Busard des roseaux, le Bruant proyer, la Caille des blés, le Faisan de Colchide, la Perdrix grise, la Perdrix rouge, le Pipit farlouse et le Vanneau huppé**. Les espèces nichant de manière possible à probable au sein des lisières situées à proximité de la route qui sera empruntée par les engins de chantier, à savoir le **Coucou gris, la Grive draine** et le cortège d'espèces communes subiront des **impacts de dérangements modérés en période nuptiale** mais aucune destruction de nichées n'est attendue. Les impacts d'atteinte à l'état de conservation des populations du Bruant proyer sont ainsi jugés **modérés en cas de destruction de nichées** (espèce en danger d'extinction en région).



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

Les impacts de collisions directes avec les éoliennes concernent principalement les rapaces : **le Faucon crécerelle** (impact de collisions modéré en période postnuptiale et faible à modéré le reste de l'année) et la Buse variable (**impact de collisions modéré toute l'année**). Des impacts de collisions **faibles à modérés** sont également attendus pour le **Busard des roseaux** et la **Mouette rieuse en période nuptiale et postnuptiale** pour le rapace et en périodes migratoires pour le Laridé. Les autres espèces d'oiseaux recensées présentent des **impacts de collisions faibles, voire très faibles**. L'atteinte à l'état de conservation de l'ensemble des espèces inventoriées est **jugée faible à très faible excepté pour le Busard des roseaux**, espèce vulnérable en région (atteinte à l'état de conservation **faible à modérée**). Enfin, les impacts relatifs aux effets de barrière, de perte de territoire de chasse, de perte d'habitats de reproduction et d'alimentation sont **jugés faibles à très faibles** pour l'ensemble des espèces inventoriées.

*En phase de travaux, les impacts bruts sur l'avifaune seront très faibles à forts.*

*En phase d'exploitation, les impacts bruts seront très faibles à modérés.*

### Chiroptères (chauves-souris)

L'étude du projet éolien du Fossé Chatillon met en avant des niveaux d'impacts **modérés à forts pour la Pipistrelle commune** concernant les collisions et le barotraumatisme avec les éoliennes au cours des périodes de mise-bas et de transit automnal. Ces impacts sont **jugés modérés pour la Pipistrelle de Nathusius** lors des transits automnaux et pour la **Noctule de Leisler** en périodes de mise-bas et des transits automnaux. Ils sont également **faibles à modérés pour la Sérotine commune** en périodes de mise-bas et des transits automnaux. Une perte d'habitat de niveau maximal faible est estimée en phase travaux et en phase exploitation pour l'ensemble des espèces contactées, en particulier la **Pipistrelle commune** qui a été notée en chasse sur le site d'étude en milieux ouverts et en altitude. **Les autres espèces contactées sur l'aire d'étude voient leurs impacts directs jugés très faibles**. Les impacts d'atteinte à l'état de conservation engendrés par les collisions et le barotraumatisme sont **jugés faibles à modérés** pour la **Pipistrelle de Nathusius**. En effet, nous rappelons que ces espèces sont des migratrices et sont dites de « haut vol ».

*En phase de travaux, les impacts bruts sur les chiroptères seront nuls à très faibles.*

*En phase d'exploitation, les impacts bruts seront très faibles à forts en particulier pour les périodes des mises-bas et transits automnaux de la pipistrelle commune et liés au risque de collision avec les éoliennes et le barotraumatisme.*

### Mammifères « terrestres »

Les principaux impacts à envisager sont des dérangements pendant les travaux (éloignement temporaire des populations). **Les risques de mortalité sont très faibles** et sont liés aux risques d'écrasement par les engins de chantier. L'effarouchement des individus réduit considérablement ce risque de mortalité. De plus, les travaux auront lieu la journée, lorsque ces espèces sont moins actives. **En conclusion, la construction du futur parc éolien et son exploitation ne porteront nullement atteinte à l'état de conservation des mammifères « terrestres » recensés dans l'aire d'étude immédiate.**

*Les impacts bruts du projet sur les mammifères « terrestres » seront globalement nuls à très faibles durant toutes les phases de vie du parc.*

### Amphibiens

Les enjeux concernant les amphibiens sont jugés **très faibles** au niveau de la zone d'implantation potentielle. Le site d'implantation ne présente pas de lieux potentiels à la reproduction des amphibiens (ornières, mares...). **Le secteur d'implantation des deux éoliennes est composé de grandes cultures et l'acheminement du matériel pour l'installation des éoliennes et leur montage ne sont pas susceptibles de porter atteinte aux populations d'amphibiens.**

*Les impacts bruts du projet sur les amphibiens seront globalement très faibles durant toutes les phases de vie du parc.*

### Reptiles

Les impacts de dérangement et de destruction d'individus relatifs à ce groupe taxonomique sont **très faibles** et concernent éventuellement quelques dérangements pendant les travaux. **Aucune perte significative d'habitats n'est attendue à l'égard des populations de reptiles. En définitive, les impacts d'atteinte portés par la réalisation du projet éolien sur l'état de conservation des populations de reptiles sont jugés très faibles.**

*Les impacts bruts du projet sur les reptiles seront globalement très faibles durant toutes les phases de vie du parc.*

### Entomofaune

Les impacts concernant les insectes sont étroitement liés aux impacts concernant la flore et les habitats. Les implantations en elles-mêmes sont prévues au sein de champs cultivés. Les habitats de culture sont peu intéressants pour les insectes. **Ainsi, aucune perte significative d'habitats n'est attendue à l'égard des populations d'insectes et les impacts du projet sur l'entomofaune sont donc jugés très faibles.**

*Les impacts bruts du projet sur l'entomofaune seront globalement très faibles durant toutes les phases de vie du parc.*

### Trame verte et bleue

Les Trames Vertes et Bleues sont des voies de déplacement ou d'échange utilisées par la faune et la flore reliant des réservoirs de biodiversité entre eux. Selon le pré-diagnostic, le projet évite toute implantation au sein de ces éléments. **Les impacts du projet sur les éléments de la trame verte et bleue sont donc jugés négligeables.**

*Les impacts bruts du projet sur la Trame Verte et Bleue seront négligeables.*

?

### 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.

## Mesures de réduction

Dans le cadre du projet du Fossé Châtillon, plusieurs mesures de réduction seront mises en place :

Thématique		Intitulé de la mesure
 <p>TOUTES THEMATIQUES CONFONDUES</p>	PHASE DE TRAVAUX	<p>Adaptation de la période des travaux sur l'année ;</p> <p>Balisage des zones naturelles sensibles et des zones à enjeux en phase de chantier ;</p>
	PHASE D'EXPLOITATION	<p>Dispositif permettant de réduire l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour la faune ;</p> <p>Éviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes</p> <p>Dispositif de limitation des nuisances envers la faune</p> <p>Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (mise en drapeau)</p> <p>Dispositif anticollision (asservissement des éoliennes)</p>

Tableau 13 : Mesures de réduction pour le milieu naturel

## Impacts résiduels

### Avifaune

Après application des mesures d'évitement et de réduction, l'ensemble des **impacts résiduels est considéré comme faible voire très faible** concernant l'avifaune. En effet, les impacts de dérangement et de destruction de nichées causés par les travaux, et jugés forts en période de reproduction, seront nettement réduits si ceux-ci ne s'initient pas durant la période de reproduction (1<sup>er</sup> avril – fin juillet). Lors des travaux, qui pourront être réalisés sur une période allant de début août à la fin mars, les nicheurs précoces éviteront simplement la zone durant cette période et se déplaceront vers des habitats similaires dans les alentours de l'aire d'étude.

Les impacts de collisions jugés modérés concernant le **Faucon crécerelle** et la Buse variable et faibles à modérés pour le **Busard des roseaux** et la **Mouette rieuse** seront réduits par la mise en place d'un sol minéral au niveau des plateformes, ce qui réduira l'attractivité des micromammifères dont les rapaces se nourrissent, permettant l'éloignement des espèces à enjeux. Cette mesure participe donc à la réduction des impacts de collisions.

Les impacts résiduels de perte d'habitats (reproduction et alimentation) ou de territoire de chasse seront très faibles concernant l'ensemble des espèces exploitant les espaces ouverts.

Ainsi, les effets résiduels estimés du fonctionnement du parc éolien du Fossé Châtillon sur l'état de conservation des populations d'oiseaux observées sont jugés **très faibles**, en considérant les effectifs recensés, leur sensibilité connue à l'éolien au niveau européen ainsi que les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en place.

**En définitive, aucune atteinte à l'état de conservation des populations lié au fonctionnement du futur parc éolien n'est attendue concernant les espèces recensées.**

*Les impacts résiduels du projet sur l'avifaune seront très faibles à faibles.*

### Chiroptères

Concernant les chiroptères, des impacts de collisions et de barotraumatisme modérés à forts ont été estimés pour la **Pipistrelle commune** sur certaines périodes de l'année compte tenu de leur activité respective obtenue en altitude avec les écoutes en continu. Des impacts de collisions modérés sont également définis pour la **Noctule de Leisler** et la **Pipistrelle de Nathusius** ainsi que des impacts de collisions faibles à modérés pour la **Sérotine commune** sur certaines périodes de l'année.

Ainsi, dans l'optique d'éviter des cas de collisions répétés et de barotraumatisme des espèces précédemment citées, la mise en place de plusieurs mesures de réduction est préconisée. La mise en place d'un système de bridage sur l'ensemble des machines entre début avril et fin octobre lors de conditions météorologiques bien précises permettra de diminuer grandement ces impacts. Pour rappel, ces modalités de bridage permettent une protection de près de 86% de l'activité chiroptérologique. La mise en place d'un sol minéral au niveau des plateformes bénéficiera également aux chiroptères ainsi que des dispositifs de limitation des nuisances comme la régulation du système d'éclairage automatique, l'obturation totale des nacelles des machines et la mise en drapeau des pales.

Enfin, les impacts résiduels concernant la flore, les habitats, la faune terrestre et la trame verte et bleue sont jugés très faibles voire négligeables ; un balisage des zones naturelles sensibles et des zones à enjeux en phase de chantier étant prévu afin de mettre en évidence d'éventuelles sensibilités lors des travaux de construction.

**Ainsi, les impacts résiduels sont jugés très faibles voire négligeables concernant les chiroptères, si et seulement si, l'ensemble des mesures de réduction est mis en place, en particulier la mesure de bridage.** Aucune atteinte significative à l'état de conservation des populations de chiroptères n'est attendue et le cycle biologique de ces espèces ne sera pas altéré. Il ne sera donc pas nécessaire de réaliser une demande de dérogation espèces protégées.

La mise en place d'un suivi de mortalité et d'un suivi de l'activité des chiroptères à hauteur de la nacelle d'une des machines, conformément au guide de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres en vigueur, permettra une évaluation concrète des effets réels du parc éolien afin de compléter ou d'ajuster, si nécessaire, les mesures de réduction mises en place.



*Les impacts résiduels du projet sur les chiroptères seront négligeables à très faibles, après application de l'ensemble des mesures de réduction et en particulier de la mesure de bridage.*

### Autres impacts

Les impacts résiduels concernant la flore, les habitats, la faune terrestre et la trame verte et bleue sont jugés très faibles voire négligeables ; un balisage des zones naturelles sensibles et des zones à enjeux en phase de chantier étant prévu afin de mettre en évidence d'éventuelles sensibilités lors des travaux de construction.

*Les impacts résiduels du projet sur la flore, les habitats, la faune terrestre et la trame verte et bleue seront négligeables à très faibles.*

### Mesures d'accompagnement

Thématique	Intitulé de la mesure
 AVIFAUNE (OISEAUX)	Aménagement ponctuel (nichoirs à Faucon crécerelle) ;  Approfondissement des connaissances relatives aux populations de busards et protection des sites de nidification.
 CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS)	Aménagement ponctuel (gites à chauves-souris).

### Mesures de suivi

Un suivi réglementaire sera également réalisé après la mise en service du parc éolien.



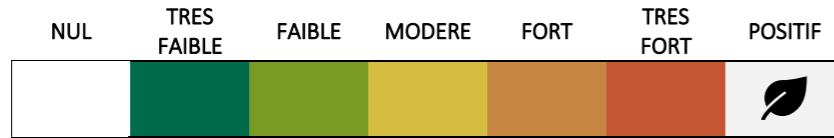
Thématique	Intitulé de la mesure
 AVIFAUNE (OISEAUX)	Etude de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères ;
 CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS)	Étude de l'activité des chiroptères en nacelle.

Tableau 14 : Mesures de suivi pour le milieu naturel




*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

THÈME (sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COUTS	IMPACT RESIDUEL
 FLORE ET HABITATS		FAIBLE	En travaux	FAIBLE	E : Choix de l'implantation et évitement des sites à enjeux environnementaux majeurs du territoire ;  E : Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de E : leurs habitats, obtenu dans les données bibliographiques disponibles ;	Inclus dans la conception du projet.	NEGLIGEABLE A TRES FAIBLE
			En exploitation				
 AVIFAUNE (OISEAUX)	Nicheuse	FAIBLE A FORT	En travaux	TRES FAIBLE A FORT	E : Redéfinition du choix d'implantation des éoliennes ; E : Redéfinition des caractéristiques techniques du parc éolien. E : Adaptation des horaires des travaux (en journalier) ;  E : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol).	Inclus dans la conception du projet.	TRES FAIBLE A FAIBLE
	Migratrice						
	Hivernante		En exploitation	TRES FAIBLE A MODERE		R : Adaptation de la période des travaux sur l'année ;  R : Balisage des zones naturelles sensibles et des zones à enjeux en phase de chantier ;  R : Dispositif permettant de réduire l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour la faune ;	
 CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS)	Reproducteurs	MODERE A FORT	En travaux	NUL A TRES FAIBLE	R : Éviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes ;  R : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ;  R : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (mise en drapeau) ;  R : Dispositif anticollision (asservissement des éoliennes) ;	Inclus dans la conception du projet.  Inclus dans la conception de la machine.  Perte faible de production	NUL A TRES FAIBLE





THÈME (sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COUTS	IMPACT RESIDUEL		
	Migrateurs	MODERE A FORT	En exploitation	TRES FAIBLE A FORT	A : Aménagement ponctuel (nichoirs à Faucon crécerelle) ; A : Approfondissement des connaissances relatives aux populations de busards et protection des sites de nidification ;	1 600 € HT d'installation + 600 euros HT/an soit environ 16 600€ HT			
	MAMMIFERES TERRESTRES	FAIBLE	En travaux	NUL A TRES FAIBLE	A : Aménagement ponctuel (gites à chauves-souris).	5 250 Euros/an soit 42 000 € HT	NEGLIGEABLE A TRES FAIBLE		
			En exploitation						
	AMPHIBIENS (GRENOUILLES, SALAMANDRES, etc.)	TRES FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE	S : Etude de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères ;  S : Étude de l'activité des chiroptères en nacelle	19 500€ HT sur 3 ans , soit 58 500€ HT	NEGLIGEABLE A TRES FAIBLE		
			En exploitation						
	REPTILES	TRES FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE					
			En exploitation						
	ENTOMOFAUNE (INSECTES)	TRES FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE		8 200€ /an sur 3 ans soit 24 600€ HT	NEGLIGEABLE A TRES FAIBLE		
			En exploitation						

Tableau 15 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu écologique du projet du Fossé Châtillon

## 7. ANALYSE DU MILIEU HUMAIN



## Etat initial et enjeux

### Contexte éolien

Le développement éolien en région Hauts-de-France est encadré par le SRADDET, qui fixe les objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables. D'après l'ancien schéma régional éolien, le projet éolien du Fossé Châtillon s'insère dans une zone favorable au développement de l'éolien, en dépit des zones de vigilance liées aux contraintes techniques, paysagères et naturelles qu'il englobe.

Ce projet est d'ailleurs situé dans un contexte éolien très dense, présentant de nombreux parcs construits et accordés, ainsi que quelques parcs en instruction. Le plus proche est le parc éolien de Fortel-Villers, en instruction, localisé à 2,5 km à l'est du projet du Fossé Châtillon.

*L'enjeu est modéré.*

### Ambiance acoustique

L'état initial a été caractérisé à l'aide d'une campagne de mesures de bruit au niveau de différentes zones habitées (4 zones) et de relevés météorologiques grande hauteur par mâât météo. Ces mesures ont été réalisées sur une période continue de 5 semaines. L'analyse croisée des données Bruit et Vent a conduit à définir des situations-type selon les deux directions principales de vent.

L'environnement sonore dans la zone d'implantation du parc éolien du Fossé Châtillon est principalement marqué par les bruits de trafic routier sur la RD941 le jour, ainsi que par des bruits d'origine naturelle que sont le vent dans la végétation et les oiseaux, le jour et la nuit.

*L'enjeu est modéré.*

### Santé

La qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune de Buire-au-Bois est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénients pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est relativement calme, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable. De plus, la zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.

*L'enjeu est modéré.*

### Transport

Les infrastructures de transport sont nombreuses mais relativement peu diversifiées à proximité du projet. Ainsi, sont recensées de nombreuses infrastructures routières (autoroute, routes nationales, départementales principales et secondaires), un aéroport, deux voies ferrées et une voie navigable.

*L'enjeu est fort.*

### Activités de tourisme et de loisirs

Le projet éolien du Fossé Châtillon est situé à proximité de nombreux sentiers de randonnées et d'activités touristiques, principalement liés au patrimoine naturel des vallées de l'Authie et de la Canche. Un sentier local traverse la partie nord-ouest de la zone d'implantation potentielle tandis que le circuit de grande randonnée de pays le plus proche est le GRP Canche Authie situé à 1,5 km au sud-est 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 :

- La route départementale 941 ;
- Une fibre optique orange;
- Une canalisation de transport de Gaz hors service ;
- Une ligne électrique haute tension ;

*L'enjeu est modéré.*

### Autres enjeux

Les enjeux liés au contexte socio-économique, à la planification urbaine, à l'ambiance lumineuse, aux infrastructures électriques et aux risques technologiques 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 :





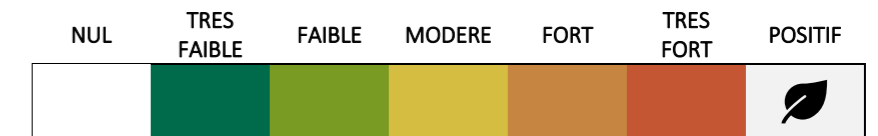
Thématique	Intitulé de la mesure
 PLANIFICATION URBAINE	Eviter l'implantation d'éoliennes en zones non compatibles avec les règles d'urbanisme.
 AMBIANCE ACOUSTIQUE	Optimisation du nombre et de l'implantation des éoliennes. Choix du meilleur compromis technico-économique du type d'éolienne.
 INFRASTRUCTURES 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 16 : Mesures d'évitement pour le milieu humain

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



## Impacts bruts

### Contexte économique

#### Démographie et logement

Les impacts bruts du projet seront nuls concernant la démographie et le logement durant toute les phases de vie du projet éolien du Fossé Châtillon.

#### Economie

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 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.

#### Activités agricoles

Le projet aura un impact négatif modéré sur les activités agricoles en phase de chantier et faible en phase démantèlement.

En phase d'exploitation, l'impact brut du parc éolien sera faible pour l'agriculture, vu les surfaces peu importantes soustraites aux activités agricoles.

**Impact brut nul sur la démographie et le logement.**

**Impact brut positif faible à modéré sur l'économie**  
**Impact brut négatif faible à modéré sur les activités agricoles.**

#### 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

##### Phase de travaux

Le bruit émis pendant les travaux ne devrait pas être perçu par les riverains du fait de leur éloignement. Néanmoins, malgré le respect des normes en vigueur en matière de niveaux sonores produits par les engins, les riverains situés à la périphérie de l'emprise des travaux pourront éventuellement percevoir certaines opérations particulièrement bruyantes (défrichage mécanique par exemple) et être dérangés par le passage des camions sur les voies d'accès habituellement peu utilisées. Néanmoins, les niveaux sonores atteints lors de ces opérations ne dépasseront jamais le seuil de dangerosité pour l'audition et n'auront donc pas d'impact sur la santé humaine. **L'impact est donc faible.**

##### Phase d'exploitation

Les calculs réalisés montrent un risque potentiel de dépassement des critères réglementaires sur certaines zones et en présence de certaines conditions de vent en période de journée, soirée et nuit. Il sera nécessaire de mettre en place une optimisation du projet pour les périodes précitées.

Le seuil maximal autorisé de 60 dB(A) en période nocturne (et a fortiori le seuil de 70 dB(A) en période diurne) n'est pas dépassé, quel que soit le modèle envisagé, en fonctionnement nominal de l'ensemble des machines.

Au sens de la norme NF S31-010 (méthode d'expertise – analyse des niveaux sonores en dB(Lin) par bandes de 1/3 d'octave), ces éoliennes ne présentent pas de tonalité marquée à l'émission. Il n'y a donc pas de risque de détecter des tonalités marquées dans les zones riveraines, après propagation sonore (pas de déformation significative de la forme spectrale du bruit).

**Impact brut faible à modéré.**

#### 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.

En phase d'exploitation, l'impact brut du projet sera faible sur les infrastructures existantes, très faible sur l'augmentation du trafic et nul sur les automobilistes.

**Impact brut nul à modéré.**

#### 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. L'impact sera nul sur les signes d'identification de la qualité et de l'origine.

En phase d'exploitation, l'impact brut du projet sera faible sur le chemin de randonnée locale et très faible sur le tourisme. Il sera nul sur la chasse et les signes d'identification de la qualité et de l'origine.

**Impact brut nul à modéré.**

#### Servitudes

En phase de chantier, l'impact du projet sur les servitudes électriques, météorologiques, radioélectriques et aéronautiques sera nul. En revanche, l'impact brut sera faible sur les vestiges archéologiques et fort concernant la canalisation de gaz.

En phase d'exploitation, l'impact brut du projet sera nul sur les servitudes électriques, météorologiques, radioélectriques, aéronautiques et archéologiques.

En revanche, il sera faible concernant les routes départementales, nul à modéré pour la réception télévisuelle et modéré pour la canalisation de gaz.

Les impacts bruts du projet durant la phase de démantèlement sont nuls sur les servitudes électriques, météorologiques, radioélectriques et aéronautiques, modérés pour la canalisation de gaz et très faibles sur les vestiges archéologiques.

**Impact brut nul à fort.**

#### Autres impacts

Les impacts sur la planification urbaine, le contexte éolien, les infrastructures électriques, les risques technologiques, sont nuls à faibles toutes phases confondues (travaux et exploitation).

**Impact brut nul à faible.**



## Mesures de réduction

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

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :








Thématique		Intitulé de la mesure
 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Activités agricoles	Limiter l'emprise des plateformes
		Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site
 AMBIANCE LUMINEUSE		Synchroniser les feux de balisage.
 AMBIANCE ACOUSTIQUE		Réduire les nuisances sonores pendant le chantier Mise en place d'un plan de fonctionnement en période nocturne.
 SANTÉ	Qualité de l'air	Limiter la formation de poussières
	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
 SERVITUDES		Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes Mettre en place la protection nécessaire concernant les ouvrages de gaz en phase de travaux

Tableau 17 : Mesures de réduction appliquées au milieu humain

## Impacts résiduels

### Contexte économique

Le parc éolien du Fossé Châtillon n'aura aucun impact sur la démographie, ni sur les logements de la commune d'accueil du projet et les communes environnantes.

Il aura un impact positif sur l'économie locale, faible en phase chantier, et modéré en phase d'exploitation, notamment grâce aux recettes générées pour les collectivités.

L'emprise au sol limitée et les mesures de réduction appliquées rendent l'impact résiduel du parc du Fossé Châtillon faible pendant les phases de chantier et de démantèlement.

L'impact résiduel sera quant à lui faible en phase d'exploitation. En effet, les emprises ont été optimisées lors de la conception et les surfaces temporairement utilisées pour le chantier rendues à l'exploitation.

**Impact résiduel nul à modéré positif.** 🍃

### Ambiance lumineuse

L'impact visuel des feux clignotants en phase d'exploitation est difficilement quantifiable, mais étant donné les mesures de synchronisation prises et l'éloignement aux habitations, l'impact résiduel sera faible.

En phases chantier et de démantèlement, l'impact du parc éolien sur l'ambiance lumineuse est très faible et lié aux engins de chantier.

**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.

En phase d'exploitation, après application des mesures de réduction et plus particulièrement la mise en place d'un plan de fonctionnement en période nocturne, les impacts résiduels du projet sur l'ambiance acoustique seront très faibles à faibles.

**Impact résiduel très faible à faible.**

### Santé

L'impact résiduel du projet en phase de travaux sur la qualité de l'air est très faible. Il est modérément positif en phase d'exploitation. En effet, les parcs éoliens évitent la consommation de charbon, de fioul et de gaz, ressources non renouvelables.

Les impacts résiduels du projet sur la qualité de l'eau sont nuls.

Les volumes des déchets engendrés en phase chantier et de démantèlement ainsi que l'évacuation et l'entretien de ces déchets engendreront un impact résiduel très faible du parc éolien sur l'environnement. L'impact résiduel lié aux déchets en phase exploitation est également très faible. La salubrité publique n'est donc pas remise en cause.

Aucun impact lié aux infrasons, aux basses fréquences, aux champs électromagnétiques et aux effets stroboscopiques n'est attendu. Enfin, les impacts du chantier liés aux vibrations et aux odeurs sont considérés comme très faibles et temporaires.

**Impact résiduel nul à modéré positif.** 🍃

### Transport

En phases de chantier et de démantèlement, l'impact résiduel lié au transport est très faible en ce qui concerne l'état des routes et faible en ce qui concerne l'augmentation de trafic.

L'impact résiduel sur les infrastructures de transport en phase d'exploitation est très faible en ce qui concerne l'augmentation du trafic, nul pour les automobilistes et faible sur les infrastructures de transport existantes.

**Impact résiduel nul à faible.**

### Activité de tourisme et de loisirs

En phases de chantier et de démantèlement, l'impact résiduel du projet sur la chasse sera faible en raison de la hausse de fréquentation du site. L'impact résiduel sur les sentiers de randonnée sera également faible. Des mesures seront prises afin de prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux.

En phase d'exploitation, l'impact résiduel est faible sur les chemins de randonnée, et nul sur la chasse.

En ce qui concerne l'impact sur le tourisme local, celui-ci sera très faible.

**Impact résiduel nul à faible.**

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

### Servitudes

Les impacts résiduels sur les servitudes électriques, météorologiques, radioélectriques et aéronautiques seront nuls en phases chantier et exploitation. L'impact concernant l'éloignement des routes départementales sera faible en phase d'exploitation.

L'impact résiduel sur la canalisation de gaz sera modéré en phase de chantier et faible en phase d'exploitation et démantèlement après mesure de réduction.

Enfin, l'impact résiduel des vestiges archéologiques est faible en phase de chantier et très faible en phase de démantèlement. L'impact potentiel sur la réception télévisuelle est nul après mesure de réduction.

*Impact résiduel nul à modéré.*

### Mesures de compensation

Dans le cadre de l'impact du projet du Fossé Châtillon 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

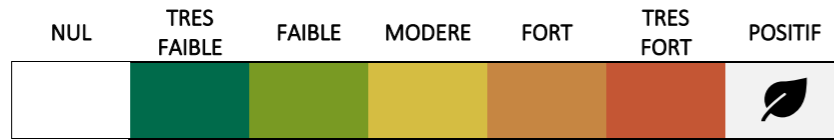
Tableau 18 : Mesures de compensation pour le milieu humain

### Mesures de suivi

Le parc éolien du Fossé Châtillon fera l'objet d'un suivi acoustique suivant sa mise en service. Celle-ci permettra de mesurer l'impact acoustique réel du parc en comparant avec les données calculées dans le cadre du volet acoustique de l'Etude d'Impact et d'optimiser son fonctionnement en cas d'impact avéré.

### Synthèse du milieu humain

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











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

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

THÈME (Sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COUTS	IMPACTS RESIDUELS
PLANIFICATION URBAINE		FAIBLE	En travaux & en exploitation	MODERE à NUL	E : Eviter l'implantation d'éoliennes en zones non compatibles avec les règles d'urbanisme.	Inclus dans les coûts du projet	MODERE à NUL
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	FAIBLE	En travaux	NUL	-	-	NUL
			En exploitation	NUL	-	-	NUL
	Logement		En travaux	NUL	-	-	NUL
			En exploitation	NUL	-	-	NUL
	Economie		En travaux	FAIBLE	-	-	FAIBLE
			En exploitation	TRES FAIBLE à MODERE	-	-	TRES FAIBLE à MODERE
Activités agricoles	En travaux	FAIBLE A 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	NUL	-	-	NUL
AMBIANCE ACOUSTIQUE		FAIBLE A MODERE	En travaux	FAIBLE	E : Optimisation du nombre et de l'implantation des éoliennes ; E : Choix du meilleur compromis technico-économique du type d'éolienne ; R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; R : Plan de fonctionnement en période nocturne des éoliennes ; S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE TRES FAIBLE A FAIBLE
AMBIANCE LUMINEUSE		FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE	R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	TRES FAIBLE FAIBLE
Qualité de l'air		MODERE	En travaux	TRES FAIBLE à FAIBLE	R : Limiter la formation de poussières	-	TRES FAIBLE

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




THÈME (Sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COUTS	IMPACTS RESIDUELS		
 SANTÉ	Captages d'eau potable	MODERE	En exploitation	 MODERE			 MODERE		
			En travaux	NUL			NUL		
			En exploitation	NUL			NUL		
	Déchets		En travaux	MODERE			R : Gérer les déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
			En exploitation	FAIBLE					
			En travaux	NUL A TRES FAIBLE					NUL A TRES FAIBLE
Autres	En exploitation	NUL			NUL				
 TRANSPORTS		FORT	En travaux	TRES FAIBLE A 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 A FAIBLE		
	En exploitation	NUL A FAIBLE		NUL A 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 A MODERE	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL à FAIBLE		
	En exploitation	NUL A FAIBLE		NUL A FAIBLE					
 RISQUES TECHNOLOGIQUES	Engins de guerre	FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE A FAIBLE		Inclus dans les coûts du chantier	FAIBLE		
			En exploitation	NUL			NUL		
	Autres risques technologiques		En travaux	NUL			NUL		
			En exploitation	NUL			NUL		
 SERVITUDES	Electrique	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 : Mettre en place la protection nécessaire concernant les ouvrages de gaz en phase de travaux R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL		
			En exploitation	NUL			NUL		
	Canalisation de gaz		En travaux	FORT			MODERE	MODERE	
			En exploitation	MODERE			FAIBLE		
	Météorologique		En travaux	NUL			NUL	NUL	
			En exploitation	NUL			NUL	NUL	
	Archéologique		En travaux	TRES FAIBLE A FAIBLE			TRES FAIBLE A FAIBLE	TRES FAIBLE A FAIBLE	
			En exploitation	NUL			NUL	NUL	
	Radioélectrique		En travaux	NUL			NUL	NUL	
			En exploitation	NUL			NUL	NUL	
	Aéronautique		En travaux	NUL			NUL	NUL	
			En exploitation	NUL			NUL	NUL	
Télévisuelle	En travaux	NUL	NUL	NUL					

THÈME (Sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COUTS	IMPACTS RESIDUELS
			En exploitation	MODERE			NUL
	Autres servitudes		En travaux	NUL			NUL
			En exploitation	FAIBLE			FAIBLE

Tableau 19 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu humain du projet du Fossé Châtillon

## 8. IMPACTS CUMULES



THÈME (Sous-thème)		IMPACT BRUT	MESURES	COUTS	IMPACTS RESIDUELS
 CONTEXTE PHYSIQUE	Toutes thématiques confondues	NUL	-	-	NUL
 CONTEXTE PAYSAGER		FAIBLE A MODERE	-	-	FAIBLE A MODERE
 CONTEXTE NATUREL	Avifaune	TRES FAIBLE A FORT	<p>R : Balisage des zones naturelles sensibles et des zones à enjeux en phase de chantier ;</p> <p>R : Dispositif permettant de réduire l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour la faune ;</p> <p>R : Éviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes ;</p> <p>R : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ;</p> <p>R : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (mise en drapeau) ;</p> <p>R : Dispositif anticollision (asservissement des éoliennes) ;</p> <p>A : Aménagement ponctuel (nichoirs à Faucon crécerelle) ;</p> <p>A : Approfondissement des connaissances relatives aux populations de busards et protection des sites de nidification ;</p> <p>A : Aménagement ponctuel (gîtes à chauves-souris) ;</p> <p>S : Etude de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères ;</p> <p>S : Étude de l'activité des chiroptères en nacelle</p>	8 000 € HT	FAIBLE
	Chiroptères	NUL A FORT		530 € HT /an/fauche (minimum de 3 fauches par an) soit 39 750 € HT	NEGIGEABLE A TRES FAIBLE
	Autre faune et flore	NEGLIGEABLE A FAIBLE		Inclus dans la conception du projet.	NEGIGEABLE A TRES FAIBLE
				Inclus dans la conception de la machine.	
				Perte faible de Production.	
				1 600 € HT d'installation + 600 euros HT/an soit environ 16 600€ HT	
				5 250 Euros/an soit 42 000 € HT	
				19 500€ HT sur 3 ans , soit 58 500 € HT	
		8 200€ /an sur 3 ans soit 24 600€ HT			

THÈME (Sous-thème)		IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACTS RESIDUELS
 CONTEXTE HUMAIN	Economie	 FAIBLE A MODERE	R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	 FAIBLE A MODERE
	Activités agricoles	 FAIBLE			 FAIBLE
	Ambiance acoustique	FAIBLE			FAIBLE
	Ambiance lumineuse	MODERE			FAIBLE
	Qualité de l'air	 FORT			 FORT
	Infrastructures de transport	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Infrastructures électriques	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Tourisme et loisirs	FAIBLE			FAIBLE
	Autres thématiques	NUL			NUL

Tableau 20: Synthèse des impacts cumulés du projet du Fossé Châtillon



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



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

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 Artois-Picardie, il devrait principalement subir la montée des eaux au niveau de ses côtes, et une pénurie d'eau dans les terres.
	CLIMAT	Aucune modification directe sur le climat. Le projet participe à la réduction des émissions des gaz à effet de serre.	Durant les 20 prochaines années, comme cela l'a été depuis 1850, le dérèglement climatique devrait s'accroître, même si celui-ci reste limité à 2°C dans le cas où l'ensemble des pays signataires parvient à respecter les objectifs fixés par la COP 21. Toutefois, la probabilité de limiter le réchauffement climatique global à 2°C reste faible, puisque que celle-ci est évaluée à 5 % selon une étude parue dans la revue « Nature Climate Change ».
	RISQUES NATURELS	Le projet n'est pas de nature à augmenter les risques naturels	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	Toutes thématiques confondues	<p>Dans le cadre du projet, il est estimé que les atteintes potentielles portées sur les chauves-souris sont trop faibles (après application des mesures d'évitement et de réduction) pour admettre que ces effets liés au fonctionnement du parc éolien conduiront à une baisse des populations locales de chiroptères et, par conséquent, à une augmentation de l'entomofaune nocturne. Autrement dit, les impacts estimés du projet éolien du Fossé Châtillon sur les services écosystémiques rendus par les chauves-souris sont très faibles. L'implantation de deux éoliennes au sein de la zone d'implantation du projet n'est pas sujette à augmenter les effectifs d'insectes porteurs de maladies ou plus spécifiquement des moustiques. Une mesure d'accompagnement permet notamment de favoriser la présence de chiroptères au niveau local avec la mise en place de gîtes à chiroptères.</p> <p>Comme pour les chiroptères, les oiseaux insectivores accomplissent un rôle important de prélèvement des insectes, et notamment des spécimens potentiellement porteurs de maladies (pour l'homme et le bétail). Ces espèces d'oiseaux insectivores sont représentées en grande majorité par des petits passereaux sur lesquels les impacts potentiels du projet sont négligeables. En effet, les populations locales de ces espèces sont, d'une part, relativement peu sensibles aux collisions avec les éoliennes (selon les données de mortalité européennes de T. Dürr jusqu'en juin 2022) et d'autre part, seront peu affectées par les travaux d'installation du parc éolien. Ce constat s'appuie sur le non-démarrage des travaux durant la période de reproduction.</p> <p>De plus, il faut signaler aussi les fonctions importantes des populations locales de rapaces (diurnes et nocturnes) pour les prélèvements des micromammifères et sans lesquels le rendement et la qualité des cultures seraient nécessairement affectés. Les rapaces s'orientent aussi vers les individus faibles ou malades et leur suppression au niveau local est un service écosystémique. Dans ce cas, ces services sont principalement apportés par les populations locales de la Buse variable, du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin et du Faucon crécerelle. Après application des mesures de réduction, les impacts résiduels du projet éolien du Fossé Châtillon sont faibles sur ces espèces et aucune prolifération de micromammifères n'est attendue. En définitive, les atteintes résiduelles portées par la réalisation et le fonctionnement du parc éolien sur l'avifaune sont trop faibles pour envisager un quelconque effet sur les services écosystémiques apportés par ce groupe taxonomique.</p>	<p>Concernant les zones d'inventaire et de protection (ZNIEFF, Natura 2000...) et en l'absence de la réalisation du projet, il ne semble pas probable que le secteur d'implantation du projet fasse à l'avenir l'objet d'un zonage ZNIEFF ou Natura 2000 supplémentaire, étant donné les enjeux écologiques définis dans ce territoire qui ne semblent pas suffisants pour justifier la mise en place de tels zonages. En effet, la zone d'implantation potentielle (ZIP) est couverte à plus de 88% par les grandes cultures. Ces habitats ne constituent donc pas de réseaux fonctionnels de corridors particuliers ni de réservoirs de biodiversité à préserver.</p> <p>Aucune évolution particulière n'est envisagée quant à l'utilisation du site par l'avifaune en l'absence de réalisation du projet. Les passereaux sont les espèces les plus présentes sur le site tout au long de l'année. La Buse variable et le Faucon crécerelle sont les deux espèces de rapaces à utiliser régulièrement le périmètre de l'aire d'étude immédiate pour leurs activités de chasse et de manière plus ponctuelle pour le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin. Le projet aura un impact jugé faible sur la perte de territoire de chasse vis-à-vis des espèces de rapace. Nous savons que certaines études montrent une adaptation des espèces de Busards à la présence des machines ; des couples de Busard Saint-Martin ayant même réussi leur reproduction à l'intérieur du périmètre des parcs. Pour les chiroptères, la présence d'éoliennes peut éventuellement entraîner des changements significatifs quant à l'utilisation de l'aire d'étude pour les activités de chasse ou de transit. En effet, l'étude de K. Barré (2018) montre un effet négatif des parcs éoliens sur l'activité de trois espèces de chauves-souris étudiées, dont la Pipistrelle commune, dans un rayon d'un kilomètre. Néanmoins, il est possible que le bridage des éoliennes permette de limiter cette perte.</p> <p>Que le projet éolien se réalise ou non, il n'est envisagé aucune modification majeure des fonctions écologiques de l'aire d'étude immédiate pour les amphibiens, les reptiles, les mammifères « terrestres » et l'entomofaune.</p>

VOLET	THEME	SCENARIO D'EVOLUTION	
		AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
CONTEXTE PAYSAGER	Toutes thématiques confondues	L'ajout des deux éoliennes du futur parc du Fossé Châtillon permet de densifier un contexte éolien déjà existant. Cette densification, au regard du motif retenu et du faible nombre d'éolienne implantée, est légère, proportionnée au paysage et qui plus est, cohérente et harmonieuse dans ce paysage ouvert. Le motif est ponctuellement complété sans pour autant engendrer de nouvelle saturation ou des effets cumulés trop conséquents. En effet, l'étude de saturation démontre que ce nouveau parc a un impact limité sur les saturations. Elles induisent une réelle évolution de la saturation uniquement pour le bourg de Villers-l'Hôpital. Ce dernier, non saturé avant l'implantation du projet du Fossé Châtillon, l'est après l'implantation des éoliennes. La mise en évidence des masques boisés et topographiques de même que l'illustration du rapport d'échelle permettent de relativiser les saturations. Si le contexte éolien est visible, les parcs sont parfois peu prégnants dans le paysage. Il en est de même pour l'étude des effets cumulés. Celle-ci atteste que le projet se confondra avec les masques présents sur l'horizon. Dans l'aire d'étude rapprochée, sa visibilité dépendra des masques topographiques et végétaux. En revanche, dans l'aire d'étude immédiate, il deviendra le motif dominant. Toutefois, compte tenu de la distance et des obstacles visuels, le projet du Fossé Châtillon ne sera que très rarement en lien avec les parcs construits et accordés, réduisant ainsi les effets cumulés.	Implanté dans un paysage agricole et ouvert sur un socle légèrement ondulé, le futur parc du Fossé Châtillon se compose de deux éoliennes. Son implantation est issue d'une réflexion collective qui intègre différents enjeux (paysagers, écologiques et acoustiques notamment). Ce projet éolien s'ancre au sein d'un contexte éolien dense.
CONTEXTE HUMAIN	PLANIFICATION URBAINE	Aucune incidence sur la planification urbaine.	Les évolutions des documents de planification urbaine suivent celles des populations et des territoires qu'ils régissent. Il n'est donc pas possible de prévoir leur évolution de manière précise durant les 20 prochaines années.
	CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Aucune incidence sur la démographie et le parc de logement. Retombées économiques et création d'emploi pour les territoires et les collectivités. Incidence faible sur les activités agricoles dû au gel de 4 834 m <sup>2</sup> de sol destinés à l'agriculture durant la phase d'exploitation	L'évolution démographique probable de la commune d'étude devrait tendre vers une stabilisation de la population, ainsi qu'un vieillissement. Cette évolution reste soumise à de nombreux facteurs extérieurs difficilement prévisibles (politiques publiques, évolution de l'environnement, de la santé, etc.). La tendance d'évolution du nombre de logements devrait poursuivre sa croissance au cours des 20 prochaines années. 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 de la commune d'accueil du projet ne devrait pas évoluer de manière significative.
	AMBIANCE ACOUSTIQUE	La mise en place du projet modifiera de manière très faible à faible l'ambiance acoustique locale.	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 l'influence sur la santé due 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 attendu 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	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

VOLET	THEME	SCENARIO D'EVOLUTION	
		AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
		réservées aux échelles départementales et régionales et des objectifs de raccordement de puissance renouvelable.	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 la commune d'accueil du projet, les risques technologiques devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.
	SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE	Le projet n'entraînera aucune modification des servitudes d'utilité publique.	Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur la commune d'accueil du projet, les servitudes d'utilité publique devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.

Tableau 21 : Evolution de l'environnement au cours des prochaines années avec et sans la mise en œuvre du projet du Fossé Châtillon

## 10. CONCLUSION



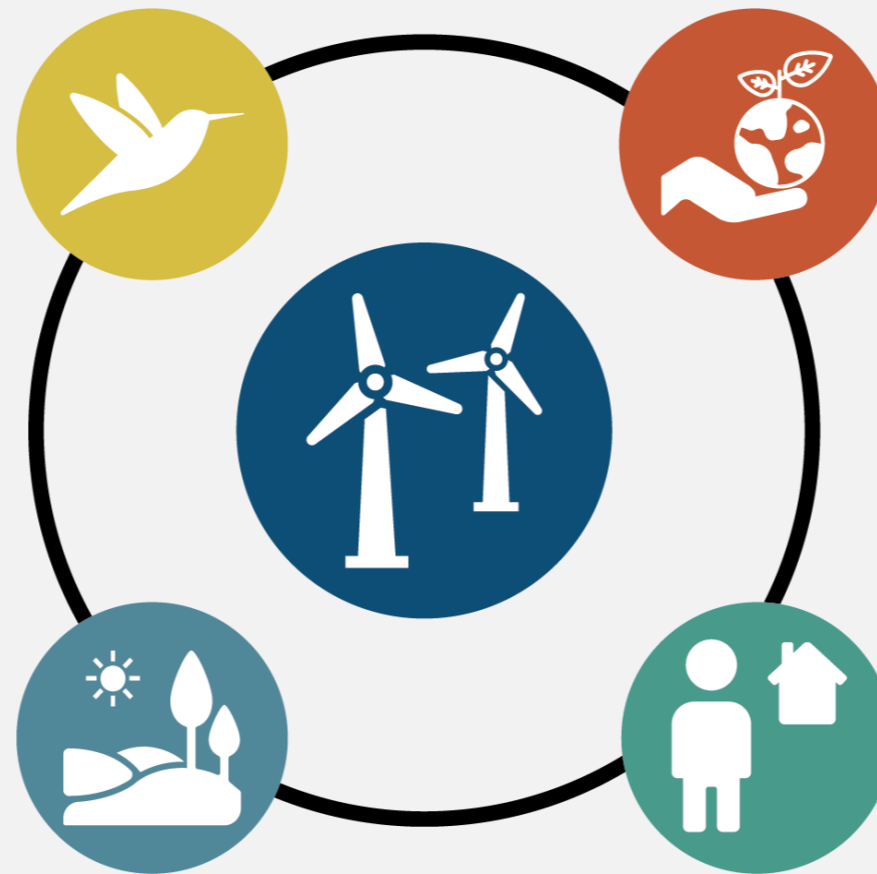
Le site choisi pour l'implantation de l'éolienne du projet du Fossé Châtillon est situé sur la commune de Buire-au-Bois. Il s'agit d'un espace ouvert à vocation agricole, dont les caractéristiques sont très propices à cette activité, aussi bien d'un point de vue technique que réglementaire.

Après application des différentes mesures d'évitement et de réduction, l'ensemble des impacts résiduels est considéré comme très faible à faible pour l'avifaune.

Concernant les chiroptères, après application de l'ensemble des mesures et en particulier de la mesure de bridage, les impacts résiduels seront négligeables à très faibles.

Pour la flore et les habitats, les mammifères terrestres, les amphibiens, les reptiles et l'entomofaune, les impacts résiduels seront très négligeables à très faibles.

D'après l'expertise paysagère, le projet génère quelques impacts sur l'ensemble des aspects étudiés, ceux-ci demeurent globalement peu conséquents. Toutefois au regard de certains impacts, notamment sur les lieux de vie comme Buire-au-Bois, Rougefay ou encore Vacquerie-le-Boucq des mesures particulières peuvent être envisagées dont notamment un accompagnement végétal de ces lieux de vie.



En effet, il s'agit d'un site venté et suffisamment éloigné des habitations. L'implantation répond aux préconisations des différents documents territoriaux et aux servitudes rencontrées (infrastructures de transport, faisceaux hertziens, lignes électriques canalisation de gaz, etc.). Toutes les mesures nécessaires seront mises en place pour palier d'éventuels effets. Deux éoliennes sont prévues pour le parc éolien du Fossé Châtillon.

D'après l'expertise acoustique, les impacts résiduels seront globalement très faibles à faibles, après application des mesures de réduction des nuisances sonores liées à l'utilisation des engins de chantier et la mise en place d'un plan de fonctionnement nocturne.

Enfin, il est important de souligner que, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement des territoires, aura également un impact positif sur le contexte humain.

Il contribuera au développement économique de la commune d'accueil du projet, mais également et plus largement de l'intercommunalité qu'elle intègre, du département du Pas-de-Calais 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 : Structure et activités du Groupe RWE (source : RWE Renewables, 2022).....	16
Figure 5 : Répartition des sites de production d'électricité par technologie et par pays (source : RWE Renewables, 2022) .....	16
Figure 6 : vue depuis l'itinéraire du sentier du Bois Patou, au sein de la zone d'implantation potentielle (source : Ater Environnement, 2021) .....	19
Figure 7 : Depuis la frange de la trame bâtie de Fortel-en-Artois (source : Ater Environnement, 2021) .....	19
Figure 8 : Vue n°29 - Depuis le croisement entre la D941 et la D116 1/2 (source : Ater Environnement, 2022) .....	23
Figure 9 : Vue n°29 - Depuis le croisement entre la D941 et la D116 2/2 (source : Ater Environnement, 2022) .....	24
Figure 10 : Vue n°30 – Depuis la sortie ouest de Vacquerie-le-Boucq (D941) 1/2 (source : Ater Environnement, 2022).....	25
Figure 11 : Vue n°30 – Depuis la sortie ouest de Vacquerie-le-Boucq (D941) 2/2 (source : Ater Environnement, 2022).....	26
Figure 12 : Schémas simplifiés d'un aérogénérateur (source : ATER Environnement, d'après Guide de l'INERIS, mai 2012).....	27
Figure 13 : Exemple de poste de livraison envisagé (source : Ater Environnement, 2021) .....	28
Figure 14 : Vue n°06 - Depuis la limite nord du site inscrit du château de Ribeaucourt (D185) 1/4 (source : Ater Environnement, 2023).....	44
Figure 15 : Vue n°06 - Depuis la limite nord du site inscrit du château de Ribeaucourt (D185) 2/4 (source : Ater Environnement, 2023).....	45
Figure 16 : Vue n°06 - Depuis la limite nord du site inscrit du château de Ribeaucourt (D185) 3/4 (source : Ater Environnement, 2023).....	46
Figure 17 : Vue n°06 - Depuis la limite nord du site inscrit du château de Ribeaucourt (D185) 4/4 (source : Ater Environnement, 2023).....	47
Figure 18 : Vue n°18 - Depuis la sortie nord-ouest de Bonnières (D115) 1/4 (source : Ater Environnement, 2023) .....	48
Figure 19 : Vue n°18 - Depuis la sortie nord-ouest de Bonnières (D115) 2/4 (source : Ater Environnement, 2023) .....	49
Figure 20 : Vue n°18 - Depuis la sortie nord-ouest de Bonnières (D115) 3/4 (source : Ater Environnement, 2023) .....	50
Figure 21 : Vue n°18 - Depuis la sortie nord-ouest de Bonnières (D115) 4/4 (source : Ater Environnement, 2023) .....	51
Figure 22 : Vue n°35- Depuis le bourg de Noeux-lès-Auxi au croisement de la rue Andrieux et de la rue des Orchidées 1/4 (source : Ater Environnement, 2023) .....	52
Figure 23 : Vue n°35- Depuis le bourg de Noeux-lès-Auxi au croisement de la rue Andrieux et de la rue des Orchidées 2/4 (source : Ater Environnement, 2023) .....	53
Figure 24 : Vue n°35- Depuis le bourg de Noeux-lès-Auxi au croisement de la rue Andrieux et de la rue des Orchidées 3/4 (source : Ater Environnement, 2023).....	54
Figure 25 : : Vue n°35- Depuis le bourg de Noeux-lès-Auxi au croisement de la rue Andrieux et de la rue des Orchidées 4/4 (source : Ater Environnement, 2023).....	55

## 11.2. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Historique et concertation du projet du Fossé Châtillon (source : RWE, 2022) .....	17
Tableau 2 : Commentaires sur la variante 1 .....	20
Tableau 3 : Commentaires sur la variante 2 – Retenue .....	21
Tableau 4 : Commentaires sur la variante 3 .....	22
Tableau 5 : Caractéristiques techniques du modèle d'éolienne retenu pour le projet (source : RWE, 2022).....	27
Tableau 6 : Mesures d'évitement pour le milieu physique .....	30
Tableau 7 : Mesures de réduction pour le milieu physique .....	31
Tableau 8 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu physique du projet du Fossé Châtillon .....	32
Tableau 9 : Mesure d'évitement pour le milieu paysager .....	36
Tableau 10 : Mesures de réduction pour le milieu paysager.....	37
Tableau 11 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu paysager du projet du Fossé Châtillon.....	57
Tableau 12 : Mesures d'évitement pour le milieu naturel.....	62
Tableau 13 : Mesures de réduction pour le milieu naturel.....	64
Tableau 14 : Mesures de suivi pour le milieu naturel.....	65
Tableau 15 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu écologique du projet du Fossé Châtillon .....	67
Tableau 16 : Mesures d'évitement pour le milieu humain .....	69
Tableau 17 : Mesures de réduction appliquées au milieu humain .....	71
Tableau 18 : Mesures de compensation pour le milieu humain .....	72
Tableau 19 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu humain du projet du Fossé Châtillon .....	75
Tableau 20: Synthèse des impacts cumulés du projet du Fossé Châtillon .....	78
Tableau 21 : Evolution de l'environnement au cours des prochaines années avec et sans la mise en œuvre du projet du Fossé Châtillon .....	82



### 11.3. LISTE DES CARTES

<i>Carte 1 : Communes concernées par la consultation du résumé non technique du projet du Fossé Châtillon préalablement au dépôt de l'Autorisation Environnementale</i> .....	4
<i>Carte 2 : Localisation géographique du projet</i> .....	7
<i>Carte 3 : Puissance éolienne totale raccordée par département au 30 septembre 2022 en MW (source : SDES d'après Enedis, RTE, EDF-SEI et la CRE, 2022)</i> .....	14
<i>Carte 4 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain</i> .....	18
<i>Carte 5 : Aires d'étude écologiques (source : Envol Environnement, 2022)</i> .....	18
<i>Carte 6 : Variante 1</i> .....	20
<i>Carte 7 : Variante 2 – Retenue</i> .....	21
<i>Carte 8 : Variante 3</i> .....	22
<i>Carte 9 : Localisation des parcelles pour le programme de plantation (source : Ater Environnement, 2023)</i> .....	38
<i>Carte 10 : Localisation des points de vue de l'aire d'étude éloignée (source : Ater Environnement, 2022)</i> .....	41
<i>Carte 11 : Localisation des points de vue de l'aire d'étude rapprochée (source : Ater Environnement, 2022)</i> .....	42
<i>Carte 12 : Localisation des points de vue de l'aire d'étude rapprochée (source : Ater Environnement, 2022)</i> .....	43

