

**Parc Éolien du Surouët**  
**Communes de Boudeville, Lindebeuf, Ouville-l'Abbaye et Vibeuf**  
**Département de la Seine-Maritime (76)**



Mémoire en réponse à l'Avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale de Normandie  
(Numéro MRAe 2025-5714)  
22 Avril 2025

Maître d'Ouvrage :  
Société du Parc Éolien du Surouët  
84 rue Louis Blériot  
76230 Bois-Guillaume  
913 594 834 R.C.S. Rouen



Contact :  
SEIDER  
Pierrick GUILBART  
84 rue Louis Blériot  
76230 Bois-Guillaume  
02 35 02 67 52



## Table des matières

Introduction .....	5
1. Présentation du projet et de son contexte .....	7
1.1. Présentation du projet .....	7
2. Qualité de la démarche d'évaluation environnementale et de la manière dont elle est retranscrite .....	15
2.1. Contenu du dossier .....	15
2.2. Étude de solutions de substitution et justification des choix .....	21
3. Analyse de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet .....	32
3.1. La biodiversité .....	32
3.2. Les paysages .....	39
3.3. La santé humaine .....	40
3.4. Le climat.....	41
Annexes .....	45
Annexe 1 : Avis délibéré – Implantation de cinq éoliennes – Parc éolien du Surouët sur les communes de Boudeville, Lindebeuf, Ouville-l'Abbaye et Vibeuf (76) .....	46
Annexe 2 : Éléments de réponse à la MRAe sur le volet paysage.....	57
Annexe 3 : Sommaire des documents déposés .....	92



## Introduction

La demande d’Autorisation Environnementale pour le parc éolien du Surouët a été déposée le 24 mai 2024. À la suite de demandes de compléments adressées à la Société du Parc Éolien du Surouët en juin et juillet 2024, une version consolidée du dossier a été déposée le 10 décembre 2024.

La Mission Régionale d’Autorité environnementale (MRAe) a été saisie par la préfecture le 16 janvier 2025 pour donner un avis sur le dossier.

Cet avis a été émis le 13 mars 2025. Le présent mémoire en réponse à l’avis de la MRAe vient apporter des précisions aux remarques soulevées.

**Pour faciliter la lecture du présent mémoire en réponse, les remarques émises par la MRAe sont reprises dans l’ordre de leur avis.**

En tête de chapitre, les extraits correspondants de l’avis de la MRAe sont systématiquement repris pour rappeler les principaux éléments soulevés. L’avis est annexé en intégralité à la fin de ce mémoire en réponse (Annexe 1).



## 1. Présentation du projet et de son contexte

### 1.1. Présentation du projet

En page 5 de l'avis émis par la MRAe, disponible dans son intégralité en Annexe 1 :

**« L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact dès que la localisation du ou des poste(s) source(s) et le tracé de raccordement seront précisément définis afin d'intégrer tous les travaux de raccordement en tant que composantes du projet, soumis à l'évaluation environnementale. »**

Le porteur de projet rappelle qu'avant toute demande de raccordement, le parc éolien doit obtenir une autorisation environnementale unique, conformément à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Une demande de raccordement donne lieu à une étude approfondie réalisée par ENEDIS/RTE qui donne lieu à une Proposition Technique et Financière (PTF). C'est cette étude qui détermine le poste source de raccordement ainsi que son tracé et les modalités techniques.

Le principe du raccordement électrique est détaillé dans l'Étude d'Impact, pages 40 et 41. Il est repris dans les pages suivantes (Figure 1 et Figure 2).

D'une manière générale et quand le tracé préconisé par ENEDIS/RTE le permet, les câbles électriques assurant le raccordement depuis les postes de livraison vers le poste source sont enterrés au niveau des accotements des voiries publiques existantes.

De par sa proximité, il est envisagé que le projet éolien du Surouët soit raccordé au poste électrique d'Harcenville, les impacts de ce raccordement ont été inclus dans l'étude d'impact sur l'environnement aux pages 333 à 337 (repris dans les pages suivantes : Figure 3, Figure 4, Figure 5, Figure 6 et Figure 7). En cas d'impossibilité de se raccorder sur ce poste, il pourrait être préconisé un raccordement au poste nommé Yvetot sur la commune de Valliquerville.

## 4.5 - LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE DU PROJET

### 4.5.1 - Schéma décennal de développement du réseau (SDDR)

Conformément aux missions qui lui sont confiées par le législateur, Réseau de Transport d'Electricité (RTE) élabore et rend public tous les ans un **Schéma décennal de développement du réseau** de transport d'électricité en France.

Le Schéma décennal de développement du réseau répertorie les projets de développement du réseau et présente les principales infrastructures de transport d'électricité à envisager dans les quinze ans à venir (période 2021-2035) ; au-delà, il esquisse les possibles besoins d'adaptation du réseau selon différents scénarios de transition énergétique.

Le projet de parc éolien du Surouët est concerné par ce type de schéma en raison de la nécessité du raccordement au réseau d'électricité existant ou à venir pour l'évacuation de l'électricité qui sera produite par le parc éolien.

### 4.5.2 - Schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)

La loi Grenelle II prévoit, dans son article 71, l'élaboration de schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR). Ces schémas devront définir les postes de transformation existants à renforcer ou à créer, entre les réseaux publics de distribution et le réseau public de transport, permettant d'atteindre les objectifs définis par le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'énergie (SRCAE) qui, depuis la loi NOTRe, a été remplacé par le Schéma Régionale d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Les capacités d'accueil de la production prévues dans ces schémas seront réservées pendant une période de dix ans au bénéfice des installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable. La loi prévoit de plus la mise en place d'un dispositif de mutualisation des coûts permettant de ne faire supporter aux nouveaux producteurs qu'une partie du coût des ouvrages de réseau réalisés par anticipation pour créer des capacités d'accueil.

L'objectif consiste à assurer des capacités d'accueil suffisantes pour la production d'énergies renouvelables prévue dans les années à venir.

Le S3REnR de la région Haute-Normandie a été approuvé par le préfet de région et publié au recueil des actes administratifs en date du 13 novembre 2014.

De manière générale, le réseau public de transport de la région Haute-Normandie bénéficie d'un dimensionnement tel qu'il a été possible de raccorder l'ensemble des productions EnR jusqu'à aujourd'hui, à l'exception néanmoins de deux zones proches des seuils de saturation : la zone du Petit Caux, à la frontière de la Picardie et la zone du Caux-Maritime, au niveau du littoral.

Le S3REnR mis en consultation présentait deux scénarios, basés sur les objectifs bas et haut du Schéma Régional Climat Air Energie en matière d'éolien sur la base d'une production renouvelable en service de 279 MW et en file d'attente de 71 MW. Seul le scénario haut a été retenu. Il propose de mettre à disposition 1088 MW de capacité d'accueil dont 907 MW réservées. Ce scénario permet d'allouer suffisamment de capacité pour permettre un développement équilibré des EnR et notamment de l'éolien en région Haute Normandie. De plus, les exploitants d'éoliennes contribuent au développement du réseau en payant leur quote-part.

### 4.5.3 - Procédure de raccordement en vigueur

Le raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie. Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du projet. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage. Le raccordement final est sous la responsabilité d'Enedis.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc éolien, une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF).

Le tracé définitif du raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de celle-ci définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement du projet.

### 4.5.4 - Choix du poste source

Le poste source est un ouvrage électrique permettant de relier le réseau public de transport d'électricité au réseau public de distribution d'électricité. Il se situe en aval du poste de livraison, qui est quant à lui, chargé de relier le réseau électrique du projet aux installations du réseau public. Il sert notamment à transformer une très haute tension en haute tension et à diriger l'énergie électrique vers plusieurs canalisations électriques appelées « départs ». Il comprend de nombreux éléments tels que des transformateurs, des équipements de surveillance, de protection et de télécommande, des équipements de comptage d'énergie, voire des systèmes automatiques de délestage pour contribuer à la sûreté du système électrique.

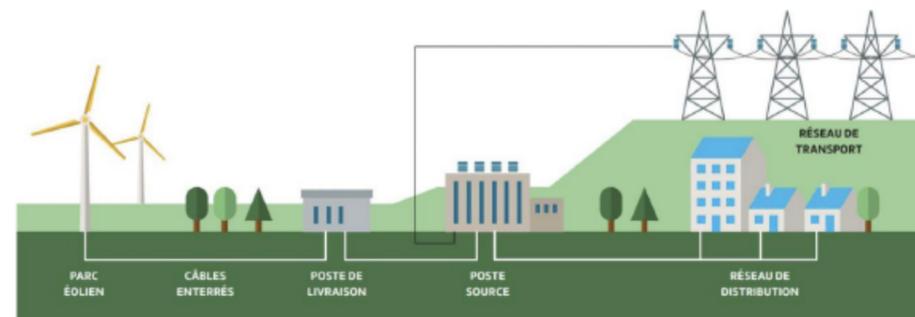


Figure 21 : Schéma illustrant le raccordement d'une éolienne au réseau d'électricité public

Source : Syndicat des énergies renouvelables (SER)

#### 4.5.5 - Raccordement du projet éolien du Surouët

##### 4.5.5.1. Raccordement inter-éolien

Les deux postes de livraison serviront à relier les 5 éoliennes de la zone d'implantation par un câble électrique souterrain qui pourra être installé le long des chemins existants ou dans les parcelles agricoles (cf. Figure 22). Un linéaire 2 608,2 ml raccordera les cinq éoliennes aux deux postes de livraison.

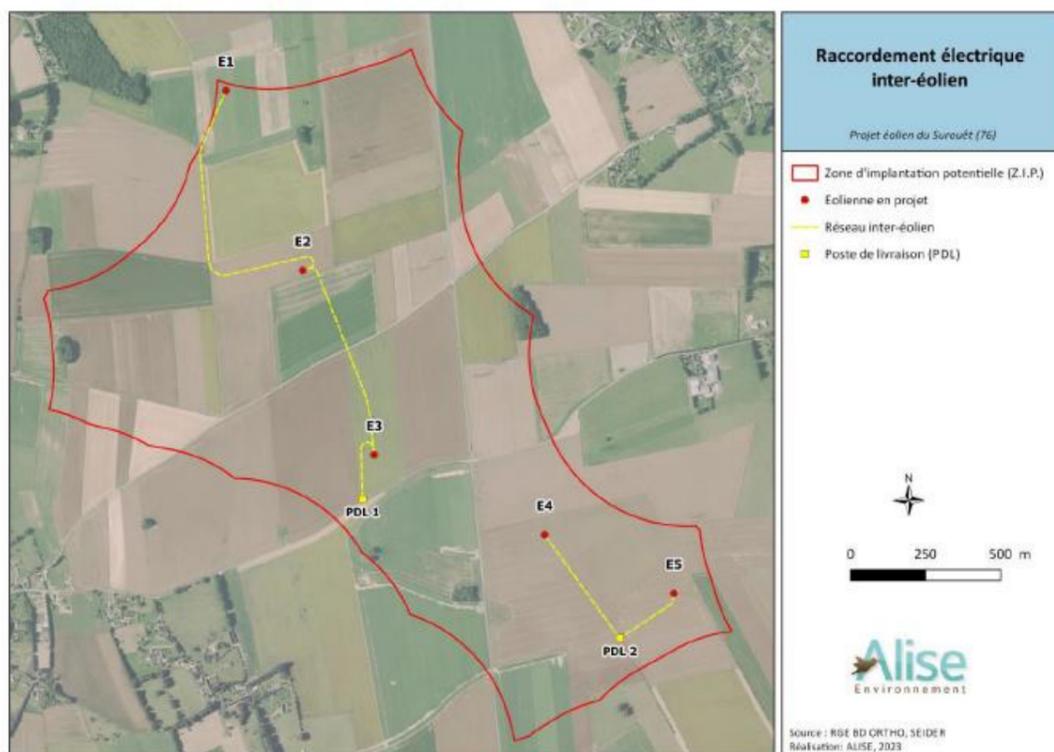


Figure 22 : Raccordement électrique inter-éolien

##### 4.5.5.2. Raccordement du projet éolien au poste source

Les deux postes de livraison serviront à relier les cinq éoliennes du projet au poste source par un câble électrique souterrain qui pourra être installé le long des voies communales et des routes départementales.

Dans le cadre du projet éolien du Surouët, le poste source auquel serait affilié le parc est situé sur la commune d'Harcarville. Un linéaire d'environ 11 269 m raccordera les postes de livraison au poste source d'Harcarville.

Le tracé est indicatif (cf. Figure 23) car, le raccordement étant réalisé par ENEDIS, ce n'est qu'une fois les autorisations obtenues pour le projet, objet de la présente demande, que le gestionnaire de réseau peut étudier ce raccordement et faire une proposition technique et financière au porteur du projet sur un tracé définitif.

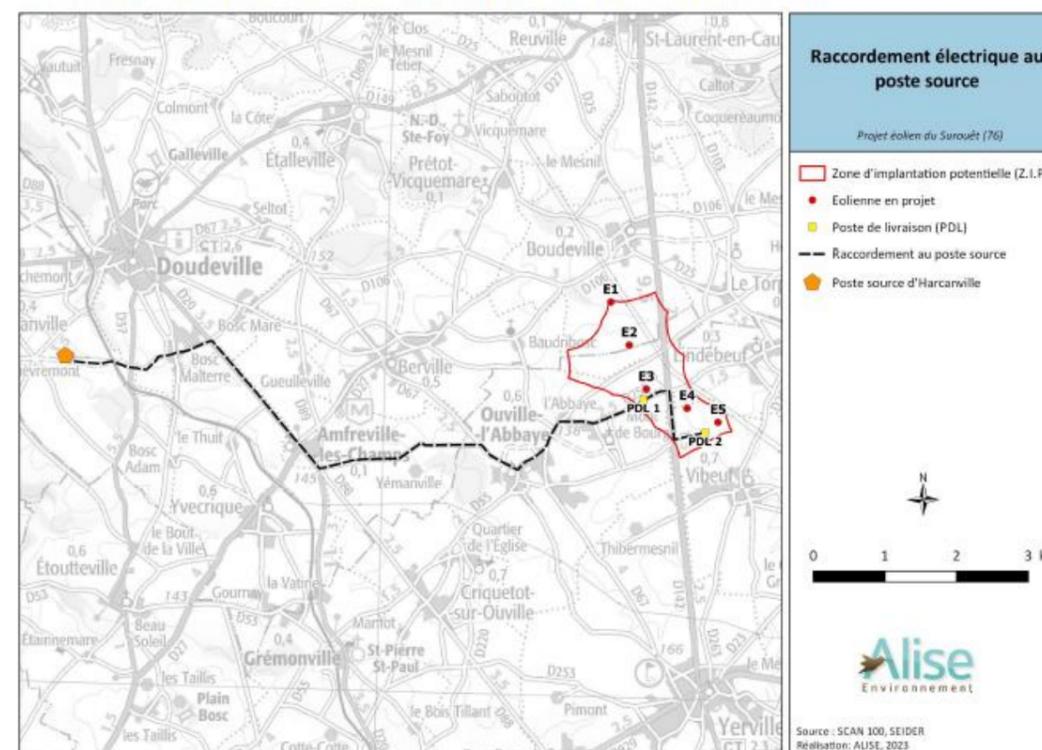


Figure 23 : Tracé du raccordement externe envisagé

Les gestionnaires du réseau devront juger de la capacité d'accueil du poste source afin de raccorder le projet éolien du Surouët. Les capacités d'accueil devront permettre l'évacuation de l'électricité produite pour ce projet, c'est-à-dire 24 MW.

Les conditions de raccordement depuis les postes de livraison vers le réseau électrique existant seront conformes au décret n°2008-386 du 23 avril 2008 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement d'installations de production aux réseaux publics d'électricité, complété par deux arrêtés d'application de même date (publiés au Journal Officiel du 25 avril 2008).

## 13 - IMPACT DU RACCORDEMENT AU POSTE SOURCE

### 13.1 - PHASE DES TRAVAUX

#### 13.1.1 - Le chantier

Dans le cadre du projet éolien du Surouët, les éoliennes du projet seront potentiellement raccordées au poste source situé sur la commune d'Harcenville.

Le raccordement final est sous la responsabilité de Enedis et le porteur de projet ne maîtrise donc pas les modalités des travaux. Néanmoins, les réseaux électriques propriété de Enedis sont majoritairement enfouis le long de la voirie publique afin de faciliter leur accessibilité et limiter les demandes de droit de passage.

Le raccordement s'effectuera par une ligne 20 kV enterrée entre le poste de livraison du projet et le poste source.

Toutes les opérations liées à la réalisation du raccordement au poste source (réalisation de la tranchée, pose du câble et remblaiement) se dérouleront de façon simultanée. Les trancheuses utilisées permettront de creuser et placer le câble au fond de la tranchée de manière continue et rapide. Les tranchées seront ensuite immédiatement remblayées après le passage de la machine. L'emprise de ce chantier mobile est donc réduite à quelques mètres linéaires.

La longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 300 à 500 m. Le chantier de raccordement devrait donc durer entre 25 à 40 jours.

Selon le tracé prévisionnel (cf. Figure 171), le raccordement sera intégré aux voiries déjà existantes : les routes départementales RD 142, RD 255, RD 67, RD 20, la route communale reliant Ouville-l'Abbaye et Amfreville-les-Champs, la rue du Bois Marie et le Chemin de la Barrière à Bascule.

Au regard de la présence de réseaux potentiels au niveau du tracé prévisionnel, des déclarations de travaux à proximité de réseaux (DICT) seront émises préalablement à la réalisation des travaux. Ce tracé ne reste que prévisionnel car seule une étude détaillée réalisée par le gestionnaire de réseau permettra de connaître avec précision les possibilités de raccordement.

**Le tracé prévisionnel du raccordement au poste source sera intégré aux voiries déjà existantes.**

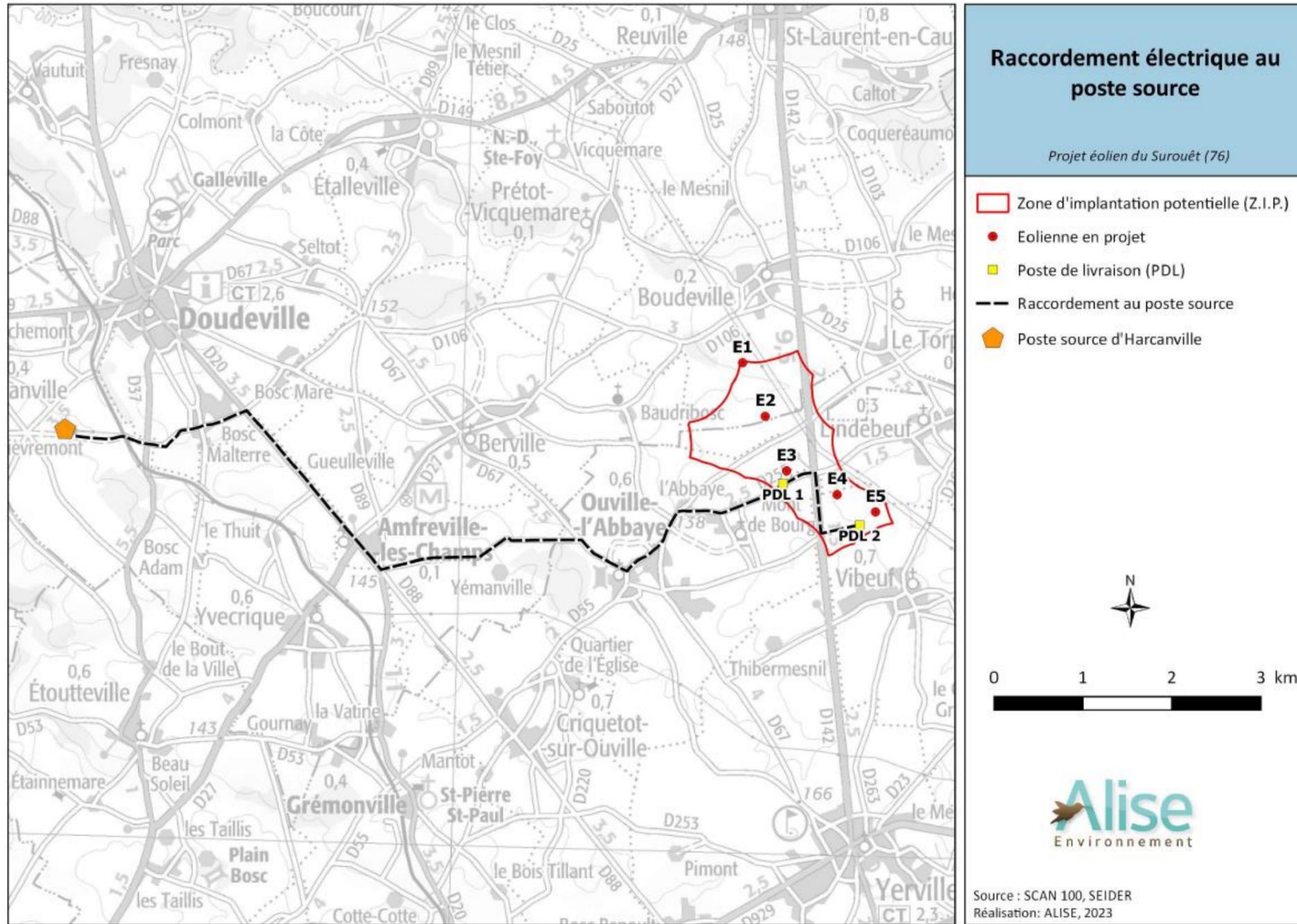


Figure 171 : Tracé du raccordement externe envisagé

Source : SEIDER

### 13.1.2 - Impacts sur le milieu physique

L'emprise de ce chantier sera probablement concentrée sur les bords de voirie.

La largeur de la tranchée réalisée pour enterrer les câbles électriques sera de 0,3 à 0,5 m de large environ pour une profondeur de 1 m et une longueur de 11 269 m. La surface totale de sol impactée est estimée en 3 380,7 à 5 634,5 m<sup>2</sup>. En termes de volume, ce sont entre 3 380,7 m<sup>3</sup> et 5 634,5 m<sup>3</sup> de terres qui seront extraits.

Pour limiter les risques de dégradation des qualités agro-pédologiques de la terre végétale, des mesures de prévention seront prises, telles que :

- ✓ décapage de la terre de façon sélective en évitant le mélange avec les couches stériles sous-jacentes,
- ✓ stockage temporaire de la terre végétale sur une zone à l'écart des passages d'engins.

Lorsque la tranchée sera ouverte, les câbles électriques seront posés sur un lit de sable et un grillage avertisseur sera installé au-dessus des réseaux. La tranchée sera ensuite aussitôt remblayée avec la terre qui a été extraite en amont. Le sol retrouvera alors sa topographie initiale.

Durant la phase travaux, l'impact potentiel du projet sur le sol sera donc temporaire, se limitant à la période des travaux soit environ 25 à 40 jours. En général, on observe que les sols reconstitués après un chantier retrouvent la qualité des sols originels en 3 à 4 ans.

### 13.1.3 - Impacts sur le paysage

Pour réaliser les travaux, seul deux ou trois véhicules en déplacement lent le long de la voirie seront nécessaires. La tranchée creusée sera aussitôt rebouchée pour retrouver son état initial.

Le chantier ne sera visible que depuis le secteur proche et les travaux ne devraient durer que 20 à 30 jours.

Le tracé prévisionnel (cf. Figure 172 ci-contre) passe à proximité du Domaine d'Ouville, classé Monument Historique, cependant, ce tracé ne passe pas par la route d'accès au domaine d'Ouville (RD 55).

Durant la phase travaux, l'impact sur le paysage sera donc faible, se limitant à la période des travaux soit environ 25 à 40 jours. L'impact des travaux à proximité du Domaine d'Ouville sera temporaire.

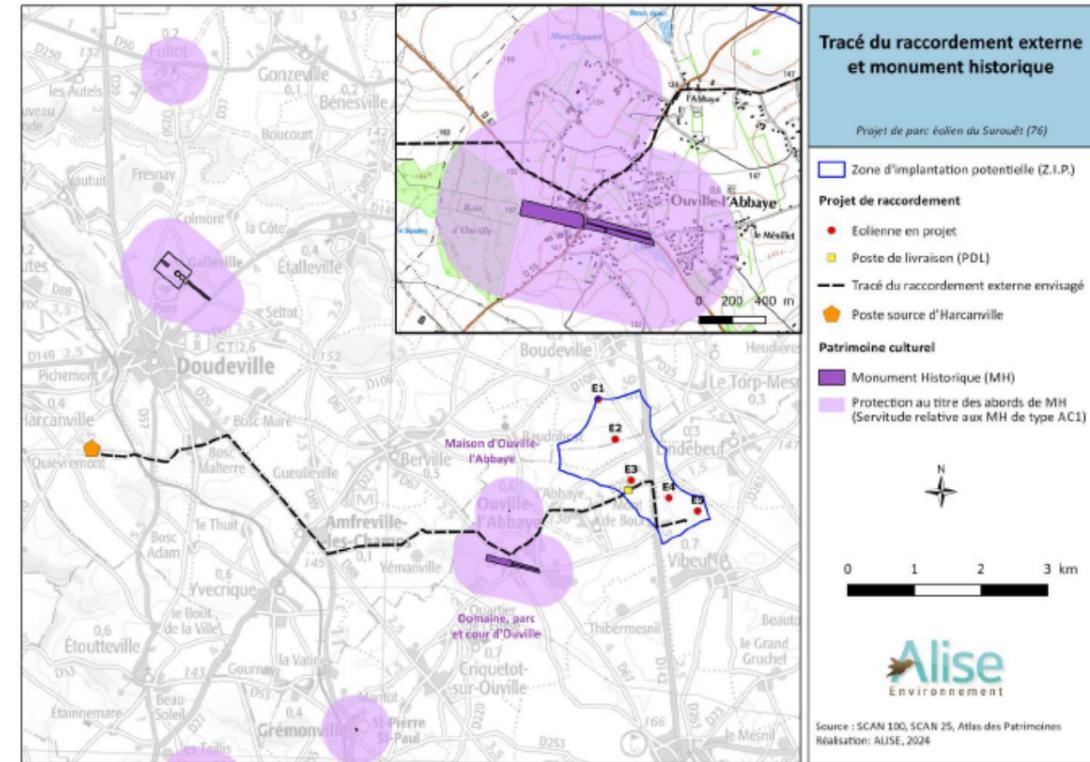


Figure 172 : Tracé du raccordement externe envisagé et patrimoine culturel

Source : SEIDER

### 13.1.4 - Impacts sur le milieu humain

#### 13.1.4.1. Nuisances pour le voisinage

La phase travaux concernera essentiellement les routes départementales RD 142, RD 255, RD 67, RD 20, la route communale reliant Ouville-l'Abbaye et Amfreville-les-Champs, la rue du Bois Marie et le Chemin de la Barrière à Bascule.

Les travaux auront lieu en semaine et en journée, limitant les nuisances sur le voisinage. De plus, le chantier ne devrait durer que 25 à 40 jours.

Les travaux seront à l'origine de bruit comparable à tout chantier avec d'éventuelles nuisances olfactives très ponctuelles liées à la trancheuse en fonctionnement. L'impact sur le voisinage sera donc relativement faible au vu de l'ampleur et de la rapidité du chantier.

Durant la phase chantier, les nuisances pour le voisinage seront faibles.

### 13.1.4.2. Impacts sur la sécurité routière

Le raccordement aura une incidence temporaire sur les voiries car il devrait durer seulement entre 25 à 40 jours. Selon le tracé prévisionnel réalisé, les voiries concernées par le raccordement du projet au poste source d'Harcarville seraient principalement :

- RD 142 ;
- RD 255 ;
- Route de Yemanville ;
- RD 20 ;
- Rue du Bois Marie ;
- Chemin de la Barrière à Bascule.

Le chantier sera mobile et concentré sur un seul bas-côté de la route. La circulation ne sera donc pas interrompue. Elle sera, si nécessaire, gérée par le biais de feux de signalisation ou de personnel organisant la circulation.



Photo 66 : Exemple d'impacts potentiels sur la voirie d'un raccordement électrique

Source : Actu.fr

### 13.1.4.1. Impacts sur les activités économiques

Le raccordement n'aura aucun impact sur les activités économiques car il suit la voirie et ne bloque pas la circulation. Des entreprises locales seront sollicitées pour réaliser les travaux et la présence des ouvriers sera bénéfique pour les commerces alimentaires locaux (restaurants, épiceries). L'impact du chantier sera donc plutôt positif pour les activités économiques locales.

**Pendant la phase chantier, le raccordement aura un impact positif sur les activités économiques.**

### 13.1.5 - Impacts sur le milieu naturel

#### 13.1.5.1. Impact sur la patrimoine naturel

Comme énoncé précédemment, le raccordement sera intégré à la voirie déjà existante. La carte ci-dessous présente le tracé du raccordement externe envisagé et le patrimoine naturel (cf. Figure 173).

Comme présenté sur la carte ci-dessus, au regard du milieu naturel, le raccordement ne traverse aucun zonage réglementaire.

Ces lignes enterrées emprunteront au maximum le domaine public. Elles ne traverseront pas de zone naturelle protégée, d'espace remarquable sur le plan écologique, ni de zone boisée. La mise en place de ces lignes électriques n'aura donc pas d'impact sur les milieux naturels.

L'impact du raccordement sur le milieu naturel sera donc négligeable.

**Durant la phase chantier, l'impact du raccordement sur le milieu naturel sera négligeable.**

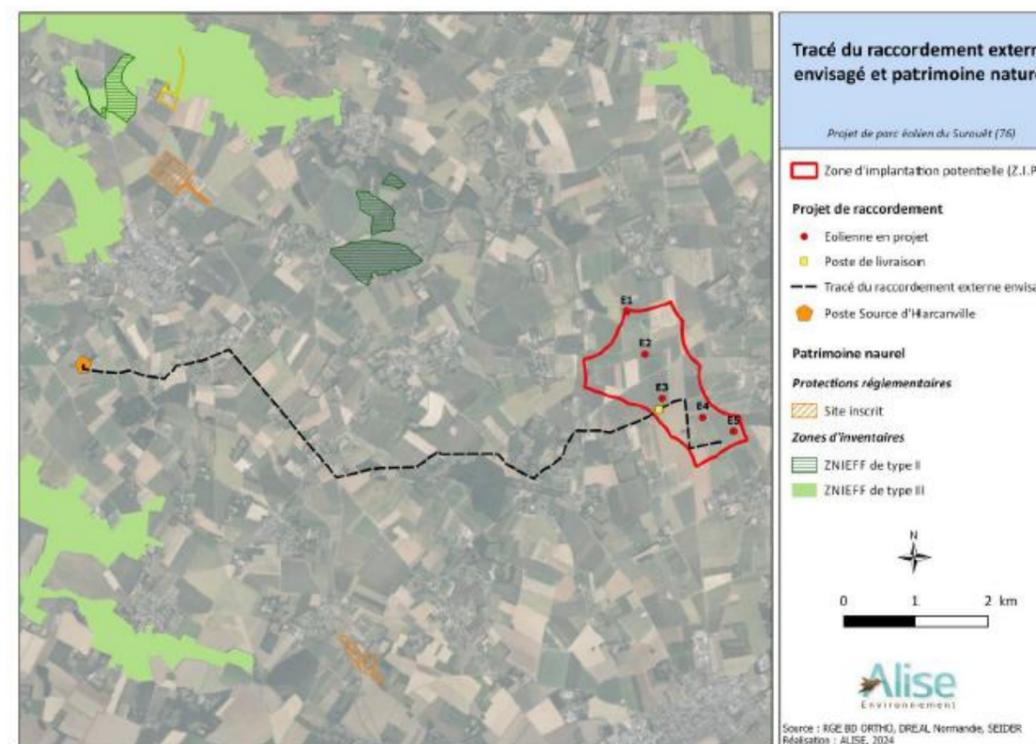


Figure 173 : Tracé du raccordement externe envisagé et patrimoine naturel

Source : DREAL Normandie, SEIDER

#### 13.1.5.2. Impact sur la flore et les habitats

Le raccordement externe pressenti ayant lieu uniquement au droit des accotements routiers sur des milieux pour lequel les enjeux sont très faibles, l'impact sera faible.

**L'impact des travaux du raccordement externe pressenti sur la flore et les habitats naturels sera donc très faible.**

#### 13.1.5.3. Impact sur la faune terrestre

En l'absence de destruction de haie ou d'arbre, de milieux aquatiques ou autre habitat à enjeu pour la faune terrestre, les travaux liés au raccordement externe pressenti n'altéreront aucun habitat favorable aux amphibiens, reptiles, insectes, etc.

**L'impact des travaux du raccordement externe pressenti sur la faune terrestre apparaissent comme très faibles.**

### 13.2 - PHASE D'EXPLOITATION

Pendant la phase d'exploitation du parc éolien, les impacts seront nuls, en effet, l'ensemble des câbles seront enterrés.

**En phase d'exploitation, l'incidence du raccordement des postes de livraison au poste source est nulle.**

## 2. Qualité de la démarche d'évaluation environnementale et de la manière dont elle est retranscrite

### 2.1. Contenu du dossier

En page 10 de l'avis émis par la MRAe, disponible dans son intégralité en Annexe 1 :

**« L'autorité environnementale recommande de revoir la présentation du dossier d'évaluation environnementale notamment en ajoutant un sommaire pour l'ensemble des documents en précisant clairement les références aux annexes. Elle recommande également de compléter le résumé non technique en ce qui concerne la justification du projet et les solutions de substitution raisonnable étudiées ainsi que la description des mesures d'évitement et de réduction des potentiels impacts du projet sur les milieux naturels afin de faciliter la compréhension, par le public, des différentes informations présentées. »**

Le sommaire des différents documents est présenté en Annexe 3.

Les mesures d'évitement et de réduction des potentiels impacts du projet sur les milieux naturels sont reprises ci-après, elles sont issues de l'étude d'impact sur l'environnement (pages 374 à 379) et pourraient compléter la page 56 du résumé non technique. Ce qui apparaît en surligné est ce qui a évolué suite à l'avis de la DREAL sur le dossier.

## 5 - MILIEU NATUREL

**Mesure E-11 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire – (Mesure E01 – Etude écologique)**

**Type de mesure :** Mesure d'évitement amont.

**Impact potentiel identifié :** Présence de secteurs à forts enjeux écologiques sur la Z.I.P.

**Objectif de la mesure :** Eviter les secteurs à enjeux les plus forts.

**Description de la mesure :** Une réflexion relative au choix du site a été menée par le porteur de projet au regard de l'ensemble des thématiques (cf. mesure de choix du site de l'étude d'impact). Concernant l'aspect écologique, cela a permis de sélectionner un secteur se situant dans une zone en dehors de contrainte environnementale majeure. En effet le projet éolien du Surouët se situe en dehors de toute zone de protection, de gestion ou d'inventaire du patrimoine naturel. Le site du projet se localise par ailleurs en dehors des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques répertoriés sur le territoire dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

**Modalités de suivi :** Non applicable.

**Calendrier :** Phase de conception du dossier de demande.

**Coût prévisionnel :** Intégré dans le développement du projet.

**Mesure E-12 : Adaptation de la période des travaux sur l'année – (Mesure E02 – Etude écologique)**

**Type de mesure :** Mesure d'évitement.

**Impact potentiel identifié :** Risque de nidification sur la Z.I.P. des espèces patrimoniales et certaines protégées ou présentant un statut de conservation défavorable.

**Objectif de la mesure :** Débuter les travaux de terrassement en dehors de la période de nidification afin d'éviter de perturber la nidification par la gêne occasionnée ou entraîner la destruction des nids.

**Description de la mesure :** Des espèces patrimoniales et pour certaines protégées nichent sur la zone d'étude, il est nécessaire que les travaux de terrassement (plateformes et chemins d'accès) commencent en dehors de la période de nidification allant de mi-mars à fin juillet. À cette époque, ils risqueraient de perturber la nidification par la gêne occasionnée ou pourraient entraîner la destruction des nids.

Si le chantier prévoit de débuter en période de reproduction, les interventions les moins perturbatrices pendant cette période seront envisagées en priorité. **Le porteur de projet s'engage à ne pas commencer de travaux entre le 15 mars et le 15 août.**

La totalité de l'emprise des travaux (éoliennes, plateformes, chemins d'accès...) concerne des milieux ouverts. Afin d'éviter les impacts pour les espèces qui pourraient utiliser ces milieux en période de reproduction, les travaux les plus impactants (création des chemins d'accès et terrassement) seront donc évités entre mi-mars et fin juillet. Si ces travaux dits impactants ont débuté avant mi-mars, ils peuvent être poursuivis pendant la période sensible de mi-mars à fin juillet sous réserve de ne pas être interrompus plus d'une semaine. En cas d'interruption du chantier pendant une semaine, le passage d'un écologue sera nécessaire pour s'assurer de l'absence d'installation de nichée pendant cette période sensible. Si aucune espèce protégée et / ou menacée n'est localisée sur la zone d'emprise.

Concernant l'entretien du parc éolien, un débroussaillage des plateformes et des abords des éoliennes est prévu au moins deux fois par an (cf. mesure E-12). Dans le respect des préconisations précédentes, il est important de cibler l'intervention en dehors des périodes de reproduction des passereaux soit en excluant l'intervention du 15 mars au 31 juillet.

Enfin, concernant les travaux liés au raccordement externe, le porteur de projet s'engage à informer et à sensibiliser Enedis sur la pertinence de réaliser les travaux de raccordement en dehors de la période de nidification, dans la mesure du possible et dans la limite où Enedis restera maître du planning de ses travaux.

**Modalités de suivi :** Suivi par le maître d'ouvrage.

**Acteurs concernés :** Maître d'ouvrage.

**Calendrier :** Phase chantier et exploitation.

**Coût prévisionnel :** 1 500,00 € HT pour le passage d'un écologue. L'entretien du parc éolien est intégré dans les coûts d'exploitation.

**Mesure R-20 : Dispositif de limitation des nuisances liées aux lumières envers la faune – (Mesure R01 – Etude écologique)**

**Type de mesure :** Mesure de réduction.

**Impact potentiel identifié :** Impacts des nuisances lumineuses sur l'avifaune et les chiroptères.

**Objectif de la mesure :** Limiter les nuisances lumineuses sur l'avifaune et les chiroptères.

**Description de la mesure :** Lors de la phase de chantier, si des travaux étaient menés en période nocturne (et en dehors du balisage réglementaire mis en place au niveau de la nacelle), il sera prévu un éclairage adapté pour les travaux en période nocturne.

Il faut noter que le balisage à hauteur de nacelle est réglementaire vis-à-vis de l'aviation.

**Avifaune :** Cette mesure apparaît essentielle pour éviter d'attirer des oiseaux diurnes en phase de migration nocturne.

**Chiroptères :** La plupart des chauves-souris sont lucifuges, et plus particulièrement les Oreillards et les Murins. Les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des Chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent ce qui provoque une perte de disponibilité alimentaire pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles). De plus, les zones éclairées deviennent des barrières infranchissables. En effet, malgré la présence de corridors végétalisés, une zone éclairée sera délaissée par ces espèces. Cette pollution lumineuse perturbe les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse ou de transit des espèces concernées. Aussi, pour ne pas impacter les milieux environnants, **tout éclairage est à proscrire du crépuscule à l'aube, de début mars à fin octobre (hors balisage réglementaire de la nacelle. Il s'agira notamment d'éviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes.**

Le seul éclairage autorisé en phase exploitation sera celui du balisage réglementaire des éoliennes.

**Modalités de suivi :** Suivi par le maître d'ouvrage.

**Acteurs concernés :** Maître d'ouvrage.

**Calendrier :** Phase chantier et exploitation.

**Coût prévisionnel :** Pas de coût spécifique.

**Mesure R-21 : Absence d'enherbement des plateformes et des aménagements annexes– (Mesure R03 – Etude écologique)**

**Type de mesure :** Mesure de réduction.

**Impact potentiel identifié :** Risque de collision avec les pales d'éolienne pour les chiroptères et l'avifaune dû à la création d'habitat favorable aux micromammifères, amphibiens, reptiles et insectes (sources de nourriture pour les rapaces et les chiroptères).

**Objectif de la mesure :** Garder un caractère artificiel des plateformes afin de ne pas attirer les micromammifères, les amphibiens, les reptiles et les insectes, limitant ainsi un risque de collision avec les pales pour les rapaces et les chiroptères.

**Description de la mesure :** Les plateformes créées au pied des éoliennes durant les travaux ne seront pas enherbées. La surface au sol sera la plus artificialisée possible en utilisant des pierres concassées, pour limiter la colonisation par les végétaux.

Il est également important de limiter la création de talus au niveau des plateformes, des aires de lavage et des secteurs proches des éoliennes, car ils pourraient créer des micro-habitats favorables à une faune, augmenteraient la rétention d'eau ou bien pourraient faciliter le développement de végétaux plus ligneux par défaut d'entretien.

Il convient d'éviter les dépôts agricoles divers (tas de fumier ou tout autre dépôt de matière organique) dans un rayon de 250 mètres autour des éoliennes afin d'éviter la création d'habitats temporairement favorables à certaines espèces sensibles au risque de collisions (chasse des chauves-souris, chasse et reposoir de certains rapaces...).

Lors de l'exploitation du parc éolien, les plateformes devront garder un caractère artificiel pour ne pas attirer les micromammifères, les amphibiens, les reptiles et les insectes (sources de nourriture pour les rapaces et les chiroptères), limitant ainsi un risque de collision avec les pales pour les rapaces et les chiroptères (prédateurs potentiels de ces espèces). Compte tenu de la présence et de l'utilisation régulière du site par les rapaces, il apparaît souhaitable de limiter, dans le respect des pratiques agricoles, la présence d'éléments pouvant servir de perchoir (clôture, barrière) au sein de chacune des divisions cadastrales dédiées aux éoliennes.

Dans le respect de la Mesure E-13, il est important de cibler l'intervention en dehors des périodes de reproduction des passereaux soit en excluant les interventions du 15 mars au 31 juillet.

Ce type de gestion consiste à broyer au minimum trois fois par an la végétation autour des éoliennes : en première décennie de mars, durant la première quinzaine de d'août et en première quinzaine d'octobre.

**Modalités de suivi :** Suivi par le maître d'ouvrage.

**Acteurs concernés :** Maître d'ouvrage, entreprises sous-traitantes en charge de l'entretien des plateformes.

**Calendrier :** Phase chantier et exploitation.

**Coût prévisionnel :** Intégré dans les coûts de chantier et d'exploitation.

**Mesure R-22 : Plan de bridage - Adaptation de la mise en mouvement des pales en fonction de la période de l'année, de la vitesse du vent et de la température – (Mesure R03 – Etude écologique)**

**Type de mesure :** Mesure de réduction.

**Impact potentiel identifié :** Risque de collision avec les pales d'éolienne pour les chiroptères.

**Objectif de la mesure :** Adapter la mise en mouvement des pales en fonction de la période de l'année, de la vitesse du vent et de la température.

**Description de la mesure :** D'une manière générale, il existe une corrélation entre l'activité des Chiroptères et les conditions météorologiques. L'activité des chauves-souris est fortement influencée par les vitesses de vent, la température, la pluviométrie et les horaires.

Les paramètres temporels et climatiques d'activité des chiroptères sur le site et les conditions de bridage des éoliennes à mettre en œuvre ont été étudiés sur la base de l'étude de la phénologie des chiroptères en fonction des conditions abiotiques issues des suivis en hauteur.

La DREAL Normandie souhaite que le plan de bridage proposé couvre au moins 90% des contacts.

Suite aux différentes analyses il est donc proposé que le bridage des éoliennes du parc soit différencié selon les périodes de transit printanier, parturition et de transit automnal, selon les paramètres suivants :

**PERIODE DE TRANSIT PRINTANIER [01/04 au 15/05] :**

De ce fait, les conditions cumulatives de mise en drapeau (bridage) des éoliennes du parc éolien du Surouët sur cette période sont les suivantes :

- Saison : du 15 mars au 15 mai, correspondant à la période de transit printanier ;
- Température : à hauteur de nacelle, supérieure à 9°C ;
- Vitesse du vent : à hauteur de nacelle inférieure à 8 m/sec ;
- Humidité : en l'absence de précipitation
- Durée : de 30 min avant le coucher du soleil à 30 min après le lever du soleil ;
- Couverture de l'activité chiroptérologique : selon les données collectées en altitude sur le mât de mesures en 2022-2023, 92,31% des contacts sont couverts.

Le schéma suivant permet de comprendre le fonctionnement du bridage selon ces paramètres sur la période du 15/03 au 15/05 :

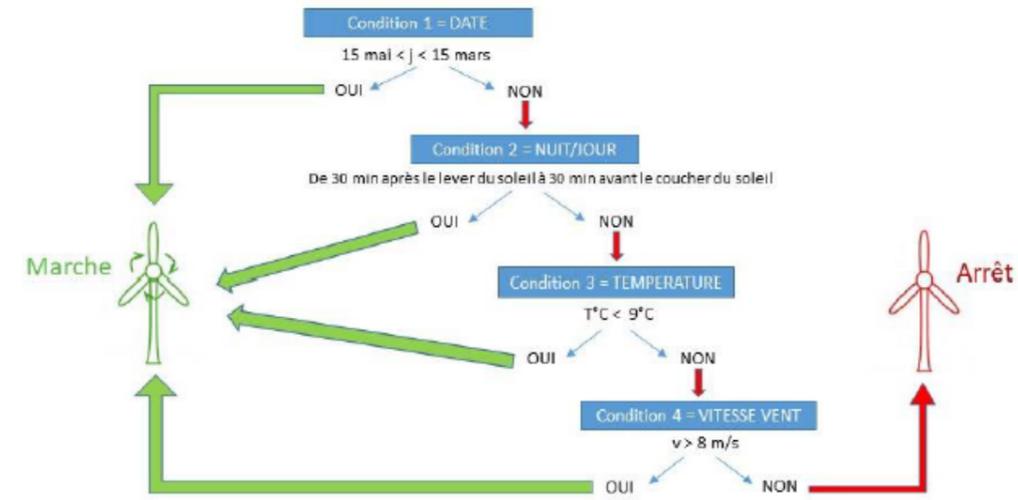


Figure 188 : Schéma du processus de bridage des éoliennes (période du 15/03 au 15/05)

Source : Etude Faune-Flore-Habitats, ALISE Environnement, novembre 2024

**PERIODE DE PARTURITION [16/05 au 31/07] :**

De ce fait, les conditions cumulatives de mise en drapeau (bridage) des éoliennes parc éolien du Surouët sur cette période sont les suivantes :

- Saison : du 16 mai au 31 juillet, correspondant à la période de parturition ;
- Température : à hauteur de nacelle, supérieure à 9 °C ;
- Vitesse du vent : à hauteur de nacelle inférieure à 6,5 m/sec ;
- Humidité : En l'absence de précipitation ;
- Durée : de 30 min avant le coucher du soleil à 30 min après le lever du soleil ;
- Couverture de l'activité chiroptérologique : selon les données collectées en altitude sur le mât de mesures en 2022-2023, 90,97% des contacts sont couverts.

Le schéma suivant permet de comprendre le fonctionnement du bridage selon ces paramètres sur la période du 16/05 au 31/07 :

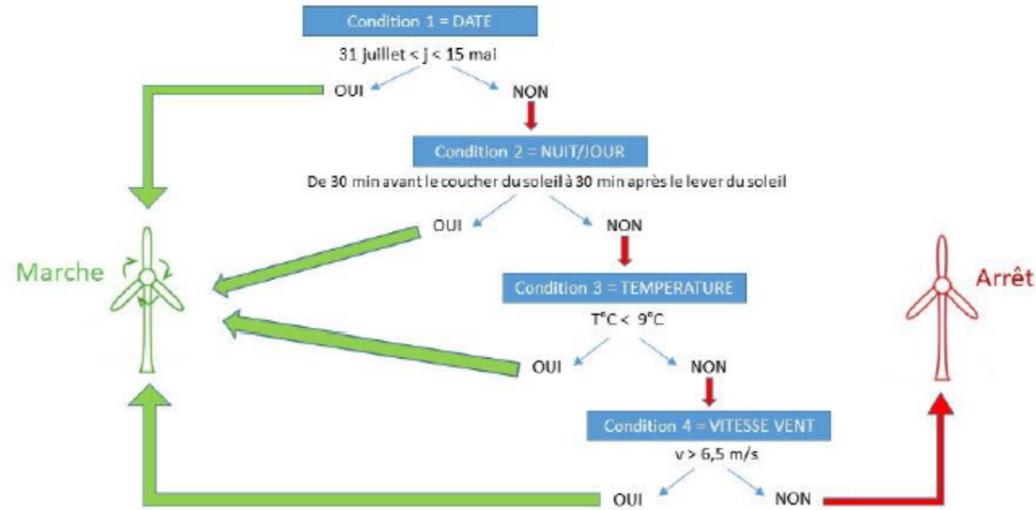


Figure 189 : Schéma du processus de bridage des éoliennes (période du 16/05 au 31/07)

Source : Etude Faune-Flore-Habitats, ALISE Environnement, novembre 2024

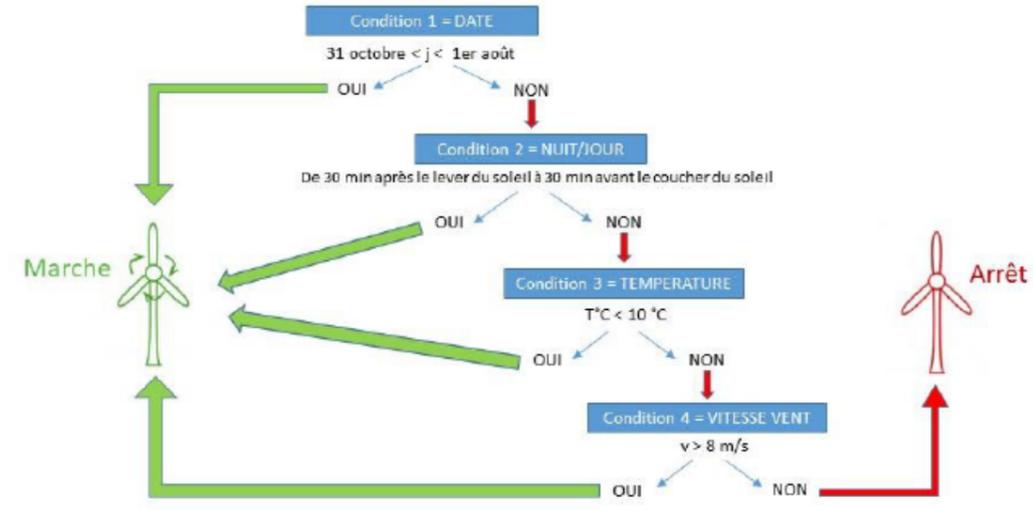


Figure 190 : Schéma du processus de bridage des éoliennes (période du 01/08 au 31/10)

Source : Etude Faune-Flore-Habitats, ALISE Environnement, novembre 2024

**PERIODE DE TRANSIT AUTOMNAL [01/08 au 31/10] :**

De ce fait, les conditions cumulatives de mise en drapeau (bridage) des éoliennes parc éolien du Surouët sur cette période sont les suivantes :

- Saison : du 1<sup>er</sup> août au 31 octobre, correspondant à la période de transit automnal ;
- Température : à hauteur de nacelle, supérieure à 10 °C ;
- Vitesse du vent : à hauteur de nacelle inférieure à 8 m/sec ;
- Humidité : En l'absence de précipitation ;
- Durée : de 30 min avant le coucher du soleil à 30 min après le lever du soleil ;
- Couverture de l'activité chiroptérologique : selon les données collectées en altitude sur le mât de mesures en 2022-2023, 94,55% des contacts sont couverts.

Le schéma suivant permet de comprendre le fonctionnement du bridage selon ces paramètres sur la période du 01/08 au 31/10 :

Les différents paramètres de régulation des éoliennes par période, ainsi que le pourcentage de l'activité chiroptères couverts sont synthétisés dans le tableau suivant :

**Tableau 164 : Paramètre de régulation des éoliennes**

Source : Etude Faune-Flore-Habitats, ALISE Environnement, novembre 2024

Période		Nuit / jour	Température	Vitesse vent à hauteur de moyeu	Pluie	Pourcentage couverture activité chiros
Transit printanier	15 mars au 15 mai	De 30 min avant le coucher du soleil à 30 min après le lever du soleil	> 9°C	< 8 m/s	Hors période de pluie	92,31%
Parturition	16 mai au 31 juillet		> 9°C	< 6,5 m/s		90,97%
Transit automnal	01 août au 31 octobre		> 10°C	< 8 m/s		94,55%

Le bridage est prévu pour l'ensemble des éoliennes du parc. Il a été travaillé pour couvrir au minimum 90% des contacts chiroptères obtenus selon les données collectées en altitude sur le mât de mesures en 2022-2023.

Un plan de bridage spécifique pour l'éolienne E1 a été envisagé de par la proximité d'enjeux chiroptères. Cependant, comme le mât de mesures, qui a servi à collecter ces données en altitude, est proche de l'emplacement de E1, le plan de bridage pourrait s'apparenter à un plan spécifique à l'éolienne E1. Le choix a été fait d'appliquer ce plan de bridage, plus restrictif, à l'ensemble des éoliennes, en gardant la possibilité de le faire évoluer suivant les résultats des suivis durant l'exploitation. La période de bridage en transit printanier a été intégrée et allongée au 15 mars, considérant les possibilités d'activité précoce de certaines espèces.

Selon le résultat des suivis en exploitation (activité chiroptérologique enregistrée en nacelle et contrôle de la mortalité au pied des éoliennes), les paramètres de bridage pourront être revus, ainsi que le nombre d'éoliennes concernées.

**Modalités de suivi :** Suivi par le maître d'ouvrage.

**Acteurs concernés :** Maître d'ouvrage.

**Calendrier :** Phase exploitation.

**Coût prévisionnel :** Intégré dans les coûts d'exploitation.

**Mesure R-23 :** Réduction technique – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation, limitation de reposoirs pour la faune volante (code R2.1i) – (Mesure R23 – Etude écologique)

**Type de mesure :** Mesure de réduction.

**Impact potentiel identifié :** Risque de collision avec les pales d'éolienne pour l'avifaune (rapaces notamment)

**Objectif de la mesure :** Limiter l'installation de la faune volante à proximité immédiate des éoliennes

**Description de la mesure :** Afin de réduire les impacts sur certaines espèces d'oiseaux et notamment les rapaces (Faucon crécerelle, Buse variable, ...) il est proposé la mesure suivante :

- La première partie de la mesure consiste en une limitation de l'accès à la faune volante au droit de l'escalier d'accès au pied de l'éolienne par la mise en place d'une « girouette » (cf. photo d'illustration ci-contre) empêchant l'utilisation de cette rampe comme perchoir pour le Faucon crécerelle. Cela permet de réduire ainsi l'utilisation de cet espace pour l'espèce et limiter les risques de collisions avec les pales. Il est proposé d'en installer au droit de la rampe d'escalier d'accès de chaque éolienne.
- La deuxième partie de la mesure consiste en la mise en place au droit des panneaux signalétiques en entrée de plateforme des éoliennes, de « pics anti-oiseaux ». En effet, lors de suivis environnementaux de parcs éoliens, il est régulièrement observé l'utilisation de ces panneaux comme perchoir pour le Faucon crécerelle (la présence de pelotes de rejection au pied de ces mêmes panneaux attestent leur présence régulière, de même que la présence de fientes).

L'objectif est de rendre défavorable l'environnement proche des éoliennes, qui est le plus à risque pour ces rapaces et limiter ainsi les risques de collision.

**Modalités de suivi :** Suivi par le maître d'ouvrage.

**Calendrier :** Phase exploitation

**Coût prévisionnel :** Intégré dans les coûts de chantier et d'exploitation.



Photo 70 : Mise en place d'une girouette au niveau de l'escalier d'accès



Photo 71 : Exemple de panneau à équiper de « pics anti-oiseaux » sur leur partie supérieure

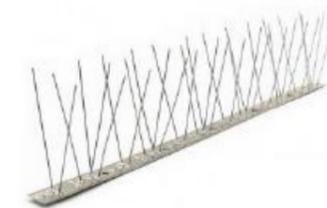


Photo 72 : Exemple de « pics anti-oiseaux »

**Mesure R-24 : Réduction technique – Phase de conception du dossier de demande – Redéfinition des caractéristiques du projet – (Mesure R04 – Etude écologique)**

**Type de mesure :** Mesure de réduction.

**Impact potentiel identifié :** Présence de secteurs à forts enjeux écologiques sur la Z.I.P.

**Objectif de la mesure :** Eviter les secteurs à enjeux les plus forts

**Description de la mesure :** Dans le cas du présent projet, au stade de la conception, il a été retenu le principe d'un gabarit d'éolienne présentant une garde au sol proche de 30 m. La garde au sol des éoliennes pour la Vestas V117 dans le cadre du projet éolien du Surouët est de 31,5 m.

**Modalités de suivi :** Non applicable.

**Calendrier :** Phase de conception du dossier de demande.

**Coût prévisionnel :** Intégré dans le développement du projet.

- Éviter au maximum les enjeux notamment paysagers et concernant la biodiversité ;
- Intégrer l'utilisation du parcellaire par les acteurs de la plaine et ainsi limiter la gêne à l'agriculture.

Ainsi, il a été fait le choix de présenter une variante finale à 5 machines sans passer par une autre variante à 5 machines qui n'aurait pas été représentative de notre démarche.

Dans son rapport, la MRAe indique, en page 10, « En effet, la qualité des photomontages illustrant la variante n°3 (p. 226 à 228 de l'EI), sur lesquels les éoliennes sont systématiquement estompées, ne permet pas une comparaison satisfaisante des variantes. ». Le porteur de projet explique cette impression par le fait que ce n'est pas le même type d'éolienne présent sur ce photomontage (constructeurs différents). Les photomontages des différentes variantes ont été repris avec exactement le même modèle d'éoliennes afin d'en faciliter la lecture. Ils sont présentés sur les figures : Figure 18, Figure 20 et Figure 22 (à noter qu'une erreur s'est glissée dans l'étude d'impact sur l'environnement, page 226, la première analyse des variantes via des photomontages n'est pas depuis la route de Doudeville à Boudeville (PDV 1) mais depuis la RD 55 à la sortie Nord d'Ouille-l'Abbaye (PDV 13)).

Pour rappel, les plans d'implantation des deux premières variantes sont repris en Figure 14 et Figure 15 (issue des pages 224 et 226 de l'étude d'impact sur l'environnement). De même, comme recommandé par la MRAe, la cartographie superposant les préconisations paysagères et le plan d'implantation de la variante finale est présentée en Figure 16.

Figure 13 : Mesure R-24 de l'étude d'impact sur l'environnement (Mesure R04 de l'étude écologique), extraction de la page 379 de l'étude d'impact sur l'environnement réalisée par Alise Environnement

## 2.2. Étude de solutions de substitution et justification des choix

En page 11 de l'avis émis par la MRAe, disponible dans son intégralité en Annexe 1 :

**« L'autorité environnementale recommande de présenter de réelles solutions de substitutions raisonnables, en ce qui concerne notamment la configuration du projet à l'intérieur de la Zip à nombre égal de machines. Elle recommande également de revoir la qualité des photomontages pour la variante retenue par le maître d'ouvrage afin de mieux rendre compte de l'impact paysager du projet. »**

Lors des différents échanges avec les propriétaires et exploitants de la zone d'implantation potentielle, ils ont pu nous faire part de leur vécu du parcellaire (manière de travailler, contraintes qu'ils peuvent avoir sur le parcellaire, ...) que nous considérons forcément lors du choix de l'implantation définitive qui se fait suite à un travail commun de l'ensemble des parties prenantes.

En effet, cette implantation a fait l'objet de réunions communes avec l'ensemble des bureaux d'études ayant travaillé sur le projet afin de définir ensemble, et considérant l'ensemble des enjeux, la meilleure option d'implantation, celle qui fait consensus. Cette implantation a ensuite été présentée aux différents propriétaires et exploitants afin de recueillir leur avis puis travailler avec eux à l'optimisation des aménagements liés à l'implantation des éoliennes (orientation des plateformes, travail sur l'implantation des chemins, pans coupés, ...).

Pour rappel, les trois variantes présentées correspondent :

- Une variante avant la réalisation des différentes études, considérant uniquement les contraintes et servitudes identifiées. Cette variante visait à maximiser la production d'électricité ;
- La deuxième variante visant à préserver l'efficacité technico-économique de la première variante tout en intégrant les résultats des études et en essayant d'éviter les enjeux ;
- Enfin la variante finale a été définie, en faisant le choix de réduire le nombre d'éoliennes :
  - Afin de s'éloigner, pour la majorité des éoliennes, un peu plus des limites de la zone d'implantation potentielle (500m des habitations) ;
  - Avoir un espacement entre les éoliennes plus important ;

### 3.5.2 - Synthèse des variantes

#### 3.5.2.1. D'un point de vue paysager

#### VARIANTE 1 ET PRÉCONISATIONS POUR L'ORDONNANCEMENT DU PARC ÉOLIEN DU SUROUËT

##### Implantation par rapport aux préconisations paysagères :

- l'implantation respecte les différents secteurs d'exclusion préconisés
- les éoliennes E4 et E7 sont très proches du secteur violet à maintenir libre d'éoliennes pour respecter les perceptions depuis l'axe principal de Lindebeuf. Les extrémités des pales risquent d'être visibles.

##### Impact important par rapport à Ouville-l'Abbaye :

- la deuxième ligne d'éolienne est très proche du village d'Ouville-l'Abbaye,
- impacts forts à la sortie du village depuis la RD 255 et la RD 142

Un trop grand nombre d'éoliennes sont situées entre les villages d'Ouville-l'Abbaye et Lindebeuf.

Encombrement de la plaine maximale avec la présence déjà de la ligne haute-tension.

La carte ci-contre présente le plan d'implantation de la variante n°1 et les préconisations paysagères.

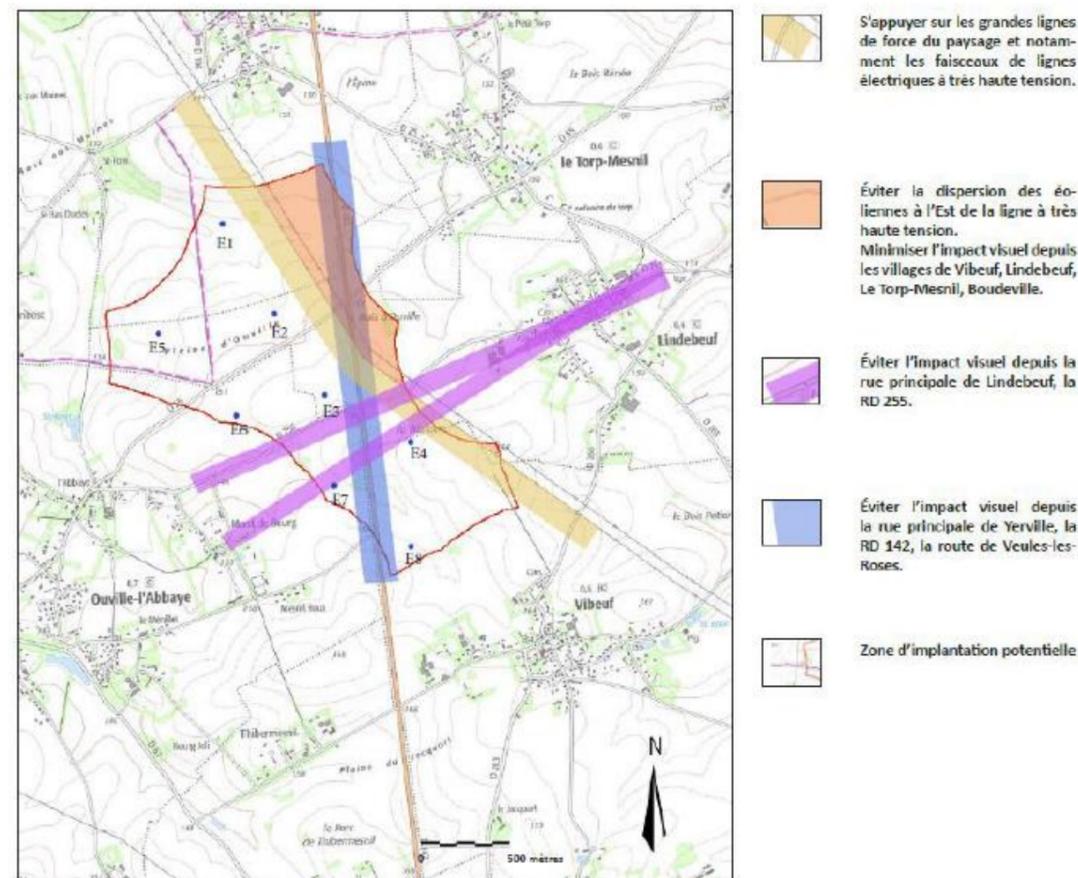


Figure 117 : Plan d'implantation de la variante n°1 et préconisations paysagères

Source : Etude paysagère Parc éolien du Surouët, EURL L'Herbe à rue, avril 2024

VARIANTE 2 ET PRÉCONISATIONS POUR L'ORDONNANCEMENT DU PARC ÉOLIEN DU SUROUËT

Les aspects positifs :

- le parc étiré à l'image de celui de la Plaine du Tors
- une seule ligne d'éoliennes à mi-chemin entre Ouveille-l'Abbaye et Lindebeuf
- l'espace entre les éoliennes est régulier
- ligne brisée suit la ligne à très haute tension

Les aspects négatifs :

Implantation par rapport aux préconisations paysagères :

- l'éolienne E5 est mal placée et située dans le secteur violet à laisser libre d'éoliennes vis à vis de l'axe principal de Lindebeuf

Impact important par rapport à Vibeuf :

- l'éolienne E7 est très proche de la limite Nord de l'urbanisation de Vibeuf
- impacts forts depuis la sortie Nord du village, depuis la RD 263 à Vibeuf

La carte ci-contre présente le plan d'implantation de la variante n°2 et les préconisations paysagères.

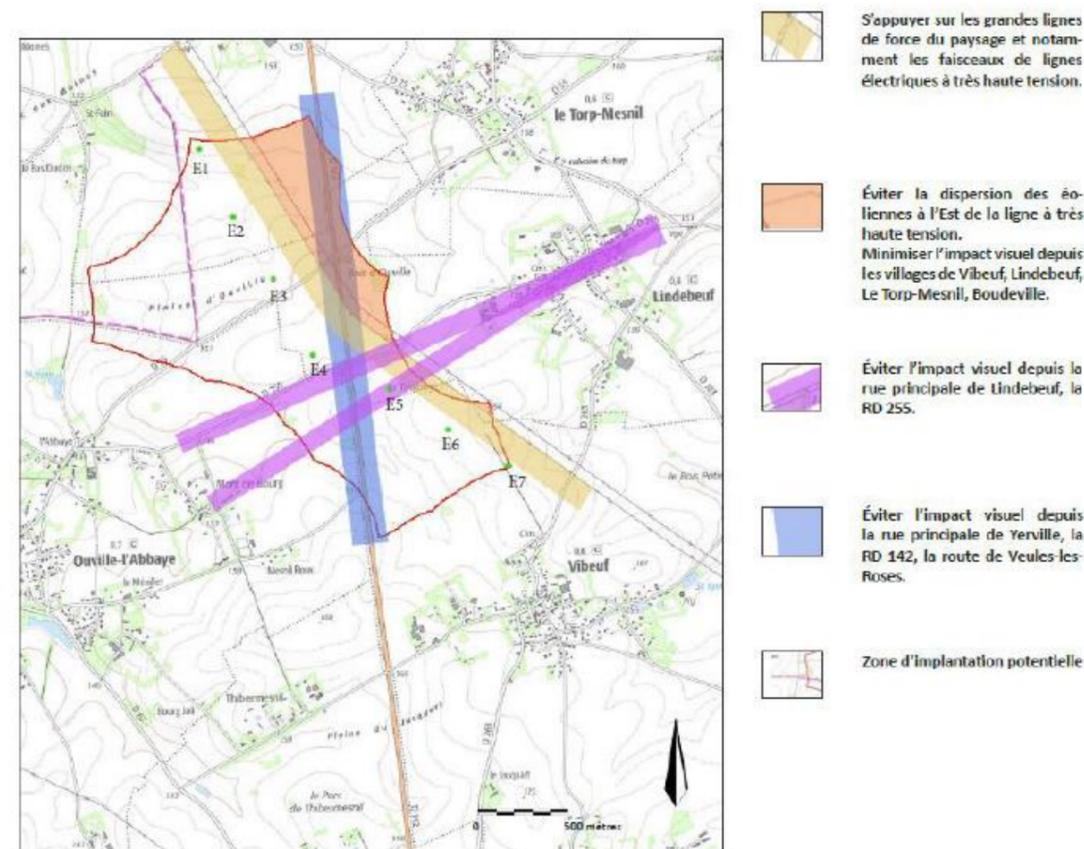
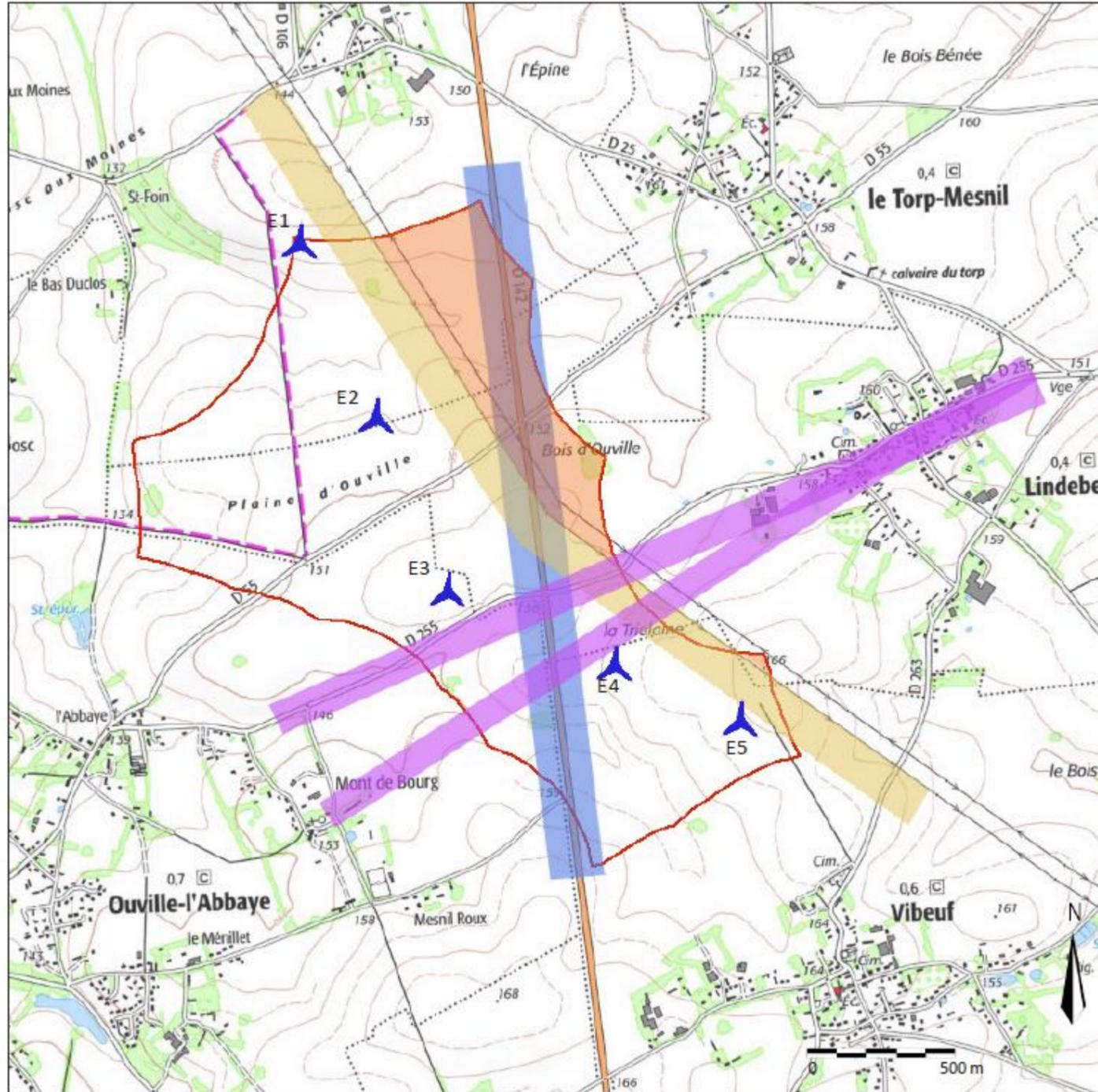


Figure 118 : Plan d'implantation de la variante n°2 et préconisations paysagères

Source : Etude paysagère Parc éolien du Surouët, EURL L'Herbe à rue, avril 2024

Le tableau de synthèse, présenté à la page suivante, reprend les différents niveaux d'impacts suivant les sensibilités de ces deux variantes et de l'implantation finale du projet à l'étude.



Préconisations paysagères et parti d'implantation choisi

- 

S'appuyer sur les grandes lignes de force du paysage et notamment les faisceaux de lignes électriques à très haute tension.
- 

Éviter la dispersion des éoliennes à l'Est de la ligne à très haute tension.  
Minimiser l'impact visuel depuis les villages de Vibeuf, Lindebeuf, Le Torp-Mesnil, Boudeville.
- 

Éviter l'impact visuel depuis la rue principale de Lindebeuf, la RD 255.
- 

Éviter l'impact visuel depuis la rue principale de Yerville, la RD 142, la route de Veules-les-Roses.
- 

Zone d'implantation potentielle

Figure 16 : Préconisations paysagères et implantation définitive (issue de l'étude paysagère (p84) réalisée par L'Herbe À Rue)

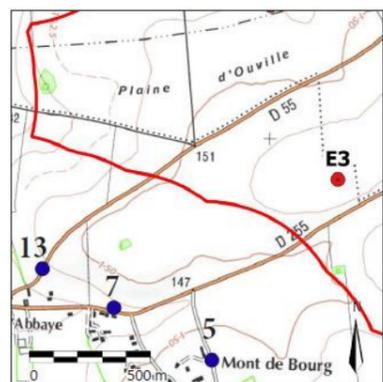


Figure 17 : Localisation du PDV 13

**Etat initial**



**Variante N°1**



**Variante N°2**



**Variante finale**



Figure 18 : Analyse des variantes depuis la RD 55 à la sortie nord d'Ouille-l'Abbaye (PDV 13 - Vue coupée à 120°)

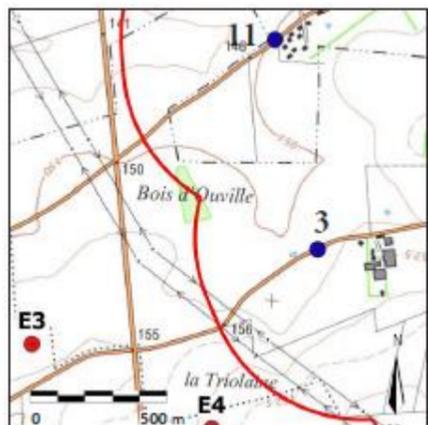


Figure 19 : Localisation du PDV 3

Etat initial



Variante N°1



Variante N°2



Variante finale



Figure 20 : Analyse des variantes depuis la route de la Triolaine à Lindebeuf (PDV 3 – Vue coupée à 180°)

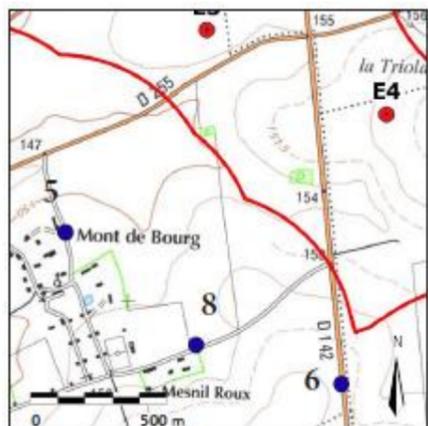


Figure 21 : Localisation du PDV 6

Etat initial



Variante N°1



Variante N°2



Variante finale



Figure 22 : Analyse des variantes depuis la RD 142 à Vibeuf (PDV 6 - Vue coupée à 120°)

En page 11 de l'avis émis par la MRAe, disponible dans son intégralité en Annexe 1 :

**« L'autorité environnementale recommande de reconsidérer le choix de la variante retenue par le maître d'ouvrage compte tenu des enjeux liés à la biodiversité et de proposer une variante respectant une distance minimale de 200 mètres en bout de pales entre les machines et les boisements ou haies. »**

En préambule, et comme indiqué précédemment, l'implantation retenue est celle qui considère au mieux l'ensemble des enjeux de la zone d'implantation potentielle.

La Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (SFPEM), qui préconise des recommandations vis-à-vis des chauves-souris, a publié le document « Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres – Actualisation 2016 des recommandations de la SFPEM – Version 2.1 (février 2016) », qui indique, en page 29, « Une distance de sécurité minimum de 200 m par rapport aux éléments arborés doit être respectée pour éviter tout survol d'éolienne. Cette distance préventive peut être modulée, mais sous réserve que les choix retenus s'appuient obligatoirement sur des études sérieuses sur les effets de chaque lisière sur l'activité des chauves-souris et que des mesures de réduction soient retenues (type régulation). ». Ce document s'appuie également sur les recommandations EUROBATS.

EUROBATS<sup>1</sup>, indique concernant les mesures ERC et plus particulièrement sur les mesures d'évitement, en page 46 : « En raison du risque élevé de mortalité (Arnett 2005, BEHR & VON HELVERSEN 2005, 2006, RYDELL et al. 2010b, BRINKMANN et al. 2011), les éoliennes ne doivent pas être installées dans les boisements de feuillus ou de résineux, ni à moins de 200m de tout boisement (voir aussi 2.1). ». Ce même document indique, en page 53 : « En règle générale les éoliennes ne doivent pas être installées dans un boisement, quel qu'en soit le type, ou à moins de 200 m en raison des risques accrus que ce type d'emplacement implique pour toutes les chauves-souris (voir aussi 2.1). ». Le paragraphe 2.1 mentionné évoque notamment l'installation d'éolienne à proximité de forêts et indique, en page 13 : « Des zones tampons de 200m doivent aussi s'appliquer aux autres habitats particulièrement importants pour les chauves-souris tels que les rangées d'arbres, les haies du bocage, les zones humides et les cours d'eau (par ex. LIMPENS et al. 1989, LIMPENS & KAPTEYN 1991, DE JONG 1995, VERBOOM & HUITEMA 1997, WALSH & HARRIS 1996a, b, KELM et al. 2014), ainsi qu'à tout secteur où l'étude d'impact a mis en évidence une forte activité de chauves-souris. (...). La distance tampon se mesure à partir de la pointe des pales et non de l'axe du mât. ».

Dans le cadre du projet éolien, et sur la base des données IGN, l'implantation des éoliennes est à plus de 200m, bout de pale inclus, des zones de végétation, voir Figure 23.



Figure 23 : Carte des zones de végétations (source BD IGN) à proximité des éoliennes avec un tampon de 200m autour de ces zones

Or, les expertises de terrains, menées par le bureau d'étude Alise Environnement, ont mis en évidence d'autres éléments de végétation : un arbre isolé à proximité de l'éolienne E1 ainsi qu'une haie à proximité de l'éolienne E5.

1

[https://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication\\_series/EUROBATS\\_No6\\_Frz\\_2014\\_WEB\\_A4.pdf](https://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/EUROBATS_No6_Frz_2014_WEB_A4.pdf)

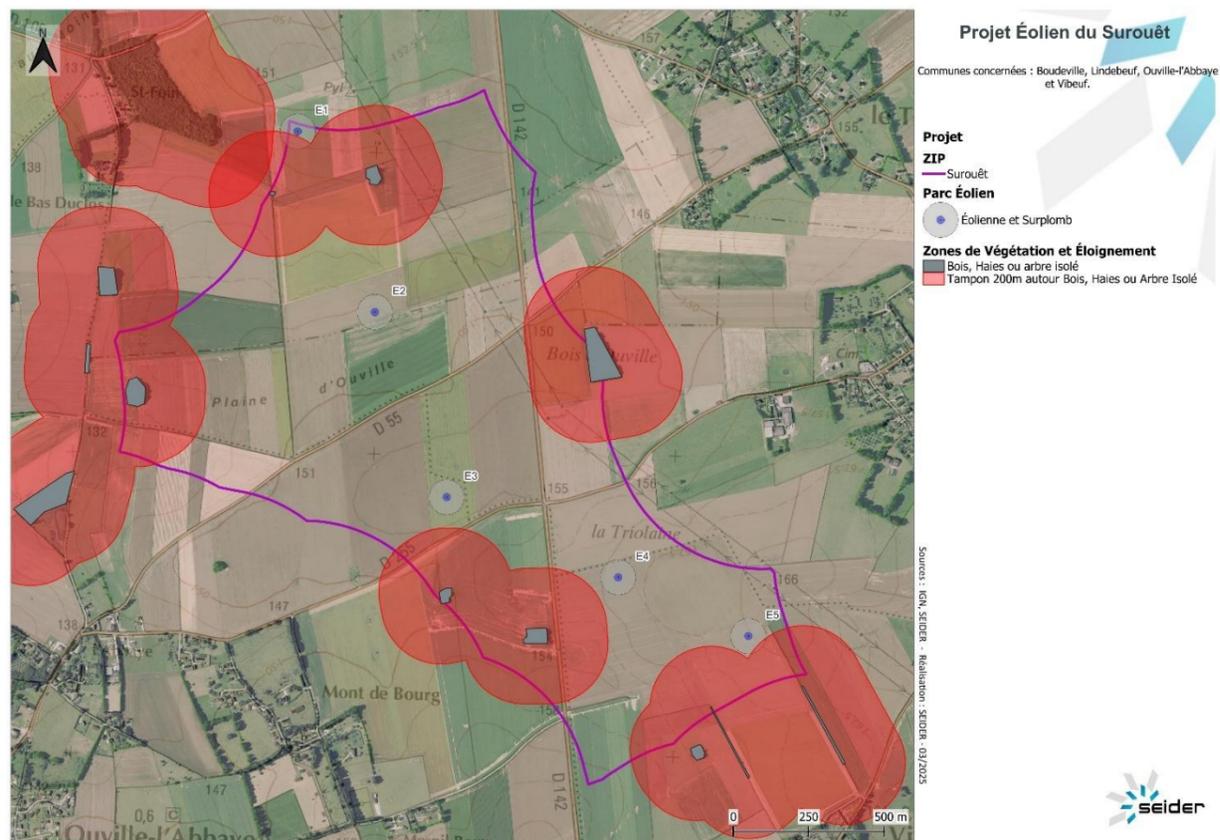


Figure 24 : Carte des zones de végétations (source BD IGN) complétée par les arbres et haies mis en avant par les expertises de terrain menées par le bureau d'étude en charge du volet biodiversité

Cette Figure 24 montre que les éoliennes E2, E3 et E4 sont bien à plus de 200m de ces éléments de végétation. Le mât des éoliennes E1 et E5 se trouvent à plus de 200m de ces éléments mais pas le bout de leurs pales. Concernant E1, les pales sont à plus de 200m des deux boisements à proximité mais elles se trouvent plus proche de l'arbre isolé (167m). Pour E5, les pales sont à 192m de la haie.

La proximité de l'éolienne E1 et de ces éléments végétaux a été évoqué par les services de la DREAL dans leur demande de compléments. Ainsi, les paragraphes suivants reprennent les éléments de réponse apportés à ce sujet.

La figure suivante (Figure 25) rappelle la localisation de l'éolienne E1 et les enjeux chiroptères dans son environnement proche. L'éolienne E1 est située sur un axe de déplacement privilégié des chiroptères.



Figure 25 : Extrait de la carte des enjeux chiroptérologiques et d'implantation du projet, zoom sur l'éolienne E1 (source : ALISE, 2024)

L'éolienne E1 respecte bien les préconisations des 200m d'éloignement depuis le bout des pales pour les deux boisements à proximité, mais elle se trouve dans le tampon des 200m d'un arbre isolé présent au sud de l'éolienne. Rappelons un élément de contexte à considérer dans le secteur de cette éolienne, à savoir le dénivelé présent entre l'arbre isolé en question et l'éolienne E1. En effet, comme indiqué par la Figure 26 suivante, un dénivelé d'environ 12 m est présent entre l'arbre isolé (voir Photo 1) et l'emplacement du pied de l'éolienne E1.

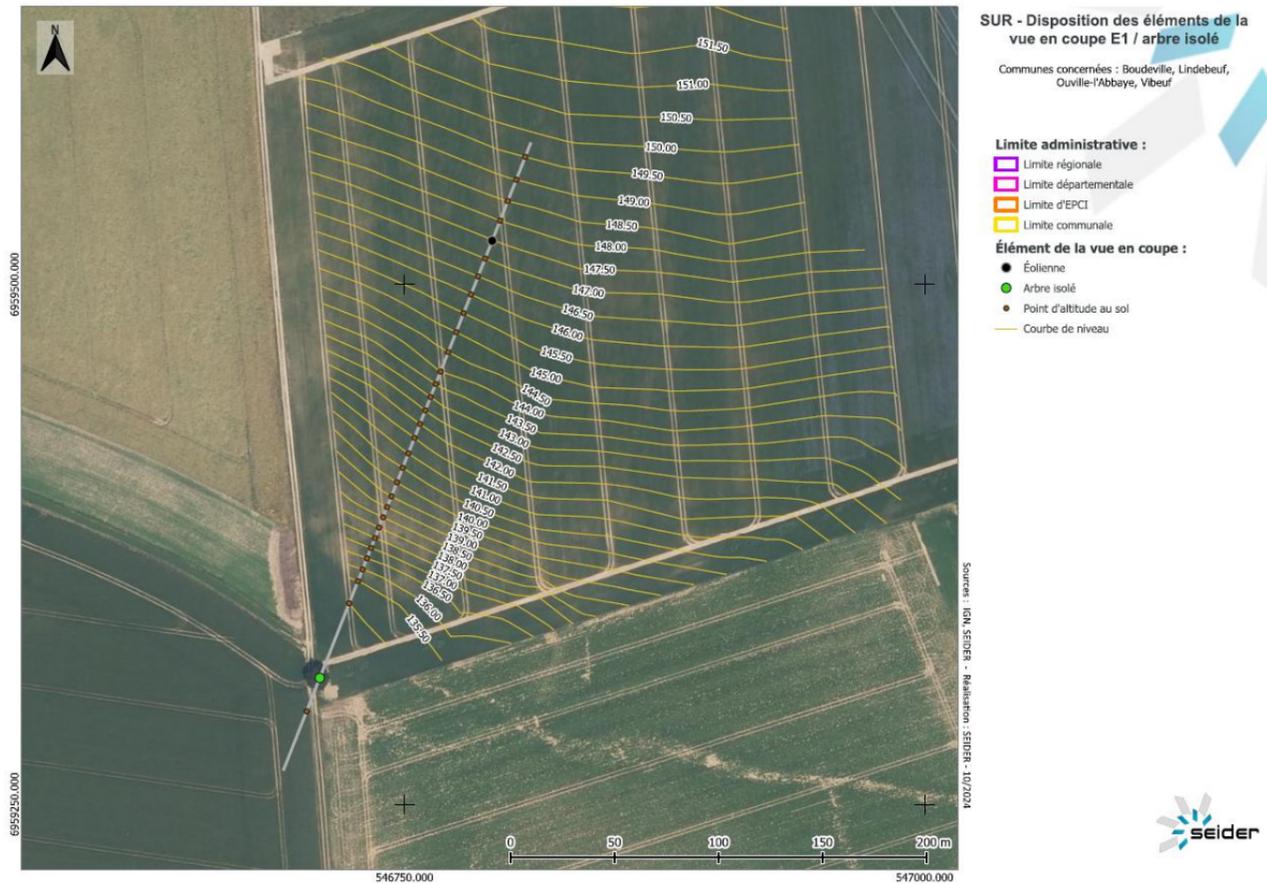


Figure 26 : Illustration du dénivelé entre l'arbre isolé et l'éolienne E1 (source : SEIDER, 2024)



Photo 1: Arbre isolé en contrebas de la parcelle et emplacement de l'éolienne E1 (source : ALISE, 2025)

Cette réflexion en 3 dimensions permet de porter la distance entre le bout des pales et l'arbre isolé de 167m à 186m.

En l'absence de possibilité de déplacement de l'éolienne (remontée vers le Nord notamment), il a été étudié d'autres moyens pour réduire les impacts potentiels de celle-ci sur les chiroptères :

- Un **nouveau plan de bridage, plus restrictif, est proposé sur toutes les éoliennes du parc dont l'éolienne E1**. Les paramètres ont été renforcés. Il est présenté ci-après.

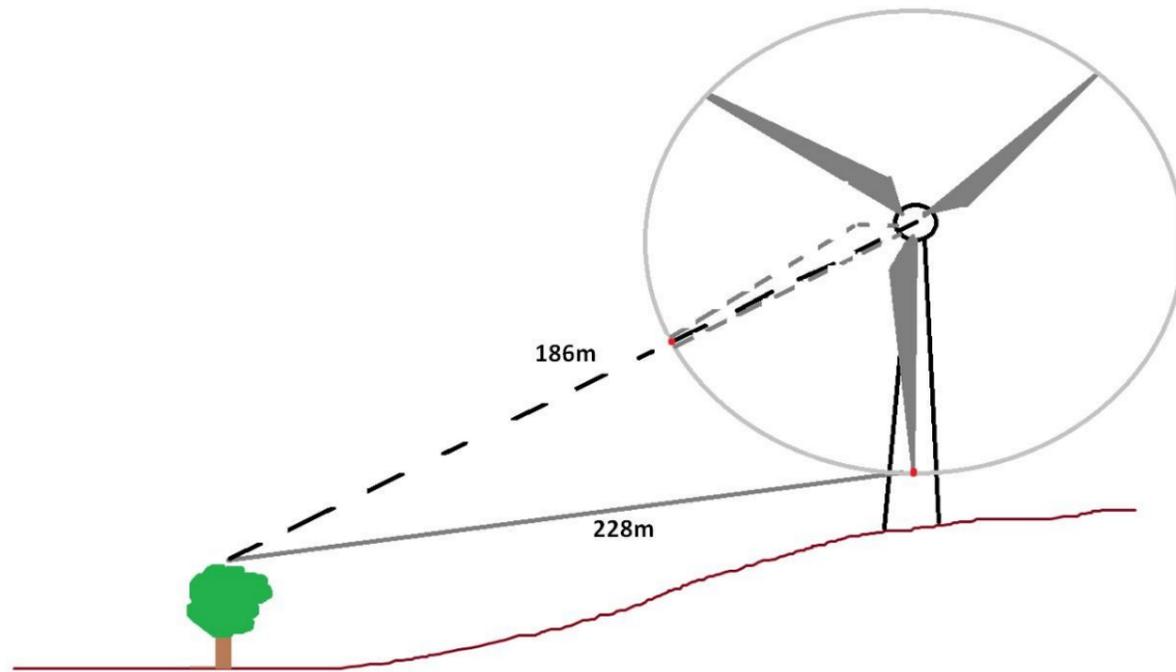


Figure 27 : Coupe schématique du dénivelé entre l'arbre isolé et l'éolienne E1 (source : SEIDER, 2024)

Période		Nuit / jour	Température	Vitesse vent à hauteur de moyeu	Pluie
Transit printanier	15 mars au 15 mai	De 30 min avant le coucher du soleil à 30 min après le lever du soleil	> 9°C	< 8 m/s	Hors période de pluie
Parturition	16 mai au 31 juillet		> 9°C	< 6,5 m/s	
Transit automnal	01 août au 31 octobre		> 10°C	< 8 m/s	

Le nouveau plan de bridage a été travaillé pour couvrir au minimum 90% des contacts chiroptères obtenus selon les données collectées en altitude sur le mât de mesures en 2022-2023.

Un plan de bridage différent pour l'éolienne E1 a été envisagé de par la proximité d'enjeux chiroptères.

Cependant, comme le mât de mesure, qui a servi à collecter les données en altitude, est positionné proche de l'emplacement de E1, le nouveau plan de bridage pourrait s'apparenter à un plan spécifique à l'éolienne E1. **Le choix a été fait d'appliquer ce plan de bridage plus restrictif à l'ensemble des éoliennes, en gardant la possibilité de le faire évoluer suivant les résultats des suivis durant l'exploitation. La période de bridage en transit printanier a également été intégrée et allongée au 15 mars, considérant les possibilités d'activité précoce de certaines espèces.**

- Dans le but de renforcer le corridor de déplacement des chiroptères le plus au Sud de l'éolienne E1, il est prévu la mise en place d'une bande enherbée d'une largeur de 6m au niveau de ce corridor. Ceci permet de « relier » le boisement, au Sud-Est de E1, à la bande enherbée, déjà existante, qui se dirige vers le boisement à l'Ouest. Une seconde bande enherbée d'une largeur de 10 m sera également aménagée au sud du boisement. Ces aménagements présenteront également un rôle hydraulique dans la limitation des ruissellements et de l'érosion.

Les photos suivantes illustrent le positionnement de ces aménagements.

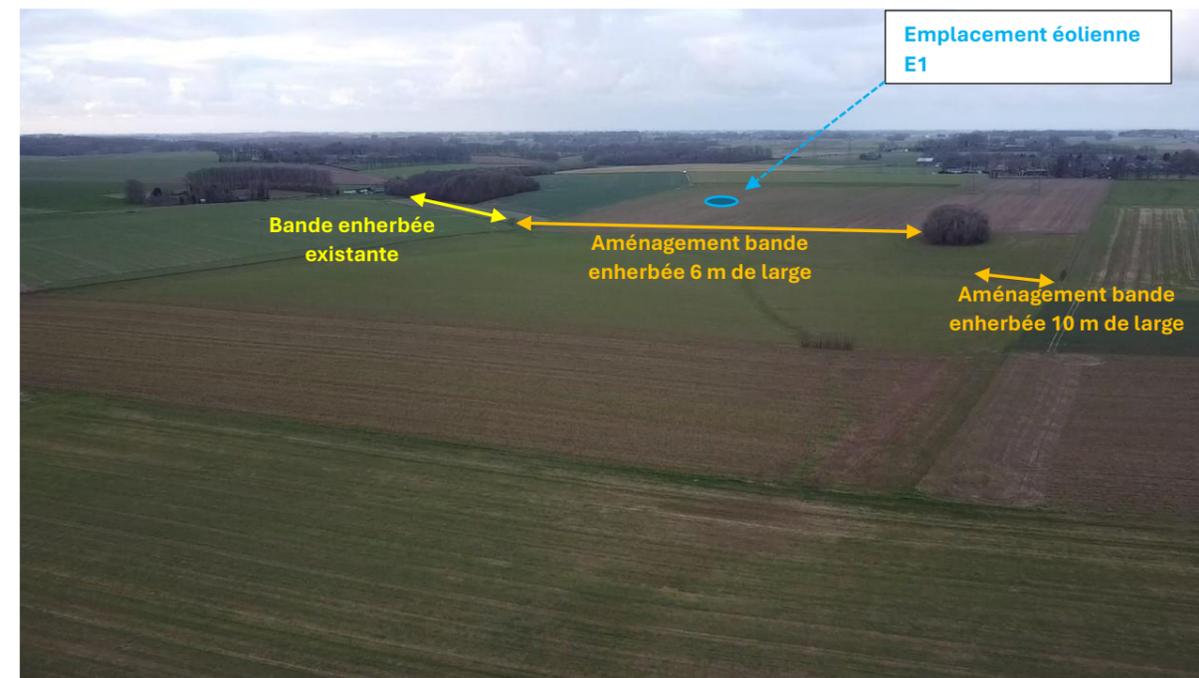


Photo 3 : Emplacement de l'éolienne E1 et localisation du corridor par l'implantation de bandes enherbées (source : SEIDER et Alise Environnement, vue aérienne depuis le Sud-Est)

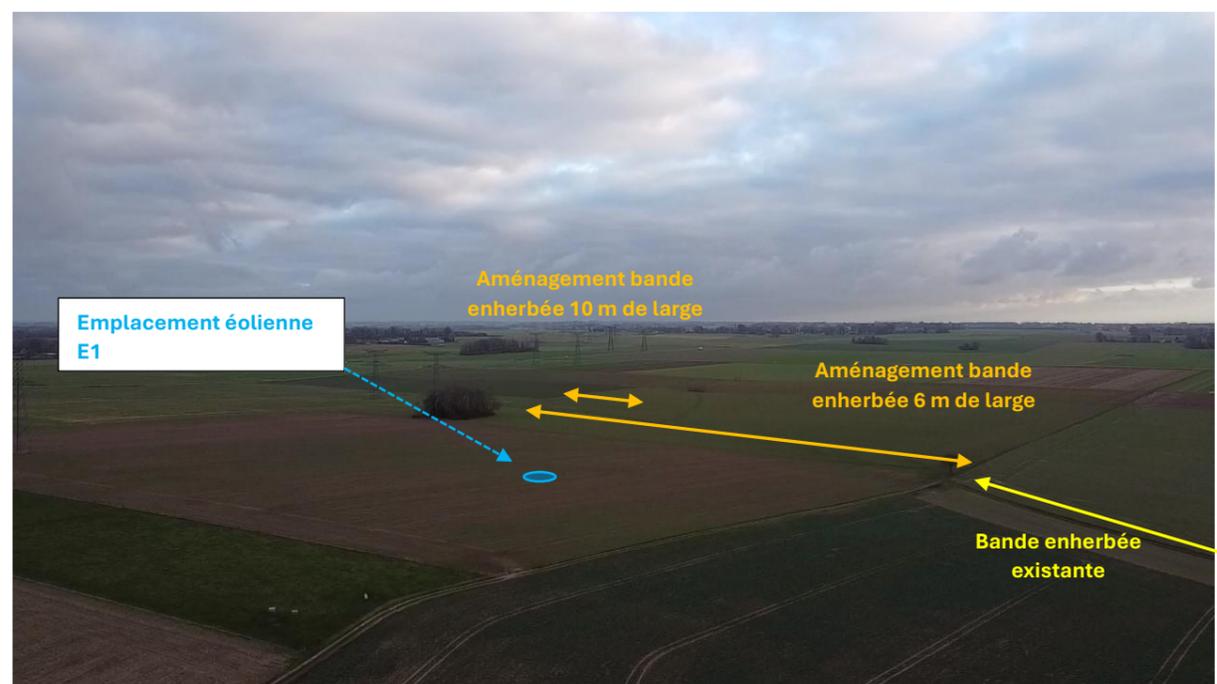


Photo 2 : Emplacement de l'éolienne E1 et localisation du corridor par l'implantation d'une bande enherbée (source : SEIDER et Alise Environnement, vue aérienne depuis le Nord-Ouest)

### 3. Analyse de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet

#### 3.1. La biodiversité

En page 12 de l'avis émis par la MRAe, disponible dans son intégralité en Annexe 1 :

**« L'autorité environnementale recommande de redéfinir l'aire d'étude utilisée pour réaliser les inventaires de terrain en y incluant notamment les chemins d'accès à l'éolienne E1 ainsi que les boisements situés à moins de 200 mètres des éoliennes. »**

Les éléments végétaux à moins de 200 mètres des éoliennes ont été étudiés. En effet des inventaires ont été réalisés sur une partie du chemin d'accès à l'éolienne E1 (voir Figure 28, extraite de l'étude Faune-Flore-Habitats réalisée par Alise Environnement).

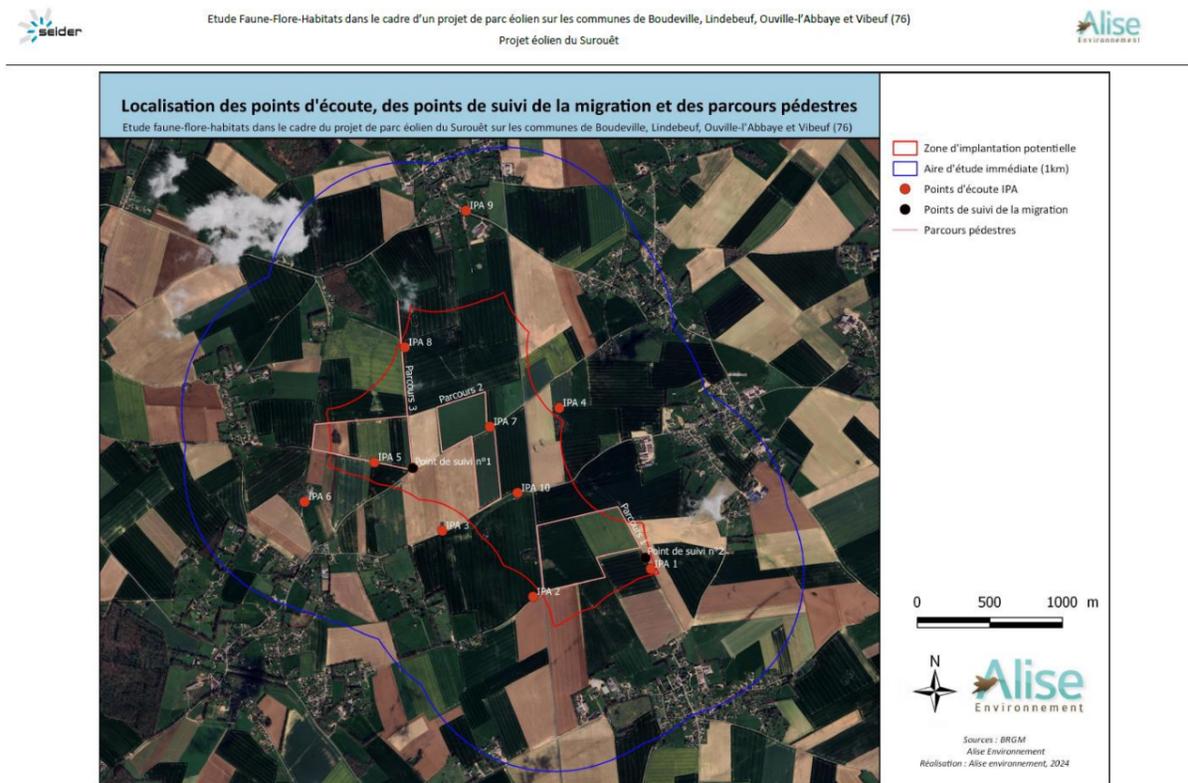


Figure 10 : Localisation des points d'écoute avifaune, parcours et points de suivi migration

En page 14 de l'avis émis par la MRAe, disponible dans son intégralité en Annexe 1 :

**« L'autorité environnementale recommande d'analyser les suivis environnementaux des parcs éoliens de territoire en ce qui concerne l'avifaune et de renforcer, en conséquence, les mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet sur l'avifaune, notamment pour prendre en compte la présence des rapaces qui nichent dans l'aire d'étude immédiate et qui sont fortement sensibles à la présence d'éoliennes, le territoire présentant déjà un nombre particulièrement important d'éoliennes. »**

Afin de répondre à une remarque de la MRAe, la cartographie des habitats à l'échelle de l'aire d'étude élargie a été réalisée par le bureau d'étude Alise Environnement, elle est présentée ci-après :

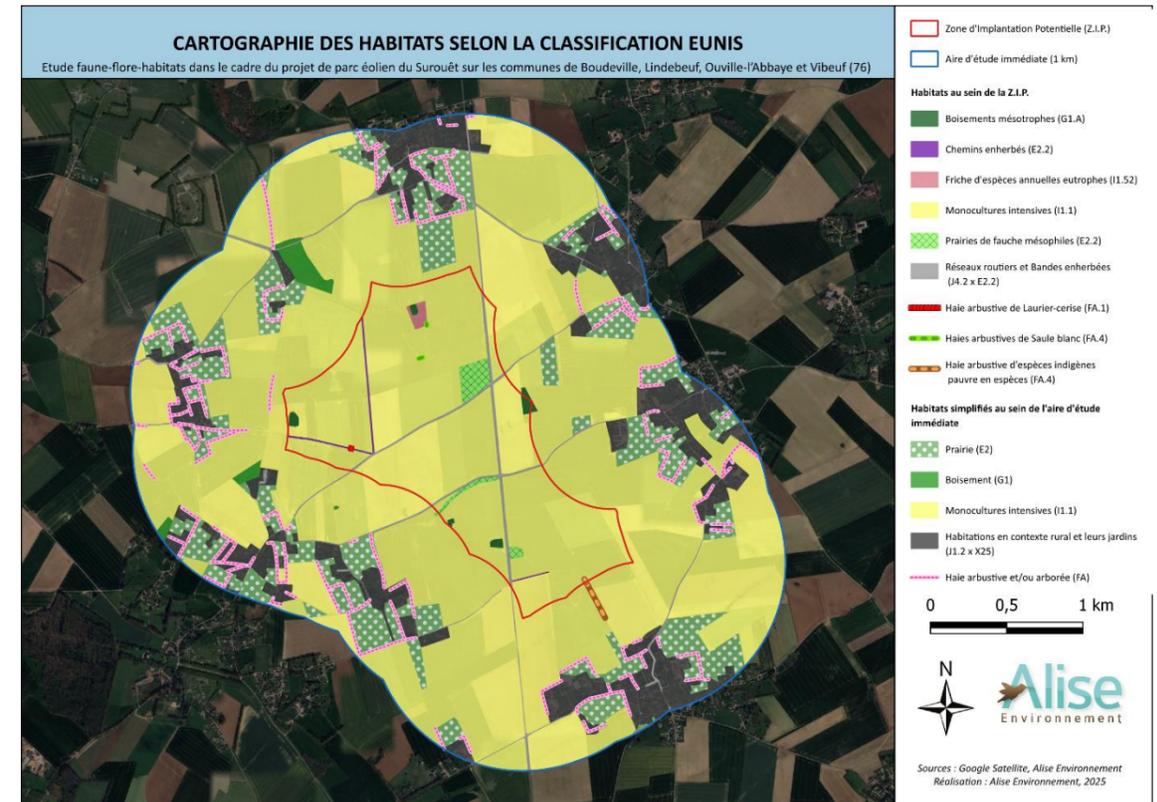


Figure 29 : Cartographie des habitats selon la classification EUNIS (ZIP + aire d'étude immédiate), Réalisation : Alise Environnement

Figure 28: Localisation des parcours pédestre (source : ALISE, étude Faune-Flore-Habitats, page 34)

Le porteur de projet souhaite rappeler que le chemin d'accès à l'éolienne E1 est un chemin existant, et que sa fréquentation sera augmentée principalement lors de la phase chantier, l'impact sera donc temporaire.

Les deux tableaux suivants présentent les données relatives à la mortalité chiroptères et avifaune sur les parcs de l'aire d'étude éloignée (rayon de 20 km autour de la ZIP) ayant déjà bénéficiés de suivis environnementaux.

**Tableau 1 : Parcs éoliens dans un rayon de 20 km dont l'avis de l'AE a été rendu public (source : DREAL Normandie, novembre 2023) et mortalité chiroptères constatée lors des différents suivis environnementaux**

Nom du site	Nombre d'éoliennes	Etat	Communes	Distance à la ZIP	Suivis environnementaux disponibles <sup>2</sup>	TOTAL mortalité chiroptères	Mortalité chiroptères										
							Pipistrelle commune	Pipistrelle de Nathusius	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrelle sp.	Pipistrelle commune-pygmée	Barbastelle d'Europe	Noctule commune	Sérotine commune	Noctule de Leisler	Oreillard roux	Chiroptère sp.
AMFREVILLE-LES-CHAMPS	3	Raccordé	Amfreville-les-Champs	3,6 km	non	0											
RIVES DE LA SAANE	3	En instruction	Auzouville-sur-Saône	3,6 km	non	0											
HARCANVILLE	4	Raccordé	Harcanville	6,7 km	Oui (2023)	2	1				1						
PLAINE DE BEUNAY	5	Raccordé	Saint-Pierre-Bénouville	6,7 km	Oui (2018 à 2020 et 2022)	27	17	7	1	2							
PLAINE DU TORS	8	Autorisé	Belleville-en-Caux, Calleville-les-Deux-Églises, Saint-Vaast-du-Val, Val de Saône	6,8 km	non	0											
MARETTES	5	Raccordé	Saint-Pierre-Bénouville	7,1 km	Oui (2014)	3	2	1									
TÔTES	4	Raccordé	Calleville-les-Deux-Eglises, Tôtes	9,7 km	Oui (2021 à 2023)	11	6	2			3						
BRACHY	5	Raccordé, les éoliennes seront démantelées	Brachy	10,0 km	Oui (2018 et 2009)	2	1	1									
RENOUVELLEMENT DE BRACHY	5	Autorisé	Brachy	10,0 km	non	0											
SASSEVILLE-DROSAY	6	Raccordé	Drosay et Sasseville	11,9 km	Oui (2018)	1						1					
PLAINE DE LETANTOT	6	Raccordé	Saint-Maclou-de-Folleville, Vassonville	12,0 km	Oui (2022 et 2023)	7	5			2							
BOIS DESIRE	4	Autorisé	Saint-Pierre-le-Viger, La Gaillarde	12,3 km	non	0											
PLAINE DU MOULIN	5	Raccordé, les éoliennes seront démantelées	Saint-Pierre-le-Viger, La Gaillarde	12,4 km	Oui (2019)	1		1									
RENOUVELLEMENT DE LA PLAINE DU MOULIN	5	Autorisé	Saint-Pierre-le-Viger, La Gaillarde	12,4 km	non	0											
SAINT MEDARD	4	Autorisé	Montreuil-en-Caux	12,8 km	non	0											
MOULIN DE LA HOUSSAYE	7	Raccordé	Fresnay-le-Long, La Houssaye-Béranger	14,3 km	Oui (2023)	18	9	1		6				1			1
ENVRONVILLE	4	Autorisé	Envronville	15,4 km	non	0											
GUEURES	3	Raccordé	Gueures	15,8 km	Oui (2014, 2021 et 2023)	1	1										
LONGUEIL	4	Raccordé	Longueil, Saint-Denis-D'Aclon	16,3 km	non	0											
ENERGIES DES LONG CHAMPS	5	Raccordé	Le Bourg-Dun	16,7 km	Oui (2017)	37	18	14		2			1		2		
PAYS DE CAUX	3	Raccordé	Ambrumesnil	16,8 km	non	0											
MANNEVILLE-ES-PLAINS	6	Raccordé	Manneville-ès-Plains	18,3 km	Oui (2022)	22	9	9		1					1	1	1
BOIS DE LA LONDE	4	Autorisé	Bracquetuit, Étampuis	19,2 km	non	0											
						<b>132</b>	<b>69</b>	<b>36</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

<sup>2</sup> <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=fc54e725-0d46-4dbe-9786-b7be038aaa2b>



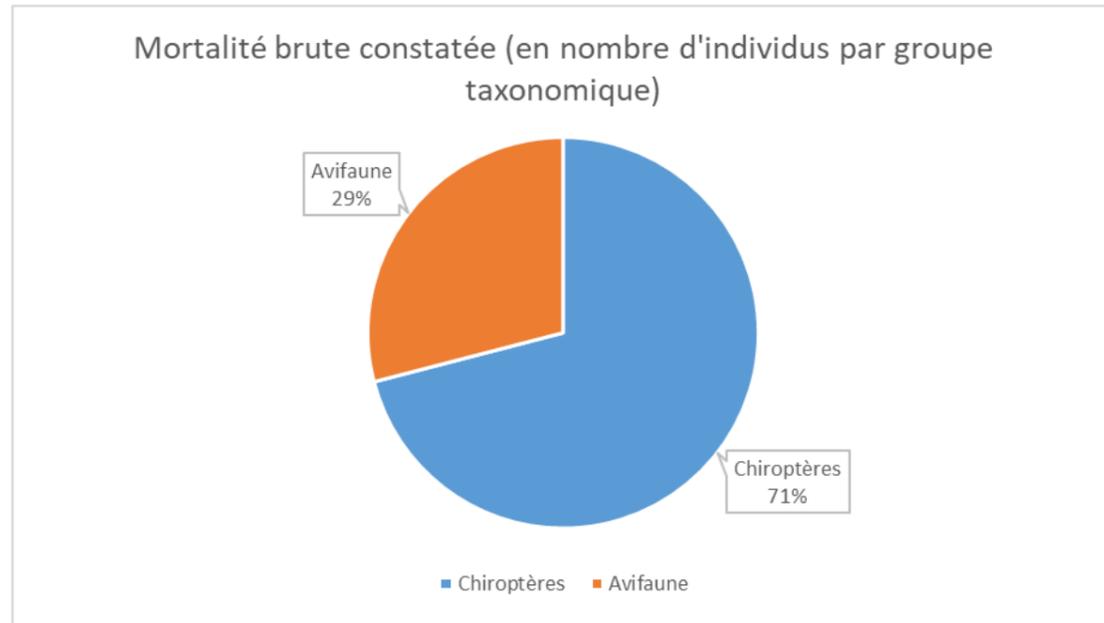


Figure 30 : Mortalité brute constatée (en nombre d'individus par groupe taxonomique)

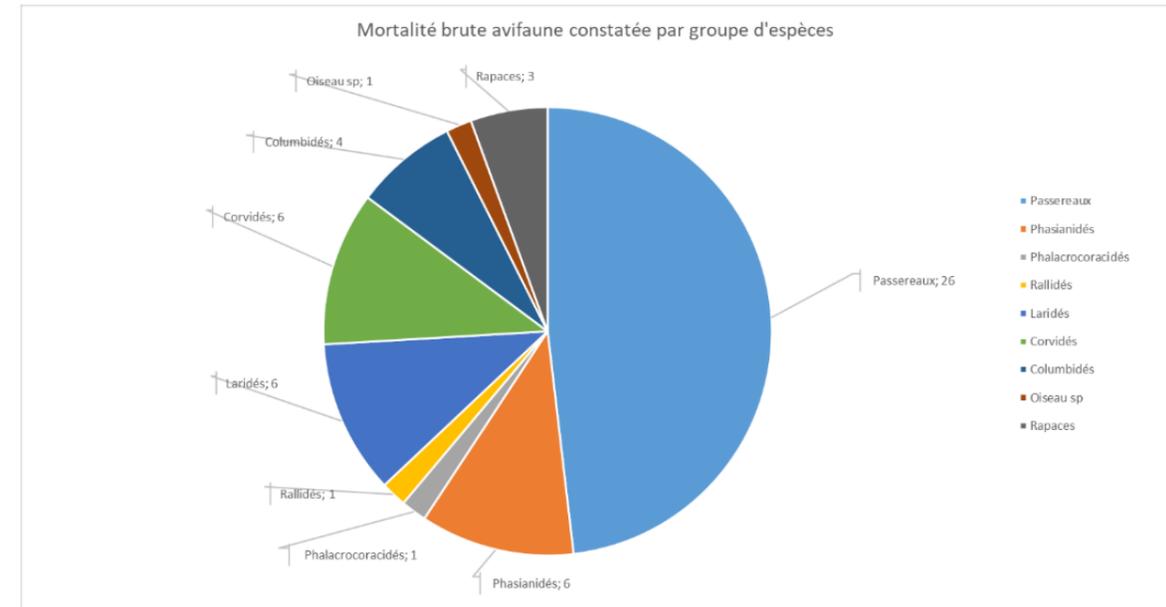


Figure 32 : Mortalité brute avifaune constatée par groupe d'espèces

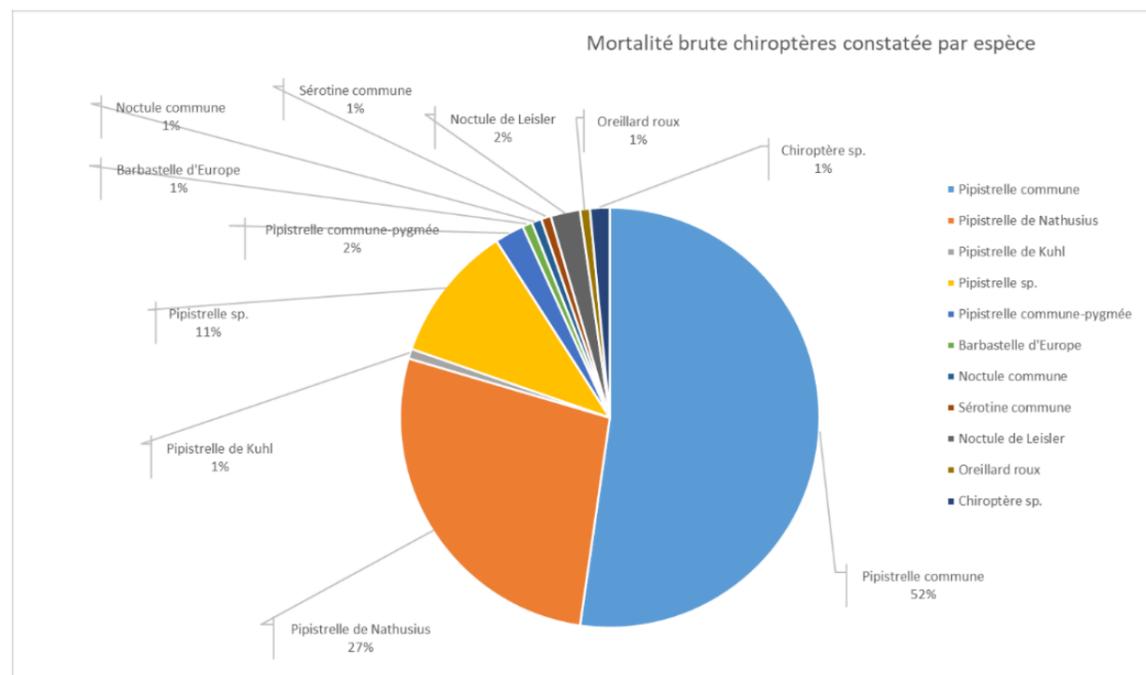


Figure 31 : Mortalité brute chiroptères constatée par espèces

Considérant l'absence de mortalité pour le Faucon crécerelle, l'Alouette des champs et le Busard Saint-Martin, une mortalité pour la Caille des blés (Manneville-ès-Plains) et 3 mortalités pour le Bruant proyer (Plaine de Beaunay, Gueures et Energies des Longs Champs), les mesures envisagées paraissent suffisantes. Les mesures de suivis permettront d'identifier si un ajustement de ces mesures est à prévoir.

En page 15 de l'avis émis par la MRAe, disponible dans son intégralité en Annexe 1 :

**« L'autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage de respecter une distance minimale de 200 m en bout de pales entre les machines et les boisements ou haies et de reconsidérer l'implantation des éoliennes en conséquence. »**

Le porteur de projet souhaite renvoyer à ses réponses aux deux recommandations du point 2.2, ainsi qu'à la réponse à la recommandation suivante.

En page 15 de l'avis émis par la MRAe, disponible dans son intégralité en Annexe 1 :

**« L'autorité environnementale recommande de détailler la mesure d'accompagnement concernant la création d'un couloir enherbé, destiné à inciter les chiroptères à ne pas passer à proximité de l'éolienne E1 et de proposer un dispositif de suivi des fonctionnalités écologiques de ce corridor comportant un calendrier, des valeurs initiales et des valeurs cibles, et les mesures correctrices à mettre en œuvre en cas d'écarts par rapport aux objectifs pré-définis. »**

Afin de répondre à la recommandation de la MRAe de détailler la mesure d'accompagnement concernant la création d'une bande enherbée, il est proposé de réaliser une étude spécifique dans l'année précédant le chantier. Ceci afin d'avoir un état initial de l'occupation par la chiroptérofaune de la zone visée par cette mesure sur leurs différentes périodes d'activité. Ces éléments donneront un état initial (par pose d'enregistreurs en différents points au droit de la bande enherbée) qui pourra également être comparé en partie à l'état initial du projet (puisque un point d'écoute active est présent à proximité de la zone visée par cette bande enherbée). Il est ensuite proposé dans le cadre des suivis environnementaux d'intégrer un suivi

au niveau de cette bande enherbée afin de vérifier l'utilisation que font les chauves-souris de cet espace. En fonction des résultats de l'ensemble des suivis, des mesures correctrices pourront être réfléchies et mises en œuvre si nécessaire.

En page 16 de l'avis émis par la MRAe, disponible dans son intégralité en Annexe 1 :

**« L'autorité environnementale recommande d'harmoniser les suivis environnementaux avec ceux des parcs éoliens voisins, situés à moins de dix kilomètres, afin de disposer d'un état des lieux complet des variations d'activité et de mortalité causées par l'ensemble formé par ces parcs, d'identifier l'origine des différents impacts constatés et de mettre en place des mesures correctives adaptées à l'ensemble des parcs. »**

Une recherche des mesures de suivis prévues pour les deux parcs les plus proches, à savoir Rives de la Saône et Amfreville-les-Champs a été effectuée.

Les éléments du parc d'Amfreville-les-Champs sont issus de l'article 8.I de l'arrêté préfectoral du 21 juillet 2020<sup>3</sup> et, n'ayant trouvé l'arrêté préfectoral, ceux du parc de Rives de la Saône sont issus de l'étude d'impact du projet.

- Parc d'Amfreville-les-Champs :
  - o Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères au pied des éoliennes E1, E2 et E3, au cours des années n+1, n+2, n+3 puis tous les 5 ans jusqu'à la fin de l'exploitation ;
  - o Suivi renforcé de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle au moins sur une éolienne au cours des années n+1, n+2, n+3 puis tous les 5 ans jusqu'à la fin de l'exploitation ;
  - o Suivi renforcé de l'activité de l'avifaune sur l'ensemble du site sur un cycle biologique complet (9 passages) au cours de l'année précédant l'installation des éoliennes (année n-1) puis, à minima lors des années n+1, n+2, n+3 puis tous les 5 ans jusqu'à la fin de l'exploitation ;
- Rives de la Saône (étude d'impact) :
  - o Suivi de la mortalité des chiroptères et de l'avifaune mutualisé, 44 passages entre les semaines 20 à 48. Suivi à n+1, n+2, n+3 puis tous les 5 ans (n+8, n+13 et n+18 pour une exploitation sur 20 ans)
  - o Suivi des chiroptères en altitude (hauteur nacelle) sur une machine entre les semaines 20 à 43 dans les 12 premiers mois suivant la mise en service industrielle
  - o Suivi spécifique annuel pour le Busard Saint-Martin avec 4 passages sur juin et juillet.

Le porteur de projet a validé les recommandations de suivi préconisé par le bureau d'étude ayant réalisé le volet écologique des différentes études, à savoir des suivis sur les années n+1, n+2, n+3, n+5, n+7, n+10 et n+20. Suite à l'avis émis par les services de la DREAL, recommandant un suivi tous les 5 ans après n+10, un suivi a été ajouté à n+15. Les mesures de suivi prévues concernant l'avifaune et la chiroptérofaune sont détaillées ci-après (extraits de l'étude d'impact sur l'environnement réalisée par Alise Environnement), ce qui apparaît en surligné est ce qui a évolué suite à l'avis de la DREAL sur le dossier. Ces mesures paraissent, à minima, correspondre à celles des deux parcs mentionnés ci-dessus, voir même plus régulières.

**Mesure S-3 : Suivi de l'activité des chiroptères après implantation des éoliennes à hauteur de nacelle – (Mesure S01 – Etude écologique)**

**Type de mesure :** Mesure de suivi.

**Impact potentiel identifié :** -

**Objectif de la mesure :** Suivi la dynamique d'occupation du site par les chauves-souris dans l'emprise du projet et à ses abords ainsi qu'à vérifier l'impact mortel de l'éolienne

**Description de la mesure :** Concernant les chiroptères, le suivi consiste à suivre la dynamique d'occupation du site par les chauves-souris dans l'emprise du projet et à ses abords ainsi qu'à vérifier l'impact des éoliennes. A l'heure actuelle, l'impact à long terme des éoliennes sur les populations de chiroptères peut parfois être très important. La SFEPM préconise donc un protocole de suivi de l'activité de ces populations et de leur mortalité afin de limiter les dégâts potentiels qui pourraient s'ensuivre après l'installation des éoliennes en ajustant les mesures au cas par cas.

Les suivis à mettre en place permettront d'apprécier les impacts sur l'occupation de l'espace par les espèces de chiroptères fréquentant le secteur. Les analyses annuelles pourront permettre tout au long de l'étude de réévaluer les impacts.

**Ce suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien afin d'assurer un suivi sur un cycle biologique complet et continu adapté aux enjeux chiroptères susceptibles d'être présents. Le suivi est renouvelé dans les 12 mois si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. A minima, le suivi est ensuite renouvelé tous les 10 ans d'exploitation de l'installation.**

**Ce suivi sera réalisé sur un cycle d'activité complet pour une analyse comparative avec l'activité enregistrée à l'état initial.**

L'organisme en charge de ce suivi devra reprendre les mêmes outils (détecteurs automatiques) et le même paramétrage que ceux utilisés dans l'étude initiale (autant que possible).

Il est préconisé de coupler ce suivi d'activité en altitude avec le suivi de mortalité (cf. mesure S03). En effet, il est important de pouvoir corréler l'activité en altitude au regard des cadavres découverts.

Il est retenu ici les années de suivis suivantes :

- Un suivi d'activité dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien (n+1) (période de suivi à prévoir de la semaine 20 à la semaine 43).
- Un suivi d'activité aux années n+2, n+3, n+5, n+7 et n+10 (période de suivi à prévoir de la semaine 20 à la semaine 43).
- Puis un suivi d'activité tous les 5 ans d'exploitation de l'installation (suivis à prévoir à n+10, n+15 et n+20 (période de suivi à prévoir de la semaine 20 à la semaine 43) en considérant une exploitation du parc éolien sur 20 ans).

**Calendrier :** Phase d'exploitation

**Cout de la mesure :** environ 12 000 € HT par année de suivi soit 96 000 € HT (matériel type Batcorder ou Batlogger compris) pour l'ensemble des suivis prévus sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc éolien.

Figure 33 : Mesure S-3 de l'étude d'impact sur l'environnement (Mesure S01 de l'étude écologique), extraction de la page 379 de l'étude d'impact sur l'environnement réalisée par Alise Environnement

<sup>3</sup> <https://www.seine-maritime.gouv.fr/contenu/telechargement/41084/272277/file/AP+AUTORISATION+AMFREVILLE+LES+CHAMPS+21-07-2020.pdf>

**Mesure S-4 : Suivi de l'activité des oiseaux dans la zone d'étude après implantation des éoliennes (suivi recommandé par ALISE mais non obligatoire selon le protocole national) – (Mesure S02 – Etude écologique)**

**Type de mesure :** Mesure de suivi recommandé par ALISE mais non obligatoire selon le protocole national.

**Impact potentiel identifié :** -

**Objectif de la mesure :** Etudier l'impact sur l'avifaune fréquentant la zone d'étude.

**Description de la mesure :** La zone étudiée présente un intérêt ornithologique modéré à fort notamment en période de nidification. Il faudra donc réaliser des suivis après l'installation de l'éolienne pour étudier l'impact sur les espèces fréquentant cette zone. Le suivi consistera à reconduire en période nuptiale les points d'écoute et transects lors de 2 passages sur cette période. Pour les autres périodes, la pression d'observation des suivis sera la suivante :

- Période hivernale : 2 passages
- Période pré-nuptiale : 2 passages
- Période post-nuptiale : 3 passages

Il est retenu ici les années de suivis suivantes :

- Un suivi annuel (9 passages) l'année suivant la mise en service des éoliennes (n+1).
- Un suivi annuel (9 passages) aux années n+2, n+3, n+5, n+7 et n+10.
- Puis un suivi d'activité tous les 5 ans d'exploitation de l'installation (suivis à prévoir à n+10, n+15 et n+20 en considérant une exploitation du parc éolien sur 20 ans).

**Calendrier :** Phase d'exploitation

**Coût prévisionnel :** environ 9 000 € HT par année de suivi soit 72 000 € HT pour l'ensemble des suivis prévus sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc éolien.

Figure 34 : Mesure S-4 de l'étude d'impact sur l'environnement (Mesure S02 de l'étude écologique), extraction de la page 379 de l'étude d'impact sur l'environnement réalisée par Alise Environnement

**Mesure S-5 : Suivi de la mortalité des Chiroptères et des oiseaux aux pieds des éoliennes – (Mesure S03 – Etude écologique)**

**Type de mesure :** Mesure de suivi.

**Impact potentiel identifié :** -

**Objectif de la mesure :** Etudier la mortalité des oiseaux et des chiroptères.

**Description de la mesure :** La méthodologie décrite ci-après pour le suivi mortalité des Chiroptères est également valable pour le suivi mortalité des oiseaux. Ce suivi sera conjoint pour les deux groupes, avec utilisation de la même méthodologie.

Le *Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres* dans sa version actualisée de 2018 indique que : « Le suivi de mortalité des oiseaux et Chiroptères sera constitué au minimum de 20 prospections, réparties entre les semaines 20 et 43 (mi-mai à octobre), en fonction des risques identifiés dans l'étude d'impact, de la bibliographie et de la connaissance du site. (...) »

**Tableau 165 : Période sur laquelle doit être effectué le suivi de mortalité de l'avifaune et le suivi d'activité des Chiroptères en hauteur en fonction des enjeux**

Source : Etude Faune-Flore-Habitats, ALISE Environnement, avril 2024

semaine n°	1 à 19	20 à 30	31 à 43	44 à 52
Le suivi de mortalité doit être réalisé ...	Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impact sur les chiroptères spécifiques*	Dans tous les cas*		Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impact sur les chiroptères*
Suivi d'activité en hauteur des chiroptères	Si enjeux sur les chiroptères	Si pas de suivi en hauteur dans l'étude d'impact	Dans tous les cas	Si enjeux sur les chiroptères

\* Le suivi de mortalité des oiseaux et des Chiroptères est mutualisé. Ainsi, tout suivi de mortalité devra conduire à rechercher à la fois les oiseaux et les Chiroptères (y compris par exemple en cas de suivi étendu motivé par des enjeux avifaunistiques).

Nous proposons pour chaque année de suivi, une série de 4 passages par éolienne par an à 3 jours d'intervalle en mai, juin, août, septembre et octobre. Pour chacun des mois pré-cités, les suivis seront concentrés sur une période d'au maximum 9 jours consécutifs (exemple : passage 1 à j+0, passage 2 à j+3, passage 3 à j+6 et passage 4 à j+9).

Le suivi sera conforme au protocole en vigueur avec réalisation de 20 passages répartis entre la semaine 20 et la semaine 43.

Les recommandations suivantes doivent être respectées pour s'assurer d'un suivi de mortalité limitant les biais :

- La surface de recherche ne doit pas être inférieure à 1 ha (= carré de 100 m de côté) en plaçant l'éolienne en son centre (surface standardisée nécessaire à l'application des formules de calcul du taux de mortalité). Mais la recherche peut se faire sur une surface plus importante notamment sous certains parcs sous lesquels on peut s'attendre à une forte dispersion des cadavres (taille d'éolienne très importante, activité des chauves-souris supposée de haut vol....) : idéalement, la recherche s'effectuera alors sur un rayon égal à la hauteur totale de l'éolienne ;
- La zone de recherche peut être un carré (transects parallèles) ou un cercle (transects circulaires, méthode utilisant une corde, qui ne peut être utilisée qu'en terrain plat sans obstacle) ;
- Les transects de recherche doivent être espacés en fonction du couvert végétal (10 m pour les zones bien dégagées ; 5 m dans l'idéal) ;
- Si pour une raison qu'il conviendra de justifier, cette zone ne peut pas être prospectée entièrement, le pourcentage de la zone de recherche doit être calculé pour chaque éolienne afin de corriger l'estimation de la mortalité finale (coefficient surfacique) ;

- La zone de recherche doit être maintenue dans la mesure du possible, sans couvert végétal (ou couverte d'une végétation rase), pour favoriser la recherche de cadavres (on comprendra aisément que la recherche ne peut pas s'effectuer au sein d'une culture).

Le suivi doit prendre en compte les recommandations suivantes :

- Le chercheur doit marcher lentement et de manière régulière le long des transects ;
- La recherche doit débuter une heure après le lever du soleil, pour minimiser l'impact de la prédation diurne, et quand les conditions lumineuses sont suffisantes ;
- Quand un cadavre est trouvé, doivent être notés : l'espèce, la position du cadavre (coordonnées GPS, direction par rapport à l'éolienne, distance au mât, le numéro de l'éolienne), son état (frais, de quelques jours, pourris, ou restes), le type de blessure, l'évaluation de la date de décès, la hauteur de végétation ;
- Afin d'éviter les erreurs de suivi, les cadavres devront être retirés des zones contrôlées après chaque passage. Pour ce faire, l'organisme en charge du suivi devra se mettre en conformité avec la réglementation et demander une dérogation de détention et de transport d'espèces protégées (cadavres) auprès de l'autorité compétente.

Il existe une relation entre les conditions météorologiques, les niveaux d'activité et la mortalité. C'est pourquoi ces informations doivent être collectées et apparaître dans le rapport.

Il appartiendra pendant l'étude de corriger la mortalité brute des différents biais, tels que :

- La disparition des cadavres (2 tests de persistance sont à faire conformément au protocole national en vigueur) ;
- L'efficacité de recherche (2 tests d'efficacité sont à faire conformément au protocole national en vigueur) ;
- Le pourcentage de la zone de recherche.

**Durée des prospections**

Ces prospections seront réalisées :

- Un suivi de la mortalité dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien (n+1) (période de suivi à prévoir de la semaine 20 à la semaine 43 à raison de 20 passages).
- Un suivi de la mortalité aux années n+2, n+3, n+5, n+7 et n+10 (période de suivi à prévoir de la semaine 20 à la semaine 43 à raison de 20 passages).
- Puis un suivi de la mortalité tous les 5 ans d'exploitation de l'installation (suivis à prévoir à n+10, n+15 et n+20 (période de suivi à prévoir de la semaine 20 à la semaine 43 à raison de 20 passages) en considérant une exploitation du parc éolien sur 20 ans).

A l'issue des prospections, les résultats obtenus permettront d'appréhender les impacts réels des différentes éoliennes par le suivi ultrasonore (mesure S-3) et par le suivi de mortalité (mesure S-5). Ces informations permettront de réajuster les mesures afin de réduire les impacts sur les chiroptères pour ce projet.

**Calendrier :** Phase d'exploitation.

**Coût prévisionnel :** environ 15 000 € HT par année de suivi soit 120 000 € HT pour l'ensemble des suivis prévus sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc éolien.

Figure 35 : Mesure S-5 de l'étude d'impact sur l'environnement (Mesure S03 de l'étude écologique), extraction de la page 380 de l'étude d'impact sur l'environnement réalisée par Alise Environnement

**Mesure S-6 : Suivi spécifique de l'activité des Busards dans la zone d'étude après implantation des éoliennes – (Mesure S04 – Etude écologique)**

**Type de mesure :** Mesure de suivi.

**Impact potentiel identifié :-**

**Objectif de la mesure :** Etudier de l'activité des Busards.

**Description de la mesure :** Une approche spécifique de suivi concernera les Busards (Busard Saint-Martin, Busard des roseaux et Busard cendré) :

Le porteur de projet s'engage à mettre en œuvre une mesure en faveur de la préservation des Busards Saint-Martin, des roseaux et cendré, susceptibles de nicher en milieu agricole, au minimum sur les parcelles d'implantation des éoliennes et à proximité immédiate dans la mesure du possible (selon contact possible avec les exploitants agricoles). Une surveillance systématique des parcelles conventionnées avec les agriculteurs locaux, à raison de 4 passages réalisés par un ornithologue entre juin et juillet pour repérer les éventuels nids, sera réalisée.

Cette action de conservation vise à pallier les impacts agricoles (moissons) sur les nichées de ces espèces en cas de nidification avérée.

La démarche est la suivante :

- Suivi de l'activité des busards et des nichées de busards à l'aide d'un drone équipé d'une caméra, à une altitude suffisante pour limiter le déranger sur les couples éventuels. Un écologue (bureau d'études ou association), équipé de jumelles et d'une longue vue pourra effectuer un suivi complémentaire en cas de besoin ;
- En cas de repérage d'un nid, des échanges avec l'exploitant agricole concerné (en partenariat avec la DDTM si besoin) seront entrepris pour la mise en place de protection des nichées ;
- Le nid est alors balisé et l'agriculteur évite cette partie du champ lors de la moisson. Le manque à gagner (quelques dizaines de mètres carrés) sera dédommagé par le porteur de projet ;
- En parallèle, les agriculteurs, après avoir été sensibilisé à la thématique, pourront également faire remonter la présence d'un nid au porteur de projet, qui transmettra à l'écologue pour mise en place du balisage adapté (rubalise, ...);
- Un suivi du nid est effectué jusqu'à l'envol des jeunes ;

Des conventions seront signées avec les exploitants agricoles concernés.

**Calendrier :** Phase d'exploitation.

**Coût prévisionnel :** environ 3 300 € HT par année de suivi soit 66 000 € HT pour l'ensemble des 20 ans d'exploitation (ensemble de la durée d'exploitation du parc éolien).

Figure 36 : Mesure S-6 de l'étude d'impact sur l'environnement (Mesure S04 de l'étude écologique), extraction de la page 381 de l'étude d'impact sur l'environnement réalisée par Alise Environnement)

La DREAL étant l'entité ayant la meilleure vision des suivis des parcs environnants, il semble pertinent que cette notion d'harmonisation soit portée par la DREAL. En tant que porteur de projet, nous avons déjà répondu favorablement à l'ajout d'un suivi à l'année n+15 et restons ouverts et disponibles pour harmoniser les suivis du projet du Surouët avec les parcs éoliens voisins.

### 3.2. Les paysages

En page 17 de l'avis émis par la MRAe, disponible dans son intégralité en Annexe 1 :

**« L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude paysagère par une étude de terrain comportant des photomontages afin de confirmer ou infirmer les défauts de respiration visuelle identifiés par l'étude cartographique. Elle recommande également de présenter des photomontages permettant au public d'appréhender l'efficacité des mesures de réduction envisagées consistant à créer des fossés cauchois et à planter des arbres. »**

Le bureau d'étude ayant réalisé l'étude paysagère a été sollicité pour compléter l'analyse de la saturation visuelle via des évaluations de la saturation visuelle depuis la place ou le centre du village et depuis les entrées/sorties du village et la réalisation d'un photomontage 360° pour les communes pour lesquelles deux seuils étaient dépassés : Berville-en-Caux, Amfreville-les-Champs et Imberville. L'ensemble de ce travail est présenté en Annexe 2 du présent document. Pour ces 3 communes, l'analyse conclue à l'absence de saturation visuelle induite par le projet éolien du Surouët.

Pour les communes de Saint-Laurent-en-Caux et Reuville, les indices de respiration à 5km sont :

- Pour Saint-Laurent-en-Caux (avec et sans les éoliennes en instruction) :
  - o Sans le projet : 349° ;
  - o Avec le projet : 283° ;
- Pour Reuville (avec et sans les éoliennes en instruction) :
  - o Sans le projet : 350° ;
  - o Avec le projet : 294°.

Ces deux communes sont concernées par 2 projets dans un périmètre de 5km, le projet autorisé mais non construit des Rives de la Saône (en instruction au moment de la réalisation de nos études) et le projet du Surouët (partiellement pour ce dernier). D'autres projets existent dans un périmètre compris entre 5 et 10km autour de ces communes. La présence de masses végétales et le contexte urbain ont pour effet de limiter la prégnance de projets éoliens, notamment dans les 5 à 10km. Ainsi, même si l'indice de respiration à 10km pour ces communes est sous le seuil d'alerte, le contexte paysager limitera les vues et l'espace de respiration visuelle sera plus important que celui théorique.

Des photomontages des mesures de réduction envisagées, consistant à créer des fossés cauchois et à planter des arbres, ont été réalisés et sont également présentés en Annexe 2. Il est indiqué pour chaque photomontage la durée estimée pour atteindre ce rendu (souvent pour que les arbres à planter atteignent une taille semblable à ceux à proximité) pour autant ces mesures auront une efficacité bien avant cette date.

Par exemple, la figure suivante présente un photomontage présentant la mesure consistant à réintroduire un motif identitaire du paysage, le fossé cauchois. Sur ce photomontage, les arbres sur la droite sont existants, ceux sur la gauche sont à planter, sous réserve de l'accord du propriétaire foncier. Il est estimé environ 20 ans pour que les arbres plantés atteignent une taille similaire à ceux existants. Cependant, ils amèneront un masque, un filtre à la perception du parc éolien bien avant d'atteindre cette taille.



Figure 37 : Photomontage présentant la création d'un talus cauchois, 20 ans après la plantation (Réalisation : L'Herbe À Rue, photomontage présent dans l'Annexe 2 du présent document)

### 3.3. La santé humaine

En page 18 de l'avis émis par la MRAe, disponible dans son intégralité en Annexe 1 :

**« L'autorité environnementale recommande :**

- De préciser la méthodologie utilisée pour la réalisation de l'étude acoustique ;
- D'actualiser l'étude acoustique si le modèle d'éolienne finalement choisi est différent de ceux retenus pour la réalisation de l'étude acoustique initiale ;
- De détailler la mesure de suivi prévue afin de vérifier que les émergences sonores sont conformes à la réglementation après la mise en service du parc et de doter le dispositif de suivi d'un calendrier, de la définition de valeurs initiales et de valeurs cibles, ainsi que des mesures correctrices à mettre en œuvre en cas d'écarts par rapport aux objectifs pré-définis. »

Le bureau d'étude ayant réalisé l'étude acoustique a été sollicité pour répondre aux recommandations de la MRAe.

Concernant la méthodologie utilisée, les mesures ont été réalisées en fin 2022/début 2023, ainsi le bureau d'étude a appliqué la version du protocole, applicable aux mesures et à leurs analyses, en vigueur à la date de l'étude, soit la version de mars 2022. Il indique que globalement, les prescriptions dans le cas de la réalisation d'un état initial, sans présence d'éoliennes, sont similaires entre les deux versions du protocole (mars 2022 et 20 juin 2023).

Le porteur de projet actualisera l'étude acoustique dans le cas où le modèle d'éolienne finalement choisi est différent des trois qui ont fait l'objet de l'étude acoustique initiale.

Concernant la mesure de suivi prévue afin de vérifier que les émergences sonores sont conformes à la réglementation, les mesures de caractérisation de l'état initial ont été réalisées en hiver, avec peu ou pas de végétation, l'activité agricole nettement amoindrie, et l'absence de chants d'oiseaux. Ainsi, les mesures ont permis de caractériser les niveaux résiduels que l'on peut considérer comme conservateurs car moins élevés qu'en période de printemps été.

A minima, le contrôle acoustique en réception du parc après sa mise en service sera réalisé dans des conditions conservatrices similaires (absence de végétation).

Idéalement deux campagnes représentatives pourront être menées : une avec et une sans végétation.

Ces campagnes de mesures feront l'objet de phases d'arrêts des machines permettant de caractériser les niveaux du bruit résiduel (nouvelles valeurs initiales). Il s'agit de réaliser des phases de cycles de marches et d'arrêts afin de définir les émergences et les comparer avec les valeurs seuils réglementaires (définissant les valeurs cibles).



Figure 38 : Schématisation de l'émergence (source : Venathec)

Après mise en service du parc éolien, et si cela est nécessaire, les mesures correctrices correspondront principalement à un bridage des éoliennes à partir des différents modes de bridages dont disposera le modèle de machine alors installé.

En page 18 de l'avis émis par la MRAe, disponible dans son intégralité en Annexe 1 :

**« L'autorité environnementale recommande de prévoir un suivi des impacts du chantier sur la santé des riverains, notamment en matière de nuisances sonores, et de prévoir des mesures d'évitement ou de réduction si des incidences notables sont relevées. »**

L'article 27 de l'Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement indique :

*« Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier sont conformes à un type homologué. »*

*L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents. »*

Une mesure de réduction (mesure R-11 de l'étude d'impact sur l'environnement), détaillée ci-après précise notamment :

- Que les engins de chantier et le matériel seront conformes à l'arrêté interministériel du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments ;
- Que le chantier aura lieu pendant la journée, hors dimanche et jours fériés ;
- Que l'utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants sera évitée ;
- Que le moteur des véhicules sera arrêté lors d'un stationnement prolongé ;
- Que la durée des opérations les plus bruyantes sera limitée.

### Mesure R-11 : Adapter le chantier à la vie locale

**Type de mesure :** Mesure de réduction.

**Impact potentiel identifié :** Nuisances de voisinage (bruit, qualité de l'air et trafic).

**Objectif de la mesure :** Réduire les nuisances de voisinage liées aux phases de travaux.

**Description de la mesure :**

- mise en œuvre d'engins de chantier et de matériels conformes à l'arrêté interministériel du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments,
- respect des horaires : pendant la journée, hors dimanches et jours fériés,
- arrosage des pistes par temps sec si nécessaire,
- éviter l'utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants,
- arrêt du moteur lors d'un stationnement prolongé,
- limite de la durée des opérations les plus bruyantes,
- contrôle et entretien réguliers des véhicules et engins de chantier pour limiter les émissions atmosphériques et les émissions sonores,
- informer les riverains du dérangement occasionné par les convois exceptionnels.

Ces préconisations seront intégrées dans le cahier des charges lors de la consultation des entreprises pour le marché des travaux.

**Calendrier :** Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier.

**Coût prévisionnel :** Intégré dans les coûts du chantier.

Figure 39 : Mesure de Réduction R-11, extrait de l'étude d'impact sur l'environnement (page 361) réalisée par Alise Environnement

Les impacts acoustiques en phase chantier sont jugés faibles (étude d'impact sur l'environnement, page 339).

Par ailleurs, le porteur de projet s'engage à distribuer une lettre d'information avant le démarrage du chantier pour informer les riverains et veillera à laisser les coordonnées du responsable de chantier du parc éolien du Surouët.

## 3.4. Le climat

En page 19 de l'avis émis par la MRAe, disponible dans son intégralité en Annexe 1 :

**« L'autorité environnementale recommande de présenter un bilan carbone prévisionnel complet et étayé du projet, sur la base de valeurs actualisées, en phase chantier et en phase exploitation. »**

D'une manière générale, la seule énergie propre (qui a un bilan carbone neutre) est celle qu'on ne produit pas. Ainsi, toutes les sources de production d'électricité ont un impact, un bilan carbone qui n'est pas neutre. Concernant un projet éolien, il est possible de différencier plusieurs étapes dans la vie d'un projet :

- La fabrication : extraction des matériaux et production des composants (pales, mât, nacelle, générateur, rotor, ...)

- La phase d'installation du parc : le chantier préparatoire à l'arrivée des éléments du parc (création et/ou renforcement de chemins, fondations, ...), l'acheminement de ces éléments sur site et leur assemblage ;
- La phase d'exploitation et de maintenance ;
- La fin de vie du parc : démantèlement et recyclage.

Les étapes de fabrication des éoliennes, de transport, de construction, de démantèlement et de recyclage sont les étapes les plus émettrices de CO<sub>2</sub>. La phase d'exploitation et de maintenance est la moins émettrice puisque la production d'électricité par ces éoliennes n'émet pas de CO<sub>2</sub>, seul le transport des équipes de maintenance en émet.

Certains constructeurs d'éoliennes ont rendu public l'analyse du cycle de vie de leurs éoliennes, c'est le cas notamment de Vestas, dont le modèle V117 d'une puissance unitaire de 4.2MW fait partie des modèles envisagés pour le parc éolien du Surouët (et fait partie des modèles étudiés dans l'étude acoustique). Vestas a rendu public l'analyse du cycle de vie de ce modèle, accessible depuis le lien suivant : <https://www.vestas.com/content/dam/vestas-com/global/en/sustainability/reports-and-ratings/lcas/LCA%20of%20Electricity%20Production%20from%20an%20onshore%20V11742MW%20Wind%20PlantFinal.pdf.coredownload.inline.pdf>

Cette analyse conclue que ce modèle d'éolienne émet, en considérant l'ensemble des phases : fabrication, construction du parc, exploitation et fin de vie (démantèlement et recyclage), 4,4gCO<sub>2eq</sub>/kWh (voir Figure 40) contre 56gCO<sub>2eq</sub> pour le mix électrique français (données consolidées du Bilan RTE 2022), dont (voir Figure 41) :

- 6,6gCO<sub>2eq</sub>/kWh pour la fabrication ;
- 0,1gCO<sub>2eq</sub>/kWh pour la construction du parc ;
- 0,2gCO<sub>2eq</sub>/kWh pour la phase d'exploitation et maintenance ;
- -2,2gCO<sub>2eq</sub>/kWh pour le démantèlement et le recyclage.

La phase de démantèlement et de recyclage émet « négativement » grâce au recyclage et à la revalorisation d'une grande partie des éoliennes. En effet, d'après l'article 29-II de l'Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement :

« Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.

Au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable, doivent avoir au minimum :

- après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable. ».

Cette analyse met également en avant le fait que la durée de vie d'un parc influe sur son impact du point de vue des émissions de CO<sub>2</sub>. En effet, plus la durée de vie est réduite plus l'impact augmente et inversement plus la durée de vie d'une éolienne est prolongée plus son impact diminue (voir Figure 42).

Cette analyse a été réalisée considérant un parc éolien de 24 aérogénérateurs, et notamment, les hypothèses suivantes :

- Modèle d'éolienne : Vestas V117 d'une puissance unitaire de 4,2MW ; d'une hauteur de moyeu de 91,5m ; d'une hauteur en bout de pale de 150m ; d'un diamètre de rotor de 117m ;
  - Pour fonctionnement dit équivalent pleine puissance d'environ 4150h/an ;
  - Durée de vie du parc éolien : 20 ans ;
  - La prise en compte des processus suivants :
    - o La production de toutes les pièces des éoliennes et éléments annexes (fondations, câbles, postes de livraison, ...), celles produites directement par Vestas ainsi que celles fabriquées par des fournisseurs ;
    - o Les processus de fabrication sur les sites de Vestas (dont les usines de production) tels que : moulage, usinage, fabrication des mâts, des pales et des génératrices, assemblage des nacelles, ... et les autres activités de Vestas (ventes, maintenance, ...) ;
    - o Transport :
      - Des matières premières pour la production (il est considéré 600km/camion sauf pour ceux acheminant le béton des fondations où il est considéré 50km/camion) ;
      - Des composants des éoliennes jusqu'au parc (par voies maritimes et terrestres avec des véhicules thermiques)
- | Composant       | Km/camion | Km en bateau |
|-----------------|-----------|--------------|
| Nacelle         | 800       | 0            |
| Hub             | 300       | 3100         |
| Pales           | 900       | 1900         |
| Mât             | 500       | 4500         |
| Fondation       | 50        | 0            |
| Autres éléments | 600       | 0            |
- Depuis le parc jusqu'aux sites de recyclage des éléments (ou en filière spécialisée) ;
  - o Installation du parc éolien : installation et montage des éoliennes sur le parc, y compris chemin d'accès, utilisation des grues, engins de terrassement, véhicules des équipes de chantier, ... ;
  - o Entretien et exploitation du site, y compris le transport (1500km/éolienne/an inclus), l'entretien des pièces (et l'utilisation d'huiles et filtres), le remplacement de pièces liées à la maintenance.
  - o Les pertes de sillage et les pertes liées au transport de l'électricité en phase de production (pour un poste source à moins de 20km) ;
  - o Le traitement en fin de vie de l'ensemble des éléments du parc y compris les activités de démantèlement (dont le transport dans les 200km autour du site sauf pour le béton des fondations qui est inclus dans les 520km).
- Est considéré comme un parc éolien : les éoliennes et leurs fondations, le câblage inter-éolien et le(s) poste(s) de livraison.

**Table 8: Whole-life environmental impacts of V117-4.2 MW plant (units shown in g, mg or MJ per kWh)**

Environmental impact categories:	Unit	Quantity
Abiotic resource depletion (ADP elements)	mg Sb-e	0.05
Abiotic resource depletion (ADP fossils)	MJ	0.06
Acidification potential (AP)	mg SO <sub>2</sub> -e	16
Eutrophication potential (EP)	mg PO <sub>4</sub> -e	2.0
Freshwater aquatic ecotoxicity potential (FAETP)	mg DCB-e	33
<b>Global warming potential (GWP)</b>	<b>g CO<sub>2</sub>-e</b>	<b>4.4</b>
Human toxicity potential (HTP)	mg DCB-e	3857
Marine aquatic ecotoxicity potential (MAETP)	g DCB-e	553
Photochemical oxidant creation potential (POCP)	mg Ethene	1.3
Terrestrial ecotoxicity potential (TETP)	mg DCB-e	29
<b>Non- CML impact indicators:</b>		
*Primary energy from renewable raw materials	MJ	0.01
*Primary energy from non-renewable resources	MJ	0.06
**AWARE water scarcity footprint	g	212
Blue water consumption	g	12
***Return-on energy	Number of times	50
****Turbine recyclability (not life cycle based, turbine only)	% (w/w)	84.7%
****Product waste (not life cycle based, turbine only)	g	0.15
*****Turbine circularity (not life cycle based, turbine only)	-	0.62

\* Net calorific value

\*\* Based on WULCA model for water scarcity footprint that assesses available water remaining water (Boulay, 2018),

\*\*\* Based on 'Net energy' calculation defined in Section 6

Figure 40 : Impacts environnementaux de la Vestas V117 (Extrait de "Life Cycle Assessment of electricity production from an Onshore V117-4.2MW wind plant", page 50)

**Table 9: Whole-life environmental impacts of V117-4.2 MW by life cycle stage (units shown in g, mg or MJ per kWh)**

Impact category	Unit	Manufacture	Plant setup	Operation	End-of-life	Total
Abiotic resource depletion (ADP elements)	mg Sb-e	0.13	0.00	0.01	-0.09	0.05
Abiotic resource depletion (ADP fossils)	MJ	0.07	0.00	0.00	-0.02	0.06
Acidification potential (AP)	mg SO <sub>2</sub> -e	22	0.3	0.4	-6.6	16
Eutrophication potential (EP)	mg PO <sub>4</sub> -e	2.2	0.07	0.05	-0.31	2.0
Freshwater aquatic ecotoxicity potential (FAETP)	mg DCB-e	34	0.4	2.0	-3.0	33
<b>Global warming potential (GWP)</b>	<b>g CO<sub>2</sub>-e</b>	<b>6.6</b>	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	<b>-2.4</b>	<b>4.4</b>
Human toxicity potential (HTP)	mg DCB-e	5706	2.0	363	-2208	3857
Marine aquatic ecotoxicity potential (MAETP)	g DCB-e	1079	1.0	28	-555	553
Photochemical oxidant creation potential (POCP)	mg Ethene	2.3	0.0	0.1	-1.1	1.3
Terrestrial ecotoxicity potential (TETP)	mg DCB-e	24	0.1	2.8	2.8	29
Non-CML impact indicators:						
*Primary energy from renewable raw materials	MJ	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
*Primary energy from resources	MJ	0.08	0.00	0.00	-0.02	0.06
**AWARE water scarcity footprint	g	399	1.2	15	-204	212
Blue water consumption	g	20	0.0	1.0	-9.0	12

\* Net calorific value

\*\* Based on WUCLA model for water scarcity footprint that assesses available water remaining water (Boulay, 2018)),

Figure 41 : Impacts environnementaux de la Vestas V117 (Extrait de "Life Cycle Assessment of electricity production from an Onshore V117-4.2MW wind plant", page 53)

**Table 11: Whole-life environmental impacts of varying power plant lifetime (units shown in g, mg or MJ per kWh)**

Environmental impact categories:	Unit	Reduced lifetime (16 years)	Baseline (20 years)	Increased lifetime (24 years)
Abiotic resource depletion (ADP elements)	mg Sb-e	0.06	0.05	0.04
Abiotic resource depletion (ADP fossils)	MJ	0.07	0.06	0.05
Acidification potential (AP)	mg SO <sub>2</sub> -e	20	16	13
Eutrophication potential (EP)	mg PO <sub>4</sub> -e	2.5	2.0	1.7
Freshwater aquatic ecotoxicity potential (FAETP)	mg DCB-e	42	33	28
<b>Global warming potential (GWP)</b>	<b>g CO<sub>2</sub>-e</b>	<b>5.5</b>	<b>4.4</b>	<b>3.7</b>
Human toxicity potential (HTP)	mg DCB-e	4822	3857	3214
Marine aquatic ecotoxicity potential (MAETP)	g DCB-e	692	553	461
Photochemical oxidant creation potential (POCP)	mg Ethene	1.6	1.3	1.1
Terrestrial ecotoxicity potential (TETP)	mg DCB-e	37	29	25
<b>Non-CML impact indicators:</b>				
*Primary energy from renewable raw materials	MJ	0.01	0.01	0.01
*Primary energy from non-renewable resources	MJ	0.08	0.06	0.05
AWARE water scarcity footprint	g	332	212	177
Blue water consumption	g	43	12	10

\* Net calorific value

Figure 42 : Impact de la durée de vie d'un parc éolien sur l'analyse du cycle de vie de la Vestas V117 (Extrait de "Life Cycle Assessment of electricity production from an Onshore V117-4.2MW wind plant", page 78)

Les hypothèses prises par Vestas considèrent une production de 17 391MWh/an par éolienne. Or, considérant les caractéristiques de vent du site, les bridages acoustiques et environnementaux, la production annuelle de ce modèle d'éolienne sur le site du parc éolien du Surouët serait de l'ordre de 9 240MWh/an. Cette moindre production pourrait tendre à diminuer l'impact sur les émissions de CO<sub>2</sub> en phase exploitation.

	Unité	Fabrication des éléments	Construction du Parc	Exploitation et Maintenance	Démantèlement et Recyclage	Total
Pour 1kWh	gCO <sub>2</sub> eq	6,6	0,1	0,2	-2,4	4,4
Pour une éolienne de 4,2MW* (9 240MWh/an)	Tonnes de CO <sub>2</sub> eq	60,984	0,924	1,848	- 22,176	40, 656
Pour le parc éolien du Surouët* (46 200MWh/an)	Tonnes de CO <sub>2</sub> eq	304,92	4,62	9,24	-110,88	203,28

\*considérant un fonctionnement équivalent pleine puissance de 2200h par an

N'ayant pas l'accès à des données aussi complètes pour d'autres modèles d'éoliennes, il a été fait le choix d'utiliser les chiffres de l'ADEME datant de 2017 pour les résultats mentionnés dans l'étude d'impact. Vous trouverez ci-après une actualisation de ces résultats avec une version plus récente de ces chiffres :

- Hypothèses :
  - o 5 éoliennes d'une puissance unitaire de 4,8MW soit un parc d'une puissance de 24MW ;
  - o Un équivalent pleine puissance de 2200h annuel pour calculer le productible, soit une production de 52 800MWh/an (24 x 2200 = 52800) ;
  - o Emission de CO<sub>2</sub> d'une éolienne terrestre selon l'ADEME (Les avis de l'ADEME, L'énergie éolienne terrestre et en mer mis en ligne le 29/03/2022<sup>4</sup>) : 12,7gCO<sub>2Eq</sub>/kWh ;
  - o CO<sub>2Eq</sub> émis par le mix électrique français d'après les données consolidées du bilan RTE 2022 : 56gCO<sub>2Eq</sub>/kWh ;

- Émission de CO<sub>2Eq</sub> du parc éolien du Surouët selon les hypothèses ci-dessus :

$$52\,800\,000 \times 12,7 = 670\,560\,000 \text{ gCO}_{2Eq} \text{ soit } 670,56 \text{ tCO}_{2Eq}$$

- Émission de CO<sub>2Eq</sub> du mix électrique français pour le même productible :

$$52\,800\,000 \times 56 = 2\,956\,800\,000 \text{ gCO}_{2Eq} \text{ soit } 2\,956,8 \text{ tCO}_{2Eq}$$

- Économies de CO<sub>2Eq</sub>, à productible équivalent, grâce au parc éolien par rapport au mix électrique français :

$$2\,956,8 - 670,56 = 2\,286,24 \text{ tCO}_{2Eq}$$

Ainsi, le projet éolien du Surouët pourrait permettre des économies d'émission de CO<sub>2</sub> de plus de 2250 tCO<sub>2Eq</sub> annuellement, comparativement au mix électrique français. Ainsi, l'énergie éolienne est considérée comme l'une des technologies les plus propres et efficaces en termes de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. En effet, en phase d'exploitation, à l'exception des quelques véhicules se rendant sur site pour la maintenance, les éoliennes n'émettent pas de CO<sub>2</sub>, elles permettent même l'économie de CO<sub>2</sub> par rapport à l'utilisation d'autres sources de production. Ces économies compensent largement les émissions des phases de fabrication, construction, démantèlement et recyclage. Ceci permet à l'énergie éolienne de présenter un bilan carbone très favorable.

---

<sup>4</sup> <https://bibliothèque.ademe.fr/energies/2459-energie-eolienne.html>

## Annexes

Annexe 1 : Avis délibéré – Implantation de cinq éoliennes – Parc éolien du Surouët sur les communes de Boudeville, Lindebeuf, Ouville-l'Abbaye et Vibeuf (76)

Annexe 2 : Éléments de réponse à la MRAe sur le volet paysage

Annexe 3 : Sommaire des documents déposés

## Annexe 1 : Avis délibéré – Implantation de cinq éoliennes – Parc éolien du Surouët sur les communes de Boudeville, Lindebeuf, Ouville-l'Abbaye et Vibeuf (76)

**Avis délibéré**  
**Implantation de cinq éoliennes - Parc éolien du Surouët**  
**sur les communes de Boudeville, Lindebeuf,**  
**Ouille-l'Abbaye et Vibeuf (76)**

N° MRAe 2025-5714

## PRÉAMBULE

Dans le cadre de l'instruction par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de Normandie, unité départementale Rouen-Dieppe, pour le compte du préfet de la Seine-Maritime, du dossier de demande d'autorisation environnementale au titre des articles L.181-1 et suivants du code de l'environnement concernant le projet d'implantation de cinq éoliennes sur les communes de Boudeville, Lindebeuf, Ouville-l'Abbaye et Vibeuf (76), l'autorité environnementale a été saisie le 16 janvier 2025 pour avis au titre des articles L. 122-1 et suivants du code de l'environnement relatifs à l'évaluation environnementale des projets de travaux, ouvrages et aménagements.

Le présent avis contient l'analyse, les observations et recommandations que la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie, réunie le 13 mars 2025 par téléconférence, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale.

Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres délibérants présents : Edith CHATELAIS, Yoann COPARD, Noël JOUTEUR, Olivier MAQUAIRE et Arnaud ZIMMERMANN.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe, adopté collégalement le 27 avril 2023<sup>1</sup>, chacun des membres cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Sur la base des travaux préparatoires de la Dreal, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

**Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.**

**Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.**

**Ce présent avis est publié sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie). Cet avis est un avis simple qui est joint au dossier de consultation du public.**

<sup>1</sup> Consultable sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie) : <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/presentation-de-la-mrae-de-la-region-normandie-a53.html>

## SYNTHÈSE

La société Seider et le groupe Lhotellier souhaitent implanter un parc éolien, composé de cinq éoliennes d'une hauteur de 150 mètres, sur les communes de Boudeville, Lindebeuf, Ouville-l'Abbaye et Vibeuf en Seine-Maritime pour une production d'énergie électrique annuelle estimée à 52,8 gigawatt-heure (GWh), sur une durée de 20 à 25 ans. L'aménagement porte sur environ 2,4 hectares (plateformes au pied des éoliennes, deux postes de livraison, chemins d'accès et aménagements hydrauliques). Les travaux d'aménagement sont prévus sur une période totale de douze mois.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale sont la biodiversité, le paysage, la santé humaine (en particulier les nuisances sonores) et le climat.

Sur la forme, la présentation du dossier d'évaluation environnementale nécessite d'être améliorée notamment en ajoutant un sommaire des très nombreux documents et en précisant clairement les références aux annexes y compris les compléments des études relatives à la faune, à la flore et au paysage.

Sur le fond, l'étude d'impact du projet nécessite d'être complétée, et le projet lui-même mieux justifié à défaut d'être reconsidéré en ce qui concerne son implantation, pour les enjeux suivants :

- la biodiversité, en particulier la faune aviaire (rapaces) et chiroptérologique, compte tenu de la proximité de zones boisées ;
- l'intégration paysagère, dans un secteur caractérisé par une forte présence d'éoliennes.

La méthodologie utilisée pour la réalisation de l'étude acoustique nécessite également d'être précisée de même que le dispositif de suivi prévu afin de vérifier que les émergences sonores seront conformes à la réglementation après la mise en service du parc.

Enfin, l'étude d'impact doit présenter un bilan carbone prévisionnel complet et étayé du projet, sur la base de valeurs actualisées, pour les phases du chantier et de l'exploitation.

## AVIS

### 1. Présentation du projet et de son contexte

#### 1.1. Présentation du projet

Le projet, porté par la société Seider et le groupe Lhotellier, consiste à créer le parc éolien dit du Surouët, composé de cinq éoliennes, sur les communes de Boudeville, Lindebeuf, Ouville-l'Abbaye et Vibeuf en Seine-Maritime. La production maximale d'énergie électrique annuelle est estimée à 52,8 gigawatt-heure (GWh), sur une durée de 20 à 25 ans, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 10 500 foyers (p. 36 de l'étude d'impact – EI). La zone d'implantation potentielle (Zip) du projet est située à l'ouest de la commune de Val-de-Saône, à environ 10 kilomètres (km) d'Yvetot.

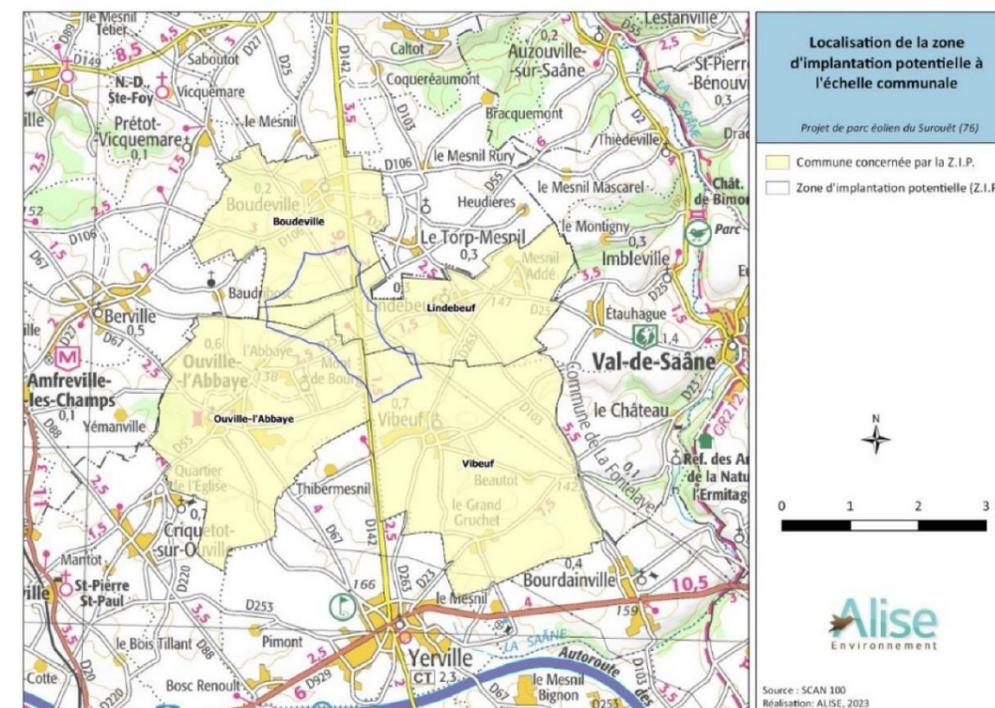


Figure 1 : Localisation de la zone d'implantation potentielle (source : étude d'impact p. 16)

Le maître d'ouvrage a retenu pour son projet l'implantation d'éoliennes d'une hauteur de 150 mètres (m) en bout de pale et d'une puissance unitaire de 3,6 à 4,8 mégawatts (MW), soit une puissance totale installée de 18 à 24 MW.

Deux postes de livraison seront également créés ainsi que des plateformes et des voies d'accès nécessaires à l'exploitation. Ces aménagements ainsi que les fondations des éoliennes occuperont une surface d'environ 20 082 m<sup>2</sup> (8 463 m<sup>2</sup> de plateformes et 11 620 m<sup>2</sup> de chemins d'accès – p. 45 de l'EI). En outre, les aménagements hydrauliques occuperont une surface de 3 643 m<sup>2</sup> et le réseau inter-éolien s'étendra sur une longueur d'environ 2 608 mètres linéaires. Pendant la phase chantier, 16 861 m<sup>2</sup> de surface seront également temporairement impactés afin de permettre aux convois exceptionnels d'accéder aux pieds des éoliennes.

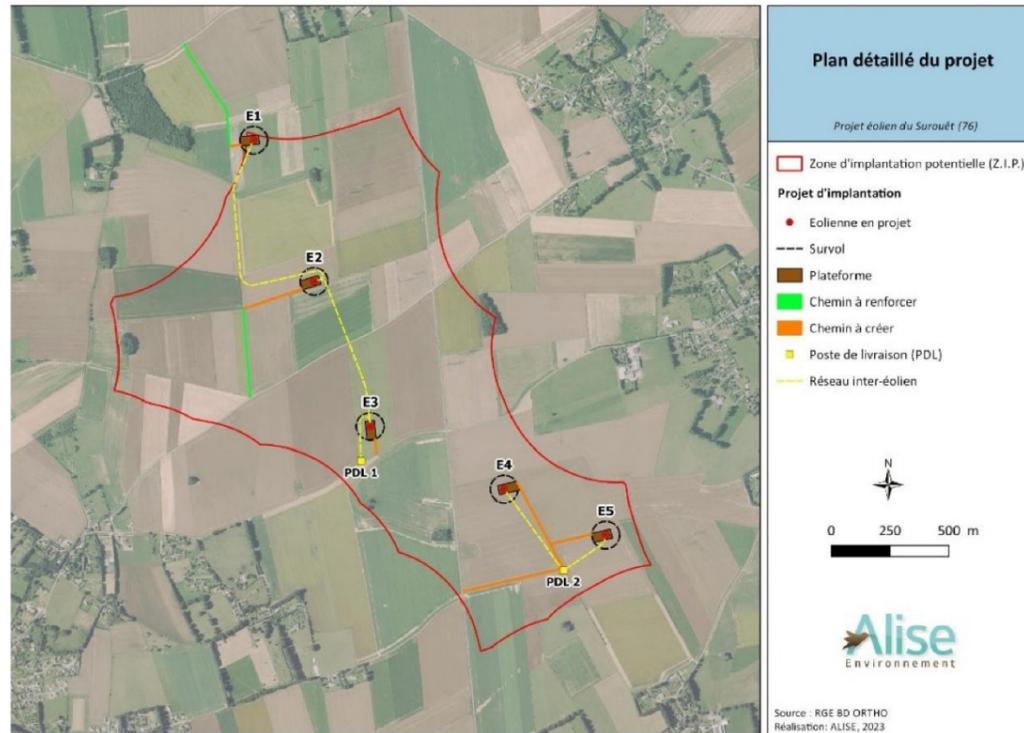


Figure 2 : Plan d'implantation des éoliennes (source : p. 24 de l'EI)

Le raccordement électrique du parc éolien est envisagé vers le poste source d'Harcanville, situé à 11 km. Le dossier évalue les impacts potentiels sur l'environnement de ce raccordement (p. 132 à 136 de l'EI). Cependant, selon les données mises à disposition par les gestionnaires de réseaux<sup>2</sup>, la capacité d'accueil réservée au titre du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)<sup>3</sup>, qui reste à affecter, ne serait que de 5 MW, ce qui ne semble pas suffisant au regard de la puissance prévue pour le parc éolien du Surouët. Un second poste source, situé sur la commune de Valliquerville, est également envisagé (p. 215 de l'EI) sans que les impacts potentiels de cet éventuel raccordement soient évalués.

**L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact dès que la localisation du ou des poste(s) source(s) et le tracé de raccordement seront précisément définis afin d'intégrer tous les travaux de raccordement en tant que composantes du projet, soumis à évaluation environnementale.**

Le maître d'ouvrage estime que le projet nécessitera six à douze mois de travaux (p. 46 de l'EI) pour l'installation des supports et des différentes structures nécessaires au fonctionnement du parc.

A l'issue de la période d'exploitation, prévue pour une durée de 20 à 25 ans, les installations seront renouvelées ou arrêtées. En cas de cessation de l'exploitation, les différentes opérations nécessaires sont le démantèlement des installations, l'excavation de la totalité des fondations, la remise en état des terrains, et la valorisation ou l'élimination des déchets de démolition et de démantèlement dans les filières prévues à cet effet.

<sup>2</sup> <https://capareseau.fr/#>

<sup>3</sup> Les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables S3REnR sont en cours de révision.

## 1.2. Présentation du cadre réglementaire

### Procédures d'autorisation

Le projet relève du régime d'autorisation prévu par l'article L. 512-1 du code de l'environnement relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Il est soumis à la réalisation d'une étude de dangers dont le contenu doit être proportionné à l'importance des risques engendrés par l'installation.

Il fait également à ce titre l'objet d'une autorisation environnementale délivrée par le préfet de la Seine-Maritime, qui ouvre le droit de réaliser le projet et précise les éventuelles prescriptions à respecter ainsi que les mesures et caractéristiques destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet, et si nécessaire compenser ceux qui n'auraient pu être suffisamment évités ou réduits.

### Évaluation environnementale

S'agissant d'un parc éolien soumis à autorisation au titre des ICPE, le projet est soumis à une évaluation environnementale systématique, conformément aux articles L. 122-1, L. 122-2 et R. 122-2 du code de l'environnement. Il doit par ailleurs faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000<sup>4</sup> en application des dispositions prévues au 3° de l'article R. 414-19.I du code de l'environnement.

Le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux, installations, ouvrages, et autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'autorité environnementale ainsi que les collectivités et groupements sollicités disposent de deux mois suivant la date de réception du dossier pour émettre un avis (article R. 122-7.II du code de l'environnement). Si l'étude d'impact devait être actualisée, il conviendra de solliciter de nouveau l'avis de ces autorités.

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Il n'est pas conclusif, ne préjuge pas des avis techniques qui pourront être rendus ultérieurement et est distinct de la décision d'autorisation.

Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, l'étude d'impact ainsi que la réponse du maître d'ouvrage à l'avis de l'autorité environnementale et les avis mentionnés à l'article R. 122-7 sont insérés dans les dossiers soumis à la consultation du public.

## 1.3. Contexte environnemental du projet

La zone d'implantation potentielle (Zip) du projet est située dans le Pays de Caux, caractérisé par ses grandes cultures associées à des prairies jouxtant des clos-masures<sup>5</sup>. La Zip se trouve de part et d'autre de trois routes départementales (RD 142, RD 55 et RD 255) et d'une double ligne électrique à haute tension sur un plateau dont l'altitude varie entre 137 m NGF<sup>6</sup> à l'ouest et 166 m NGF au sud.

<sup>4</sup> Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats, en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), et ceux inventoriés au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

<sup>5</sup> Le clos-masure est une ferme spécifique du Pays de Caux : des talus, plantés de hêtres brise vent, forment un grand quadrilatère qui entoure différents bâtiments.

<sup>6</sup> Nivellement général de France.

Elle s'inscrit dans un milieu rural, dominé par des grandes cultures mais qui conserve quelques bosquets et prairies. Plusieurs bourgs et hameaux, répartis sur les communes de Vibeuf, Berville-en-Caux, le Torp-Mesnil, Ouveille-l'Abbaye, Lindebeuf et Boudeville, sont présents à proximité de la Zip. Les cinq éoliennes seront situées à plus de 500 m des premières habitations, les plus proches étant celles du hameau « le Bas Duclos », à l'ouest de l'éolienne E1.



Figure 3 : Situation de la zone d'implantation du projet de parc éolien (source : p. 37 de l'EI)

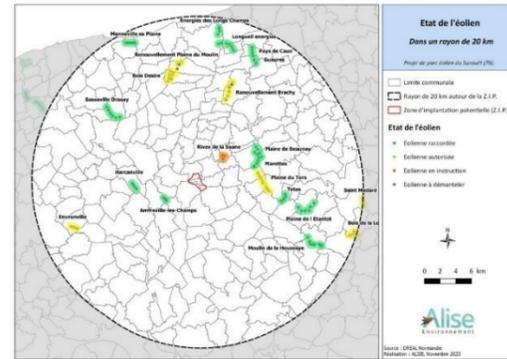


Figure 4 : Situation de la zone d'implantation du projet de parc éolien parmi les autres parcs et projets environnants (source : p. 147 de l'EI)

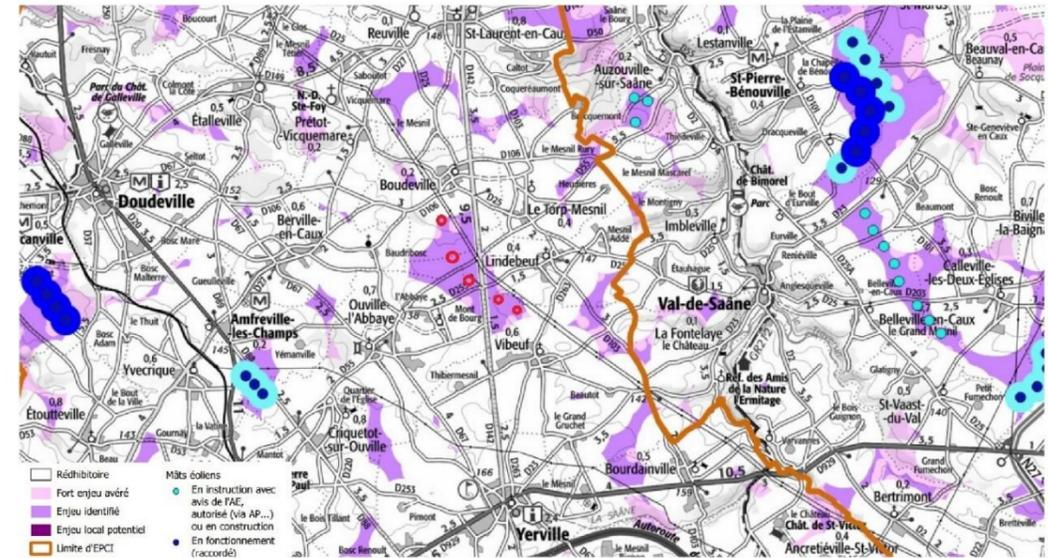


Figure 5 : Extrait de la cartographie des parcs éoliens et des zones potentiellement favorables à l'éolien en Normandie (Dreal Normandie) – Chaque éolienne du projet est représentée par un cercle rouge.

### Insertion paysagère

Dans un rayon de 20 km autour de la Zip, sont recensés 37 sites classés ou inscrits au titre des monuments historiques tels que :

- les sites inscrits de « l'église, le presbytère, l'hospice, les vieilles maisons, le château de Gremonville » et « le château de Bretteville, l'église et le cimetière à Bretteville-saint-Laurent » situés à 4,8 km de la Zip ;
- le site classé « les avenues du Fresnay à Doudeville », situé à 6,7 km de la Zip.

L'aire d'étude éloignée présente une forte concentration d'éoliennes. Selon le dossier (p. 146 de l'EI), 106 éoliennes sont situées dans un rayon de 20 km autour de la Zip. Le parc des Rives de la Saône (trois machines) et celui d'Amfreville-les-Champs (trois machines) sont situés à 3,6 km respectivement au nord-est et au sud-ouest de la Zip.

L'identification du potentiel éolien de la région normande (OIPE), consultable sur le site de la Dreal<sup>7</sup>, montre que le secteur d'implantation du parc éolien occupe un couloir à « enjeu identifié », c'est-à-dire une « zone où le développement de l'éolien doit veiller à prendre en compte des enjeux identifiés », mais où son développement est « favorable »<sup>8</sup>, et se situe à proximité de zones à « fort enjeu avéré » et « réhibitoire », c'est-à-dire des zones considérées comme non favorables, notamment pour l'éolienne E1.

<sup>7</sup> [https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/76\\_05.pdf](https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/76_05.pdf)

<sup>8</sup> Les cartes des zones favorables au développement de l'éolien terrestre en Normandie : <https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/les-cartes-des-zones-favorables-au-developpement-a5374.html>

### Milieu naturel

Le site du projet est situé dans un secteur de plaine agricole dans le Pays de Caux, à 21 km au sud du littoral de la Manche et à environ 2 km de la vallée de la Saône. Dans un rayon de 20 km autour de la Zip, sont recensées 72 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)<sup>9</sup> dont les plus proches sont la Znieff de type I « Les bois d'Étalleville et de Berville » (230030612) et la Znieff de type II « la vallée de la Saône » (230031022), situées respectivement à 2,6 et 2 km du projet. Par ailleurs, quelques boisements localisés au sein de la Zip sont recensés comme corridor sylvo-arboré pour espèces à faible déplacement et comme corridor pour espèces à fort déplacement par la trame verte et bleue régionale du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de l'ex-Haute-Normandie, désormais intégré dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sradet) de Normandie<sup>10</sup>. Aucun réservoir de biodiversité n'est recensé dans la Zip, le réservoir le plus proche étant le réservoir boisé de Saint-Foin, situé à 240 m au nord-ouest de la Zip.

En ce qui concerne les sites Natura 2000, deux zones spéciales de conservation (ZSC) le « bois de la Roquette » et le « littoral Cauchois » ainsi qu'une zone de protection spéciale (ZPS) le « littoral Seinomarin » sont recensées dans un rayon de 20 km autour de la Zip.

<sup>9</sup> Znieff : zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

<sup>10</sup> Prévu par la loi NOTRe (loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015), le Sradet Normandie a été adopté par le conseil régional de Normandie en 2019 et approuvé par le préfet de la région Normandie le 2 juillet 2020. Sa première modification a été adoptée par le conseil régional de Normandie le 25 mars 2024 et approuvée par le préfet de la région Normandie le 28 mai 2024. Le Sradet fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de l'intermodalité (SRI), schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et schéma régional climat-air-énergie (SRCAE).

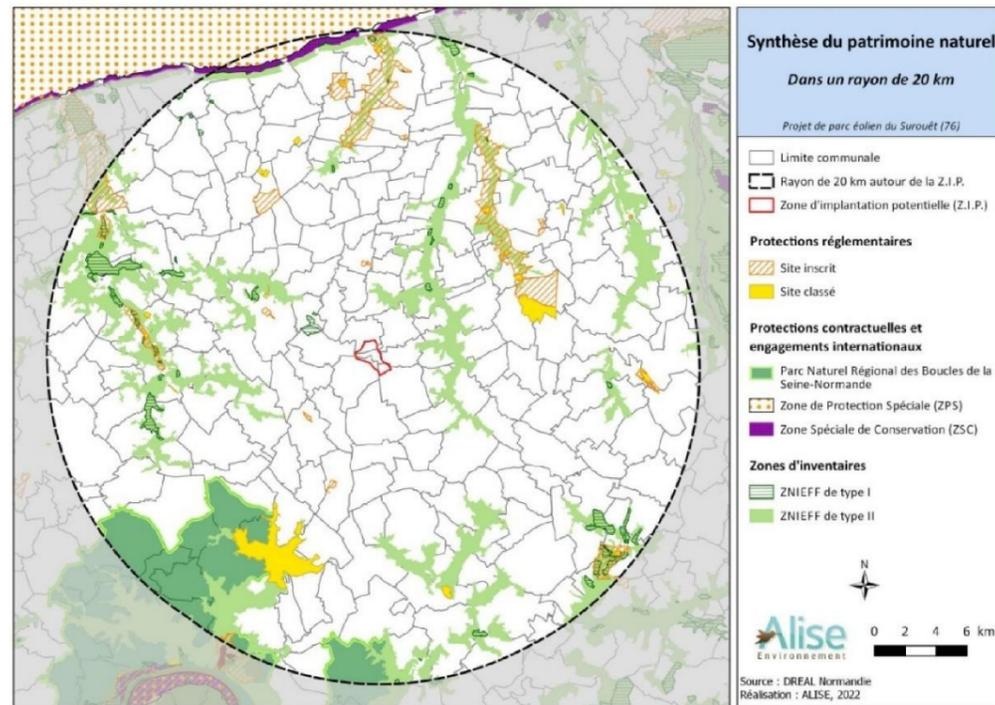


Figure 6 : Patrimoine naturel dans un rayon de 20 km autour de la Zip (p. 158 de l'EI)

Enfin, la Zip est exposée à un risque lié au transport de matières dangereuses sur les axes de circulation et en raison d'une canalisation de gaz naturel qui la traverse du nord au sud, le long de la RD 142, ainsi qu'à un risque lié à la présence de cavités souterraines.

Compte tenu de la nature et des dimensions du projet, ainsi que des sensibilités environnementales du site retenu pour sa réalisation, les enjeux environnementaux principaux identifiés par l'autorité environnementale sont la biodiversité, les paysages, la santé humaine et le climat.

## 2. Qualité de la démarche d'évaluation environnementale et de la manière dont elle est retranscrite

### 2.1. Contenu du dossier

Le dossier transmis pour avis à l'autorité environnementale comprend :

- une description du projet et de nombreux éléments graphiques ;
- l'étude d'impact sur l'environnement et la santé humaine (EI), ses annexes (une étude hydraulique, une évaluation des incidences Natura 2000, une étude acoustique, une étude habitats – faune – flore, une étude paysagère, des études liées la présence de cavités), ainsi que son résumé non technique (RNT) ;
- l'étude de danger et son résumé non technique.

Bien que les pièces exigées au titre de l'article R. 122-5 du code de l'environnement en matière de contenu d'une étude d'impact soient présentées, l'absence d'un sommaire récapitulatif l'ensemble des documents, et de références claires aux différentes annexes, rend l'étude d'impact complexe à appréhender. À titre d'exemple, des compléments concernant le risque de saturation visuelle, le

rapport d'échelle entre les fossés cauchois des clos-masures et le projet éolien et une justification du choix des points de vue à enjeux pour la réalisation des photomontages sont ajoutés à la fin de l'étude paysagère (p. 257 de l'annexe étude paysagère) sans qu'aucune référence claire à ces compléments soit présentée dans l'étude d'impact.

Concernant le RNT de l'étude d'impact :

- la justification du projet et les solutions de substitution raisonnable étudiées n'y sont pas abordées ;
- les mesures d'évitement et de réduction sur les milieux naturels y sont décrites de manière trop succincte (p. 56) ce qui ne permet pas de comprendre les objectifs de certaines mesures ; ainsi, la mesure intitulée « redéfinition des caractéristiques du projet » est trop générale et nécessite d'être expliquée.

L'autorité environnementale rappelle l'importance d'un résumé non technique, synthétique et pédagogique, qui doit constituer un élément essentiel de l'évaluation environnementale afin de permettre au public de prendre connaissance, de manière simple et lisible, du contenu du projet et de ses effets sur l'environnement.

**L'autorité environnementale recommande de revoir la présentation du dossier d'évaluation environnementale, notamment en ajoutant un sommaire pour l'ensemble des documents et en précisant clairement les références aux annexes. Elle recommande également de compléter le résumé non technique en ce qui concerne la justification du projet et les solutions de substitution raisonnable étudiées ainsi que la description des mesures d'évitement et de réduction des potentiels impacts du projet sur les milieux naturels afin de faciliter la compréhension, par le public, des différentes informations présentées.**

### 2.2. Étude de solutions de substitution et justification des choix

Le choix du site d'implantation du projet sur le territoire de la communauté de communes du Plateau de Caux – Doudeville – Yerville évite les zones naturelles et patrimoniales sensibles (site Natura 2000, Znieff, sites inscrits et classés...) et tient compte des contraintes liées à l'anthropisation et à diverses servitudes (aviation, canalisation de gaz, double ligne à haute tension, ainsi qu'au respect d'une distance d'éloignement minimale de 500 m par rapport aux habitations). Trois variantes sont exposées (p. 210 à 238 de l'EI) portant sur le nombre et l'implantation des machines à l'intérieur de la Zip. La première est composée de huit éoliennes disposées en deux lignes, la deuxième comporte sept éoliennes disposées en une seule ligne courbe et la dernière réduit le nombre d'éoliennes à cinq, disposées sur une seule ligne courbe. Une analyse comparative des variantes est réalisée du point de vue du paysage, des impacts sur la biodiversité et de critères technico-économiques. Le maître d'ouvrage conclut que la variante retenue (n° 3) est la moins susceptible d'impact des trois envisagées, en diminuant le nombre d'éoliennes et en augmentant la distance entre celles-ci.

Pour l'autorité environnementale, une telle analyse de variantes ne répond pas à l'exigence réglementaire imposant l'examen de solutions de substitution raisonnables, en ce qui concerne notamment la configuration du projet à l'intérieur de la Zip à nombre égal de machines, compte tenu notamment des impacts évoqués ci-après.

En effet, la qualité des photomontages illustrant la variante n° 3 (p. 226 à 228 de l'EI), sur lesquels les éoliennes sont systématiquement estompées, ne permet pas une comparaison satisfaisante des variantes. La cartographie superposant les préconisations paysagères et le plan d'implantation de la

variante n° 3 (p. 289 annexe PJ 4 étude paysagère) mérite d'être intégrée à l'étude d'impact et au résumé non technique pour une meilleure compréhension du public.

**L'autorité environnementale recommande de présenter de réelles solutions de substitutions raisonnables, en ce qui concerne notamment la configuration du projet à l'intérieur de la Zip à nombre égal de machines. Elle recommande également de revoir la qualité des photomontages pour la variante retenue par le maître d'ouvrage afin de mieux rendre compte de l'impact paysager du projet.**

En outre, concernant les impacts sur la biodiversité, l'implantation des éoliennes E1 et E5 est prévue à moins de 200 m d'un boisement et celle de l'éolienne E1 intercepte un axe de déplacement et de transit migratoire des chiroptères, identifié entre le boisement de Saint-Foin et le bourg du Torp-Mesnil. Les deux éoliennes jouxtent des corridors de chasse à fort enjeu pour les chiroptères. Les zones boisées et les haies constituent des zones de nourrissage des chauves-souris, qu'il convient d'éviter ou dont il importe de s'éloigner, conformément aux recommandations d'Eurobats<sup>11</sup>. Le dossier ne présente aucune autre hypothèse d'implantation susceptible d'offrir une solution de substitution de moindre impact, évitant les zones à enjeu fort pour les espèces de chiroptères fortement sensibles à l'éolien et qui respecte une distance de 200 m en bout de pales entre les machines et les boisements ou les haies. La justification du choix de la variante retenue par le maître d'ouvrage nécessite donc d'être reconsidérée, au regard de ses incidences potentielles sur les zones préférentielles de chasse et de déplacement des chiroptères.

**L'autorité environnementale recommande de reconsidérer le choix de la variante retenue par le maître d'ouvrage compte tenu des enjeux liés à la biodiversité et de proposer une variante respectant une distance minimale de 200 mètres en bout de pales entre les machines et les boisements ou les haies.**

### 3. Analyse de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet

Les observations qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité mais portent sur les thématiques identifiées comme à enjeu par l'autorité environnementale, telles que précisées précédemment.

#### 3.1. La biodiversité

##### Aires d'étude

Selon le dossier (p. 13 annexe étude faune – flore – habitat), les inventaires de terrain ont été effectués au sein du périmètre de la Zip. Celui-ci a été étendu à l'aire d'étude immédiate (zone élargie d'un km autour de la Zip) pour les chiroptères et l'avifaune à large rayon d'action tels que les Busards. La recherche de gîtes de chiroptères a quant à elle été réalisée au niveau de l'aire d'étude locale (zone élargie à deux km autour de la Zip). Pour l'autorité environnementale, les inventaires de terrain nécessiteraient d'être réalisés sur un périmètre plus large que celui retenu pour la définition de la Zip car l'éolienne E1 est située en bordure de la Zip et une partie de sa plateforme ainsi que les chemins d'accès à cette éolienne (pour lesquels un renforcement et un élargissement temporaire sont prévus) sont situés en dehors de la Zip (Figure 2 paragraphe 1.1 présentation du projet et p. 357 de l'EI). Or, pour l'autorité environnementale, le périmètre de l'aire d'étude, utilisé pour les inventaires de terrain doit correspondre à l'aire à l'intérieur de laquelle le projet est susceptible de générer des impacts notables sur la biodiversité. La cartographie des habitats nécessiterait

<sup>11</sup> L'accord sur la conservation des populations de chauves-souris en Europe, appelé Eurobats, est un traité international adopté en 1991 et signé par 35 États. Il contient un certain nombre de recommandations (Eurobats, publications séries n°6, actualisation 2014). Elles ont été confirmées par la Commission européenne dans son document d'orientation sur les aménagements éoliens et la législation de l'Union européenne relative à la conservation de la nature du 18 novembre 2020.

également d'être réalisée à l'échelle d'une aire d'étude élargie afin de recenser les boisements situés à moins de 200 m de l'éolienne E1 au nord de la Zip.

**L'autorité environnementale recommande de redéfinir l'aire d'étude utilisée pour réaliser les inventaires de terrain en y incluant notamment les chemins d'accès à l'éolienne E1 ainsi que les boisements situés à moins de 200 mètres des éoliennes.**



Figure 2 : Cartographie des habitats (p. 52 Annexe étude faune-flore-habitat)

##### État initial de l'environnement

La Zip est en grande majorité constituée de zones de monocultures intensives (94 %), de quelques prairies de fauche, bandes et chemins enherbés (2 %) et de quelques boisements et haies arbustives. En ce qui concerne les relevés floristiques, parmi les 106 espèces végétales recensées dans la Zip, aucune espèce n'est protégée. Une espèce (la Chrysanthème des moissons), présente au nord de la Zip, est classée comme « quasi menacée » sur la liste rouge régionale de l'ex-Haute-Normandie. En outre, une espèce exotique envahissante (le Laurier-cerise) a été recensée au sein de la Zip.

Les inventaires établissent un enjeu modéré pour l'avifaune sur l'ensemble de l'année. Sont recensées :

- en période hivernale : 21 espèces dont le Faucon pèlerin et le Pluvier doré (inscrits à l'annexe I de la directive Oiseaux<sup>12</sup>) observés en transit, deux espèces inscrites comme vulnérables sur la liste rouge régionale 2015 des espèces hivernantes (la Grive litorne et le Pipit farlouse), une espèce quasi menacée (la Linotte mélodieuse) et deux espèces de rapaces (le Faucon crécerelle et la Buse variable) ;
- en période de migration prénuptiale : 40 espèces dont le Faucon pèlerin et le Pluvier doré (inscrits à l'annexe I de la directive Oiseaux), le Vanneau huppé inscrit comme vulnérable sur la liste rouge 2015 des oiseaux migrateurs de Normandie ainsi que deux espèces de rapaces (le Faucon crécerelle et la Buse variable) en prospection alimentaire ;

<sup>12</sup> L'annexe I de la directive européenne du 30 novembre 2009 dite « directive Oiseaux » établit une liste des espèces d'oiseaux portant désignation d'un site Natura 2000 en zone de protection spéciale (ZPS) et pour lesquelles il est interdit leur mise à mort ou leur capture intentionnelle, la destruction ou le déplacement des nids et des œufs (même vides), leur perturbation intentionnelle, notamment en période de reproduction et de dépendance, leur détention.

- en période nuptiale : 50 espèces dont 11 espèces classées sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs (par exemple : le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe, classés comme vulnérables), deux espèces de rapaces (la Buse variable et l'Épervier d'Europe) ainsi que des laridés (le Goéland brun classé en danger et le Goéland argenté classé comme vulnérable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Normandie mise à jour en 2024<sup>13</sup>) ;
- en période de migration post nuptiale : 49 espèces dont 4 espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux (l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin, la Grande aigrette et le Pluvier doré) et deux espèces inscrites comme vulnérables sur la liste rouge régionale des oiseaux migrateurs de Normandie 2015 (la Bécassine sourde et le Vanneau huppé).

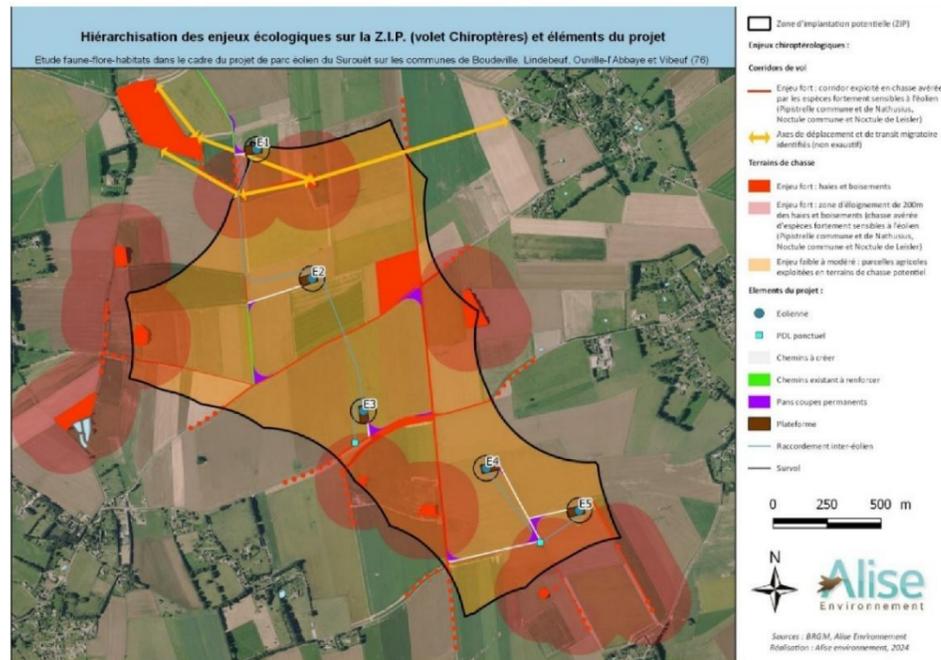


Figure 8 : Cartographie des enjeux chiroptérologiques (p. 244 Annexe étude faune-flore-habitat)

En ce qui concerne les chiroptères, des écoutes actives (13 sorties nocturnes de mars à octobre 2022) et passives au sol ainsi que sur un mât de mesure (de septembre 2022 à septembre 2023) ont été menées. 16 espèces de chiroptères (sur 21 présentes en Normandie) ont été recensées dans la Zip dont quatre espèces sensibles à l'éolien et présentant des enjeux forts comme la Noctule de Leisler (« vulnérable » sur la liste rouge de l'ex-Haute-Normandie), la Noctule commune (« vulnérable »), la Pipistrelle de Nathusius (« quasi menacée ») et la Pipistrelle commune (de « préoccupation mineure ») ainsi que cinq espèces présentant des enjeux modérés (Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune et Grand Murin).

#### Impacts, mesures d'évitement et de réduction de ces impacts, et mesures d'accompagnement

Selon le dossier (p. 227 annexe étude faune – flore – habitat), les impacts du projet sur l'avifaune sont évalués comme « modérés » pour le Faucon crécerelle sensible aux collisions et pour quatre espèces

13 <https://www.anbdd.fr/publication/liste-rouge-des-oiseaux-nicheurs-de-normandie/>

(l'Alouette des champs, le Bruant proyer, le Busard-Saint-Martin et la Caille des blés) sensibles au dérangement en période nuptiale.

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement prévoient, notamment :

- de commencer les travaux en dehors de la période de nidification (mi-mars à fin juillet) et de prévoir, en cas d'interruption supérieure à une semaine, le passage d'un écologue pour s'assurer de l'absence d'installation de nichées (mesure E02) ;
- des mesures d'effarouchement pour les rapaces (girouettes au niveau des escaliers d'accès aux éoliennes et pics anti-oiseaux sur les panneaux de signalisation – mesure R23) ;
- d'« étudier la possibilité de mettre en œuvre une conversion d'une zone agricole cultivée intensivement en prairie ou friche » (p. 363 PJ 4 étude faune – flore – habitat), en installant notamment des piquets de clôture en bois en limite de parcelles afin de créer des perchoirs favorables aux rapaces ou à certains passereaux (Bruant proyer, Bergeronnette printanière...) et en conservant des zones en jachère (milieux de chasse favorables pour l'avifaune et les chiroptères).

Cependant, la Zip est un secteur de grandes cultures favorables à la nidification de certains rapaces, notamment les Busards. Le risque de mortalité et de blessures par collision ainsi que la gêne occasionnée et la perte de territoire de chasse subsisteront donc, voire s'intensifieront. Le dossier (p. 229 annexe étude faune – flore – habitat) s'appuie sur une étude réalisée en Indre-et-Loire pour affirmer que « les éoliennes n'ont pas une grande influence sur le nombre ni la répartition des nids de Busards ». Pour l'autorité environnementale, l'examen des suivis environnementaux de l'avifaune des parcs éoliens du département de la Seine-Maritime permettrait une analyse plus adaptée aux caractéristiques du territoire.

**L'autorité environnementale recommande d'analyser les suivis environnementaux des parcs éoliens du territoire en ce qui concerne l'avifaune et de renforcer, en conséquence, les mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet sur l'avifaune, notamment pour prendre en compte la présence des rapaces qui nichent dans l'aire d'étude immédiate et qui sont fortement sensibles à la présence d'éoliennes, le territoire présentant déjà un nombre particulièrement important d'éoliennes.**

En ce qui concerne les chiroptères, les impacts du projet sont qualifiés de « fort » pour quatre espèces (Pipistrelles commune et de Nathusius, Noctules commune et de Leisler) et de « modéré » pour deux espèces (Pipistrelle de Kuhl et Barbastelle d'Europe) sensibles aux barotraumatismes<sup>14</sup> et aux collisions avec les pales des éoliennes. Le dossier (p. 188 de l'annexe étude faune – flore – habitats) recommande « aux regards des résultats des espèces de chiroptères les plus sensibles à l'éolien normand, de ne pas implanter de machine à moins de 200 m de l'ensemble des boisements et haies présents dans l'enceinte du périmètre de la Zip ». Pourtant le maître d'ouvrage choisit d'implanter les éoliennes E1 et E5, respectivement à 167 m et 192 m en bout de pales des lisières de boisements.

En outre, les résultats des écoutes en hauteur ont mis en évidence la présence d'axes de migration en altitude (80 m), notamment pour trois espèces (Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler et Noctule commune) au nord de la Zip. L'implantation des éoliennes est de nature à créer un obstacle aux migrations puisque les flux sont majoritairement nord-est – sud-ouest. Les analyses détaillées des suivis environnementaux de l'activité des chiroptères des parcs éoliens voisins nécessitent d'être présentées, en précisant les mortalités par espèces et par période de l'année pour chaque parc.

Les mesures de réduction et d'accompagnement prévoient :

- de proscrire l'éclairage du crépuscule à l'aube, de début mars à fin octobre (hors balisage réglementaire de la nacelle, obligatoire pour l'aviation – mesure R01) ;

14 Lésion tissulaire provoquée par une variation de pression dans les compartiments de l'organisme.

- des plateformes non enherbées pour les éoliennes afin de ne pas attirer les petits mammifères, les amphibiens, les reptiles et les insectes (sources de nourriture pour les rapaces et les chiroptères – mesure R02) ;
- un plan de bridage pour l'ensemble des éoliennes du parc afin de couvrir au minimum 90 % des contacts de chiroptères (mesure R03) et 100 % de l'activité de la Noctule commune ;
- une garde au sol des éoliennes de 31,5 m (mesure R04) ;
- la création d'un corridor de déplacement (bande enherbée d'une largeur de 6 à 10 m) au sud de l'éolienne E1, pour inciter les chiroptères à ne pas passer à proximité de l'éolienne (p. 351 de l'annexe étude faune – flore – habitats).

Période		Nuit / Jour	Température	Vitesse du vent à hauteur de moyeu	pluie	Pourcentage de couverture d'activité des chiroptères
Transit printanier	15 mars au 15 mai	de 30 min avant le coucher du soleil à 30 min après le lever du soleil	> 9 °C	< 8 m/s	Hors période de pluie	92,31 %
Parturition	16 mai au 31 juillet		> 9 °C	< 6,5 m/s		90,97 %
Transit automnal	01 août au 31 octobre		> 10 °C	< 8 m/s		94,55 %

Figure 9 : Plan de bridage des éoliennes (p. 257 Annexe étude faune-flore-habitat)

Pour l'autorité environnementale, même si le maître d'ouvrage propose des mesures de réduction concernant le bridage nocturne et la garde au sol, le respect d'une distance de 200 m en bout de pales entre les machines et les boisements ou les haies permettrait de réduire plus significativement les mortalités et blessures des chiroptères par collision et barotraumatisme. En effet, selon le dossier (p. 249 annexe étude faune – flore – habitats), « les suivis environnementaux disponibles [...] montrent des impacts significatifs sur les chiroptères surtout en période de transit automnal (impacts sur les Pipistrelles communes et de Nathusius majoritairement) ». L'autorité environnementale rappelle que toutes les chauves-souris sont protégées et que la perte d'individus doit être évitée.

**L'autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage de respecter une distance minimale de 200 m en bout de pales entre les machines et les boisements ou haies et de reconsidérer l'implantation des éoliennes en conséquence.**

Par ailleurs, la mesure concernant la création d'un corridor enherbé nécessiterait d'être davantage détaillée, notamment en localisant précisément le corridor et en proposant un dispositif de suivi de la fonctionnalité de celui-ci, comportant un calendrier, des valeurs initiales et des valeurs cibles, et les mesures correctrices à mettre en œuvre en cas d'écart par rapport aux objectifs pré-définis.

**L'autorité environnementale recommande de détailler la mesure d'accompagnement concernant la création d'un couloir enherbé, destiné à inciter les chiroptères à ne pas passer à proximité de l'éolienne E1 et de proposer un dispositif de suivi des fonctionnalités écologiques de ce corridor comportant un calendrier, des valeurs initiales et des valeurs cibles, et les mesures correctrices à mettre en œuvre en cas d'écart par rapport aux objectifs pré-définis.**

#### Mesures de suivi

Le maître d'ouvrage prévoit plusieurs mesures de suivi : suivi de l'avifaune avec une attention particulière portée sur les différentes espèces de Busards (à l'aide d'un drone équipé d'une caméra, à une altitude suffisante pour limiter le dérangement sur les couples éventuels), suivi de l'activité

chiroptérologique en hauteur et suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères. Les suivis sont prévus en année n+1, n+2, n+3, n+5, n+7, n+10, puis tous les cinq ans après la dixième année d'exploitation jusqu'au démantèlement du parc éolien. Pour l'autorité environnementale, les suivis environnementaux gagneraient à être harmonisés avec les parcs éoliens situés à une dizaine de kilomètres du site du projet, notamment ceux d'Amfreville-les-Champs, des Rives de la Saône, des Marettes, de la plaine de Beaunay, de la plaine du Tors, d'Harcenville et des Champs Tournants afin de disposer d'un état des lieux complet des évolutions de l'activité et de la mortalité causées par l'ensemble formé par ces parcs éoliens, d'identifier l'origine des différents impacts constatés et d'instaurer des mesures correctrices adaptées à l'ensemble des parcs.

**L'autorité environnementale recommande d'harmoniser les suivis environnementaux avec ceux des parcs éoliens voisins, situés à moins de dix kilomètres, afin de disposer d'un état des lieux complet des variations d'activité et de mortalité causées par l'ensemble formé par ces parcs, d'identifier l'origine des différents impacts constatés et de mettre en place des mesures correctrices adaptées à l'ensemble des parcs.**

### 3.2. Les paysages

Le projet s'insère majoritairement dans l'unité paysagère du « Pays de Caux » (p. 13 annexe étude paysagère), plateau de grande ampleur culminant à 170 m d'altitude, entaillé par les vallées des fleuves littoraux, notamment la vallée de la Saône à l'est et la vallée de la Durdent à l'ouest du projet et caractérisé par la présence de clos-masures, propriétés entourées de talus plantés d'arbres de haut jet. La présence de ces arbres procure un aspect arboré au paysage agricole, constitué d'une mosaïque de grandes cultures et de prairies.

Le paysage est impacté par une densité importante de parcs éoliens dans le pays de Caux et par la présence de plusieurs lignes électriques à très haute tension. Selon le guide pour un paysage éolien en Normandie<sup>15</sup>, un nouveau regard doit être porté sur le plateau de Caux, à l'aune de la démarche de classement au patrimoine mondial de l'Unesco des clos-masures afin d'« éviter de transformer un paysage de nature agricole en paysage industriel, dont la Seine-Maritime est par ailleurs déjà fort bien dotée ». En effet, le projet s'intercale entre le pôle éolien dense constitué par les parcs des Marettes, de la Plaine du Tors et de la Plaine de Beaunay, à l'est et les parcs d'Harcenville et d'Amfreville-les-Champs à l'ouest. De ce fait, il s'établit une continuité de la présence du motif éolien dans un paysage où il existe encore une faible respiration. Pourtant, selon le dossier, l'enjeu, sur le paysage, lié aux impacts cumulés avec les parcs existants ou déjà autorisés, est qualifié de modéré (p. 341 de l'EI), car, « vis à vis des parcs éoliens les plus proches, le projet s'inscrit de manière cohérente ».

Cependant, l'étude du risque de saturation visuelle depuis le centre des villages et hameaux proches du projet (annexe étude paysagère p. 257) indique que l'indice de respiration<sup>16</sup> est inférieur au seuil d'alerte de 160° pour de nombreux villages ou hameaux. A titre d'exemples, pour Saint-Laurent-en-Caux et Reuville, les indices de respiration à 10 km sans projet ou en présence du projet varient respectivement de 84 à 60° et de 81 à 52°, ce qui montre l'omniprésence des éoliennes pour ces villages. L'implantation du projet de parc du Surouët dégraderait donc de manière significative un indicateur déjà préoccupant, car on peut considérer qu'en dessous de 60 à 70°, les éoliennes sont omniprésentes<sup>17</sup>. En outre, pour les villages de Berville-en-Caux, Amfreville-les-Champs et Imbleville, deux indices (indice de densité<sup>18</sup> et indice de respiration) sont au-delà des seuils d'alerte. Pour l'autorité environnementale, le maître d'ouvrage doit mener une étude paysagère complémentaire

<sup>15</sup> <https://www.seine-maritime.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-et-prevention-des-risques/Developpement-durable/Energies-Renouvelables2/Guide-pour-un-paysage-de-l-eolien-en-Normandie-Departement-de-Seine-Maritime>

<sup>16</sup> Indice de respiration : plus grand angle continu sans éoliennes

<sup>17</sup> [https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2024-02-14\\_methodo\\_saturation\\_v4.pdf](https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2024-02-14_methodo_saturation_v4.pdf)

(avec des photomontages) visant à confirmer ou infirmer les saturations ou défauts de respiration visuelle identifiés par son étude cartographique.

Les impacts du projet sur le paysage sont qualifiés de « forts » (p. 236 annexe étude paysagère), notamment depuis la route de Doudeville et le hameau le Bas Duclos à Boudeville, depuis la route de la Triolaine à Lindebeuf, à la sortie nord de la RD 142 à Vibeuf, depuis les sorties ouest du Torp-Mesnil, et depuis Ouville-l'Abbaye. Des mesures de réduction, consistant à planter des arbres et à créer des fossés cauchois, sont prévus à Vibeuf, Boudeville, Ouville-l'Abbaye et au Torp-Mesnil (mesures R18 et R19) sans que le dossier présente de photomontages qui permettraient de mieux rendre compte de l'efficacité de la mesure envisagée.

**L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude paysagère par une étude de terrain comportant des photomontages afin de confirmer ou infirmer les défauts de respiration visuelle identifiés par l'étude cartographique. Elle recommande également de présenter des photomontages permettant au public d'appréhender l'efficacité des mesures de réduction envisagées consistant à créer des fossés cauchois et à planter des arbres.**

### 3.3. La santé humaine

L'enjeu principal en matière de santé humaine est constitué par le bruit que peuvent générer les éoliennes. Les cinq éoliennes seront situées à 500 m ou plus des habitations les plus proches. Une étude acoustique complète a été réalisée, mesurant le bruit résiduel à partir de dix cibles réparties autour de la Zip, et établissant une rose des vents (p. 97 de l'EI), afin de définir précisément les secteurs susceptibles d'être les plus concernés par de potentielles nuisances sonores.

L'étude acoustique indique (p. 10 annexe étude acoustique) utiliser « le protocole de mesure de l'impact acoustique d'un parc éolien terrestre », sans préciser si la méthodologie utilisée est la dernière version mise à jour le 20 juin 2023<sup>19</sup>.

Au niveau du site du projet, il apparaît que les vents soufflent très majoritairement depuis le sud-ouest et le nord. Pour la phase d'exploitation, l'étude acoustique porte sur les trois modèles de machines envisagés. A titre d'exemple, pour un des modèles d'éoliennes envisagés (la configuration n° 2 éolienne de type VESTAS V117) le plus impactant, le maître d'ouvrage estime que le risque de dépassement des limites réglementaires est :

- modéré, en période diurne, pour le Bas du Clos ;
- modéré pour le Bas du Clos, Vibeuf et Lindebeuf sud à probable pour l'Abbaye, en période fin de journée ;
- probable pour Baudribosc et Lindebeuf sud à très probable pour l'Abbaye, Lindebeuf ouest, Vibeuf, Mont de Bourg et le Bas du Clos en période nocturne et en période de fin de nuit.

Le dossier présente le plan de bridage comme une mesure de compensation (p. 361-365 de l'EI). Pour l'autorité environnementale, il s'agit d'une mesure de réduction visant à respecter les émergences réglementaires. Cette mesure de réduction est accompagnée d'une mesure de suivi (p. 365 de l'EI) afin de vérifier que les émergences sonores du parc, en phase d'exploitation, seront conformes à la réglementation en vigueur. Pour l'autorité environnementale, la description de cette mesure de suivi nécessite d'être davantage détaillée pour la bonne information du public, notamment en précisant la méthodologie prévue (calendrier, valeurs initiales, valeurs cibles, mesures correctrices à mettre en œuvre en cas d'écart par rapport aux objectifs pré-définis).

<sup>18</sup> Indice de densité : ratio du nombre d'éoliennes à moins de 5 km par rapport à l'indice d'occupation de l'horizon exprimé en éoliennes/dégré. Indice d'occupation de l'horizon : c'est la somme des angles de l'horizon interceptés par des parcs éoliens depuis un point de vue pris comme centre.

<sup>19</sup> <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/protocole-mesure-acoustique.pdf>

Le maître d'ouvrage a étudié les effets cumulés potentiels avec les parcs d'Amfreville-les-Champs et des Rives de Saône et conclut à un impact cumulé très limité sur les habitations proches du projet du Surouët. Il précise qu'une actualisation de l'étude acoustique sera nécessaire en fonction du modèle d'éolienne finalement choisi.

**L'autorité environnementale recommande :**

- de préciser la méthodologie utilisée pour la réalisation de l'étude acoustique ;
- d'actualiser l'étude acoustique si le modèle d'éolienne finalement choisi est différent de ceux retenus pour la réalisation de l'étude acoustique initiale ;
- de détailler la mesure de suivi prévue afin de vérifier que les émergences sonores sont conformes à la réglementation après la mise en service du parc et de doter le dispositif de suivi d'un calendrier, de la définition de valeurs initiales et de valeurs cibles, ainsi que des mesures correctrices à mettre en œuvre en cas d'écart par rapport aux objectifs pré-définis.

Pour la phase chantier, le porteur du projet prévoit « d'adapter le chantier à la vie locale » (mesure de réduction R-11 p. 361 de l'EI), notamment en limitant la durée des travaux les plus bruyants. Cette mesure nécessite d'être précisée, notamment la durée maximale de ces travaux. Il conviendrait également de prévoir des mesures de suivi des impacts du chantier sur la santé humaine.

**L'autorité environnementale recommande de prévoir un suivi des impacts du chantier sur la santé des riverains, notamment en matière de nuisances sonores, et de prévoir des mesures d'évitement ou de réduction si des incidences notables sont relevées.**

### 3.4. Le climat

L'atténuation du changement climatique consiste, d'une part, à limiter les rejets de gaz à effet de serre, et d'autre part, à restaurer ou maintenir les possibilités de captation de carbone par les écosystèmes (notion de « puits de carbone »). Il s'agit d'une préoccupation planétaire qui doit être examinée de façon globale et chaque projet doit, concourir, à son niveau, à la non-aggravation voire à la réduction des impacts du phénomène. Instituée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015, la stratégie nationale bas carbone (SNBC) constitue la feuille de route de la France pour mener sa politique d'atténuation du changement climatique et respecter ses objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre de court, moyen et long termes. La SNBC, révisée en 2018-2019 et adoptée par décret le 21 avril 2020, vise notamment à atteindre la neutralité carbone dès 2050. Les émissions nationales de gaz à effet de serre devront ainsi être inférieures ou égales aux quantités de gaz à effet de serre (GES) absorbées sur le territoire français par les écosystèmes et par certains procédés industriels. Pour y parvenir, l'un des objectifs est de développer l'électricité décarbonée.

L'étude d'impact indique (p. 242) que l'installation de ce parc permettrait d'éviter en moyenne l'émission de 2 162 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>/an (t.eq CO<sub>2</sub>/an), sans que la méthodologie utilisée pour atteindre ce résultat soit expliquée. Le dossier indique que l'impact d'un projet éolien en termes d'émission de GES varie de 7 à 11 grammes équivalent CO<sub>2</sub> par kilowattheure (gCO<sub>2</sub>eq/kWh). Or, selon les données de l'Ademe, la production d'électricité d'origine éolienne est caractérisée par un très faible taux d'émission de CO<sub>2</sub>, de l'ordre de 12,7 gCO<sub>2</sub>/kWh pour un parc terrestre installé en France<sup>20</sup>. Pour l'autorité environnementale, le dossier devrait présenter un bilan carbone prévisionnel complet, prenant en compte l'énergie nécessaire à la construction, l'exploitation et le démantèlement des éoliennes ainsi que l'artificialisation des sols (20 082 m<sup>2</sup>). Elle signale également

<sup>20</sup> [https://librairie.ademe.fr/ged/2468/avis\\_l\\_energie\\_eolienne\\_2022.pdf](https://librairie.ademe.fr/ged/2468/avis_l_energie_eolienne_2022.pdf)

la publication récente d'un guide ministériel relatif à la prise en compte des émissions de GES dans les études d'impact<sup>21</sup>.

***L'autorité environnementale recommande de présenter un bilan carbone prévisionnel complet et étayé du projet, sur la base de valeurs actualisées, en phase chantier et en phase d'exploitation.***

---

<sup>21</sup> <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Prise%20en%20compte%20des%20émissions%20de%20gaz%20à%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20études%20d'impact.pdf>

Annexe 2 : Éléments de réponse à la MRAe sur le volet paysage

## VI. MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS LOCAUX À LA CRÉATION DU PARC ÉOLIEN DU SUROUËT

### VI.1. LA CRÉATION DE FOSSÉS CAUCHOIS ET LA PLANTATION D'ARBRES

La création de fossés cauchois est proposée en mesures de réduction sur quatre sites afin de réduire l'impact du parc éolien dans les communes de Vibeuf, Boudeville, le Torp-Mesnil et Ouville-l'Abbaye. Ce motif paysager du talus cauchois garde son sens encore aujourd'hui, par rapport à la protection des vents dominants, qui sont de fait particulièrement importants aux abords de la plaine d'Ouville. Ils permettront aux habitants une meilleure appropriation de l'espace du jardin et une protection de l'habitat. Dans le contexte de la création du parc éolien, ils créent un filtre protecteur entre le parc éolien et l'espace habité.

Ils ont également un sens en terme paysager et patrimonial, cette continuité arborée des limites du hameau est lisible de loin et marquent les paysages à grande échelle. Ces rideaux arborés scandant la plaine sont une des spécificités des paysages du Pays de Caux. Les talus plantés donnent au paysage cauchois sa spécificité et constituent un riche patrimoine arboré. Ils présentent de nombreux intérêts paysagers, hydrauliques et biologiques. Ils protègent des vents, ceinturent les parcelles d'un rideau d'arbres, préservent la biodiversité locale, gèrent les eaux de ruissellement.

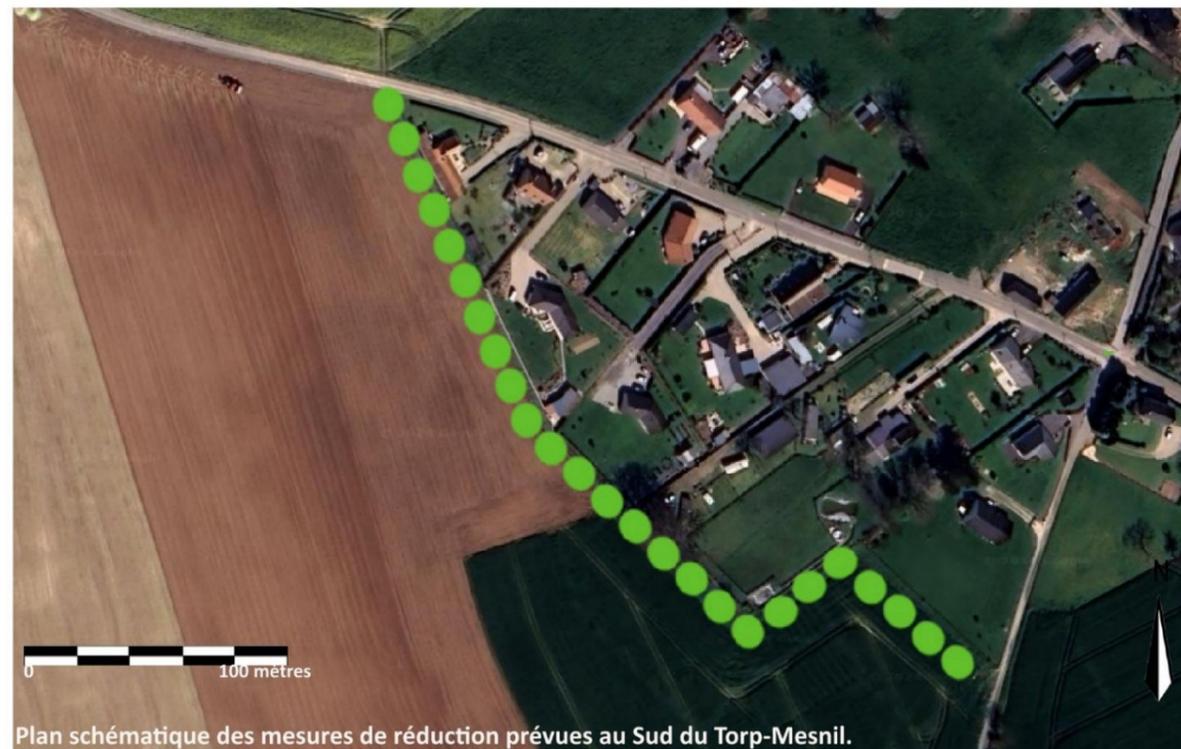
Concernant le type de plantation à réaliser, le choix des essences à planter prendra en compte certains critères, dont, le rôle de l'alignement (brise-vent, agrément, production de bois, la proximité éventuelle d'habitations).

Les essences indigènes, dites "essences locales", qui poussent spontanément dans le département seront privilégiées, ainsi que le choix d'essence à croissance rapide type frêne, érable sycomore, merisier ou châtaignier sera privilégié.

#### - A l'arrière des parcelles sur les franges Sud du Torp-Mesnil :

Le village du Torp-Mesnil est situé au Nord-Est du projet éolien, bordant la plaine d'Ouville. Le village est composé de plusieurs anciennes structures de clos-masures ayant évolué en se densifiant en lotissement. Au Sud de ce village, à la sortie Ouest, le long de la rue de la Forge, plusieurs maisons relativement récentes sont installées, donnant, à l'arrière, sur la plaine occupée par le projet éolien. Il est proposé de réintroduire un motif identitaire du paysage, le talus cauchois, ou talus planté, pour border les constructions moins protégées, afin de créer un filtre à la perception des éoliennes.

Données techniques : plantation de 140 ml de fossés cauchois, coût estimé : 5 200 € HT



Plan schématique des mesures de réduction prévues au Sud du Torp-Mesnil.



Photo de la frange Sud du Torp-Mesnil.



Photomontage de la frange Sud du Torp-Mesnil, avec la création d'un fossé cauchois, 20 ans après la plantation.

**- Le long du mur du cimetière de Vibeuf :**

Le village de Vibeuf est situé au Sud du projet éolien. Le cimetière est situé en périphérie du village, à la sortie Nord, le long de la RD 263. Un alignement d'arbres le long du mur de clôture, du côté de la plaine agricole est proposé afin de réduire les impacts de l'éolienne 5, la plus au Sud, et la plus proche du village de Vibeuf.

Données techniques : plantation de 12 arbres, coût estimé : 5 000 € HT



Photo réalisée au niveau du nouveau cimetière à la sortie Nord de Vibeuf.



Plan schématique des mesures de réduction prévues au niveau du cimetière de Vibeuf.



Photomontage réalisé au niveau du nouveau cimetière à la sortie Nord de Vibeuf, 15 ans après la plantation.

**- Le long de l'allée d'accès au cimetière et à l'église de Vibeuf :**

Le village de Vibeuf est situé au Sud du projet éolien. Un deuxième cimetière est situé aux abords de l'église Saint-Martin dans le centre du village. Un petit alignement d'arbres, le long de l'allée d'accès au cimetière et à l'église est proposé afin de densifier la végétation arborée au cœur du village afin de masquer les perceptions éventuelles de partie de pale visible.

Données techniques : plantation de 5 arbres, coût estimé : 4 200 € HT



Plan schématique des mesures de réduction prévues au centre de Vibeuf, rue de l'Epicentre.



Photo réalisée au niveau du centre de Vibeuf.



Photomontage réalisé au niveau du centre de Vibeuf, 15 ans après la plantation.

**- A l'arrière des parcelles sur les franges Sud de Boudeville :**

Le village de Boudeville est situé au Nord du projet éolien à l'étude, bordant la plaine d'Ouille. Au Sud de ce village, le long de la route de Doudeville, plusieurs parcelles entourées de fossés cauchois dégradés créent la limite Sud du village. Il est proposé de replanter les fossés cauchois sur deux parcelles afin de renforcer la frange Sud du village et de créer un filtre à la perception des éoliennes. Sur l'une des parcelles, il est également proposé la plantation de quelques arbres à proximité de l'habitation située à proximité de la route de Doudeville.

Données techniques : plantation d'un fossé cauchois, coût estimé : 140 ml, coût estimé : 5 200 € HT  
 plantation de 4 arbres, coût estimé : 3 300 € HT



Photo réalisée au Sud de Boudeville.



Plan schématique des mesures de réduction prévues au Sud de Boudeville, à l'arrière de la rue de Doudeville.



Photomontage avec les mesures de réduction prévues au Sud de Boudeville, 25 ans après la plantation.

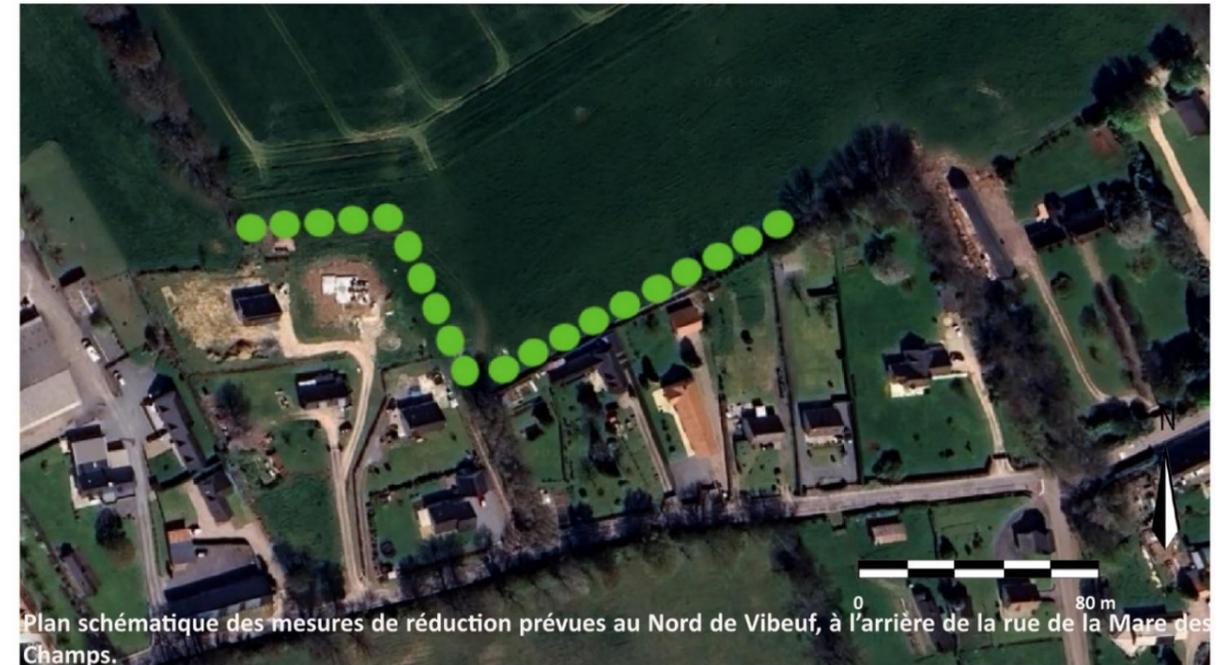
**- A l'arrière des parcelles sur les franges Nord de Vibeuf :**

Le village de Vibeuf est situé au Sud du projet éolien, bordant la plaine d'Ouille. Au Nord de ce village, à l'arrière de la rue de la Mare des Champs, il est proposé de réintroduire un motif identitaire du paysage, le fossé cauchois, ou talus planté, pour border les constructions moins protégées, afin de créer un filtre à la perception des éoliennes.

Données techniques : Plantation d'un fossé cauchois : 110 m linéaire, coût estimé : 5 200 € HT



Photo réalisée au Nord de Vibeuf, à l'arrière de la rue de la Mare des Champs.



Plan schématique des mesures de réduction prévues au Nord de Vibeuf, à l'arrière de la rue de la Mare des Champs.



Photomontage des mesures de réduction prévues au Nord de Vibeuf, à l'arrière de la rue de la Mare des Champs, 20 ans après la plantation.

**- Le long de la rue du Ménillet, au niveau du hameau du Mesnil Roux à Ouville-l'Abbaye :**

Le village d'Ouille-l'Abbaye est situé au Sud-Ouest du projet éolien. Le petit hameau du Mesnil Roux est situé à l'Est du village, proche du projet éolien. Il est proposé la plantation du talus du fossé cauchois existant. En effet aujourd'hui seul le talus crée la limite parcellaire au Nord, quelques arbres ponctuent le fossé cauchois. Cette nouvelle plantation permettra de créer un filtre à la perception

Données techniques : Plantation de 150 ml de fossés cauchois, coût estimé : 5 600 € HT

**VI.2. LA MISE EN PLACE D'UNE BOURSE AUX PLANTES**

Il est proposé également la mise en place d'une bourse aux plantes bénéficiant aux habitants des parcelles riveraines ou ayant des vues directes sur le projet les communes de Boudeville, Vibeuf, Ouville l'Abbaye, Lindebeuf et le Torp-Mesnil, appartenant toutes à la Communauté de communes Plateau de Caux-Doudeville-Yerville. Ces mesures de réduction permettront soit d'agir directement et de diminuer les impacts du projet éolien pour le bénéficiaire, soit de planter des arbres qui pourront bénéficier à la perception des riverains depuis les espaces publics de la commune.

La mise en place de la bourse aux plantes :

De manière plus précise, les sociétés Seider et Lhotellier s'engagent à acheter des arbres pour les parcelles concernées à la demande des propriétaires. La communication aux bénéficiaires se fera suivant le bulletin des annonces légales et des affiches placardées dans la commune. Une demi-journée chez un pépiniériste local sera proposée aux bénéficiaires de cette bourse aux plantes afin de venir chercher leurs arbres. La plantation des arbres sera à la charge des propriétaires des parcelles concernées par la bourse aux plantes.

Toutes les demandes seront étudiées lors de la bourse aux plantes.

Données techniques : Coût estimé : 15 000 €



Plan schématique des mesures de réduction prévues au Mesnil Roux, à l'Est d'Ouille-l'Abbaye, au niveau de la rue du Ménillet

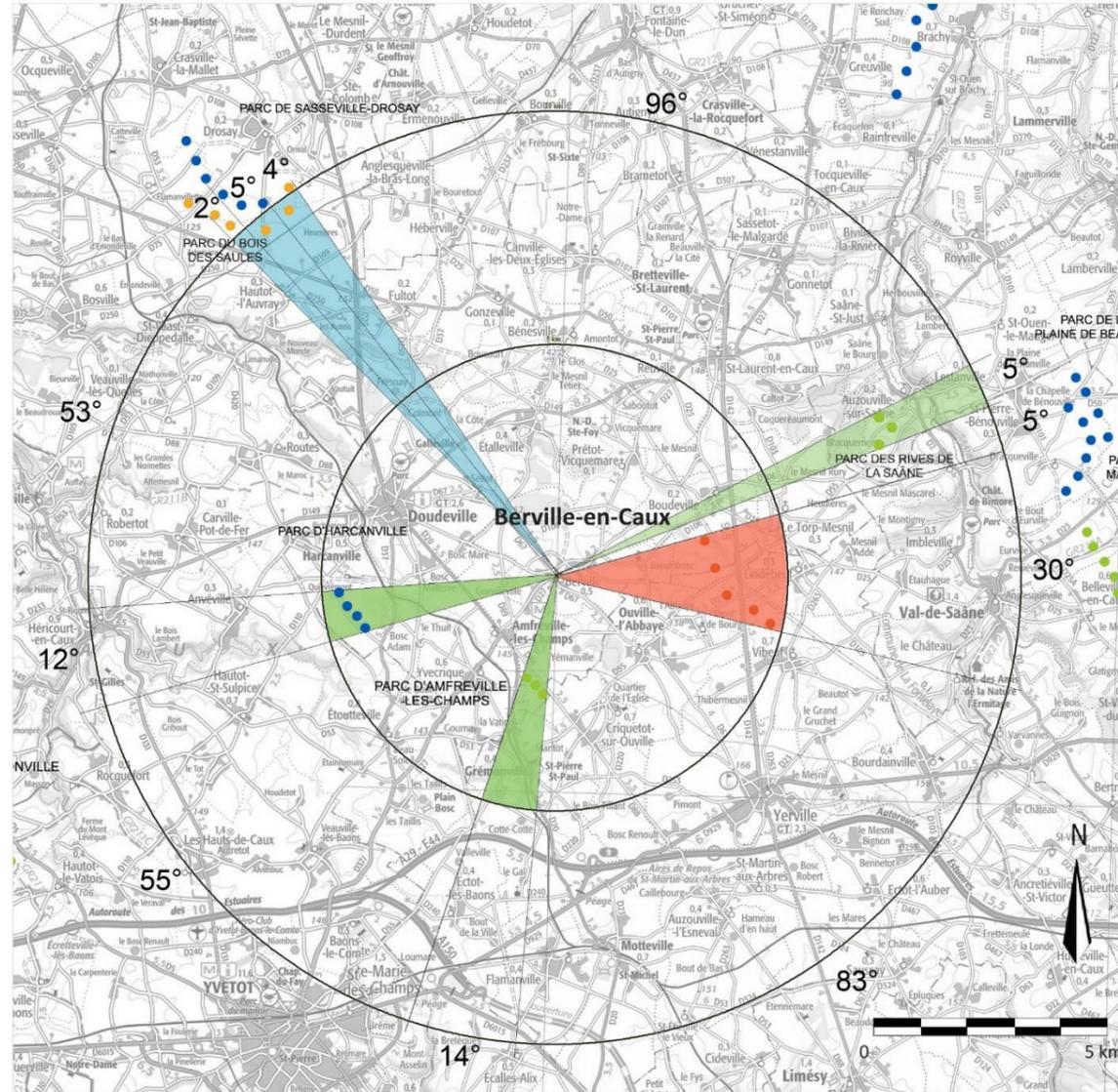


Photo réalisée au Mesnil Roux, au niveau de la rue du Ménillet



Photomontage des mesures de réduction prévues au Mesnil Roux, au niveau de la rue du Ménillet, 15 ans après la plantation.

### Étude cartographique du risque de saturation visuelle depuis le centre de Berville-en-Caux



Étude de la saturation visuelle, avec le projet, depuis le centre de Berville-en-Caux

**Légende**

- Éolienne d'un parc autorisé ou en travaux
- Éolienne d'un parc en exploitation
- Éolienne du projet éolien du Surouët
- Éolienne d'un projet éolien en instruction
- Zone de visibilité des éoliennes du projet éolien du Surouët
- Zone de visibilité des éoliennes en exploitation, en travaux, autorisées
- Zone de visibilité des éoliennes en instruction

DISTANCE DU CENTRE DU VILLAGE À L'ÉOLIENNE LA PLUS PROCHE : 2,6 KM  
 NOMBRE D'HABITANTS : 680

TOPOGRAPHIE : Le village de Berville-en-Caux est situé entre la plaine de Geuleville et la plaine d'Ouille, sur la même entité topographique que le projet. Il est positionné à l'Ouest du projet éolien.  
 STRUCTURE VIAIRE : Le village se développe autour du croisement de la RD 27 (route de Saint-Laurent et route d'Yvetot) et la RD 67 (route de Yerville).

L'indice d'occupation des horizons est inférieur au seuil d'alerte avec ou sans le projet. Les éoliennes en instruction n'induisent pas le dépassement de ce seuil d'alerte.  
 L'indice de densité ID1 est supérieur au seuil d'alerte avec ou sans le projet. Les éoliennes en instruction ne modifient pas cette tendance.  
 L'indice ID2 est inférieur au seuil d'alerte avec ou sans le projet. Les éoliennes en instruction n'induisent pas le dépassement de ce seuil d'alerte.  
 L'indice d'espace de respiration est égal au seuil d'alerte avec ou sans le projet. Les éoliennes en instruction induisent le dépassement de ce seuil d'alerte, avec ou sans le projet éolien à l'étude.  
 Un seul indice dépasse un seuil d'alerte avec ou sans le projet éolien du Surouët, sans les éoliennes en instruction.  
 Deux indices dépassent un seuil d'alerte avec ou sans le projet éolien du Surouët et avec les éoliennes en instruction.  
 Le projet éolien à l'étude n'induit pas le franchissement d'un seuil d'alerte, dépassé déjà sans le projet éolien à l'étude.

Une étude de terrain et la réalisation de photomontages à 360° sont menés dans la suite de l'étude afin de vérifier les perceptions depuis les lieux de vie et les entrées/sorties du village.

	Sans les éoliennes en instruction		
	Sans le projet	Avec le projet	Seuil d'alerte
Indice d'occupation des horizons (IOH)			
Somme des angles occupés de 0 à 5 km par les éoliennes accordées (A)	26	56	
Somme des angles occupés de 5 à 10 km par les éoliennes accordées (A')	5	5	
Total des angles occupés de 0 à 10 km sans exclure les doubles comptes (IOH = A+0,5*A')	28,5	58,5	
Doubles comptes : total des angles occupés de 0 à 5 km et de 5 à 10 km (A'')	0	0	
Total des angles occupés de 0 à 10 km en excluant les doubles comptes (IOH' = A+0,5*A'-A'')	28,5	58,5	>120°

	Avec les éoliennes en instruction		
	Sans le projet	Avec le projet	Seuil d'alerte
Indice d'occupation des horizons (IOH)			
Somme des angles occupés de 0 à 5 km par les éoliennes accordées (A)	26	56	
Somme des angles occupés de 5 à 10 km par les éoliennes accordées (A')	14	14	
Total des angles occupés de 0 à 10 km sans exclure les doubles comptes (IOH = A+0,5*A')	33	63	
Doubles comptes : total des angles occupés de 0 à 5 km et de 5 à 10 km (A'')	0	0	
Total des angles occupés de 0 à 10 km en excluant les doubles comptes (IOH' = A+0,5*A'-A'')	33	63	>120°

	Sans les éoliennes en instruction		
	Sans le projet	Avec le projet	Seuil d'alerte
Indice de densité (ID)			
Nombre d'éoliennes entre 0 et 5 km (B)	7	12	
Indice de densité (ID1 = B / A+A') Nb éoliennes à 5 km / Somme des angles occupés.	0,23	0,20	>0,1
Nombre d'éoliennes entre 5 et 10 km (B')	3	3	
Nombre total d'éoliennes entre 0 et 10 km (B+B')	10	15	
Indice de Densité (ID 2 = B+B' / 314)			
Nombre d'éoliennes au km <sup>2</sup> entre 0 et 10 km	0,03	0,05	>0,25

	Avec les éoliennes en instruction		
	Sans le projet	Avec le projet	Seuil d'alerte
Indice de densité (ID)			
Nombre d'éoliennes entre 0 et 5 km (B)	7	12	
Indice de densité (ID1 = B / A+A') Nb éoliennes à 5 km / Somme des angles occupés.	0,18	0,17	>0,1
Nombre d'éoliennes entre 5 et 10 km (B')	6	6	
Nombre total d'éoliennes entre 0 et 10 km (B+B')	13	18	
Indice de Densité (ID 2 = B+B' / 314)			
Nombre d'éoliennes au km <sup>2</sup> entre 0 et 10 km	0,04	0,06	>0,25

	Sans les éoliennes en instruction		
	Sans le projet	Avec le projet	Seuil d'alerte
Indice d'espace de respiration (IER)			
Plus grand angle sans éolienne entre 0 et 5 km	283	170	
Plus grand angle sans éolienne entre 0 et 10 km (IER)	160	160	<160° à 180°

	Avec les éoliennes en instruction		
	Sans le projet	Avec le projet	Seuil d'alerte
Indice d'espace de respiration (IER)			
Plus grand angle sans éolienne entre 0 et 5 km	283	170	
Plus grand angle sans éolienne entre 0 et 10 km (IER)	96	96	<160° à 180°

## Analyse complémentaire du risque de saturation visuelle depuis le village de Berville-en-Caux

### Évaluation de la saturation visuelle depuis la place ou le centre du village de Berville-en-Caux :

Le village de Berville-en-Caux a pour centre le croisement de ses deux routes principales, la route d'Yvetot (RD 27) et la route de Doudeville (RD 67). Une église se situait jusqu'en 2012 à ce croisement, démolie aujourd'hui. Un petit cimetière est toujours présent dans l'angle du carrefour. Un arrêt de bus s'inscrit dans cet espace.

Le photomontage n°26, à 120° a été réalisé au niveau de ce croisement, dans l'étude d'impact. Il est à nouveau présenté aux pages suivantes.

Il est possible de voir les extrémités des pales d'une éolienne du projet à l'étude. L'impact du projet éolien à l'étude est négligeable. Aucun autre parc éolien n'est perceptible sur ce photomontage. Par ailleurs les éoliennes du parc d'Amfreville-les-Champs ne seront pas visibles de ce point de vue du fait de la présence de grandes masses arborées d'un parc privé, situé hors cadre à droite sur le photomontage.

**Il n'existe donc pas de situation de saturation visuelle induite par le projet éolien à l'étude dans le centre du village de Berville-en-Caux.**

### Évaluation de la saturation visuelle depuis les entrées/sorties du village de Berville-en-Caux

Comme évoqué précédemment, le village de Berville-en-Caux est situé sur le plateau au croisement de deux routes départementales la RD 27 (Route d'Yvetot) et la RD 67 (route de Doudeville), à l'Ouest du projet éolien du Surouët.

Un photomontage à 360°, présenté aux pages suivantes a été réalisé au niveau de la sortie Nord-Est, la plus proche du projet éolien à l'étude et potentiellement la plus impactée.

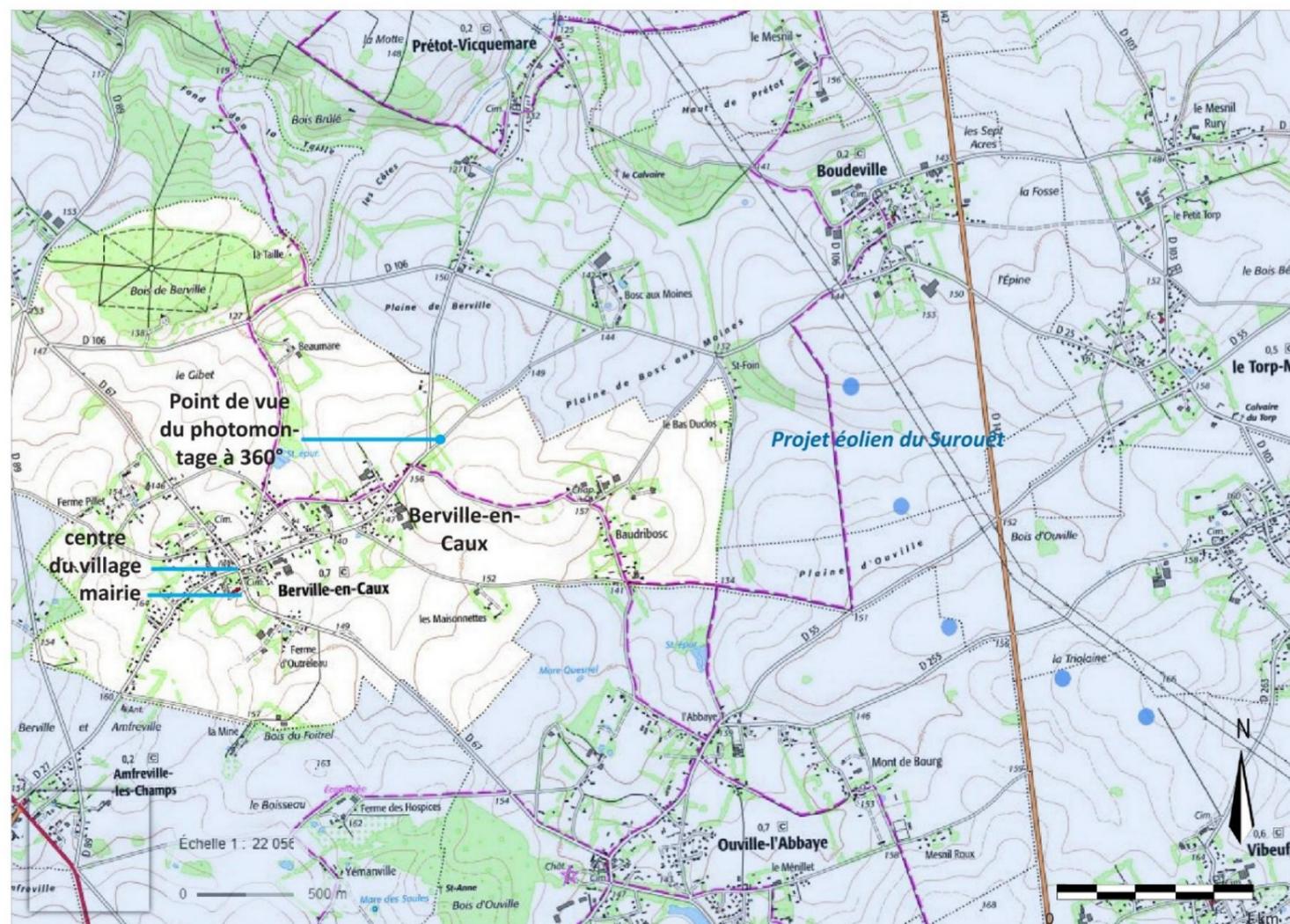
La perception du projet éolien à l'étude est faible à nulle depuis cette sortie depuis la RD 27. L'indice de respiration sans éoliennes est supérieure à 180°. Ce sont les fossés cauchois et les masses arborées des plans intermédiaires qui masquent les parcs éoliens situés aux alentours.

Pour la sortie Sud de Berville-en-Caux, depuis la RD 67, le projet éolien à l'étude est perceptible. Par contre le parc d'Amfreville-les-Champs le plus proche ne sera visible car situé à l'arrière plan de fossés cauchois. On peut voir cet effet de masque sur le photomontage à 360° réalisé pour le village d'Amfreville-les-Champs, très proche de la sortie Sud de Berville-en-Caux, présenté dans la suite du document.

Au niveau de l'entrée Nord du village, depuis la RD 67, ainsi que depuis l'entrée Sud-Ouest (RD 27), le contexte urbain et les masses arborées des jardins du village masquent les vues sur le projet éolien à l'étude. Ces entrées/sorties du village ne sont donc pas concernées par une potentielle saturation visuelle induite par le projet à l'étude.

**Il n'existe donc pas de situation de saturation visuelle induite par le projet éolien à l'étude depuis les entrées/sorties du village de Berville-en-Caux.**

**Il n'existe donc pas de situation de saturation visuelle induite par le projet éolien à l'étude pour le village de Berville-en-Caux.**



Carte de localisation de Berville-en-Caux et du projet éolien du Surouët

### **DEPUIS LE CROISEMENT DE LA RD 27 ET DE LA RD 67 À BERVILLE-EN-CAUX (POINT DE VUE N°26)**

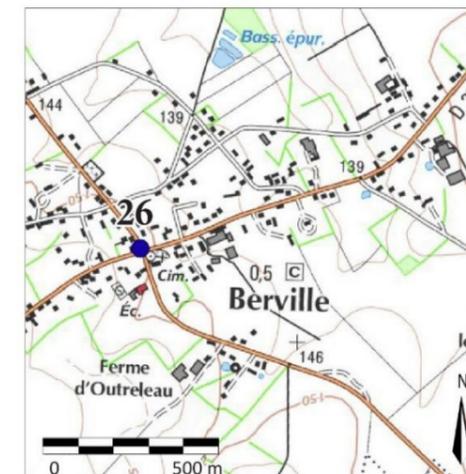
Distance à l'éolienne la plus proche : 3 284 m (E1)      Niveau d'impact du projet éolien : négligeable

Azimut (Angle formé par l'axe de la prise de vue et le Nord magnétique) : 127,022

Angle : 120°    Position : X= 543604 Y= 6958735    Altitude : 153,1m    Date : 20/04/2022 à 11h51

Critères de sélection du point de vue :

- proche du projet éolien, moins de 5 km
- village proche du projet éolien, moins de 5 km



Photomontage : vue coupée à 120°.



La vue est prise depuis le croisement de la route d'Yvetot (RD 27) et de la route de Doudeville (RD 67) à Berville-en-Caux, au Nord-Ouest du projet éolien. On perçoit, à gauche du photomontage le Monument aux Morts et au centre le cimetière. On perçoit bien, également, l'environnement arboré du village.

Le projet éolien du Surouët est très partiellement perceptible de ce point de vue. Seule l'extrémité d'une pale de l'éolienne E3 émerge des masses arborées du village. La hauteur relative de cette partie d'éolienne visible est inférieure aux masses végétales alentour. Elle ne crée pas d'effet de rupture d'échelle ou de surplomb vis à vis des éléments du paysage du

village.

L'impact du projet éolien du Surouët, de ce point de vue, est négligeable. L'impact cumulé induit par le projet à l'étude est nul, car aucun autre projet éolien n'est perceptible.

Représentation schématique : vue coupée à 120 °.



Etat initial : vue coupée à 120 °.



Photomontage : vue coupée à 60 °.



**DEPUIS LA RD 27 À LA SORTIE NORD-EST DE BERVILLE-EN-CAUX**

*Distance à l'éolienne la plus proche : 2 126 m (E1)      Date de prise de vue : 7 avril 2025      Visibilité du projet éolien du Surouët : Faible à nulle*  
*Azimut (Angle formé par l'axe de la prise de vue et le Nord magnétique) : 70°,044/-162°,574/-44°,986      Angle : 3x120°      Position : X=544668 Y=6959347*

Le point de vue est pris depuis la RD 27 à la sortie Nord-Est du village de Berville-en-Caux. On perçoit sur les différents panoramas le nombre important de rideaux d'arbres constitués par les fossés cauchois du village de Berville-en-Caux et de ses alentours. Le parc du Surouët est peu visible. Seule l'éolienne E3 et les extrémités des pales de E4 sont perceptibles dépassant les masses arborées des fossés cauchois.

Sur la deuxième partie du panorama à 360°, aucun parc éolien n'est perceptible. Les trois éoliennes du parc d'Amfreville-les-Champs sont masquées par les arbres d'un fossé cauchois. Sur la troisième partie du panorama, on perçoit une éolienne et les pales et le rotor d'une deuxième éolienne du parc d'Harcenville.

Les éoliennes perçues sur les arrières-plans des panoramas sont visibles partiellement. Elles sont masquées en totalité ou en partie par les rideaux d'arbres des fossés cauchois et petits boisements situés sur les plans intermédiaires.

Les effets du projet éolien à l'étude sont estimés comme faibles à négligeables depuis ce point de vue.

L'espace de respiration visuelle sans éoliennes perceptibles reste supérieur à 180°.



Etat initial : vue coupée à 120°.



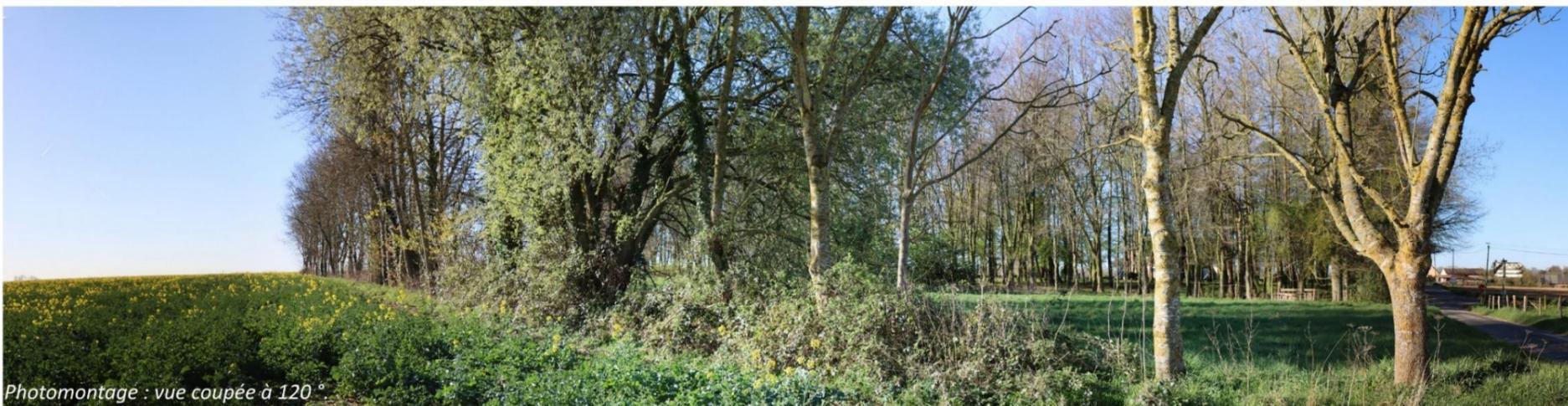
Etat initial : vue coupée à 120°.



Etat initial : vue coupée à 120°.



Photomontage : vue coupée à 120 °



Photomontage : vue coupée à 120 °



Photomontage : vue coupée à 120 °

Localisation de la prise de vue





*Photomontage : vue coupée à 120 °.*



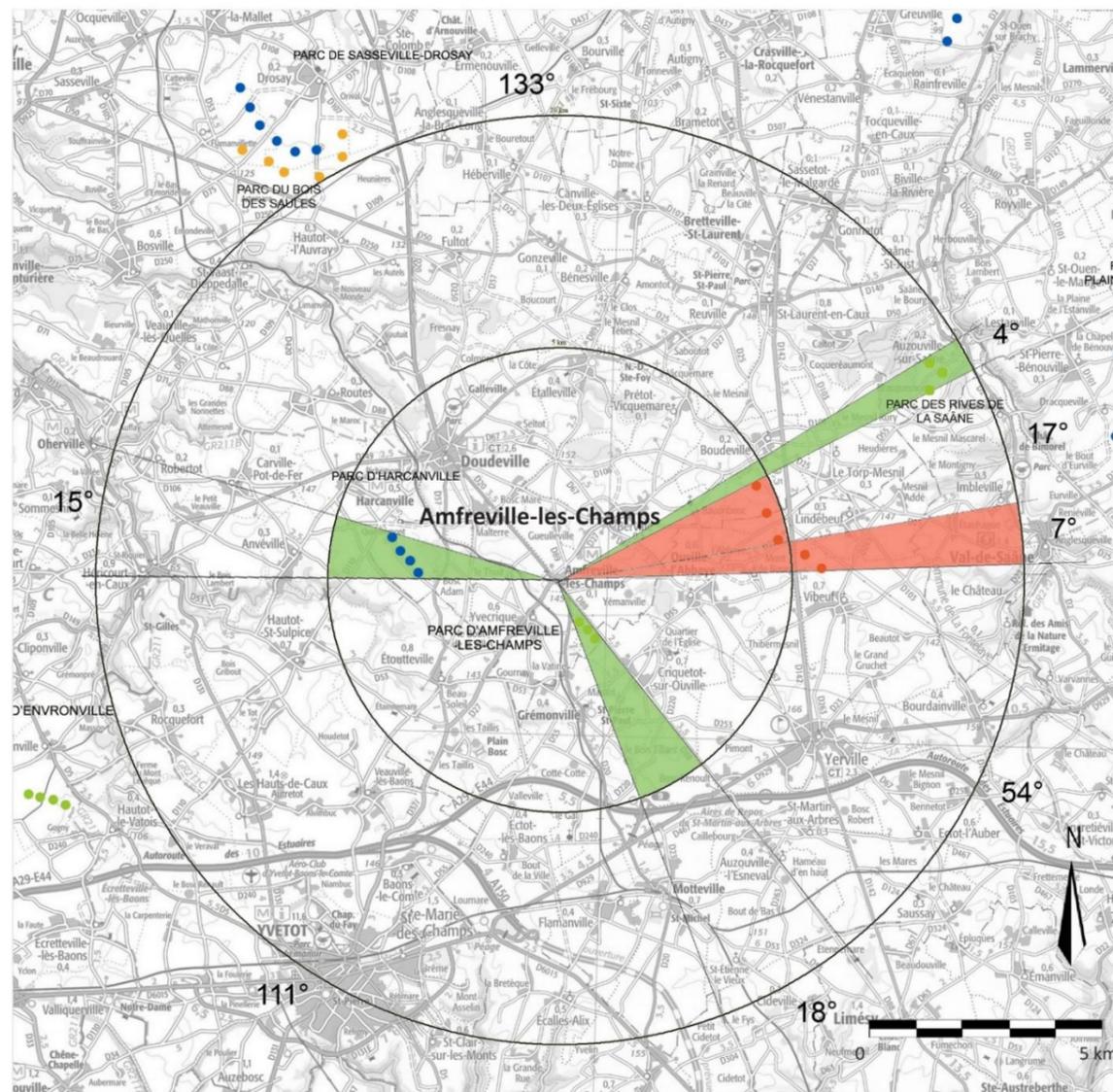
*Photomontage : vue coupée à 120 °.*



*Photomontage : vue coupée à 120 °.*



### Étude cartographique du risque de saturation visuelle depuis le centre d'Amfreville-les-Champs



Étude de la saturation visuelle, avec le projet, depuis le centre d'Amfreville-les-Champs

#### Légende

- Éolienne d'un parc autorisé ou en travaux
- Éolienne d'un parc en exploitation
- Éolienne du projet éolien du Surouët
- Zone de visibilité des éoliennes du projet éolien du Surouët
- Zone de visibilité des éoliennes en exploitation, en travaux, autorisées

DISTANCE DU CENTRE DU VILLAGE À L'ÉOLIENNE LA PLUS PROCHE : 3,9 KM  
NOMBRE D'HABITANTS : 173

TOPOGRAPHIE : Le village d'Amfreville-les-Champs est situé sur un petit mont portant son nom dans la vaste plaine, à l'Ouest du projet éolien à l'étude.

STRUCTURE VIAIRE : Le village se développe autour de la RD 20 (route de Rouen).

L'indice d'occupation des horizons est inférieur au seuil d'alerte avec ou sans le projet.  
L'indice de densité ID1 est supérieur au seuil d'alerte avec ou sans le projet.  
L'indice ID2 est inférieur au seuil d'alerte avec ou sans le projet.  
L'indice d'espace de respiration est supérieur au seuil d'alerte avec ou sans le projet.  
Le projet éolien à l'étude n'induit pas le franchissement des seuils d'alerte, dépassé déjà sans le projet éolien à l'étude.

Une étude de terrain et la réalisation de photomontages à 360° sont menés dans la suite de l'étude afin de vérifier les perceptions depuis les lieux de vie et les entrées/sorties du village.

Indice d'occupation des horizons (IOH)	Sans le projet	Avec le projet	Seuil d'alerte
Somme des angles occupés de 0 à 5 km par les éoliennes accordées (A)	33	50	
Somme des angles occupés de 5 à 10 km par les éoliennes accordées (A')	4	11	
Total des angles occupés de 0 à 10 km sans exclure les doubles comptes (IOH = A+0,5*A')	35	55,5	
Doubles comptes : total des angles occupés de 0 à 5 km et de 5 à 10 km (A'')	0	0	
Total des angles occupés de 0 à 10 km en excluant les doubles comptes (IOH' = A+0,5*A'-A'')	35	55,5	>120°

Indice de densité (ID)	Sans le projet	Avec le projet	Seuil d'alerte
Nombre d'éoliennes entre 0 et 5 km (B)	7	10	
Indice de densité (ID1 = B / A+A') Nb éoliennes à 5 km / Somme des angles occupés.	0,19	0,16	>0,1
Nombre d'éoliennes entre 5 et 10 km (B')	3	5	
Nombre total d'éoliennes entre 0 et 10 km (B+B')	10	15	
Indice de Densité (ID 2 = B+B' / 314)			
Nombre d'éoliennes au km <sup>2</sup> entre 0 et 10 km	0,03	0,05	>0,25

Indice d'espace de respiration (IER)	Sans le projet	Avec le projet	Seuil d'alerte
Plus grand angle sans éolienne entre 0 et 5 km	215	137	
Plus grand angle sans éolienne entre 0 et 10 km (IER)	133	133	<160° à 180°

## Analyse complémentaire du risque de saturation visuelle depuis le village d'Amfreville-les-Champs

### Évaluation de la saturation visuelle depuis la place ou le centre du village de d'Amfreville-les-Champs :

Le village d'Amfreville-les-Champs a pour centre le croisement de ses deux routes principales, la RD 20, la route de Rouen, et la RD 27, la route de Berville, où se situent la mairie, l'église, le cimetière et le monument aux Morts.

Depuis ce croisement, les éoliennes du parc d'Amfreville-les-Champs sont visibles car elles sont situées à 1,3 km.

Le projet à l'étude n'est pas perceptible de ce point de vue masqué par le contexte urbain et les masses végétales des arbres des jardins et fossés cauchois. L'impact du projet éolien à l'étude est nul de ce point de vue.

**Il n'existe donc pas de situation de saturation visuelle induite par le projet éolien à l'étude dans le centre du village d'Amfreville-les-Champs.**

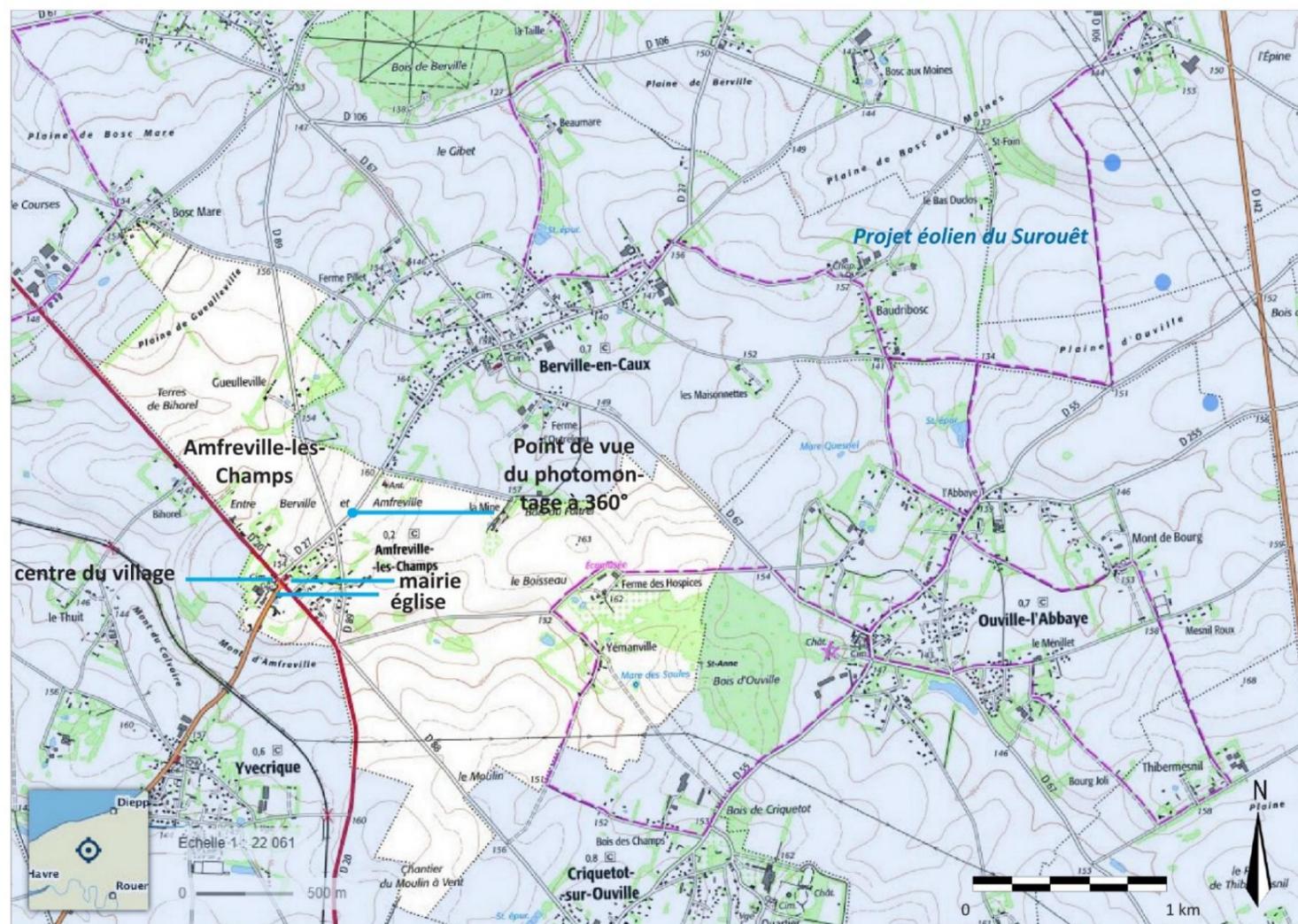
### Évaluation de la saturation visuelle depuis les entrées/sorties du village d'Amfreville-les-Champs :

Comme évoqué précédemment, le village d'Amfreville-les-Champs est situé sur un petit mont du plateau au croisement de deux routes départementales la RD 27 (Route de Berville) et la RD 20 (route de Rouen), à l'Ouest du projet éolien du Surouët. L'axe principal, la RD 20, n'est pas axé sur le parc éolien à l'étude.

Un photomontage à 360°, présenté aux pages suivantes, a été réalisé au niveau de la sortie Nord-Est, depuis la RD 27, la plus proche du projet éolien à l'étude et potentiellement la plus impactée. La perception du projet éolien à l'étude est faible depuis la sortie de la RD 27. L'indice de respiration sans éoliennes est supérieure à 180°. Les fossés cauchois et les masses arborées des plans intermédiaires masquent les parcs éoliens situés aux alentours. Au niveau de l'entrée Nord-Ouest du village, depuis la RD 20, ainsi que depuis l'entrée Sud (RD 27), le contexte urbain et les masses arborées des jardins du village masquent les vues sur le projet éolien à l'étude. Depuis la RD 20 à la sortie Sud-Est, aucune vue sur le projet n'est possible du fait de la masse végétale du Bois d'Ouille. Ces entrées/sorties du village ne sont donc pas concernées par une potentielle saturation visuelle induite par le projet à l'étude.

**Il n'existe donc pas de situation de saturation visuelle induite par le projet éolien à l'étude depuis les entrées/sorties du village d'Amfreville-les-Champs.**

**Pour conclure, il n'existe donc pas de situation de saturation visuelle induite par le projet éolien à l'étude pour le village d'Amfreville-les-Champs, du fait des masses végétales des fossés cauchois et des boisements qui s'intercalent entre le village et le projet éolien.**



Carte de localisation d'Amfreville-les-Champs et du projet éolien du Surouët



Photographie du centre d'Amfreville-les-Champs en direction du projet éolien du Surouët.

### **DEPUIS LA RD 27 À LA SORTIE NORD-EST D'AMFREVILLE-LES-CHAMPS**

*Distance à l'éolienne la plus proche : 4 272 m (E1)    Date de prise de vue : 7 avril 2025    Visibilité du projet éolien du Surouët : Faible*  
*Azimut (Angle formé par l'axe de la prise de vue et le Nord magnétique) : 75°,591/-164°,154/-43°,85    Angle : 3x120°    Position : X=542836 Y=6957886*

Le point de vue est pris depuis la RD 27, la rue de Berville, à la sortie Nord-Est du village d'Amfreville-les-Champs.

On perçoit sur la première partie du panorama, la lisière Sud du village de Berville-en-Caux et ses fossés cauchois. On perçoit également l'antenne d'Amfreville. Le parc du Surouët est très faiblement visible. Seules les extrémités des pales E3 et E4 sont perceptibles dépassant les masses arborées des fossés cauchois.

Sur la deuxième partie du panorama à 360°, aucun parc éolien n'est perceptible. Les trois éoliennes du parc d'Amfreville-les-Champs sont masquées par les arbres d'un fossé cauchois. Elles peuvent apparaître très partiellement à travers les houppiers dégarnis à feuilles tombées. Par contre lorsque les arbres sont en feuilles, aucune perception n'est possible. Sur la troisième partie du panorama, on perçoit deux extrémités de pales d'une éolienne du parc d'Harcenville.

Les éoliennes perçues sur les arrières-plans des panoramas sont visibles partiellement. Elles sont masquées en totalité ou en partie par les rideaux d'arbres des fossés cauchois et petits boisements situés sur les plans intermédiaires.

Les impacts du projet éolien à l'étude sont estimés comme faibles depuis ce point de vue.

L'espace de respiration visuelle sans éoliennes perceptibles reste supérieur à 180°.



Etat initial : vue coupée à 120°.



Etat initial : vue coupée à 120°.



Etat initial : vue coupée à 120°.



Localisation de la prise de vue





*Photomontage : vue coupée à 120 °.*



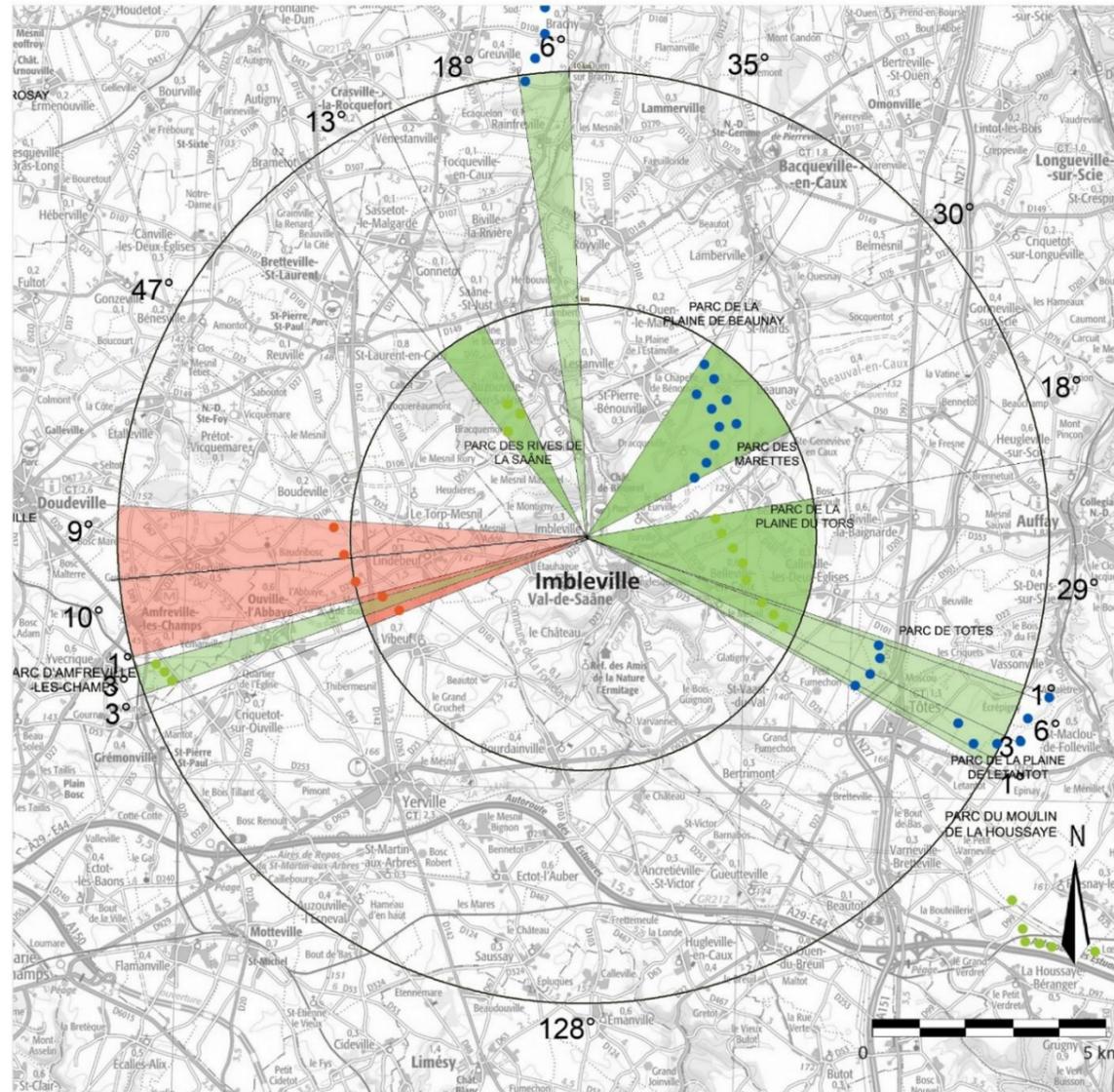
*Photomontage : vue coupée à 120 °.*



*Photomontage : vue coupée à 120 °.*



### Étude cartographique du risque de saturation visuelle depuis le centre d'Imbleville



Étude de la saturation visuelle, avec le projet, depuis le centre d'Imbleville

**Légende**

- Éolienne d'un parc autorisé ou en travaux
- Éolienne d'un parc en exploitation
- Éolienne du projet éolien du Surouët
- Zone de visibilité des éoliennes du projet éolien du Surouët
- Zone de visibilité des éoliennes en exploitation, en travaux, autorisées

DISTANCE DU CENTRE DU VILLAGE À L'ÉOLIENNE LA PLUS PROCHE : 4 KM  
 NOMBRE D'HABITANTS : 305

**TOPOGRAPHIE :** Le village d'Imbleville est situé dans la vallée de la Saône, à l'Est du projet éolien à l'étude.  
**STRUCTURE VIAIRE :** Le village se développe autour de la RD 2, qui longe la vallée de la Saône en rive gauche de la rivière. L'indice d'occupation des horizons est inférieur au seuil d'alerte avec ou sans le projet. L'indice de densité ID1 est supérieur au seuil d'alerte avec ou sans le projet. L'indice de densité ID2 est inférieur au seuil d'alerte avec ou sans le projet. L'indice d'espace de respiration est supérieur au seuil d'alerte avec ou sans le projet. Deux indices dépassent un seuil d'alerte avec ou sans le projet éolien du Surouët. Le projet éolien à l'étude n'induit pas le franchissement de ces seuils d'alerte, dépassés déjà sans le projet éolien à l'étude. Une étude de terrain et la réalisation de photomontages à 360° sont menés dans la suite de l'étude afin de vérifier les perceptions depuis les lieux de vie et les entrées/sorties du village..

Indice d'occupation des horizons (IOH)	Sans le projet	Avec le projet	Seuil d'alerte
Somme des angles occupés de 0 à 5 km par les éoliennes accordées (A)	79	86	
Somme des angles occupés de 5 à 10 km par les éoliennes accordées (A')	20	39	
Total des angles occupés de 0 à 10 km sans exclure les doubles comptes (IOH = A+0,5*A')	89	105,5	
Doubles comptes : total des angles occupés de 0 à 5 km et de 5 à 10 km (A'')	7	10	
Total des angles occupés de 0 à 10 km en excluant les doubles comptes (IOH' = A+0,5*A'-A'')	82	95,5	>120°

Indice de densité (ID)	Sans le projet	Avec le projet	Seuil d'alerte
Nombre d'éoliennes entre 0 et 5 km (B)	21	24	
Indice de densité (ID1 = B / A+A') Nb éoliennes à 5 km / Somme des angles occupés.	0,21	0,19	>0,1
Nombre d'éoliennes entre 5 et 10 km (B')	11	13	
Nombre total d'éoliennes entre 0 et 10 km (B+B')	32	37	
Indice de Densité (ID 2 = B+B' / 314)			
Nombre d'éoliennes au km² entre 0 et 10 km	0,10	0,12	>0,25

Indice d'espace de respiration (IER)	Sans le projet	Avec le projet	Seuil d'alerte
Plus grand angle sans éolienne entre 0 et 5 km	205	132	
Plus grand angle sans éolienne entre 0 et 10 km (IER)	131	128	<160° à 180°

## Analyse complémentaire du risque de saturation visuelle depuis le village d'Imbleville

### Évaluation du risque de saturation du projet éolien depuis la place ou le centre du village d'Imbleville :

Le village d'Imbleville ne comporte pas de place publique à proprement parlé. Le croisement entre la RD 25 et la RD 2 (longeant la vallée de la Saône) où se situent l'église et le café à proximité, peut être considéré comme le centre du village. Ce croisement est situé au fond de la vallée de la Saône, le relief de la vallée empêche toute perception sur le parc éolien à l'étude situé sur le plateau à l'Ouest du village. Aucune vue sur une éolienne du projet n'est possible depuis cette place du fait du contexte urbain et du relief.

Le photomontage n°29 à 120° a été réalisé au niveau des abords de l'église, à proximité de la croix en pierre classée monument historique est présenté aux pages suivantes. Il montre l'absence de perception du projet éolien à l'étude dans ce secteur du fond de vallée.

Il n'existe donc pas de situation de saturation visuelle induite par le projet éolien à l'étude dans le centre du village d'Imbleville.

### Évaluation du risque de saturation du projet éolien depuis les entrées/sorties du village d'Imbleville :

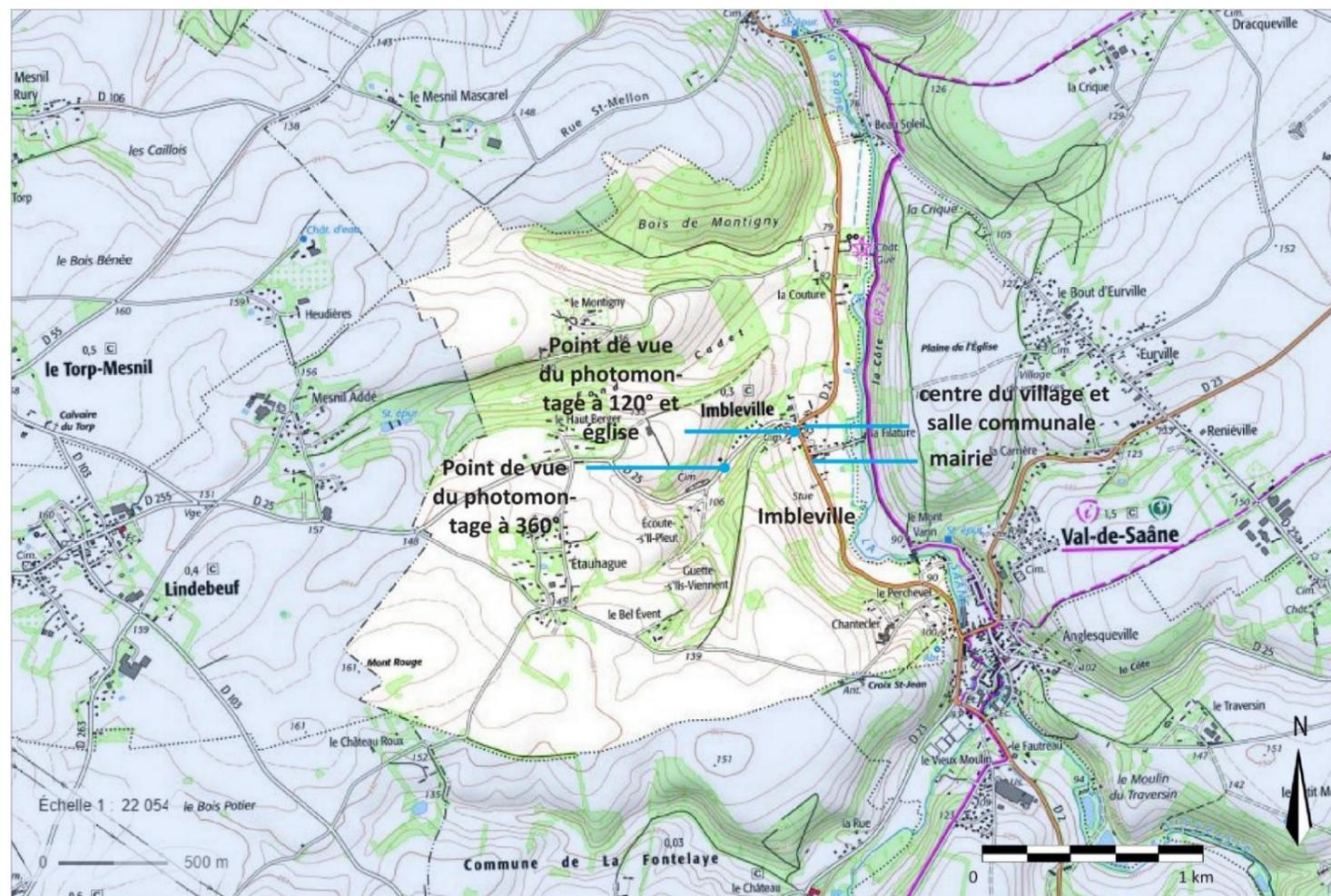
Comme évoqué précédemment le village d'Imbleville est situé dans la vallée de la Saône. La RD 2 qui longe la vallée est l'axe autour duquel le village s'est constitué. Les entrées et sorties Nord et Sud du village ne sont pas concernées par des perceptions du projet éolien à l'étude du fait du relief de la vallée de la Saône qui empêche toute perception.

La sortie Ouest du village, depuis la RD 2, a fait l'objet d'un photomontage à 360° présenté aux pages suivantes, car plus proche du projet éolien à l'étude.

Aucune vue sur une éolienne du projet à l'étude n'est possible depuis cette entrée/sortie du fait du relief.

Il n'existe donc pas de situation de saturation visuelle induite par le projet éolien à l'étude depuis les entrées/sorties du village d'Imbleville.

Il n'existe donc pas de situation de saturation visuelle induite par le projet éolien à l'étude pour le village d'Imbleville protégé par les reliefs du coteau de la vallée de la Saône.



Carte de localisation d'Imbleville.



Photographie du centre d'Imbleville vers le projet éolien du Surouët.

**DEPUIS LA RD 25 À LA SORTIE SUD-OUEST D'IMBLEVILLE**

*Distance à l'éolienne la plus proche : 3 829 m (E5)      Date de prise de vue : 7 avril 2025      Visibilité du projet éolien du Surouët : Nulle*

*Azimut (Angle formé par l'axe de la prise de vue et le Nord magnétique) : -99°,757/4°,714/125°,304      Angle : 3x120°      Position : X=551897 Y=6959123*

Le point de vue est pris depuis la RD 25, la rue de l'Eglise, à la sortie Sud-Ouest du village d'Imbleville.

Aucune éolienne du projet du Surouët n'est perceptible de ce point de vue, du fait du relief. En effet, le village d'Imbleville est situé dans la vallée de la Saône.

Aucun autre parc éolien n'est perceptible de ce point de vue.

L'espace de respiration visuelle sans éoliennes perceptibles reste supérieur à 180°.



Etat initial : vue coupée à 120 °.



Etat initial : vue coupée à 120 °.



Etat initial : vue coupée à 120 °.



Photomontage : vue coupée à 120 °.



Photomontage : vue coupée à 120 °.



Photomontage : vue coupée à 120 °.

Localisation de la prise de vue





Représentation schématique : vue coupée à 120 °.



Représentation schématique : vue coupée à 120 °.



Représentation schématique : vue coupée à 120 °.

Photomontage : vue coupée à 120 °.



*Photomontage : vue coupée à 120 °.*



*Photomontage : vue coupée à 120 °.*

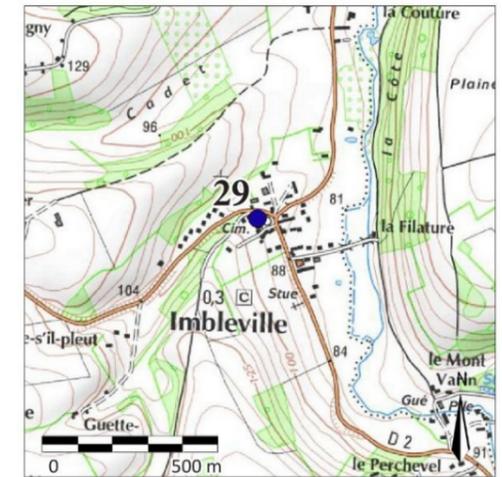


**DEPUIS LA CROIX DU CIMETIÈRE D'IMBLEVILLE (POINT DE VUE N°29)**

Distance à l'éolienne la plus proche : 4 141 m (E5)      Niveau d'impact du projet éolien : nul  
Azimut (Angle formé par l'axe de la prise de vue et le Nord magnétique) : -119,006  
Angle : 120°    Position : X= 552173 Y= 6959281 Altitude : 96,4 m    Date : 21/04/2022 à 11h11

Critères de sélection du point de vue :

- proche du projet éolien, moins de 5 km
- monument historique
- village, hameau, ferme proche du projet éolien, moins de 5 km



Photomontage : vue coupée à 120 °.



Le point de vue est pris aux abords de la croix en pierre, monument historique inscrit situé dans le cimetière d'Imbleville.  
 Les éoliennes du projet ne sont pas visibles du fait du relief de la vallée de la Saône et des boisements.  
 L'impact du projet éolien est nul, de ce point de vue.

Représentation schématique : vue coupée à 120 °.



Etat initial : vue coupée à 120 °.



Photomontage : vue coupée à 60 °.



### Annexe 3 : Sommaire des documents déposés

Est présenté ci-après le sommaire des éléments déposés à l'administration dans le cadre du dépôt en ligne du dossier de demande d'autorisation environnementale du parc éolien du Surouët et des demandes de compléments.

2 - SPE du SUROUET - Mandat\_depot\_electronique (pdf)

3.0-SPE du SUROUET-Description du Projet (pdf)

3.1 - SPE du SUROUET - NPNT\_RNT\_PJ\_7 - version 2024.11 (pdf)

3.2 - SPE du SUROUET - Justificatifs\_maitrise\_fonciere\_PJ\_3 (pdf)

4.1 - SPE du SUROUET - Parcellaire\_projet-VF (csv)

4.2 - SPE du Surouët – Implantation (dossier compressé contenant les fichiers SIG)

6.1 - SPE du SUROUET - Etude\_Impact\_sans\_annexes\_PJ\_4\_60 - version 2024.11 (pdf)

6.2 - SPE du SUROUET- Etude\_Impact\_annexe\_PJ\_4 - version 2024.11 (dossier compressé)

Contenant :

6.2.1 - SPE du SUROUET - Etude\_Impact\_annexe\_PJ\_4\_Etude\_Faune\_Flore\_Habitats - version 2024.11 (pdf)

6.2.2 - SPE du SUROUET - Etude\_Impact\_annexe\_PJ\_4\_Etude\_Paysagere\_et\_Memoire\_Reponse - version 2024.11 (pdf)

6.2.3 - SPE du SUROUET - Etude\_Impact\_annexe\_PJ\_4\_Etude\_Acoustique - version 2024.08 (pdf)

6.2.4 - SPE du SUROUET - Etude\_Impact\_annexe\_PJ\_4\_Evaluation\_Incidences\_Natura2000 (pdf)

6.2.5 - SPE SUROUET - Etude\_Impact\_annexe\_PJ\_4\_Etude\_Hydraulique (pdf)

6.2.7 - SPE du SUROUET- Etude\_Impact\_annexe\_PJ\_4\_Rapport\_Cavites\_E1 (pdf)

6.2.7 - SPE du SUROUET- Etude\_Impact\_annexe\_PJ\_4\_Rapport\_Cavites\_E3 (pdf)

6.2.7 - SPE du SUROUET- Etude\_Impact\_annexe\_PJ\_4\_Rapport\_Cavites\_E4 (pdf)

6.2.7 - SPE du SUROUET- Etude\_Impact\_annexe\_PJ\_4\_Rapport\_Cavites\_E5 (pdf)

6.3 - SPE du SUROUET - NPNT\_RNT\_PJ\_7 - version 2024.11 (pdf)

7.1 - SPE du SUROUET - Etude\_Dangers\_et\_RNT\_PJ\_46\_49 (pdf)

7.2 - SPE du SUROUET - Lettre\_Demande\_Capacites\_Conformite\_PJ\_47\_64 (pdf)

7.3 - SPE du SUROUET - Pieces\_Relatives\_Aux\_Justificatifs\_Fonciers\_Avis\_Consultations\_PJ\_3\_62\_63 (pdf)

8.1 - SPE du SUROUET - Plan\_Situation\_1\_25000\_PJ\_1 (pdf)

8.2.10 - SPE du SUROUET - ELEMENTS GRAPHIQUE PLANS PJ 2 (fichier compressé)

Contenant

8.2.1 - SPE du SUROUET - A0\_Plan\_Ensemble\_PJ\_44\_66 (pdf)

8.2.2 - SPE du SUROUET - A3\_Plan\_E01\_PJ\_2 (pdf)

8.2.3 - SPE du SUROUET - A3\_Plan\_E02\_PJ\_2 (pdf)

8.2.4 - SPE du SUROUET - A3\_Plan\_E03\_PJ\_2 (pdf)

8.2.5 - SPE du SUROUET - A3\_Plan\_E04\_PJ\_2 (pdf)

8.2.6 - SPE du SUROUET - A3\_Plan\_E05\_PJ\_2 (pdf)

8.2.7 - SPE du SUROUET - A3\_Plan\_PDL1\_PJ\_2 (pdf)

8.2.8 - SPE du SUROUET - A3\_Plan\_PDL2\_PJ\_2 (pdf)

8.2.9 - SPE du SUROUET - Coupes\_Eoliennes\_PDL\_PJ\_2 (pdf)

8.2.10 - SPE du SUROUET - Plan\_Facades\_Elevations\_PJ\_2 (pdf)

8.3 - SPE du SUROUET-bilan de la concertation (pdf)