

# Réponse à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale *n°MRAe 2021-5374*

## Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot

Commune de Bernot – Aisne (02)



---

## Sommaire

---

<b>Sommaire</b> .....	<b>2</b>
<b>Préambule</b> .....	<b>3</b>
<b>Le projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot</b> .....	<b>5</b>
Remarque n°1 : .....	5
<b>Analyse de l'autorité environnementale</b> .....	<b>11</b>
Remarque n° 2 : Résumé non technique.....	11
Remarque n° 3 : Scénarios et justification des choix retenus .....	11
<b>Etat initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences</b> .....	<b>13</b>
Remarque n°4 : Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000 – Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels.....	13
Remarque n°5 : Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000 – Habitats naturels et flore .....	13
Remarque n°6 : .....	30
Remarque n°8 : Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000 – Chauves-souris .....	35
Remarque n°9 : .....	38
Remarque n°10 : .....	38
Remarque n°11 : .....	39
Remarque n°12 : Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000 – Avifaune .....	39
Remarque n°13 : Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000 – Effets cumulés.....	39
<b>Table des matières</b> .....	<b>40</b>
Liste des cartes .....	40
Liste des figures .....	41
Liste des tableaux .....	41
<b>Annexes</b> .....	<b>42</b>
Annexe 1 : Fiche du Buddleia de David.....	42
Annexe 2 : Avis de la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France sur le projet de parc éolien « de la vallée Bernot » de la société Ferme éolienne de la vallée de Bernot sur la commune de Bernot (02). .....	46

---

## Préambule

---

Le présent document reprend les remarques émises par la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) de la région des Hauts-de-France rendu le 15 juin 2021 et présente les réponses apportées par le porteur de projet. Les remarques sont reprises en bleu italique, suivies de la réponse correspondante.

*Remarque* : Le dossier de Demande d'Autorisation Environnementale a également été complété dans ce sens.

La réponse du porteur de projet s'appuie sur les expertises des bureaux d'études :

- Diversités et KJM Conseil pour les remarques relatives aux milieux naturels et à la biodiversité ;
- ATER Environnement pour les remarques relatives aux études généraliste et paysagère.
- AN AVEL ENERGY pour les remarques relatives aux photomontages ;
- Delhom Acoustique pour les remarques relatives à l'expertise acoustique.

Il s'agit des bureaux d'étude qui ont réalisés l'étude d'impact initiale du projet.

Pour rappel, le porteur de projet est la société Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot SAS, filiale à 100 % de la société STEAG New Energies France SAS, elle-même filiale à 100 % de la société STEAG New Energies Beteiligungsgesellschaft mbH, elle-même filiale à 100 % de la société STEAG New Energies GmbH. Un schéma indiquant la structure simplifiée du Groupe STEAG est présenté dans les différents documents dans la partie présentant le maître d'ouvrage.

### **Remarque générale initiale :**

Il est à souligner que les modifications réalisées dans le cadre du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) de la Ferme Eolienne de la Vallée de Bernot prennent également en compte les remarques émises par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région des Hauts-de-France dans sa demande en date du 2 septembre 2021.

Ce retour met notamment en avant le souhait de présenter les données des autres modèles d'éoliennes envisagés dans le cadre du projet pour des raisons acoustiques.

Par ailleurs, l'avis de la MRAE souligne le fait que la garde au sol pour l'éolienne E06 (garde au sol de 27 m) est trop faible (inférieure à 30 m) et risque d'impacter plus fortement que prévu dans l'étude d'impact la faune volante (avifaune et chiroptères).

Ainsi, afin de répondre à ces deux remarques générales, le porteur de projet souhaite préciser dès le début de sa réponse que trois modèles d'éoliennes ont été étudiés : ENERCON E138, NORDEX N131 et VESTAS V136. Toutefois, pour des raisons de garde au sol trop faible (inférieure à 30 m), le modèle VESTAS V136 n'a pas été retenu pour le projet.

Relativement aux deux autres modèles d'éoliennes, il est souligné un changement de gabarit pour l'éolienne E06 afin d'augmenter la garde au sol (uniquement pour le modèle ENERCON E138). Ainsi, l'éolienne E06, qui avait initialement une hauteur totale de 165 m, a désormais une hauteur totale de 180 m. Toutefois, afin de respecter le plafond aéronautique présent, celle-ci sera enfouie sur une profondeur d'environ 2,7 m, ce qui correspond à une hauteur totale réelle de 177 m.

Les principales caractéristiques techniques des éoliennes sont présentées dans le tableau suivant :

FE Vallée de Bernot	Enercon E138-4,2MW EP3 E2		Nordex N131-3,6 MW	
	E01 à E05	E06	E01 à E05	E06
Puissance nominale [MW]	4,2		3,6	
Hauteur totale [m]	180	177	180	172
Hauteur moyeu [m]	111	108	114	106
Diamètre rotor [m]	138		131	
Longueur pale [m]	67,8	67,8	64,4	64,4
Distance sol - pale [m]	41,7	39	47,5	39,5
Multiplicateur	Non		Oui	
Puissance acoustique max. [dB(A)]	106,0 avec serrations		103,9 avec serrations	

**Tableau 1 : Principales caractéristiques techniques des éoliennes retenues**

---

## Le projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot

---

### Remarque n°1 :

*L'autorité environnementale recommande de prendre l'attache des gestionnaires de réseaux pour confirmer ou infirmer la possibilité de se raccorder à un poste électrique source. Elle recommande également d'évaluer les impacts prévisibles de ce raccordement au vu des informations disponibles, en particulier de déterminer si des espaces à enjeu seraient concernés par les travaux de raccordement et si des créations de lignes aériennes seraient nécessaires.*

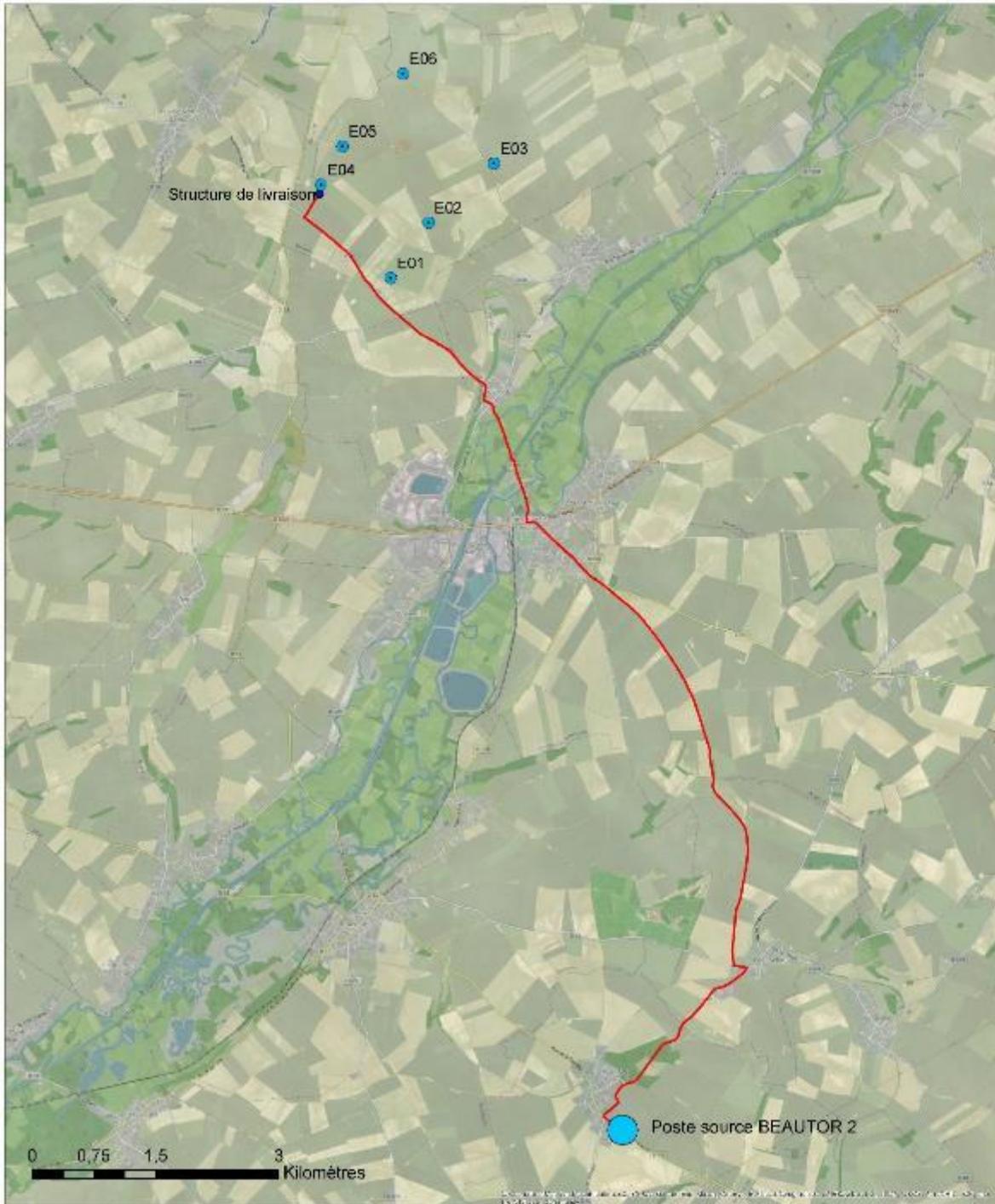
Réponse du porteur de projet : Dans un premier temps, le porteur de projet tient à rappeler que la définition du tracé définitif et la réalisation des travaux de raccordement sont du ressort du gestionnaire de réseau (RTE/ENEDIS) et est à la charge financière du porteur de projet.

En effet, le décret n°2015-1823 du 30 décembre 2015 relatif à la codification de la partie réglementaire du Code de l'Énergie fixe les conditions de raccordement aux réseaux publics d'électricité des installations de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables. Ce décret précise que le gestionnaire des réseaux publics doit proposer la solution de raccordement sur le poste le plus proche disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée. Conformément à la procédure de raccordement en vigueur, les prescriptions techniques et un chiffrage précis du raccordement au réseau électrique seront fournis par le gestionnaire du réseau de distribution. Le raccordement entre les postes de livraison et le poste source sera réalisé en accord avec la politique nationale d'enfouissement du réseau. Conformément à l'article R.323-25 du Code de l'Énergie modifié par Décret n°2018-1160 du 17 décembre 2018 - art. 1, la construction des ouvrages des réseaux publics d'électricité fera l'objet, avant le début des travaux, d'une consultation des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics sur le territoire d'emprise où les ouvrages doivent être implantés, ainsi que des gestionnaires de services publics concernés par le projet.

Pour rappel, la procédure de réalisation d'un raccordement externe dans le cadre un parc éolien est la suivante : après l'obtention de l'arrêté préfectoral autorisant la construction d'un parc éolien, le développeur du projet réalise une demande de raccordement auprès des gestionnaires de réseau ENEDIS et RTE, qui proposent alors un modèle de Proposition Technique et Financière (PTF). En effet, comme précisé ci-dessus, les gestionnaires de réseaux sont les seuls habilités à décider d'un tracé de raccordement électrique et en sont entièrement responsables. Une fois le modèle validé par les différentes parties (développeur, Préfet, maires des communes concernées par le raccordement et gestionnaires des domaines publics), et un acompte déposé, une convention est élaborée entre le développeur et le gestionnaire de réseau pour la réalisation des travaux. Il est à noter que les travaux seront financés par le développeur éolien, toutefois, la totalité des travaux est sous la responsabilité du gestionnaire de réseau.

Initialement, le raccordement du parc éolien avait été envisagé sur le poste source de Setier, et une hypothèse de raccordement avait été proposée dans l'étude d'impact du projet.





**Carte 2 : Hypothèse de raccordement au poste source de Beautor 2  
(source : STEAG New Energies, 2021)**

Les impacts générés par l'installation du réseau électrique externe se concentrent sur la phase de chantier. En effet, **le réseau électrique étant enterré, aucun impact, visuel, écologique ou lié aux milieux physique ou humain n'est attendu en phase d'exploitation.**

Pour rappel (données présentes au chapitre F.2-1 de l'étude d'impact), les câbles de raccordement au réseau seront souterrains HTA 20 000 V isolés, de section 240 mm<sup>2</sup> à âme cuivre ou aluminium, installés dans les bas-côtés des voies d'accès existantes du domaine public, posés en tranchée et enfouis dans un lit de sable. Cette tranchée qui accueillera les câbles aura une profondeur moyenne variant de 0,8 à 1,2 m et une largeur moyenne de 50 cm. Le fond de la tranchée sera comblé avec du sable dans lequel seront posés les câbles de raccordement. Deux poses sont possibles :

- Soit la **pose traditionnelle**, la tranchée étant réalisée en préalable à la pose à l'aide d'une pelle mécanique ; le câble est ensuite déroulé au sol ou directement dans la tranchée, et sablé avant d'être remblayé avec les matériaux extraits de la tranchée. Ce remblaiement ne pourra être réalisé qu'une fois le câble ou une section de câble déroulé (longueur standard de 400 m environ) ;
- Soit la **pose mécanisée** à la trancheuse à disque, le long des chemins d'exploitation, dans des zones très linéaires, où l'on ne croisera ni réseaux existants (gaz, adduction d'eau, assainissement), ni liaisons de télécommunication (téléphone ou fibres optiques), ni liaisons électriques. Cette technique de pose très rapide, permettant de hauts rendements (de l'ordre de 1 000 m par jour), présente l'intérêt de ne pas laisser de tranchées ouvertes après la pose du câble. La fouille est immédiatement et automatiquement comblée durant l'opération.

### Impacts sur le milieu physique

L'impact en phase chantier du raccordement externe sera temporaire et limité à la surface d'emprise de la portion de raccordement enterrée. Les terres extraites pour permettre la pose des câbles seront remises après la pose (laps de temps dépendant de la méthode utilisée) et la nature des sols ne sera pas affectée. **L'impact brut du raccordement en phase chantier sur la géologie peut donc être qualifié de faible et temporaire.**

En ce qui concerne les eaux souterraines et superficielles, il existe un risque de pollution accidentelle de ces dernières lors du franchissement de la Vallée de l'Oise. **L'impact brut est modéré.** Toutefois, afin de prévenir le risque de pollution accidentelle, toutes les précautions liées à la présence de ce chantier seront mises en place. Les mesures de prévention sont détaillées au chapitre F.2-3f de l'étude d'impact, mais les principaux points sont repris ci-après :

- Les matériaux et produits potentiellement polluants (hydrocarbures, huiles, etc.) seront stockés dans des containers prévus à cet effet. La manipulation de ces produits – y compris le ravitaillement des engins – sera effectuée sur une aire étanche, dimensionnée pour faire face à d'éventuelles fuites. Les engins seront surveillés pour éviter tout acte de malveillance ;
- En dehors des horaires de travaux, aucun produit toxique ou polluant ne sera laissé sur place ;
- Les engins seront en parfait état de marche et respecteront toutes les normes et règles en vigueur. Avant chaque démarrage journalier, une vérification sera effectuée par le chauffeur afin de limiter les risques de pollution liés à un réservoir défectueux ou une rupture de circuit hydraulique. En dehors des périodes d'activité, les engins seront stationnés sur un parking prévu à cet effet ;
- Les déchets générés par les engins (huiles usagées) et le chantier seront collectés, stockés dans des bacs étanches puis régulièrement évacués vers des installations de traitement appropriées.

Les engins intervenant lors de la pose seront également munis de kit anti-pollution. **L'impact résiduel du raccordement en phase chantier sur les eaux est donc faible, temporaire et localisé principalement au niveau de la Vallée de l'Oise et plus particulièrement au niveau des franchissements de cours d'eau.**

**Aucun impact n'est attendu sur le relief, le climat ou les risques naturels.**

### Impacts sur le milieu paysager

L'enfouissement du réseau électrique externe générera une ambiance industrielle locale dans un paysage parfois rural. Cet aspect sera toutefois très limité et peu présent visuellement, le chantier n'ayant pas lieu en hauteur mais au niveau du sol et en-dessous. **L'impact brut est très faible et temporaire.**

## Impacts sur le milieu naturel

Une étude de cas par cas sera diligentée pour apprécier les impacts aux droits des passages. **Le passage le plus délicat sera la traversée de l'Oise, qui présente dans son lit majeur des prairies humides.**

Les bermes des voies agricoles et des routes présenteront que des **impacts faibles**. Quant aux traversées des hameaux et des bourgs aux bermes imperméabilisées, les **impacts seront très faibles**.

Les bermes sont généralement des habitats très modifiées où des espèces invasives peuvent abonder. En milieu agricole, les effets sont moindres que dans les villages.

Une analyse cartographique a été réalisée pour une première approche des impacts et est présentée ci-dessous (cf. Carte 1 : Hypothèse initiale de raccordement et Carte 2 : Hypothèse de raccordement au poste source de Beautor 2

(source : STEAG New Energies, 2021).

Caractéristique du trajet	Communes traversées	Habitats naturels des bermes traversés	Impact global	Mesures potentielles	Impacts résiduels
De la structure de livraison par la D70 jusqu'à Neuville	Bernot et Neuville	Champ cultivé et bermes routières	Faible	Pas de mesures particulières	Non significatif
Traversée de Neuville	Neuville	Trottoir, bermes imperméabilisées ou non	Très faible	Pas de mesures particulières	Non significatif
Traversée des prairies humides, franchissement du Canal du Moulin jusqu'au Pont tournant	Neuville	Prairies humides pâturées et fauchées Canal du moulin ripisylve discontinue et haie	Modéré	Intervention durant la période hivernale si seulement présence d'oiseaux ou bien septembre-octobre si présence de chauves-souris dans les arbres du Canal	Non significatif
Du Pont tournant, franchissement du Canal de la Sambre à l'Oise, traversée des prairies humides jusqu'à l'Oise puis jusqu'au bourg d'Origny-Sainte-Benoîte	Origny-Sainte-Benoîte	Prairies humides pâturées et fauchées, bandes boisées du canal	Modéré	Eviter les espèces invasives durant la période chantier Eviter toutes pollutions et mesures liées aux techniques de chantier	
Traversée d'Origny-Sainte-Benoîte, chemin agricole depuis le cimetière jusqu'à Pleine-Selve	Origny-Sainte-Benoîte/Pleine-Selve	Bermes imperméabilisées ou non, friches des bermes des chemins agricoles	Faible à très faible	Pas de mesures particulières	Non significatif
D69 jusqu'à Villers-le-Sec avec traversée du Bois à Villers-le-Sec avant d'arriver au Poste de Beautor 2.	Villers-le-Sec	Berme routière, bois et lisières	Faible	Pas de mesures particulières	Non significatif

**Tableau 2 : Impacts du raccordement sur les milieux naturels**  
(source : STEAG New Energies GmbH, 2021)

### Impacts sur le milieu humain

Un **impact positif est attendu sur l'économie locale** étant donné que le maître d'ouvrage fera prioritairement appel à des sociétés locales dans le cadre des travaux liés au raccordement externe.

Des **impacts très faibles** sont attendus sur les **infrastructures de transport routières traversées ou longées**, l'enfouissement des câbles pouvant engendrer des ralentissements ou une alternance de la circulation à un point donné, et sur la **qualité de l'air**, des nuages de poussières pouvant se former lors des travaux de terrassement. Ces impacts sont **temporaires**.

**Aucun impact n'est attendu sur le logement, la démographie, l'ambiance lumineuse, le tourisme, les risques technologiques et les servitudes.**

*Remarque : Des demandes de DT et de DICT seront réalisées avant le démarrage des travaux afin de prendre en compte toutes les infrastructures existantes (lignes électriques enterrées, canalisations, fibre optique, etc.) et ne pas impacter ces dernières.*

---

## Analyse de l'autorité environnementale

---

### **Remarque n° 2 : Résumé non technique**

*Après avoir complété l'étude d'impact et réévalué les enjeux et impacts sur le paysage, les oiseaux et les chauves-souris, l'autorité environnementale recommande d'actualiser le résumé non technique et de le compléter par des cartes de synthèse des principaux enjeux.*

Réponse du porteur de projet : Le résumé non-technique a été actualisé en fonction des différents ajouts et modifications apportés au projet de la Ferme Eolienne de la Vallée de Bernot.

### **Remarque n° 3 : Scénarios et justification des choix retenus**

*L'autorité environnementale recommande d'étudier une solution alternative à la zone d'implantation potentielle retenue (autre localisation), compte-tenu des enjeux écologiques présents.*

Réponse du porteur de projet :

*Remarque* : Le choix de la zone d'implantation potentielle a fait l'objet d'un long processus détaillé dans le chapitre D.1 de l'étude d'impact.

Dans un premier temps, et dans l'optique d'implanter un parc éolien sur le territoire national en accord avec les orientations en vigueur (Grenelles de l'Environnement, Programmation Pluriannuelle de l'Energie), la société STEAG New Energies GmbH a consulté les différents Schémas Régionaux Eoliens (SRE) ; en effet, bien que ces derniers aient été, au moment des premières réflexions sur le projet, pour la grande majorité annulés, ils n'en restent pas moins des guides du développement éolien que nous avons pris en compte.

La région Hauts-de-France est la première région en termes de puissance installée (5 052 MW au 31 mars 2021, source : Panorama SER, juin 2021) et bénéficie par ailleurs de vents puissants et réguliers et de vastes espaces d'openfields peu grevés de servitudes dans lesquels l'implantation d'éoliennes est possible et pertinente.

La recherche de site s'est naturellement orientée vers la commune de Bernot car la société STEAG New Energies GmbH, actuelle propriétaire du parc éolien Hauteville III situé sur les communes de Bernot et d'Hauteville, possède un bon estimatif de la ressource de vent local et des possibilités d'implantation en densification de l'existant.

En effet, le contexte local est dense ; la réflexion d'un projet d'implantation a donc été axée autour d'une densification de l'existant plutôt que de la création d'un nouveau motif éolien dans un paysage qui en est dépourvu.

Par ailleurs, si l'on s'en réfère au SRE de l'ancienne région Picardie, la totalité de la commune intègre trois secteurs : une zone favorable, une zone favorable sous conditions et une zone défavorable. Le caractère défavorable ou favorable sous conditions est essentiellement lié à la proximité de la Vallée de l'Oise qui présente des enjeux à la fois environnementaux et paysagers. Toutefois, il est à souligner que le SRE a été réalisé à la maille des anciennes régions, et que donc seules des études spécifiques pour un projet donné permet de se prononcer sur la possibilité d'autoriser un projet éolien.

Ces études ont été lancées dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale par la société STEAG New Energies GmbH, dans l'objectif d'avoir non seulement un aperçu précis des enjeux et sensibilités de la zone d'implantation potentielle, mais également d'orienter le choix de l'implantation en fonction du territoire et de ses spécificités.

Relativement aux milieux naturels, ceux-ci sont étudiés avec précision après détermination d'une zone d'implantation potentielle. En effet, les recherches nécessaires à la détermination précise des caractéristiques environnementales d'un site sont conséquentes et ne peuvent être réalisées à des échelles trop importantes.

Cette étude, corrélée aux recommandations de l'expertise paysagère et aux servitudes et contraintes techniques relevées sur le site, permettent de déterminer la possibilité ou non d'implanter un projet éolien. Si trop de contraintes sont relevées, le territoire choisi est abandonné. En revanche, si le projet est faisable, les études sont lancées et les variantes d'implantation sont proposées et discutées jusqu'à trouver l'implantation optimale.

Les enjeux écologiques ne sont pas plus importants sur la zone d'implantation potentielle que sur les autres parcs voisins autorisés. Les éoliennes s'implantent dans un espace très ouvert. La Vallée de la Somme et la Vallée de l'Oise sont opposées et ne sont pas connectées (absence de corridors biologiques). Les deux systèmes agissent indépendamment. Le peuplement de chauves-souris de la Vallée de la Somme utilise le continuum hydraulique de Fonsomme à Saint-Quentin par la trame verte et bleue conduisant à des habitats hautement favorables aux chauves-souris. Pour la Vallée de l'Oise, le raisonnement reste le même. Le plateau composé d'espaces ouverts et dépourvus de haies séparant les deux vallées n'est pas très favorable, d'où globalement la faible activité des chauves-souris.

La trame verte (Falaise Bloucard, les bois riverains et les prairies inondables de l'Oise) et la trame bleue (l'Oise avec ses dérivations, le canal et les affluents) concentrent les peuplements d'oiseaux sédentaires et migratoires. *A contrario*, la rareté des éléments paysagers (bois, haies, bosquets, prairies) des plateaux sont bien moins accueillants.

D'un point de vue paysager, la variante retenue vient densifier le contexte éolien existant dans le prolongement du parc éolien Hauteville III tout en prenant en compte la ligne de crête, l'occupation du parc sur l'horizon et l'éloignement par rapport à la Vallée de l'Oise.

Les vastes plateaux agricoles entre le Vermandois et la Thiérache sont depuis fort longtemps des terres agricoles d'exception pour la culture des céréales et de la betterave sucrière. Les limons fertiles assurent de fort rendement et la révolution industrielle a permis de cultiver des terres de plus en plus ingrates sur des pentes à fort pendage. Mais la limite s'est révélée à l'approche des promontoires calcaires impropres à la culture à la fois pour des questions techniques mais aussi par la faible épaisseur du sol n'assurant plus le bon développement des cultures. C'est au gré de cette topographie que des complexes de végétation se sont développés. Ces complexes forment des « taches » végétales de taille variable dans l'openfield. Ces taches sont agencées dans le paysage au gré du vallonnement du plateau. Dépréciés parfois par des plantations, ces complexes se composent d'une flore relictuelle parfois intéressante, qui attirent par effet oasis une faune diversifiée. Ces complexes de végétation animent la monotonie des cultures et sont aussi les principaux éléments du paysage.

Le choix de la ZIP a été motivé par ces deux critères concomitants qui fixent à la fois la biodiversité et la diversité paysagère. Les écocomplexes apparaissent comme une entité forte à préserver et donc à éviter. C'est ce choix qui a été retenu en amont du projet. La ZIP a donc trouvé ses limites par l'évitement total des complexes de végétation, par son éloignement de la Vallée de l'Oise et par le fort tissu agricole dépourvu de tout autre élément du paysage. Cet openfield limite considérablement l'expression de la biodiversité. Tous les parcs éoliens alentours ont adopté à quelque chose près la même méthode sachant que des contraintes de fait devaient être prises en compte : l'éloignement des éoliennes de la Vallée de l'Oise (cas des parcs éoliens : Hauteville I, Hauteville II et Hauteville III, pour les oiseaux et d'une distance minimale imposée par EUROBATS de toute haie ou bosquet. Sachant que l'espace agricole entre le Vermandois et la Thiérache est soumis à une même base topographique, le résultat reste le même.

Cette analyse de la définition de la ZIP aurait pu se reproduire ailleurs mais nous nous serions posés les mêmes questions avec les mêmes critères. Par conséquent, la ZIP qui a été choisie demeure la moins pénalisante possible. En la choisissant, les impacts potentiels seront d'emblée réduits. Les axes de migration sont maintenus dans la Vallée de l'Oise et les espaces agricoles montrant la plus faible biodiversité sont utilisés pour implanter les éoliennes.

De surcroît, ce parc vient finir une ligne de crête déjà soulignée à l'est par le parc éolien de Hauteville III et qui s'appuie sur les recommandations de ces parcs éloignés de la Vallée de l'Oise. Cet éloignement avait été choisi pour éviter le couloir migratoire de la Vallée de l'Oise. Les résultats des études de mortalité de ces parcs sur les oiseaux et les chauves-souris ont tous montré une faible mortalité. Ces résultats viennent corroborer le choix de l'implantation sur la commune de Bernot.

Par ailleurs, l'existence du parc éolien Hauteville III permet également à la société de bien connaître la population

---

## Etat initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

---

### **Remarque n°4 : Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000 – Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels**

*L'autorité environnementale recommande de joindre les suivis post-implantation des parcs éoliens voisins.*

Réponse du porteur de projet : Les études des suivis des parcs voisins (Hauteville III, Hauteville I et II, Fresnoy-Brancourt et Noyales) sont jointes au dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (en annexe de l'expertise écologique).

*Remarque* : Les différents documents n'ont pas été ajoutés au présent mémoire en réponse en raison de leur taille conséquente dans le but de ne pas alourdir le dossier.

### **Remarque n°5 : Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000 – Habitats naturels et flore**

*Pour faciliter l'analyse et la lecture des impacts, l'autorité environnementale recommande de joindre une cartographie superposant l'implantation des éoliennes et des aménagements connexes (postes de livraison, voies d'accès, câbles de liaisons électriques à créer) aux habitats naturels et à la flore.*

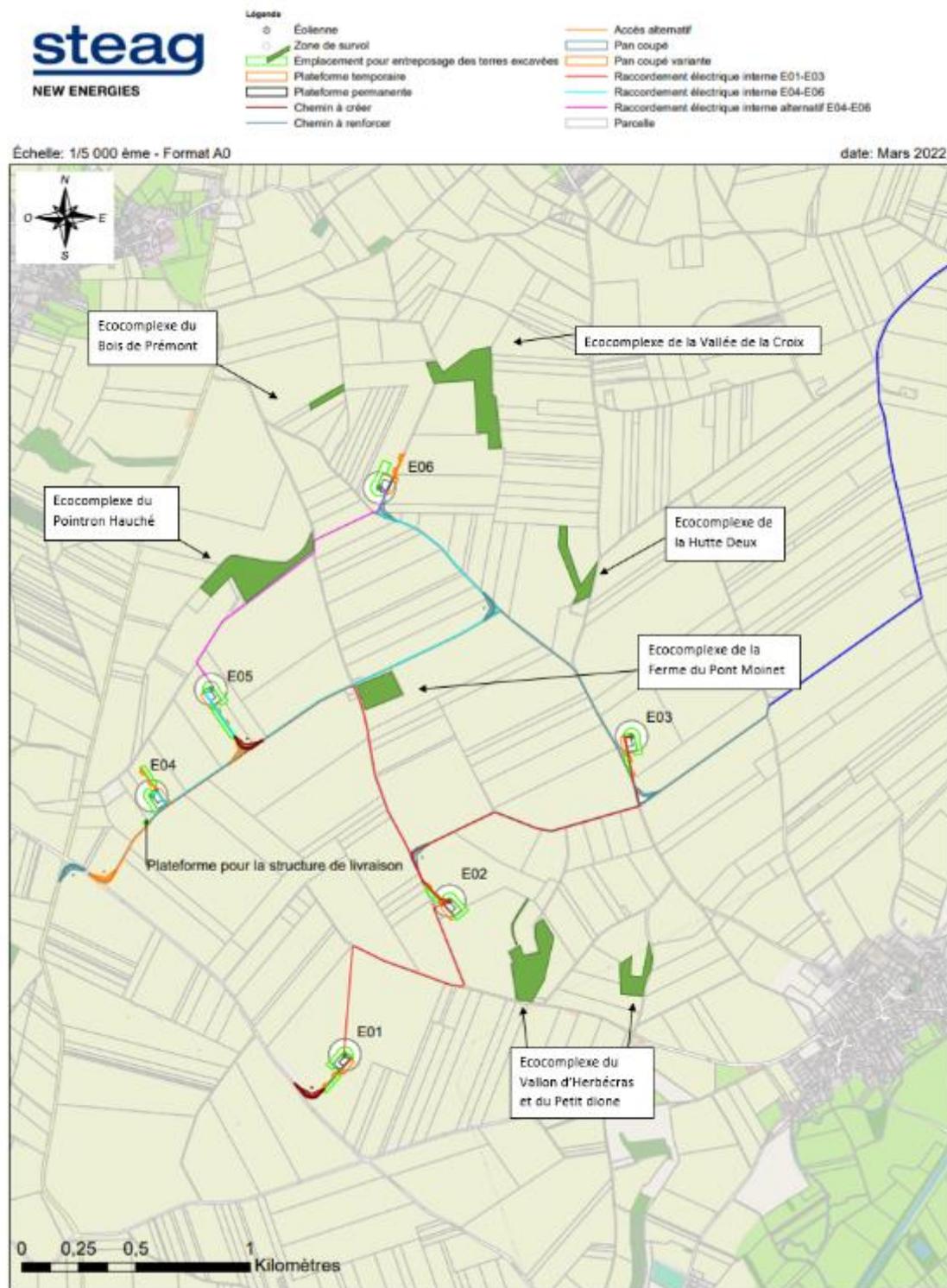
Réponse du porteur de projet : La carte suivante présente l'implantation des éoliennes et des aménagements connexes par rapports aux écocomplexes recensés.

Pour rappel, comme précisé dans l'expertise écologique, hormis le développement des friches sur les bermes et les talus des chemins agricoles (les seules infrastructures routières de la zone d'implantation potentielle), la végétation s'établit dans des zones très bien délimitées qui ont été définies comme « écocomplexes » en raison de la diversité des habitats qui les compose.

Cinq écocomplexes de surfaces différentes ont été définis. Ils sont composés de 9 types d'habitats. La « Vallée de la Croix » est le complexe le plus riche avec 7 habitats. Le moins riche est le « Bois de Prémont », avec une seule entité boisée. Les écocomplexes totalisent une surface de 12,44 ha soit 2,2 % de la surface totale de la zone d'implantation potentielle estimée à 589 ha.

Bien que les pelouses et ourlets définis dans les écocomplexes figurent à l'annexe 1 de la Directive habitats sous la dénomination de « pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement (Festuco-Brometalia) », leur qualité biologique médiocre ne permet pas de retenir ces habitats comme tel.

*Remarque* : Les champs cultivés représentent 96,5 % de la zone d'implantation potentielle et les bermes des chemins 1,3 %.



**Carte 3 : Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot et écocomplexes  
(source : STEAG New Energies GMBH)**

### Impacts du chantier

Pour ce qui est de l'impact du chantier de manière générale, celui-ci a été évalué à partir de l'analyse de la surface totale du chantier (plateformes (temporaires et permanentes), raccordement électrique interne, chemins à créer et chemins à renforcer).

Toutes les surfaces de chantier ont été observées sur le terrain. Chaque zone de chantier par éolienne a fait l'objet de clichés photographiques et d'identification des habitats.

Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot - Vue d'ensemble des zones de travaux en période de chantier E01-E03



Légende

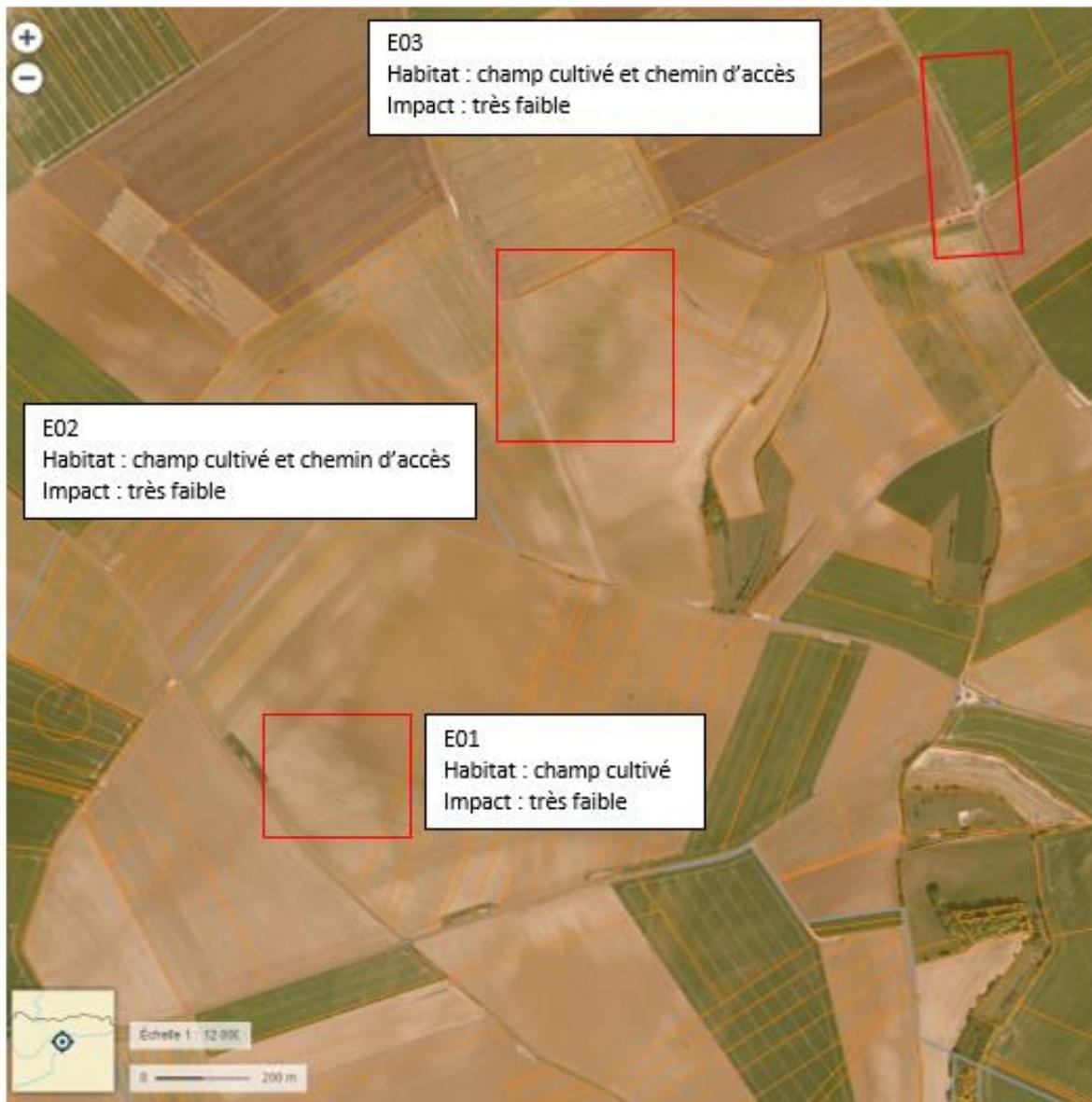
- ⊗ Éolienne
- Zone de survol
- ▭ (vert) Emplacement pour entreposage des terres excavées
- ▭ (orange) Plateforme temporaire
- ▭ (blanc) Plateforme permanente
- (rouge) Chemin à créer
- (bleu) Chemin à renforcer
- ▭ (bleu clair) Pan coupé
- ▭ (gris) Parcelle

Echelle: 1/5 000 ème - Format A2

date: Mars 2022



Carte 4 : Zones de travaux – Éoliennes E01 à E03  
(source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)



**Carte 5 : Habitats au niveau des zones de travaux - Éoliennes E01 à E03**  
(source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)

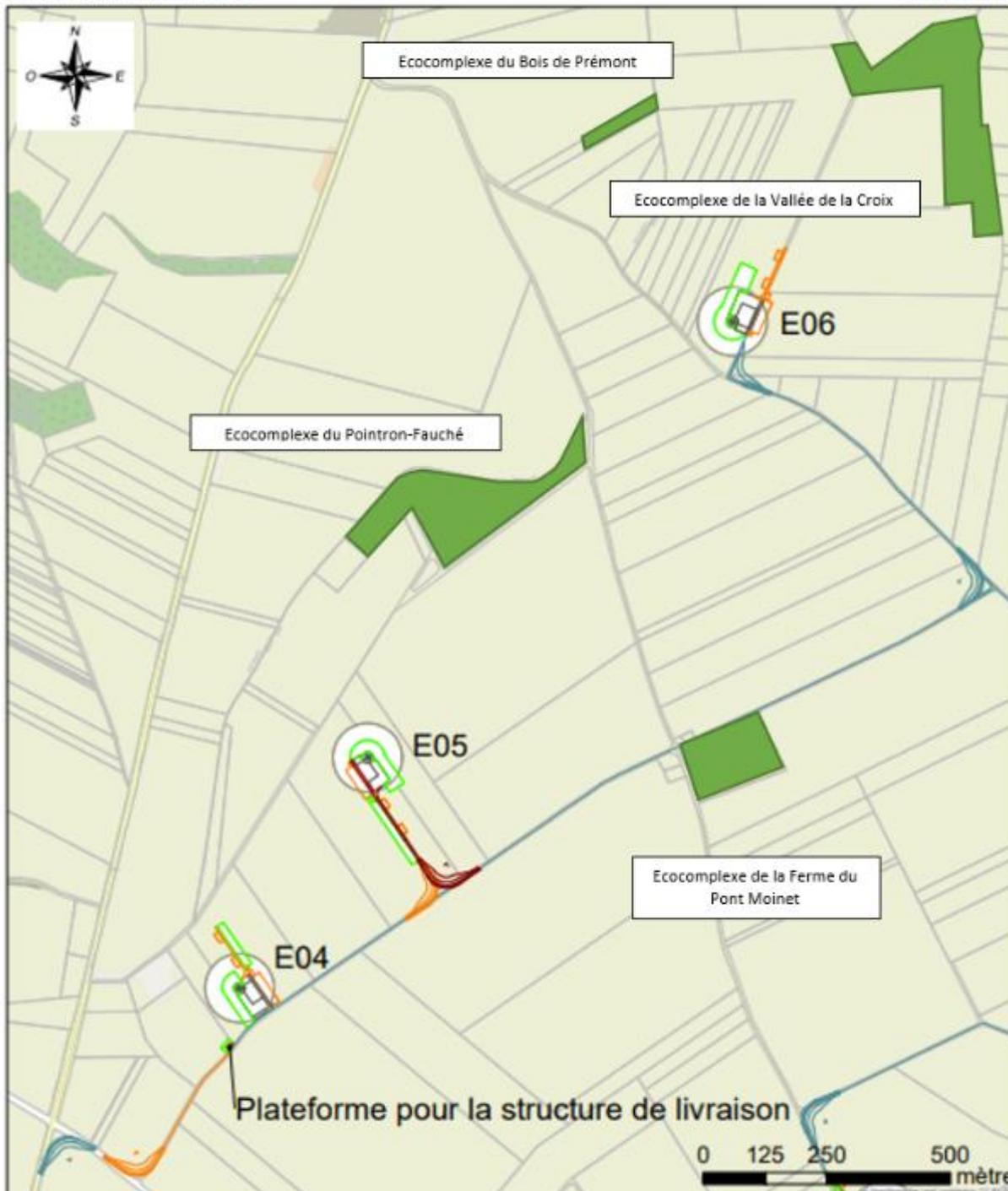
Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot - Vue d'ensemble des zones de travaux en période de chantier E04-E06



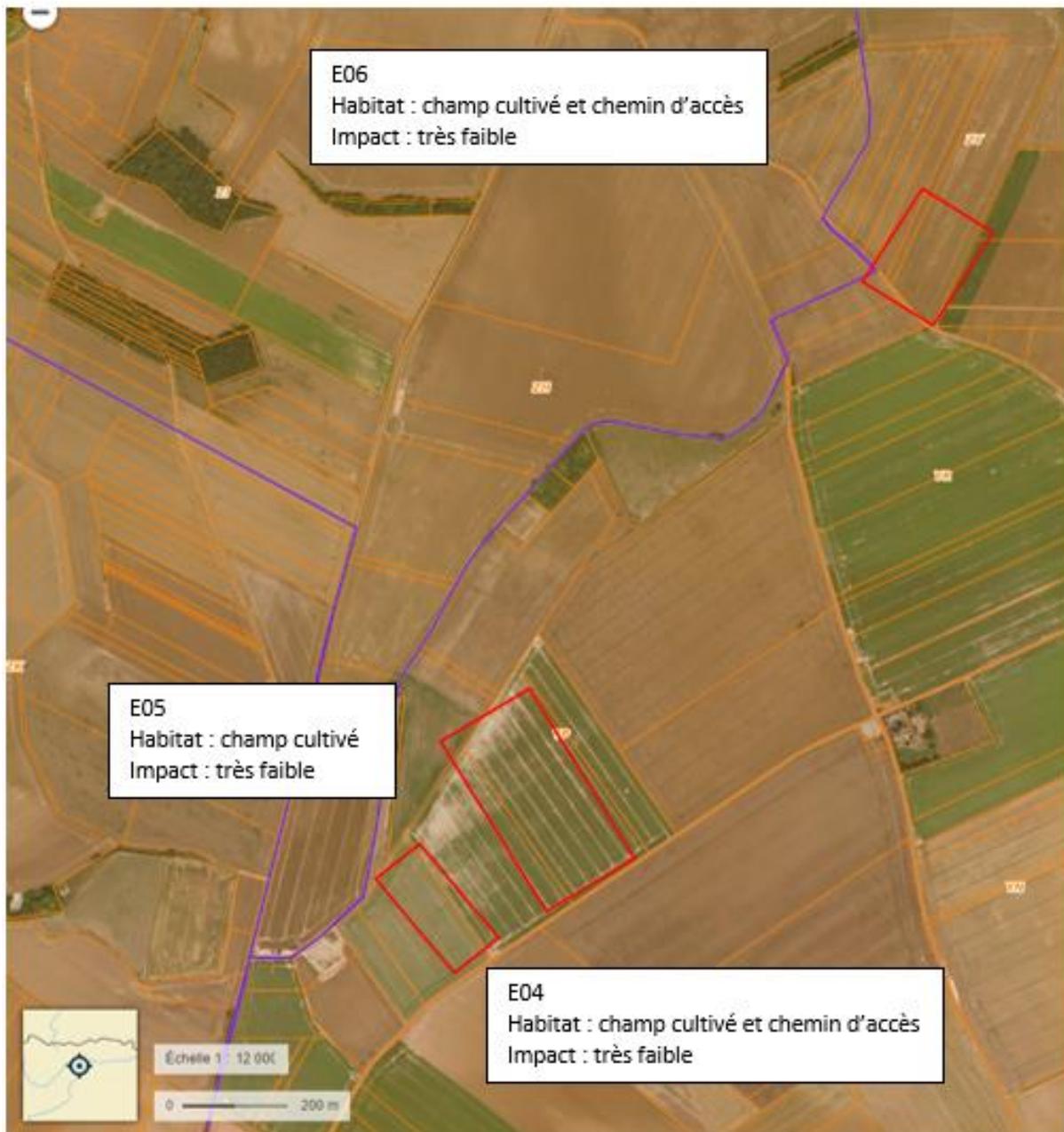
- Légende
- Éolienne
  - Zone de survol
  - Emplacement pour entreposage des terres excavées
  - Plateforme temporaire
  - Plateforme permanente
  - Chemin à créer
  - Chemin à renforcer
  - Pan coupé
  - Parcelle
  - Accès alternatif
  - Pan coupé variante

Échelle: 1/5 000 ème - Format A2

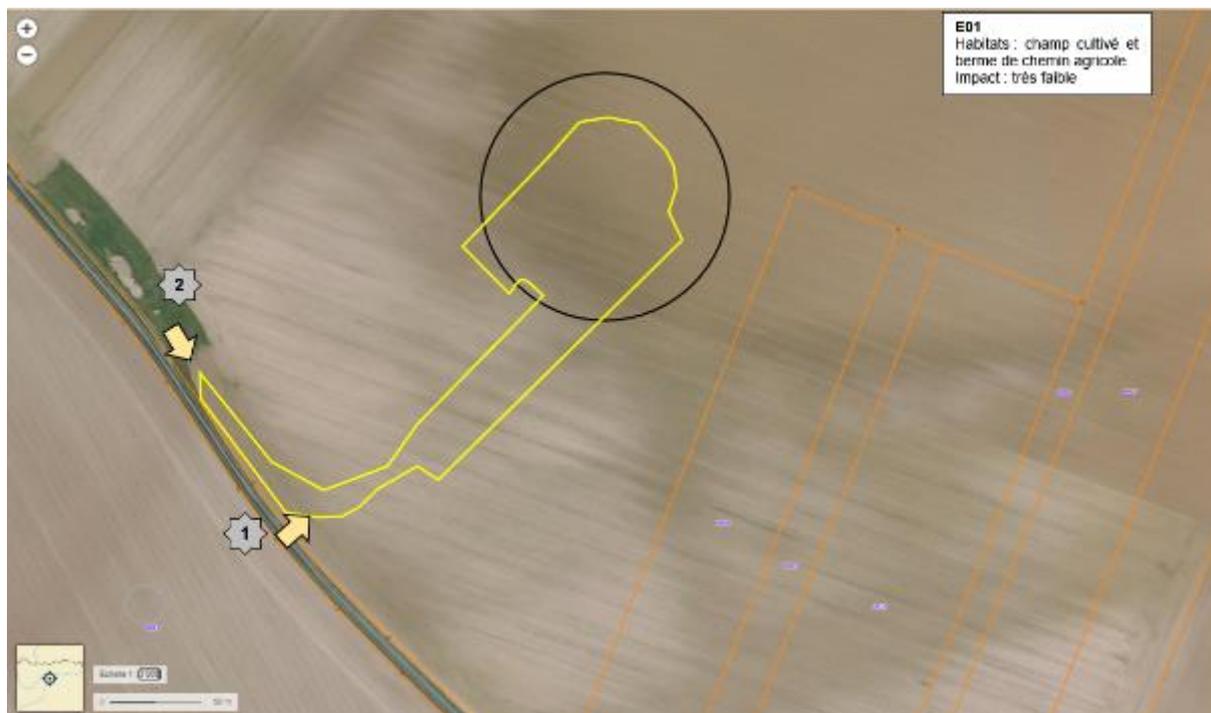
date: Mars 2022



Carte 6 : Zones de travaux – Éoliennes E04 à E06  
(source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)



**Carte 7 : Habitats au niveau des zones de travaux - Éoliennes E04 à E06**  
(source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)



**Carte 8 : Localisation des prises de vue – Éolienne E01  
(source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)**



**Figure 1 : Vue n°1 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)**



**Figure 2 : Vue n°1 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)**



**Carte 9 : Localisation des prises de vue – Éolienne E02**  
(source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)



**Figure 3 : Vues n°1 et n°2** (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)



**Figure 4 : Vue n°3** (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)



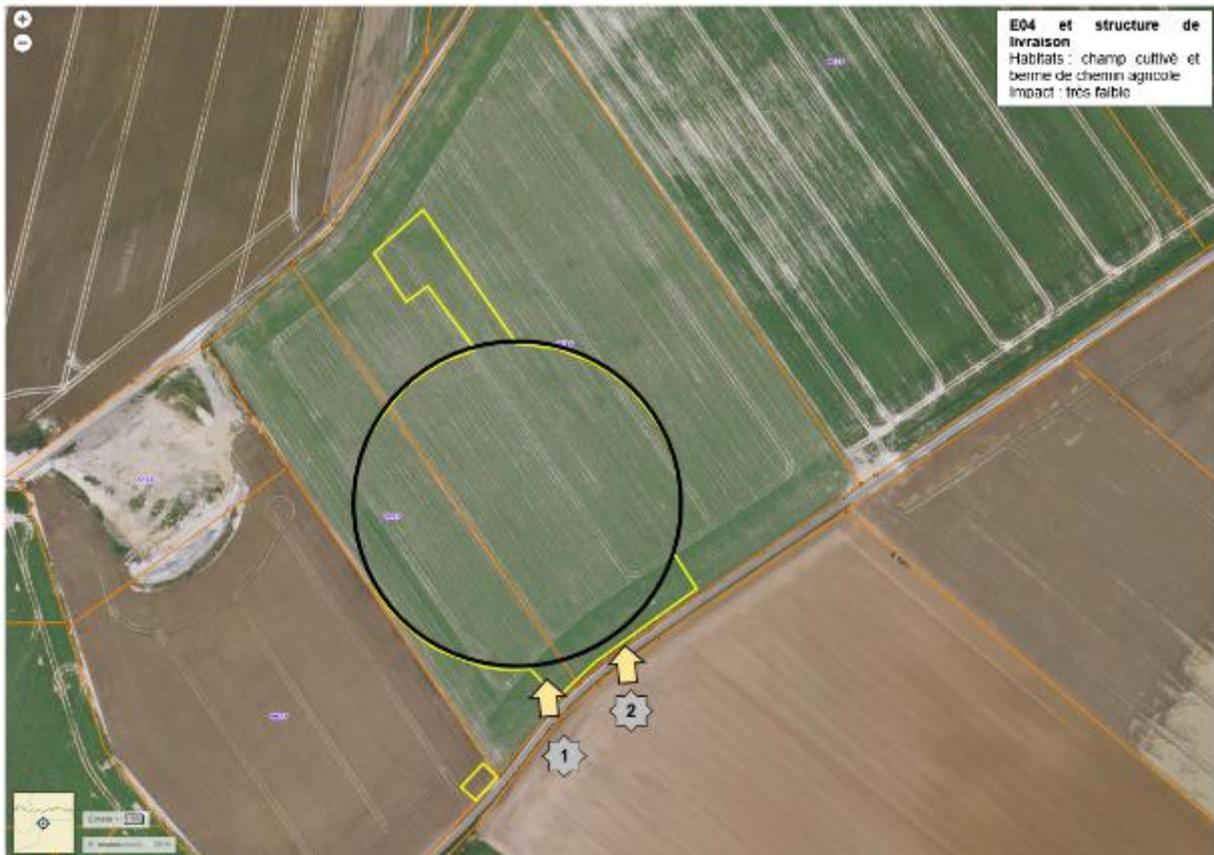
**Carte 10 : Localisation des prises de vue – Éolienne E03**  
(source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)



**Figure 5 : Vues n°1 et n°2** (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)



**Figure 6 : Vue n°3** (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)



**Carte 11 : Localisation des prises de vue – Éolienne E04  
(source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)**



**Figure 7 : Vues n°1 et n°2 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)**



**Carte 12 : Localisation des prises de vue – Carrefour vers E04 et E05  
(source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)**



**Figure 8 : Vue n°1 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)**



**Carte 13 : Localisation des prises de vue – Éolienne E05**  
(source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)



**Figure 9 : Vues n°1 et n°2** (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)



**Carte 14 : Localisation des prises de vue – Éolienne E06  
(source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)**



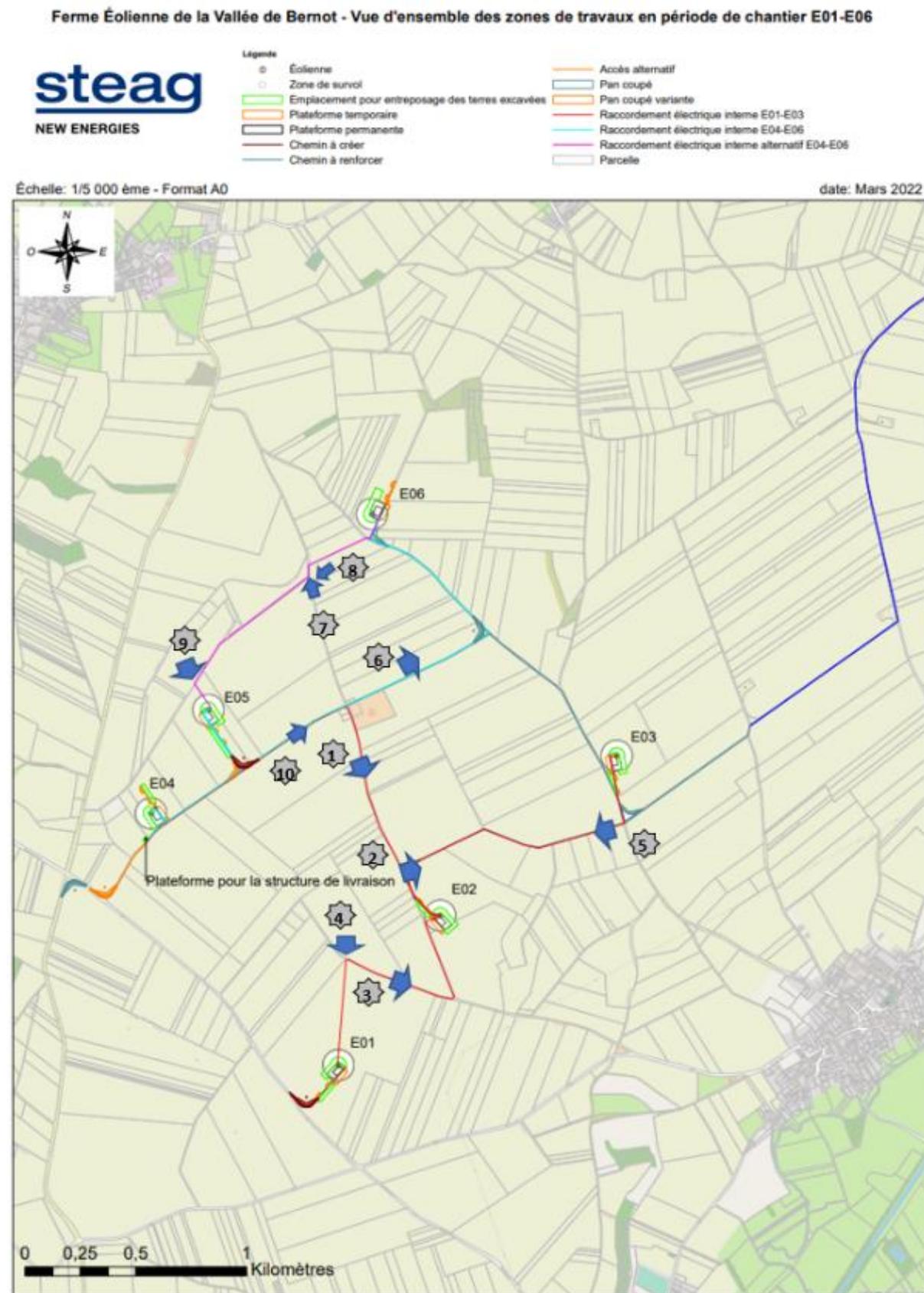
**Figure 10 : Vues n°1 et n°2 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)**



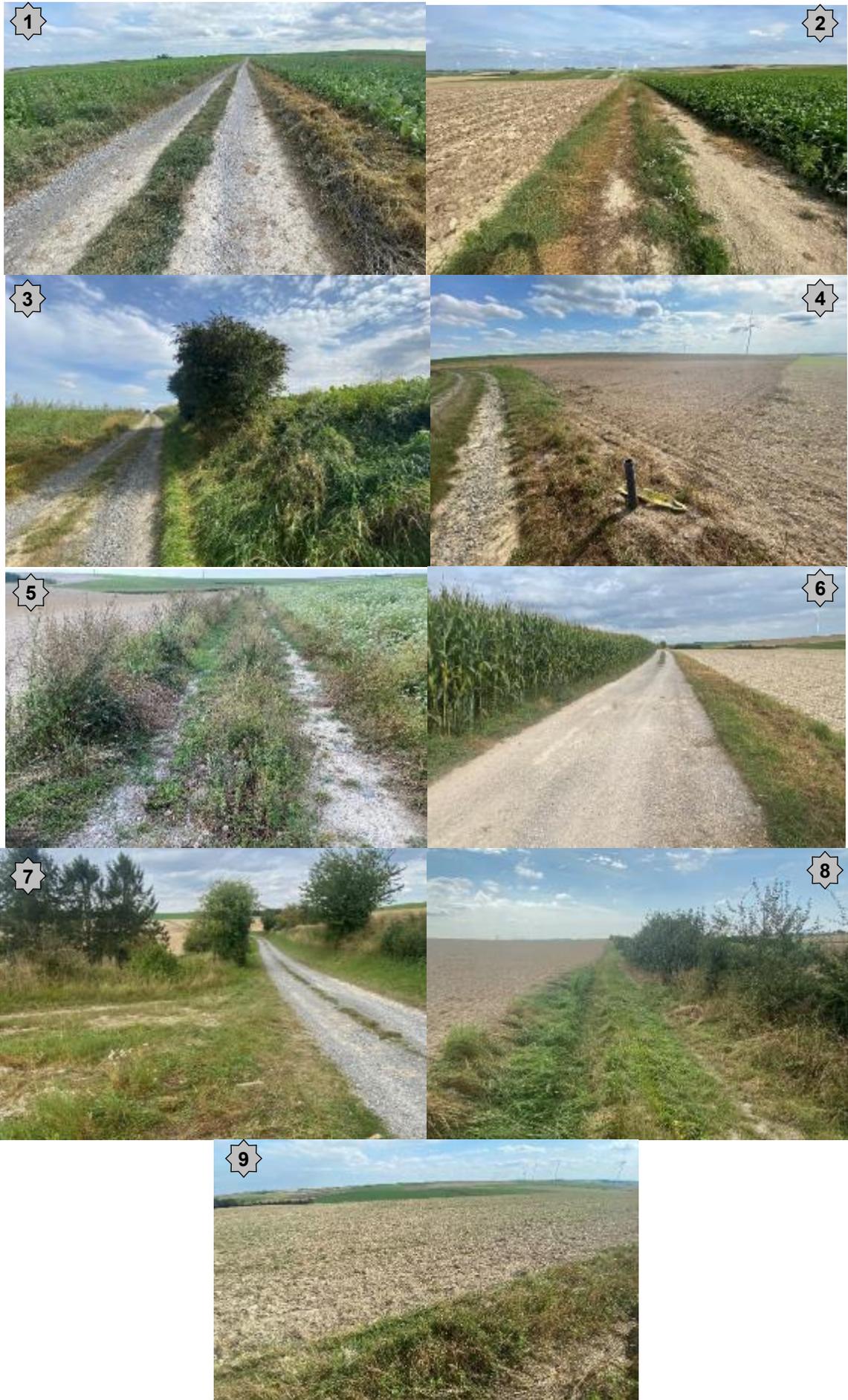
**Figure 11 : Vue n°3 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)**

### Focus sur le raccordement interne

La carte ci-dessous présente la localisation des photographies réalisées sur le réseau de raccordement des lignes électriques entre éoliennes. Les photographies sont présentées à la suite.



Carte 15 : Localisation des points de vues prises pour illustrer l'environnement au niveau du raccordement interne (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)



**Figure 12 : Photographies au niveau du raccordement interne  
(source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)**

Photo	Eolienne desservie	Type d'habitats détruits	Commentaires	Enjeu	Impact durant la période des travaux	Mesure	Impact résiduel
1	E02	I1.52 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	Chemin empierré. Bernes herbacées de type friche accompagnée d'adventices des cultures. Zone souvent tassée par les roues des tracteurs, parfois labourées ou encore susceptible de recevoir des intrants phytosanitaires, organiques et chimiques.	Très faible	Très faible	Aucune	Non significatif
2	E03	I1.52 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	Chemin herbacé. Bordé par des cultures. Les bernes de chaque côté du chemin sont plus ou moins labourées au moment de la préparation des cultures. Elles reçoivent les intrants phytosanitaires, organiques et chimiques.	Très faible	Très faible	Aucune	Non significatif
3	E01	I1.52 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	Chemin empierré. Bernes dissymétriques avec un côté talus haut couvert d'une végétation herbacée de type friche. L'autre côté est une berme d'environ 0,50 m de largeur. Le passage sera pratiqué dans la berme étroite côté culture. Le talus ne sera pas touché par le passage du câblage électrique.	Très faible	Très faible	Aucune	Non significatif
4	E01	I1.1 Monoculture intensive	Passage de la tranchée en pleine culture pour raccordement à l'éolienne E01.	Très faible	Très faible	Aucune	Non significatif
5	E03		Chemin herbacé. Bordé par des cultures. Les bernes de chaque côté du chemin sont plus ou moins labourées au moment de la préparation des cultures. Elles reçoivent les intrants phytosanitaires, organiques et chimiques.	Très faible	Très faible	Aucune	Non significatif
6	E06	I1.52 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	Chemin empierré. Bernes herbacées étroites de type friche dominée par des espèces de friches accompagnées d'adventices des cultures. Zone souvent tassée par les roues des tracteurs, parfois labourées ou encore susceptible de recevoir des intrants phytosanitaires, organiques et chimiques.	Très faible	Très faible	Aucune	Non significatif
7	E05		Passage d'un talus haut de 2,5 m. Végétation de prairie de fauche dégradée par les intrants des cultures. Chemin empierré. Les arbustes hauts sur talus peuvent être évités très facilement.	Très faible	Très faible	Aucune	Non significatif
8	E05		Chemin herbacé le long d'une haie. La haie ne sera pas touchée. Végétation de type friche sur sol tassé.	Très faible	Très faible	Aucune	Non significatif
9	E05	I1.1 Monoculture intensive	Passage de la tranchée en pleine culture pour accordement à l'éolienne E05	Très faible	Très faible	Aucune	Non significatif

Photo	Eolienne desservie	Type d'habitats détruits	Commentaires	Enjeu	Impact durant la période des travaux	Mesure	Impact résiduel
10	E04	11.52 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	Chemin herbacé. Bordé par des cultures. Les bermes de chaque côté du chemin sont plus ou moins labourées au moment de la préparation des cultures. Elles reçoivent les intrants phytosanitaires, organiques et chimiques.	Très faible	Très faible	Aucune	Non significatif

**Tableau 3 : Impacts sur le raccordement interne (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021)**

La réflexion de l'impact du projet sur les habitats naturels en phase chantier a débuté en même temps que la détermination de l'implantation. En effet, l'étude des variantes a notamment eu pour objectif de réduire au maximum l'impact sur les habitats naturels recensés durant l'état initial du projet.

L'implantation des éoliennes à proximité des chemins a considérablement réduit les créations des pistes d'accès aux éoliennes. Placées en zone cultivée, les éoliennes n'auront qu'un très faible impact sur la flore et la végétation.

Les observations récentes ont montré que les accès et les zones de chantier sont situés dans les champs cultivés. Pour y accéder, seules des bermes couvertes d'une végétation de friche enrichies d'espèces de cultures seront détruites pour creuser les tranchées.

La synthèse des observations montre des impacts très faibles.

#### Impacts en phase d'exploitation

Aucun impact n'est attendu en phase d'exploitation.

**Remarque n°6 :**

*L'autorité environnementale recommande de prévoir des mesures permettant d'éviter la dissémination des espèces exotiques envahissantes durant la réalisation des travaux.*

Réponse du porteur de projet : La seule plante exotique envahissante observée est le Buddleia de David (*Buddleia davidii*).

**Impact des travaux sur l'espèce invasive**

Cette plante n'est pas directement située au niveau d'une éolienne ou d'une plateforme et n'est donc pas directement impactée par les travaux. Toutefois, le chemin au niveau duquel elle est située fera l'objet de travaux en raison du passage du câblage électrique reliant les éoliennes E01 et E02 (au niveau de la berme opposée de celle du Buddleia de David).



**Figure 13 : Buddleia de David présent sur le site (source : Diverscité, 2021)**

Cette espèce végétale ne présente pas de caractère envahissant pressenti ou constaté. Elle est évaluée P2<sup>1</sup> selon le Conservatoire Botanique National de Bailleul.

De plus, il est à noter que l'arbuste présent sur le site est composé d'un groupe de tiges partant du sol. La strate herbacée locale dense ne permet pas la germination des graines. L'emprise au sol du Buddleia de David est donc limitée seulement à son espace racinaire.

En ce qui concerne la prolifération de cette espèce, celle-ci n'a pas pu se faire localement. En effet, la culture située immédiatement au-dessus assure un labour chaque année empêchant toute reprise d'individus. Quant au chemin, aucune graine n'a pu germer en raison du tassement régulier des sols par les voitures et engins agricoles.

Toutefois, des mesures seront prises afin d'éviter la dissémination de cette espèce exotique envahissante.

---

<sup>1</sup> Ce taxon, considéré comme une plante exotique envahissante avérée dans les régions voisines, n'est pas actuellement observé dans des habitats naturels d'intérêt patrimonial ou communautaire et n'impacte pas d'espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale et aucun impact sur la santé, l'économie ou les activités humaines n'a été observé dans la région ; aucune incidence environnementale significative n'y est pressentie comme potentielle à court ou moyen terme.

## Mesure MR05 – Enlèvement/traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE)

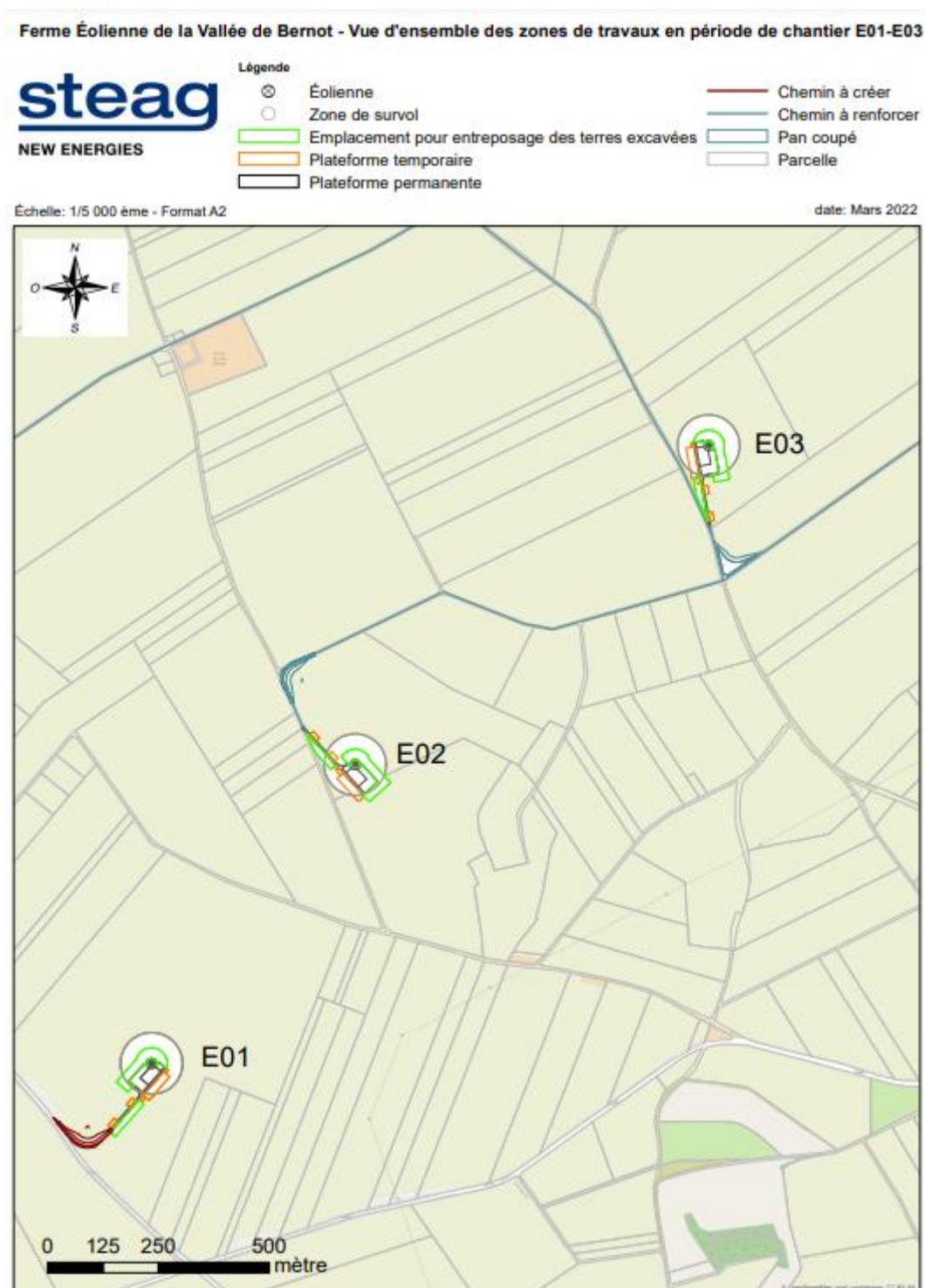
<p>Espèces cibles Objectif de la mesure</p>	<p><b>Buddleia de David (1 individu)</b></p>
<p>Modalités techniques de la mesure</p>	<p>Éliminer l'espèce exotique envahissante pour éviter sa propagation.</p> <p>Lors de l'inventaire, une seule espèce exotique envahissante, le Buddleia de David a été recensée.</p> <p>La réglementation européenne sur les espèces exotiques envahissantes a montré son impossibilité d'application à une aussi grande échelle de territoire (territoire national), justement à cause de cette ambivalence des impacts, des rôles et des utilisations de l'espèce. La destruction de cette plante est donc sujet à controverse.</p> <p>Dans le cas du projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot, il a été choisi de prendre le parti de l'éliminer car les travaux prévus pour le passage du réseau peuvent entraîner une levée des graines contenues dans le sol et par conséquent une prolifération non contrôlée sur la berme.</p> <p><i>Remarque : La fiche technique placée en annexe apporte les éléments de traitement.</i></p> <p><b>Arrachage mécanique-coupe :</b> Ce type de gestion est préconisé sur les arbustes adultes, lorsque le site est densément colonisé. Dans l'idéal, les travaux de gestion se dérouleront à la fin de la floraison, quand la plante a utilisé un maximum de ses ressources, et avant la dispersion des graines.</p> <p><b>Pour limiter toute germination,</b> il est conseillé de mettre en place un semis de graines prairiales sur la zone d'arrachage. Quelques grammes de semence seront suffisantes pour couvrir la surface d'arrachage.</p> <p>L'individu a été observé sur le talus du chemin rural de Neuville (cf. carte ci-dessous).</p>
<p>Localisation de la mesure</p>	 <p><b>Carte 16 : Localisation du Buddleia de David (source : Diverscités, 2022)</b></p>
<p>Élément écologique bénéficiant de la mesure Période optimale de réalisation</p>	<p>Les espèces végétales qui composent la flore des bermes du chemin agricole.</p> <p>Fin de la floraison en août-septembre.</p>

<b>Suivi</b>	Un suivi de bonne reprise des graines prairiales sera fait les deux premières années seulement.
<b>Coût estimatif</b>	Coût intégré à la mission de l'écologue. Coût de l'arrachage intégré à la mission travaux lors du passage des lignes électriques enterrées. Coût du semis intégré à celui des semis qui seront réalisées au cours des aménagements des plateformes.

Remarque n°7 :

*L'autorité environnementale recommande de joindre une cartographie permettant de localiser les emplacements réservés au dépôt des terres extraites et d'analyser les impacts de ce dépôt sur les habitats et la flore.*

Réponse du porteur de projet : Les deux cartes suivantes présentent les emplacements réservés au dépôt des terres extraites.



**Carte 17 : Vue d'ensemble des zones de travaux – Eoliennes E01 à E03**  
(source : STEAG New Energies, 2021)

Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot - Vue d'ensemble des zones de travaux en période de chantier E04-E06

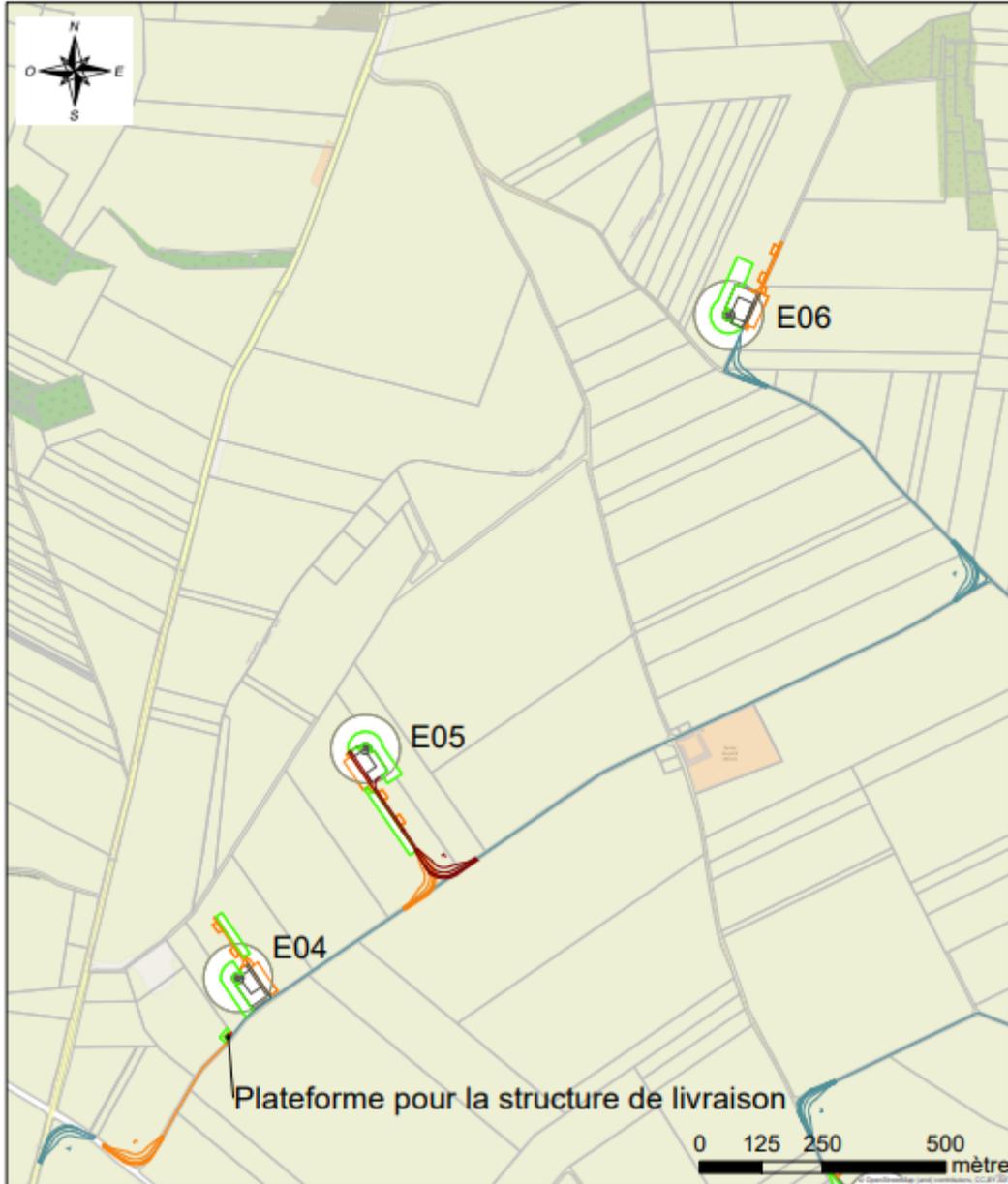


Légende

- ⊗ Éolienne
- Zone de survol
- ▭ (vert) Emplacement pour entreposage des terres excavées
- ▭ (orange) Plateforme temporaire
- ▭ (gris) Plateforme permanente
- ▭ (rouge) Chemin à créer
- (bleu) Chemin à renforcer
- ▭ (bleu) Pan coupé
- ▭ (gris) Parcelle
- (orange) Accès alternatif
- ▭ (orange) Pan coupé variante

Échelle: 1/5 000 ème - Format A2

date: Mars 2022



Carte 18 : Vue d'ensemble des zones de travaux – Eoliennes E04 à E06  
(source : STEAG New Energies, 2021)

Les terres seront déposées sur les parties cultivées des champs. Aucun autre habitat ne sera détruit.

## **Remarque n°8 : Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000 – Chauves-souris**

*L'autorité environnementale recommande de réévaluer la fonctionnalité du secteur de projet, et notamment de caractériser les transits, au regard des écoutes complémentaires réalisées et de joindre une cartographie permettant de les identifier.*

Réponse du porteur de projet :

### Caractérisation de l'activité chiroptérologique du site grâce au mat de mesure

Les éoliennes sont toutes à plus de 500 m du gîte de Pipistrelle commune situé à la Ferme du Pont Moinet. De plus, cette espèce est principalement liée aux structures et chasse le long des haies ou des lisières de forêts, qui se trouvent principalement en dehors de la zone d'implantation potentielle. Et toutes les éoliennes sont situées à plus de 270 m de toutes ces structures.

La répartition des enregistreurs à des hauteurs de 10 m et 50 m est utilisée pour comparer l'activité des chauves-souris à différentes altitudes et mesurer la diminution de l'activité en fonction de la hauteur.

La couverture complète de la zone de danger n'est pas possible, même avec des enregistreurs installés à des altitudes plus élevées, mais elle n'est pas non plus nécessaire. En effet, dans les études d'activité, le nombre de séquences de sons enregistrées doit être considéré comme une mesure relative de l'activité des chauves-souris. La portée d'enregistrement et le volume surveillé qui en résulte dépendent du volume et de la fréquence des sons de chaque espèce de chiroptère, ainsi que du réglage du seuil de l'enregistreur. Pour un seuil de -36 dB (valeur dans l'étude), la portée des sons des Noctules est d'environ 45 m pour des sons d'un volume habituel.

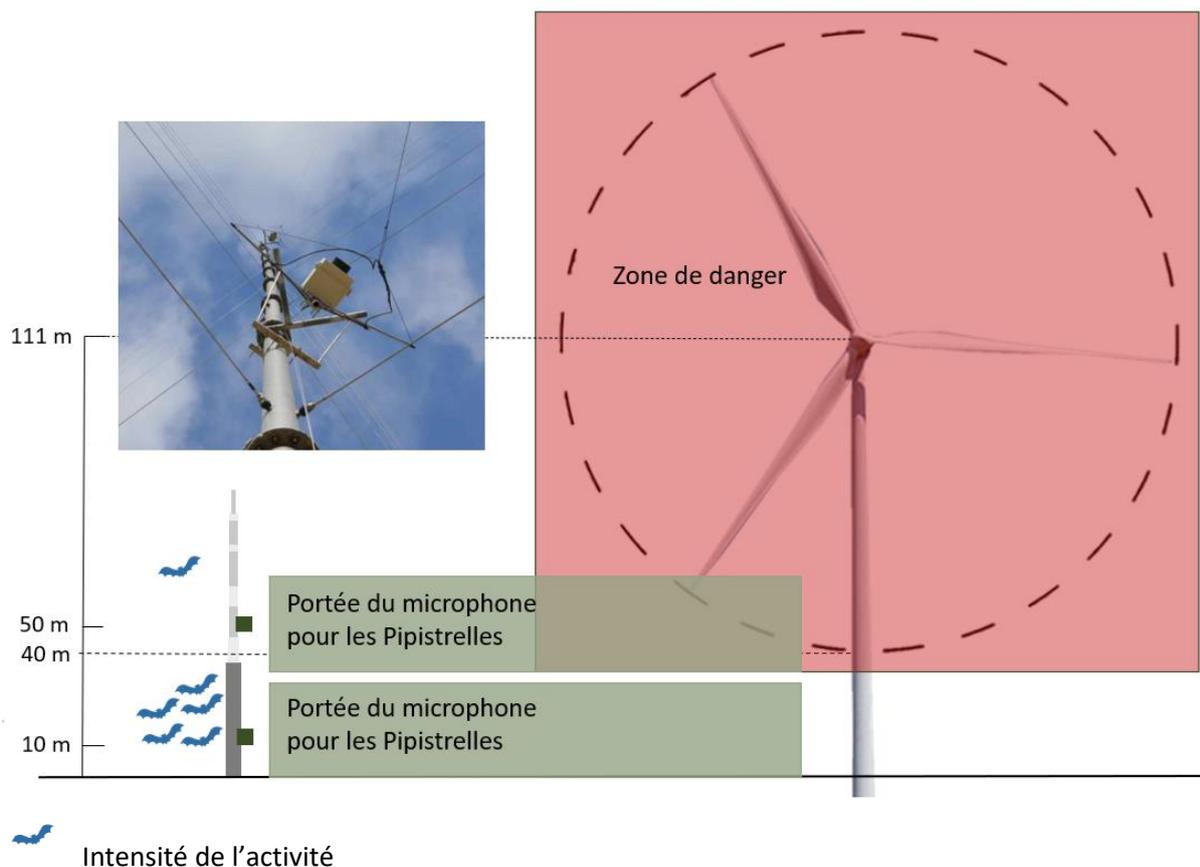
Une indication sur la portée précise des appareils d'enregistrement n'est pas possible. D'une part, cela est dû aux différentes portées des sons des chiroptères et, d'autre part, l'atténuation atmosphérique des ultrasons varie également en fonction des conditions météorologiques. L'un des problèmes fondamentaux est de tenir compte par exemple du fait qu'une Noctule éloignée du mât dans l'espace aérien libre émet des ultrasons d'une intensité de 116 dB. Les sons de la Noctule commune enregistrés sur le mât sont principalement des sons de "localisation proche" autour de 100 dB. Les deux types de sons ont une portée différente, qui dépend aussi beaucoup de l'atténuation atmosphérique. En outre, seule une partie de l'espace autour du batcorder peut être enregistrée. Les études menées par ADOMEIT et al. (2011)<sup>2</sup> montrent que ce n'est que dans un rayon de 20 m que la majorité des sons sont captés par l'appareil d'enregistrement.

Ainsi, si nous prenons comme exemple une portée de microphone de 20 m, nous obtenons une couverture microphonique fiable du niveau du sol jusqu'à 70 m. Même si les Noctules peuvent être détectées jusqu'à 95 m de hauteur, on sait qu'avec l'augmentation de l'altitude, en particulier dans les milieux ouverts, le nombre d'espèces et l'activité diminuent de manière générale.

Les relevés effectués sur le site de la vallée de Bernot montrent un schéma typique. L'activité étudiée à 10 mètres de hauteur est nettement plus élevée (1 133 séquences d'ultrasons) que l'activité à 50 mètres de hauteur (177 séquences d'ultrasons). L'activité des chauves-souris étant modérée à 10 m et bien plus faible à 50 m, on peut donc s'attendre à ce que l'activité soit également peu élevée à 95 m.

---

<sup>2</sup> ADOMEIT, U., I. NIERMANN, O. BEHR, U. R. BRINKMAN (2011) : Caractérisation de l'activité des Chiroptères à proximité des éoliennes à l'aide d'enregistrements stéréoscopiques à infrarouge. Dans : BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, I. UND REICH, M. (HRSG.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. – Umwelt und Raum Bd. 4, 425 – 457, Cuvillier Verlag, Göttingen



**Figure 14 : Portée des microphones sur le mât de mesure (source : KJM Conseil, 2021)**

Par ailleurs, la position du mât a été choisie comme centrale par rapport au projet initial d'implantation et est aussi représentative de l'habitat dans lequel se trouvent les éoliennes avec la variante retenue. Cet habitat est en effet peu hétérogène, composé uniquement de parcelles agricoles et de quelques structures arborées.

L'ensemble de ces éléments permettent de conclure que l'étude réalisée avec le mât de mesure est suffisante pour caractériser l'activité en altitude sur le site.

Le risque résiduel éventuel d'une activité accrue des chauves-souris en altitude avec une activité simultanément plus faible à des altitudes plus basses peut être évalué par le suivi à hauteur de nacelle obligatoire durant la première année d'exploitation et, si nécessaire, réduit par un plan de bridage.

*Remarque : Le suivi d'activité à hauteur de nacelle sera à démarrer au mois de mars suivant la mise en service du parc. Il permettra d'évaluer le risque et de déterminer si un bridage des éoliennes est nécessaire. L'algorithme issu de l'étude RENEBAT permettra d'évaluer le risque spécifique au site et au diamètre du rotor et de calculer une vitesse de démarrage favorable aux chauves-souris à partir des données d'activité et de la vitesse du vent. KJM Conseil recommande d'équiper deux éoliennes comme il y aura deux gardes au sol différentes : E06 pour sa garde au sol inférieure et E02 qui est représentative du milieu.*

### Fonctionnalité chiroptérologique du site

Une faible activité des chauves-souris au sol a été démontrée sur l'ensemble des champs cultivés. La Ferme du Pont Moinet constitue un écosystème avec prairies, broussailles et arbres isolés dans une matrice de champ cultivé importante.

La définition de la fonctionnalité chiroptérologique de l'aire d'étude immédiate repose sur trois éléments distincts que sont les **zones de rassemblement**, les **zones de chasse** et les **axes de transits** :

- Les **zones de rassemblement potentielles** sur l'aire d'étude sont peu nombreuses hormis les écosystèmes de la partie nord les plus proches de l'aire d'étude immédiate et la Ferme du Pont Moinet ;
- Les **zones de chasse et de transit** sont plus nombreuses, avec les lisières boisées dans les écosystèmes et les bois en pas japonais à l'extérieur de la zone d'implantation potentielle.

Ces différents secteurs sont caractérisés par une activité plus importante qu'ailleurs sur l'aire d'étude immédiate cumulant les surfaces agricoles dépourvues d'éléments de végétation.

Sur le reste du plateau agricole, les parcours et les points n'ont révélé qu'une **activité faible et irrégulière**.

Les espèces sensibles à l'éolien, en l'occurrence les pipistrelles, n'utilisent pas les milieux ouverts comme secteurs de chasse ou de transits privilégiés, bien qu'elles y soient tout de même présentes, en effectifs limités par rapport aux milieux boisés et de lisières, ce qui s'explique par le simple fait que les milieux ouverts de l'aire d'étude, caractérisés par des cultures intensives, présentent un intérêt nettement moindre que les boisements en termes d'émergence d'insectes et donc de source d'alimentation pour les chauves-souris.

Entre la Ferme du Pont Moinet et les écosystèmes, **les contacts mesurés sur les chemins sont faibles et ne montrent pas d'axes de transits privilégiés**. La présence des chauves-souris à la Ferme du Pont Moinet est due, comme pour les villages alentours, à la présence de prairies, de haies et de fourré, que les chauves-souris exploitent en premier. Ensuite, en fonction des conditions météorologiques (et donc de vol) et la position centrale de la Ferme du Pont Moinet dans la zone d'implantation potentielle, les transits peuvent se faire dans toutes les directions sachant qu'aucun axe de végétation oriente les chauves-souris vers une destination privilégiée. Les écoutes réalisées sur les quatre chemins du plateau agricole se dirigeant vers la Ferme du Pont Moinet ne montrent pas d'activités marquées au point de définir des axes de transit privilégiés. Les chemins sont empierrés et les bermes quasi absentes sont couvertes par les cultures.

Certes les peuplements de chauves-souris des vallées, de la Somme et de l'Oise, non loin de la zone d'implantation potentielle, peuvent au moment des migrations traverser le parc en exploitation. Toutefois, les habitats des vallées sont bien plus favorables que le plateau agricole. Les chauves-souris se cantonnent aux vallées beaucoup plus productrices de biomasse.



**Remarque n°11 :**

*Au vu de la présence d'un gîte sur le site d'implantation et de la constatation de mortalités de chauves-souris sur les parcs voisins, l'autorité environnementale recommande de compléter les mesures en faveur de la protection des chauves-souris par exemple par la mise en place d'un plan de bridage nocturne des éoliennes.*

Réponse du porteur de projet : L'expertise écologique conclut à un impact résiduel très faible sur les chauves-souris. Afin d'évaluer et, le cas échéant, de compenser tout risque résiduel, le suivi d'activité à hauteur de nacelle d'une deuxième éolienne est proposé en plus du suivi obligatoire sur une des six éoliennes.

Le suivi d'activité à hauteur de nacelle sera à démarrer au mois de mars suivant la mise en service du parc. Il permettra d'évaluer le risque et de déterminer si un bridage des éoliennes est nécessaire. L'algorithme issu de l'étude RENEBAT permettra d'évaluer le risque spécifique au site et au diamètre du rotor et de calculer une vitesse de démarrage favorable aux chauves-souris à partir des données d'activité et de la vitesse du vent. KJM Conseil recommande d'équiper deux éoliennes comme il y aura deux gardes au sol différentes : E06 pour sa garde au sol inférieure et E02 qui est représentative du milieu.

**Remarque n°12 : Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000 – Avifaune**

*L'autorité environnementale recommande de garantir l'évitement des périodes de nidification pour la réalisation des travaux.*

Réponse du porteur de projet : Afin de préserver l'avifaune nicheuse, les travaux auront lieu hors des périodes de nidification.

**Remarque n°13 : Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000 – Effets cumulés**

*Au vu des impacts cumulés possibles sur la migration, l'autorité environnementale recommande de compléter les mesures en faveur de la protection des oiseaux, comme le choix d'une autre implantation.*

Réponse du porteur de projet : Une des recommandations de la DREAL fut jadis d'éviter le mitage des petits parcs éoliens. Plusieurs parcs s'alignent sur le plateau le long de la rive droite de l'Oise en respectant le sens de déplacement de la migration des oiseaux. La concentration d'éoliennes dans le sens de déplacements des oiseaux devrait avoir un impact négatif moindre que celui de plusieurs parcs isolés. En choisissant une implantation dans la continuité du parc éolien Hauteville III, le projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot s'inscrit dans la continuité de la ligne de parcs depuis Noyalles sans créer d'effet barrière à la migration et en augmentant probablement la visibilité pour les oiseaux. Rechercher un parc isolé ailleurs ne garantit pas un impact moins important.

*Remarque : Les Hauts-de-France se situent parmi les premières régions productrices d'énergies renouvelables éoliennes. La question des effets cumulés se pose désormais de façon marquée, compte-tenu de la concentration des parcs, pour la faune volante (chiroptères et avifaune) pour laquelle la connaissance reste lacunaire. La DREAL Hauts-de-France a lancé une étude visant à appréhender les impacts éventuels d'un cumul d'éoliennes sur la faune volante d'un territoire. Cette étude est attendue pour mars-juin 2026.*

---

## Table des matières

---

### Liste des cartes

Carte 1 : Hypothèse initiale de raccordement .....	6
Carte 2 : Hypothèse de raccordement au poste source de Beautor 2 (source : STEAG New Energies, 2021).....	7
Carte 3 : Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot et écocomplexes (source : STEAG New Energies GMBH).....	14
Carte 4 : Zones de travaux – Éoliennes E01 à E03 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021) ..	15
Carte 5 : Habitats au niveau des zones de travaux - Éoliennes E01 à E03 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021).....	16
Carte 6 : Zones de travaux – Éoliennes E04 à E06 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021) ..	17
Carte 7 : Habitats au niveau des zones de travaux - Éoliennes E04 à E06 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021).....	18
Carte 8 : Localisation des prises de vue – Éolienne E01 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021) .....	19
.....	20
Carte 9 : Localisation des prises de vue – Éolienne E02 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021) .....	20
.....	21
Carte 10 : Localisation des prises de vue – Éolienne E03 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021) .....	21
.....	22
Carte 11 : Localisation des prises de vue – Éolienne E04 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021) .....	22
.....	23
Carte 12 : Localisation des prises de vue – Carrefour vers E04 et E05 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021) .....	23
.....	24
Carte 13 : Localisation des prises de vue – Éolienne E05 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021) .....	24
.....	25
Carte 14 : Localisation des prises de vue – Éolienne E06 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021) .....	25
.....	26
Carte 15 : Localisation des points de vues prises pour illustrer l'environnement au niveau du raccordement interne (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021).....	26
.....	31
Carte 16 : Localisation du Buddleia de David (source : Diverscités, 2022) .....	31
.....	33
Carte 17 : Vue d'ensemble des zones de travaux – Eoliennes E01 à E03 (source : STEAG New Energies, 2021) .....	33
.....	34
Carte 18 : Vue d'ensemble des zones de travaux – Eoliennes E04 à E06 (source : STEAG New Energies, 2021) .....	34
.....	38
Carte 19 : Cartographie des transits des chiroptères (source : Diverscités, 2022).....	38

## Liste des figures

Figure 1 : Vue n°1 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021) .....	19
Figure 2 : Vue n°1 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021) .....	19
Figure 3 : Vues n°1 et n°2 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021).....	20
Figure 4 : Vue n°3 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021) .....	20
Figure 5 : Vues n°1 et n°2 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021).....	21
Figure 6 : Vue n°3 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021) .....	21
Figure 7 : Vues n°1 et n°2 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021).....	22
Figure 8 : Vue n°1 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021) .....	23
Figure 9 : Vues n°1 et n°2 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021).....	24
Figure 10 : Vues n°1 et n°2 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021).....	25
Figure 11 : Vue n°3 (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021) .....	25
Figure 12 : Photographies au niveau du raccordement interne (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021).....	27
Figure 13 : Buddleia de David présent sur le site (source : Diverscité, 2021) .....	30
Figure 14 : Portée des microphones sur le mât de mesure (source : KJM Conseil, 2021) .....	36
Figure 15 : Fiche du Buddleia de David – 1/4 (source : Conservatoire Botanique National de Bailleul, 2015).....	42
Figure 16 : Fiche du Buddleia de David – 2/4 (source : Conservatoire Botanique National de Bailleul, 2015).....	43
Figure 17 : Fiche du Buddleia de David – 3/4 (source : Conservatoire Botanique National de Bailleul, 2015).....	44
Figure 18 : Fiche du Buddleia de David – 4/4 (source : Conservatoire Botanique National de Bailleul, 2015).....	45

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Principales caractéristiques techniques des éoliennes retenues .....	4
Tableau 2 : Impacts du raccordement sur les milieux naturels (source : STEAG New Energies GmbH, 2021).....	9
Tableau 3 : Impacts sur le raccordement interne (source : STEAG New Énergies GmbH, 2021).....	29

---

## Annexes

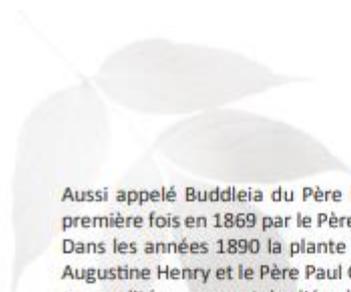
---

### Annexe 1 : Fiche du Buddleia de David

La fiche présentée ci-dessous émane d'une publication du Conservatoire Botanique National de Bailleul : LEVY, V. (coord.), WATTERLOT, W., BUCHET, J., TOUSSAINT, B. & HAUGUEL J.-C., 2015 – Plantes exotiques envahissantes du Nord-Ouest de la France : 30 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 140 p. Bailleul.



**Figure 15 : Fiche du Buddleia de David – 1/4**  
**(source : Conservatoire Botanique National de Bailleul, 2015)**



## L'Arbre aux papillons *Buddleja davidii* Franch.

Aussi appelé Buddleia du Père David, l'Arbre aux papillons est un arbuste originaire de Chine. Il fut décrit pour la première fois en 1869 par le Père David qui envoya alors les premières graines au Muséum d'Histoire Naturelle à Paris. Dans les années 1890 la plante fut redécouverte et de nouvelles graines furent ramenées en France par le Docteur Augustine Henry et le Père Paul Guillaume Farges. Depuis sa découverte, la plante a fait l'objet d'un grand intérêt pour ses qualités ornementales liées à ses grandes inflorescences mauves. Dès la fin du 19<sup>e</sup> siècle, la plante se serait d'abord échappée des jardins cultivés pour se naturaliser dans les carrières de craie. Largement cultivée et commercialisée de façon croissante au 20<sup>e</sup> siècle, la plante a alors largement colonisé tout un panel de milieux naturels et semi-naturels, menaçant alors la flore indigène.

Malgré son caractère exotique et envahissant, l'Arbre aux papillons est encore aujourd'hui largement commercialisé et planté dans les jardins et dans le cadre d'aménagements d'infrastructures linéaires.

### Répartition dans le Nord-Ouest de la France

En Haute-Normandie l'Arbre aux papillons est peu présent dans certains secteurs du département de l'Eure où l'espèce reste rare (pays d'Ouche, plateaux de Neubourg et plaine de Saint-André). Il est cependant particulièrement abondant dans la vallée de la Seine.

Dans le Nord-Pas de Calais, l'arbuste est particulièrement abondant en région lilloise et dans le bassin minier. Il est plus dispersé ailleurs et souvent cantonné aux abords des villes de Calais, Dunkerque, Saint-Omer, Lillers, Béthune et La Bassée notamment.

En Picardie, l'espèce est présente comme sur le reste du territoire autour des grandes agglomérations et le long des axes de communication et de façon très marquée le long de la vallée de la Somme.



### Comment reconnaître l'Arbre aux papillons ?



Famille : Buddléacées  
Synonymes : *Buddleja variabilis* Hemsl.  
Floraison : Juillet-Octobre

L'Arbre aux papillons est un arbuste atteignant 1 à 5 m de hauteur. Ses feuilles ovales-lancéolées sont majoritairement disposées de façon opposée et mesurent de 8 à 25 cm. Elles sont recouvertes sur leur face inférieure d'un revêtement blanchâtre alors que leur face supérieure est verte. Les fleurs sont regroupées en inflorescences sous la forme panicules denses caractéristiques. Elles sont la plupart du temps de couleur mauve mais de nombreux cultivars, moins fréquents à l'état subspontané, aux fleurs couvrant une gamme de camaïeu allant du blanc au violet le plus sombre, ont été sélectionnés pour le commerce.



L'Arbre aux papillons

Figure 16 : Fiche du Buddleia de David – 2/4  
(source : Conservatoire Botanique National de Bailleul, 2015)

## Biologie et écologie

L'Arbre aux papillons est un arbuste hermaphrodite qui fleurit en juillet et attire à cette occasion un certain nombre d'insectes butineurs, dont les papillons. A partir du mois de septembre, sur une période pouvant s'étendre jusqu'en décembre, il produit des capsules qui, arrivées à maturité, libèrent un grand nombre de graines qui seront dispersées par le vent.

C'est un arbuste qui résiste bien à la sécheresse. Il affectionne les zones urbanisées, les friches, les talus, les bâtiments en ruine, les terrils, les carrières et les gravières abandonnées. On le retrouve également en zone humide, typiquement en contexte de recolonisation de berges sur lesquelles ont été déposées des boues de curage. Sa présence est également marquée le long des réseaux de transport routiers et les friches ferroviaires dont il est d'ailleurs l'un des rois incontesté.

## Modes de propagation

L'Arbre aux papillons est capable de produire plusieurs millions de graines par individus. Elles sont transportées par le vent à moyenne distance et peuvent occasionnellement être emportées très loin lorsqu'elles sont prises en charge par les roues de véhicules.

Même si l'arbuste est capable de rejeter vigoureusement lorsqu'il est coupé et que des morceaux de tiges ou de racines semblent, dans des conditions bien particulières (cours d'eau) pouvoir donner naissance à un nouvel individu, il ne s'agit pas là d'un moyen prépondérant de propagation de l'espèce.



Envahissement de berges de la Somme par l'Arbre aux papillons

## L'Arbre aux papillons et ses impacts



### Sur l'environnement

En formant des fourrés denses, l'Arbre aux papillons peut notamment remplacer certaines végétations pionnières de milieux ouverts qui représentent un fort enjeu patrimonial. C'est le cas par exemple des pelouses annuelles sur sable établies au sein d'anciennes gravières en vallée de la Seine. L'arbuste est également capable de coloniser les falaises continentales et les végétations des éboulis calcaires. Enfin, en s'implantant sur les dépôts récents de boues de curage, il empêche la régénération de ripisylves naturelles et des végétations indigènes basses de bord de cours d'eau.



### Sur l'économie et les activités humaines

En zone humide, les fourrés denses formés par l'Arbre aux papillons peuvent constituer une entrave à l'accès aux cours d'eau par les usagers : pêcheurs et promeneurs, entre autres. Son implantation au niveau des dépendances routières, des friches et des bords de voies ferrées peut porter atteinte à la sécurité en limitant la visibilité. Leur fauche, rendue obligatoire dans certaines de ces zones, constitue un coût non négligeable chaque année.

En outre, son système racinaire peut endommager les infrastructures, telles que les murs, les routes, etc.



### Sur la santé

La plante ne présente pas de risque connu pour la santé humaine



### Ce qu'il faut savoir avant toute intervention

Une intervention rapide permet de restreindre les moyens mis en place pour contrôler l'Arbre aux papillons : plus un foyer de colonisation est traité rapidement, moins il faudra mobiliser de ressources pour le gérer.

Lorsque les individus sont stressés (taille, coupe, blessure...), ceux-ci rejettent vigoureusement à partir de la souche.

Figure 17 : Fiche du Buddleia de David – 3/4  
(source : Conservatoire Botanique National de Bailleul, 2015)

## Plan d'action



### Méthodes de gestion

A titre préventif et pour limiter la colonisation de zones où l'Arbre aux papillons n'est pas encore présent, il est envisageable de couper les inflorescences fanées avant qu'elles ne fructifient et propagent les semences.

#### Arrachage manuel

Cette méthode concerne les jeunes plants dans les premiers stades de colonisation. Elle permet de contrôler partiellement la présence de l'espèce sur les sites où elle vient juste d'apparaître. Lorsque le site colonisé présente peu d'individus adultes, il est également possible de les arracher à l'aide d'une pioche.

#### Arrachage mécanique-coupe

Ce type de gestion est préconisé sur les arbustes adultes, lorsque le site est densément colonisé. Dans l'idéal, les travaux de gestion se dérouleront à la fin de la floraison, quand la plante a utilisé un maximum de ses ressources, et avant la dispersion des graines.



### Suivi des travaux de gestion

Les perturbations du milieu occasionnées par les travaux de gestion de l'Arbres aux papillons peuvent favoriser leur reprise, via notamment la banque de graines potentiellement contenue dans le sol. La plantation d'espèces indigènes est à envisager afin de limiter la repousse de l'arbuste.

Maintenir une veille sur les secteurs gérés de manière à prévenir d'éventuelles repousses.



### Ce qu'il est déconseillé de faire

L'arrêté du 12/09/2006 interdit tout traitement chimique à moins de 5 mètres minimum de tout point d'eau, cours d'eau, étangs, plans d'eau, figurant sur les cartes au 1/25000<sup>ème</sup> de l'Institut Géographique National. Par ailleurs, il est important de rappeler les nuisances de telles substances sur la santé humaine et sur l'environnement.

On trouve encore très fréquemment l'Arbre aux papillons en vente, notamment dans les jardinerie et sur internet. Sa commercialisation n'est pas encore interdite : n'encouragez pas sa dispersion en l'achetant et préférez d'autres espèces pour l'ornement de votre jardin ou pour tout autre aménagement paysager.



**Figure 18 : Fiche du Buddleia de David – 4/4  
(source : Conservatoire Botanique National de Bailleul, 2015)**

**Annexe 2 : Avis de la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France sur le projet de parc éolien « de la vallée Bernot » de la société Ferme éolienne de la vallée de Bernot sur la commune de Bernot (02).**



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis de la mission régionale  
d'autorité environnementale  
Hauts-de-France  
sur le projet de parc éolien  
« de la vallée Bernot »  
de la société Ferme éolienne de la vallée de Bernot  
sur la commune de Bernot (02)|**

n°MRAe 2021-5374

AVIS N° 2021-5374 rendu le 15 juin 2021 par délégation de  
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France  
1/16

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

*La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France a été saisie pour avis le 15 avril 2021 sur le projet de parc éolien de la vallée de Bernot de la société « Ferme éolienne de la vallée de Bernot » sur la commune de Bernot dans le département de l'Aisne.*

*\*\**

*En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.*

*En application de l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés, par courriel du 21 avril 2021 :*

- l'agence régionale de santé Hauts-de-France ;*
- le préfet du département de l'Aisne.*

*Par délégation que lui a donnée la MRAe lors de sa séance du 1<sup>er</sup> juin 2021, Pierre Noualhaguet, membre de la MRAe, après consultation des membres, a rendu l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.*

*Il est rappelé ici 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, de l'autorité décisionnaire 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 permettre d'améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.*

*Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.*

*Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour autoriser le projet.*

## Synthèse de l'avis

Le projet présenté par la société « Ferme éolienne de la vallée Bernot », porte sur la création de six éoliennes et deux postes de livraison sur la commune de Bernot dans le département de l'Aisne. Ce projet vient en extension du parc de la ferme éolienne des Onze Muirs.

Les éoliennes seront constituées d'un mât d'une hauteur au moyeu de 111 mètres (E1 à E5) et 96 mètres (E6), d'un rotor de diamètre de 138 mètres. Elles auront une hauteur en bout de pale de 180 mètres (E1 à E5) et 165 mètres (E6).

Le parc s'implantera sur des parcelles de grandes cultures. Il s'inscrit entre la vallée de la Somme (canal de Saint-Quentin) et la vallée de l'Oise (canal de la Sambre à l'Oise) situées respectivement à environ 5 et 2 km des éoliennes du parc projeté. Il convient de noter la présence sur le site d'implantation d'un réservoir de biodiversité (espace naturel sensible) et d'un gîte de chauves-souris au milieu du parc projeté.

Les inventaires concernant les chauves-souris sont insuffisants et doivent être complétés pour qualifier correctement les enjeux.

L'étude d'impact comprend une étude des migrations des oiseaux par technologie radar. Elle conclut à des impacts cumulés possibles non négligeables pour la migration des oiseaux.

L'autorité recommande d'étudier en premier lieu l'évitement des impacts que présentent les éoliennes sur les chauves-souris et les oiseaux.

Les recommandations émises par l'autorité environnementale pour améliorer la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet sont précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

## Avis détaillé

### I. Le projet de parc éolien de la vallée Bernot

Le projet présenté par la société « Ferme éolienne de la vallée Bernot », filiale de la société STEAG New Energies France SAS<sup>1</sup>, porte sur la création de six éoliennes sur la commune de Bernot dans le département de l'Aisne. Ce projet vient en extension du parc de la ferme éolienne des Onze Muids.

Le modèle de machine retenu pour réaliser l'étude d'impact est le modèle E138 du constructeur ENERCON (étude d'impact page 269). Les éoliennes, d'une puissance unitaire de 4,2 mégawatts (MW), seront constituées d'un mât d'une hauteur au moyeu de 111 mètres (E1 à E5) et 96 mètres (E6), d'un rotor de diamètre de 138 mètres et d'une longueur de pale de 69 mètres. Elles auront une hauteur en bout de pale de 180 mètres (E1 à E5) et 165 mètres (E6). La garde au sol<sup>2</sup> est de 42 mètres (E1 à E5) et de 27 mètres (E6).

La puissance totale maximale du parc est de 25,2 MW, la production annuelle moyenne maximale est de 68 208 MWh (résumé non technique page 5).

Le projet de parc éolien comprend également la réalisation d'une structure de livraison, constituée de deux postes de livraison d'une emprise au sol de 38,5 m<sup>2</sup> chacun, située au sud de l'éolienne E4, d'une surface de pistes permanentes créées de 4 854 m<sup>2</sup> et le renforcement de pistes. L'emprise totale du projet sera d'environ 4,03 hectares en phase travaux (hors chemins à renforcer) et de 2,4 hectares en phase d'exploitation (étude d'impact page 279).

Le raccordement du parc au poste source est présenté pages 273-275 de l'étude d'impact. Il est précisé qu'« à ce stade de développement du projet éolien -...-, la décision du tracé de raccordement externe par le gestionnaire de réseau n'est pas connu. La définition du tracé définitif et la réalisation des travaux de raccordement sont du ressort du gestionnaire de réseau (RTE/ENEDIS) et à la charge financière du porteur de projet ». L'autorité environnementale rappelle que le raccordement du parc au réseau électrique fait partie du projet dès lors qu'il est réalisé dans le but de permettre aux éoliennes de fonctionner.

*L'autorité environnementale recommande de prendre l'attache des gestionnaires de réseaux pour confirmer ou infirmer la possibilité de se raccorder à un poste électrique source. Elle recommande également d'évaluer les impacts prévisibles de ce raccordement au vu des informations disponibles, en particulier de déterminer si des espaces à enjeu seraient concernés par les travaux de raccordement et si des créations de lignes aériennes seraient nécessaires.*

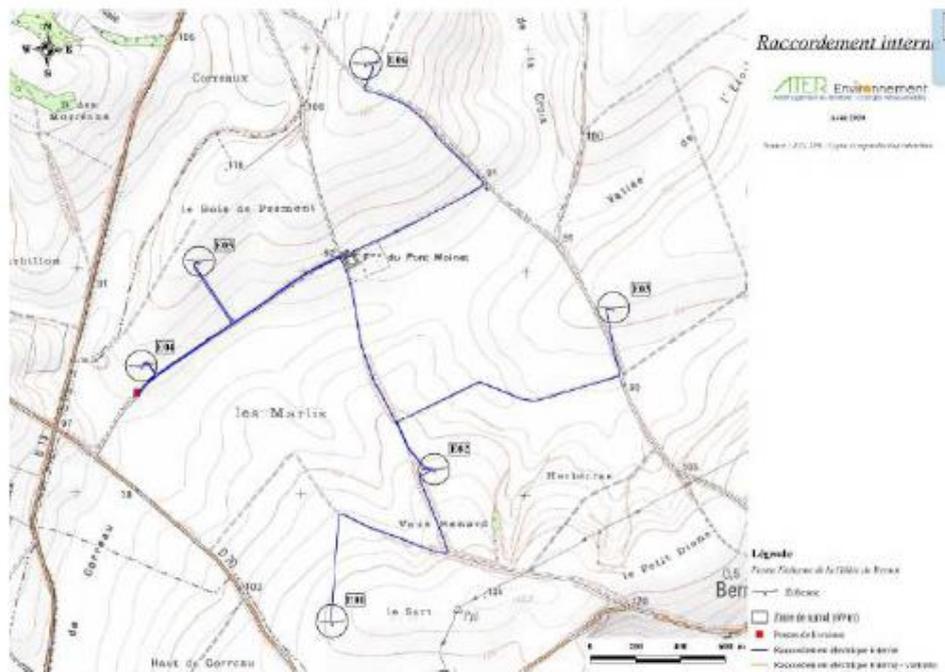
Le parc s'implantera sur des parcelles de grandes cultures. Il s'inscrit entre la vallée de la Somme (canal de Saint-Quentin) et la vallée de l'Oise (canal de la Sambre à l'Oise) situées respectivement à environ 5 et 2 km des éoliennes du parc projeté. Il convient de noter la présence sur le site d'implantation d'un réservoir de biodiversité (espace naturel sensible) et d'un gîte de chauves-souris au milieu du parc projeté.

---

1 SAS : société par actions simplifiées

2 Garde au sol : distance minimale entre le bout de pale et le sol

Localisation du projet de parc éolien de la vallée de Bernot (source : étude d'impact page 274)



Le projet est localisé dans un contexte éolien dense. On recense, dans un rayon de 20 km, 59 parcs, représentant 371 éoliennes, selon l'étude d'impact pages 43-44 (données de 2019) :

- 29 parcs représentant 184 éoliennes construites ou en travaux ;
- 15 parcs représentant 96 éoliennes, accordées, non construites ;
- 15 parcs représentant 91 éoliennes en cours d'instruction.

Selon ces données, cinq parcs éoliens sont recensés dans l'aire rapprochée<sup>3</sup> (entre 7,5 km et 15,1 km de la zone d'implantation potentielle (ZIP), selon la cartographie ci-dessous ; dont trois parcs éoliens situés à proximité immédiate du parc existant :

- le plus proche est le parc mis en service en 2016 de la Ferme des Onze Muids (Hauteville III) comprenant neuf éoliennes de 150 m de hauteur en bout de pale ;
- le parc éolien du Haut de Correaux comprenant trois éoliennes de 175 m de hauteur en bout de pale ;
- le parc éolien de la Pâture comprenant trois éoliennes de 175 mètres de hauteur en bout de pale.

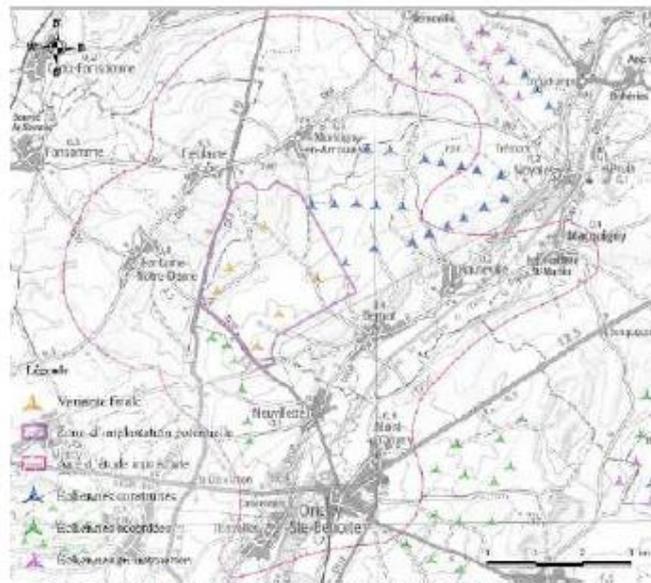
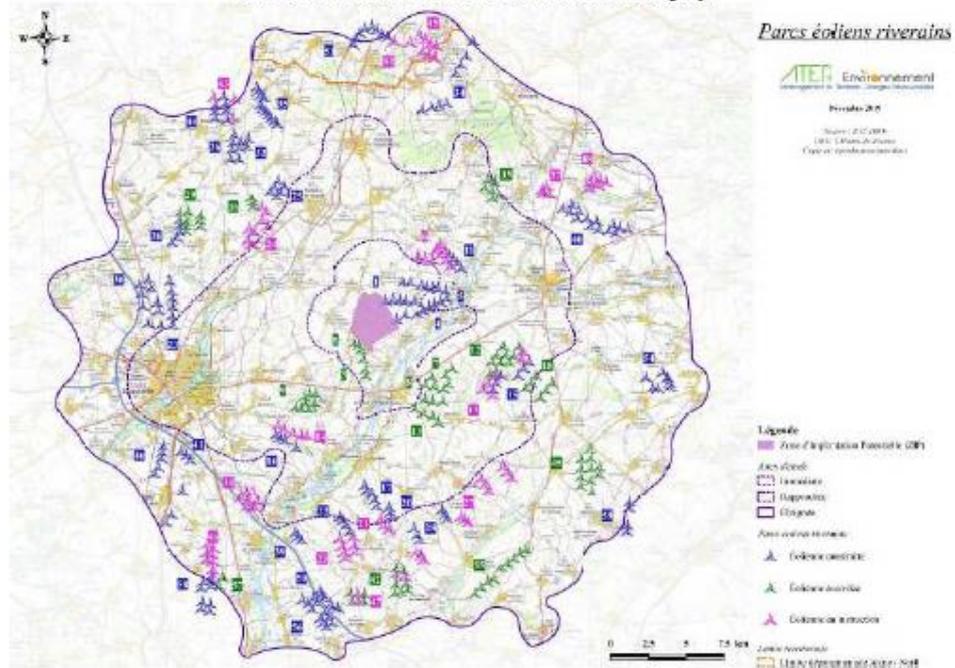
Les deux autres parcs Hauteville I et II sont respectivement à 1,5 et 2,7 km. Il convient de noter que, depuis le dépôt du dossier, un parc éolien est en cours d'instruction, le parc éolien de la vallée de Valenne, comprenant six éoliennes, situé à environ 3,5 km du parc projeté.

3 Selon l'étude d'impact pages 32-33 :

- Aire d'étude immédiate : entre 1,6 km et 5,1 km de la zone d'implantation du projet (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée : entre 7,5 km et 15,1 km de la ZIP
- Aire d'étude éloignée : entre 15,2 km et 22,4 km de la ZIP

AVIS N° 2021-5374 rendu le 15 juin 2021 par délégation de  
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France  
5/16

Localisation des parcs éoliens (source : étude d'impact page 46) : en bleu : les éoliennes construites , en vert : les éoliennes accordées, en rose : les éoliennes en projet



AVIS N° 2021-5374 rendu le 15 juin 2021 par délégation de la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France  
6/16

Le projet est soumis à étude d'impact dans la mesure où il relève de l'autorisation au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Le dossier comprend une étude de dangers.

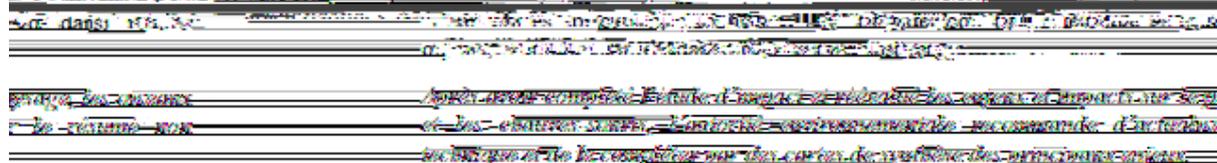
## II. Analyse de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

Cet avis est ciblé sur les enjeux relatifs aux milieux naturels et à la biodiversité.

### II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique fait l'objet d'un fascicule séparé. Il reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées



### II.2 Scénarios et justification des choix retenus

<p>es.</p>	<p>L'étude d'impact présente une analyse des variantes du projet page 235 et suivant</p>
<p>ct :</p> <p>parc de la ferme</p>	<p>Cinq variantes ont été analysées, cartographiées pages 242-244 de l'étude d'impact :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la variante n°1, compte huit éoliennes, dont quatre, en extension du parc de la ferme éolienne des Onze Muïds ;</li> </ul>
<p>la ferme éolienne</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la variante n°2 compte huit éoliennes, dont cinq en extension du parc de la ferme éolienne des Onze Muïds ;</li> </ul>
<p>la ferme éolienne</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la variante n°3 compte neuf éoliennes, dont huit en extension du parc de la ferme éolienne des Onze Muïds ;</li> </ul>
<p>éolienne des Onze</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la variante n°4 compte huit éoliennes, en extension du parc de la ferme éolienne des Onze Muïds ;</li> </ul>
<p>stinctes quasiment</p> <p>respectivement au</p> <p>des Onze Muïds.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la variante finale compte six éoliennes, réparties en deux lignes de six éoliennes parallèles. Ces deux lignes comptant chacune trois éoliennes sont situées nord et au sud, dans le prolongement de celles du parc de la ferme éolienne des Onze Muïds.</li> </ul>
<p>iques, paysagères,</p> <p>55-266 de l'étude</p>	<p>Une synthèse de cette analyse au regard notamment des sensibilités écologiques, acoustiques et technologiques est présentée sous forme de tableau pages 255-266 de l'étude d'impact.</p>
<p>ie (page 246) sont,</p>	<p>L'étude d'impact retient la variante finale. Les motifs justifiant la variante retenue sont notamment :</p>
<p>Muïds ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• une cohérence visuelle forte entre le projet et la ferme éolienne des Onze Muïds ;</li> <li>• un recul suffisant instauré entre le projet et la vallée de l'Oise ;</li> <li>• un nombre d'éoliennes réduit et les trois éoliennes de la ligne nord qui occupent l'horizon plus faible, pour réduire l'effet de saturation visuelle.</li> </ul>
<p>upent un angle sur</p>	

Un inconvénient est relevé, l'absence de cohérence avec les parcs accordés voisins de la Pâture et du Haut de Correau.

Enfin, les variantes étudiées ne diffèrent qu'au regard du nombre d'éoliennes implantées ou de leur emplacement au sein du site d'implantation, aucune variante reposant sur un choix différent de localisation de la zone d'implantation potentielle n'a été proposée.

Or, les variantes proposées sont localisées entre deux vallées, avec un risque d'impact cumulé non négligeable pour la migration des oiseaux. De plus, elles s'implantent de part et d'autre d'un gîte de chauves-souris. L'évitement n'a donc pas été suffisamment recherché, il aurait convenu d'étudier un autre site d'implantation.

*L'autorité environnementale recommande d'étudier une solution alternative à la zone d'implantation potentielle retenue (autre localisation), compte-tenu des enjeux écologiques présents.*

### **II.3 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences**

#### **Milieus naturels, biodiversité et Natura 2000**

##### **» Sensibilité du territoire et enjeux identifiés**

Le site d'implantation potentielle du parc éolien n'est concerné par aucun zonage naturel protégé et d'inventaire. Sont recensés dans un rayon de 20 km autour de la zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) :

- un seul site Natura 2000, la zone de protection spéciale FR3600058 « marais d'Isle » située à 13 km, dans l'agglomération du Saint-Quentinois, également réserve naturelle nationale ;
- 15 zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I, dont deux situées à moins de 5 km du secteur de projet :
  - × la ZNIEFF n°220013472 « ensemble de pelouses de la vallée de l'Oise en amont de Ribemont et pelouse de Tupigny » à environ 1,8 km de la ZIP ;
  - × la ZNIEFF n°220014005 « haute vallée de la Somme à Fonsommes » à 4,5 km ;
- deux ZNIEFF de type II situées dans l'aire d'étude rapprochée (1 km) :
  - × la ZNIEFF n° 220220026, « vallée de l'Oise de Hirson à Thourotte » ;
  - × la ZNIEFF n°220320034, « haute et moyenne vallée de la Somme entre Croix-Fonsommes et Abbeville ».

Il est à noter la présence d'un espace naturel sensible au sein de la ZIP, situé vallée de la Croix, sur la commune de Bernot. Est identifié également comme réservoir de biodiversité (expertise écologique page 68), par le diagnostic du schéma régional de cohérence écologique de Picardie, le réservoir de biodiversité n°488 « la Hutte-Deux », notamment lié aux bandes enherbées, d'une surface de 6,3 hectares, aux cultures de plein champ (91 %) et aux landes (9 %). Ce réservoir est favorable à deux espèces protégées et patrimoniales d'oiseaux : le Busard cendré et l'Œdicnème criard. Le projet s'inscrit, en outre, entre deux corridors écologiques valléens multitrames, la vallée de la Somme (canal de Saint-Quentin) à l'ouest à environ 5 km des éoliennes du parc projeté et le canal de la Sambre à l'Oise et la vallée de l'Oise à environ 2 km des éoliennes du parc projeté.

Au regard des cartographies issues du diagnostic du schéma régional éolien identifiant les zones d'enjeux écologiques, auquel fait référence l'expertise écologique pages 97-99, le site d'implantation du projet s'inscrit concernant les oiseaux :

- « à la marge du couloir de migration privilégié traversant le nord de l'Aisne du nord-est au nord-ouest » ;
- au sein d'une zone d'enjeu très fort pour une espèce d'oiseau, le Busard cendré (page 99), et à « environ 4,5 km des zones de stationnement principales des Vanneaux huppés et des Pluviers dorés et de l'Édicnème criard, situées, sur la rive gauche de la vallée de l'Oise, opposée à celle du projet ».

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels

L'expertise écologique fait l'objet d'un fascicule séparé, complétée de deux expertises complémentaires qui font l'objet d'un document annexe :

- au suivi des chauves-souris sur mât de mesure (annexe 13, page 6 du format pdf du document « Volume4c - annexes de l'étude d'impact ») ;
- à l'étude des déplacements d'oiseaux par radar (annexe 14, page 22 du format pdf du document « Volume4c - annexes de l'étude d'impact »).

L'élaboration de l'état initial repose sur une analyse des données bibliographiques et la réalisation d'inventaires. La méthodologie des inventaires est présentée pages 54-70 de l'expertise écologique. Les inventaires ont été réalisés sur un cycle biologique complet, entre octobre 2017 et septembre 2018 pour les oiseaux (tableau n°13 page 65 de l'expertise écologique) et de mars à octobre 2018, puis des écoutes en altitude en 2019 et 2020 pour les chauves-souris (tableau n°51 page 174 de l'expertise écologique).

Les suivis post-implantation des parcs éoliens voisins ont été exploités. La synthèse des résultats est présentée page 295-296. Cependant, ces suivis ne sont pas joints en annexe de l'étude écologique. Il est à noter des mortalités avérées constatées pour les chauves-souris pour le Parc Noyalle (Pipistrelle et Noctule) et le parc Hauteville III (Onze Muids), en plus des mortalités constatées sur les oiseaux.

*L'autorité environnementale recommande de joindre les suivis post-implantation des parcs éoliens voisins.*

Concernant les continuités écologiques (étude écologique pages 42-53), leur identification est basée sur les éléments de connaissance du diagnostic du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Picardie.

Cependant, l'étude fait mention de dix réservoirs de biodiversité recensés dans l'aire d'étude rapprochée (pages 45-52), dont trois réservoirs situés à moins de 2 km de la ZIP. L'étude présente une cartographie de ces réservoirs page 48 de l'expertise écologique. Il conviendrait que cette étude soit complétée d'éléments d'informations pour l'ensemble de ces réservoirs, permettant d'identifier leur nature, les espèces les fréquentant et leur fonctionnalité tels que présentés pour le réservoir n°488, « la Hutte-Deux ».

Concernant l'analyse de la trame verte et bleue à l'échelle locale, elle est présentée très brièvement page 47 de l'expertise écologique. Les corridors et réservoirs de biodiversité à l'échelle du projet

sont cartographiés page 53. L'étude conclut, page 47, que « bien que les éléments de végétation de la ZIP soient déconnectés des éléments situés à l'extérieur de la ZIP, des échanges faunistiques peuvent s'effectuer ».

#### Habitats naturels, flore

Concernant les habitats naturels, l'expertise écologique identifie sept zones dites « écocomplexes » considérées comme des réservoirs de biodiversité ainsi que des fragments de haies, arbres et arbustes bordant certains chemins, cartographiés page 55. La surface de ces « écocomplexes » et les longueurs de haies sont présentées dans un tableau page 56.

Neuf habitats naturels sont recensés sur la zone d'implantation potentielle du projet (expertise écologique pages 77 et suivantes), parmi lesquels : des prairies de fauche, des prairies pâturées mésophiles, des pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes et ourlets mésophiles, d'une friche héliophile eutrophe, des fourrés, des haies, une chênaie-charmaie, des plantations d'arbres feuillus et de conifères et la ferme du Pont Moinet. Aucun habitat d'intérêt communautaire ou patrimonial n'est identifié selon l'étude page 86. Or, l'étude précise, page 87, que les pelouses et ourlets définis dans les « écocomplexes » sont des habitats d'intérêt communautaire identifiés sous la dénomination « pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement » et que « leur qualité médiocre ne permet pas de retenir ces habitats comme tel ». Il convient de mettre en cohérence les éléments de l'étude écologique relatifs aux habitats d'intérêt communautaire que sont les pelouses et ourlets.

Les inventaires ont permis l'identification de 241 espèces végétales. Aucune espèce protégée ni déterminante de ZNIEFF n'a été identifiée. Deux espèces patrimoniales sont recensées : l'Épicéa et le Pin noir d'Autriche. Cependant, l'étude précise que les statuts de ces deux espèces concernent uniquement les individus spontanés et non plantés ; « ces espèces qui ne concernent que des espèces introduites pour des besoins d'exploitation de bois n'entrent pas dans la bioévaluation ».

Par ailleurs, douze espèces caractéristiques de zones humides ont été identifiées.

Concernant les espèces exotiques envahissantes, une seule espèce a été observée, le *Buddleia* de David, dont la localisation est cartographiée page 73.

Les impacts engendrés par l'implantation des éoliennes et les aménagements connexes sont analysés pages 258-262 de l'expertise écologique. L'étude conclut à un impact faible sur la flore et les habitats au motif que :

- les « écocomplexes » ne seront pas touchés par l'implantation des éoliennes situées au minimum à 270 mètres ;
- la flore et la végétation touchées par les travaux seront les habitats et végétaux de cultures ;
- le raccordement interéolien ne dégrade ni ne détruit de haies ou d'éléments paysagers.

L'étude indique que les impacts sont estimés à partir de photographies aériennes (figures 53 à 56, pages 261-262). Cependant, si les éoliennes et les aménagements sont localisés sur ces figures, ils ne sont pas superposés à la flore et aux habitats présents. Les figures aériennes ne permettent donc pas de s'assurer de l'absence d'impact.

*Pour faciliter l'analyse et la lecture des impacts, l'autorité environnementale recommande de joindre une cartographie superposant l'implantation des éoliennes et des aménagements connexes (postes de livraison, voies d'accès, câbles de liaisons électriques à créer) aux habitats naturels et à la flore.*

Le projet prévoit une mesure de réduction MR02 « préparation écologique du chantier », destinée à sensibiliser sur le chantier de construction, en amont, aux problématiques liées à la faune et à la flore (intégration d'un cahier de prescriptions écologiques).

Aucune mesure n'est destinée à éviter la prolifération de ces espèces exotiques envahissantes. Selon l'étude, le Buddleia de David, « bien que ce soit une espèce invasive, ce seul arbuste de la ZIP ne présente pas de caractère invasif ». Pour autant, il convient de prendre en compte le risque de prolifération de ces espèces en prévenant l'installation et l'exportation de ces espèces durant la réalisation des travaux.

*L'autorité environnementale recommande de prévoir des mesures permettant d'éviter la dissémination des espèces exotiques envahissantes durant la réalisation des travaux.*

Concernant le devenir des terres excavées, une mesure de réduction « gérer les matériaux issus des décaissements » est présentée page 297 de l'étude d'impact qui prévoit la mise en dépôt des terres extraites sur des emplacements réservés à cet effet. Cependant, la localisation de ces emplacements n'est pas précisée et l'impact de ce dépôt sur les habitats et la flore n'est pas analysé.

*L'autorité environnementale recommande de joindre une cartographie permettant de localiser les emplacements réservés au dépôt des terres extraites et d'analyser les impacts de ce dépôt sur les habitats et la flore.*

#### Chauves-souris

Une analyse des gîtes est présentée pages 161-168 de l'expertise écologique. La localisation des gîtes à chauves-souris et des cavités souterraines, dans un rayon de 20 km sont cartographiées pages 162, 164 et 167. Un gîte principal d'estivation a été mis en évidence au sein de la zone d'implantation du projet et concerne une population de Pipistrelle commune à la ferme du pont Moinet.

Les inventaires répondent aux périodes propices à la caractérisation du cycle de vie de ces espèces (cycle biologique complet). La localisation des douze stations d'écoute et des neuf parcours d'écoute sont cartographiés pages 185-186. Aucune station d'écoute n'a été positionnée au droit d'une haie située au sud de la ZIP à moins de 238 m en bout de pale de l'éolienne E1 projetée.

Des écoutes en altitude ont été réalisées par installation d'un mât de mesure dont la localisation est cartographiée page 171 de l'expertise écologique. L'activité a été enregistrée durant la période du 27 février 2019 au 13 janvier 2020. Le suivi des chauves-souris sur mât de mesure est joint en annexe complémentaire.

Ce mât est installé au droit de l'éolienne E3 projeté, éolienne située la plus à l'est. Il se trouve ainsi situé à plus d'un kilomètre jusqu'à environ 2 km des autres éoliennes. Il aurait été préférable de positionner le mât de mesure au centre du parc. En effet, le mât enregistre les signaux ultra-sonores des chauves-souris et selon l'espèce, la distance de détection est limitée. Ainsi, par exemple, la portée du cri sonore de certaines espèces, comme les Noctules, étant de 100 mètres, le mât de mesure n'enregistrera que les chauves-souris qui passeront à moins de 100 mètres des micros. Seule l'activité aux alentours de l'éolienne E3, située le long de la RD70 (Petit Sart), sera donc détectée.

De plus, selon l'étude, « il a été fait le choix de poser un enregistreur automatique avec un micro à 10 m et un micro à 50 m sur le mât de mesure implanté ». Or, il est nécessaire que les écoutes en altitude couvrent la partie basse de la hauteur moyenne balayée par le rotor d'une éolienne, zone de

risque maximale pour les chauves-souris, soit un micro placé à une altitude de 76,5 mètres pour les éoliennes E1-E5 et de 61,5 mètres pour l'éolienne E6.

Aussi, le mât et les micros tel que positionnés ne permettent pas d'apprécier pleinement l'activité en altitude des chauves-souris au niveau du parc.

Il convient de rappeler que les espèces dites de haut-vol ont un risque accru d'être impactées par les éoliennes et la grande majorité de ces espèces de haut vol ne sont pas forcément détectables depuis le sol. Or, parmi les espèces de chauves-souris identifiées sur le secteur de projet, plusieurs espèces sont dites de haut vol (vol à des altitudes de plus de 40 mètres), c'est notamment le cas des pipistrelles et des noctules. D'ailleurs, comme évoqué précédemment, des mortalités ont été constatées sur les parcs voisins.

L'état initial ne permet donc pas de caractériser pleinement la présence et l'activité des chauves-souris sur le site d'implantation du parc éolien projeté. De fait, les impacts qualifiés sont susceptibles d'être sous-évalués.

La fonctionnalité de la ZIP pour les chauves-souris est analysée pages 207-211 de l'expertise écologique. Une cartographie des zones à enjeux sur les chiroptères est présentée page 216. Cinq « écocomplexes » sont retenus comme relevant d'une sensibilité forte aux éoliennes : le bois de Prémont, la vallée de la Croix, la Hutte Deux, le Pointron Hauché et Herbécraes. Selon l'étude, « les faibles niveaux d'activité des écocomplexes montrent qu'ils ne sont pas le siège de rassemblement » et « qu'aucun axe de transit n'a été véritablement mis en évidence ».

Il paraît improbable qu'aucun transit régulier ne s'effectue sur le secteur d'implantation alors même que cinq « écocomplexes » sont identifiés comme zones d'enjeux pour les chauves-souris et compte-tenu qu'un gîte d'estivation identifié au cœur de la zone d'implantation, au centre des six éoliennes, à la ferme du pont Moinet. D'autant que, comme précisé précédemment, les écoutes en altitude telles que réalisées n'ont pas pu permettre de caractériser correctement les axes de déplacement de ces espèces.

Par ailleurs, il convient de rappeler que même si peu d'individus sont contactés, ces espèces ayant un mode de vie en colonie, les caractéristiques des inventaires ne permettent que de connaître la présence ou l'absence d'espèces.

Enfin, ces éléments questionnent d'autant plus que la zone d'emprise se situe entre la vallée de la Somme et la vallée de l'Oise, respectivement situées à environ 5 et 2 km des éoliennes du parc projeté. Les vallées sont des zones particulièrement favorables comme territoire de chasse et de déplacement des chauves-souris et des déplacements d'individus entre les deux vallées sont tout à fait envisageables sur ces distances relativement faibles notamment pour des espèces gîtant en vallée et allant chasser dans d'autres milieux comme les boisements.

*L'autorité environnementale recommande de réévaluer la fonctionnalité du secteur de projet, et notamment de caractériser les transits, au regard des écoutes complémentaires réalisées et de joindre une cartographie permettant de les identifier.*

Concernant les écoutes au sol, dix espèces ou groupes d'espèces ont été contactées, toutes protégées<sup>4</sup> nationalement (page 159), dont trois espèces migratrices : la Noctule de Leisler, la

4 Écoutes au sol / espèces contactées : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Khul, le groupe Pipistrelle de Nathusiusic/Khul, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, l'Oreillard roux, un oreillard indéterminé, le Murin de Daubenton et le Murin à moustaches.

Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius. La liste des espèces de chauves-souris détectées est présentée en annexe 8 de l'expertise écologique page 338. Concernant les écoutes en altitude, six espèces ou groupes d'espèces ont été contactées<sup>5</sup> à 10 mètres d'altitude et cinq à 50 mètres d'altitude<sup>6</sup>.

Selon les écoutes au sol, le groupe des Pipistrelles occupe près de 93 % de l'activité totale avec une espèce dominante : la Pipistrelle commune (87,7 %). Selon les écoutes en altitude, à hauteur de 10 mètres, l'activité des chauves-souris est caractérisée à plus de 50 % par la Pipistrelle commune et à hauteur de 50 mètres, elle est caractérisée par la Noctule commune qui occupe 65 % de l'activité totale et la Pipistrelle commune à 25 % des séquences enregistrées.

Les stations présentant la plus forte activité de chauves-souris sont : le bois de Prémont (station 1), la vallée de la Croix, réservoir de biodiversité (station 3), le Pointron Hauché (station 6), Herbécraes (station 11).

Selon les données bibliographiques, sont potentiellement présentes deux autres espèces : le Grand Murin et la Pipistrelle de Nathusius.

Concernant la qualification des enjeux liés aux espèces (page 213 et suivantes), celle-ci repose sur la prise en compte du critère patrimonial de l'espèce.

Les enjeux sont qualifiés de :

- fort pour quatre espèces : la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler et la Noctule commune ;
- moyen pour quatre espèces : la Pipistrelle commune, le Murin de Daubenton, le Murin à Moustaches et l'Oreillard roux ;
- faible pour la Pipistrelle de Khul.

L'étude précise que la Noctule commune est une espèce vulnérable au niveau régional et cinq espèces font l'objet d'un plan national d'action : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler et la Noctule commune.

Concernant l'analyse de la sensibilité des chauves-souris, la synthèse est présentée pages 217-218 de l'expertise écologique. La sensibilité est qualifiée de :

- forte pour cinq espèces : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule de Leisler et la Noctule commune, dont le risque est évalué élevé pour ces espèces ;
- moyenne pour la Sérotine commune ;
- faible pour les autres espèces.

Les impacts du projet, pages 270 et suivantes, sont définis au regard de la sensibilité de l'espèce et de son activité. L'expertise écologique (page 276) conclut à :

- un impact faible sur la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et le groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius, sur la Sérotine commune et sur la Noctule commune ;

5 Écoutes à 10 m d'altitude / espèces contactées : la Pipistrelle commune, la Noctule commune, les groupes Pipistrelle de Nathusius-Pipistrelle de Khul, Noctule commune-Noctule de Leisler-Sérotine commune et Noctule de Leisler-Sérotine commune, Oreillard gris/roux

6 Écoutes à 50 m d'altitude / espèces contactées : la Noctule commune, la Pipistrelle commune, les groupes Pipistrelle de Nathusius-Pipistrelle de Khul, Noctule commune-Noctule de Leisler-Sérotine commune et Noctule de Leisler-Sérotine commune

- un impact faible sur les autres espèces.

Cependant, l'étude ne prend pas en compte le Grand Murin, espèce potentiellement présente selon les données bibliographiques.

*L'autorité environnementale recommande de qualifier l'enjeu sur le Grand Murin, espèce en danger critique d'extinction et potentiellement présente selon les données bibliographiques.*

L'étude conclut à des impacts faibles aux motifs :

- d'une très faible activité des espèces sur le site ;
- de la mesure d'évitement ME01, d'éloignement des éoliennes des secteurs présentant potentiellement une diversité et/ou une activité des chauves-souris des éoliennes des zones présentant une forte activité et/ou une diversité de chauves-souris selon les dispositions de l'accord Eurobats<sup>7</sup>.

L'étude précise que les éoliennes seront implantées à une distance supérieure à 270 mètres d'un élément de végétation fonctionnel, comme démontré sur la cartographie jointe page 275 de l'expertise écologique. Cependant, l'éolienne E1 est située à moins de 200 mètres en bout de pale d'une haie qui n'a pas fait l'objet d'écoutes et qui est donc susceptible de présenter un intérêt pour les chauves-souris.

De plus, il convient de retenir la présence avérée de cinq espèces présentant une sensibilité forte à l'éolien sur le site et notamment la Noctule commune, qui représente 65 % de l'activité à hauteur de 50 mètres. Une publication<sup>8</sup> du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) de juillet 2020 met en évidence une baisse très élevée des effectifs de la Noctule commune de l'ordre de 88 % entre 2006 et 2019, ce qui implique que la destruction d'individus pourrait conduire à engendrer des effets considérables sur l'espèce voire conduire à la disparition de l'espèce en France.

Enfin, le diamètre du rotor est de 138 mètres et la garde au sol est de 42 mètres pour les éoliennes E1 à E5 et de 27 mètres pour l'éolienne E6. Or, une note technique<sup>9</sup> de novembre 2020 de la société française pour l'étude et la protection des mammifères (SPEFM), alerte sur les mortalités causées par les éoliennes présentant des rotors dépassant 90 mètres et/ou une garde au sol inférieure à 30 mètres. Une garde au sol en-dessous de 30-35 mètres induit des impacts sur les espèces volant à basse altitude jusqu'alors épargnées. Or, sur le secteur de projet ont été identifiées des espèces de vol bas : l'Oreillard roux, un oreillard indéterminé, le Murin de Daubenton et le Murin à moustaches. Ces espèces sont donc susceptibles d'être fortement impactées par le projet.

L'impact du projet est qualifié de faible sur ces espèces, il est donc sous-évalué.

En outre, le Grand Murin, espèce en danger, si elle n'a pas été identifiée sur le secteur de projet lors des inventaires, a été identifiée au titre des données bibliographiques. Le projet est donc susceptible d'avoir un impact fort sur la conservation de cette espèce.

*L'autorité environnementale recommande de :*

- *requalifier l'ensemble des enjeux et des impacts du projet sur les chauves-souris ;*
- *choisir des éoliennes avec une garde au sol supérieure à 30 mètres et des rotors d'un diamètre ne dépassant pas 90 mètres.*

7 Accord Eurobats relatif à la conservation des populations de chauves-souris européennes

8 <http://www.viejenature.fr/fr/actualites/populations-chauves-souris-francaises-declin-3681>

9 <https://www.sfefm.org/les-actualites-de-la-sfefm/alerte-sur-les-eoliennes-tres-faible-garde-au-sol.html>

L'étude prévoit des mesures de réduction, page 277 :

- la mesure MR 03 : un choix d'éoliennes adapté (éoliennes de couleur blanche ou grise très clair, plus visibles pour les oiseaux, ouverture des nacelles réduite au strict minimum et munie d'une grille fine interdisant l'entrée aux chauves-souris, pas d'éclairage des nacelles sauf lors des interventions, les accès au mât ne présenteront pas non plus d'installations électriques avec déclenchement automatique sur détection de mouvement) ;
- la mesure MR04 : une gestion et un entretien régulier des plateformes des éoliennes pour limiter l'attraction des plateformes pour préserver l'avifaune (notamment les rapaces).

L'étude ne prévoit pas de mesures d'accompagnement.

*Au vu de la présence d'un gîte sur le site d'implantation et de la constatation de mortalités de chauves-souris sur les parcs voisins, l'autorité environnementale recommande de compléter les mesures en faveur de la protection des chauves-souris par exemple par la mise en place d'un plan de bridage nocturne des éoliennes.*

#### Concernant les oiseaux

Les inventaires réalisés répondent aux périodes propices à la caractérisation du cycle de vie de chaque espèce (cycle biologique complet) et leur pression est suffisante. Des recherches ciblées de busards, rapaces nocturnes et Édicnèmes criards ont été réalisées et la technologie radar a été utilisée pour l'étude des migrations (cf. volume 4c en annexe à l'étude d'impact).

Les résultats des inventaires sont présentés pages 107 et suivantes de l'expertise écologique. Ils ont permis d'identifier 73 espèces d'oiseaux sur la zone d'implantation du projet, dont 26 en période pré-nuptiale, 50 en période de reproduction, 40 en période post-nuptiale et 30 en période hivernale. Les résultats de l'étude radar (pages 16 et suivantes de cette étude jointes dans le volet 4c)

Les flux enregistrés sont qualifiés d'intensité remarquable entre le 29 et 30 mars 2019 et moyenne aux autres périodes. L'étude montre des vols de jour à moins de 200 mètres d'altitude à plus de 65 %, donc à hauteur des éoliennes et révèle également des vols de nuit à moins de 200 mètres d'altitude.

Les cartes, pages 29 et suivantes de l'étude radar, illustrent par type d'espèces les mouvements enregistrés. L'étude en déduit que les flux sont concentrés au niveau de la vallée de l'Oise avec toutefois un flux moindre au niveau du projet : « La lecture conjointe de toutes les trajectoires automnales confirme l'impression de bifurcation du flux à hauteur de Bernot, avec la part principale continuant sur la vallée, et une autre part rentrant dans les terres, dans la partie sud de la zone de projet. »

La diversité des migrateurs observés est qualifiée de modérée (expertise écologique page 130) avec 14 espèces en migration active, dont un seul rapace, en période prénuptiale et 21 espèces en migration active en période postnuptiale.

L'expertise écologique (page 148) conclut à des enjeux liés à la migration faibles à très faibles pour l'ensemble des espèces.

Concernant les impacts du projet, ils sont synthétisés dans le tableau n°79 de l'expertise écologique (page 264) et l'étude conclut :

- en phase d'exploitation (collision-dérangement/perte d'habitat et effet barrière) à un impact faible à négligeable sur l'ensemble des espèces ;

- en phase travaux (dérangement /destruction d'individus ou de nids), à un impact faible à modéré pour l'Alouette des champs.

Les principales mesures de réduction proposées en page 278 de l'expertise écologique consistent en un phasage des travaux afin de ne pas déranger la reproduction des espèces d'oiseaux (démarrage des travaux en dehors de la période de nidification comprise entre mi-mars et fin juillet) et une préparation écologique du chantier par un écologue.

*L'autorité environnementale recommande de garantir l'évitement des périodes de nidification pour la réalisation des travaux.*

#### Les effets cumulés

Les effets cumulés sur la biodiversité sont traités page 297 et suivantes.

La synthèse page 300 conclut à des impacts faibles pour les chauves-souris.

Pour les oiseaux, elle conclut (page 299) à des impacts « pouvant être faibles » pour la perte d'habitat et des effets « non négligeables » en période de migration.

*Au vu des impacts cumulés possibles sur la migration, l'autorité environnementale recommande de compléter les mesures en faveur de la protection des oiseaux, comme le choix d'une autre implantation.*

#### ➤ Évaluation des incidences Natura 2000 et prise en compte des sites Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 est réalisée pages 303-314.

L'étude est basée sur l'analyse des aires d'évaluation spécifique<sup>10</sup> de chacune de ces espèces et en conclut à l'absence d'incidences sur les espèces d'oiseaux listées au formulaire standard de données du site FR3600058 « marais d'Isle » située à 13 km, en raison des distances.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur ce point.

---

10 Aire d'évaluation spécifique de chaque espèce ayant justifié de la désignation du site Natura 2000 : ensemble des sites sur lesquels il est possible de rencontrer des espèces parce qu'elles viennent chasser, nicher ou s'y reproduire. Aire comprenant les surfaces d'habitats comprises en site Natura 2000 mais pouvant comprendre également des surfaces hors périmètre Natura 2000 définies d'après le rayon d'action de l'espèce.