

# VOLUME 4c ANNEXES - ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ

Parc éolien de Moulin Bois

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

Juin 2024 - Version n°2



## Sommaire

- Annexe 1 : Bilan de concertation
- Annexe 2 : Etude écologique
- Annexe 3 : Etude paysagère
- Annexe 4 : Etude acoustique

Annexe 1 : Bilan de la concertation



## Table des matières

<b>I. La concertation - généralité .....</b>	<b>3</b>
I.1 Définition.....	3
I.2 Objectifs de la concertation .....	4
I.3 Principes de concertation.....	5
I.4 Le cadre légal .....	6
<b>II. Notre approche.....</b>	<b>7</b>
II.1 CFPE.....	7
II.2 Les facilitateurs de la concertation .....	7
II.3 L'esprit de la médiation.....	7
<b>III. Le déroulement de la concertation .....</b>	<b>9</b>
III.1 : Une concertation en trois temps .....	11
III.2 : Phase d'écoute du territoire .....	11
III.3 : Atelier « Découverte du projet » .....	14
III.4 : Atelier « Connaissance du territoire » .....	18
III.5 : Atelier « Implantation ».....	23
III.7 : Atelier « Restitution & Mesures d'accompagnement » .....	27
<b>IV. Les apports de la concertation au projet .....</b>	<b>31</b>
IV.1 Apports de la concertation au niveau de la vie du territoire .....	31
IV.2 Apports de la concertation au niveau du projet.....	32
<b>V. Conclusion.....</b>	<b>31</b>

## I. La concertation - généralité

### I.1 Généralités

La concertation est l'action de s'accorder en vue d'un projet commun entre toutes les personnes concernées, qu'elles aient des intérêts convergents, complémentaires ou divergents.

La concertation :

- N'aboutit pas nécessairement à une décision, elle vise en premier lieu à la préparer. C'est sur ce point qu'elle se différencie de la *codécision* qui vise à prendre une décision commune ;
- Fait travailler ensemble les personnes concernées en vue d'élaborer collectivement des propositions sur le projet. Elle suppose un travail collaboratif qui implique la confrontation de points de vue, la définition d'objectifs partagés, la génération d'idées nouvelles... , a contrario de la consultation qui consiste uniquement à demander leur avis aux personnes concernées, comme lors de l'enquête publique.

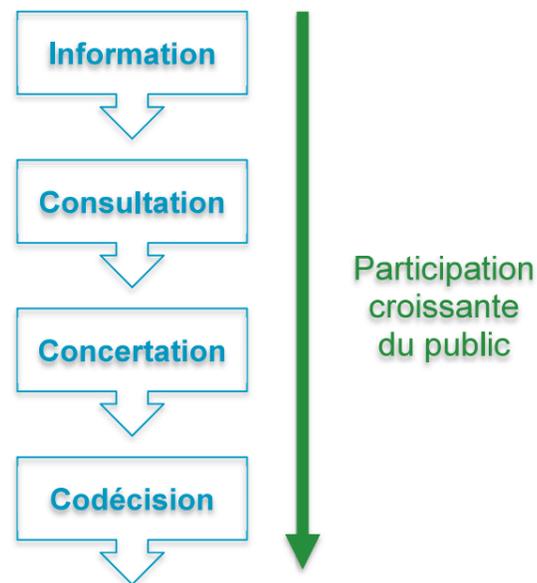


Figure 1 : Illustration des différents processus participatifs du public possibles.

Dans un processus de concertation, la décision finale appartient aux personnes qui en ont la responsabilité, en l'occurrence le porteur de projet. Mais même s'il garde tout son pouvoir de décision, il examine les propositions issues de la concertation lorsqu'il doit faire des choix pour le projet et fait un retour aux participants sur celles qu'il a retenu ou pas et le justifie.

De façon générale, sur les projets de parc éolien, la concertation est une démarche qui vise à préparer certains choix que le porteur de projet sera amené à réaliser sur le projet.

### I.2 Objectifs de la concertation

Les objectifs attendus de la concertation sont de divers ordres :

#### ① Pour le porteur de projet :

- Faire des choix de projet adaptés au territoire en bénéficiant de la connaissance fine du territoire des personnes directement concernées,
- Anticiper, connaître et lever d'éventuels points de blocage,
- Créer du lien entre les participants au-delà de leur positionnement favorable ou défavorable au projet,
- Rapprocher les habitants du territoire, les élus de la commune, le porteur de projet.

#### ② Pour les habitants du territoire :

- Mieux comprendre les tenants et aboutissants du projet proposé,
- Faciliter l'appropriation du projet par les habitants du territoire,
- Apporter leur expérience, leurs idées et leur connaissance fine du territoire au porteur du projet et à leur communauté,
- Participer collectivement à un projet qui touche à leur lieu de vie,
- Rechercher un apport collectif du projet à leur territoire,
- Emettre un avis, poser des questions et faire des commentaires sur le projet.

Sur les projets éoliens, force est de constater qu'une phase de concertation réussie augmente de manière significative son acceptation par les personnes concernées.

### I.3 Principes de concertation

---

Même si la concertation est un processus très souple qui s'adapte à chaque cas particulier, elle respecte néanmoins quelques principes importants qui concourent tous à sa réussite :

① **La concertation a un réel impact sur le projet,**

Même s'il ne fait que préparer la décision, le travail des participants a un réel impact sur les grandes options du projet.

② **La concertation est ouverte à toute proposition alternative,**

La concertation reconnaît et accepte la multiplicité des points de vue et ne cherche pas à les opposer, elle recherche avant tout leur complémentarité. Cela suppose notamment que le porteur de projet est ouvert à considérer toutes les propositions alternatives faites par les participants même si celles-ci ne vont pas dans le sens de ses propres attentes.

③ **Les participants trouvent un intérêt à participer,**

Les participants sont libres de participer ou pas à la concertation et toute personne qui souhaite y participer est invitée à le faire.

La méthode adoptée pour concerter donne envie au public de participer, lui permet de se forger un avis sur le projet, de l'exprimer, de le débattre collectivement et de le confronter avec celui du porteur de projet.

④ **Le processus de concertation est transparent.**

Les participants sont informés de :

- La manière dont la concertation va se dérouler et ce qui est attendu de leur participation,
- La façon dont ils ont été entendus et dont leurs apports ont été pris en compte dans le projet et de l'évolution du projet.

La concertation ne peut pas se réduire à des réponses techniques aux questions soulevées par les habitants du territoire. Même si elle se doit d'éviter toute polémique, elle doit prendre en compte toutes les opinions émises, même divergentes, ces dernières pouvant parfois être exprimées avec force et empreintes de beaucoup d'émotions.

### I.4 Le cadre légal

---

Le cadre légal de la concertation ne cesse de se renforcer comme l'illustre la loi de transition énergétique puis, plus récemment, l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 et son décret d'application n°2017-626 du 25 avril 2017, qui encourage fortement la participation du public en amont des projets liés à l'environnement.

Ainsi, une procédure de concertation préalable du public peut être engagée pour les projets soumis à évaluation environnementale qui ne donnent pas lieu à débat public, soit à l'initiative du Maître d'Ouvrage, soit de manière imposée par l'autorité publique dans les 15 jours suivant le dépôt du dossier, ce qui stoppe alors les délais d'instruction.

Dans le cadre de ce projet éolien développé par ENERTRAG, le choix a été fait de réaliser une concertation sur 17 mois en amont du dépôt de la demande d'autorisation environnementale. Les modalités et le contenu de cette démarche de concertation sont présentés dans la suite de ce document.

## II. L'approche de CFPE

---

### II.1 Présentation de CFPE

---

CFPE est une société spécialisée dans la conception et l'animation de la concertation sur les projets d'aménagement du territoire, en particulier dans le domaine des énergies renouvelables. Elle accompagne aussi bien les porteurs de projets que les acteurs locaux : élus locaux et habitants du territoire pendant la concertation.

CFPE est indépendante de tout porteur de projets. Elle a pour mission de créer du lien entre le projet, le porteur de projet, les élus ainsi que les habitants du territoire. Elle est attentive à ce que l'information qu'elle partage soit claire, impartiale, accessible à tous - exprimée dans des mots simples et précis – et objective.

### II.2 Les facilitateurs de la concertation

---

L'animation de la concertation a été assurée par Delphine CLAUX – facilitateur et médiateur spécialisé dans le domaine de l'environnement. Elle allie à la fois une connaissance technique et administrative des projets en énergies renouvelables et une connaissance de l'accompagnement humain des différents acteurs du projet.

Les facilitateurs sont les garants de l'impartialité et de l'indépendance du processus de concertation mis en place.

### II.3 L'esprit de la médiation

---

Force est de constater qu'aujourd'hui, les projets éoliens cristallisent beaucoup de passions. Les personnes concernées par ces projets ont parfois des avis tranchés, pour ou contre le projet, le plus souvent sans nuance.

Elles les expriment le plus souvent avec force et émotions, et peuvent alors apparaître comme bloquées – sans en avoir conscience – sur leur position. Elles agissent dans leur comportement, parfois vindicatif, comme si elles étaient convaincues de ne pas avoir d'autres possibilités pour être entendues.

Intervenir dans l'esprit de la médiation, c'est offrir un cadre rassurant et bienveillant dans lequel chaque participant, habitants du territoire comme porteur de projets, peut :

- S'exprimer sans crainte,
- Se sentir entendu,
- Entendre le point de vue de l'autre, différent du sien.

La réponse à une question empreinte d'émotion ne peut pas se réduire à une réponse technique. Si tel est le cas, la personne ne se sent ni entendue, ni comprise et reviendra inlassablement sur le même sujet avec toujours plus d'émotion. Tout le travail du facilitateur est d'accueillir, chez la personne, ce qui fait difficulté et crée de la souffrance, exprimée au travers d'émotion trop vive.

Une fois la personne apaisée, une fois qu'elle aura obtenu une réponse à sa « question émotionnelle », elle aura alors la capacité d'écouter et de comprendre la « réponse technique » à la question qu'elle a posée, même si cette réponse ne va pas dans le sens qu'elle aurait souhaité. Avant ce travail, elle en était incapable.

Ce type d'approche et de travail aide les participants à se replacer dans leur rôle respectif :

- **Les habitants comme force de proposition pour le projet :**  
Qu'ils soient pour ou contre le projet, les habitants possèdent une connaissance intime et fine de leur territoire que le processus de concertation leur permet de partager avec le porteur de projet.
- **Le porteur de projet comme développeur énergétique et économique du territoire :**  
Il partage sa vision du projet, vision que le processus de concertation permet d'enrichir des contributions des habitants.
- **Les élus locaux, maire et conseillers municipaux, comme aménageurs du territoire :**  
Au cours de la concertation, les élus ont l'occasion de rappeler aux habitants les enjeux liés au territoire, les apports du projet à la commune et à ses habitants.

L'esprit de la médiation vise à renforcer le lien entre habitants du territoire et porteur de projet, ou à le créer à nouveau s'il a été cassé, et tout ceci sans préjuger du positionnement « pour » ou « contre » le projet porté par la majorité des personnes.

### III. Le déroulement de la participation du public

La participation des acteurs locaux et des habitants s’est faite sous différentes formes : informative, consultative et concertative. L’ensemble des actions menées sont reprises de manière chronologique dans le tableau ci-dessous.

	Date	Réalisation
ECOUTE	Mars à Nov. 2021	Ecoute du territoire
	Avril 2021	Affiche « Ecologue dans la Plaine »
	Mars 2021	<b>Bulletin d’information n°1</b>
	22 Oct. 2021	Permanence publique – Commune de Cressonsacq
	23 Oct. 2021	Permanence publique – Commune de La Neuville-Roy
CONCERTATION	Nov. 2021	Création du site internet
	Nov. 2021	<b>Bulletin d’information n°2</b>
	8 au 11 Nov. 2021	Porte-à-Porte réalisé par Explain
	24 Nov. 2021	Atelier « Découverte du projet »
	18 Janv. 2021	Atelier « Connaissance du territoire »
	Février 2022	<b>Bulletin d’information n°3</b>
	10 Mars 2022	Porte-à-Porte I – Commune de Cressonsacq
	16 Mars 2022	Porte-à-Porte II – Commune de Cressonsacq
	07 Avril 2022	Porte-à-Porte I – Commune de La Neuville-Roy
	XX Avril 2022	Porte-à-Porte II – Commune de La Neuville-Roy
	07 Juin 2022	Atelier « Restitution / Mesures d’accompagnement »
Aout 2022	Bilan de la concertation	



Figure 2 : Actions menées dans le cadre de la participation du publique

#### III.1 : L’information des habitants

L’information du public sur le projet et sur l’éolien de manière générale s’est faite en continue, tout au long du projet, en parallèle et de manière indépendante à la concertation. Cette information prend différente forme :

- **Une lettre d’information** est distribuée dans toutes les boites à lettres des foyers de Cressonsacq et La Neuville-Roy. Cette lettre d’information tient informée les habitants de l’état d’avancement du projet, traite d’un thème spécifique au projet et partage le bilan de la concertation mené en petit groupe. Au total, 3 lettres seront distribuées pendant le temps de développement du projet ;
- Un site internet consultable sous le lien suivant : <https://moulin-bois.parcs-eoliens-enertrag.fr/>. Il reprend l’ensemble de l’information diffusée et également les comptes-rendus des ateliers de concertation ;
- **Des permanences publiques** sont organisées sur chacun des territoires, en octobre 2021, un vendredi et un samedi afin de faciliter la venue habitants. Une prochaine permanence publique se tiendra après le dépôt du dossier de demande d’autorisation d’exploiter, lors du premier semestre 2023 ;
- Lors des porte-à-porte, le porteur de projet répondant de manière individuelle aux questions qui sont posées ;

#### III.2 : La consultation des habitants

La consultation des habitants s’effectue par deux porte-à-porte :

- Un premier réalisé par un tiers : Explain en Novembre 2021 ;
- Un deuxième effectué par le porteur de projet Enertrag en Mars et Avril 2022, 2 soirée par territoire (Cressonsacq et La Neuville-Roy).

### III.3 : Une concertation en trois temps

---

Pour le projet de Moulin Bois, la concertation s'est concentrée essentiellement sur 17 mois avec des actions en amont et en aval de cette période.

La phase d'écoute, préparatoire à la concertation, la conception et l'animation des ateliers de concertation avec un groupe sont confiées à CFPE, répondant ainsi à 2 critères prépondérants :

- ① Faire appel à un *tiers extérieur indépendant*,
- ② Ouvrir dans un premier temps à un groupe de travail puis, dans un second temps, à tous les habitants du territoire. Une concertation réussie accueille toutes les opinions divergentes comme autant de visions individuelles à prendre en compte, au même titre que les autres, dans l'élaboration du projet final.

Enfin, la restitution du travail de concertation menée à la fois par le porteur de projet et par des tiers extérieurs est restitué à travers ce document intitulé bilan de la concertation.

### III.2 : Phase d'écoute du territoire

---

#### III.2.1 Introduction

---

Il s'agit de rencontrer des personnes, associations, institutions ou administrations en lien avec le territoire qui ont un avis motivé par rapport au projet envisagé, qu'elles soient en faveur ou opposées à tout ou partie du projet.

Ce premier travail permet à la fois de prendre le pouls du territoire, d'en comprendre les principales lignes de force et de fractures, de créer du lien et d'apporter une information la plus impartiale possible aux personnes rencontrées.

45 personnes sont rencontrées à titre de :

- Elus locaux : communal ou intercommunal, accueillant le projet ou riverain du projet ;
- Associations ;
- Particuliers : riverain du projet ou habitant du territoire ;

### III.2.2 Bilan des entretiens de territoire

---

Force est de constater que les personnes rencontrées apprécient dans leur très grande majorité cet espace qui leur est donné pour s'exprimer, poser les questions qui leur tiennent à cœur concernant le projet. Elles le manifestent souvent en fin d'entretien en remerciant pour l'écoute et les informations qu'elles ont obtenues.

De ces entretiens, il ressort :

- Le projet de Moulin Bois est plutôt connu de nos interlocuteurs et de la population du territoire. Beaucoup d'interlocuteurs disent être informés par l'association CHAD de Cressonsacq, s'opposant au projet ;
- Une opposition est organisée localement notamment par l'association CHAD. Elle mène différentes actions sur le territoire, notamment : 2 réunions publiques sont organisées sur une commune riveraine en septembre et diffuse une information régulière. Rencontré en mai 2021, le président de l'association CHAD, par son mail du 24 novembre 2021, fait savoir qu'il ne souhaite pas intégrer le groupe de concertation ;
- Pour certain, l'adhésion au projet est avant tout raisonné et ne relève pas d'un véritable choix. Certains interlocuteurs acceptent le projet parce qu'ils vont voire les éoliennes de la commune voisine ; d'autres encore pour les retombées financières que le projet apportera à la commune ;
- Certains de nos interlocuteurs expriment une crainte de voir le pays « *envahi* » par les éoliennes. Ils ont connaissance de plusieurs projets en cours d'étude dans la proche région et parlent d'un « *trop* », de « *saturation* » ou « *d'envahissement* » si tous ces projets sont acceptés. Certains craignent l'encerclement de Cressonsacq ;
- D'autres soutiennent le projet car ils connaissent bien cette énergie. Exprimer une parole différente leur est parfois difficile.

### III.2.2 Constitution du groupe de travail

---

Les personnes invitées à participer à ce groupe de travail sont choisies par le cabinet CFPE. Il s'agit de personnes rencontrées pendant la phase d'écoute, avec qui un dialogue a pu être instauré.

A noter que quelques personnes ont refusé de participer au groupe de travail pour des raisons de disponibilité ou par crainte d'exprimer une parole différente.

Le groupe de travail est alors constitué des personnes suivantes :

- Elus de CRESSONSACQ :
  - Hubert DOISY – maire de CRESSONSACQ ;
  - Marianne PARIGOT – 1<sup>er</sup> adjoint au conseil municipal ;
  - Delphine LECOINTRE – Conseillère municipale ;
  - Jérémy DAMBRA – Conseiller municipal.
- Elus de LA NEUVILLE-ROY :
  - Thierry MICHEL – maire de LA NEUVILLE-ROY ;
  - Philippe LEFEBVRE – 1<sup>er</sup> adjoint au conseil municipal ;
  - Edith NUITENS – 3<sup>eme</sup> adjointe au conseil municipal et riveraine du projet ;
  - Alexandra STRAZEL – Conseillère municipale et riveraine du projet.
- Elus de communes riveraines :
  - Wilfried BLOIS – Maire de BAILLEUL-LE-SOC ;
  - Isabelle BARTHE – Maire de CERNOY ;
  - Jacques DE BRUCE - 1<sup>er</sup> adjoint au conseil municipal de CERNOY & habitant le hameau « Des Trois Etaux » ;
  - Robert DUCHENE – 1<sup>er</sup> adjoint au conseil municipal de GRANDVILLIERS-AUX-BOIS & habitant le hameau de Beaupuits ;
  - Sylvie SERVEAUX – Conseillère municipale à GRANDVILLIERS-AUX-BOIS & habitant le bourg ;
  - Patricia LEFEBVRE – 1<sup>ere</sup> adjointe au conseil municipal de ROUVILLIERS ;

- Elus de la Communauté de Communes :
  - Anaïs LE GOALLEC – Chargée en Environnement de la Communauté de Communes de la Plaine Saint-Denis ;
  - Un représentant de l'intercommunalité du Plateau Picard ;
- Associations :
  - Eric MIJOULE, Président de l'association CHAD ;
  - Jean-Luc DUCASTEL représentant de la société de chasse de LA NEUVILLE-ROY ;
  - Elvis BROSSARD – Trésorier au Comité des Fêtes de CRESSONSACQ ;
  - Un représentant de la gendarmerie ;
- Habitants et/ou riverains :
  - François FROISSART – Habitant du bourg de LA NEUVILLE-ROY ;
  - Daniel HUG, riverain au projet ;
  - Clothilde LABROT, riveraine au projet ;
  - Cyrille PAITRY – riverain au projet ;
  - Blandine POTTIER – riveraine au projet ;
  - Maéva REBUFFEL – riveraine au projet.

### III.3 : Atelier « Découverte du projet »

---

Le premier atelier « *Découverte du projet* » réalisé par le groupe de concertation se tient le mercredi 24 novembre 2021 de 18h30 à 21h30 dans la salle municipale de La Neuville-Roy.

#### III.3.1 : Information des participants

---

Les membres du groupe de concertation sont avertis de l'atelier par un courrier électronique une dizaine de jours avant sa tenue. Certains membres du groupe ne possédant pas d'adresse électronique sont avertis par appel téléphonique.

### III.3.2 : Objectif de l'atelier

L'objectif de ce premier groupe de travail est de créer un premier lien de confiance entre les membres du groupe, le projet, le porteur de projet et l'animateur de la concertation.

L'idée est de faire découvrir aux participants comment le site du futur parc éolien a été retenu, son intérêt pour le territoire et ses habitants, ses aspects innovants... et d'aborder toutes les questions qu'ils se posent sur le projet, sur le type d'énergie retenue et sur les impacts possibles sur leur vie quotidienne. En faisant cela, ils mettent des mots et expriment leurs craintes ou inquiétudes par rapport au projet.

### III.3.3 : Le déroulement

Le déroulement de la soirée se fait en quatre temps :

#### ① Accueil des participants

A leur arrivée, les participants sont accueillis par le porteur de projet et l'animatrice. Ils sont invités ensuite à émarger avant de prendre place dans le cercle. Cette disposition facilite les échanges.

#### ② Présentation de l'atelier

Après un bref accueil, en s'appuyant sur une présentation Powerpoint, il est présenté dans quel cadre s'inscrit le projet, qu'est-ce que l'énergie éolienne et comment le site du projet est découvert. Cette présentation a pour objectif d'impulser une réflexion chez les participants et de lancer les échanges sur le projet.



Figure 3 : Illustration de la disposition de la salle

#### ③ Travail du groupe

Les participants sont invités à poser l'ensemble des questions sur le projet, sur l'éolien de manière générale. Chacune des questions est notée sur une feuille A4, disposée sur le mur avant d'être classée par grand thème. Les questions sont ensuite partagées à tout le groupe afin d'y répondre.

#### ④ Echange

Les échanges se font dans le calme, dans une ambiance constructive. Ils sont parfois ponctués par l'expression de colère ou d'inquiétude de la part de quelques participants.

Les participants posent leurs questions à la fin de la présentation, certains prenant la parole plusieurs fois de suite. La réponse aux questions posées ouvre parfois à une autre question (pas notée). Une réponse y est également apportée.

Au-delà des questions et des réponses données, une rencontre entre le porteur de projets et le groupe s'observe lorsque chacun partage sa connaissance ou son expérience. Ces moments se font autour de thèmes spécifiques comme celui du paysage, du niveau sonore, de la préservation de la faune et de la flore, de la santé ... .

#### ⑤ Clôture de l'atelier

L'atelier se clôture par la transmission d'information pratique (réalisation d'un compte-rendu, prochain atelier). Les participants sont ensuite invités à partager un moment de convivialité autour d'un verre permettant de poursuivre les échanges entre eux ou directement avec le porteur de projet.

#### III.3.4 : Les apports de l'atelier

Ce premier atelier a permis d'aborder différents sujets liés au projet et à l'éolien, en général. Le porteur de projet retient notamment les points suivants :

- Ce premier atelier a été dense et a permis de répondre à beaucoup de questions, donnant parfois un nouveau regard par rapport à l'information reçue de la part de l'opposition au projet ;
- Des craintes exprimées orientées souvent vers la modification du paysage, à la prégnance visuelle des éoliennes à proximité des habitations, la peur que les bourgs soient entourés d'éoliennes ou que si le projet se fait, il attire de nouveaux projets éoliens, densifiant ainsi ce secteur géographique en éolienne.

Le porteur de projet exprime également sa satisfaction par rapport au format de cet atelier. Ce dernier a permis à chacun de s'exprimer sur cette énergie, à la fois technique et sujet à discussion. Les conditions de ces échanges (serein) ont permis à chaque intervenant d'exposer son point de vue et/ou d'obtenir les informations recherchées.

### III.4 : Atelier « Connaissance du territoire »

Ce deuxième atelier « Connaissances du territoire » réalisé par le groupe de concertation s'est déroulé le mardi 18 janvier 2022 à partir de 18h30 à 20h30.

#### III.4.1 : Information des participants

Lors du dernier atelier, les membres du groupe font le choix de cette date. Ils sont également avertis du prochain atelier lors de la transmission du compte-rendu du premier atelier, le 10 janvier 2022. Certains membres du groupe ne possédant pas de mail sont avertis par appel téléphonique.

#### III.4.2 : Objectif de l'atelier

L'objectif de ce dernier atelier a pour objet :

- De transmettre le déroulé et la méthode utilisée pour conduire les études acoustique, paysagères et écologiques ;
- De donner la parole aux participants afin qu'ils partagent avec le porteur de projet les particularités de leur territoire à prendre en compte dans les études du projet : points sensibles, lieux particuliers, espèces animales remarquables... et également
- D'obtenir d'eux les emplacements les plus significatifs pour faire l'enregistrement du niveau sonore du territoire, dans le cadre de l'étude acoustique et les photomontages, dans le cadre de l'étude paysagère.

#### III.4.3 : Le déroulement

Le déroulement de la soirée se fait en cinq temps :

##### ① Accueil des participants

A leur arrivée, les participants sont accueillis par le porteur de projet et l'animatrice. Ils sont invités ensuite à émarger et à prendre place autour de l'une des trois tables disposées dans la salle.

## ② Présentation de l'atelier

Pour présenter le déroulement de l'atelier, l'animatrice s'appuie sur une présentation PowerPoint et donne en quelques mots :

- Ce que le porteur de projet a retenu du précédent atelier de concertation,
- La façon de mener les études acoustiques sur un projet de parc éolien,
- La manière d'intégrer un parc éolien dans le paysage, et enfin
- Les études écologiques qui sont actuellement réalisées.

Pour travailler, les participants disposaient de trois cartes de la zone d'implantation du projet - cartes IGN papier au format A3 – l'une des trois étant plus zoomée sur la zone d'implantation du projet : chaque carte permettant de travailler sur l'acoustique et le paysage.

## ③ Travail en sous-groupes

Les participants se répartissent librement en 3 sous-groupes autour des trois animateurs du porteur de projet ENERTRAG dont le rôle est d'accompagner les personnes dans leur réflexion et de répondre aux questions techniques sur le projet ou l'éolien de manière générale.

Par sous-groupe, un rapporteur, différent de l'animateur, est proposé afin de restituer le travail du sous-groupe au groupe plénier.

Il est attendu des participants que :

- Pour l'acoustique, ils proposent leurs 3 « *meilleurs* » emplacements pour faire des mesures acoustiques,
- Pour le paysage, ils proposent leurs 5 « *meilleurs* » emplacements pour faire des photomontages du projet, et
- D'une manière générale, ils échangent les informations et usages du territoire qu'il leur semble important et utile de porter à la connaissance du porteur de projet.

Le travail en sous-groupe dure environ une quarantaine de minutes.

## ④ Restitution en groupe plénier

Afin que le travail réalisé dans chaque sous-groupe bénéficie à tous les participants, les rapporteurs sont invités, l'un après l'autre, à restituer à l'ensemble des participants ce qui s'est passé dans leur sous-groupe. Après chaque restitution, les autres participants ont la possibilité de réagir : poser des questions, demander des précisions...

## ⑤ Clôture de l'atelier

En fin d'atelier, chaque participant à tour de rôle partage avec le groupe ce qu'il a retenu de la soirée. Ceci facilite l'appropriation du travail de l'atelier par les participants et aide le groupe à se former autour du projet.

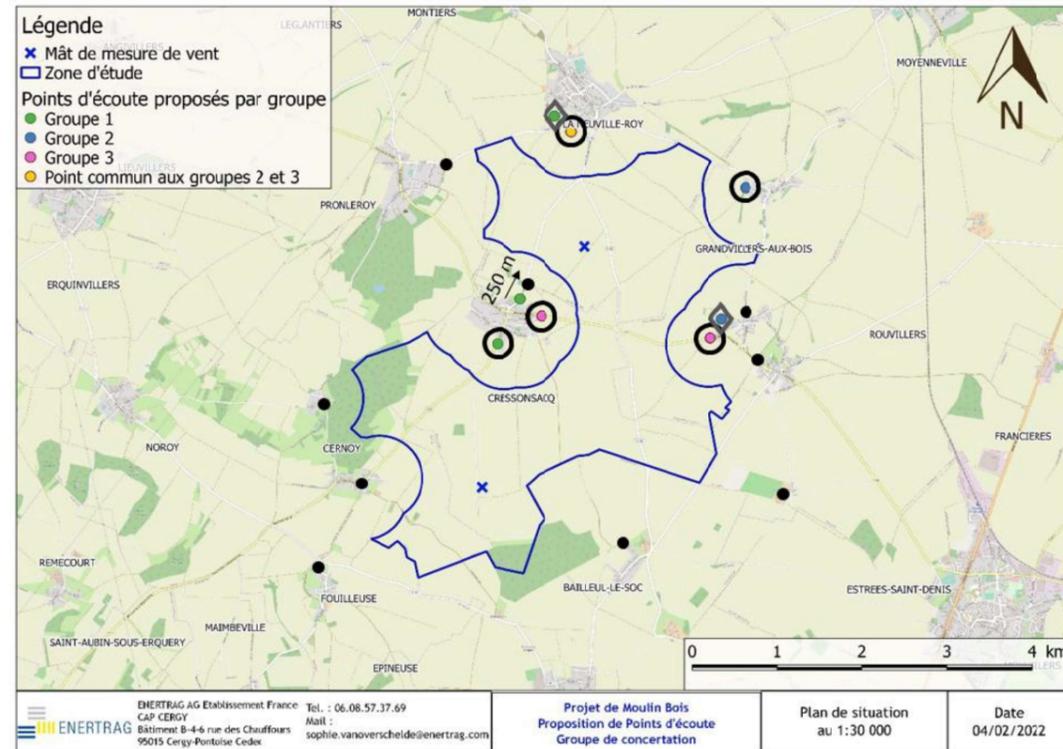
## III.4.4 : Les apports de l'atelier

A la suite de cet atelier, **pour l'étude acoustique**, sur les 9 points proposés par les groupes :

- 5 points sont retenus par le bureau d'études d'expertise acoustique pour réaliser une mesure du son – représentés par un cercle noir sur la carte ci-dessous ;
- 1 point (celui au Nord de Cressonsacq) proposé par le groupe est déplacé de 250 m vers le Nord pour réaliser également une mesure du niveau sonore ;
- 2 autres points proposés par le groupe feront l'objet d'une modélisation acoustique – représenté par un losange gris sur la carte.

A noter qu'aux points proposés par le groupe viennent s'ajouter 8 points supplémentaires de mesure du niveau sonore. Ces points sont localisés autour de la zone de projet (cf. carte ci-dessous). Ainsi, 14 points de mesures du niveau sonore seront réalisés dans le cadre de ce projet et 2 points de simulations.

Une première série de points a fait l'objet de mesure courant de l'année 2022. Une deuxième campagne acoustique viendra compléter l'étude à la fin de l'année 2022/2023.



Légende : ● Point de mesure acoustique retenu / ◆ Point de simulation acoustique retenu

Figure 4 : Bilan relatif aux points de mesure de son (source : Enertrag, Mars 2022) –

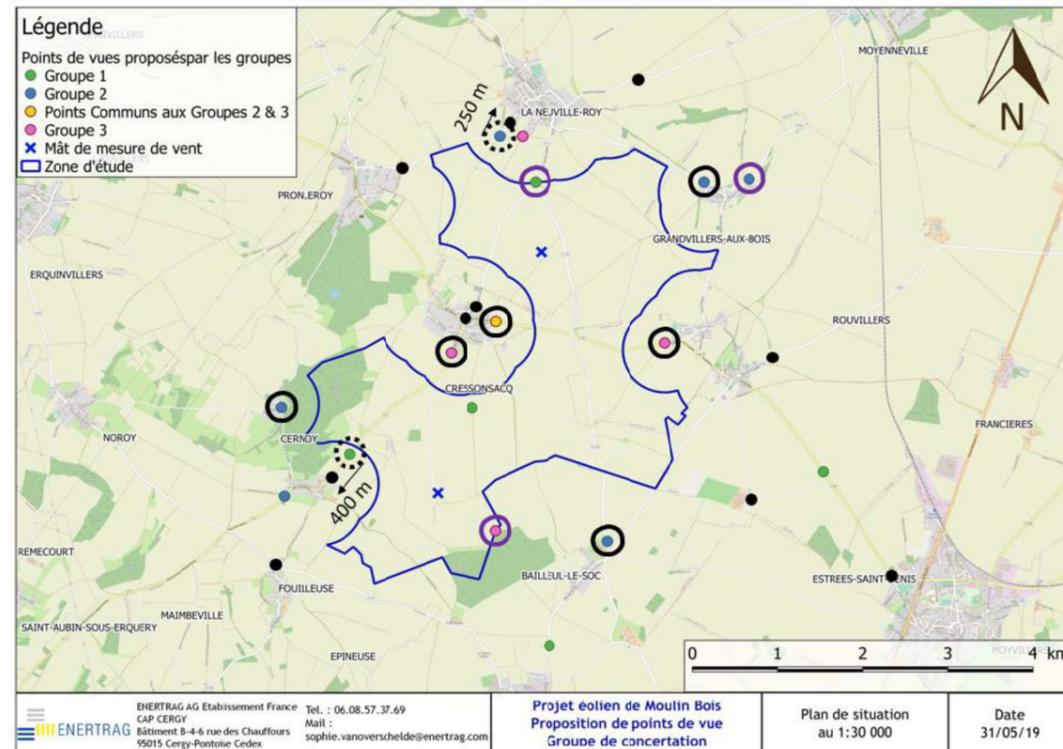
Pour l'étude paysagère, sur les 15 points proposés par les groupes :

- 9 points de vue sont retenus. Ils correspondent soit à des points de vue communs proposés à la fois par les groupes et le bureau d'études d'expertise paysagère - représentés par un cercle noir sur la carte ci-dessous, soit à des points de vue proposés uniquement par les groupes et retenus par le porteur de projet – représentés par un cercle mauve, sur la carte ;
- 2 points de vue retenus par les groupes sont déplacés par le bureau d'études d'expertise paysagère et vont également intégrer l'étude d'expertise paysagère :
  - ✧ Le point au Sud de la Neuville-Roy est déplacé de 250 m vers le Nord permettant d'illustrer les impacts depuis les maisons en limite du village. Ce déplacement permet aussi d'intégrer l'effet de la topographie et des haies résiduelles du paysage agricole sur la perception du projet (source : bureau d'études d'expertise paysagère) ;

- ✧ Le point au Nord de Cernoy est déplacé de 400 m vers le Sud. Ce nouvel emplacement est situé un peu plus en hauteur, permettant une vue dominante sur le paysage environnant.

Quatre points sont écartés :

- Celui de l'entrée Sud-Ouest du bourg de Cernoy. Depuis ce point de vue, les éoliennes du projet seraient masquées par les habitations et les arbres présents dans la trame bâtie. Le bureau d'étude paysagère préfère illustrer les impacts vis-à-vis de ce bourg depuis la sortie nord-est, avec un champ visuel plus dégagé ;
- Celui localisé sur la route départementale 36 (RD36) entre Estrées-Saint-Denis et Rouvillers. A environ 800 m, un premier point de vue illustre les impacts de cette zone, notamment depuis la Ferme d'Elogette. La RD36 est également illustrée depuis la sortie nord-ouest d'Estrées-St-Denis. C'est pourquoi le bureau d'études paysagère ne retient pas ce point ;
- Celui se situant peu après la sortie Nord-Est du bourg de Bailleul-la-Soc. Du regard du bureau d'études, le point à proximité d'Eloge-les-Bois permet d'illustrer sensiblement le même paysage ainsi que les impacts vis-à-vis de cet habitat isolé ;
- Celui se situant sur un chemin agricole, intégrant la zone de projet. Le point de vue de la sortie sud de Cressonsacq, proche de cette proposition (à environ 600 m), illustre sensiblement le même paysage depuis deux enjeux : le bourg de Cressonsacq et la route départementale 37.



Légende : ● Point de vue retenu

Figure 5 : Bilan relatif aux points de vue choisis par les groupes afin de réaliser des photomontages de son (source : Enertrag, Mars 2022)

### III.5 : Atelier « Implantation »

L'atelier « Implantation » s'est déroulé le mardi 22 mars 2022 de 19h00 à 22h00 dans la salle municipale de La Neuville-Roy.

#### III.5.1 : Information des participants

Lors du dernier atelier, les membres du groupe font le choix de cette date. Ils sont également avertis du prochain atelier lors de la transmission du compte-rendu du deuxième atelier, le 01 mars 2022. Certains membres du groupe ne possédant pas de mail sont avertis par appel téléphonique.

#### III.5.2 : Objectif de l'atelier

L'objectif est de partager aux participants les grandes contraintes du projet ainsi que de les entendre sur les paramètres du territoire les plus importants à prendre en compte pour l'implantation du projet puis de réfléchir aux variantes d'implantations possibles.

En faisant cela, les participants indiquent ce qui est acceptable pour eux concernant le projet<sup>1</sup> : emplacement à privilégier ou alors à éviter, dimension de l'installation acceptable (nombre et hauteur des éoliennes) ...

Il est attendu des participants qu'ils partagent :

- Les éléments particuliers de leur territoire à prendre en compte pour implanter les éoliennes, et également,
- Ce qui est important pour eux à prendre en compte dans les choix d'implantation possible du projet.

#### III.5.3 : Le déroulement

Le déroulement de la soirée se fait en quatre temps :

##### ① Accueil des participants

A leur arrivée, les participants sont accueillis par le porteur de projet et l'animatrice. Après avoir émarginé, ils sont invités à prendre place autour l'une des trois tables qui sont mises à leur disposition.

##### ② Retour aux participants de l'atelier précédent (bilan de la concertation),

Il est présenté ce qui a été retenu par le développeur pour le projet (voir paragraphe III.4.4 du document).

<sup>1</sup> La liste des paramètres proposés aux participants est définie conjointement avec le porteur de projet.

③ Travail en sous-groupe sur l’implantation du projet dans la zone retenue

Compte-tenu du nombre de participants, ils sont répartis en deux groupes autour des deux animateurs du porteur de projet ENERTRAG, les accompagnant dans leur réflexion sur l’implantation des éoliennes : quels paramètres leur paraissent importants à prendre en compte ? Dans quel ordre ? Comment concilier les points de vue lorsque les participants expriment des points de vue différents ? Etc.

Pour les soutenir dans leur réflexion, les participants disposent de :

- **Une carte papier<sup>2</sup>**, au format A2, sur laquelle le périmètre de la zone d’étude du projet apparaît par un trait discontinu bleu ;
- **3 calques** représentant chacun une contrainte ou un élément pouvant être pris en compte pour implanter le parc éolien. Les calques proposés sont :
  - La distance réglementaire de 500 mètres aux premières habitations (en orange),
  - L’ensemble des routes départementales avec une zone d’éloignement, d’une hauteur d’éolienne, prise depuis l’axe de la route. Cette zone est représentée par des croisillons,
  - Les enjeux écologiques représentés par un tampon vert marquant les 200 m autour des haies ou des bois.
- Des ellipses en papier calque pour symboliser la distance<sup>3</sup> minimale entre les éoliennes pour éviter qu’elles ne se gênent entre elles et obtenir ainsi une meilleure exploitation de la ressource en vent. Les ellipses utilisées correspondent à différents diamètres de rotor (150 m ou 162 m) définissant une hauteur totale de la machine, en bout de pale, de 199,5 m.
- Des punaises à tête large pour figurer les éoliennes.

Les échanges se font dans une écoute mutuelle, chacun partageant son regard sur ce projet :

- Certains s’y opposent fermement, ne prennent pas part à l’atelier et expriment leur désaccord ;

<sup>2</sup> Un fond cartographique **IGN**.

<sup>3</sup> La distance entre machines dépend de la taille du rotor, plus sa taille est importante plus la distance entre les machines est grande.

- D’autres partagent les points qui leur semblent importants à intégrer dans la conception du parc et ce qui est acceptable pour eux (localisation, nombre de machines …).

④ Clôture de l’atelier

En fin d’atelier, chaque participant à tour de rôle partage avec le groupe ce qu’il a retenu de la soirée avant de terminer les échanges autour d’un moment de convivialité.

III.5.4 : Les apports de l’atelier

---

Le porteur de projet retient de cet atelier :

- **Limiter l’impact visuel & préserver la tranquillité des habitations :**
  - Choix du modèle ayant le plus grand rotor ;
  - Ne pas encercler le bourg de Cressonsacq ;
  - De s’éloigner au maximum des premières habitations.
- **Répartition équitable entre les territoires communaux**
- **Un potentiel de 12 éoliennes, selon certains participants, avec des propositions selon les groupes :**
  - Pas d’éolienne
  - 8 éoliennes

### III.6 : Atelier « Restitution & Mesures d'accompagnement »

---

L'atelier « Restitution et Mesures d'accompagnement » s'est déroulé le mardi 07 juin 2022 de 19h00 à 21h00 dans la salle des fêtes de Cressonsacq.

#### III.6.1 : Information des participants

---

Lors du dernier atelier, les membres du groupe font le choix de cette date. Ils sont également avertis du prochain atelier lors de la transmission du compte-rendu du deuxième atelier, le 17 mai 2022. Certains membres du groupe ne possédant pas de mail sont avertis par appel téléphonique.

#### III.6.2 : Objectif de l'atelier

---

Cet atelier a pour objet :

- De faciliter la rencontre et les échanges directs entre le porteur de projets et les habitants du territoire ;
- De restituer le travail et les apports de la concertation mise en place sur le projet ;
- D'initier une première réflexion sur les mesures d'accompagnement du projet de parc éolien.

#### III.6.3 : Le déroulement

---

Le déroulement de la soirée se fait en cinq temps :

##### ① Accueil des participants

A leur arrivée, les participants sont accueillis par le porteur de projet et l'animatrice. Après avoir émarginé, ils sont invités à prendre place autour l'une des deux tables qui sont mises à leur disposition.

##### ② Retour aux participants de l'atelier précédent (bilan de la concertation),

Il est présenté ce qui a été retenu par le développeur pour le projet (voir paragraphe III.5.4 du document).

##### ③ Présentation de l'atelier

Les caractéristiques du projet sont partagées au groupe via une carte permettant de localiser les machines. La hauteur des éoliennes est précisée – 200 m bout de pale.

La perception du projet, dans l'environnement proche, à travers des photomontages, n'est pas présentée. Le porteur de projet attend une autorisation afin de confirmer ou d'infirmer la position d'une éolienne qui sera éventuellement déplacée de plusieurs dizaines de mètres.

##### ④ Travail en groupe plénier

A la demande du groupe, le travail se réalise en groupe plénier. Le travail attendu est d'initier une première réflexion sur les mesures d'accompagnement du projet de parc éolien.

La mise en œuvre de ces pistes de réflexion sont conditionnées à :

- La vérification de leur faisabilité technique et administrative par le porteur du projet ;
- L'autorisation du projet ;
- L'existence d'un lien avec les questions énergétiques ou environnementales et le projet ;
- L'accord des élus qui restent décisionnaires sur la mise en œuvre de ces mesures sur leur territoire.

De manière générale, les mesures d'accompagnement ne s'inscrivent pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elles cherchent à favoriser l'insertion des parcs éoliens sur les territoires. Elles ne doivent pas être dépourvues de lien avec les effets attendus du parc.

Le travail est fluide et se fait dans une ambiance d'écoute mutuelle. Les participants commencent dans un premier temps par lister les mesures possibles puis, dans un deuxième temps, les classent par priorité.

### ⑤ Clôture de l'atelier

En fin d'atelier, chaque participant à tour de rôle partage avec le groupe ce qu'il a retenu de la soirée. Ceci facilite l'appropriation du travail de l'atelier par les participants et aide le groupe à se former autour du projet.

### III.6.4 : Les apports de l'atelier

---

Cet atelier a également permis d'initier une première réflexion sur les mesures d'accompagnement, orientées essentiellement vers les thèmes suivants :

#### □ Amélioration du cadre de vie :

- ✧ Dans le bourg par l'enterrement des lignes électriques, la réfection des trottoirs ... ;
- ✧ En-dehors du centre bourg :
  - La création d'un bassin de restauration d'eau et d'une mare,
  - La plantation de haies dans les champs afin de favoriser la biodiversité ;
  - L'aménagement paysager pour limiter l'impact visuel du projet à travers par exemple la mise en place d'une végétation adapté à la fois individuelle ou collective sur les territoires d'accueil du projet ou les communes limitrophes ;

#### □ Facilitation à l'accès à l'énergie :

- ✧ Contribution à la diminution de la facture électrique des habitants ;
- ✧ Mise en place de bornes électriques ;

#### □ Accompagnement au projet des communes limitrophes : Participation financière par la réalisation de projet sur les communes limitrophes, impactées par le projet. À titre d'exemple il est proposé :

- ✧ La mise en place de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments publics
- ✧ La création de jardins d'enfants

L'objectif est que ces projets puissent bénéficier à tous les habitants.

A noter que l'enfouissement des lignes électriques et la mise en place de borne électrique sont proposés par les deux groupes.

Certaines des mesures proposées peuvent s'inclure dans le dossier de demande d'autorisation. Sophie VANOVERSCHELDE étudie avec les bureaux d'études leur faisabilité technique.

## IV. Les apports de la concertation au projet

### IV.1 Apports de la concertation au niveau de la vie du territoire

Les personnes présentes au processus de concertation sur ce projet sont essentiellement des élus, des membres d'association, des habitants ou riverains des communes d'accueil du projet ou des communes limitrophes : Cressonsacq et La Neuville-Roy.

Cette concertation a permis aux participants de :

- Prendre connaissance de l'évolution du projet,
- S'informer sur l'avancement du dossier de demande d'autorisation d'exploiter le parc éolien,
- D'exprimer pour chacun ce qui est important pour eux :
  - ✧ Pour certains ce sont leurs craintes et leurs peurs de ce projet, du changement de leur territoire et de leur cadre de vie s'il se fait ;
  - ✧ Pour d'autres, le soutien à cette nouvelle technologie décarbonée qui permet à la fois de produire de l'électricité tout en préservant notre planète et ses ressources.

Les participants ont directement échangé avec le porteur de projet pendant les travaux menés en groupe. Cela a facilité le lien entre eux et offert aux participants la possibilité d'exprimer leur vérité et ceux à quoi ils sont attachés et aux porteurs de projet, de les écouter.

## IV.2 Apports de la concertation au niveau du projet

### IV.2.1. Avec les élus de Cressonsacq et de La Neuville-Roy

Dans le cadre de ce projet, la concertation entre le porteur de projets et le territoire est mise en place dès l'origine du projet. Le tableau ci-dessous reprend les grands temps de ces échanges.

Date	Réalisation
2016	Premier contact avec les élus de la Neuville-Roy
31 Janv. 2017	Présentation – Conseil municipal de La Neuville-Roy
02 Mai 2017	Présentation – Conseil municipal de La Neuville-Roy
Juin 2020	Elections municipales
03 Déc. 2020	Présentation – Conseil municipal de Cressonsacq
08 Mars 2021	Présentation – Conseil municipal de La Neuville-Roy
04 Oct. 2021	Présentation – Conseil municipal de Cressonsacq
14 Oct. 2021	<i>Compte-rendu de développement 1</i>
19 Oct. 2021	Présentation – Maire et Adjointes de La Neuville-Roy
Nov. 2021	Visite du chantier éolien d'Oresmaux avec les élus volontaires
08 Nov. 2021	<i>Compte-rendu de développement 2</i>
08 Nov. 2021	Présentation – Conseil municipal de La Neuville-Roy
06 Déc. 2021	<i>Compte-rendu de développement 3</i>
07 Janv. 2022	<i>Compte-rendu de développement 4</i>
04 Fev. 2022	<i>Compte-rendu de développement 5</i>
11 Mars. 2022	<i>Compte-rendu de développement 6</i>
05 Avril 2022	<i>Compte-rendu de développement 7</i>
11 Mai 2022	<i>Compte-rendu de développement 8</i>
14 Juin 2022	<i>Compte-rendu de développement 9</i>
04 Juillet 2022	Présentation – Conseil municipal de La Neuville-Roy
01 Sept. 2022	<i>Compte-rendu de développement 10</i>

■ Mandature I                      ■ Mandature II

Figure 6 : Grandes dates d'information et de consultation avec les élus du territoire (sources Enertrag, Oct. 2022)

Une publication mensuelle, à l'exception de la période estivale, spécifique aux élus, est réalisée par le porteur de projet afin de les tenir informés de l'état d'avancement du projet.

Intitulée « Compte-rendu dev' », ce compte-rendu de développement reprend les informations essentielles transmises par les bureaux d'étude et partage les actions de communication et de concertation mise en place depuis la dernière parution.

Chaque « compte-rendu dev' » aborde un thème spécifique afin d'acculturer les élus : par exemple : la méthodologie de réalisation des photomontages, les grands principes qui régissent une étude d'impact etc.

A noter que deux élus par commune participent aux ateliers de concertation, tel que présentés précédemment.

#### IV.2.2. Avec les exploitants agricoles et les associations foncières

Des échanges tout au long du projet ont eu lieu avec le porteur du projet sur :

- L'emplacement de l'éolienne dans la parcelle ;
- La disposition de la plate-forme et du chemin d'accès afin de limiter au maximum l'impact sur l'activité agricole ;

En parallèle de ces échanges, des discussions ont eu lieu sur l'utilisation et le renforcement des chemins existants, le sens de circulation des convois lors de la phase de chantier.

#### IV.2.3. Avec le groupe de concertation

A la suite des propositions du groupe de concertation, le porteur de projet a :

- Intégré les 9 points de mesures du niveau sonore proposé par le groupe de concertation à l'étude acoustique et en a ajouté 8 supplémentaires. Une première série de points a fait l'objet de mesure en 2022. Une deuxième campagne acoustique viendra compléter l'étude à la fin de l'année 2022/2023.

Dans le cadre des photomontages, les 15 points de vue proposés par le groupe l'ont été à l'atelier « Connaissance du territoire » auquel s'ajoute 3 points de vue

supplémentaire de l'atelier « Implantation », 4 ne sont pas retenus pour des raisons techniques (cf. paragraphe III.5.4 pour plus de détails).

- Fait évoluer son projet de la manière suivante :
  - ◇ Limiter la perception visuelle & préserver la tranquillité des habitations :
    - En laissant un espace de respiration entre Cressonsacq et Grandvilliers-aux-Bois ;
    - En s'éloignant au maximum des habitations. L'ensemble des éoliennes est à plus de 800 m des premières habitations à l'exception d'un point géographique – l'Est du bourg de Cressonsacq qui est à 650 m de la première éolienne ;
    - En faisant le choix du modèle avec le plus grand rotor : l'écartement entre les machines est plus grand et permet ainsi de limiter le nombre de machines ;
  - ◇ Nombre de machines : le porteur de projet s'est limité à 2 groupes de 6 machines alors que la zone d'implantation du projet pouvait potentiellement en accueillir plus de 20. Le nombre de 12 machines est proposé par un groupe même si dans les faits, il fait le choix d'en mettre aucune. Pour le deuxième groupe, une proposition à machines est réalisée.
  - ◇ Répartition équitable du nombre de machines entre les communes : 6 sur le territoire de Cressonsacq et 6 sur le territoire de La Neuville-Roy ;

Afin de tenir l'ensemble des habitants informés sur le projet, le porteur de projet a mis en place :

- 2 campagnes de porte à porte : une première réalisée par un tiers – Explain puis une deuxième réalisée en interne par le porteur de projet ;
- 3 lettres d'informations sont distribuées à tous les foyers de Cressonsacq et La Neuville Roy ;
- 2 permanences publiques sont organisées sur chacun des territoires, en octobre 2021, un vendredi et un samedi afin de faciliter la venue des habitants.

Par ailleurs, au premier semestre de l'année 2023, des permanences publiques sont envisagées par le porteur de projet sur les territoires d'accueil afin de clôturer ce processus de concertation. Les modalités et dates de ces permanences seront convenues avec les élus des mairies concernées. Si confirmées, le porteur de projet informera les habitants sur le panneau d'affichage des mairies et par la distribution de l'invitation à chaque foyer.

## V. Conclusion

---

Le porteur de projet ENERTRAG a réalisé de nombreuses actions d'information, de consultation pour informer et faciliter la prise de connaissance du projet, ouverte à tout le territoire (lettres d'informations, portes-à-portes, site internet).

La phase d'écoute du territoire ainsi que les portes-à-portes a permis au porteur de projet d'accueillir les craintes et les peurs exprimées et autant que possible d'y répondre afin d'apaiser le territoire.

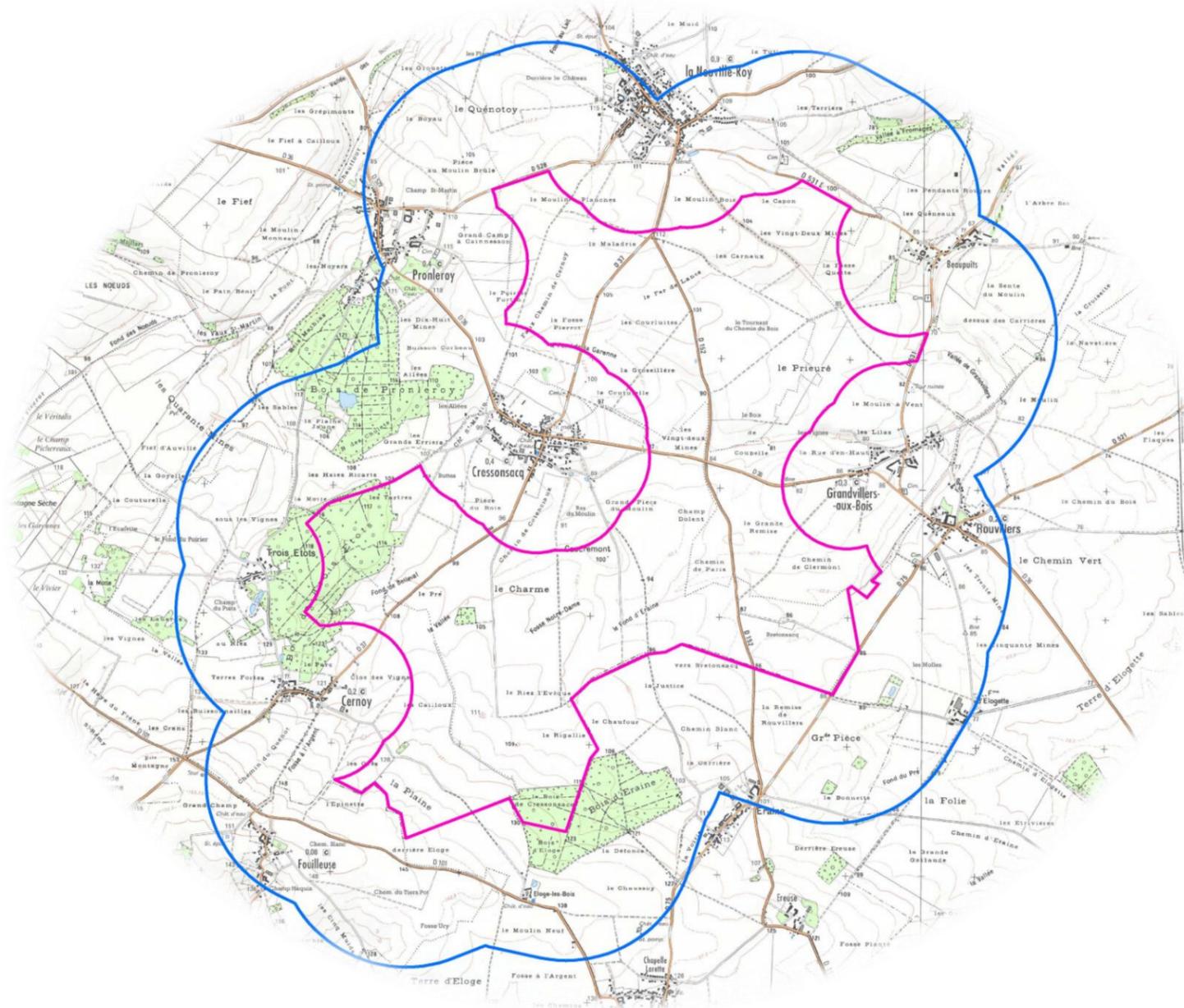
La concertation a facilité le lien entre le projet et le territoire à deux niveaux :

- Avec les élus des communes de Cressonsacq et La Neuville-Roy : pour organiser la démarche de concertation (caler les dates, définir les sujets ...), le porteur de projets a été très régulièrement en contact avec le maire et ses adjoints. Cela lui a permis de mieux appréhender le territoire, de mieux le comprendre (attentes des habitants) ;
  
- Avec les acteurs du territoire qui se sont exprimés, fait valoir leurs positions qui ont été rapportées dans les comptes-rendus et prises en compte dans la définition du projet par le porteur de projets.

## Annexe 2 : Etude écologique

# PROJET EOLIEN DE MOULIN-BOIS (60)

Etude d'impact faune, flore, milieux naturels



Rapport d'étude d'impact

Dossier 19110022  
18/10/2022

réalisé par



**Auddicé Biodiversité**  
ZAC du Chevalement  
5 rue des Molettes  
59286 Roost-Warendin  
03 27 97 36 39

#### ENERTRAG

Version	Date	Description
Rapport d'étude d'impact	18/10/2022	Étude d'impact faune flore habitats
Rapport d'étude d'impact	02/01/2024	Réponse aux demandes de compléments de la DREAL de l'Oise

	Nom - Fonction	Date	Signature
<b>Rédaction</b>	Sarah SIBONI – Cheffe de projet et chargée d'étude avifaune	18/10/2022	
	Yoann ROULET et Valentine LEROY – Chargés d'étude chiroptérologique	30/09/2022	
	Nicolas HOUBRON – Chargé d'étude floristique	27/01/2022	
<b>Cartographie</b>	Benoît CHOPIN - Cartographe	30/09/2022	
<b>Validation</b>	Thomas BUSSCHAERT – Directeur d'étude	-	

## TABLE DES MATIERES

<b>CHAPITRE 1. CADRE REGLEMENTAIRE ET PERIMETRES D'ETUDE.....</b>	<b>9</b>
1.1 Cadre réglementaire.....	10
1.1.1 Étude d'impact .....	10
1.1.2 Détail du contenu de l'étude d'impact.....	10
1.1.3 Protection des espèces.....	12
1.1.4 Espèces protégées et parcs éoliens terrestres.....	12
1.2 Périmètres d'étude.....	14
<b>CHAPITRE 2. CONTEXTE ECOLOGIQUE .....</b>	<b>17</b>
2.1 Ressources extérieures.....	19
2.2 Zones naturelles d'intérêt reconnu.....	19
2.2.1 Réseau Natura 2000 .....	19
2.2.2 Zones réglementées (hors Natura 2000).....	21
2.2.3 Zones d'inventaires .....	24
2.2.4 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Picardie .....	29
2.2.5 Zones à Dominante Humide (ZDH).....	31
2.3 Données bibliographiques.....	33
2.3.1 Flore.....	33
2.3.2 Avifaune.....	33
2.3.3 Chiroptères.....	38
2.3.4 Autre faune.....	41
<b>CHAPITRE 3. METHODOLOGIE.....</b>	<b>42</b>
3.1 Recensement des habitats, de la flore et de la faune .....	43
3.1.1 Flore et habitats naturels et semi-naturels.....	43
3.1.2 Avifaune.....	43
3.1.3 Chiroptères.....	48
3.1.4 Autre faune.....	55
3.2 Dates des prospections de terrain.....	56
3.3 Phase rédactionnelle .....	57
3.3.1 Analyse des résultats et définition des enjeux.....	57
3.3.2 Définition des impacts et mesures.....	57
<b>CHAPITRE 4. ETAT INITIAL.....</b>	<b>61</b>
4.1 Diagnostic habitats naturels et flore .....	62
4.1.1 Résultats de terrain .....	62
4.1.2 Interprétation légale .....	66
<b>1.1.2 Synthèse et recommandations .....</b>	<b>67</b>
4.2 Diagnostic avifaunistique .....	69
4.2.1 Résultats de terrain .....	69
4.2.2 Bioévaluation et protection .....	93
4.2.3 Synthèse et recommandations .....	93
4.3 Diagnostic chiroptérologique .....	96
4.3.1 Inventaires ponctuels.....	96
4.3.2 Inventaires continus en hauteur .....	110
4.3.3 Utilisation de l'aire d'étude par les chiroptères.....	128
4.3.4 Bioévaluation et protection .....	132
4.3.5 Synthèse et recommandations .....	133
4.4 Diagnostic autres faunes .....	135
4.4.1 Diagnostic entomologique .....	135
4.4.2 Diagnostic amphibiens .....	135
4.4.3 Diagnostic reptiles.....	136
4.4.4 Diagnostic mammifères terrestres.....	136
4.5 Synthèse des enjeux écologiques.....	138
<b>CHAPITRE 5. IMPACTS ET MESURES.....</b>	<b>141</b>
5.1 Effets généraux de l'éolien.....	142
5.1.1 Sur la flore et les habitats.....	142
5.1.2 Sur l'avifaune.....	142
5.1.3 Sur les chiroptères.....	147
5.1.4 Sur les autres groupes faunistiques .....	150
5.2 Mesures mises en place pour limiter les effets généraux de l'éolien .....	153
5.2.1 Lors du choix du site.....	153
5.2.2 Lors de la conception du projet .....	154
5.3 Conception du projet de moindre impact.....	155
5.3.1 Analyse des variantes.....	155
5.3.2 Définition de la variante de moindre impact .....	160
5.4 Projet retenu .....	162
5.4.1 Caractéristiques et coordonnées géographiques du projet .....	162
5.4.2 Installations permanentes.....	162
5.5 Impacts bruts et résiduels du projet .....	165
5.5.1 Sur la flore et les habitats.....	165
5.5.2 Sur l'avifaune.....	168
5.5.3 Sur les chiroptères.....	175
5.5.4 Sur les autres groupes faunistiques .....	179
5.5.5 Sur les services écosystémiques .....	181
5.6 Impacts cumulés du projet.....	184
5.6.1 Définition des effets cumulés.....	184
5.6.2 Analyses des suivis environnementaux au sein de l'aire d'étude rapprochée .....	184
5.6.3 Sur l'avifaune.....	184
5.6.4 Sur les chiroptères.....	185
5.7 Raccordement .....	187
5.8 Scénario de référence .....	187
5.8.1 En cas de mise en œuvre du projet.....	187
5.8.2 En cas de non réalisation du projet.....	187
5.8.3 Synthèse .....	187
5.9 Mesures mises en place dans le cadre du projet .....	188
5.9.1 Mesures d'évitement .....	188
5.9.2 Mesures de réduction .....	188
5.9.3 Mesures d'accompagnement.....	192
5.9.4 Synthèse mesures ERC .....	193
5.10 Evaluation préliminaire des incidences Natura 2000.....	194
5.11 Evaluation de la nécessité de produire un dossier de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.....	196
5.11.1 Evaluation de la destruction d'espèces protégées .....	196
5.11.2 Evaluation de la destruction d'habitats d'espèces protégées .....	196

5.11.3 Conclusion .....	196
<b>CHAPITRE 6. RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>197</b>
6.1 Introduction.....	199
6.2 Etat initial.....	199
6.2.1 Diagnostic habitats naturels et flore .....	199
6.2.2 Diagnostic avifaunistique .....	199
6.2.3 Diagnostic chiroptérologique .....	200
6.2.4 Diagnostic autres faunes .....	200
6.3 Présentation du projet .....	201
6.4 Impacts et mesures .....	201
6.4.1 Habitats et flore.....	201
6.4.2 Avifaune.....	201
6.4.3 Chiroptères.....	202
6.4.4 Autres groupes faunistiques .....	202
6.5 Conclusion .....	202
<b>ANNEXES 203</b>	
Bibliographie.....	204
Annexe 1 - Flore.....	210
Annexe 2 – Avifaune recensée au sein du projet de Moulin-Bois en 2020-2021.....	214
Annexe 3 – Données avifaune Picardie Nature .....	216
Annexe 4 – Données chiroptérologiques.....	223

## LISTE DES CARTES

<b>Carte 1.</b> Périmètres d'étude .....	15
<b>Carte 2.</b> Zones naturelles d'intérêt reconnu – Zones réglementées.....	23
<b>Carte 3.</b> Zones naturelles d'intérêt reconnu – Zones d'inventaires.....	28
<b>Carte 4.</b> Schéma Régional de Cohérence Écologique de Picardie .....	30
<b>Carte 5.</b> Zones à Dominante Humide .....	32
<b>Carte 6.</b> Groupes d'Édicnème criard connus au sein du rayon de 10 km autour du projet de parc éolien .....	35
<b>Carte 7.</b> Groupes de Vanneau huppé connus au sein du rayon de 10 km autour du projet de parc éolien.....	36
<b>Carte 8.</b> Groupes de Pluvier doré connus au sein du rayon de 10 km autour du projet de parc éolien.....	36
<b>Carte 9.</b> Observations des busards connues au sein du rayon de 10 km autour du projet de parc éolien .....	37
<b>Carte 10.</b> Territoires les plus riches et potentiellement les plus sensibles pour les chauves-souris de Picardie (Source : SRCAE Picardie 2020 – 2050 (2012)) .....	39
<b>Carte 11.</b> Localisation des gîtes à chiroptères.....	40
<b>Carte 12.</b> Localisation des inventaires avifaunistiques .....	47
<b>Carte 13.</b> Localisation des inventaires chiroptérologiques .....	54
<b>Carte 14.</b> Habitats naturels et semi-naturels .....	65
<b>Carte 15.</b> Flore patrimoniale et exotique envahissante .....	66
<b>Carte 16.</b> Enjeux habitats naturels .....	68
<b>Carte 17.</b> Avifaune patrimoniale et/ou sensible en période hivernale .....	72

<b>Carte 18.</b> Avifaune patrimoniale et/ou sensible en période de migration pré-nuptiale .....	76
<b>Carte 19.</b> Avifaune patrimoniale et/ou sensible en période de nidification.....	82
<b>Carte 20.</b> Cortèges avifaunistiques.....	83
<b>Carte 21.</b> Passereaux patrimoniaux et/ou sensibles en période de migration postnuptiale.....	89
<b>Carte 22.</b> Rapaces patrimoniaux et/ou sensibles en période de migration postnuptiale .....	90
<b>Carte 23.</b> Autre avifaune patrimoniale et/ou sensible en période de migration postnuptiale .....	91
<b>Carte 24.</b> Fonctionnalité du site pour l'avifaune.....	92
<b>Carte 25.</b> Enjeux avifaunistiques .....	95
<b>Carte 26.</b> Activité des Pipistrelles en transit printanier .....	97
<b>Carte 27.</b> Activité des Murins en transit printanier.....	98
<b>Carte 28.</b> Activité des Sérotines / Noctules en transit printanier .....	98
<b>Carte 29.</b> Activité des Oreillards en transit printanier .....	99
<b>Carte 30.</b> Activité des Rhinolophes en transit printanier .....	99
<b>Carte 31.</b> Activité des Pipistrelles en période de parturition .....	102
<b>Carte 32.</b> Activité des Murins en période de parturition .....	103
<b>Carte 33.</b> Activité des Sérotines-Noctules en période de parturition .....	103
<b>Carte 34.</b> Activité des Oreillards en période de parturition.....	104
<b>Carte 35.</b> Activité des Pipistrelles en période de transit automnal.....	106
<b>Carte 36.</b> Activité des Sérotines et Noctules en période de transit automnal.....	107
<b>Carte 37.</b> Activité des Murins en période de transit automnal.....	107
<b>Carte 38.</b> Activité des Oreillards en période de transit automnal .....	108
<b>Carte 39.</b> Activité des Rhinolophes en période de transit automnal .....	108
<b>Carte 40.</b> Gîtes à chiroptères potentiels .....	130
<b>Carte 41.</b> Fonctionnalité du site pour les chiroptères.....	131
<b>Carte 42.</b> Enjeux chiroptérologiques .....	134
<b>Carte 43.</b> Enjeux autre faune.....	137
<b>Carte 44.</b> Synthèse des enjeux écologiques .....	140
<b>Carte 45.</b> Présentation du projet retenu.....	164
<b>Carte 46.</b> Implantation des éoliennes au regard des enjeux habitats naturels et flore.....	167
<b>Carte 47.</b> Le projet au regard des enjeux avifaunistiques.....	174
<b>Carte 48.</b> Le projet final au regard des enjeux chiroptérologiques.....	178
<b>Carte 49.</b> Le projet final au regard des enjeux écologiques .....	180
<b>Carte 50.</b> Effets cumulatifs – octobre 2022.....	186

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1.</b> Synthèse des textes réglementaires de protection de la faune et de la flore.....	12
<b>Tableau 2.</b> Ressources extérieures contactées .....	19
<b>Tableau 3.</b> Zones Spéciales de Conservation présentes dans les 20 km autour de la ZIP.....	20
<b>Tableau 4.</b> Espaces gérés par le CEN présents dans les 20 km autour de la ZIP .....	21
<b>Tableau 5.</b> Zones d'inventaires au sein de l'aire d'étude éloignée .....	24
<b>Tableau 1.</b> Données bibliographiques floristiques (INPN & Digitale2).....	33

<b>Tableau 2.</b> Données bibliographiques - Oiseaux (Clicnat - DREAL Picardie).....	33	<b>Tableau 38.</b> Statuts des chiroptères inventoriés.....	132
<b>Tableau 3.</b> Données bibliographiques – Chiroptères .....	38	<b>Tableau 39.</b> Synthèse des enjeux chiroptérologiques et recommandations .....	133
<b>Tableau 4.</b> Données bibliographiques - Gîtes d'estivage (Picardie Nature) .....	38	<b>Tableau 40.</b> Espèces d'insectes observées sur l'aire d'étude immédiate .....	135
<b>Tableau 5.</b> Données bibliographiques – Autre faune (INPN et ClicNat Picardie) .....	41	<b>Tableau 41.</b> Espèces de mammifères terrestres observées.....	136
<b>Tableau 6.</b> Type de milieu des points d'enregistrement automatique et des points d'écoute active.....	50	<b>Tableau 42.</b> Sources de mortalité d'origine anthropique des oiseaux aux États-Unis d'après Loss <i>et al.</i> (2015) ..	143
<b>Tableau 7.</b> Classes d'activité ODENA entre 0 et 10 m, avec des SM4Bat et dans les biorégions Atlantique et Continentale .....	51	<b>Tableau 43.</b> Effets potentiels de l'éolien sur la biodiversité .....	152
<b>Tableau 8.</b> Classes d'activité ODENA en champ entre 60 et 100 m de hauteur et dans les biorégions Atlantique et Continentale .....	51	<b>Tableau 44.</b> Synthèse de l'analyse des variantes .....	160
<b>Tableau 9.</b> Classes d'activité ODENA en champ entre 0 et 10 m de hauteur et dans les biorégions Atlantique et Continentale .....	51	<b>Tableau 45.</b> Coordonnées des éoliennes du projet.....	162
<b>Tableau 10.</b> Dates de début et de fin de chaque période du cycle biologique analysée pour identifier les horaires d'activité des chiroptères .....	51	<b>Tableau 46.</b> Caractéristiques des éoliennes envisagées .....	162
<b>Tableau 11.</b> Hauteur des capteurs météorologiques utilisés pour comparaison avec l'activité chiroptérologique	52	<b>Tableau 47.</b> Distance des éoliennes (plus grand modèle) aux haies ou boisements d'intérêt écologique les plus proches .....	163
<b>Tableau 12.</b> Comparaison des conditions météorologiques du printemps 2021 mesurées à Abbeville (80) aux normales mensuelles de la même localité (source : <a href="http://www.meteociel.fr">www.meteociel.fr</a> ) .....	53	<b>Tableau 48.</b> Justification de l'impact brut du projet sur la flore et les habitats naturels .....	165
<b>Tableau 13.</b> Récapitulatif des prospections de terrain et données météorologiques .....	56	<b>Tableau 49.</b> Justification de l'impact brut du projet sur la flore et les habitats naturels .....	168
<b>Tableau 14.</b> Synthèse des enjeux écologiques .....	57	<b>Tableau 50.</b> Justification de l'impact du projet sur l'avifaune patrimoniale et sensible en phase d'exploitation..	170
<b>Tableau 15.</b> Niveaux d'impacts appliqués .....	58	<b>Tableau 51.</b> Justification de l'impact du projet sur les chiroptères en phase chantier .....	175
<b>Tableau 16.</b> Synthèse des enjeux flore / habitats et recommandations.....	67	<b>Tableau 52.</b> Espèces chiroptérologiques recensées et leur sensibilité à l'éolien .....	175
<b>Tableau 17.</b> Définition des niveaux de patrimonialité .....	69	<b>Tableau 53.</b> Justification de l'impact du projet sur les chiroptères en phase d'exploitation .....	176
<b>Tableau 18.</b> Espèces patrimoniales recensées sur l'aire d'étude immédiate .....	69	<b>Tableau 54.</b> Liste et surfaces des écosystèmes impactés .....	181
<b>Tableau 19.</b> Espèces patrimoniales recensées en période hivernale.....	70	<b>Tableau 55.</b> Liste des services écosystémiques pris en compte et leur priorité .....	181
<b>Tableau 20.</b> Espèces patrimoniales recensées sur la ZIP en période de migration pré-nuptiale .....	73	<b>Tableau 56.</b> Matrice de capacité moyenne réduite au projet étudié .....	182
<b>Tableau 21.</b> Espèces patrimoniales recensées en période de nidification sur l'aire d'étude immédiate .....	77	<b>Tableau 57.</b> Résultats des impacts sur les services écosystémiques .....	183
<b>Tableau 22.</b> Liste des espèces observées et appartenant au cortège des milieux anthropiques .....	78	<b>Tableau 58.</b> Zones Spéciales de Conservation présentes dans les 20 km autour de la ZIP.....	193
<b>Tableau 23.</b> Liste des espèces observées et appartenant au cortège des grandes cultures .....	79	<b>Tableau 59.</b> Zones Spéciales de Conservation présentes dans les 20 km autour de la ZIP.....	194
<b>Tableau 24.</b> Liste des espèces observées et appartenant au cortège des milieux forestiers .....	80	<b>Tableau 60.</b> Espèces concernées par la pré-évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 .....	194
<b>Tableau 25.</b> Liste des espèces observées et appartenant au cortège des milieux semi-ouverts.....	80	<b>Tableau 61.</b> Liste des espèces végétales inventoriées en 2021 au sein de la zone d'implantation potentielle et du périmètre étendu de 600 m .....	210
<b>Tableau 26.</b> Espèces patrimoniales recensées sur la ZIP en période de migration post-nuptiale .....	86	<b>Tableau 62.</b> Nombre de contact par espèce en période de transit printanier .....	223
<b>Tableau 27.</b> Synthèse des enjeux avifaune et recommandations.....	94	<b>Tableau 63.</b> Nombre de contact par espèce en période de parturition .....	224
<b>Tableau 28.</b> Activité chiroptérologique (en contacts/heure) moyenne si présence en période de transit printanier .....	96	<b>Tableau 64.</b> Nombre de contact par espèce en période de transit automnal .....	225
<b>Tableau 29.</b> Taux de nuits de présence (en %) en période de transit printanier .....	97		
<b>Tableau 30.</b> Activité chiroptérologique (en contacts/heure) moyenne si présence en période de parturition .....	101		
<b>Tableau 31.</b> Taux de nuits de présence (en %) en période de parturition .....	102		
<b>Tableau 32.</b> Activité chiroptérologique (en contacts/heure) moyenne si présence en période de transit automnal .....	105		
<b>Tableau 33.</b> Taux de nuits de présence (en %) en période de transit automnal.....	106		
<b>Tableau 34.</b> Espèces et groupes d'espèces contactés sur le mât de mesure en fonction de la hauteur .....	110		
<b>Tableau 35.</b> Conditions optimales d'activité des Pipistrelles à 25/30 et 75 m de hauteur.....	121		
<b>Tableau 36.</b> Conditions optimales d'activité des Sérotines/Noctules à 25/30 et 75 m de hauteur .....	127		
<b>Tableau 37.</b> Conditions optimales d'activité des chauves-souris inventoriées à hauteur de nacelle .....	127		

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1.</b>	Articulation de l'étude écologique avec la démarche d'étude d'impact.....	11
<b>Figure 2.</b>	Schéma représentant le cycle de vie des oiseaux.....	43
<b>Figure 3.</b>	Principaux couloirs de migration à l'échelle mondiale ( <i>Thompson &amp; Byrkjedal, 2001</i> ) .....	44
<b>Figure 4.</b>	Représentation des hauteurs de vol des oiseaux .....	45
<b>Figure 5.</b>	Tendance générale de l'abondance entre 2006 et 2019 pour l'ensemble des espèces (Vigie-Chiro, 2020).....	48
<b>Figure 6.</b>	Cycle annuel des chiroptères.....	48
<b>Figure 7.</b>	Distance de détection des chauves-souris en milieu ouvert au détecteur à ultrasons (M. Barataud, 1996).....	52
<b>Figure 8.</b>	Schéma représentant un mât de mesures avec les appareillages et les zones de détection des chiroptères.....	52
<b>Figure 9.</b>	..... Illustration de la séquence ERC.....	59
<b>Figure 10.</b>	Processus d'analyse des impacts et d'élaboration des mesures ERC.....	59
<b>Figure 11.</b>	Effectifs d'oiseaux observés à chaque hauteur de vol en période hivernale .....	71
<b>Figure 12.</b>	Effectifs d'oiseaux observés à chaque hauteur de vol en période de migration pré-nuptiale.....	74
<b>Figure 13.</b>	Effectifs d'oiseaux observés à chaque hauteur de vol en période de nidification .....	84
<b>Figure 14.</b>	Effectifs d'oiseaux observés à chaque hauteur de vol en période de migration post-nuptiale .....	87
<b>Figure 15.</b>	Proportions mensuelles des nuits aux différents niveaux d'activité atteints par les Pipistrelles à 30 m à La Neuville-Roy (gauche) et à 25 m à Cressonsacq (droite) .....	111
<b>Figure 16.</b>	Chronologie du niveau d'activité atteint par les Pipistrelles à 30 m à La Neuville-Roy (haut) et à 25 m à Cressonsacq (bas).....	111
<b>Figure 17.</b>	Proportions mensuelles des nuits aux différents niveaux d'activité atteints par les Pipistrelles à 75 m à La Neuville-Roy (gauche) et à Cressonsacq (droite) .....	112
<b>Figure 18.</b>	Chronologie du niveau d'activité atteint par les Pipistrelles à 75 m à La Neuville-Roy (haut) et à Cressonsacq (bas) .....	112
<b>Figure 19.</b>	Proportions mensuelles des nuits aux différents niveaux d'activité atteints par les Pipistrelles à 30 m à La Neuville-Roy (gauche) et à 25 m à Cressonsacq (droite) .....	113
<b>Figure 20.</b>	Chronologie du niveau d'activité atteint par les Sérotines/Noctules à 30 m à La Neuville-Roy (haut) et à 25 m à Cressonsacq (bas).....	113
<b>Figure 21.</b>	Proportions mensuelles des nuits aux différents niveaux d'activité atteints par les Sérotines/Noctules à 75 m à La Neuville-Roy (gauche) et à Cressonsacq (droite).....	114
<b>Figure 22.</b>	Chronologie du niveau d'activité atteint par les Sérotines/Noctules à 75 m à La Neuville-Roy (haut) et à Cressonsacq (bas).....	114
<b>Figure 23.</b>	Schéma synthétique des périodes d'activité des différents groupes d'espèces à La Neuville-Roy ....	115
<b>Figure 24.</b>	Schéma synthétique des périodes d'activité des différents groupes d'espèces à Cressonsacq .....	115
<b>Figure 31.</b>	Activité des Pipistrelles selon la température à 75 m (haut) et à 30 m (bas) à La Neuville-Roy.....	119
<b>Figure 32.</b>	Activité des Pipistrelles selon la température à 75 m (haut) et à 25 m (bas) Cressonsacq.....	119
<b>Figure 33.</b>	Activité des Pipistrelles selon la vitesse du vent à 75 m (haut) et à 30 m (bas) à La Neuville-Roy .....	120
<b>Figure 34.</b>	Activité des Pipistrelles selon la vitesse du vent à 75 m (haut) et à 25 m (bas) à Cressonsacq .....	120
<b>Figure 39.</b>	Activité nycthémérale des Sérotines/Noctules à 75 m (haut) et à 30 m (bas) en période de transit automnal à La Neuville-Roy .....	124
<b>Figure 40.</b>	Activité nycthémérale des Sérotines/Noctules à 75 m (haut) et à 25 m (bas) en période de transit automnal à Cressonsacq.....	124
<b>Figure 41.</b>	Activité des Sérotines/Noctules selon la température à 75 m (haut) et à 30 m (bas) à La Neuville-Roy .....	125
<b>Figure 42.</b>	Activité des Sérotines/Noctules selon la température à 75 m (haut) et à 25 m (bas) à Cressonsacq .....	125
<b>Figure 43.</b>	Cas connus de collisions d'oiseaux avec des éoliennes en France .....	143
<b>Figure 44.</b>	Réactions des oiseaux en vol confrontés à un parc éolien sur leur trajectoire.....	145
<b>Figure 45.</b>	Bilan des Chiroptères tués par les éoliennes en Europe .....	148
<b>Figure 46.</b>	Méthode de priorisation et arbre de décision pour la priorité d'un service.....	181

## INTRODUCTION

---

Le présent document porte sur l'étude faune-flore-habitats préalable au projet éolien de Moulin-Bois, sur les communes de La Neuville-Roy, Cressonsacq, Grandvillers-aux-Bois et Cernoy (60). Ce projet est porté par la société ENERTRAG, qui a confié le volet d'étude d'impact faune-flore à la société AUDDICE BIODIVERSITE. Dans ce cadre, un inventaire écologique complet sera réalisé afin d'appréhender au mieux l'ensemble des cortèges écologiques présents sur le site du futur projet. Cet inventaire sera réalisé sur un cycle biologique complet de Décembre 2020 à Novembre 2021.

Les objectifs de l'étude sont de :

- Dresser un inventaire des espèces végétales et animales présentes sur l'aire d'étude,
- Evaluer l'intérêt écologique du site et déduire les contraintes réglementaires potentielles pour le projet,
- Analyser les impacts potentiels du projet sur le milieu naturel et contribuer à définir le projet de moindre impact,
- Proposer d'éventuelles mesures visant à éviter, réduire ou compenser les impacts d'un tel projet suivant ce qu'il a été décelé.



## CHAPITRE 1. CADRE REGLEMENTAIRE ET PERIMETRES D'ETUDE

## 1.1 Cadre réglementaire

### 1.1.1 Étude d'impact

L'étude d'impact est un document qui doit permettre d'apprécier et d'évaluer l'impact sur l'environnement à court, moyen et long terme, de tous les projets ICPE soumis à évaluation environnementale, et ce en amont de la prise de décision.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II », définit les champs d'application, les critères et les contenus des études d'impact. La réécriture des articles L.122-1 et R.122-1 et suivants du Code de l'environnement vise notamment à se mettre en conformité avec la directive n°2011/92 du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

L'étude d'impact est une évaluation a priori des projets « susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine » (article L.122-1 II du Code de l'Environnement). Cette étude préventive, rendue obligatoire dans le cadre de l'évaluation environnementale imposée pour les parcs éoliens comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres (annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement), répond à plusieurs objectifs :

- Améliorer la qualité environnementale des projets à travers la construction de ces derniers en concomitance avec l'évaluation des impacts. Ce principe permet d'éviter, réduire puis, à défaut, de compenser les incidences négatives du projet,
- Aider à la décision pour l'Autorité compétente, à savoir le Préfet de Département pour le projet de parc éolien sur la commune de Villers-Hélon,
- Faciliter l'appréhension du public aux enjeux du projet, notamment à travers la mise à disposition d'un résumé non technique de l'étude.

### 1.1.2 Détail du contenu de l'étude d'impact

L'article R. 122-5 I du Code de l'Environnement précise que le contenu de l'étude d'impact doit être « proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ». Au II y sont détaillés les éléments devant figurer dans l'étude d'impact, à savoir :

1- Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous.

2- Une description du projet, y compris en particulier :

- Une description de la localisation du projet ;

- Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

3- Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

4- Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage.

5- Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ;
- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- Des technologies et des substances utilisées ;

6- Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence

7- Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8- Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- Eviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

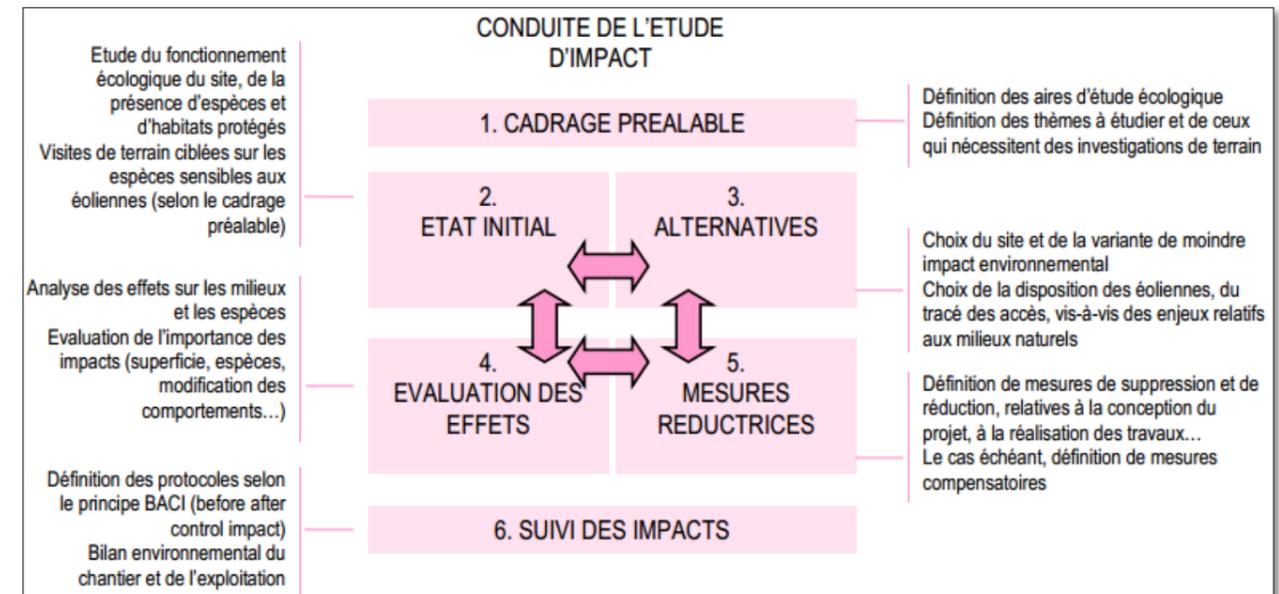
La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5°.

9- Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées.

10- Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.

11- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

12- Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.



**Figure 1.** Articulation de l'étude écologique avec la démarche d'étude d'impact (Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens - Actualisation 2010)

### 1.1.3 Protection des espèces

Une espèce protégée est une espèce végétale ou animale qui bénéficie d'un statut de protection légale pour des raisons scientifiques ou de préservation du patrimoine biologique. Le volet écologique de l'étude d'impact est donc tenu d'étudier la compatibilité entre le projet en cours et la réglementation en vigueur en matière de protection de la nature ainsi que la nécessité de mettre en place ou non des mesures. Le cas échéant, l'étude peut faire l'objet d'une demande de dossier de dérogation.

Le tableau 1 ci-dessous fait la synthèse des textes réglementaires de protection pour chacun des taxons étudiés.

**Tableau 1.** Synthèse des textes réglementaires de protection de la faune et de la flore

Taxon	Niveau régional	Niveau national	Niveau européen
<b>Flore</b>	Arrêté du 17 août 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Picardie complétant la liste nationale.	Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.	Articles 13 et 16 de la Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
<b>Entomofaune</b>	-	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.	Articles 12 et 16 de la Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
<b>Amphibiens et Reptiles</b>	-	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection	Articles 12 et 16 de la Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, modifié par la Directive 97/62/CE
<b>Avifaune</b>	-	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection. Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces vertébrées protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.	Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.
<b>Mammifères</b>	-	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection. Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces vertébrées protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.	Articles 12 et 16 de la Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

### 1.1.4 Espèces protégées et parcs éoliens terrestres

Les éléments ci-après sont issus du « **Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres** » du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (mars 2014), ainsi que des dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

#### ■ Le régime de protection

Les articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'environnement imposent un régime de protection stricte des espèces protégées et de leurs habitats. Le respect de ce régime doit être l'objectif principal lors de la conception d'un projet de parc éolien.

La mise en œuvre de la réglementation doit avoir ainsi pour but **le maintien, au niveau local, des populations d'espèces animales protégées concernées** dans un état de conservation au moins équivalent à celui constaté avant la réalisation du projet. Les **impacts résiduels**, après évitement et réduction, **ne doivent ainsi pas entraîner de perturbations notables des cycles biologiques de ces populations.**

Afin de prendre en compte la mort accidentelle des espèces animales citées à l'annexe IV point a) de la Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Chiroptères entre autres), il y a obligation d'une évaluation précise des risques de mortalité des espèces protégées considérées sur le site d'implantation du parc éolien, ceci avant sa réalisation et lors de son fonctionnement à l'aide d'un suivi biologique adapté.

#### ■ Les études réglementaires (impact et dérogation)

Lors de la réalisation de l'étude d'impact, il est impératif de s'assurer du **respect de la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC)**, du choix du projet de moindre impact et de la bonne prise en compte des espèces protégées dans les choix. Il s'agira donc de définir une zone d'implantation présentant le moins d'impacts possible sur les espèces protégées, **en particulier sur les espèces protégées menacées**. Les mesures de réduction doivent être mises en place préventivement, sans attendre que les suivis post implantation confirment ces impacts prévisibles.

Ainsi, l'analyse des effets du projet sur les espèces protégées et leur état de conservation doit permettre d'ajuster la localisation, les caractéristiques et le fonctionnement des machines ou de renoncer au projet lorsque les enjeux de conservation de la biodiversité sont incompatibles avec tout projet éolien.

L'étude d'impact doit permettre de **qualifier de « significatif » ou non l'impact résiduel** (impact après mise en place des mesures d'évitement et de réduction). **L'impact est jugé significatif si les perturbations remettent en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des populations d'espèces protégées.** La nature de cet impact résiduel doit permettre au maître d'ouvrage de savoir s'il doit ou non présenter un dossier de dérogation.

Si des mesures compensatoires sont nécessaires, celles-ci seront dès lors précisées dans l'étude d'impact. Les mesures compensatoires qui seront fixées in fine par la dérogation devront être traduites sous la forme de prescriptions dans l'arrêté d'autorisation de l'installation.

Dès lors que l'étude d'impact conduit, malgré l'application des mesures d'évitement et de réduction, à un impact sur la permanence des cycles biologiques provoquant un risque de fragilisation de la population impactée, il y a lieu de considérer que le projet se heurte aux interdictions d'activités prévues par la réglementation de protection stricte et que pour être légalement exploitables les projets doivent bénéficier d'une dérogation délivrée en application de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement (dossier de dérogation).

Ce risque de fragilisation s'appréciera à un niveau d'impact d'autant plus faible que les espèces sont dans un état de conservation dégradé.

L'objectif de la réglementation consiste à éviter au mieux les impacts sur les espèces et donc *in fine* à réduire le nombre de situations justifiant d'une dérogation.

Pour éviter le dossier de dérogation, l'étude d'impact doit conclure en l'absence de risque de mortalité de nature à remettre en cause le maintien ou la restauration en bon état de conservation de la population locale d'une ou plusieurs espèces protégées présentes (c'est à dire que la mortalité accidentelle prévisible ne remette pas en cause la permanence des cycles biologiques des populations concernées et n'a pas d'effets significatifs sur leur maintien et leur dynamique).

Le risque de mortalité de nature à remettre en cause le maintien en bon état de conservation la population d'une espèce protégée prend en compte les listes rouges de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) nationale et/ou régionale, les enjeux de conservation qui en résultent et une analyse de la sensibilité de l'espèce protégée et de ses populations aux effets des aérogénérateurs. Les exigences des politiques publiques de conservation de ces espèces (tels les plans nationaux d'action en faveur des espèces menacées) doivent également être intégrées à ces analyses.

De même, le projet ne doit pas empêcher les animaux de se déplacer dans les différents habitats nécessaires à l'accomplissement de leurs cycles biologiques (sites de reproduction et de repos).

### ■ Evaluation de l'impact sur l'état de conservation des populations locales des espèces protégées

L'impact des parcs éoliens sur les populations d'espèces protégées présentes sur le site d'emprise ou susceptibles de le fréquenter s'apprécie en termes de mortalité (niveau probable attendu), de perturbations occasionnées sur les individus (perturbation intentionnelle) et de perturbations sur leurs habitats (destruction, altération, dégradation) ou leur nécessaire connectivité pour assurer la permanence des cycles biologiques.

Doivent donc être examinés :

- Les risques de mortalités et, lorsque cela est possible, l'effet prévisible sur la dynamique de la population sur le territoire d'implantation des parcs éoliens ;
- La perturbation des continuités et des fonctionnalités écologiques et ses effets prévisibles sur le devenir de la population ;
- L'importance et la qualité des sites de reproduction et aires de repos perturbés et l'effet du projet sur l'utilisation de ces habitats ainsi que, plus largement, celle des domaines vitaux qui permet l'exploitation de ces sites de repos et de reproduction, dans le cas des espèces à grand territoire ;
- L'état de conservation initial des populations animales et leur occupation de leur aire naturelle.

### ■ Le régime ICPE et le suivi environnemental

L'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement impose à l'exploitant de mettre en place, sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du Préfet, un suivi « *dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation afin d'assurer un suivi sur un cycle biologique complet et continu adapté aux enjeux avifaune et chiroptères susceptibles d'être présents. Dans le cas d'une dérogation accordée par le Préfet, le suivi doit débuter au plus tard dans les 24 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation.*

*Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. A minima, le suivi est renouvelé tous les 10 ans d'exploitation de l'installation. »*

L'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts est rendue obligatoire par l'autorisation.

L'analyse des résultats de ces suivis environnementaux peut amener l'autorité compétente à remettre en cause l'autorisation d'exploiter et prescrire de nouvelles mesures par un arrêté préfectoral complémentaire. De même, si les suivis révèlent que les impacts des éoliennes relèvent d'une situation justifiant l'octroi d'une dérogation à la protection stricte des espèces, l'exploitant devra constituer une telle demande. Il en est de même si on constate la présence d'une nouvelle espèce protégée auparavant non détectée et pour laquelle l'installation présenterait un effet sur le maintien en bon état de conservation au niveau local de la population de cette espèce.

## 1.2 Périmètres d'étude

En premier lieu, la **zone d'implantation potentielle (ZIP)** est la zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes ; elle est déterminée par des critères techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation ou zone destinée à l'habitation). Ses limites reposent sur la localisation des habitations les plus proches, des infrastructures existantes et des habitats naturels.

Afin d'évaluer les contraintes écologiques du projet, trois autres aires d'étude ont été définies :

- **L'aire d'étude immédiate (AEI)** inclut la ZIP et une zone tampon de 600 mètres. Elle fait l'objet d'une analyse exhaustive de l'état initial, en particulier d'un inventaire des espèces animales et végétales protégées (mammifères, oiseaux, espèces végétales protégées et patrimoniales ...) et d'une cartographie des habitats (Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens 2010). Elle inclut notamment les zones périphériques des villages qui offrent des milieux différents de la ZIP. A l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe et permanente (Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres 2016).

C'est le secteur le plus concerné par l'inventaire écologique.

- **L'aire d'étude rapprochée (AER)** est de 6 km autour de la zone d'implantation potentielle. Elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante (Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, 2016). Elle fait donc l'objet d'inventaires ponctuels sur les espèces animales protégées, les habitats les plus sensibles, les zones de concentration de la faune et les principaux noyaux de biodiversité afin de prendre en compte les interactions écologiques avec la ZIP (mouvements d'oiseaux locaux, transit de chiroptères notamment).
- **L'aire d'étude éloignée (AEE)**, se situe à 20 km autour de la ZIP. Elle est la zone qui englobe tous les impacts potentiels, affinée sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) (Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres, Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 2016). Elle permet une analyse de la fonctionnalité écologique de la ZIP au sein de la dynamique d'un territoire et des effets cumulés (Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens 2010).

C'est à l'échelle de ce périmètre qu'est effectué le recensement des zones naturelles d'intérêt reconnu ainsi que les études bibliographiques lorsque les éléments sont disponibles.

Ces aires d'études sont également en accord avec le guide de la DREAL Hauts-de-France (Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens, septembre 2017).

Ces quatre périmètres d'étude ont été délimités sur la carte ci-après.

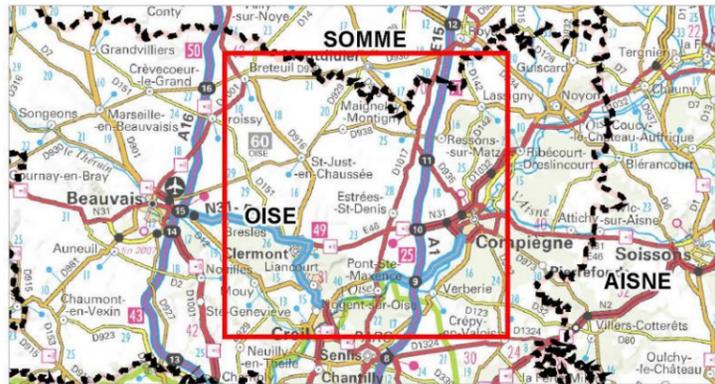
*Carte 1 - Périmètres d'étude p.15*

Carte 1. Périmètres d'étude



Volet écologique du DAE

Périmètres d'étude

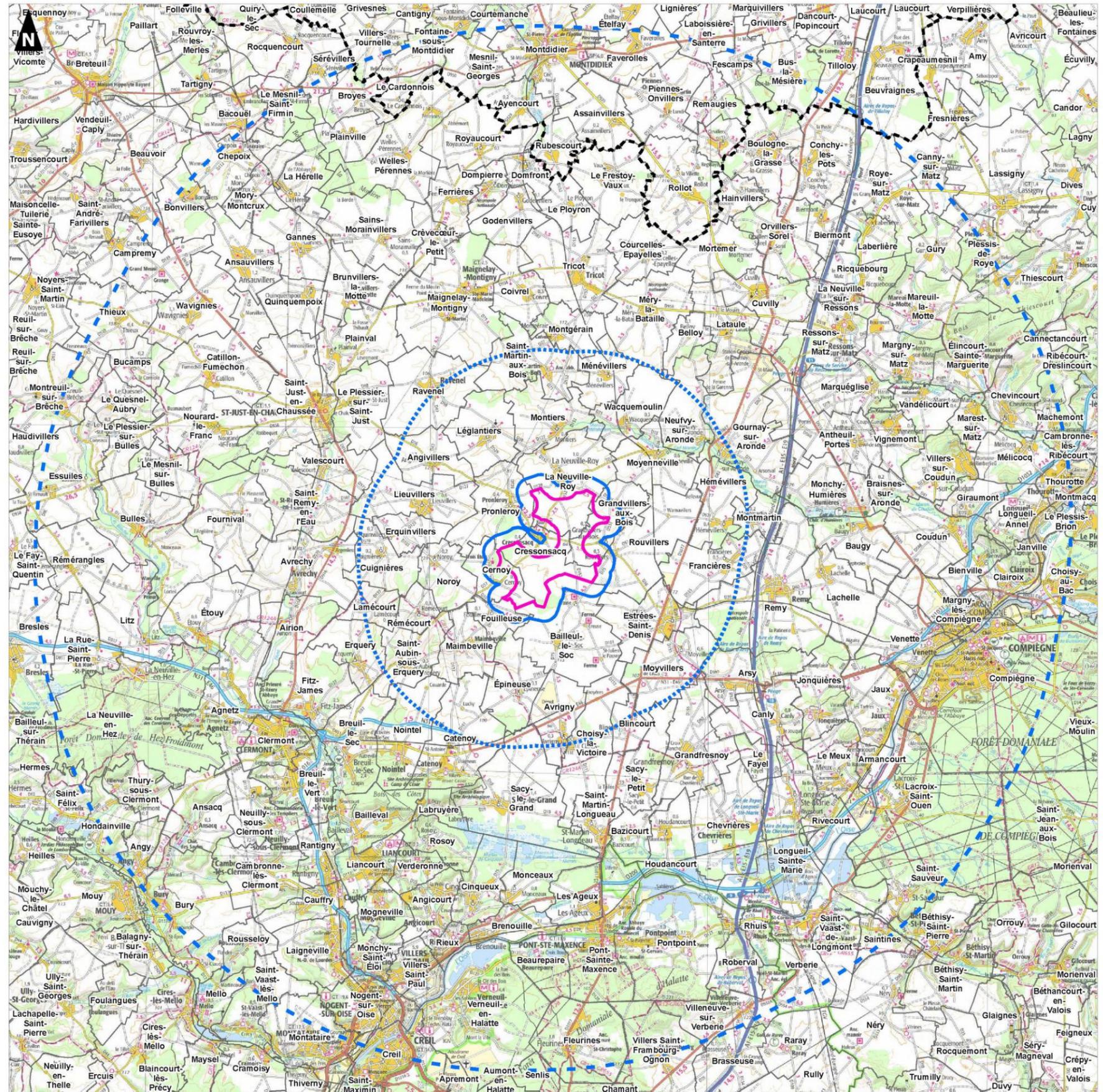


Périmètres d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Aire d'étude rapprochée (6 km)
- Aire d'étude éloignée (20 km)

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale





## CHAPITRE 2. CONTEXTE ECOLOGIQUE



## 2.1 Ressources extérieures

Ce tableau présente la liste des personnes et organismes-ressources contactés dans le cadre de cette étude.

**Tableau 2.** Ressources extérieures contactées

Nom	Personnes contactées	Nature des informations
DREAL Hauts-de-France	-	Base de données naturalistes en travaux – pas de donnée
Picardie Nature	Sébastien MAILLIER Lucie DUTOUR	Données faunistiques locales Base de données ClicNat
BRGM (Bureau de Recherche Géologiques et Minières)	-	Base de données BD cavités pour la recherche des gîtes à chiroptères
INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)	-	Base de données
DIGITALE 2	-	Base de données du Conservatoire National Botanique de Bailleul

## 2.2 Zones naturelles d'intérêt reconnu

Sous le terme de « Zones naturelles d'intérêt reconnu » sont regroupés :

- Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites Natura 2000 (Zones Spéciales de Conservation et Zones de Protection Spéciale), Arrêtés de Protection de Biotope (APB), Espaces Naturels Sensibles (ENS) ...
- Les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux (PNR) ...

Ces zones ont été recensées à partir des données fournies par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) des Hauts de France. Les informations sont issues des sites internet de l'INPN et du ministère du développement durable.

Ainsi, 6 types de zones naturelles d'intérêt reconnu ont été recensés au sein de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de sites Natura 2000 (Directives Habitats et Oiseaux), d'espaces gérés par le CEN pour les périmètres de protection et de ZNIEFF de types 1 et 2, de Parc Naturels Régionaux et d'une ZICO pour les zones d'inventaires.

### 2.2.1 Réseau Natura 2000

Le Réseau Natura 2000 forme un réseau écologique européen, né de la directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et flore sauvages, ou « Directive Habitats ». Il se compose de deux types de zones :

**Les Zones de Protection Spéciales (ZPS) :** elles sont créées en application de la Directive n° 2009/147/CE du 30/11/09 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou « Directive Oiseaux ». Pour ce faire, une liste d'oiseaux, menacés de disparition, vulnérables à certaines modifications de leur habitat ou rares (Annexe I de la Directive), a été définie pour lesquels les États Membres doivent créer des ZPS.

Ces zones sont considérées comme des espaces importants pour la conservation de ces espèces et peuvent être des aires de stationnement d'espèces migratrices, des zones de nidification, des biomes réduits abritant des espèces patrimoniales, etc. Leur élaboration s'appuie fortement sur l'inventaire ZICO.

**Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) :** elles sont créées en application de la Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, ou « Directive Habitats ». Ces sites revêtent une importance communautaire, notamment dans l'objectif de maintenir ou restaurer la biodiversité à l'échelle de l'Union Européenne. Les ZSC sont désignées à partir de Sites d'Importance Communautaire (SIC) proposés par les États Membres, puis adoptés par la Commission Européenne.

Le réseau Natura 2000 à l'échelle nationale représente :

- 1758 sites (209 sites marins) représentant 12,6% du territoire terrestre français soit (6,9 millions d'hectares terrestres et 4,1 millions d'hectares pour le réseau marin) ;
- 13 271 communes concernées par un site Natura 2000 ;
- Différents types de milieux concernés :
  - 30 % de terres agricoles ;
  - 32 % de forêts ;
  - 16 % de landes et de milieux ouverts ;
  - 19% des zones humides ;
  - 3 % de territoires artificiels ;
  - 133 habitats naturels d'intérêt communautaire ;
- Une diversité d'espèces protégées :
  - 63 espèces végétales (7% de la flore européenne) ;
  - 102 espèces animales ;
  - 204 espèces d'oiseaux (33% des espèces d'oiseaux européens).

A l'échelle de l'ancienne région Picardie, le réseau Natura 2000 représente 4,7% du territoire et est composé de :

- 1 SIC marin de 33 300 hectares, à cheval sur la Somme et le Pas-de-Calais, situé en Baie de Somme ;
- 37 ZSC terrestres représentant 1,9% de la région (48 000 ha) ;
- 10 ZPS représentant 3,7% du territoire (85 000ha).

Etant donné le statut particulier de ces zones naturelles d'intérêt reconnu, l'étude d'impact d'un projet éolien doit comporter, en application des articles L. 414-4 et R. 414-23 et suivants du Code de l'environnement, une évaluation d'incidence Natura 2000 qui évalue particulièrement les impacts du projet sur ces zones au regard de

leurs objectifs de conservation. Pour les besoins de la pré-évaluation des incidences, le réseau Natura 2000 fait l'objet d'une partie séparée des autres zones de protection.

**9 sites Natura 2000 sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée (20km). Il s'agit de 7 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et 2 Zones de Protection Spéciales. Une seule se situe dans l'AEI (en gris dans le tableau), décrite ci-après.**

**Tableau 3.** Zones Spéciales de Conservation présentes dans les 20 km autour de la ZIP

Site Natura 2000	Description	Distance par rapport à la ZIP (en km)
ZSC	Réseau De Coteaux Crayeux Du Bassin De L'Oise Aval (Beauvaisis)	5,8
ZSC	Marais De Sacy-Le-Grand	8,6
ZSC	Massifs Forestiers D'Halatte, De Chantilly Et D'Ermenonville	14,8
ZPS	Forêts Picardes : Massif Des Trois Forêts Et Bois Du Roi	14,8
ZPS	Forêts Picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamps	15,3
ZSC	Coteaux De La Vallée De L'Automne	15,7
ZSC	Massif Forestier De Compiègne, Laigue	15,8
ZSC	Massif Forestier De Hez-Froidmont Et Mont César	16,6
ZSC	Coteaux De L'Oise Autour De Creil	18,2

#### Carte 2 - Zones naturelles d'intérêt reconnu – Zones réglementées – p.23

Ces sites sont décrits ci-dessous grâce aux éléments provenant des Formulaires Standards de Données (FSD), disponibles sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel ([inpn.mnhn.fr/site/natura2000](http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000)).

#### ■ ZSC FR2200369 – Réseau De Coteaux Crayeux Du Bassin De L'Oise Aval (Beauvaisis) (5,8 km de la ZIP)

##### ■ Présentation et contexte écologique

Site éclaté constitué par un réseau complémentaire de coteaux crayeux méso-xérophiles représentant un échantillonnage exemplaire et typique des potentialités du plateau picard méridional, liées à la pelouse calcicole de l'*Avenulo pratensis-Festucetum lemanii subass. polygaletosum calcareae*.

L'extrême fragmentation actuelle, la disparition généralisée et la subsistance de relativement faibles étendues de pelouses calcaires ont nécessité la définition d'un réseau très éclaté). Le site englobe les coteaux froids de la Vallée du Thérain associés à une pelouse submontagnarde psychrophile surcraie, originale et endémique du plateau picardo-normand. Très localement, ces potentialités avoisinent celles du Seslerio-Mesobromenion dont une dernière et unique relique persiste dans Beauvais même au Mont aux Lièvres.

Vulnérabilité : Comme la plupart des autres systèmes pelousaires du plateau picard, ces coteaux sont hérités des traditions pastorales de parcours. Leur état d'abandon varie selon de nombreux facteurs (seuils de blocage dynamique, populations cuniculines abondantes, etc.), mais d'une manière globale, l'état de conservation du réseau est encore satisfaisant et ménage à défaut des possibilités intrinsèques fortes de restauration rapide mais urgentes. Un des coteaux (larris de Verte-Fontaine) est encore exploité par l'un des derniers troupeaux ovins de parcours du Nord de la France. Les pressions sont nombreuses (carrières, décharges, boisements artificiels, en particulier pinèdes à Pins noir d'Autriche, plantations de merisiers, eutrophisation agricole de contact, moto-cross, etc.).

A l'état d'abandon, le réseau pelousaire se densifie et s'embroussaille suite aux abandons d'exploitation traditionnelle et à la chute des effectifs des populations de lapin. Protection vis à vis des cultures environnantes, notamment des descentes de nutriments et des eutrophisations de contact par préservation (ou installation) de bandes enherbées, haies, prairies, boisements notamment en haut de versant. Restauration d'un pastoralisme sur les coteaux non pâturés. Arrêt des extensions de carrières et restauration écologique des anciens fronts favorisant les groupements pionniers. Arrêt des boisements artificiels sur les pelouses calcaires et du moto-cross sauvage.

##### ■ Espèces d'intérêt communautaire du site

###### > Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive habitats

Chiroptères :

- Le Grand Murin
- Le Petit Rhinolophe,
- Le Grand Rhinolophe,
- Le Murin de Bechstein.

Plantes : Braya couchée

Insectes : Ecaille chinée Damier de la Succise

## 2.2.2 Zones réglementées (hors Natura 2000)

### 2.2.2.1 Arrêté de Protection de Biotope (APB)

L'arrêté de protection de biotope est défini par une procédure relativement simple qui vise à la conservation de l'habitat (entendu au sens écologique) d'espèces protégées.

Un arrêté de protection de biotope s'applique à la protection de milieux peu exploités par l'homme et abritant des espèces animales et/ou végétales sauvages protégées. Il permet au préfet de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

Les objectifs sont la préservation de biotopes (entendu au sens écologique d'habitat) tels que les dunes, landes, pelouses, mares, etc. nécessaires à la survie d'espèces protégées, en application de l'article R. 411-15 et suivants du Code de l'environnement, et plus généralement l'interdiction des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux.

Aucun APB n'est présent dans l'aire d'étude éloignée.

### 2.2.2.2 Espaces gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)

Le Conservatoire d'espaces naturels protège les richesses écologiques, géologiques et paysagères des Hauts-de-France en association avec les acteurs locaux (collectivités territoriales, propriétaires, agriculteurs, forestiers, naturalistes etc.) des sites naturels gérés. Afin de les préserver durablement, le Conservatoire acquiert alors la maîtrise foncière ou d'usage de ces sites.

Trois espaces gérés par le CEN sont présents dans l'aire d'étude éloignée du projet.

**Tableau 4.** Espaces gérés par le CEN présents dans les 20 km autour de la ZIP

CEN	Description	Distance à la ZIP (en m)
FR1504426	Le Marais Et La Grande Prairie	14,9
FR1501861	Le Cul De La Lampe	17,4
FR1504474	Le Trou Bouilly	19,4

*Carte 2 - Zones naturelles d'intérêt reconnu – Zones réglementées – p.23*

### 2.2.2.3 Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les ENS constituent le cœur des politiques environnementales des Conseils Généraux. En effet, leur création, à travers leur acquisition ou par la signature d'une convention avec les propriétaires, relève de la compétence des Départements. Ce sont des milieux dont les qualités, écologiques et/ou paysagères, et les rôles doivent être

préservés. Ils peuvent également être des espaces menacés par la pression urbaine (boisement en zone urbaine, espaces agricoles périurbains, etc.).

Les ENS ont généralement été repris dans l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), la Trame Verte et Bleue nationale déclinée à l'échelle régionale. Certains ENS ont également été créés pour entretenir et protéger des zones Natura 2000.

Aucun ENS n'est présent dans l'aire d'étude éloignée du projet.

### 2.2.2.4 Sites Ramsar

La Convention de Ramsar a pour mission « La conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier ».

La Convention a adopté une large définition des zones humides comprenant tous les lacs et cours d'eau, les aquifères souterrains, les marécages et marais, les prairies humides, les tourbières, les oasis, les estuaires, les deltas et étendues intertidales, les mangroves et autres zones côtières, les récifs coralliens et tous les sites artificiels tels que les étangs de pisciculture, les rizières, les retenues et les marais salés.

La Convention de Ramsar est entrée en vigueur en France le 1 décembre 1986. On dénombre actuellement 50 sites français inscrits sur la Liste des zones humides d'importance internationale (Sites Ramsar), pour une superficie totale de 3 748 200 hectares.

Un unique site se situe dans l'AEE, à 9km de la ZIP, il s'agit du Marais de Sacy.

*Carte 2 - Zones naturelles d'intérêt reconnu – Zones réglementées – p.23*

### 2.2.2.5 Parcs naturels régionaux

Le classement en Parc naturel régional se justifie pour des territoires dont l'intérêt patrimonial est remarquable pour la région et qui comporte suffisamment d'éléments reconnus au niveau national et/ou international.

La politique des Parcs naturels régionaux est initiée, négociée et mise en œuvre par les élus locaux. En signant volontairement la Charte du Parc, les communes se fixent une règle commune et témoignent d'une volonté d'exigence vis-à-vis d'eux-mêmes.

Le Parc Naturel Régional de l'Oise-Pays De France se situe dans l'AEE, à 10,5 km de la ZIP.

*Carte 2 - Zones naturelles d'intérêt reconnu – Zones réglementées – p.23*

### 2.2.2.6 Réserve de biosphère

Les Réserves de biosphère sont des lieux désignés par l'UNESCO pour expérimenter et illustrer des pratiques de développement durable à l'échelle régionale, en conciliant le développement social et économique des populations avec la conservation de la diversité biologique et plus largement la protection de l'environnement, dans le respect des valeurs culturelles.

Le dialogue territorial entre différents acteurs et institutions y est privilégié, selon des mécanismes de concertation spécifiques. Des recherches et suivis scientifiques, la formation, l'éducation et la sensibilisation viennent en appui au projet du territoire. Elles concourent à la mise en œuvre des Objectifs de Développement Durable sur lesquels les Nations Unies se sont engagées pour 2030.

Une réserve de biosphère se situe dans l'AEE au sein du massif forestier de Compiègne.

*Carte 2 - Zones naturelles d'intérêt reconnu – Zones réglementées – p.23*

Carte 2. Zones naturelles d'intérêt reconnu – Zones réglementées



Parc éolien de Moulin Bois (60)

Volet écologique du DAE

Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu  
Zones réglementées

Périmètres d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (600 m)
-  Aire d'étude rapprochée (6 km)
-  Aire d'étude éloignée (20 km)

Limites administratives

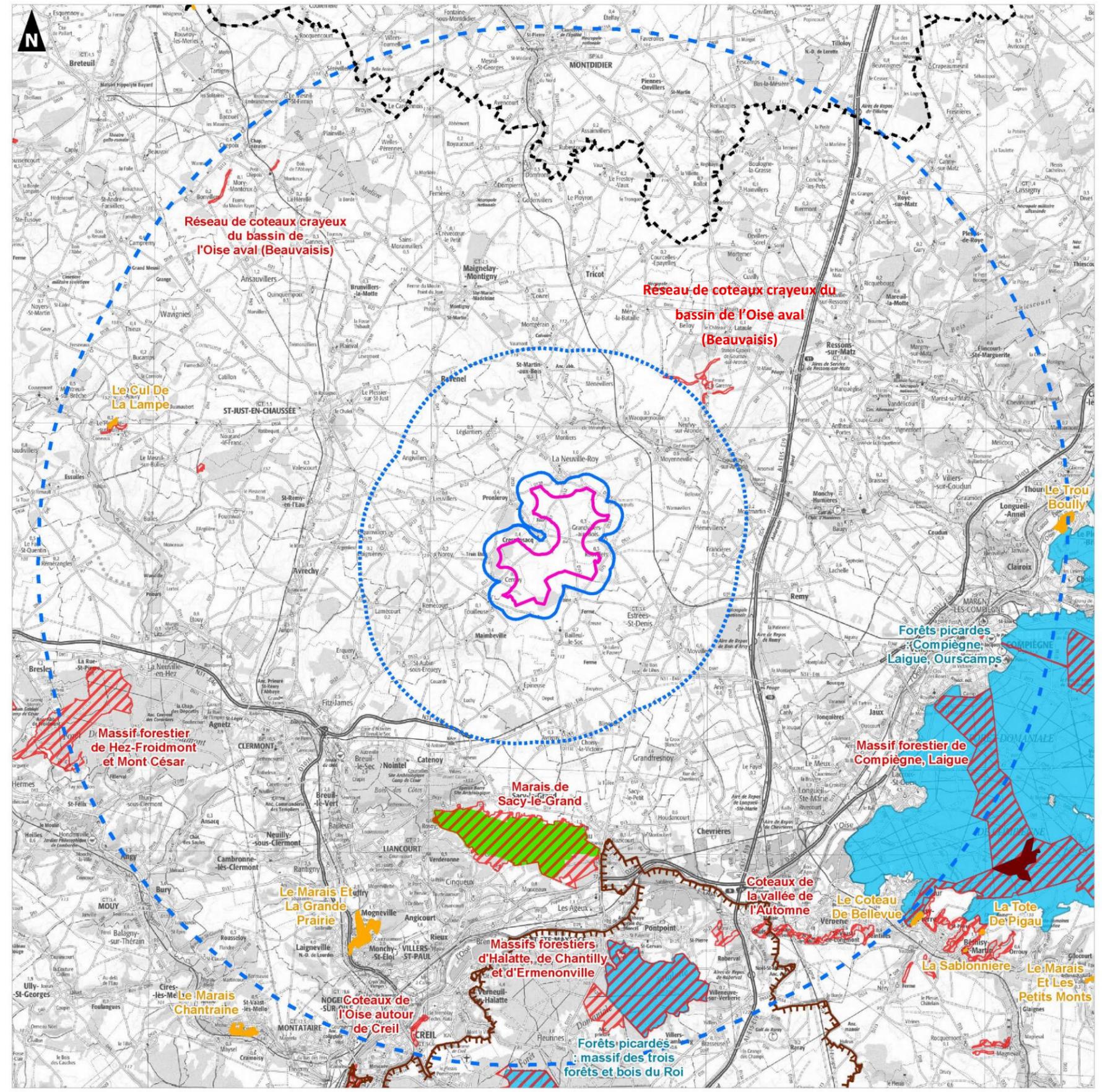
-  Limite départementale

Types de ZNIR

-  PNR Oise - Pays de France
-  RAMSAR : Marais de Sacy
-  Site géré par le CEN
-  Réserve de Biosphère des Grands Monts

Réseau Natura 2000

-  ZPS
-  ZSC



## 2.2.3 Zones d'inventaires

41 zones d'inventaires sont concernées par l'aire d'étude éloignée (AEE) : 35 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I, 3 ZNIEFF de type II et 3 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Ces zones d'inventaires sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 5.** Zones d'inventaires au sein de l'aire d'étude éloignée

Type de ZNIR	Nom	Numéro carte	Distance (en km)
ZNIEFF I	Bois De Trois Étots Et De Pronleroy	10	0
ZNIEFF I	Réseau De Cours D'Eau Salmonicoles Du Plateau Picard Entre Beauvais Et Compiègne: Laversines, Aronde Et Brèche	32	2,8
ZNIEFF I	Forêt De Rémy Et Bois De Pieumelle	14	4,9
ZNIEFF I	Larris Du Culmont Entre Lamecourt Et Erquery	24	5,5
ZNIEFF I	Bois Et Pelouses De La Vallée De La Somme D'Or A Belloy Et Lataule	3	5,7
ZNIEFF I	Bois Des Côtes, Montagnes De Verderonne, Du Moulin Et De Berthaut	17	7,3
ZNIEFF I	Bois De La Frête A Fitz-James	7	7,5
ZNIEFF II	Bocages De Rollot, Boulogne-La-Grasse Et Bus-Marotin, Butte De Coivrel		7,8
ZICO	Marais De Sacy		8,4
ZNIEFF I	Marais De Sacy-Le-Grand Et Buttes Sableuses Des Grands Monts	30	8,7
ZNIEFF I	Larris Et Bois De Mont	4	9,4
ZNIEFF I	Butte Sableuse De Sarron Et Des Boursaults	33	10,2
ZNIEFF I	Larris De Ferrieres Et De Crevecoeur-Le-Petit	25	10,8
ZNIEFF I	Etangs Tourbeux De Revenne A Braisnes	23	11,6
ZNIEFF I	Marais Tourbeux De La Vallée De La Brèche De Sénécourt À Uny	16	11,7
ZNIEFF I	Forêt Domaniale De Hez-Froidmont Et Bois Périphériques	9	12,3
ZNIEFF I	La Montagne De Longueuil Et La Motte Du Moulin	27	12,3
ZNIEFF I	Massif De Thiescourt/Attiche Et Bois De Ricquebourg	34	13,4
ZNIEFF I	Massif Forestier De La Hérelle Et De La Morlière	1	13,5
ZICO	Forets Picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamp		14,7
ZNIEFF I	Butte De La Garenne Et Marais De Monchy-Saint-Eloi/Laigneville	11	14,8
ZNIEFF I	Massif Forestier D'Halatte	31	14,8
ZICO	Forets Picardes: Massif Des Trois Forets Et Bois Du Roi		14,8
ZNIEFF I	Coteaux De Villers-Saint-Paul Et De Monchy-Saint-Eloi	13	14,9
ZNIEFF I	Larris Des Menteries A Welles-Pérennes Et Royaucourt	26	15,2
ZNIEFF I	Massif Forestier De Compiègne, Laigue Et Ourscamps-Carlepont	29	15,2
ZNIEFF I	Coteaux De Mérard Et De Cambronnes-Les-Clermont	19	15,4
ZNIEFF I	Mont Ganelon	15	15,6
ZNIEFF I	Vallons De Roberval Et De Noël-Saint-Martin	21	15,6
ZNIEFF I	Tourbière Et Marais Alcalins Du Marais Quint À Marest-Sur-Matz	28	16

ZNIEFF II	Vallée De L'Automne		16,2
ZNIEFF I	Réseau De Cours D'Eau Salmonicoles De L'Automne Et De Ses Affluents	35	16,6
ZNIEFF I	Larris De La Vallée Du Cardonnois	5	16,7
ZNIEFF I	Larris Du Cul De Lampe	2	16,9
ZNIEFF I	Coteaux De L'Automne De Verberie À Puisières	22	17,2
ZNIEFF I	Larris De La Vallée Saint Marc A Montcruix	8	17,5
ZNIEFF I	Coteaux De Vaux Et De Laversine	18	18
ZNIEFF I	Bois Thermocalcicoles De La Grande Côte Et Des Prieux À Nogent-Sur-Oise	20	18,2
ZNIEFF I	Marais Tourbeux De Bresles	6	18,4
ZNIEFF I	Coteaux Et Marais De La Vallée Des Trois Doms De Montdidier À Gratibus	12	19,9
ZNIEFF II	Vallée De L'Avre, Des Trois Doms Et Confluence Avec La Noye		19,9

Carte 3 - Zones naturelles d'intérêt reconnu – Zones d'inventaires – p.28

### 2.2.3.1 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (type I et II)

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982. Il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance permanente, aussi exhaustive que possible, des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées (on parle alors d'espèces et d'habitats déterminants ZNIEFF).

Cet inventaire, en révélant la richesse d'un milieu, constitue un instrument d'appréciation et de sensibilisation permettant d'éclairer les décisions publiques ou privées au regard des dispositions législatives et réglementaires protectrices de l'environnement.

Il constitue :

- Un zonage des territoires et des espaces d'intérêt écologique majeur ;
- Un outil de connaissance des habitats, de la faune et de la flore ;
- Un outil de partage des connaissances et d'aide à la décision pour les porteurs de projet.

On distingue 2 types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire. Ce sont généralement des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local.
- Les ZNIEFF de type II sont généralement de grands ensembles naturels riches, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

Ainsi, les ZNIEFF sont au nombre de :

- 1 au sein de la Zone d'Implantation Potentielle et de l'aire d'étude immédiate ;
- 4 ZNIEFF I au sein de l'aire d'étude rapprochée ;
- 30 ZNIEFF I, 3 ZNIEFF de type II et 3 ZICO au sein de l'aire d'étude éloignée ;

Les ZNIEFF situées dans un rayon de 5 km autour de la ZIP sont décrites ci-après.

#### ■ ZNIEFF I 220013775 – Bois De Trois Étots Et De Pronleroy- (n°10) à 0 m

##### ■ Description

Les Bois de Trois Etots et de Pronleroy sont situés sur une butte résiduelle de sables thanétiens et d'argiles sparnaciennes. Cette butte est l'une des plus éloignées de la cuesta du Tertiaire parisien, sur le plateau crayeux de l'Oise. Elle constitue ainsi une avancée originale de la végétation hygrophile et sabulicole au cœur d'espaces de grande culture sur craie et limons. Les boisements sont essentiellement constitués de futaies et de taillis sous futaie de charmes et chênes, mêlés à quelques hêtres, merisiers, érables, frênes, et tilleuls. Ces chênaies-charmaies neutro-acidoclines atlantiques/subatlantiques à Jacinthe (*Lonicero-Carpinenion*), localement à Mercuriale pérenne, sur les sols plus basiques (*Mercurialo-Carpinenion*), sont fréquemment entrecoupées de clairières et de trouées à Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) et à Calamagrostide commune (*Calamagrostis epigejos*), voire à Molinie (*Molinia caerulea*) et à Fougère grand-aigle (*Pteridium aquilinum*), sur les secteurs les plus sableux et acides. Une transition vers les chênaies sessiliflores plus acides du Quercion robori-petreae s'observe localement. Sur les affleurements argileux s'étendent des frênaies-chênaies à Chênes pédonculés (*Fraxino-Carpinon*), avec de nombreuses mares souvent boisées (*Carici remotae-Fraxinetum excelsioris*). Celles-ci sont parfois entourées de quelques cariçaies (*Magno-Caricion*).

##### ■ Intérêt des milieux

Ces forêts acidoclines sabulicoles et les fonds argileux, ponctués de mares, sont favorables à l'expression d'une importante diversité faunistique et floristique. Les buttes sableuses, rares sur le plateau picard, constituent des îlots de diversité au sein des openfields. Les mares sont favorables à la reproduction d'un très grand nombre de batraciens de plusieurs espèces, dont certaines sont menacées, les réseaux de mares intra-forestières ou péri-forestières étant devenus rares.

##### ■ Intérêt des espèces

Quelques espèces végétales de grand intérêt (assez rares en Picardie) ont été notées : le Dryoptéride écaillé (*Dryopteris affinis*) ; et le Dompte-Venin officinal (*Vincetoxicum officinale*), sur une lisière thermophile.

De nombreux espèces d'amphibiens se reproduisent dans les mares, parmi elles :

- La Grenouille agile (*Rana dalmatina*), ici en limite nord-occidentale d'aire en France ;
- Le Triton alpestre (*Triturus alpestris*), menacé dans la moitié sud de la France ;
- La Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) ;
- Le Triton ponctué (*Triturus vulgaris*).

On note également la présence de plusieurs espèces de rapaces forestiers, dont la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), inscrite à la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne.

#### ■ ZNIEFF I 220420018 – Réseau De Cours D'eau salmonicoles du Plateau Picard entre Beauvais et Compiègne: Laversines, Aronde et Brèche - (n°32) à 2 800 m

##### ■ Description

Cette ZNIEFF regroupe, au sein du plateau picard oriental de l'Oise, les cours d'eau présentant les meilleurs caractéristiques physiques et biologiques. Elle comprend les lits mineurs de la Laversines, sur quatre kilomètres, de la Brèche, en amont de Clermont (25 km) et de l'Aronde, depuis les sources jusqu'à la ferme de Beaumanoir (13 km). D'un point de vue géologique, les terrains affleurants dominants dans les vallées sont, de haut en bas des versants, les limons de pente et les limons à silex acides (sur le plateau), ainsi que les craies campaniennes, sénoniennes et coniaciennes, sur les versants. En fond de vallée s'étendent des alluvions récentes limoneuses et argileuses, recouvrant des alluvions anciennes davantage sablo-graveleuses, dans lesquelles s'inscrivent les lits mineurs. Quelques secteurs de la vallée de l'Aronde sont recouverts d'une faible épaisseur de tourbe alcaline, autrefois exploitée en de rares petites fosses de tourbage.

Les cours d'eau sont alimentés par les sources issues de la nappe de la craie. Les débits sont relativement réguliers et les eaux carbonatées. Ces caractéristiques, ainsi que les pentes relativement fortes des lits mineurs (limitant le colmatage des substrats rocheux du lit mineur) et la fraîcheur de l'eau, sont propices au développement des salmonidés. Les quelques bassins de pisciculture en témoignent. Plusieurs cressonniers ponctuent également les fonds de vallée, ainsi que quelques petits étangs.

##### ■ Intérêt des milieux

Ces cours d'eau sont favorables à la reproduction naturelle des salmonidés (zones à truites), ce qui est devenu très rare en Picardie. Les milieux paludicoles des vallées (étangs, tourbières, mares, mégaphorbiaies, prairies relictuelles...), possèdent ponctuellement un intérêt florofaunistique. Avec les milieux boisés, ils font office de zone-tampon entre les grandes cultures du bassin-versant et les cours d'eau. La présence d'invertébrés aquatiques assez polluo-sensibles (Ephémères, Glossosomatidae, Philopotamidae...) témoigne d'une qualité d'eau relativement bonne.

##### ■ Intérêt des espèces

La faune comprend :

- le Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*), espèce inscrite en annexe I de la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne, qui niche sur des petites falaises sableuses des rives ;
- la Truite fario (*Salmo trutta fario*) ;
- l'Anguille (*Anguilla anguilla*) ;
- la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), assez bien représentée dans l'Aronde ;
- le Chabot (*Cottus gobio*) ;
- la Loche de rivière (*Cobitis taenia*).

Ces trois dernières espèces sont inscrites en annexe II de la directive "Habitats" de l'Union Européenne. D'autres espèces restent à découvrir sur les cours d'eau et à proximité immédiate.

## ■ ZNIEFF I 220013818 – Forêt De Rémy Et Bois De Pieumelle - (n°14) à 4 900 m

### ■ Description

La Forêt de Rémy et le Bois de Pieumelle sont localisés sur des buttes résiduelles d'argiles sparnaciennes et de sables thanétiens, caractéristiques de la région d'Estrées. Les sols argileux et acides sont favorables aux productions forestière et herbagère : les boisements dominant en effet largement et sont souvent entourés de prairies et de haies.

Les milieux sylvatiques sont essentiellement constitués de futaies et de taillis sous futaie de charmes et chênes, mêlés à quelques hêtres, merisiers, Tilleuls à larges feuilles (*Tilia platyphyllos*). Ces derniers forment faciès par endroits. Ces chênaies-charmaies neutro-acidoclines atlantiques/subatlantiques à Jacinthe (*Lonicero-Carpinion*) sont localement entrecoupées de clairières et de lisières à Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) et à Calamagrostide commun (*Calamagrostis epigejos*). Une transition vers les chênaies sessiliflores plus acides du Quercion *robori-petrae* à Fougère grand-aigle (*Pteridium aquilinum*), dans lesquelles des châtaigniers ont été plantés, est perceptible localement.

Sur les affleurements argileux s'étendent des frênaies-chênaies (*Fraxino-Carpinion*), avec quelques mares boisées (*Cariciremotae-Fraxinetum excelsioris*). Celles-ci sont parfois entourées de quelques cariçaies (*Magno-Caricion*). Des plantations de résineux et de peupliers ont par ailleurs été effectuées par endroits. Les pâtures du *Cynosurion cristati* sont entrecoupées de quelques prairies fauchées (*Arrhenaterion elatioris*).

### ■ Intérêt des milieux

Les boisements humides et sableux autorisent la présence d'une flore hygrophile et sabulicole remarquable. Les buttes sableuses sont rares sur le plateau picard et constituent des îlots de diversité au sein des openfields. Les mares représentent d'importants sites de reproduction de batraciens, dont plusieurs sont rares et menacés à l'échelle régionale, nationale ou européenne. En effet, les réseaux de mares intra-forestières ou péri-forestières sont devenus rares dans les plaines agricoles du nord-ouest de l'Europe. Le bocage et les bois permettent la présence d'une avifaune riche et diversifiée.

### ■ Intérêt des espèces

Bon nombre d'espèces végétales remarquables (assez rares à rares en Picardie) ont été notées :

- Le Calamagrostide blanchâtre (*Calamagrostis canescens*),
- Le rare Orme lisse (*Ulmus laevis\**),
- Le Dactylorhize tacheté (*Dactylorhiza maculata*),
- Le Gouet d'Italie (*Arum italicum*),
- L'Ail des Ours (*Allium ursinum*),
- La Cardamine impatiente (*Cardamine impatiens*),
- La Valériane dioïque (*Valeriana dioica*),
- La Laïche bleuâtre (*Carex panicea*).

Sept espèces d'amphibiens se reproduisent dans les mares, avec, pour les plus intéressantes :

- La Grenouille agile (*Rana dalmatina*), ici en limite septentrionale d'aire en France ;
- Le Triton alpestre (*Triturus alpestris*), menacé dans la moitié sud de la France ;
- Le Triton crêté (*Triturus cristatus*), espèce d'importance internationale inscrite à la directive "Habitats" de l'Union Européenne, dont les populations sont ici importantes.

Les Lépidoptères nocturnes de la Forêt de Rémy ont été largement étudiés. On note la présence de nombreuses espèces rares dans la région, voire en France, avec, entre autres :

- Le Sphinx de l'Epilobe (*Proserpinus proserpina\**), protégé au niveau national ;
- Le Dragon (*Harpya milhauseri*) ;
- La Harpie bicuspidée (*Harpya bicipis*) ;
- La Noctuelle des roselières (*Arenostola phragmitidis*) ;
- La Nonagrie fluide (*Photodes fluxa*) ;
- La Noctuelle rhomboïde (*Xestia rhomboides*) ;
- L'Ennomos de l'Aulne (*Ennomos autumnalis*) ;
- La Pointillée (*Cuculla absinthii*) ;
- La Linariette (*Calophasia lunula*)...

On note également la présence de plusieurs espèces de rapaces, dont la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), inscrite sur la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne, et la Chouette chevêche (*Athene noctua*), dans les vieux vergers. Cette dernière espèce est vulnérable en Picardie. Le Pic mar (*Dendrocopos medius*), également d'intérêt européen, fréquente les vieilles chênaies.

## ■ ZNIEFF I 220220020 – Larris Du Culmont Entre Lamecourt Et Erquery - (n°24) à 5 500 m

### ■ Description

Le larris du Culmont est composé de milieux pelousaires ponctués de buissons et de bois calcicoles. Il s'étire le long d'un versant raide exposé à l'ouest. Les affleurements de craie santonienne génèrent des sols caillouteux minces, favorables à la présence de pelouses sèches. Les Genévriers y traduisent l'ancienneté d'un pâturage sur le coteau : ces arbustes ne sont pas mangés par les troupeaux et ne se développent que sur des sols caillouteux à végétation rase. Avec la cessation de l'activité pastorale, la pelouse tend à se densifier par envahissement du Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*). Les arbustes (prunelliers, aubépines, cornouillers...) gagnent également du terrain depuis les lisières des bois. Ces bois sont essentiellement des taillis et des fourrés de recolonisation, avec quelques hêtraies de pente.

### ■ Intérêt des milieux

Les pelouses calcicoles à orchidées sont des milieux devenus rares en Picardie et dans toute l'Europe du nord. Elles sont, à ce titre, inscrites à la directive "Habitats" de l'Union Européenne. La Picardie a vu ses surfaces de pelouses à orchidées divisées par vingt environ depuis un siècle. De fait, ces espaces abritent des espèces souvent rares et menacées, au minimum à l'échelle régionale.

### ■ Intérêt des espèces

L'un des éléments les plus remarquables est la présence d'un cortège d'orchidées, dont l'Anacamptis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), assez rare en Picardie, l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), l'Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*), la Gymnadène moucheron (*Gymnadenia conopsea*)... Le rare Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum\**) est également présent.

## ■ ZNIEFF I 220005062 – Bois et Pelouses de la Vallée de la Somme d'Or à Belloy et Lataule - (n°3) à 5 700 m

### ■ Description

Deux ensembles de milieux peuvent être distingués dans cette zone :

- Les bois : développés sur des sols limoneux acides en haut de versant, ou sur des rendzines sur les affleurements de craie en contrebas, ils sont dominés par des taillis et taillis sous futaie, de chênes et de charmes notamment, avec des sous-étages plus ou moins buissonnants (noisetiers, cornouillers, frênes...);
- Les pelouses et fourrés calcicoles : les versants raides des montagnes de la Somme d'or et de la Garenne portent de vastes étendues de pelouses sèches, encore peu boisées, et maintenues rases par endroits grâce aux activités des lapins. Elles étaient valorisées, autrefois, par un pâturage extensif. En bordure des pelouses s'étendent des fourrés de recolonisation (fruticées), qui conquièrent les espaces délaissés par l'agriculture et l'élevage, ainsi que des bosquets. Ceux-ci font transition avec les cultures environnantes. Quelques plantations de pins ont été effectuées par endroits.

### ■ Intérêt des milieux

Les pelouses à orchidées sont devenues rares en Picardie. A titre d'exemple, la Picardie a vu ses surfaces de larris divisées par vingt en environ un siècle, à la suite des évolutions de l'agriculture, qui délaissent ces espaces. Ces milieux sont ainsi inscrits à la directive "Habitats" de l'Union Européenne. Avec les lisières et les bois calcicoles, ils abritent de nombreuses espèces végétales et animales rares et menacées en Picardie.

### ■ Intérêt des espèces

Les espèces les plus intéressantes sont les suivantes, avec notamment bon nombre d'orchidées remarquables :

- l'Anacamptis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*),
- l'Ophrys bourdon (*Ophrys fuciflora*),
- l'Ophrys araignée (*Ophrys sphegodes\**),
- l'Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*),
- le Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum\**),
- le Géranium sanguin (*Geranium sanguineum\**),
- l'Orchis singe (*Orchis simia*),
- l'Orchis militaire (*Orchis militaris*),
- la Pulsatille commune (*Pulsatilla vulgaris*),
- l'Ibéride amer (*Ibéris amara*),
- la Germandrée botryde (*Teucrium botrys*),
- la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*).

La Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), rapace insectivore inscrit à la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne, niche dans les bois et chasse sur les pelouses en lisière, de même que le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*). Les nidifications probables du rare Tarier des prés (*Saxicola rubetra*) et de l'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), menacé au niveau européen, sont également à noter.

Les pelouses sont favorables à la présence du Lézard des souches (*Lacerta agilis*), espèce menacée proche de sa limite d'aire septentrionale.

Carte 3. Zones naturelles d'intérêt reconnu – Zones d'inventaires



Parc éolien de Moulin Bois (60)

Volet écologique du DAE

Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu  
 Zones d'inventaires

Périmètres d'étude

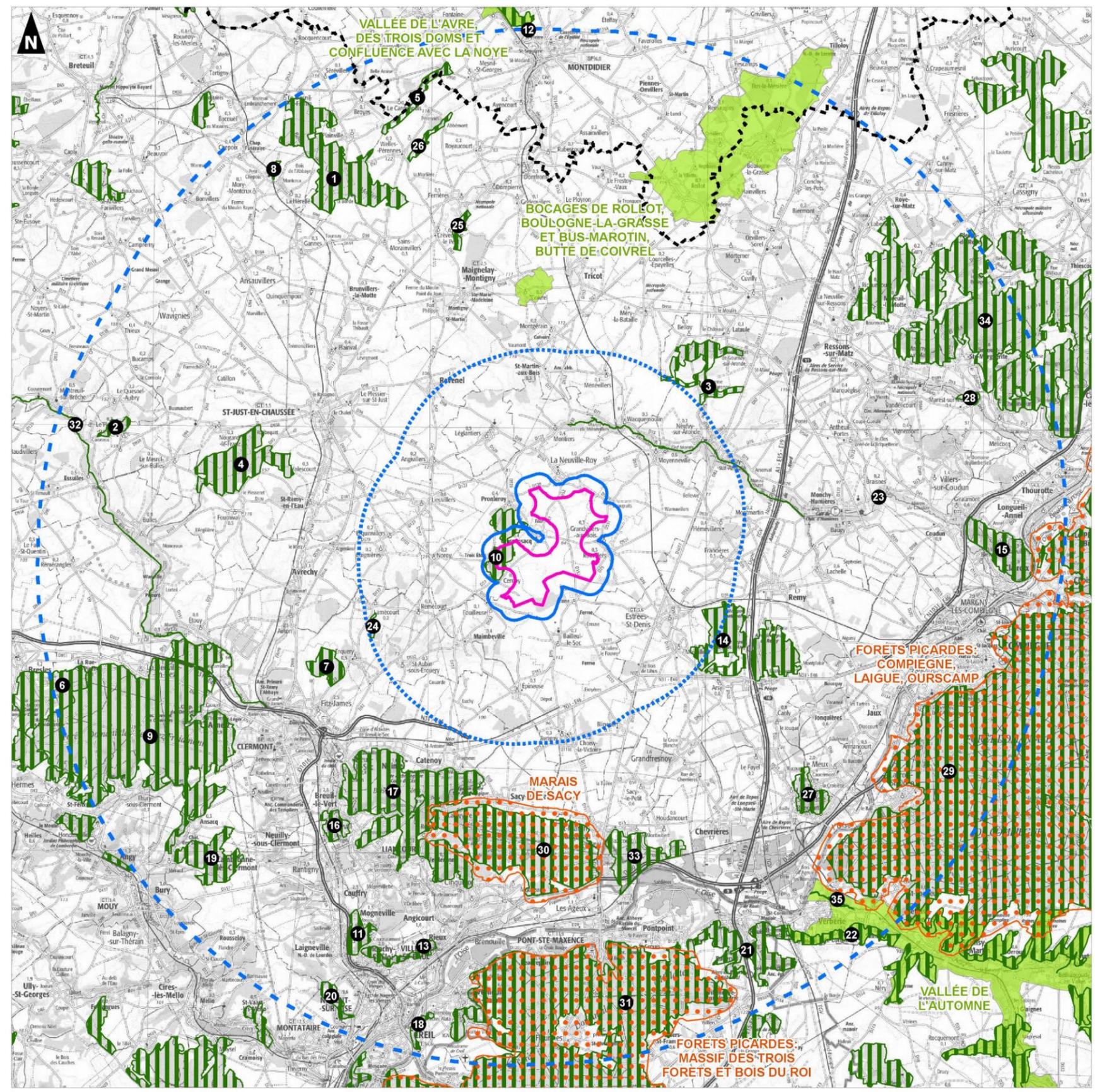
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Aire d'étude rapprochée (6 km)
- Aire d'étude éloignée (20 km)

Limites administratives

- Limite départementale

Types de ZNIR

- ZICO
- ZNIEFF2
- ZNIEFF1
- Numéro attribué aux ZNIEFF de type 1



## 2.2.4 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Picardie

Sont également pris en compte, dans l'étude du contexte écologique du projet, les éléments mis en évidence dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de l'ancienne région de Picardie (version de travail de mai 2014). Il est à noter que celui-ci n'est pas approuvé lors de la rédaction de cette étude. De ce fait ces éléments ne sont donnés qu'à titre indicatif.

Le SRCE est un document chargé de mettre en évidence la Trame Verte et Bleue (TVB) à l'échelle régionale. Le Grenelle de l'Environnement a défini la trame verte comme étant "un outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer des continuités territoriales". La trame bleue est son équivalent, formée des cours d'eau et des zones humides (marais, rivières, étangs, etc.), ainsi que de la végétation bordant ces éléments.

La TVB est constituée de trois éléments principaux que sont :

- Les **Réservoirs de biodiversité** ou Cœurs de Nature (CDN) : ce sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces ;
- Les **corridors biologiques** (ou corridors écologiques) : ils désignent un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce, une population, ou un groupe d'espèces. Ces infrastructures naturelles sont nécessaires au déplacement de la faune et des propagules de flore et fonge, mais pas uniquement. En effet, même durant les migrations et mouvements de dispersion, les animaux doivent continuer à manger, dormir (hiberner éventuellement) et se protéger de leurs prédateurs. La plupart des corridors faunistiques sont donc aussi des sites de reproduction, de nourrissage, de repos, etc.
- Les **cours d'eau et zones humides** constituant à la fois des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité.

Les éléments fragmentant sont également localisés pour la cohérence écologique du territoire.

**L'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun élément du SRCE. Seule l'aire d'étude rapprochée contient un corridor multitrame constitué par l'Aronde, un cours d'eau qui fait également l'objet d'une ZNIEFF de type I (cf. Carte 3, n°23).**

**L'AER contient également en périphérie sud-est un réservoir de biodiversité constitué par la Forêt de Rémy et Bois de Pieumelle (ZNIEFF de type I), et au sud-ouest un corridor des milieux ouverts calcicoles.**

*Carte 4 - Schéma Régional de Cohérence Écologique – p.30*

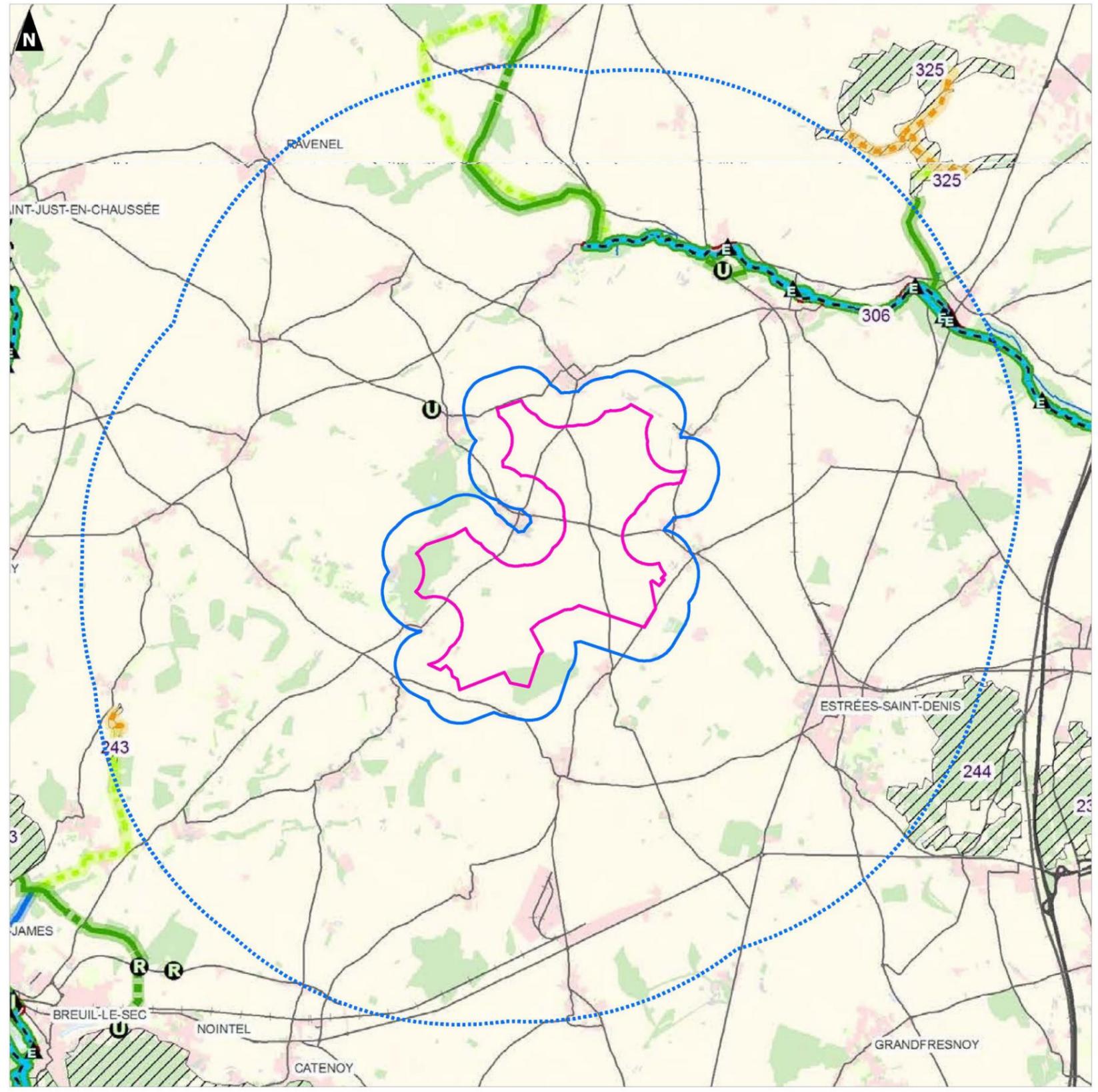
Carte 4. Schéma Régional de Cohérence Écologique de Picardie

  
 Parc éolien de Moulin Bois (60)  
 Volet écologique du DAE  
 Schéma Régional de Cohérence  
 Ecologique de Picardie

- Périmètres d'étude**
-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
  -  Aire d'étude immédiate (600 m)
  -  Aire d'étude rapprochée (6 km)
- Réservoirs de biodiversité**
-  Réservoir de biodiversité des cours d'eau
  -  Réservoir de biodiversité chiroptérologique
  -  Réservoir de biodiversité
- Corridors de la sous-trame littorale**
-  Cordon de galet
  -  Dune grise
  -  Estran / dune vive
  -  Falaise
  -  Schorre
- Corridors de la sous-trame des milieux ouverts calcicoles**
-  Corridor des milieux ouverts calcicoles
- Corridors de la sous-trame herbacée humide**
-  Corridor herbacé alluvial des cours d'eau
  -  Autre corridor herbacé humide
- Corridors de la sous-trame herbacée**
-  Corridor prairial et bocager
- Corridors de la sous-trame arborée**
-  Corridor arboré
- Corridors valléens multitrames**
-  Corridor valléen multitrame
  -  Corridor valléen multitrame en contexte urbain
- Corridors de la sous-trame des milieux aquatiques**
-  Cours d'eau permanent dont grand cours d'eau navigable et canal
  -  Cours d'eau intermittent
- Typologie des corridors**
-  Corridor fonctionnel
  -  Corridor à fonctionnalité réduite
- Typologie des éléments fragmentants \***
- \* Se référer à la légende détaillée pour plus de précisions
-  Obstacle
  -  Point de fragilité



 Réalisation : AUDDICE, février 2021  
 Sources de données : DREAL Hauts-de-France - ENERTRAG - AUDDICE, 2021



## 2.2.5 Zones à Dominante Humide (ZDH)

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine - Normandie, ont été répertoriées les enveloppes des zones à dominante humide cartographiées au 1/25000ème. Ce recensement n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet néanmoins de signaler la présence potentielle, sur une commune ou partie de commune, d'une zone humide.

Toutefois, il convient, dès lors qu'un projet d'aménagement ou qu'un document de planification est à l'étude, que les données du SDAGE soient actualisées et complétées à une échelle adaptée au projet.

Au regard des critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'article 23 de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019, parue au JO du 26 juillet 2019, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Critère « **végétation** » qui, si elle existe, est caractérisée :
  - Par la dominance d'espèces indicatrices de zones humides (listées en annexe de cet arrêté et déterminées selon la méthodologie préconisée),
  - Par des communautés d'espèces végétales (« Habitats »), caractéristiques de zones humides (également listées en annexe de cet arrêté),
- Critère « **sol** » : sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe de cet arrêté et identifiés selon la méthode préconisée.

Ainsi, si le projet est localisé dans un secteur identifié comme « zone humide », les parcelles concernées devront faire l'objet d'une étude approfondie.

Un regard a été porté sur les Zones Humide (ZH) à proximité du projet. **L'aire d'étude immédiate et la ZIP ne sont concernées par aucune pré-localisation de zone humide.**

**L'aire d'étude rapprochée est concernée par 1 pré-localisation de zone humide. Il s'agit du lit de l'Aronde.**

Carte 5. Zones à Dominante Humide



Parc éolien de Moulin Bois (60)

Volet écologique du DAE

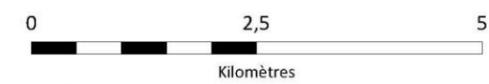
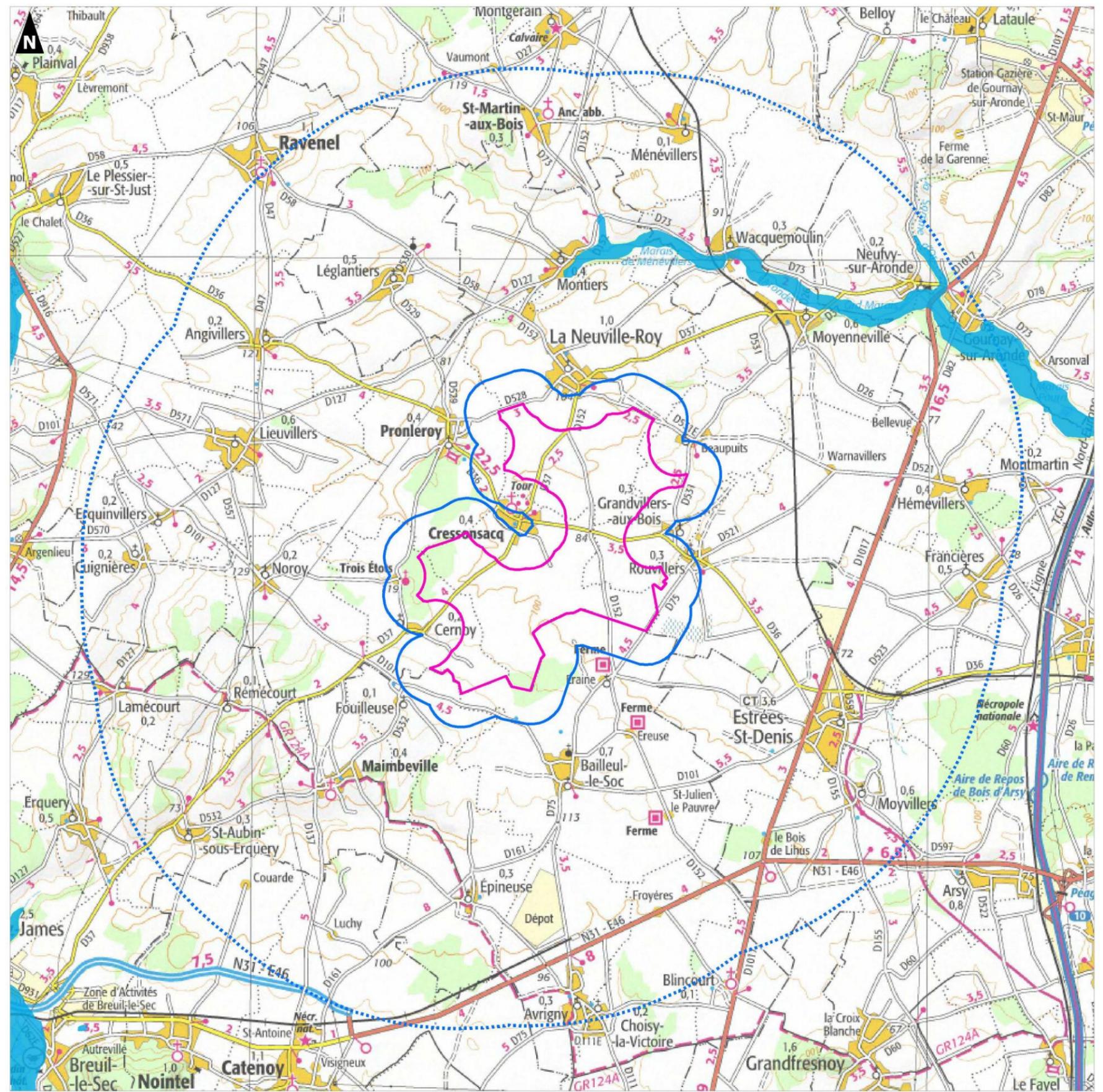
Zones à Dominante Humide

Périmètres d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Aire d'étude rapprochée (6 km)

Zones humides

- ZDH du SDAGE



## 2.3 Données bibliographiques

### 2.3.1 Flore

Les bases de données de l'Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel (INPN) et du Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBI) Digitale2 ont été consultées pour les 4 communes concernées par le projet, soit la Neuville-Roy, Cressonsacq, Grandvillers-aux-Bois et Cernoy, et ce sur la période 2011-2021.

**Tableau 1.** Données bibliographiques floristiques (INPN & Digitale2)

Communes	La Neuville-Roy	Cressonsacq	Grandvillers-aux-Bois	Cernoy
Nb total de taxons	203	228	208	201
Nb d'espèces patrimoniales	6	7	1	6
Nb d'espèces protégées	0	1	0	0

Toutes les espèces patrimoniales citées sont des espèces déterminantes de ZNIEFF qui ne sont ni menacées ni protégées à l'exception d'une espèce : le Géranium sanguin.

Le Géranium sanguin (*Geranium sanguineum*) est la seule espèce protégée et menacée observée sur le secteur depuis ces 10 dernières années. L'espèce est protégée régionalement, très rare (RR) et vulnérable (VU) en région Hauts-de-France. Elle a été observée pour la dernière fois en 2020 sur la commune de Cressonsacq. C'est une espèce affectionnant les ourlets et bois secs. Il n'est pas exclu qu'elle puisse être rencontrée sur le site d'étude.

### 2.3.2 Avifaune

#### 2.3.2.1 Données de la DREAL Hauts de France

La base de données communale de la DREAL Hauts de France n'a pas pu être consultée à ce jour car elle est en cours de maintenance. Les données ClicNat, de l'association Picardie Nature, ont été consultées en février 2021 pour les communes de la Neuville-Roy, Cressonsacq, Grandvillers-aux-Bois et Cernoy, et ce sur la période 2011-2021.

Au total, 88 espèces d'oiseaux ont déjà été recensées sur ces communes. Parmi celles-ci, 37 sont patrimoniales, selon Picardie Nature, c'est-à-dire qu'il s'agit d'espèces rares (niveaux rare, très rare et exceptionnel) et/ou menacées (catégories : vulnérable, en danger, en danger critique d'extinction et disparue) et/ou déterminante de ZNIEFF. Ces espèces figurent dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 2.** Données bibliographiques - Oiseaux (Clicnat - DREAL Picardie)

Espèce	Liste Rouge Régionale	Liste Rouge Nationale	Rareté en Picardie (2009)	Dernière observation
Accenteur mouchet	LC	LC	TC	2019
Alouette des champs	LC	NT	TC	2021
Bécasse des bois	NT	LC		2019
Bergeronnette grise	LC	LC	TC	2020
Bergeronnette printanière	LC	LC	TC	2013
Bernache du Canada	NE	NA	AR	2014
Bouvreuil pivoine	LC	VU	C	2018
Bruant des roseaux	LC	EN	AC	2013
Bruant jaune	LC	VU	TC	2020
Bruant proyer	LC	LC	C	2020
Busard des roseaux	VU	NT	AR	2016
Busard Saint-Martin	NT	LC	PC	2020
Buse variable	LC	LC	C	2020
Caille des blés	DD	LC	PC	2020
Chardonneret élégant	LC	VU	TC	2020
Choucas des tours	LC	LC	AC	2020
Chouette chevêche	VU	LC	AC	2018
Chouette effraie	DD	LC	AC	2019
Chouette hulotte	LC	LC	TC	2019
Cigogne blanche	EN	LC	RR	2015
Corbeau freux	LC	LC	C	2014
Corneille noire	LC	LC	TC	2019
Coucou gris	LC	LC	TC	2020
Épervier d'Europe	LC	LC	AC	2018
Étourneau sansonnet	LC	LC		2019
Faisan de Colchide	LC	LC	C	2020
Faucon crécerelle	LC	NT	C	2020
Fauvette à tête noire	LC	LC	TC	2020
Fauvette des jardins	LC	NT	TC	2015

Espèce	Liste Rouge Régionale	Liste Rouge Nationale	Rareté en Picardie (2009)	Dernière observation
Fauvette grisette	LC	LC	TC	2020
Geai des chênes	LC	LC	C	2020
Gobemouche gris	LC	NT	TC	2016
Goéland argenté	LC	NT	-	2014
Goéland brun	VU	LC	RR	2019
Grand Cormoran	NA	LC	PC	2018
Grimpereau des jardins	LC	LC	C	2019
Grive draine	LC	LC	C	2017
Grive litorne	EN	LC	AR	2018
Grive mauvis	NE	-	-	2017
Grive musicienne	LC	LC	TC	2020
Grosbec casse-noyaux	LC	LC	AC	2014
Héron cendré	LC	LC	PC	2020
Hibou moyen-duc	DD	LC	AC	2021
Hirondelle de fenêtre	LC	NT	TC	2019
Hirondelle rustique	LC	NT	TC	2020
Huppe fasciée	EN	LC	RR	2019
Hypolaïs polyglotte	LC	LC	TC	2019
Linotte mélodieuse	LC	VU	TC	2020
Locustelle tachtée	LC	NT	AC	2016
Loriot d'Europe	LC	LC	AC	2020
Martinet noir	LC	NT	TC	2019
Merle à plastron	NE	LC	-	2019
Merle noir	LC	LC	TC	2021
Mésange à longue queue	LC	LC	TC	2019
Mésange bleue	LC	LC	TC	2020
Mésange charbonnière	LC	LC	TC	2020
Mésange huppée	LC	LC	AC	2015
Mésange nonnette	LC	LC	C	2018
Moineau domestique	LC	LC	TC	2020
Moineau friquet	VU	EN	AC	2020
Mouette rieuse	LC	NT	AC	2018
Perdrix grise	LC	LC	TC	2018
Perdrix rouge	NA	LC	PC	2018
Perruche ondulée		-	-	2018
Pic épeiche	LC	LC	TC	2020
Pic vert, Pivert	LC	LC	C	2019
Pie bavarde	LC	LC	C	2018
Pigeon biset	NA	DD	-	2013
Pigeon ramier	LC	LC	AC	2018
Pinson des arbres	LC	LC	TC	2020
Pinson du nord	NE	-	-	2020
Pluvier doré	NE	-	-	2020
Pouillot fitis	LC	NT	-	2020

Espèce	Liste Rouge Régionale	Liste Rouge Nationale	Rareté en Picardie (2009)	Dernière observation
Pouillot véloce	LC	LC	TC	2020
Roitelet à triple bandeau	LC	LC	AC	2018
Rosignol philomèle	LC	LC	TC	2016
Rougegorge familier	LC	LC	TC	2019
Rougequeue à front blanc	NT	LC	PC	2019
Rougequeue noir	LC	LC	TC	2020
Serin cini	LC	VU	C	2016
Sittelle torchepot	LC	LC	C	2019
Torcol fourmilier	EN	LC	-	2019
Tourterelle des bois	LC	VU	TC	2020
Tourterelle turque	LC	LC	TC	2018
Traquet motteux	CR	NT	RR	2017
Troglodyte mignon	LC	LC	TC	2019
Vanneau huppé	VU	NT	PC	2020
Verdier d'Europe	LC	VU	TC	2018

**Légende :**

Liste rouge régionale : RE : éteinte à l'échelle régionale ; CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacée ; LC : Préoccupation mineure ; NE : non évalué ; NA : non applicable ; DD : données insuffisantes  
Rareté : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun  
- : pas de donnée

Ces espèces feront donc l'objet d'une attention toute particulière lors des inventaires de terrain.

### 2.3.2.2 Données de Picardie Nature

Cette note considère l'ensemble des données disponibles dans la base de données Clicnat au 09/04/2021, dans un rayon de 10km autour de la zone d'implantation potentielle du projet pour les espèces suivantes considérées comme potentiellement sensibles au développement des parcs éoliens en Picardie :

- Le Busard cendré – *Circus pygargus*,
- Le Busard Saint-Martin – *Circus cyaneus*,
- Le Busard des roseaux – *Circus aeruginosus*,
- Le Busard pâle – *Circus macrourus*,
- L'Œdicnème criard – *Burhinus oedicnemus*,
- Le Vanneau huppé – *Vanellus vanellus*,
- Le Pluvier doré – *Pluvialis apricaria*.

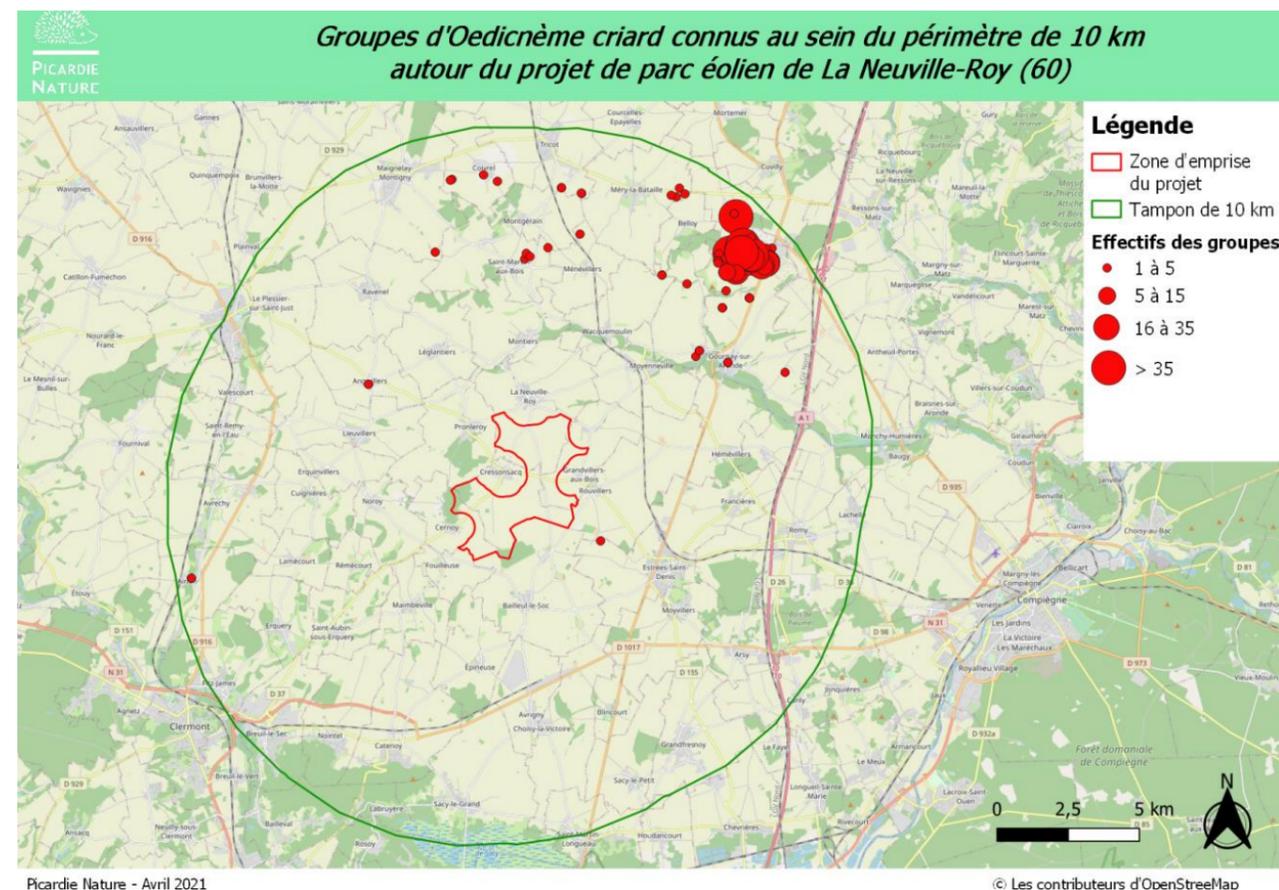
Rappelons que ces données sont issues d'inventaires ponctuels ou d'observations opportunistes, elles ne sont donc pas à considérer comme exhaustives.

#### ■ Œdicnème criard – *Burhinus oedicnemus* (Nb de citations : 130)

Ce limicole est un oiseau des milieux chauds et secs. Dans notre région, il occupe notamment les cultures sarclées avec affleurement de calcaire et de silex dans lesquelles il se reproduit. De nombreuses données sont connues sur le secteur d'étude. Elles concernent des individus isolés en période de reproduction mais également une zone de rassemblement postnuptial au nord-est de la zone d'étude comme le montre la carte 1. En 2018, encore 67 individus avaient pu être dénombrés sur la commune de Lataule. Les effectifs semblent en hausse au fil des années.

L'espèce se reproduit sur plusieurs communes comme à Gournay-sur-Aronde ou Lataule. Il est possible que d'autres rassemblements postnuptiaux soient à découvrir dans le secteur, notamment où de grandes parcelles cultivées en pentes peuvent être favorables.

Les enjeux concernant cette espèce sont donc forts sur ce secteur dus à la présence d'un stationnement automnal au niveau du périmètre d'étude, et des recherches complémentaires seraient nécessaires. Notons également que l'implantation cumulée de nombreux parcs éoliens en Picardie crée une perte de zones favorables à de tels rassemblements de cette espèce dans la région. Les zones de quiétude restantes sont donc à considérer avec attention.



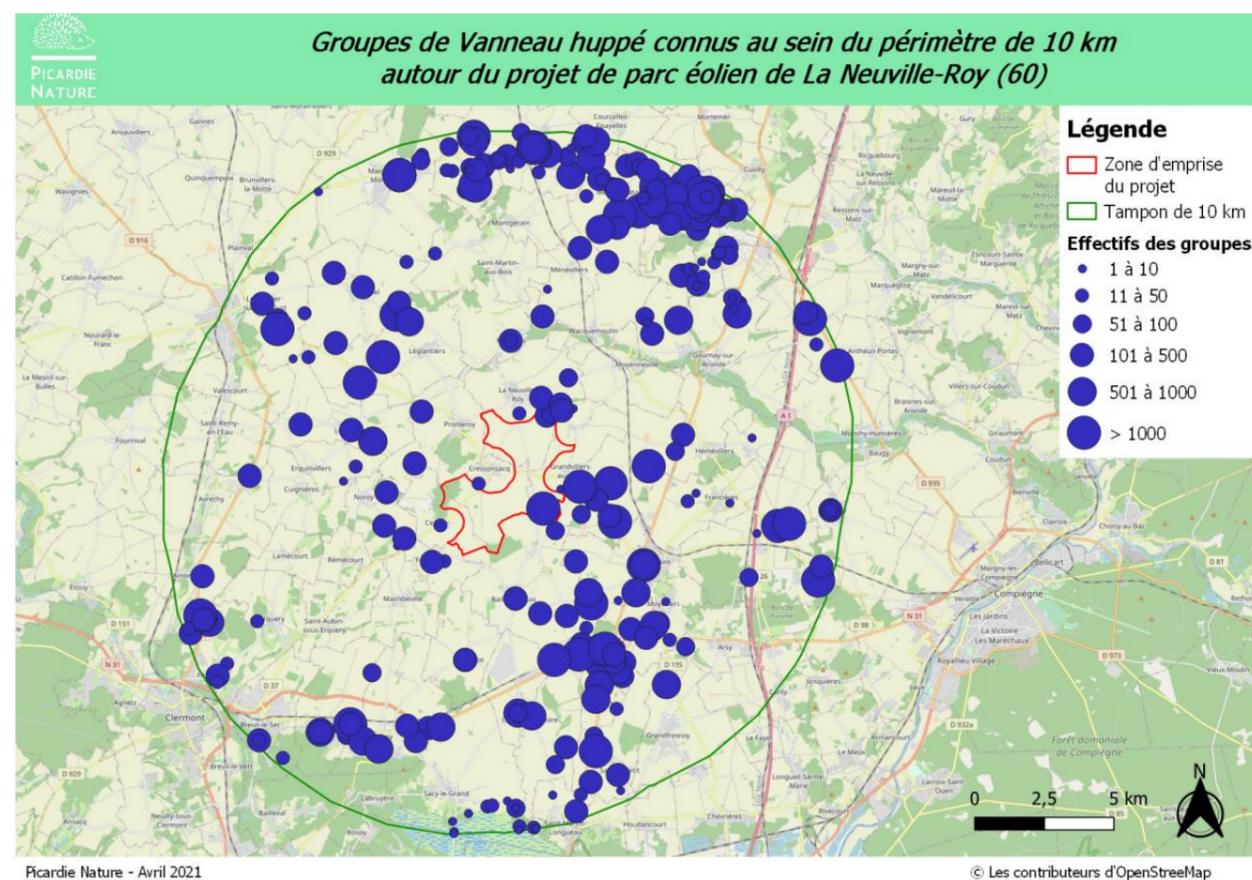
Carte 6. Groupes d'Œdicnème criard connus au sein du rayon de 10 km autour du projet de parc éolien

■ **Vanneau huppé – *Vanellus vanellus* (Nb de citations : 397)**

Les plaines picardes sont des zones propices aux stationnements migratoires et hivernaux du Vanneau huppé. Elles présentent un enjeu majeur dans le cycle de vie de cette espèce. Parmi les 397 données de Vanneau huppé compilées dans Clicnat, 85 % concernent la période inter-nuptiale (migration et hivernage) entre le 15 août et le 15 mars.

Les autres données concernent en grande partie des individus observés en période de reproduction mais aucune donnée ne certifie des nicheurs certains sur le périmètre d'étude. Un peu plus de 140 groupes de quelques dizaines à plusieurs milliers d'individus ont déjà été notés en halte migratoire et d'hivernage dans la zone tampon de 10 kilomètres autour du projet de parc éolien. Les oiseaux occupent toute la zone d'étude, comme le montre la carte 2. Une soixantaine de groupes d'un millier d'individus ont d'ailleurs été notés au niveau de la zone d'emprise du projet dont des groupes de plus de 5 000 oiseaux à Coivrel, Méry-la-Bataille et Antheuil-Portes.

Les enjeux concernant cette espèce sont donc moyens sur ce secteur, notamment pour les rassemblements inter-nuptiaux en plaine agricole. Pour cette espèce aussi, l'implantation cumulée de parcs éoliens limite la capacité d'accueil de la région. Les zones de quiétude restantes sont donc à considérer avec attention.

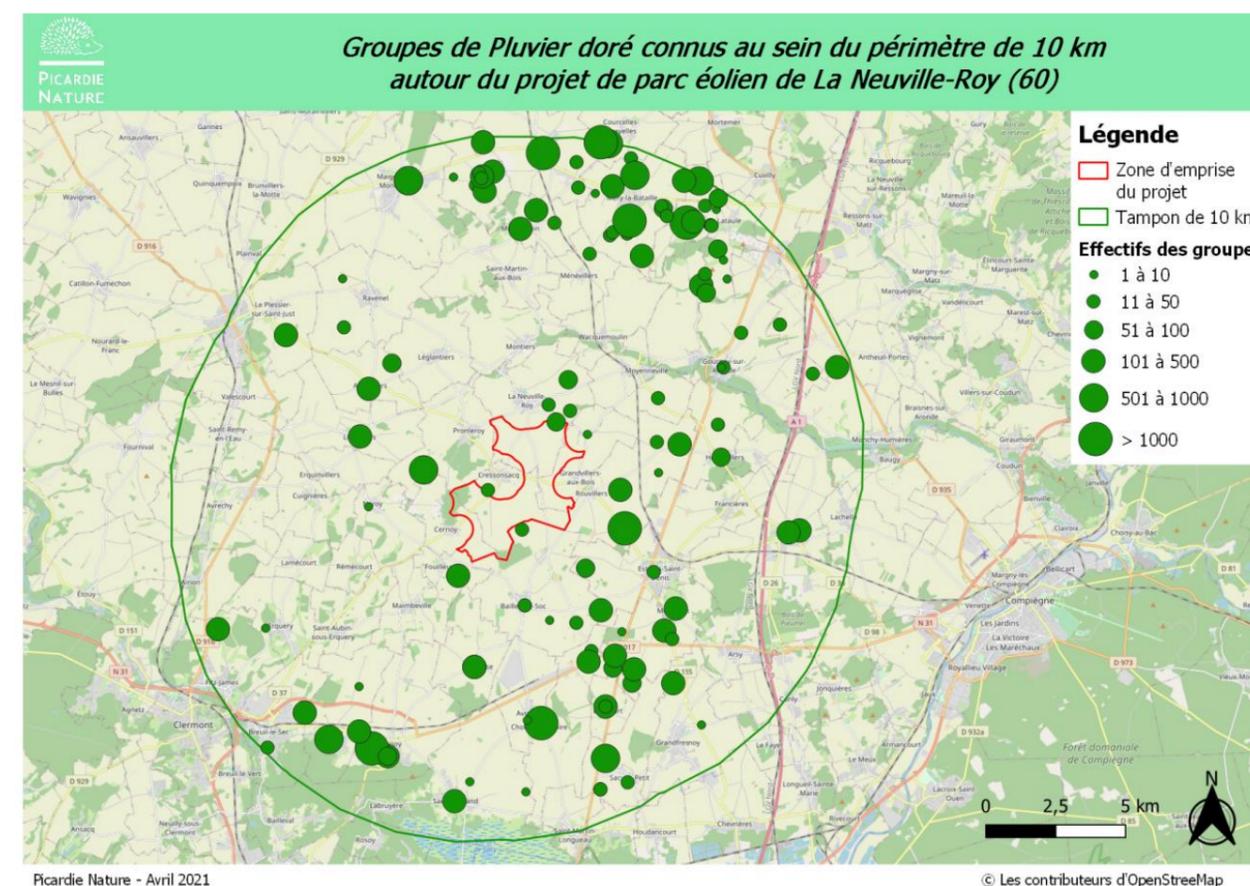


Carte 7. Groupes de Vanneau huppé connus au sein du rayon de 10 km autour du projet de parc éolien

■ **Pluvier doré – *Pluvialis apricaria* (Nb de citations : 145)**

Comme pour le Vanneau huppé avec lequel il est souvent observé, les plaines picardes sont des zones réputées pour les stationnements migratoires et en hivernage du Pluvier doré. Plus d'une centaine d'observations de Pluviers ont été notés dans le secteur d'étude. Sur les 145 groupes observés, 8 se composent de plus de 1000 individus. Notons un groupe très important composé de plus de 3500 oiseaux sur la commune de Catenoy. Comme pour le Vanneau huppé, l'espèce s'observe sur une grande partie du périmètre d'étude comme le montre la carte 3. Les enjeux pour cette espèce sont donc moyens dans ce secteur.

Notons là aussi que l'implantation cumulée de nombreux parcs éoliens engendre une disparition d'habitats favorables, ce qui limite la capacité d'accueil de la région pour cette espèce. Les zones de quiétude restantes sont donc à considérer avec attention.



Carte 8. Groupes de Pluvier doré connus au sein du rayon de 10 km autour du projet de parc éolien

### ■ Busard cendré – *Circus pygargus* (Nb de citations : 146)

Les cultures picardes sont des secteurs particulièrement fréquentés par le Busard cendré, tant pour la chasse que pour la reproduction. L'espèce peut être observable sur tout le périmètre du secteur d'étude, avec plus de données au nord où la pression d'observation a été plus importante. L'espèce est nicheuse certaine sur les communes de Courcelles-Epayelles (2011), Belloy (1999) et Méry-la-Bataille (2001). Elle est nicheuse probable sur les communes de Montgerain (2012), Ménévillers (2012), Le Plessier-sur-Saint-Just (2005) et Remy (2002). Des études complémentaires seraient donc nécessaires afin d'améliorer et actualiser les connaissances sur la nidification de l'espèce sur et à proximité de la zone d'emprise du projet.

### ■ Busard Saint-Martin – *Circus cyaneus* (Nb de citations : 703)

Tout comme le Busard cendré, le Busard Saint-Martin est une espèce qui fréquente tout particulièrement les cultures picardes pour la chasse et la reproduction, mais il installe régulièrement son nid dans les jeunes parcelles forestières en régénération. L'ensemble du périmètre étudié abrite des données de Busard Saint-Martin en période de nidification, d'hivernage et de migration, comme nous pouvons le voir sur la carte 4.

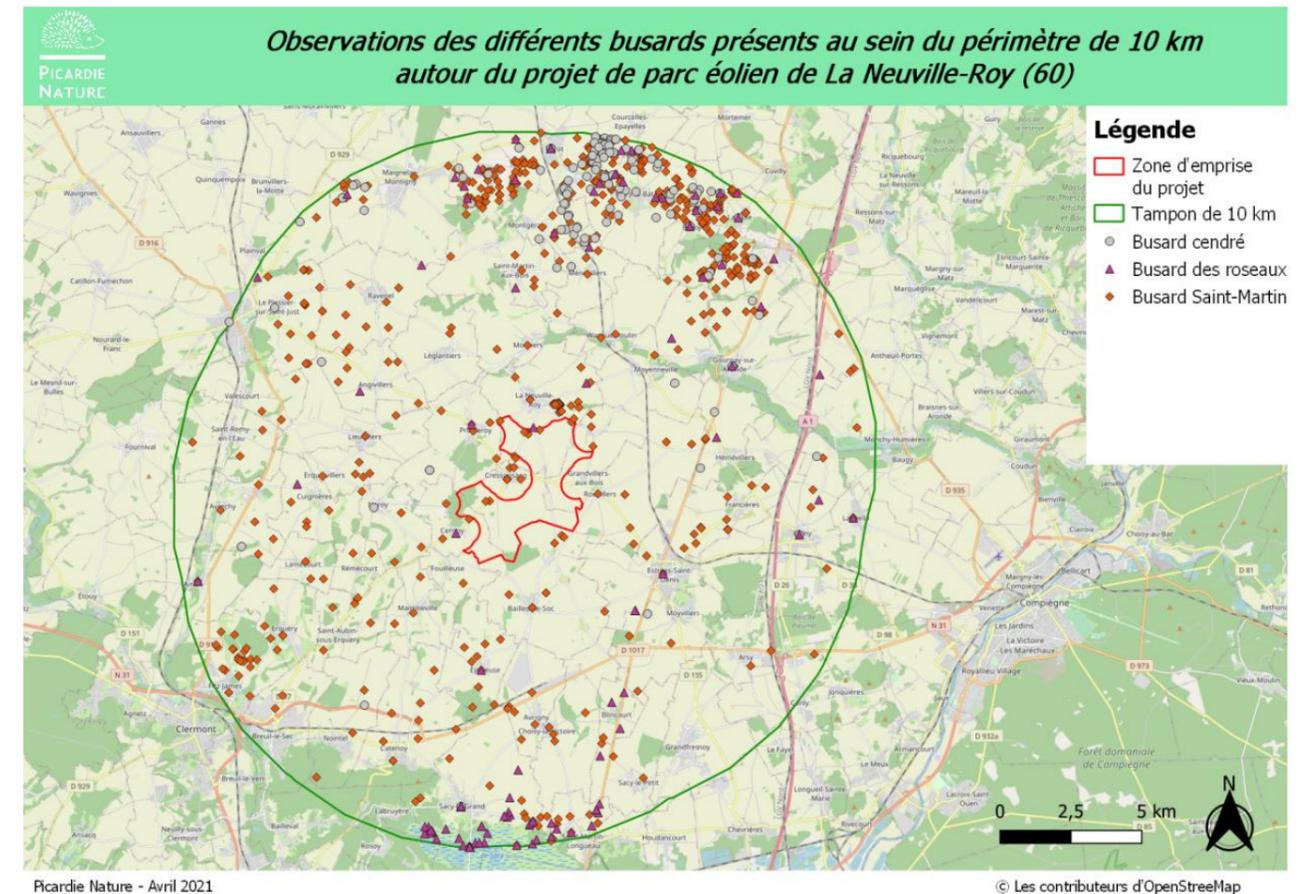
L'espèce est notamment citée comme nicheuse certaine sur les communes de Tricot (2011), Angivillers (2019), Saint-Martin-aux-Bois (2012) et Gournay-sur-Aronde (2008). Le Busard Saint-Martin est également nicheur possible sur de nombreuses communes comme Angivillers (2012), Maignelay-Montigny (2015), Lataule (2009), Cinqueux (2015), Sacy-le-Grand (2005), Fouilleuse (2004), Avrechy (2004) et Cuignières (2000). Des études complémentaires seraient donc nécessaires afin d'améliorer et actualiser les connaissances sur la nidification de l'espèce sur et à proximité de la zone d'emprise du projet.

### ■ Busard des roseaux – *Circus aeruginosus* (Nb de citations : 124)

Le Busard des roseaux niche préférentiellement dans les roselières mais il peut aussi nidifier dans les cultures de céréales qu'il utilise également pour chasser.

L'espèce se reproduit dans les marais de Sacy-le-Grand. Aucune donnée n'atteste de la reproduction de l'espèce dans les zones de cultures mais l'espèce est observable durant la période de reproduction sur l'ensemble du périmètre d'étude. Des études complémentaires seraient donc nécessaires afin d'améliorer et actualiser les connaissances sur la nidification de l'espèce sur et à proximité de la zone d'emprise du projet.

Les données en base Clicnat indiquent que le secteur étudié est bien fréquenté par les busards sur la partie située en Picardie. La construction d'éoliennes, c'est-à-dire la phase de chantier, durant la période de reproduction peut perturber très fortement les busards qui abandonnent alors complètement le site pour la saison de nidification. Sur les zones abritant des busards, il est donc important d'éviter de réaliser les travaux de construction d'éoliennes au cours de la période de reproduction de ces deux espèces.



Carte 9. Observations des busards connues au sein du rayon de 10 km autour du projet de parc éolien

### ■ Busard pâle – *Circus macrourus* (Nb de citations : aucune)

Le Busard pâle n'est pas observé dans le secteur. C'est une espèce rare en Europe de l'ouest.

Les autres données fournies par Picardie Nature font état de l'observation dans un rayon de 6 km autour de la ZIP du Bec-croisé des sapins, de la Bécasse des bois, de la Bernache du Canada, de la Bondrée apivore, de la Chouette chevêche, de la Cigogne blanche, et d'autres espèces, dont les localisations sont données en annexes. Parmi elles, la Bécasse des Bois, la Chouette chevêche, le Goéland brun, la Grive litorne, le Traquet motteux, le Tarier des prés, et le Vanneau huppé sont observés au sein de la ZIP.

## 2.3.3 Chiroptères

### 2.3.3.1 Données INPN

Une recherche de données bibliographiques a été effectuée dans les bases de données disponibles sur le site internet de l'INPN pour les communes l'aire d'étude rapprochée, entre 2011 et 2021. Seules 3 espèces sont recensées.

**Tableau 3.** Données bibliographiques – Chiroptères

Espèces	Statut LR Picardie	Sensibilité à l'éolien	Directive habitats	Dernière observation
Murin de Natterer	LC	-	Annexe IV	2020
Noctule commune	VU	Forte	Annexe IV	2020
Noctule de Leisler	NT	Forte	Annexe IV	2020

### 2.3.3.2 Données de Picardie Nature

L'association Picardie Nature a réalisé une synthèse des données chiroptérologiques connues dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle, en date d'août 2021. Il s'agit d'observations hivernales en sites souterrains, d'observations estivales des colonies de reproduction, de prospections ultrasonores et de données issues du programme SOS chauves-souris.

#### • Gîtes d'estivage

Les gîtes estivaux sélectionnés pour cette synthèse correspondent à des gîtes probables ou certains de mise-bas et d'élevage des jeunes en maternités. Ainsi, les gîtes utilisés temporairement par des individus souvent solitaires n'apparaissent pas.

Globalement, faute de prospections estivales systématiques des grands bâtiments (églises, châteaux, fermes...) et surtout des milieux boisés, le nombre de colonies avérées de reproduction de chiroptères ne peut pas être considéré comme exhaustif.

En période estivale, 20 communes accueillent de façon certaine ou probable une maternité sur le territoire. Près d'un millier de chiroptères sont concernés. Les espèces les plus représentées sont :

- La **Pipistrelle commune** : 9 maternités connues cumulent près de 567 individus. La maternité la plus importante accueille environ 157 individus sur la commune de Vandélicourt (environ à 16km de la ZIP). La maternité la plus proche de la ZIP est située à Estrées-Saint-Denis à 5 km de la ZIP et accueillent 28 individus.
- Le **Petit Rhinolophe** : 3 maternités connues cumulent près de 210 individus, la plus importante se situe sur la commune de Compiègne, à environ 18km de la ZIP.
- La **Sérotine commune** : 3 maternités connues cumulent près de 178 individus, la plus importante se situe sur la commune de Verneuil-en-Halatte, à environ 20km de la ZIP.

Les autres colonies concernent le groupe des Oreillards, les Murins à moustache, d'Alcathoé, et de Brandt, et les Noctules commune et de Leisler, avec des effectifs allant de 3 à 25 individus et situées entre 10 à 20 km.

Le *Tableau 4* ci-après synthétise les effectifs cumulés des gîtes d'estivage par espèces et par commune au sein l'aire d'étude éloignée. Les effectifs de Chiroptères présentes en gîtes d'estivage par commune sont représentés sur la Carte 11 p.40.

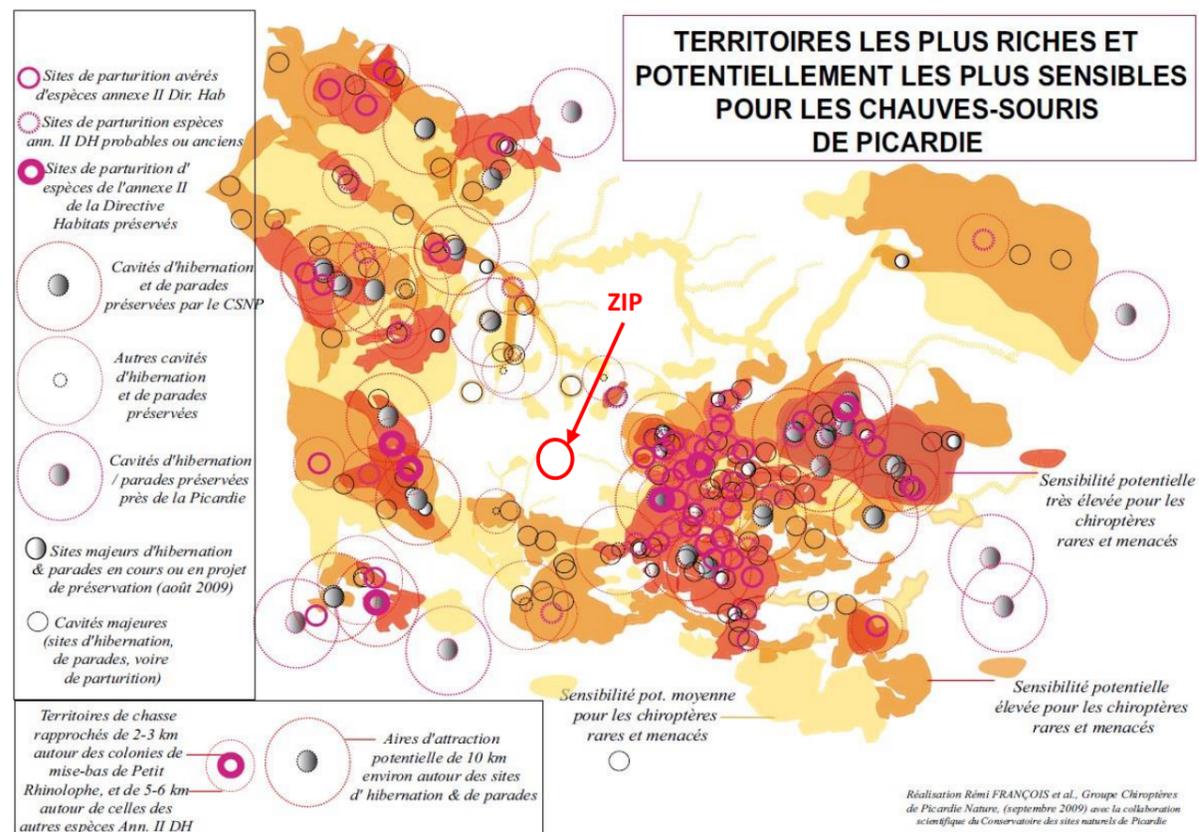
**Tableau 4.** Données bibliographiques - Gîtes d'estivage (Picardie Nature)

Communes	Sérotine commune	Grand murin	Murins	Noctule de Leisler	Noctule commune	Pipistrelle commune	Oreillards	Petit Rhinolophe	Total général
ANSACQ							3		3
CATENOY	45					73			118
COIVREL						66			66
COMPIEGNE		25						126	151
ESTREES-SAINT-DENIS						28			28
FRANCIERES						8			8
GRANDFRESNOY						73			73
LAIGNEVILLE	11								11
LES AGEUX						39			39
MAREUIL-LA-MOTTE								67	67
MARQUEGLISE								16	16
NEUFVY-SUR-ARONDE						96			96
PONTPOINT				12	2				14
SACY-LE-GRAND			3						3
VANDELICOURT						157			157
VERNEUIL-EN-HALATTE	122					27			149
<b>Total général</b>	<b>178</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>567</b>	<b>3</b>	<b>209</b>	<b>999</b>

#### • Gîtes d'hivernation

En période hivernale, 20 communes accueillent de façon certaine un ou des gîtes d'hivernation connus, pour un total de 749 chiroptères concernés. Ils sont présentés dans la Carte 11 p.40. Le gîte d'hivernation le plus important accueille jusqu'à 273 individus et est situé à environ 18 km de la ZIP.

Les espèces observées dans ces gîtes sont essentiellement des **espèces du groupe des murins** avec 503 individus recensés, des **espèces du groupe des Rhinolophes** (220), des **espèces du groupe des Oreillards** (15), et la **Sérotine commune** (11).



**Carte 10.** Territoires les plus riches et potentiellement les plus sensibles pour les chauves-souris de Picardie (Source : SRCAE Picardie 2020 – 2050 (2012))

## Synthèse

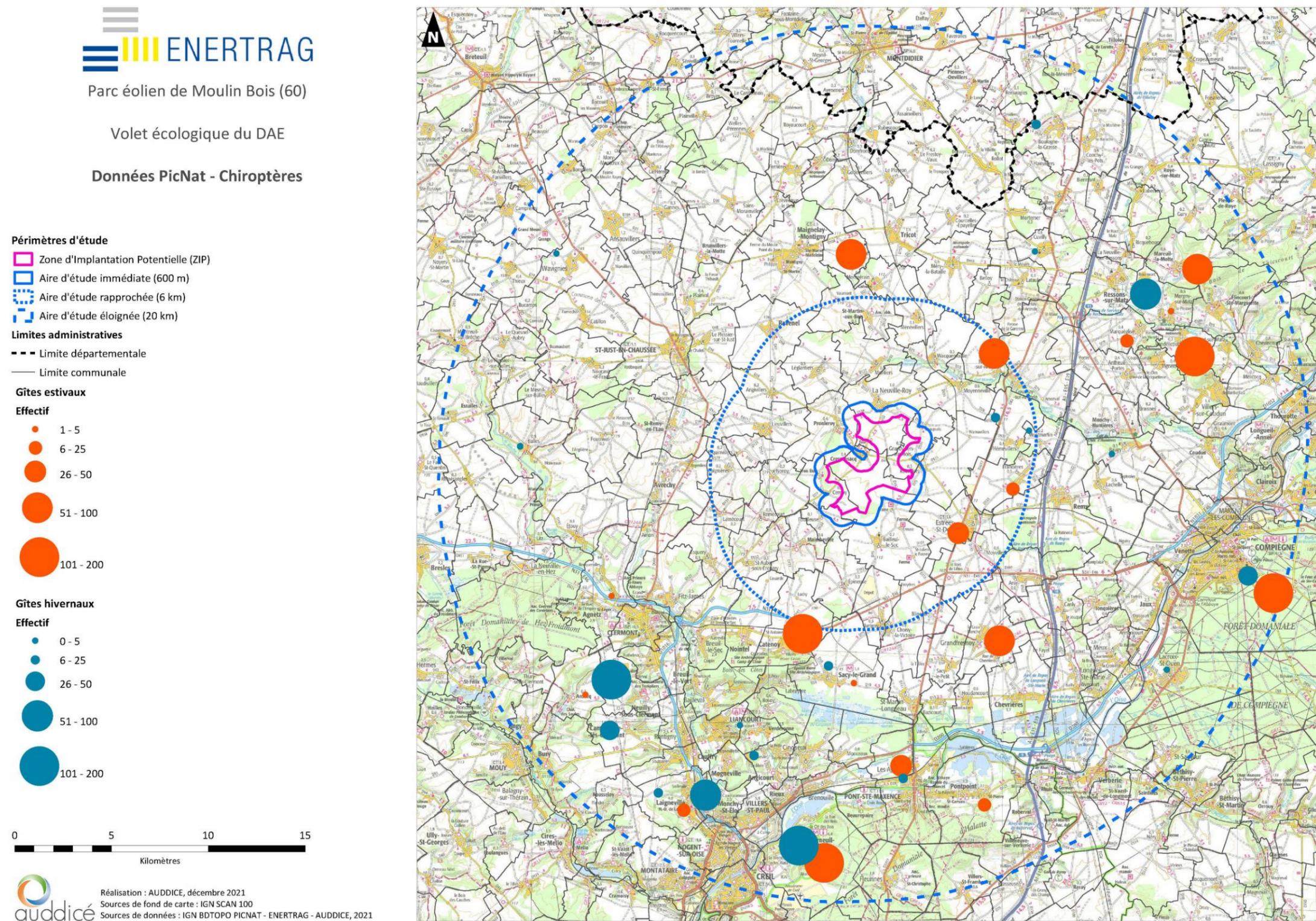
Les chiroptères se déplacent jusqu'à 5 km autour des gîtes d'estivage, et 10 km autour des gîtes d'hibernation. Aucun gîte d'hibernation connu n'est présent au sein de l'aire d'étude rapproché (6 km). Dans ce même périmètre, plusieurs gîtes d'estivage sont connus. En conclusion et au regard de l'analyse des données de gîtes de Chiroptères (Picardie Nature), la ZIP est située sur une zone à priori attractive pour les chiroptères.

Le gîte d'estivage connu le plus important est situé au sud de l'aire d'étude à Vandélicourt (17km de la ZIP environ), ils accueillent un total de 157 Pipistrelles communes.

Le gîte d'hibernation connu le plus important est celui de Mareuil-la-Motte (18km de la ZIP environ), il accueille un total de 273 individus appartenant à 10 espèces.

D'après le SRCAE (Carte 10 ci-dessus), la ZIP se trouve dans un secteur de sensibilité potentielle faible pour les chiroptères rares et menacés.

Carte 11. Localisation des gîtes à chiroptères



### 2.3.4 Autre faune

Une recherche de données bibliographiques a été effectuée dans les bases de données disponibles sur le site internet ClicNat de Picardie Nature et celui de l'INPN pour les communes de l'aire d'étude rapprochée. La base de données communale de la DREAL Hauts de France n'a pas pu être consultée à ce jour car elle est en cours de maintenance.

**Tableau 5.** Données bibliographiques – Autre faune (INPN et ClicNat Picardie)

Espèces	Protection	Menace	Dernière observation
<b>Amphibiens</b>			
<b>Alyte accoucheur</b>	N2	LC	2020
<b>Crapaud commun</b>	N3	LC	2014
<b>Salamandre tachetée</b>	N3	NT	2014
<b>Reptiles</b>			
<b>Orvet fragile</b>	N3	LC	2014
<b>Lézard des murailles</b>	N2	LC	2020
<b>Mammifères (hors chiroptères)</b>			
<b>Mulot à collier</b>		LC	2017
<b>Mulot sylvestre</b>		LC	2018
<b>Chevreuil européen</b>		LC	2016
<b>Campagnol roussâtre</b>		LC	2018
<b>Crocidure musette</b>		LC	2020
<b>Lérot</b>		LC	2018
<b>Hérisson d'Europe</b>	N2	LC	2016
<b>Loir gris</b>		DD	2016
<b>Lièvre d'Europe</b>		LC	2016
<b>Fouine</b>		LC	2020
<b>Blaireau européen</b>		LC	2016
<b>Belette d'Europe</b>		LC	2019
<b>Lapin de garenne</b>		LC	2015
<b>Rat surmulot</b>		NA	2019
<b>Ecureuil roux</b>	N2	LC	2014
<b>Musaraigne pygmée</b>		LC	2018
<b>Sanglier</b>		LC	2020
<b>Taupe d'Europe</b>		LC	2014
<b>Renard roux</b>		LC	2016
<b>Insectes</b>			
<b>Petit Mars changeant</b>		NT	2019
<b>Caloptéryx vierge</b>		LC	2020
<b>Hespérie de l'Alcée</b>		LC	2020

<b>Criquet verte-échine</b>		LC	2015
<b>Flambé</b>		DD	2020
<b>Mégère</b>		NT	2018
<b>Grillon d'Italie</b>		LC	2020
<b>Œdipode turquoise</b>		LC	2020
<b>Conocéphale gracieux</b>		LC	2020
<b>Thécla de l'Orme</b>		LC	2020

Légende :

Protection :

N2 = national, protection nationale des individus et des habitats

N3 = national, protection nationale des individus

Menace régionale :

RE : éteinte à l'échelle régionale ; CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi- menacée ;

LC : Préoccupation mineure ; NE : non évalué ; NA : non applicable.

## CHAPITRE 3. METHODOLOGIE

Suite à l'analyse bibliographique, la méthodologie et les prospections des terrains ont été proportionnées aux enjeux identifiés.

Le présent rapport a pour objet d'identifier les espèces susceptibles de présenter un enjeu dans le cadre du projet. Les études spécifiques relatives à la faune, à la flore et aux habitats naturels viennent compléter l'analyse bibliographique en évaluant le comportement de ces espèces et analysent l'impact éventuel du projet sur celles-ci.

## 3.1 Recensement des habitats, de la flore et de la faune

### 3.1.1 Flore et habitats naturels et semi-naturels

#### ■ Phase de terrain

Dans le cadre de la réalisation du diagnostic habitats naturels et flore, deux sorties de terrain ont été réalisées les 10 mai et 7 juillet 2021 afin d'inventorier les espèces végétales présentes sur la zone d'implantation potentielle (boisements, accotements herbeux, talus, ...) et de cartographier les habitats naturels présents.

Chaque milieu naturel a fait l'objet d'une localisation précise sur une carte à échelle appropriée, puis les espèces végétales ont été relevées afin de caractériser l'habitat et de le rapporter à la nomenclature EUNIS Habitats, référence européenne, qui succède à la classification CORINE Biotopes jusqu'alors utilisée pour la description des milieux naturels et semi-naturels.

Les espèces d'intérêt patrimonial (protégées, menacées ...) de ces milieux ont été particulièrement recherchées, notamment celles mises en évidence lors du recensement et l'analyse des données bibliographiques.

#### ■ Limite de la méthode utilisée

L'étude floristique a été réalisée au printemps et à l'été 2021. Cette période est favorable à l'inventaire de la plupart des espèces floristiques des types de milieux concernés par le projet éolien (milieux agricoles, prairies...). De ce fait, des espèces plus précoces ont pu ne pas être inventoriées. Toutefois, ces espèces ne sont que très peu concernées par les milieux agricoles.

L'étude floristique, bien que non exhaustive, peut donc être qualifiée de satisfaisante.

## 3.1.2 Avifaune

### 3.1.2.1 Rappels sur le cycle de vie des oiseaux

#### ■ Généralité sur les oiseaux

On recense environ 10 000 espèces d'oiseaux dans le monde dont 568 dans l'hexagone réunies en plus de 75 familles. Cette richesse est le résultat de la situation géographique de la France (couloir migratoire important) ainsi que de sa diversité climatique et paysagère.

On distingue trois grands types de populations d'oiseaux en France : les populations nicheuses, qui se reproduisent en métropole, les populations hivernantes, qui passent la mauvaise saison chez nous, et les populations de passage qui ne font que traverser le territoire et que l'on peut observer lors des deux périodes migratoires annuelles.

Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Hiver			Printemps			Eté			Automne		
Hivernage		Migration prénuptiale				Migration postnuptiale				Hivernage	
Nidification					Envol et éducation des jeunes						

Figure 2. Schéma représentant le cycle de vie des oiseaux

#### ■ La migration

On appelle **migration** l'ensemble des déplacements périodiques intervenant au cours du cycle, le plus souvent annuel, d'un animal, entre une aire de reproduction et une aire où l'animal séjourne un temps plus ou moins long, en dehors de la période de reproduction (*Dorst 1962*).

Pour les oiseaux migrateurs nichant en France, leur trajet qui les voit venir d'Afrique est qualifié de **migration prénuptiale**, tandis que le trajet inverse est appelé **migration postnuptiale**.

Peu d'espèces sont sédentaires en France. Il s'agit alors essentiellement d'espèces forestières comme les pics ou les mésanges, ou bien d'espèces qui vivent près de l'Homme comme les pigeons de nos villes ou les moineaux domestiques qui trouvent de la nourriture toute l'année. Cependant elles peuvent être sujettes à des migrations partielles si le manque de nourriture devient trop important.

Pour survivre, la plupart des espèces sont contraintes de quitter l'Europe pour l'Afrique ou l'Asie où elles pourront trouver de la nourriture en quantité suffisante puisque les saisons y sont inversées. Les espèces granivores sont, de façon générale, plus sédentaires que les insectivores.

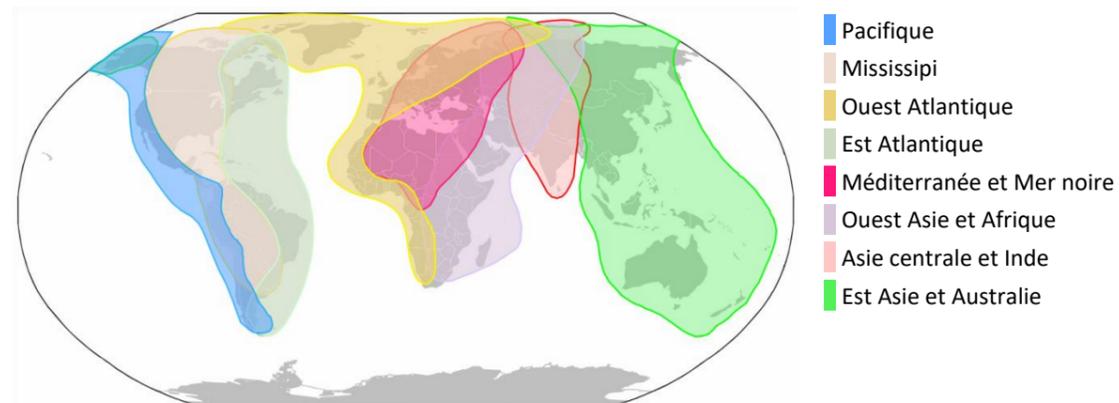


Figure 3. Principaux couloirs de migration à l'échelle mondiale (Thompson & Byrkjedal, 2001)

### ■ La nidification

Après avoir passé l'hiver loin de chez nous les espèces migratrices reviennent sur notre territoire au terme de la migration pré-nuptiale. Elles trouvent un climat favorable et des ressources en abondance pour se reproduire et élever leur progéniture. Quant aux espèces sédentaires, elles profitent de leur présence à l'année sur le territoire pour s'y reproduire plusieurs fois.

Lorsqu'ils arrivent, les mâles choisissent un territoire qu'ils défendent activement contre les autres mâles de leur espèce. Le choix du site se fait en fonction de la quantité de ressources qu'il renferme, des possibilités d'aménagement d'un nid et de la sécurité qu'il procure à ses occupants.

Si le territoire contient tout ce dont le couple aura besoin, il sera occupé durant toute la saison de reproduction.

Leur taille est très variable selon les espèces, de quelques mètres carrés pour les passereaux à plusieurs centaines d'hectares pour les grands rapaces. Chez les espèces qui nichent en colonie, comme les Mouettes ou les Sternes, le territoire se réduit aux quelques centimètres carrés autour du nid. Les couples sont côte à côte et les parents vont chercher la nourriture à l'écart de la colonie.

Pour défendre ce territoire les mâles ont recours au chant qui leur permet de délimiter un territoire en affichant leur présence et en dissuadant les éventuels intrus.

### ■ L'hivernage

Une fois la saison de reproduction terminée, on assiste à la migration post-nuptiale qui voit le départ des espèces venues se reproduire sur notre territoire. Elles retournent dans leur quartier d'hiver en Afrique ou en Asie. Dans le même temps on assiste à l'arrivée de nouvelles espèces du nord et de l'est de l'Europe qui profitent d'un hiver plus doux dans nos régions. Les espèces restant dans nos régions en hiver voient ainsi leurs effectifs renforcés.

La diversité et le nombre d'individus passant l'hiver en France sont variables d'une année sur l'autre et dépendent principalement des conditions météorologiques.

Ces espèces migreront vers leurs régions d'origine pour se reproduire. En additionnant les déplacements de ces dernières et des oiseaux migrateurs nicheurs métropolitains, on assiste à un ballet incessant de l'avifaune au-dessus de notre territoire.

## 3.1.2.2 Méthodologie de l'étude

### ■ Phase de terrain

L'étude bibliographique (historique et actuelle) a permis d'identifier certaines espèces devant faire l'objet d'une attention particulière, ce qui s'est concrétisé par des inventaires spécifiques. Ainsi, l'étude ornithologique a fait l'objet de 24 sorties couvrant le cycle annuel complet (décembre 2020 à novembre 2021) selon le calendrier présenté en 3.2. Elles sont réparties entre les différentes phases du cycle en fonction de l'importance de l'activité des oiseaux, à savoir :

- 4 sorties en hivernage,
- 4 sorties en migration pré-nuptiale,
- 8 sorties en période de nidification dont 2 sorties crépusculaires spécifiques à l'avifaune nocturne et 3 sorties spécifiques aux busards,
- Et 8 sorties en migration post-nuptiale.

Afin d'appréhender le fonctionnement global du site, il est important de noter les conditions climatiques lors des prospections. En effet, les oiseaux sont soumis aux rigueurs du temps et donc contraints à utiliser le secteur d'une manière pouvant être radicalement différente par beau ou mauvais temps.

Ainsi, lors de chaque visite, plusieurs paramètres sont relevés :

- La température,
- La force et la direction du vent,
- La nébulosité,
- Les précipitations,
- La visibilité.

Dans le cas présent, sept à neuf points d'échantillonnage (positionnés pour couvrir le plus de surface possible et dans des milieux les plus diversifiés possible) ont été réalisés pour les oiseaux nicheurs, hivernants et migrateurs. Cette méthodologie s'applique généralement lors de la nidification, mais peut être adaptée pour les autres périodes du cycle biologique. Dans les milieux ouverts à dominante agricole, elle permet une meilleure détection des espèces et une meilleure accessibilité aux points prédéfinis, et, ce, d'autant plus si le site est vaste.

Carte 12 - Localisation des inventaires avifaunistiques – p.47

Tous les individus contactés d'une manière visuelle ou auditive (cri et chant) dans la zone d'étude immédiate sont relevés, notés et suivis si nécessaires (espèces patrimoniales en reproduction par exemple). Leur hauteur de vol est également notée comme représenté sur la figure ci-contre.

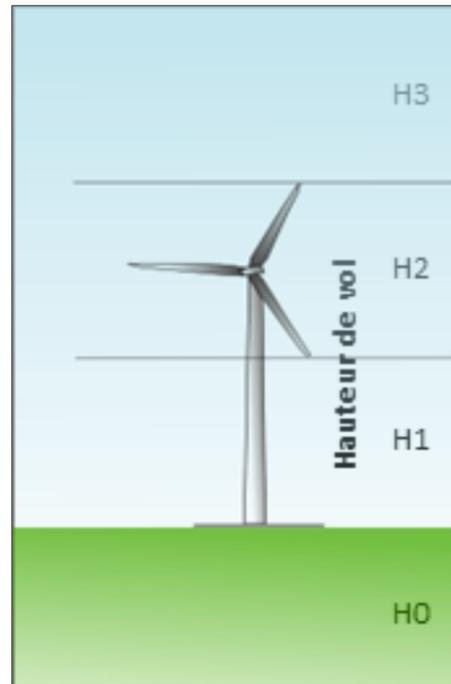


Figure 4. Représentation des hauteurs de vol des oiseaux

L'**Indice Ponctuel d'Abondance** (IPA) consiste pour un observateur à rester immobile pendant 20 minutes et à noter tous les contacts avec les oiseaux (sonores et visuels). Ils sont réalisés le matin ou en fin d'après-midi, lorsque l'activité des oiseaux est maximale.

Les points sont disposés de manière à ce que les surfaces suivies ne se superposent pas. Par conséquent, il est nécessaire de maintenir une distance minimum de 300 mètres entre les points d'écoute. En effet, la distance de détectabilité du chant varie en fonction des espèces : elle peut être de 300 mètres et plus pour des espèces comme les pics et d'environ une centaine de mètres pour la plupart des passereaux. En milieu ouvert, comme dans la majeure partie de la ZIP, cette distance peut être augmentée du fait de la facilité pour les observateurs à repérer et identifier les oiseaux.

Il est nécessaire de réaliser à minima deux passages sur un même site d'observation. Le premier passage est réalisé tôt au cours de la saison afin de détecter les nicheurs précoces et un autre plus tard pour identifier les nicheurs tardifs. On retiendra pour chaque espèce la valeur maximale obtenue dans l'un des passages.

Cette méthode permet de déterminer les espèces présentes dans une zone donnée et leur densité dans celle-ci. Pour le projet actuel, les effectifs sont utilisés pour qualifier l'abondance de l'espèce, sans rentrer dans des calculs statistiques poussés.

Cette méthodologie est généralement appliquée uniquement pour les nicheurs mais adaptable pour le reste du cycle biologique annuel. Elle est la plus adaptée dans un milieu ouvert à dominante agricole, aussi bien pour la détection des espèces que pour l'accessibilité aux points prédéfinis, notamment lorsque le site est vaste.

Quant aux **points d'observation**, la méthodologie est la même à la différence que la durée d'observation n'est pas définie, elle peut varier d'une demie heure à une heure.

Pour les espèces crépusculaires (Rapaces nocturnes, Œdicnème criard...) la **méthode de la repasse** a été utilisée en période de nidification. Elle consiste à diffuser le chant de l'oiseau auquel les oiseaux proches vont répondre en se manifestant (chant, vol...). La repasse a été utilisée entre 1 heure avant le coucher du soleil et une 1 heure après son coucher. Chaque point a été échantillonné durant 5 minutes : 2 minutes d'écoute passive, 1 minute de repasse et 2 minutes d'écoute après repasse (Picardie Nature, février 2009).

Pour la recherche de **Busards** des points d'observation ont été réalisés d'avril à juin pour repérer les cantonnements (parades, passage de proies) ou le nid, en suivant la femelle ravitaillée en vol par le mâle. En effet, cette dernière ne va pas directement au nid mais se pose sur un chemin ou une prairie rase pour manger (5 à 10 mn) et retourne au nid. Quand les jeunes ont 20 jours, mâle et femelle vont directement au nid apporter les proies (LPO Vienne). En juillet, les couples et les jeunes à l'envol sont recherchés.

Au cours des investigations de terrain, tout indice permettant l'identification d'une espèce (nid, loge de pic, pelote de réjection...) est noté.

Pour ces expertises, ont été utilisées des jumelles haut de gamme à grossissement 10 fois et en complément une longue-vue terrestre dont l'oculaire grossit au moins 30 fois.

### 3.1.2.1 Limite des méthodes utilisées

Au total 24 visites de terrain ont été effectuées sur l'ensemble de la ZIP pour le diagnostic ornithologique. Ce nombre est suffisant pour appréhender le fonctionnement global de l'avifaune au niveau du site, à l'échelle d'une année.

Bien que des espèces soient contactées à haute altitude à l'aide de jumelles ou longue-vue, certaines ne peuvent être observées du fait de leur petite taille ou d'une hauteur de vol trop importante. La difficulté de détecter des oiseaux évoluant à haute altitude ne permet donc pas d'être exhaustif quant aux migrateurs survolant l'aire d'étude immédiate notamment pour les petits passereaux.

Toutefois, la portée des outils d'observation permet largement d'observer à des hauteurs supérieures à 200 mètres et bon nombre d'espèces sont détectées au cri.

Il est également à noter que la hauteur de vol, relevée lors des inventaires, n'est qu'une estimation, liée à l'appréciation de l'observateur. Elle ne peut donc pas être prise comme une valeur sûre et effective.

D'autre part, un certain nombre d'espèces migre de nuit et est, de ce fait, impossible à quantifier et/ou à identifier. L'étude des migrations à l'aide d'un radar, notamment la nuit, présente également des inconvénients :

- Information sur les flux mais absence d'identification des espèces,
- Rayon d'étude limité, altitude d'étude limitée.

De plus, l'étude d'impact sur l'environnement doit être proportionnée aux enjeux. Or, ce secteur, ne se situe ni sur le littoral, ni en limite d'une vallée reconnue comme un axe migratoire majeur. Ainsi, la technique radar n'était pas adaptée pour ce projet.

**De ce fait, la méthodologie mise en œuvre dans ce dossier, en conformité avec les objectifs de l'étude d'impact tels que rappelés dans le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres de la DREAL (Septembre 2017), reste adaptée aux enjeux et permet dans tous les cas de tenir l'objectif fixé : connaître la fonctionnalité du site (le statut biologique, l'abondance et la répartition des espèces) et ses sensibilités principales.**

Carte 12. Localisation des inventaires avifaunistiques



Parc éolien de Moulin Bois (60)

Volet écologique du DAE

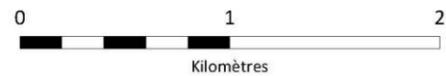
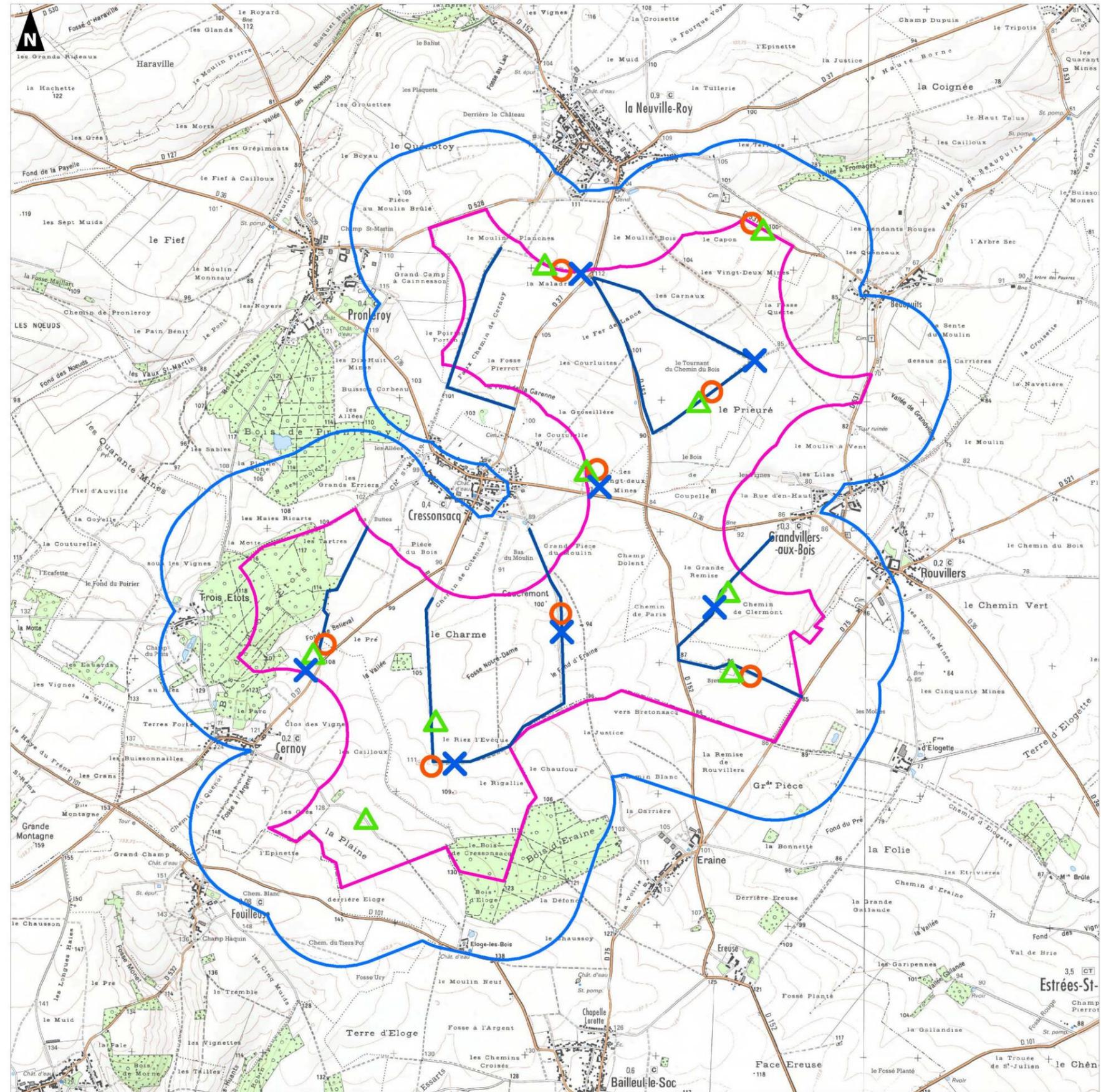
### Localisation des inventaires avifaunistiques

#### Périmètres d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)

#### Inventaires avifaunistiques

- Point d'observation (Périodes migratoires)
- Point d'écoute (Rapaces nocturnes et Oenidème criard)
- Point d'écoute et d'observation (période de nidification)
- Transect (période hivernale)



### 3.1.3 Chiroptères

#### 3.1.3.1 Rappel sur le cycle de vie des chiroptères

##### ■ Introduction

Il existe, aujourd'hui, plus de 1 200 espèces de chauves-souris dans le monde, dont 34 vivent en France métropolitaine. Ces dernières se répartissent en quatre familles : les Rhinolophidés (4 espèces), les Vespertilionidés (28 espèces), les Minioptéridés (1 espèce) et les Molossidés (1 espèce).

Les chiroptères sont des animaux nocturnes et grégaires, que ce soit pour hiberner, chasser ou encore se reproduire. Toutes les chauves-souris européennes sont insectivores et 1 individu peut consommer plusieurs centaines d'insectes en une nuit. Par ailleurs, elles sont les seuls mammifères terrestres capables de voler et d'utiliser l'écholocation pour s'orienter. Cependant, en France métropolitaine, 7 des 34 espèces classées en liste rouge (UICN, 2017) ont été estimées menacées.

Une étude réalisée par le MNHN en 2020 avec les données du programme de science participative « Vigie-Chiro » indique une baisse, ou au mieux une stabilité, de l'abondance de toutes les espèces suivies entre 2006 et 2019 (figure ci-après).

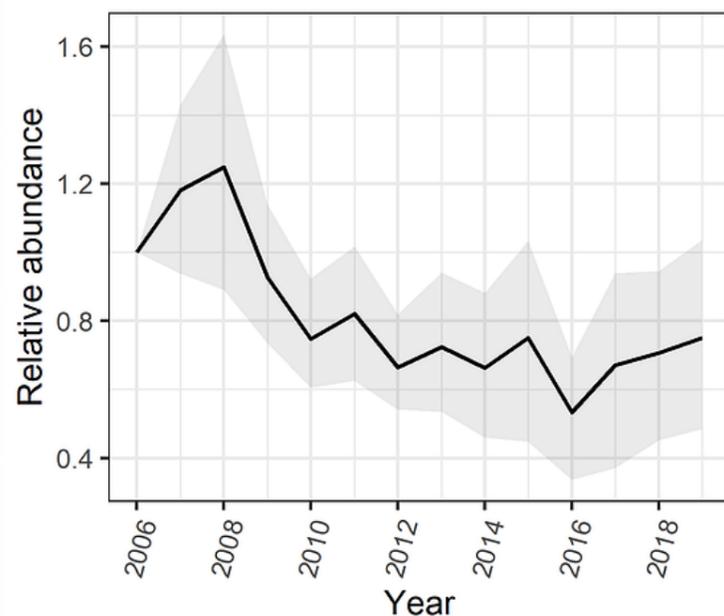


Figure 5. Tendence générale de l'abondance entre 2006 et 2019 pour l'ensemble des espèces (Vigie-Chiro, 2020)

Il s'agit de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) (- 9%), de la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) (- 30 %), de la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) (- 46 %) et de la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) (- 88 %). La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) (- 4%) et la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) (- 8%) sont considérées comme stables malgré un léger recul.

Toujours d'après cette étude, un certain nombre d'espèces ne peuvent être évaluées avec suffisamment de robustesse statistique. Cependant il est suspecté l'augmentation de la Barbastelle d'Europe, du Murin à oreilles

échancrées, de l'Oreillard gris et du Grand Rhinolophe, et le déclin du Vespère de Savi, du Minioptère, du Murin de Daubenton, du Murin à moustaches et de l'Oreillard roux.

##### ■ Phénologie

Les chiroptères de France métropolitaine ont un comportement différent selon les saisons. Ainsi, un cycle annuel est composé de 4 grandes phases (figure ci-après).

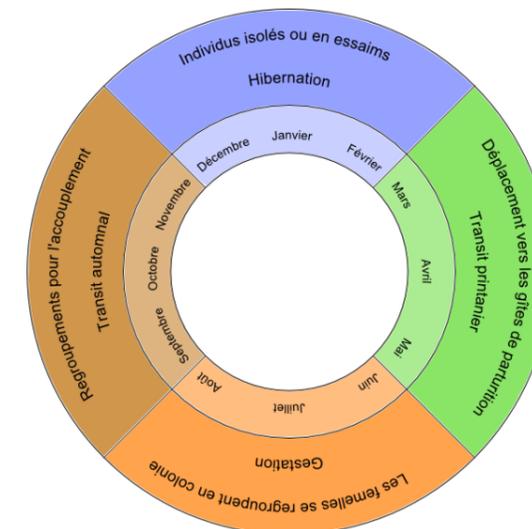


Figure 6. Cycle annuel des chiroptères

##### • L'hibernation

Les chiroptères sont hétéothermes, c'est-à-dire qu'ils régulent leur température interne mais peuvent économiser leur énergie pendant l'hiver et entrer ainsi en hibernation. Ils se constituent des réserves graisseuses importantes et entrent en léthargie (sommeil profond) à partir de novembre pour en sortir en mars ; cette période pouvant varier selon le climat de la zone.

En effet, ils voient disparaître leurs proies à chaque début d'hiver, d'où la nécessité d'hiberner. En hibernation, le métabolisme complet des animaux passe petit à petit au ralenti entraînant une forte diminution de la température du corps (entre 0 et 10°C) et de la fréquence des battements cardiaques.

Pour la plupart des chiroptères, les gîtes de prédilection pour passer l'hiver sont les cavités souterraines naturelles ou artificielles (grottes, carrières), les mines, les caves, les cavités d'arbres, les puits ou plus rarement les greniers des bâtiments. Ces lieux d'hibernation doivent être calmes, frais (température entre 5 et 11°C), très humides (entre 80% et 100%), obscurs, à l'abri du gel et des courants d'air et avec très peu de variation thermique.

##### • Le transit printanier

Les chauves-souris n'utilisent pas les mêmes gîtes en hiver et en été. Il existe deux types de migration : printanière et automnale. Lorsque les beaux jours reviennent, les Chiroptères sortent de leur léthargie et partent à la recherche de leurs gîtes estivaux, sites de mise-bas pour les femelles. Les individus occupent alors momentanément divers gîtes de transition avant de regagner celui qu'ils occuperont pendant l'été.

### • L'estivage

À la suite de ce transit printanier, les femelles se regroupent en colonies de parturition (gestation chez les chiroptères), pouvant être constituées de plusieurs centaines d'individus. À l'inverse des gîtes d'hibernation, les sites occupés sont caractérisés par une température élevée (de 20 à 50°C) et plutôt constante afin de protéger les petits du froid. Les chauves-souris choisiront, là aussi, des endroits calmes avec peu de courants d'air.

Les gîtes les plus favorables à leur installation pendant cette période sont les combles de bâtiments ayant une toiture permettant d'accumuler la chaleur, les cavités de cheminées, les églises et éventuellement les ouvrages militaires. Parfois, il est possible de trouver plusieurs espèces occupant conjointement le même site. Les femelles quittent le site seulement pour aller chasser, laissant leur petit avec les autres individus de la colonie.

Pourtant, certaines colonies peuvent être amenées à quitter brusquement leur site pendant l'été avec leur petit accroché sur leur dos, notamment à cause d'une variation climatique importante. Les mâles, quant à eux sont beaucoup plus mobiles ; pour la majorité des espèces, ils n'occupent pas les mêmes gîtes que les femelles.

### • Le transit automnal

Entre septembre et mi-novembre, les individus quittent leur site estival et rejoignent leur site d'hibernation. Pour la plupart des chauves-souris, ces déplacements s'effectuent sur de courtes distances mais ils peuvent cependant prendre un caractère migratoire pour certaines d'entre elles, comme la Pipistrelle de Nathusius qui peut parcourir plus de 1 000 km entre son gîte d'estivage et celui d'hibernation.

Au contraire, d'autres espèces comme le Petit Rhinolophe, transitent très peu, et, ce, d'autant moins que les variations climatiques sont peu marquées.

### ■ Le vol des chiroptères

On peut regrouper les chiroptères en trois catégories en fonction des milieux exploités préférentiellement pour la chasse. Cela détermine la façon dont les espèces se déplacent dans l'espace :

- Les **espèces d'affinités forestières**, comme les Murins, les Oreillards et les Rhinolophes restent la plupart du temps en contact avec le milieu exploité et volent rarement à des hauteurs supérieures à quelques mètres.
- Les **espèces de lisières**, comme les Pipistrelles et certains grands Murins, exploitent préférentiellement les lisières des forêts et de haies. Moins dépendantes du milieu, elles s'affranchissent des structures paysagères pour se déplacer et effectuent des déplacements en altitude.
- Les **espèces de haut vol**, comme les Noctules et les Sérotines, complètement indépendantes des structures paysagères, elles chassent et se déplacent à plusieurs dizaines de mètres au-dessus des milieux fermés (forêts) comme ouverts (prairies, champs).

### 3.1.3.2 Méthodologie de l'étude

#### ■ Recherche de gîtes

##### • Gîtes estivaux

Deux sessions de recherche de gîtes estivaux ont été effectuées le 1er juin et **28 juillet 2021**. La méthode de prospection consiste à détecter la sortie d'individus de leur gîte (comble, charpente en bois de hangar, arbre à cavités principalement) et à dénombrer les individus. La sortie des individus de leur gîte démarre selon les espèces du coucher du soleil à 1h30 après celui-ci mais elle est généralement rapide selon la taille de la colonie. La recherche est donc visuelle (à l'œil nu et à l'aide d'une caméra thermique Pulsar dans le noir) et auditive (à l'oreille pour les cris sociaux et au détecteur d'ultrason pour les émissions ultrasonores).

##### • Gîtes d'hibernation

Une session recherche de sites d'hibernation de chiroptères a été effectuée le **22 février 2021** dans un périmètre de 2 km autour de la ZIP. Cette recherche a consisté à prospecter des cavités favorables souvent hypogées, obscures, humide et dont la température est fraîche mais constante à partir de la base de données du BRGM (Bureau d'Études Géologiques et Minières) et à travers le repérage d'éventuels lieux-dits par une lecture de la carte IGN au 1/25 000ème.

En amont de cette session de prospection, l'association locale d'étude et de protection des chauves-souris a été consultée afin d'identifier les gîtes déjà prospectés cette année. Ainsi, Picardie Nature nous a fourni les localisations des gîtes connus dans un rayon de 2 km de la ZIP ainsi que les données historiques et actuelles associées. Cette consultation a pour but d'éviter le dérangement inutile des chiroptères en hibernation, alors très sensibles.

##### • Sites de swarming

En fin d'été, une recherche de sites d'essaimage et d'accouplement, aussi appelé « swarming » a été réalisée le **1er octobre 2021**. Il ne s'agit pas de gîte à proprement parler, mais les essaimages y sont généralement associés. Ces sites sont souvent caractérisés par une activité chiroptérologique très importante avec de nombreuses manifestations sociales. Ces rassemblements peuvent regrouper plusieurs espèces et durent généralement quelques semaines. Ce type de site a été recherché dans les villages autour de la ZIP.

#### ■ Inventaires acoustiques

##### Carte 13- Localisation des inventaires chiroptérologiques – p.54

##### • Enregistrements ponctuels

L'inventaire des chauves-souris au sein de l'aire d'étude immédiate a été réalisé selon la méthode des **points d'enregistrement automatique**. Les sessions d'enregistrement ont consisté en la pose de **12 enregistreurs automatiques d'ultrasons** (SM4Bat de la marque Wildlife Acoustiques) sur l'aire d'étude rapprochée. Ce type de matériel est programmé pour enregistrer les ultrasons émis par les chauves-souris à partir de 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil. Les données récoltées sont ensuite triées par un

logiciel de préanalyse (Sonochiro) puis analysées et validées avec un logiciel de visualisation et d'écoute (Batsound). Pour chaque nuit d'enregistrement, un nombre de contacts par nuit est ainsi définis puis converti en contacts par heure. Un contact correspond à une période de 5 secondes où au moins 1 son de Chauve-souris a été identifié. Un même individu chassant en aller et retour peut ainsi être noté plusieurs fois, car les résultats quantitatifs expriment bien une mesure de l'activité et non une abondance de chauves-souris. Cette méthodologie d'étude a pour but d'établir un indice d'activité selon une méthode quantitative (BARATAUD, 2004).

A chaque contact est attribué un « type acoustique ». Un « type acoustique » peut correspondre à une espèce ou à un groupe d'espèce. En effet, les sons recueillis par les détecteurs (enregistreurs ou D240x) ne sont pas toujours typiques d'une espèce. De plus, les connaissances sur la « typicité » des sons de chaque espèce est en constante évolution si bien qu'un cri jugé typique du Grand Murin il y a quelques années peut aujourd'hui être jugé également émissable par la Pipistrelle de Kuhl.

Les points d'enregistrement automatique ont été sélectionnés de manière à couvrir l'ensemble des milieux présents, favorables ou non aux chiroptères, et la majeure partie de la ZIP.

Chaque point a fait l'objet de **5 sessions** d'enregistrement en période de **transit printanier**, en période de **transit automnal** et 3 en période de **parturition**.

Le tableau ci-dessous présente les types de milieux échantillonnés pour chaque point d'enregistrement automatique et points d'écoute active :

**Tableau 6.** Type de milieu des points d'enregistrement automatique et des points d'écoute active

Point d'enregistrement	Milieu inventorié
1	Lisière de boisement
2	Lisière de bosquet
3	Haie arbustive sur talus
4	Haie arborée continue
5	Haie arbustive en bordure de route
6	Haie arborée continue
7	Lisière de boisement
8	Lisière de bosquet
9	Lisière de boisement
10	Lisière de boisement
11	Haie arbustive sur talus
12	Bande enherbée en bordure de champs

#### • Inventaire en hauteur

Pour la présente étude, l'appareil d'enregistrement ultrasonore utilisé pour les inventaires en hauteur est un SM3Bat développé par Wildlife acoustics. Ce boîtier est programmé pour comme suit :

- Démarrage des enregistrements 1 heure avant le coucher et arrêt 1 heure après le lever du soleil
- High Pass Filter : Off
- Gain : Bas = 0 db ; Haut=+12db
- Format audio : WAV
- ZC (Zero Crossing) : Off
- Frq min : Bas=16 kHz ; Haut =16 kHz
- Frq max : Bas=192 kHz ; Haut=192 kHz
- Durée min (des cris) : Bas=1,5 ms ; Haut=1,5 ms
- Durée max (des cris) : Bas=off ; Haut=off
- Trigger lvl : Bas =auto ; Haut=auto
- Trigger window : Bas=3 sec, Haut=3 sec
- Trigger max : Bas=15 sec ; Haut=15 sec

Durant cette période, les sons captés par les microphones sont analysés par le SM3Bat et, s'ils correspondent à certains critères (fréquence minimale de 16kHz et durée de 1,5ms), les fichiers sont automatiquement enregistrés sur des cartes SD. Ce tri permet de ne pas saturer les cartes mémoires avec des sons inutiles.

L'appareil est alimenté par une batterie et un panneau solaire.

Les sons sont enregistrés en stéréo avec deux micros d'enregistrement. **Dans la présente étude, un micro est placé à 25 m et un deuxième à 75 m de hauteur sur le mât de mesure à Cressonsacq, et un à 30 m et l'autre à 75 m sur le mât de mesure de La Neuville-Roy.** Afin de faciliter la lecture de cette étude, il pourra être fait mention des « micros bas » pour les micros à 25 et 30 m et des « micros hauts » pour les micros à 75 m.

La détection de l'activité des chiroptères en hauteur reste certainement la meilleure façon d'établir un diagnostic fiable du risque de collisions en comparaison avec la détection au sol (Brinkmann, Behr et al. 2011).

**L'étude est réalisée sur la période du 16 mars au 30 octobre 2021** afin d'appréhender la totalité du cycle biologique des chauves-souris en activité.

#### • Exploitation des résultats

Le nombre de contact de chaque type acoustique est ramené en contacts par heure. Cela permet de supprimer le biais créé en comparant l'activité chiroptérologique sur des nuits de durées différentes. En effet, certaines espèces, notamment les Murins, sont actifs une grande partie de la nuit et la durée de la nuit influence donc l'activité mesurée. Le nombre de contact par heure est donc un meilleur indice d'activité pour des études sur de longues périodes.

Pour chaque période, il sera ainsi calculé la moyenne de l'activité si présence (en contacts par heure) et le taux de présence par nuits d'inventaires (en pourcentage). A noter que la moyenne de l'activité si présence est la moyenne de l'activité sans compter les nuits où aucun contact n'a été enregistré. Ces 2 composantes permettront d'avoir un diagnostic détaillé de l'intensité moyenne de l'activité mais aussi de la fréquence d'utilisation des habitats au cours des nuits d'inventaires.

• **Le référentiel d'activité ODENA**

La moyenne de l'activité si présence peut ainsi être comparé à un référentiel d'activité. Pour cette étude, le référentiel d'activité ODENA est utilisé. Il s'agit d'un référentiel développé par Auddicé environnement, qui à partir du nombre de contact par heure fournit une aide à la détermination de niveaux d'activité. A partir d'une base de données, cet outil compile les résultats de nuits d'enregistrement réalisées selon des critères définis (type d'appareil, classe de hauteur du micro, type de milieux, région biogéographique ...). Ces critères sont sélectionnés par l'utilisateur dans ODENA qui réalise ensuite un calcul des seuils de niveaux d'activité à partir des résultats de la recherche selon 5 classes d'activité :

- a. **Faible** : sous le 20ème centile
- b. **Faible à modérée** : entre le 20ème centile et le 40ème centile
- c. **Modérée** : entre le 40ème centile et le 60ème centile
- d. **Modérée à forte** : entre le 60ème centile et le 80ème centile
- e. **Forte** : au-dessus du 80ème centile

Dans certaines conditions, le nombre de nuit d'enregistrement n'est pas suffisant pour calculer un référentiel robuste. Ainsi, si le nombre de nuit ne dépasse pas 200, le référentiel est estimé non-robuste et ne peut justifier la définition d'un niveau d'activité.

Ce référentiel a été présenté lors des Rencontres nationales chauves-souris de Bourges en mars 2018, et a fait l'objet d'un article sous presse dans la revue « L'Envol des Chiros » en avril 2019.

Les tableaux suivant présentent les seuils d'activité des centiles en fonction de la période. Les résultats des enregistrements ponctuels ont été comparé à des nuits d'activité entre 0 et 10 m, dans tous types d'habitats, avec le même matériel, des SM4Bat, dans les biorégions Atlantique et Continentale. Les enregistrements à 30 et 25 m au niveau des mâts ont été comparés à des nuits d'activité en champ enregistré avec des SM2Bat entre 0 et 10 m, dans les biorégions Atlantique et Continentale. Il est à noter que dans ce cas, il sera pris en compte que le référentiel est plus près du sol que les données auquel il est comparé et donc que le niveau d'activité issue du référentiel est légèrement sous-estimé. Enfin, les résultats des enregistrements à 75 m au niveau du mât ont été comparé à des nuits d'activité en champ enregistré avec des SM2Bat entre 60 et 100 m, dans les biorégions Atlantique et Continentale.

Groupe d'espèces	FAIBLE	P20	FAIBLE A MODEREE	P40	MODEREE	P60	MODEREE A FORT	P80	FORT
Sérotules	<	0,10	><	0,33	><	0,54	><	0,74	>
Murins	<	0,25	><	0,51	><	0,79	><	5,23	>
Pipistrelles	<	24,42	><	105,95	><	224,15	><	254,95	>
Oreillards	<	NR*	><	NR*	><	NR*	><	NR*	>
Rhinolophes	<	NR*	><	NR*	><	NR*	><	NR*	>

**Tableau 7.** Classes d'activité ODENA entre 0 et 10 m, avec des SM4Bat et dans les biorégions Atlantique et Continentale

Groupe d'espèces	FAIBLE	P20	FAIBLE A MODEREE	P40	MODEREE	P60	MODEREE A FORT	P80	FORT
Sérotines/Noctules	<	0,10	><	0,18	><	0,33	><	0,58	>
Murins	<	NR*	><	NR*	><	NR*	><	NR*	>
Pipistrelles	<	0,11	><	0,22	><	0,45	><	1,05	>
Oreillards	<	NR*	><	NR*	><	NR*	><	NR*	>

**Tableau 8.** Classes d'activité ODENA en champ entre 60 et 100 m de hauteur et dans les biorégions Atlantique et Continentale

Groupe d'espèces	FAIBLE	P20	FAIBLE A MODEREE	P40	MODEREE	P60	MODEREE A FORT	P80	FORT
Sérotines/Noctules	<	0,11	><	0,22	><	0,42	><	0,74	>
Murins	<	0,10	><	0,18	><	0,33	><	0,89	>
Pipistrelles	<	0,28	><	0,73	><	1,6	><	3,88	>
Oreillards	<	0,09	><	0,15	><	0,25	><	0,61	>

**Tableau 9.** Classes d'activité ODENA en champ entre 0 et 10 m de hauteur et dans les biorégions Atlantique et Continentale

\*NR = Non-renseigné, les références ne sont pas assez robustes statistiquement pour être utilisées. Les niveaux d'activité seront uniquement estimés à dire d'expert.

• **Conditions horaires et météorologiques d'activité**

Concernant l'analyse de l'activité selon la période de la nuit, en raison de la différence de durée des nuits au cours des inventaires, il sera étudié les occurrences des contacts par pourcentage de la durée de la nuit. Ainsi, il sera permis de définir la répartition de l'activité sur toute ou une partie de la nuit à partir des données récoltées toutes l'année. Cette analyse sera réalisée par période car la phénologie des proies ou la phénologie des chiroptères peuvent modifier les horaires d'activité au niveau du mât de mesure. Les dates de début et de fin de période (tableau suivant) ont été définies selon le guide DREAL Haut de France pour la prise en compte des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques (2017).

**Tableau 10.** Dates de début et de fin de chaque période du cycle biologique analysée pour identifier les horaires d'activité des chiroptères

Période du cycle biologique	Date de début	Date de fin
Gestation/Transit printanier	15 mars	15 mai
Mise bas et élevage des jeunes	16 mai	31 juillet
Migration/Transit automnal	1 <sup>er</sup> août	15 octobre

Les données météorologiques utilisées ont été fournies par Enertrag et proviennent des capteurs placés sur les deux mâts (Tableau 11, localisation cf. Carte 13 p.54). Celles-ci ont été comparées à l'activité chiroptérologique selon la position des capteurs sur le mât de mesure (tableau suivant). Il est à noter que les données météorologiques utilisées sont uniquement celles lors de la campagne d'enregistrement en hauteur soit entre 1

heure avant le lever du soleil et 1 heure après le lever du soleil et entre le 16 mars et le 30 octobre 2021. Les données de transit printanier n'ont pas été utilisées en raison du caractère exceptionnelle des conditions météorologiques (cf. Limites météorologiques).

**Tableau 11.** Hauteur des capteurs météorologiques utilisés pour comparaison avec l'activité chiroptérologique

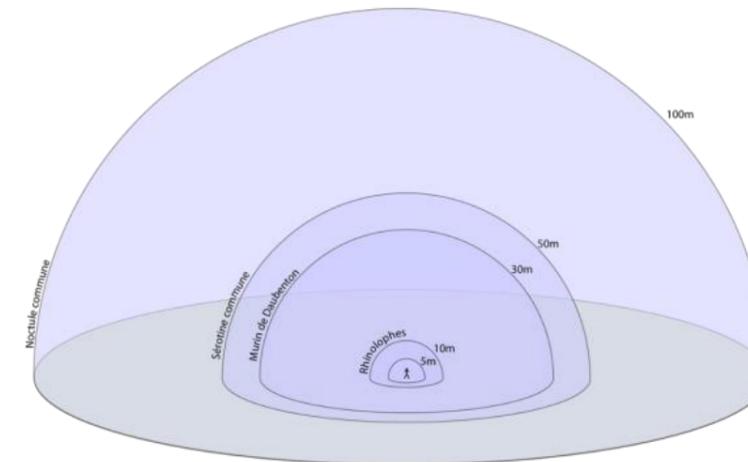
Données captées	Cressonsacq		La Neuville-Roy	
	25 m	75 m	30 m	75 m
Température	10 m	115 m	10 m	115 m
Vitesse du vent	35 m	80 m	35 m	80 m

Afin de déterminer si l'activité chiroptérologique est significativement indépendante de l'occurrence des données météorologiques, il sera réalisé un test du « khi-2 de qualité de l'ajustement ». Il s'agit de vérifier si le nombre de contacts observés par classes de variables météorologiques est significativement proche du nombre de contacts théoriques obtenu s'il suivait la même distribution que les données météorologiques. Ce test permet de déterminer si la distribution du nombre de contacts est susceptible de provenir de la distribution des données météorologiques. S'il ne l'est pas, cela peut donc signifier que l'activité mesurée dans une classe de variable météorologique est liée à la valeur de cette classe et pas au nombre de données météorologiques.

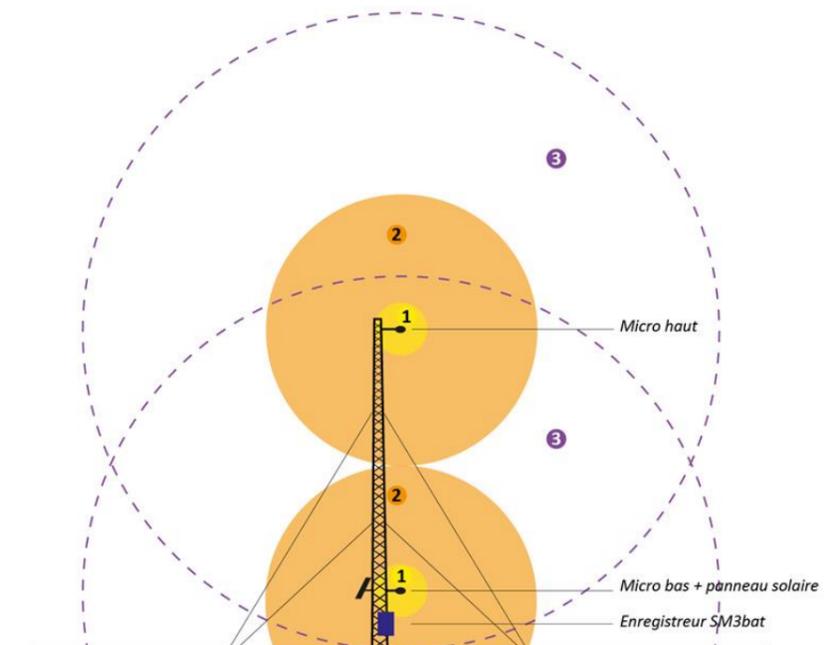
### 3.1.3.3 Limite de l'étude

#### ■ Limites biologiques

L'étude des chauves-souris présente tout de même quelques limites dans la perception de l'activité des chiroptères sur un site. L'intensité d'émission d'ultrasons est très variable d'une espèce à l'autre et la distance de détection est directement proportionnelle à l'intensité. Par exemple, un Petit Rhinolophe, qui a une intensité d'émission faible, est détectable à 5 m maximum, tandis que la Noctule commune, qui a une très forte intensité d'émission, est détectable à 100 m (Barataud, 2012). Les espèces possédant une faible portée de signal sont donc plus difficilement détectables (Figure 7 et Figure 8).



**Figure 7.** Distance de détection des chauves-souris en milieu ouvert au détecteur à ultrasons (M. Barataud, 1996)



- 1 Zone de détection faible : 5-15 mètres (espèces à faible intensité d'émission)
- 2 Zone de détection moyenne : 20-30 mètres (espèces à moyenne intensité d'émission)
- 3 Zone de détection forte : 40-150 mètres (espèces à forte intensité d'émission)

**Figure 8.** Schéma représentant un mât de mesures avec les appareillages et les zones de détection des chiroptères.

## ■ Limites météorologiques

Le printemps 2021 a été particulièrement froid en avril et pluvieux en mai comparativement aux autres années (tableau ci-après). En raison du caractère exceptionnelle des conditions météorologiques de ce printemps 2021, il sera uniquement comparé les données météorologiques recueillies à partir du 1<sup>er</sup> juin. Il est rappelé que la période printanière est souvent une période de faible activité ce qui permet à cette analyse de rester pertinente dans le cadre d'une réflexion à l'échelle des phases de principale activité du cycle annuel des chiroptères.

**Tableau 12.** Comparaison des conditions météorologiques du printemps 2021 mesurées à Abbeville (80) aux normales mensuelles de la même localité (source : www.meteociel.fr)

	Mars			Avril			Mai		
	TmaxMoy	TminMoy	PrécCumul	TmaxMoy	TminMoy	PrécCumul	TmaxMoy	TminMoy	PrécCumul
<b>2021</b>	12	3,3	41,7	13,2	2,7	/	16,2	7,6	69,4
<b>Normales 1981-2010</b>	10,4	3,7	56,7	13,4	5,0	52,5	16,9	8,3	59,4
<b>Différence</b>	+1,6	-0,4	-15,0	-0,2	<b>-2,3</b>	/	-0,7	-0,7	<b>+10,0</b>

*Légende : TmaxMoy : Moyenne des températures maximales quotidiennes en °C ; TminMoy : Moyenne des températures minimales quotidiennes en °C ; PrécCumul : Précipitation cumulée sur le mois en mm ; / : Absence de données totale ou en partie.*

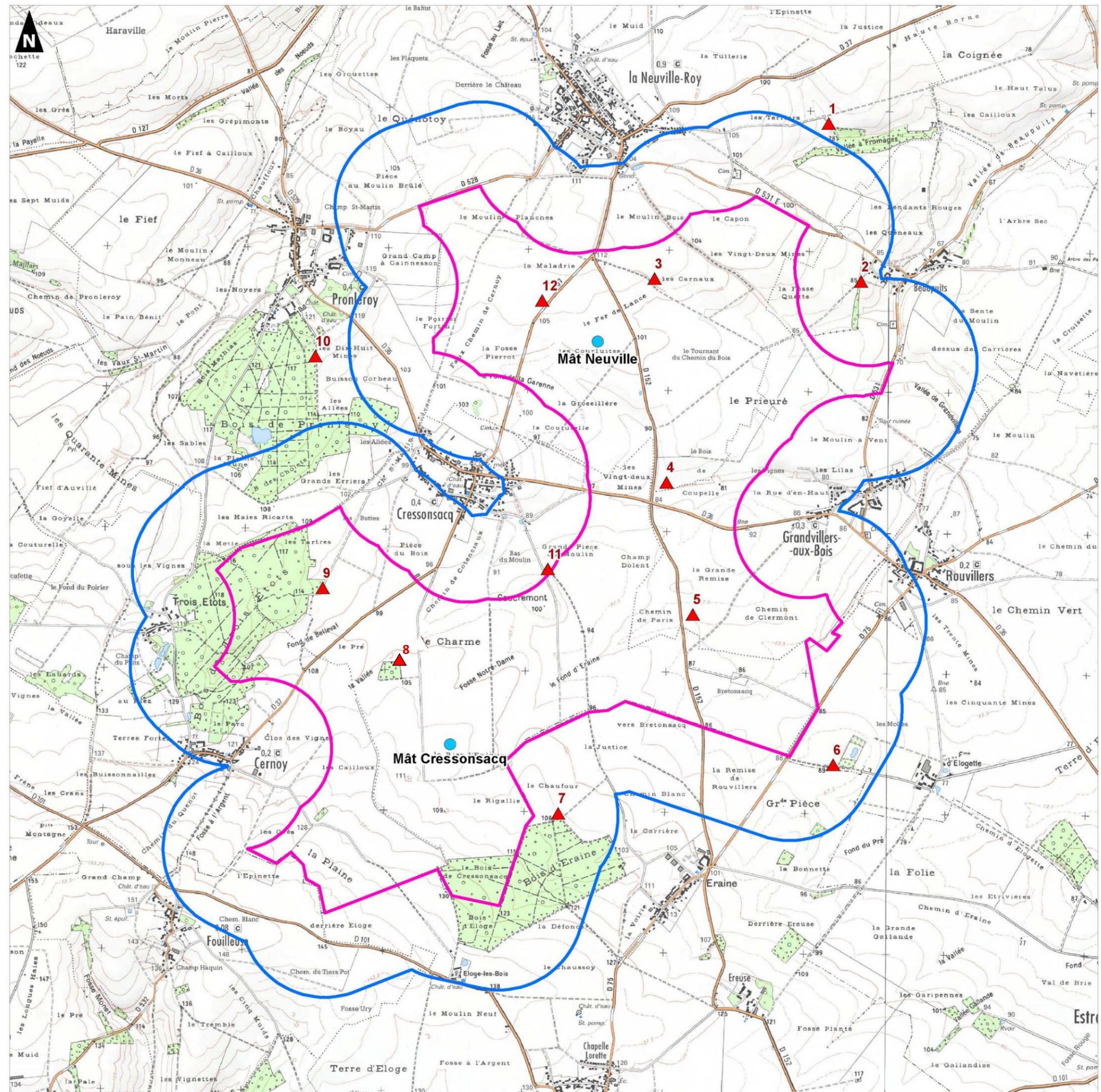
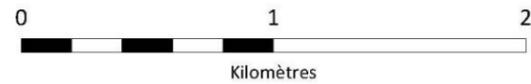
Localisation des inventaires chiroptérologiques

Périmètres d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (600 m)

Types d'inventaires

-  Inventaire en continu en hauteur
-  Inventaire ponctuel au sol



### 3.1.4 Autre faune

Les inventaires dédiés aux amphibiens, reptiles, insectes et mammifères (hors Chiroptères) sont réalisés suite à la cartographie des habitats naturels afin d'identifier les milieux favorables à ces différents groupes faunistiques.

L'inventaire de ces groupes a été effectué par observation directe ou à l'aide d'un filet pour les insectes, lors de transect (parcours) au sein des secteurs potentiellement favorables à leur accueil.

De plus, si des espèces de ces groupes sont rencontrées lors de prospections liées à d'autres inventaires (habitats naturels, flore, oiseaux, chauves-souris), ils sont également notés.

Ces quatre groupes ont fait l'objet d'une pression d'inventaire plus faible car les espèces concernées sont moins sensibles aux projets éoliens en général, d'après les connaissances actuelles. De plus, ils fréquentent peu les milieux concernés par le projet, à savoir la plaine agricole.

### 3.2 Dates des prospections de terrain

Le calendrier des différentes sorties de terrain réalisées est présenté ci-dessous. Les informations sur les précipitations ne sont détaillées uniquement s'il y a eu précipitations. Les phases de la lune ne sont précisées que pour les inventaires chiroptérologiques car elles n'influencent pas les observations des autres taxons inventoriés. A noter que la lune peut être non-visible pour plusieurs raisons (lever de la lune tardif, ciel couvert etc.)

**Tableau 13.** Récapitulatif des prospections de terrain et données météorologiques

Taxon	Thématique	Dates	Horaires	Données météorologiques	
<b>HABITATS NATURELS ET FLORE</b>					
<b>Habitats et flore</b>		10/05/21	Journée	Sans importance	
		07/07/21	Journée		
<b>FAUNE</b>					
<b>Avifaune</b>	<b>Hivernant 4 sessions</b>	15/12/20	12h20-16h45	10°C, ciel peu nuageux, vent 3 de SO	
		19/01/21	10h00-14h00	5°C, ciel couvert, vent 4 de SO	
		29/01/21	10h00-13h20	10°C ; ciel couvert, pluies éparses, vent 5 de SO	
		02/02/21	11h15-16h00	12°C, ciel couvert, vent 3 de SO	
	<b>Migration prénuptiale 4 sessions</b>	19/02/21	9h10 – 14h20	5°C, ciel couvert, vent 4 de SO	
		24/02/21	9h00–13h20	9°C, ciel clair, vent 3 de SSO	
		30/03/21	9h00–13h30	7°C, ciel clair, vent 1 de SO	
		14/04/21	10h00–14h50	4°C, ciel couvert, vent 1 de NE	
	<b>Nidification 8 sessions</b>	<b>IPA 3 sessions</b>	20/04/21	7h50-11h20	3°C, ciel clair, léger brouillard, vent 3 de NE
			18/05/21	8h00-11h00	9°C, ciel nuageux, vent 4 de NO
			23/05/21	5h40-9h50	12°C, ciel couvert, pluies éparses, pas de vent
		<b>Busards 3 sessions</b>	18/05/21	14h00-18h00	19°C, ciel peu nuageux, vent 5 de NE
			08/06/21	13h00-16h20	26°C, ciel clair, vent 1 de NO
			07/07/21	11h00-15h00	22°C, ciel très nuageux, vent 2 de SO
		<b>Crépusculaire 2 sessions</b>	18/05/21	19h00-23h00	12°C, ciel peu nuageux, vent 3 de NE
			07/07/21	21h30-00h15	19°C, ciel très nuageux, vent 2 de SO
	<b>Migration postnuptiale 8 sessions</b>	31/08/21	8h35-13h40	15°C, ciel très nuageux, vent 3 de SSO	
		16/09/21	8h20-13h30	17°C, ciel couvert, vent 2 de SE	
		22/09/21	9h50-15h20	15°C, ciel peu nuageux, vent 3 de NO	
		07/10/21	9h10-15h00	14°C, ciel couvert, averses, vent 5 de SO	
12/10/21		9h30-15h00	13°C, ciel très nuageux, vent 3 de NE		
21/10/21		8h35-14h00	11°C, ciel couvert, averses, vent de 2 de SO		
26/10/21		8h30-14h00	9°C, ciel clair, vent 1 de NNO		
18/11/21	9h00-14h40	8°C, ciel peu nuageux, vent 3 de N			

Taxon	Thématique	Dates	Horaires	Données météorologiques	
<b>Chiroptères</b>	Gîte hibernation		22/02/21	10h00-18h00	Sans importance
	<b>Transit printanier 5 sessions</b>	<b>Points d'écoute</b>	09/03/21	Toute la nuit	7°C, ciel nuageux, vent 1 d'ENE, lune peu visible
			22/03/21	Toute la nuit	7°C, ciel nuageux, vent 3 de SO, lune peu visible
			08/04/21	Toute la nuit	5°C, ciel très nuageux, vent 2 de SSE, lune non-visible
			20/04/21	Toute la nuit	10°C, ciel nuageux, vent 2 de N, demi-lune
			10/05/21	Toute la nuit	12°C, ciel nuageux, vent 3 de S, lune non-visible
	<b>Parturition 5 sessions</b>	<b>Points d'écoute</b>	01/06/21	Toute la nuit	20°C, ciel peu nuageux, vent 1 du NE, demi-lune
			29/06/21	Toute la nuit	15°C, ciel couvert, légères averses, vent 2 de NO, lune non-visible
			28/07/21	Toute la nuit	16°C, ciel couvert à clair, légères averses, vent 2 d'O, demi-lune
		<b>Recherche de gîtes estivaux</b>	01/06/21	21h15-00h30	20°C, ciel peu nuageux, vent 1 du NE, demi-lune
			28/07/21	21h40-00h00	18°C, ciel couvert, vent 2 d'O, demi-lune
	<b>Transit automnal 6 sessions</b>	<b>Points d'écoute</b>	25/08/21	Toute la nuit	17°C, ciel clair, vent 2 de NE, gibbeuse
			02/09/21	Toute la nuit	18°C, ciel clair, vent 2 de NE, croissant de lune
			16/09/21	Toute la nuit	14°C, ciel nuageux, vent 1 d'E, gibbeuse
			30/09/21	Toute la nuit	9°C, ciel couvert, vent 1 de S, quartier de lune
		<b>Recherche de sites de swarming</b>	11/10/21	Toute la nuit	9°C, ciel nuageux, vent 1 de N, croissant de lune
			01/10/21	19h00-21h00	8°C, ciel couvert, vent 1 de S, quartier de lune
	<b>Ecoutes en continu sur deux mats de mesure</b>			Du 16 mars au 30 octobre 2021	
	<b>Autre Faune</b>	07/07/21 et observations mutualisées avec les autres sessions		15h00-19h30	21°C, ciel très nuageux, vent 2 de SO

*Le nombre de sessions dédiées à l'avifaune et aux chiroptères correspond aux recommandations du guide DREAL Hauts-de-France (Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens – septembre 2017).*

### 3.3 Phase rédactionnelle

#### 3.3.1 Analyse des résultats et définition des enjeux

Suite aux expertises de terrain, les données relevées sont analysées afin de déterminer les éventuels couloirs migratoires, zones de nidification ou de stationnement pour l'avifaune. C'est également le cas pour détecter les zones de déplacement, de chasse et de gîtes pour les Chiroptères.

Les résultats de terrain obtenus sont également comparés à des référentiels d'interprétation régionaux et nationaux permettant ainsi de mettre en avant les espèces d'intérêt patrimonial. Dans ce cadre, les espèces dites patrimoniales (c'est-à-dire présentant un enjeu à l'échelle régionale et/ou nationale) et les espèces sensibles à l'éolien (c'est-à-dire dérangées par la présence des éoliennes ou présentant des comportements à risque vis-à-vis des éoliennes), sont mises en avant et représentées sur les cartes par période du cycle biologique.

La synthèse de tous ces éléments permet de conclure sur les enjeux du site, par période puis sur l'ensemble de l'étude, pour chaque groupe ayant fait l'objet des inventaires.

Ainsi, plusieurs niveaux d'enjeux sont définis afin de hiérarchiser les sensibilités du site. Le tableau ci-après présente les critères généraux d'attribution de ces enjeux.

**Tableau 14.** Synthèse des enjeux écologiques

Enjeux	Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autres vertébrés	Généraux
<b>Très fort</b>	Habitats fortement patrimonial et/ou présence de plusieurs espèces patrimoniales et/ou protégées	Espèces patrimoniales nombreuses et menacées	Présence de gîtes (transit, hiver ou été)	Présence d'espèces protégées et menacées nationalement	<b>Implantation d'éoliennes exclue</b>
<b>Fort</b>	Habitat patrimonial et/ou présence de plusieurs espèces patrimoniales	Espèces patrimoniales nombreuses	Présence de chauves-souris en transit et en chasse de manière régulière	Présence de plusieurs espèces protégées	<b>Evitement à privilégier</b>
<b>Modéré</b>	Habitat non patrimonial mais apportant une diversité significative dans le contexte local et/ou présence possible de quelques espèces patrimoniales	Peu d'espèces patrimoniales	Présence de chauves-souris en chasse	Présence d'espèces patrimoniales	<b>Implantation possible en tenant compte des spécificités locales</b>
<b>Faible</b>	Habitat non patrimonial et sans intérêt particulier, diversité floristique faible, aucune espèce patrimoniale	Très peu d'espèces d'intérêt	Secteur très peu utilisé par les chauves-souris	Absence d'espèces protégées ni patrimoniales	<b>Implantation possible</b>
<b>Très faible</b>	Habitat artificiel ou anthropisé, flore spontanée très réduite	Faible diversité spécifique et espèces communes	Faible diversité spécifique et espèces communes	Faible diversité spécifique et espèces communes	<b>Implantation possible</b>

#### 3.3.2 Définition des impacts et mesures

##### ■ Cadrage général

Conformément à l'article R.122-3 du Code de l'environnement, il convient de mener « une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° [sur la population, la faune et flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques, les équilibres biologiques, les facteurs forestiers, maritimes ou de loisirs] et sur la consommation énergétique commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ».

De même qu'il convient d'exposer « les mesures prévues par le pétitionnaire pour :

- Eviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- Réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 3° [analyse des effets du projet] ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3° ».

##### ■ Définition des effets et impacts

Comme noté au « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Décembre 2016 », l'analyse des impacts potentiels du projet éolien nécessite une étude des effets prévisibles du projet relatifs à chaque impact potentiel dans la mesure où l'impact correspond au croisement de l'effet du projet avec l'enjeu défini à l'état initial, en d'autres termes : **Enjeu x Effet = Impact**.

**L'effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement** indépendamment du territoire qui sera affecté tandis que **l'impact correspond à la transposition de cet effet sur une échelle de valeur** (enjeu). Par exemple pour un effet égal qui correspond à la destruction de 1ha de forêt, l'impact d'une éolienne sera plus important si les 1ha de forêt en question recensent des espèces protégées menacées.

Or les effets (et les impacts associés, s'ils existent) doivent être qualifiés par typologie, dans le temps et l'espace.

Nous parlerons ainsi d'**effets** :

- **En phase travaux** : lors des opérations d'abattage d'arbres, de défrichage puis lors des opérations de terrassement, de création de voiries et/ou de renforcement de chemins, etc. ;
- **En phase exploitation** : à travers la rotation des pales des éoliennes, la présence physique des éoliennes, les activités de maintenance ou encore l'accroissement de la fréquentation de la zone par utilisation des pistes d'accès, etc. ;

- **Cumulés** : par la combinaison des effets générés par l'interaction de plusieurs parcs éoliens et d'autres infrastructures d'envergure (routes, etc.) ;
- **Permanents** : un effet permanent est un effet durable, survenant en phase travaux ou en phase exploitation qui perdure après la mise en service, et que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser ;
- **Temporaires** : un effet temporaire peut être transitoire, momentané ou épisodique. Il peut intervenir en phase travaux (les bases de travaux) mais également en phase d'exploitation. Ces effets s'atténuent progressivement dans le temps jusqu'à disparaître ;
- **Directs** : un effet direct est un effet directement attribuable au projet (travaux ou exploitation) et aux aménagements projetés sur une des composantes de l'environnement ;
- **Indirects** : un effet indirect résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner des territoires plus ou moins éloignés du projet et apparaître dans un délai plus ou moins long.

Quant aux impacts qui découlent d'un croisement entre l'effet et l'enjeu, ils sont qualifiés avant et après application des mesures d'évitement et de réduction. On parlera alors de :

- **Impact brut** : un impact brut est un impact qualifié en l'absence de mesures d'évitement et de réduction ;
- **Impact résiduel** : un impact résiduel est un impact subsistant après l'application des mesures d'évitement et de réduction mises en place.

Les impacts bruts et résiduels sont hiérarchisés par l'intermédiaire du classement ci-dessous :

Niveau d'impact	Commentaire
Positif	Impact renforçant ou confortant les habitats naturels, les populations animales ou végétales localement.
Nul / Négligeable	Aucun impact notable prévisible sur un élément remarquable.
Faible	Impact relativement peu conséquent ; ne remettant nullement en cause l'intégrité de la population locale ; et pas susceptible d'apporter atteinte à un élément marquant.
Modéré	Impact conséquent ne remettant pas en cause l'intégrité de la population locale mais portant atteinte à un élément marquant à préserver.
Fort	Impact important susceptible de remettre en cause l'intégrité de la population locale et de porter un préjudice important à un élément marquant à préserver.
Très fort	Impact remettant en cause la conservation des habitats naturels, des populations animales ou végétales localement et éventuellement à plus large échelle.

Tableau 15. Niveaux d'impacts appliqués

## ■ Définition des mesures

Selon le guide d'aide à la définition des mesures ERC (janvier 2018) du Cerema, la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) est inscrite dans notre corpus législatif et réglementaire depuis la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et plus particulièrement dans son article 2.

Concernant les milieux naturels, elle a été confortée par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016. Cette loi complète l'article L.110-1 du Code de l'environnement fixant les principes généraux sur le sujet du principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement : « *Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées. Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité* ».

La séquence « éviter, réduire, compenser » a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet.

L'ordre de la séquence traduit aussi une hiérarchie : l'évitement étant la seule phase qui garantisse la non-atteinte à l'environnement considéré, il est à favoriser. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand tous les impacts qui n'ont pu être évités, n'ont pas pu être réduits suffisamment.

La bonne mise en œuvre de la séquence ERC dès la phase de conception d'un projet peut renforcer par ailleurs l'acceptabilité sociale d'un projet en témoignant de la démarche itérative d'intégration de l'environnement dans la conception du projet de moindre impact.

Ainsi, plusieurs types de mesures peuvent être proposées. Il s'agit de mesures de :

- **Évitement** : l'évitement consiste à contourner la contrainte environnementale, en modifiant le tracé d'un accès par exemple. L'évitement consiste également à éviter des conséquences sur l'environnement, à ce titre les mesures de prévention sont considérées comme des mesures d'évitement ;
- **Réduction** : dans le cas où le projet ne peut contourner la contrainte environnementale, des mesures doivent être prises afin de réduire au maximum l'impact du projet sur l'environnement. La réduction de la taille des plateformes pour réduire l'impact sur un élément remarquable en est un exemple ;
- **Compensation** : la compensation fait suite à un impact résiduel négatif. Cette mesure doit être mise en œuvre dans les cas où l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ont été étudiées et n'ont pas suffi. Par exemple, l'acquisition de nouvelles parcelles forestières suite à un défrichement.
- **Accompagnement** : l'accompagnement regroupe les mesures complémentaires mises en œuvre par le pétitionnaire à son initiative. Ces dernières peuvent consister par exemple à installer des panneaux de sensibilisation à l'écologie.

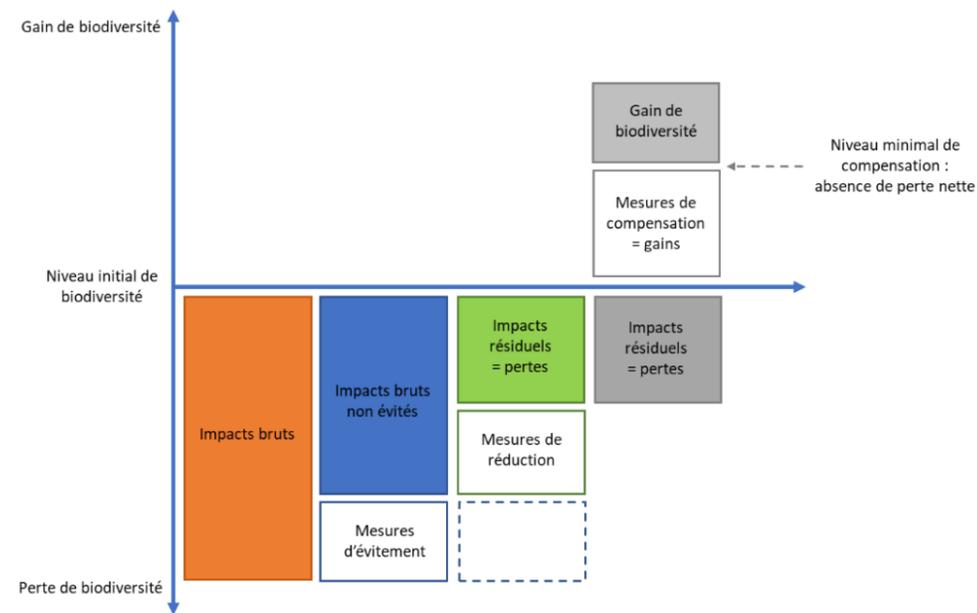


Figure 9. Illustration de la séquence ERC

Dans un premier temps les impacts généraux de l'éolien sur la biodiversité sont présentés. Ils sont suivis des mesures d'évitement mises en place lors du choix du site.

A partir des enjeux écologiques définis, plusieurs variantes du projet sont évaluées. Sont également présentées les mesures d'évitement et de réduction prises pour concevoir un projet de moindre impact.

Une fois le projet défini, ses impacts brutes sont étudiés et plus particulièrement pour les espèces sensibles à l'éolien. Les données bibliographiques et les dires d'experts récents sont également utilisés, voire confrontés, pour évaluer les risques d'impacts. Le dossier s'articule pour finir avec une présentation des mesures d'évitement, réduction et de compensation des impacts.

### ■ Processus itératif de l'analyse des Impacts et l'élaboration des mesures

Ci-dessous est schématisé le processus de réflexion mis en œuvre dans le cadre du projet.

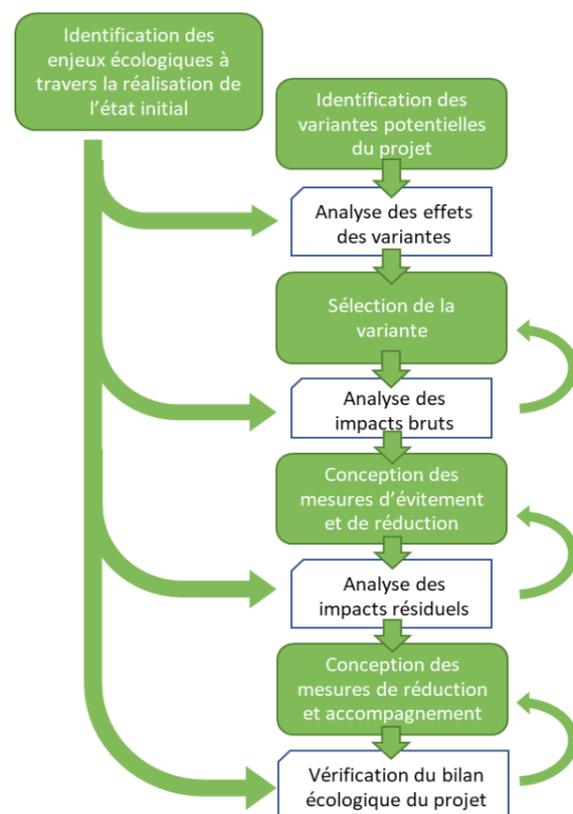


Figure 10. Processus d'analyse des impacts et d'élaboration des mesures ERC



## CHAPITRE 4. ETAT INITIAL

## 4.1 Diagnostic habitats naturels et flore

### 4.1.1 Résultats de terrain

La zone d'implantation potentielle (ZIP) projet éolien de Moulin-Bois, concerne une vaste plaine agricole entre les communes de La Neuville-Roy, Cressonsacq, Grandvillers-aux-Bois, Éraïne et Cernoy (60). La zone d'implantation comprend essentiellement des champs cultivés, des haies et fourrés arbustifs, des bosquets, et quelques friches prairiales. Au sud, elle s'étend jusqu'en bordure des bois d'Éraïne et de Trois Étots.

Chaque habitat naturel et semi-naturel identifié et cartographié sur le terrain a été rapporté à la nomenclature EUNIS Habitats. Seuls les habitats compris dans la ZIP sont décrits ci-après.

Carte 14 – Habitats naturels et semi-naturels – p.65

#### ■ Les cultures et les biotopes associés

##### ● Les cultures (EUNIS : I1.1)

La grande culture et les habitats associés aux agrosystèmes (bords champs, zones de dépôts) dominent le secteur étudié. Il s'agit de cultures monospécifiques (blé, orge, maïs, betterave) où la végétation spontanée est très pauvre voire inexistante. Seules quelques espèces adventices comme le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), Le Lamier pourpre (*Lamium purpureum*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), la Matricaire inodore (*Tripleurospermum inodorum*) et le Cirse des champs (*Cirsium arvense*) persistent au sein des cultures.

##### ● Les bords de champs et chemins ruraux (EUNIS : J4.6 x I1.53)

Les accotements des chemins ruraux laissent place à une végétation de friche prairiale nitrophile dominée par l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) et la Berce commune (*Heracleum sphondylium*). On retrouve également le Coquelicot (*Papaver rhoeas*), le Buglosse des champs (*Anchusa arvensis*), le Salsifis des près (*Tragopogon pratensis*), la Prêle des champs (*Equisetum arvense*) et le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*). Au milieu des chemins les plus enherbés, ce sont les espèces résistantes au tassement qui occupent le plus d'espace : Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), Ray-grass anglais (*Lolium perenne*), Pâturin annuel (*Poa annua*), Céraiste aggloméré (*Cerastium glomeratum*), etc.



Photo 1. Culture de blé au sein de la ZIP



Photo 2. Végétation en bordure de champs

**Les enjeux en termes de flore et d'habitats des cultures et des espaces imperméabilisés (routes) sont très faibles. Pour les chemins ruraux les enjeux sont moins négligeables et sont qualifiés de « faibles ».**

#### ■ Les milieux ouverts

##### ● Les prairies pâturées (EUNIS : E2.1)

Les prairies pâturées de la ZIP sont principalement localisées en bordure du bois de Trois Étots. Ces prairies sont essentiellement composées d'espèces communes et résistantes au piétinement et au surpâturage telles que le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) et le Ray-grass anglais (*Lolium perenne*). L'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) et le Cirse commun (*Cirsium vulgare*) forment quelques refus de pâturage.

**Les prairies pâturées ne présentent qu'un enjeu faible vis-à-vis de la flore et des habitats.**

##### ● Les friches prairiales (EUNIS : E2.2 x I1.53)

Certaines prairies non-pâturées et/ou des délaissées agricoles, sont ici désignées comme friches prairiales. Elles sont largement dominées par des graminées très communes telles que le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et sont accompagnées d'espèces annuelles et bisannuelles typiques des friches comme la Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*), la Pensée des champs (*Viola arvensis*), la Drave de printemps (*Draba verna*), l'Euphorbe réveille-matin (*Euphorbia helioscopia*) et la Véronique de Perse (*Veronica persica*).



Photo 3. Friches prairiales au sein de la ZIP

Ce type de végétation prairiale, très anthropisée, ne présente qu'un faible enjeu sur le plan strictement floristique et phytocénotique. Il est à noter que malgré la banalité des espèces qui les composent, ces friches constituent des îlots de végétation spontanée au milieu de la plaine agricole.

#### • Prairie mésotrophe (EUNIS : E2.22)

En bordure des boisements de Cressonsacq et de Trois Étôts des étendues non cultivées ont été maintenues. Il s'agit de prairies mésotrophes très diversifiées. On y retrouve les graminées courantes (Fromental, Dactyle aggloméré, Ray-grass anglais), mais aussi de nombreuses espèces à fleurs : Primevère officinale (*Primula veris*), Campanule raiponce (*Campanula rapunculus*), Véronique petit-chêne (*Veronica chamaedrys*), Brunelle commune (*Prunella vulgaris*), Petite centaurée (*Centaurium erythraea*), Vesce à épis (*Vicia cracca*), Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), Bugle rampant (*Ajuga reptans*) ; et d'autres espèces à floraison plus discrète : Véronique à feuilles de serpolet (*Veronica serpyllifolia*), Luzule champêtre (*Luzula campestris*), Ail des vignes (*Allium vineale*) etc.



Photo 4. Prairies mésotrophes au printemps (à gauche) et en été (à droite)

Compte-tenu du cortège floristique présent et du bon état de conservation de ces prairies, les enjeux floristiques et phytocénotiques sont évalués comme étant modérés.

## ■ Les végétations arbustives

### • Les haies (EUNIS : FA) et fourrés arbustifs (EUNIS : F3.11)

La zone d'implantation potentielle compte de nombreuses haies et fourrés offrant une végétation arbustive assez rare et disséminée. On distinguera les haies hautes (comprises entre 2 et 5 m de hauteur) les haies basses (hauteur inférieure à 2m) et les haies libres (d'une hauteur irrégulière et d'aspect moins « gérée » que les précédentes). Les fourrés sont essentiellement des buissons, des ronciers ou des reliquats de haies en bordure de parcelle.

On y retrouve le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Charme (*Carpinus betulus*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Prunelier (*Prunus spinosa*), le Buddléia de David (*Buddleja davidii*), la Ronce (*Rubus spp.*) le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), l'Érable champêtre (*Acer campestre*) etc.

La strate herbacée est souvent réduite et limitée à un cortège d'espèces nitrophiles comme le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) et la Grande Bardane (*Arctium lappa*).



Photo 5. Haie haute continue



Photo 6. Fourré arbustif en bordure de parcelle

Bien que majoritairement composées d'espèces indigènes (hormis un îlot de Buddléia de David), les haies et fourrés ne présentent qu'un faible intérêt d'un point de vue strictement floristique et phytocénotique

## ■ Les milieux arborés

### • Arbres isolés (EUNIS : non applicable)

En plus des haies, la plaine compte quelques arbres de haut-jet isolés au milieu des champs. Il s'agit en général de Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) ou d'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*). Ces arbres ne présentent qu'un faible intérêt sur le plan floristique. Notons cependant qu'ils constituent des éléments « relais » pour l'avifaune du secteur.

## ■ Les boisements

### • Les boisements (EUNIS : G1.A1) des bois d'Éraïne, de Cressonsacq et de Trois Étots.

Les grands boisements, en partie compris dans la zone d'étude, comptent des futaies de type chênaies-charmaies-hêtraies à Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*). La strate arborée compte de grands et vieux arbres d'essences diverses. Il s'agit principalement de Chêne pédonculé (*Quercus robur*), de Charme (*Carpinus betulus*), d'Érable champêtre (*Acer campestre*), de Merisier (*Prunus avium*) et de Hêtre (*Fagus sylvatica*). La strate arbustive est constituée d'espèces communes à ces types de boisements, citons notamment le Noisetier (*Corylus avellana*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) mais surtout la Ronce (*Rubus sp.*) qui couvre de grandes superficies en sous-bois. Enfin, la strate herbacée est représentée par une flore forestière typique des chênaie-charmaies mésotrophes dont : le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), l'Aspérule odorante (*Galium odoratum*), la Laïche des bois (*Carex sylvatica*), la Stellaire holostée (*Stellaria holostea*), l'Anémone des bois (*Anemone nemorosa*), la Mélisse uniflore (*Melissa uniflora*) et la Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*).



Photo 7. Boisements de Cressonsacq et d'Éraïne

Les secteurs de chênaies-charmaies-hêtraies à Jacinthe des bois constituent un habitat d'intérêt communautaire car inscrit à la directive Habitats-faune-flore sous la dénomination « 9130 – Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* ». En ce sens, et pour la diversité floristique qu'ils apportent au contexte agricole global, ils présentent un enjeu floristique et phytocénotique fort.

### Les plantations et coupes forestières (EUNIS : G1.C x G5.8)

Les plantations ici qualifiées de « forestières » sont des coupes à blanc au sein des boisements, suivies d'une replantation de feuillus (chênes par exemple) ou de résineux (de Mélèze notamment). La strate herbacée et arbustive sont bien souvent envahies par la Ronce (*Rubus sp.*) mais quelques espèces herbacées typiquement forestières subsistent comme la Luzule printanière (*Luzula pilosa*) ou l'Anémone des bois (*Anemone nemorosa*).



Photo 8. Plantation forestière

Compte tenu du contexte et des potentialités de régénération de la flore forestière sur ces parcelles, les enjeux floristiques et phytocénotiques sont qualifiés de modérés.

### • Les boisements anthropiques et bosquets (EUNIS : G5.2)

Les bosquets et boisements anthropiques sont des boisements de petite taille et/ou fortement altérés par les activités humaines. Bien que moins caractéristique d'habitats d'intérêt communautaire que les grands boisements du secteur, ils n'en demeurent pas moins des zones refuges pour la biodiversité au milieu de la plaine agricole. En général la strate arborée compte moins d'essences à croissance longue (chênes, charme, hêtre) que les grands massifs boisés, on y retrouve en effet plutôt du Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), du Merisier (*Prunus avium*), de l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), du Peuplier tremble (*Populus tremula*). La strate arbustive ne diffère guère des grands boisements, on remarque cependant que le Sureau noir (*Sambucus nigra*), est plus abondant. La flore herbacée est souvent appauvrie et compte des espèces banales comme le Pâturin commun (*Poa trivialis*), le Lierre grimpant (*Hedera helix*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), la Petite pervenche (*Vinca minor*), etc.



Photo 9. Boisement anthropique du lieu-dit « les grès »



Photo 10. Bosquet

Pour ces boisements, l'enjeu d'un point de vue phytocénotique et floristique est modéré.



Au sein du périmètre étendu de 600m autour de la zone d'implantation potentielle, les habitats sont plus

Trois espèces exotiques envahissantes avérées en HDF ont été observées : le **Buddleia de David (*Buddleja davidii*)**



Parc éolien de Moulin Bois (60)

Volet écologique du DAE

**Flore patrimoniale, espèces exotiques envahissantes**

**Périmètres d'étude**

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)

**Flore patrimoniale**

- Gesse tubéreuse

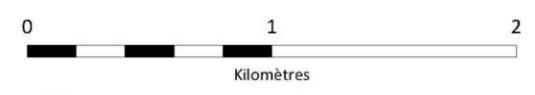
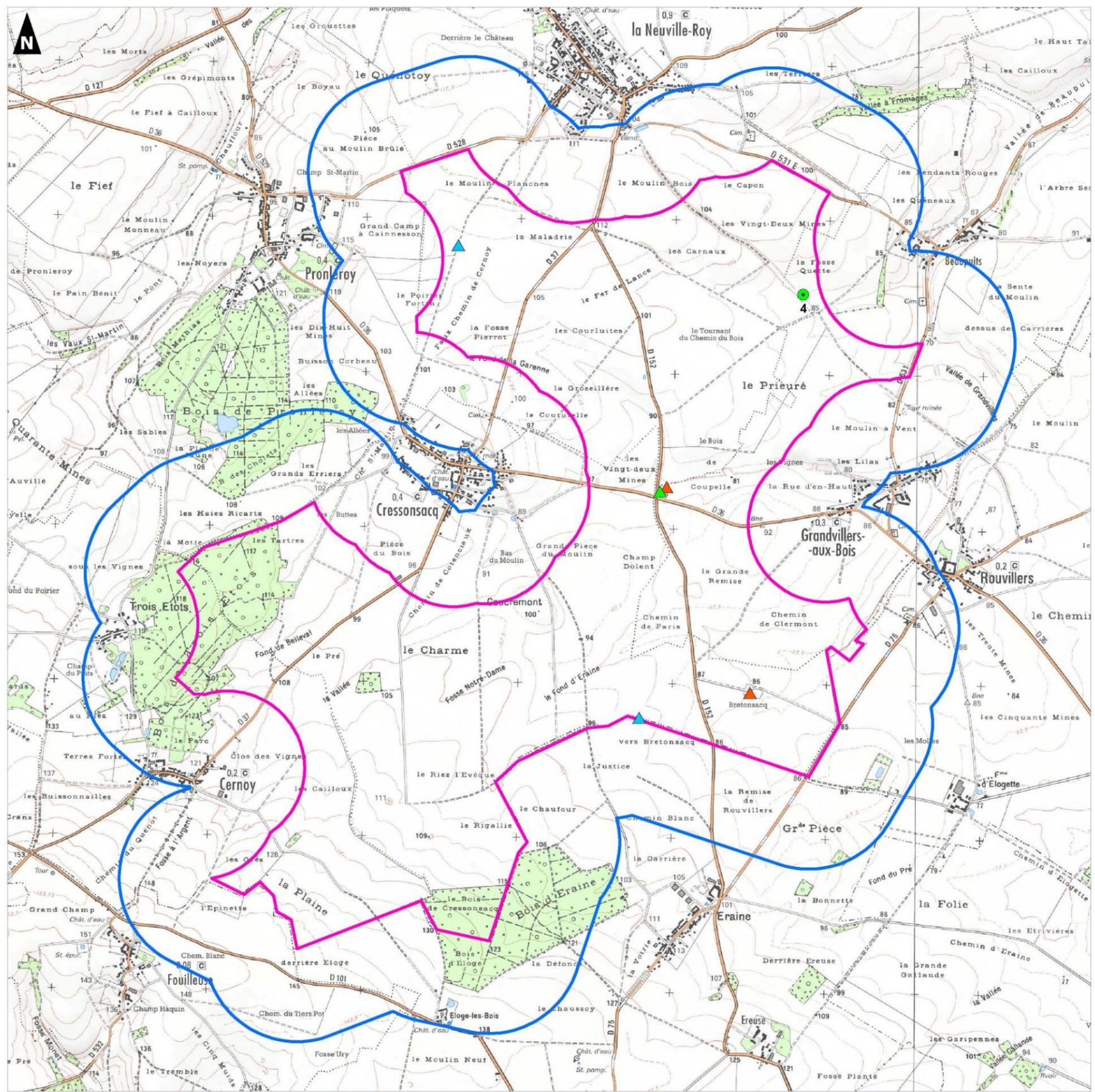
**Espèces Exotiques Envahissantes**

**Avérées**

- ▲ Buddléia de David
- ▲ Renouée du Japon

**Potentielles**

- ▲ Symphorine blanche



le

tif  
ût  
e,

ts  
30

## 1.1.2 Synthèse et recommandations

La très grande majorité des espèces végétales relevées sur l'aire d'étude immédiate sont largement représentées à l'échelle régionale, celles-ci étant classées assez communes à très communes. Cela s'explique par le fait que la ZIP est dominée par des parcelles cultivées, peu propices à l'accueil de la flore de par leur exploitation intensive.

Les prairies pâturées et friches prairiales, les haies et les fourrés arbustifs ne comptent que des espèces communes à très communes pour la région. Bien que ces habitats constituent des zones refuges pour la faune et la flore commune au milieu de la plaine agricole, ils ne présentent qu'un faible enjeu en termes de flore et d'habitats.

Les boisements anthropiques, les bosquets, les prairies mésotrophes et les plantations forestières présentent un enjeu modéré sur le plan floristique et phytocénotique. Ils apportent une diversité floristique significative au sein du paysage agricole local. Bien que cela n'ait pas été observé lors des inventaires de 2021, ces habitats peuvent abriter des espèces végétales patrimoniales.

Enfin, les chênaies-charmaies-hêtraies des grands boisements sont rattachées à un habitat inscrit à la directive Habitats-Faune-Flore sous la dénomination « 9130 – Hêtraies de l'*Asperulo-fagetum* ». Elles relèvent donc d'un enjeu phytocénotique fort.

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des enjeux concernant la flore et les habitats naturels identifiés au cours des inventaires de terrain. Les niveaux d'enjeux sont établis sur la base de l'intérêt des espèces floristiques et des habitats naturels. Il présente également les recommandations qui doivent être suivies afin de prendre en compte les différents enjeux

**Tableau 16.** Synthèse des enjeux flore / habitats et recommandations

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Recommandations
Très forts	-	-	-
Forts	Bois d'Éraïne, de Cressonsacq et de Trois Étots	Habitats d'intérêt communautaire	Implantation d'éoliennes ou création de chemin d'accès à proscrire
Modérés	Boisements anthropique, bosquets, plantations forestières, prairies mésotrophes	Apporte une diversité floristique au niveau local Flore commune et largement répandue en région	Eviter la création de chemin d'accès, de travaux ou de passage lors du chantier
Faibles	Haies, fourrés arbustifs, prairies pâturées, friches prairiales, friches arbustives, bords de chemin	Diversité floristique faible Flore commune et largement répartie en région Zones refuges pour la flore sur le plateau agricole	Réduire autant que possible l'emprise du projet sur les chemins enherbés
Très faibles	Parcelles cultivées, zones bâties, routes	Diversité floristique faible Flore commune et largement répandue en région	Pas de recommandations particulières

La **Gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*)** et la seule espèce patrimoniale rencontrée en 2021. L'espèce est déterminante de ZNIEFF mais n'est pas menacée ni protégée. La station observée se trouve en bordure de chemin rural au nord-est du site.

Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées. Certaines comme le Buddléia de David ou le Laurier-cerise se trouvent en bordure de chemin rural.

**La prise en compte des espèces patrimoniales et exotiques envahissantes lors de l'établissement du plan de circulation du projet paraît indispensable, l'évitement restant à privilégier.**

Carte 16 - Enjeux habitats naturels – p.68

Carte 16. Enjeux habitats naturels



Parc éolien de Moulin Bois (60)

Volet écologique du DAE

Enjeux habitats naturels et flore

Périmètres d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)

Enjeu

- Très fort
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

