

## 4.3 Milieu biologique

### 4.3.1 Cadre réglementaire, normatif et indicatif

- Directive 2009/147/CE du Conseil européen du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ci-après 'directive Oiseaux' ;
- Directive 92/43/CEE du Conseil européen du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, ci-après 'directive Habitats'.
- Loi du 12 juillet 1973 sur la conservation de la nature, telle que modifiée, notamment par le décret du 6 décembre 2001 relatif à la conservation des sites Natura 2000 ainsi que de la faune et de la flore sauvages.
  - Législation concernant les oiseaux : sont intégralement protégés tous les oiseaux, normaux ou mutants, vivants, morts ou naturalisés, appartenant à une des espèces vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen, y compris leurs sous-espèces, races ou variétés, quelle que soit leur origine géographique, ainsi que les oiseaux hybridés avec un individu de ces espèces. Il s'agit notamment des espèces listées aux annexes I et XI de la Loi sur la Conservation de la Nature. Ces protections impliquent des interdictions mentionnées dans la Loi de la Conservation de la Nature (notamment article 2) ;
  - Législation concernant la faune (sauf les oiseaux) : les espèces animales inscrites aux annexes IIa et IIb de la Loi sur la conservation de la Nature sont intégralement protégées. Les espèces listées à l'annexe III sont partiellement protégées. Ces protections impliquent des interdictions mentionnées dans la Loi de la Conservation de la Nature (notamment articles 2bis et 2ter) ;
  - Législation concernant la flore : en ce qui concerne la protection des espèces végétales, ces dernières peuvent être intégralement protégées (plantes inscrites à l'annexe VIb de la Loi sur la Conservation de la Nature) ou partiellement protégées (plantes inscrites à l'annexe VII de la Loi sur la Conservation de la Nature) en Wallonie. Ces protections impliquent des interdictions mentionnées dans la Loi de la Conservation de la Nature (notamment articles 3 et 3bis).
- Arrêté du Gouvernement wallon du 20 novembre 2003 relatif à l'octroi de dérogations aux mesures de protection des espèces animales et végétales, à l'exception des oiseaux ;
- Arrêté du Gouvernement wallon du 27 novembre 2003 fixant des dérogations aux mesures de protection des oiseaux ;
- Arrêté du Gouvernement wallon du 1er décembre 2016 fixant les objectifs de conservation pour le réseau Natura 2000 ;
- Arrêté du Gouvernement wallon du 9 mai 2019 adoptant les liaisons écologiques visées à l'article D.II.2, § 2, alinéa 4, du Code du Développement territorial ;
- Arrêté du Gouvernement wallon du 25 février 2021 portant conditions sectorielles relatives aux parcs d'éoliennes d'une puissance totale supérieure ou égale à 0,5 MW et modifiant l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 arrêtant la liste des projets soumis à étude d'incidences, des installations et activités classées ou des installations ou des activités présentant un risque pour le sol (M.B. 27.04.2021) ;
- Arrêté du Gouvernement wallon du 2 mai 2024 relatif à la conservation de la nature dans les réserves naturelles et les cavités souterraines d'intérêt scientifique ;
- Décret relatif au Code forestier (1) (M.B. 12.09.2008 - entré en vigueur le 13 septembre 2009 : A.G.W. 27 mai 2009 - M.B. 04.09.2009) ;
- Circulaire du Gouvernement relative au cadre de référence éolien en Région wallonne (2024) ;
- Document du Service Public de Wallonie - Agriculture, Ressources naturelles et Environnement du 8 février 2024 relatif aux procédures d'inventaire et mesures à prendre en faveur de la biodiversité dans le cadre des projets éoliens en Wallonie, ci-après 'note du SPW (version 2024)'.

## 4.3.2 Périmètres d'étude et méthodologie

L'étude des incidences du projet repose sur une analyse de la situation existante, fondée à la fois sur les données recueillies lors des inventaires et sur des données externes.

Ce point précise les périmètres dans lesquels sont examinés les différentes données caractérisant la situation initiale, ainsi que la manière dont sont définis de manière générale les enjeux liés au projet éolien, les niveaux d'incidence du projet et les mesures recommandées.

### 4.3.2.1 Périmètres d'étude

Afin d'évaluer la qualité globale de la région dans laquelle est localisé le projet, une liste des sites d'intérêt biologique bénéficiant ou non d'un statut de protection est réalisé dans un périmètre d'étude de 10 km.

Concernant les différents éléments composant le réseau écologique, le périmètre d'étude est de 500 m, à l'exception des liaisons écologiques. Etant donné la nature de ces liaisons, fortement influencée par le relief ou pouvant couvrir un large front, un périmètre d'étude de 3 km est défini autour des éoliennes projetées.

Concernant les données recueillies lors des inventaires ainsi que les données externes, les périmètres d'étude sont définis sur base de la note du SPW (version 2024).

Tableau 20 : Périmètre étudié pour chaque type de données biologiques.

Donnée étudiée	Périmètre d'étude
<b>Sites d'intérêt biologique</b>	
Site Natura 2000	10 km
Réserve naturelle	
Site de grand intérêt biologique (SGIB)	
Cavité souterraine d'intérêt scientifique (CSIS)	
Zone humide d'intérêt biologique (ZHIB)	
<b>Réseau écologique</b>	
Liaison écologique	3 km
Structure écologique principale (SEP)	500 m
RAMSAR, parc naturel et parc national	
<b>Inventaires</b>	
Relevé spécifique : milans, cigognes, busards	2 km
Relevé habitats et espèces végétales	500 m
Relevé des oiseaux nicheurs	
Relevé spécifique : oiseaux nocturnes	
Relevé des oiseaux en halte ou en migration active	
Relevé des oiseaux hivernants	
Relevé des chiroptères	
<b>Données externes</b>	
Données externes sur les oiseaux	10 km
Données externes sur les chiroptères	
Données externes sur les habitats d'intérêt communautaire, la flore et la faune (hors oiseaux et chiroptères)	500 m

### 4.3.2.2 Définition des enjeux

En phase de chantier, les enjeux des projets éoliens concernent la dégradation ou la destruction d'habitats de grande valeur biologique, lesquels peuvent abriter des espèces végétales protégées, ainsi que le dérangement ou la mortalité directe de la faune.

En phase d'exploitation, les enjeux principaux des projets éoliens concernent la faune volante, chauves-souris et oiseaux en particulier, qui sont susceptibles d'être impactés de différentes manières :

- Dérangement, effarouchement ou de perte d'habitat susceptible d'amener les espèces concernées à désertier le site éolien ;
- Mortalité ;
- Risque d'effet barrière susceptible de perturber les déplacements locaux (entre les zones de reproduction et les zones de nourrissage) et/ou saisonniers (migration).

Une synthèse des connaissances actuelles sur des incidences des éoliennes sur la faune, basée sur la littérature scientifique, peut être consultée en annexe. Les références mentionnées dans cette étude y sont également listées.

- ▶ Voir ANNEXE F : Synthèse des connaissances sur les incidences des éoliennes sur la faune

Etant donné que les chauves-souris et les oiseaux sont les groupes le plus souvent affectés par les parcs éoliens, ce point se focalise sur les enjeux liés à ces deux groupes, ainsi que ceux liés aux habitats.

#### 4.3.2.2.1 Avifaune

Les espèces d'oiseaux considérées dans cette étude sont celles représentant un enjeu dans le cadre de projets éoliens. Chacune de ces espèces respectent au moins un des critères suivants :

- Être inscrite dans la liste des espèces d'intérêt communautaire<sup>14</sup> ;
- Avoir un statut menacé (VU, EN, CR) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en Wallonie ;
- Être particulièrement sensible aux impacts causés par les éoliennes ;
- Représenter un enjeu régional moyen ou fort selon la note du SPW (version 2024).

Sur base de la fréquentation du site par l'espèce à enjeu, fréquentation déterminée via des inventaires de terrain mais également via la consultation de données externes sur les années précédentes, un enjeu local peut être pressenti, et une analyse de l'incidence du projet éolien est réalisée.

#### 4.3.2.2.2 Chiroptérofaune

Toutes les espèces de chauves-souris contactées sur le site du projet éolien sont considérées dans l'étude en raison de leur protection au regard de la Directive Habitats. Elles sont toutes des espèces d'intérêt communautaire<sup>15</sup>. L'analyse de l'incidence est donc réalisée sur l'ensemble des espèces fréquentant le site du projet, fréquentation déterminée via des inventaires de terrain mais également via la consultation de données externes sur les années précédentes.

Certaines espèces représentent un enjeu plus important que d'autres dans le cadre de projets éoliens. Ces espèces respectent au moins un des critères suivants :

- Être inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats ;
- Être particulièrement sensible aux impacts causés par les éoliennes ;
- Représenter un enjeu régional moyen ou fort selon la note du SPW (version 2024).

#### 4.3.2.2.3 Habitats et espèces végétales

La phase de chantier nécessaire à la création d'un parc éolien implique des travaux de terrassement, la création de voies d'accès et de raccordements électriques, et la circulation d'engins lourds pouvant altérer les écosystèmes en place. Ces incidences peuvent être une destruction d'espèces végétales et des habitats, ou une fragmentation des habitats entraînant une discontinuité des corridors écologique utilisés par la faune.

Les enjeux liés à cette phase dépendent de la valeur écologique du site, notamment de la présence d'espèces végétales protégées et du type de milieu traversé, dont les d'habitats d'intérêt communautaire<sup>16</sup>. Les milieux agricoles, déjà modifiés par les activités humaines, sont généralement moins sensibles aux

---

<sup>14</sup> Les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire sont des espèces en danger, vulnérables, rares ou endémiques. Elles sont reprises en annexe I ou à l'Article 4.2 de la Directive Oiseaux.

<sup>15</sup> Les espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire sont des espèces en danger, vulnérables, rares ou endémiques. Elles sont reprises en annexe II (espèces dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation) et/ou IV (espèces qui nécessitent une protection stricte) de la Directive Habitats.

<sup>16</sup> Les habitats d'intérêt communautaire sont définis par la directive Habitats comme des habitats en danger de disparition ou dont l'aire de répartition est réduite (aire naturellement restreinte ou restreinte du fait des activités humaines) ou encore, qui constituent des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs de 5 régions biogéographiques européennes. Ils sont repris à l'annexe I de la directive (types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation).

travaux de construction que les zones naturelles plus riches en biodiversité (prairies naturelles, zones humides, milieux forestiers ou autres).

Des inventaires spécifiques sont réalisés afin d'identifier les habitats présents sur le site du projet (classification WalEunis jusqu'au niveau 3) ainsi que la présence de plantes protégées.

#### 4.3.2.3 Définition des niveaux d'incidences

Pour chaque espèce étudiée au sein de la faune volante, un niveau d'incidence potentiel est estimé à l'échelle locale et régionale. Les incidences cumulatives du projet avec les autres parcs éoliens de la région sont également évaluées.

##### 4.3.2.3.1 Incidence à l'échelle locale

L'échelle locale correspond à une zone dont l'étendue varie en fonction du rayon d'action des espèces. Nous considérons une zone circulaire de 500 m de rayon pour la plupart des passereaux, de 2 km de rayon pour les milans et busards et jusqu'à 10 km pour une espèce à grand rayon d'action.

L'incidence à l'échelle locale est évaluée sur base des critères suivants :

- L'enjeu que représente l'espèce, incluant le statut, la tendance démographique, la sensibilité à l'éolien ;
- La fréquentation du site en projet ;
- La présence de zones de substitution.

Tableau 21 : Échelle d'incidences du projet sur l'avifaune et la chiroptérofaune à l'échelle locale.

Niveau d'incidence à l'échelle locale	Définition
Majeur	La population locale de l'espèce sera impactée par le projet, car l'espèce est reconnue comme très sensible à l'éolien et est fortement exposée au risque sur le site. Concernant les espèces sensibles au risque de collision, des cas de mortalité sont probables chaque année et pourraient engendrer un déclin de la population locale. Concernant les espèces sensibles à la perte d'habitat, aucun habitat de substitution n'est présent aux alentours (rayon d'action de l'espèce), si bien que la perte d'habitat engendrée par le projet menace la viabilité/présence de la population locale.
Fort	La population locale de l'espèce sera impactée par le projet, car l'espèce est reconnue comme très sensible à l'éolien et fortement exposée au risque sur le site. Des cas de mortalités sont attendus ou des individus de l'espèce se déplaceront en raison d'un effarouchement. Néanmoins, la viabilité de la population locale (rayon d'action de l'espèce) ne sera pas mise en péril.
Moyen	La population locale de l'espèce sera probablement impactée par le projet, car l'espèce est reconnue comme assez sensible à l'éolien. Cependant, la densité de l'espèce est moyenne en comparaison avec des sites proches et/ou sa sensibilité est moyenne.
Faible	La population locale de l'espèce pourrait être faiblement impactée par le projet. Soit la sensibilité de l'espèce est jugée faible, soit l'espèce présente une sensibilité non négligeable, mais son exposition est faible.
Négligeable	La population locale de l'espèce ne sera pas affectée par le projet (risques de mortalité, d'effarouchement et d'effet barrière négligeables)

## 4.3.2.3.2 Incidence à l'échelle régionale

L'échelle régionale correspond au territoire de la Région wallonne. Le niveau d'incidence à l'échelle régionale (région wallonne) est évalué à l'aide des quatre critères suivants :

Tableau 22 : Critères d'évaluation de l'incidence d'un projet éolien sur la faune volante à l'échelle régionale définis par l'auteur d'étude.

N°	Type	Question	Source d'information
1	Niveau d'incidence local	La population locale est-elle fortement impactée par le projet, considéré seul ou en combinaison avec les autres parcs et projets éoliens dans un rayon de 10 km ?	La présente étude d'incidences sur l'environnement
2	Risque d'extinction régionale	L'espèce est-elle sujette à un risque sérieux d'extinction régionale ?	Statut VU, EN ou CR sur la dernière liste rouge régionale (si disponible)
3	Natura 2000	Le projet menace-t-il l'accomplissement des objectifs de conservation régionaux de l'espèce ? (Uniquement espèces Natura 2000)	Objectifs fixés par l'AGW du 01/12/2016
4	Part de la population impactée	Le projet est-il susceptible d'avoir un effet (effarouchement, collision, effet barrière) sur environ 10 % de la population régionale ou plus ?	Taille des populations des espèces Natura 2000 (dernier rapportage à la commission européenne).

Les réponses obtenues sur ces quatre critères sont associées par l'auteur d'étude pour évaluer l'incidence du projet sur une échelle à deux niveaux : **mineur ou majeur**. Une incidence à l'échelle régionale sera jugée majeure si les critères 1 et 2 sont remplis et si au moins un des critères 3 et 4 est rempli. L'incidence sera jugée mineure dans les autres cas. L'évaluation à l'échelle régionale tient également compte des effets bénéfiques d'éventuelles mesures d'atténuation et de compensation, qui sont considérées comme faisant partie du projet lorsqu'il est évalué à l'échelle régionale.

## 4.3.2.3.3 Incidence cumulative avec d'autres parcs éoliens

Le concept d'incidence cumulative sur le milieu biologique est introduit dans l'article 6 de la Directive Habitats relatif à l'évaluation des incidences d'un projet sur un site Natura 2000. Aucun texte de loi ne définit cependant ce concept ni ne fournit de ligne directrice quant aux méthodes à mettre en place pour l'évaluer (Masden et al., 2010).

Selon l'auteur d'étude, l'incidence cumulative d'un parc éolien concerne certaines espèces d'oiseaux et de chauves-souris, pour lesquelles un même individu est amené à s'approcher de plusieurs parcs éoliens, ou à les traverser, au cours de sa vie, et ce de façon régulière.

Le périmètre d'étude pour évaluer l'incidence cumulative dépend des espèces fréquentant le site du projet. Dans le cas de la présence d'espèces à grand rayon d'action (Grand Murin et Cigogne noire), le périmètre d'étude est de 20 km. Dans les autres cas, le périmètre d'étude est de 10 km.

Les espèces considérées sont celles pour lesquelles l'incidence locale du projet a été évalué à faible, moyen, fort ou majeur, et qui possèdent un rayon d'action suffisamment large que pour pouvoir fréquenter régulièrement plusieurs parcs éoliens.

Cette analyse est réalisée séparément pour différentes périodes de l'année (période de migration, période de nidification, période d'hivernage), car le rayon d'action des espèces ainsi que le cortège d'espèces présentes sur le site varient au cours de l'année. Concernant la période de migration, l'auteur d'étude distingue une évaluation des incidences sur les migrateurs actifs et sur les migrateurs en halte. L'incidence cumulative sur les migrateurs actifs dépendra de la position des parcs éoliens par rapport aux couloirs migratoires tandis que l'incidence cumulative sur les migrateurs en halte dépendra de la disponibilité de zone de halte dans le périmètre de 10 km. Le niveau d'incidence du projet sera augmenté d'au moins un niveau si un effet cumulatif significatif est mis en évidence lors de cette analyse.

## 4.3.2.4 Définition des mesures recommandées

Les mesures sont recommandées en suivant la séquence ERC – éviter, réduire, compenser. Les recommandations émises par l'auteur d'étude peuvent concerner des :

- Mesures d'évitement des risques, celles-ci consistent essentiellement en travaillant sur la configuration du parc et sur le calendrier des travaux ;
- Mesures d'atténuation des risques afin de diminuer les incidences du projet sur certaines espèces ;
- Mesures de compensation éventuelles dans le cas où l'incidence ne peut pas ou n'est pas suffisamment atténuée par les mesures précédentes, c'est-à-dire lorsque qu'il y a incidence résiduelle significative. Elles consistent en des actions positives mises en œuvre pour restaurer les caractéristiques du milieu et favoriser le développement des populations de certaines espèces. Les mesures de compensation doivent viser à contrebalancer les pertes de surface et de qualité des habitats et les pertes de populations pendant toute la durée du permis délivré pour l'exploitation des éoliennes ;
- Mesures de suivi éventuelles des différentes mesures recommandées.

Des mesures de compensation peuvent également jouer le rôle de mesures d'atténuation lorsque ces mesures sont localisées au sein du domaine vital des individus impactés par le projet et qu'elles permettent d'augmenter soit le succès reproducteur soit la survie des individus.

#### 4.3.2.5 Spécificités du rééquipement (ou repowering)

Lors d'une demande de rééquipement (ou repowering), la situation existante sur le site du projet de repowering est décrite en prenant compte de la présence du parc existant. Cette situation existante reflète les incidences du parc existant sur la biodiversité, et s'approche au mieux des conditions réelles dans lesquelles se déroulera le projet de repowering.

L'évaluation des incidences du projet de repowering est réalisée en deux temps.

Tout d'abord, les incidences du repowering sont évaluées par rapport à la situation existante, c'est-à-dire en prenant compte la présence du parc existant. Ces incidences varient selon les niveaux décrits précédemment, c'est-à-dire les incidences à l'échelle locale (de négligeable à majeur) et les incidences à l'échelle régionale (de mineur à majeur).

Ensuite, ces incidences sont comparées avec celles du parc existant afin de prendre en considération les modifications apportées par le repowering. Lorsque des données antérieures à la construction du parc existant sont disponibles, celles-ci sont utilisées afin de renforcer la pertinence de l'analyse. Cette comparaison est faite via quatre indices décrits dans le tableau ci-dessous.

Tableau 23 : Comparaison des niveaux d'incidences du repowering avec le parc existant via quatre indices.

Indice	Définition	Exemples (liste non exhaustive)
+	Le repowering a plus d'incidences sur la biodiversité par rapport au parc existant	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Augmentation de la hauteur totale des éoliennes et de la taille du rotor, induisant une augmentation du risque de collisions pour les espèces migratrices.</li> <li>■ Augmentation du nombre d'éoliennes en zones agricoles, augmentant les risques de collision pour l'Alouette des champs.</li> <li>■ Rapprochement des éoliennes par rapport aux zones humides, zones de halte d'importance, zones de nidification d'espèces sensibles, de mesures de compensation existante.</li> </ul>
-	Le repowering a moins d'incidences sur la biodiversité par rapport au parc existant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mise en place d'un module d'arrêt réduisant les impacts sur les chauves-souris.</li> <li>■ Augmentation de la distance par rapport aux éléments à caractères naturels (ruisseaux, haies, lisières forestières).</li> <li>■ Augmentation de la hauteur du bas de pale, induisant une réduction du risque de collision pour certaines espèces comme les Busards ou le Grand-Duc d'Europe.</li> <li>■ Diminution du nombre total d'éoliennes.</li> </ul>

=	Le repowering maintient les mêmes effets que ceux induits par le parc existant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maintien de la perte d'habitats de chasse ou de reproduction dû à l'effarouchement pour les Busards, la Caille des blés, le Vanneau huppé.</li> <li>■ Maintien de la mortalité pour les espèces dont le risque de collision n'est pas influencé par le modèle d'éolienne, comme pour l'Alouette des champs, la Buse variable et le Faucon crécerelle.</li> </ul>
?	La différence entre les incidences du repowering et celles du parc existant est imprédictible	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Peu de littérature sur l'effet d'une modification de configuration (hauteur totale de l'éolienne, hauteur du bas de pale, nombre d'éoliennes, etc.) sur certaines espèces.</li> </ul>

Dans le cas où des mesures d'atténuation ou de compensation ont été mises en place pour le parc existant, un projet de repowering constitue une opportunité d'évaluer l'efficacité et la bonne mise en œuvre de ces mesures, et de les adapter si nécessaire. Par exemple, si des suivis de mortalité des chauves-souris ou des suivis des mesures de compensation ont été réalisés durant la phase d'exploitation du parc existant, ils sont pris en compte dans cette étude.

### 4.3.3 Situation existante

#### 4.3.3.1 Région naturelle

Le projet se situe en Région limoneuse hennuyère. Cette région est caractérisée par une matrice agricole très importante où les grandes cultures dominent. Peu d'éléments ligneux structurent les plaines en dehors de peupleraies et de bosquets épars. Cette région est parcourue par plusieurs cours d'eau, affluents de la Haine, elle-même affluent de l'Escaut. L'habitat humain y est bien développé. Le projet est situé entre Tournai, Antoing et Bruyelle, au sud du village de Saint-Maur. Le projet est traversé par une ligne de TGV au sud et par la route nationale N507 à l'est.

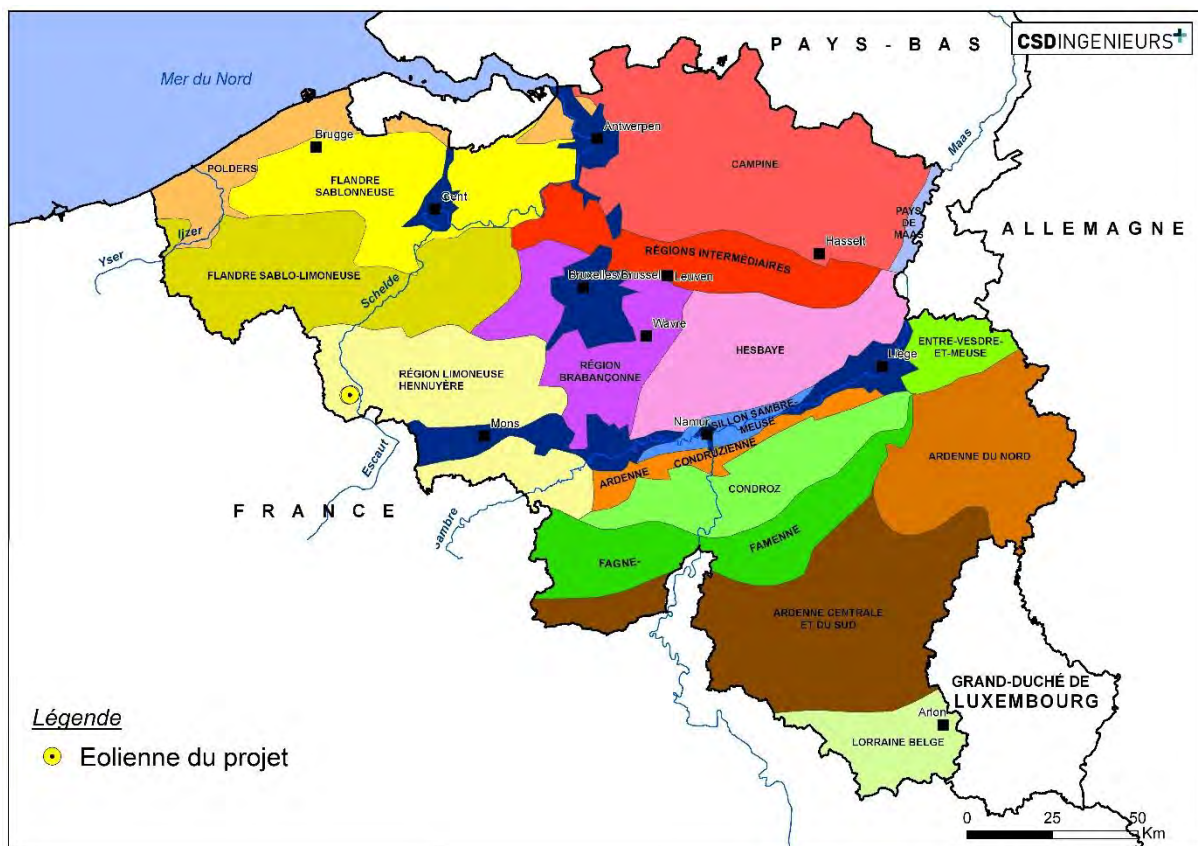


Figure 27 : Localisation du projet par rapport aux régions naturelles de Belgique (source : Administration générale de l'Enseignement et de la recherche scientifique, SECEPA-ULiège 2008).

## 4.3.3.2 Sites d'intérêt biologique

Les sites d'intérêt biologique incluent les sites Natura 2000, les réserves naturelles, les sites de grand intérêt biologique (SGIB), les cavités souterraines d'intérêt scientifique (CSIS) et zones humides d'intérêt biologique (ZHIB). Les sites Natura 2000 et les réserves naturelles possèdent un statut de protection légal, ainsi que certaines CSIS si elles sont associées à des réserves naturelles ou sites Natura 2000, ou si elles sont protégées par un arrêté ministériel (notamment pour la protection des chauves-souris).

Au total, 14% du périmètre de 10 km sont associés à des sites d'intérêt biologique, regroupant en Belgique : un site Natura 2000, une réserve naturelle, 51 SGIB, aucune CSIS et trois ZHIB, et en France : six ZNIEFF1, deux ZNIEFF2, une Zone de Protection Spéciale (Natura 2000) et une Zone Spéciale de Conservation (Natura 2000). La région pauvre en sites d'intérêt biologique en comparaison avec d'autres sous-régions de la Wallonie.

- ▶ Voir CARTE n°6b : Sites d'intérêt biologique
- ▶ Voir Annexe G : Inventaires et bases de données

Concernant les sites Natura 2000, un enjeu est pressenti ou non en fonction de leur proximité avec le site du projet et ses aménagements et/ou par les espèces ciblées par ces objectifs.

Sur base de ces critères, aucun enjeu n'est pressenti pour l'ensemble des sites Natura 2000 situés dans le périmètre de 10 km dont le plus proches est à 3 km du site du projet. La description des sites est consultable en ligne<sup>17</sup>.

Concernant l'ensemble des autres sites d'intérêt biologique, un enjeu est potentiellement pressenti s'ils se situent au sein du périmètre de 500 m autour des éoliennes en projet et des dix éoliennes en extension

Sur base de ce critère, aucun n'enjeu n'est pressenti sur aucun des sites d'intérêt biologique dont le plus proches est situé à 1 km du site du projet. La description de l'ensemble des sites est consultable en ligne<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> <http://biodiversite.wallonie.be/>

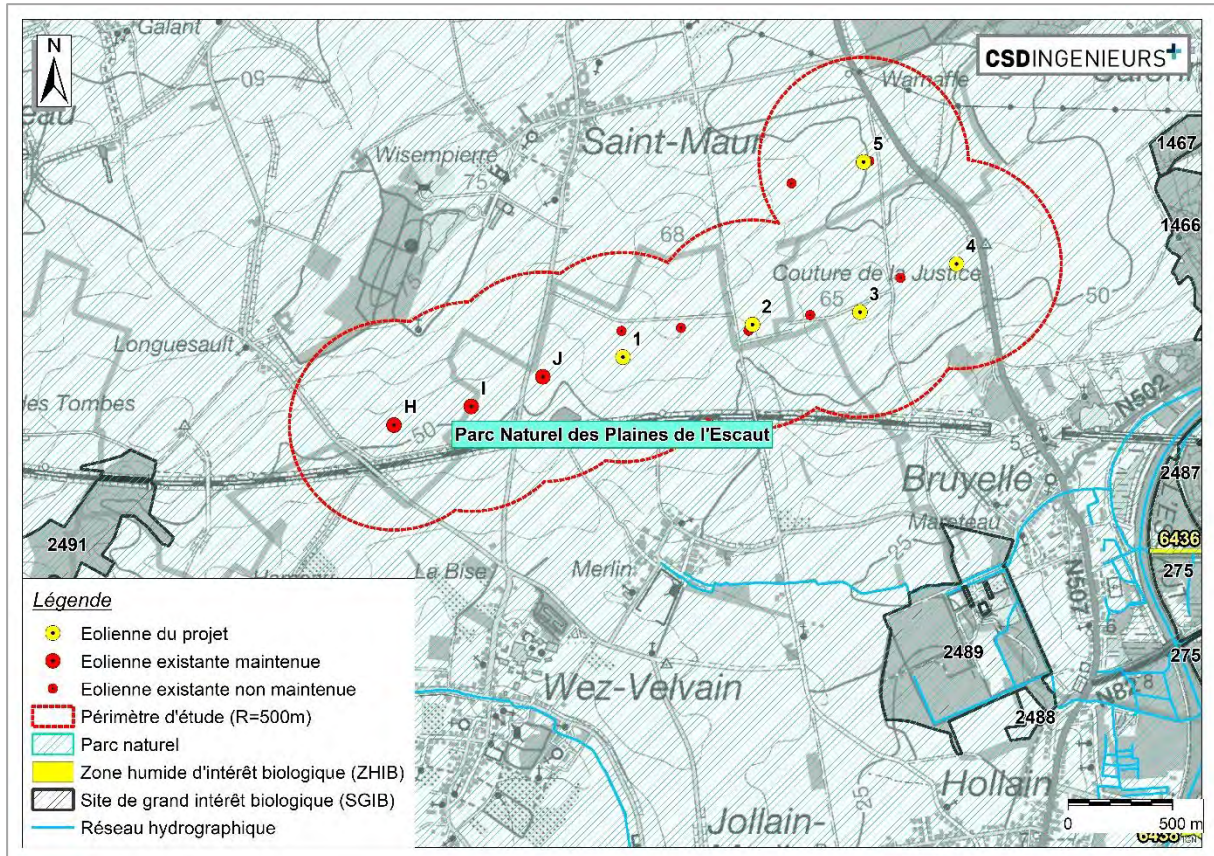


Figure 28 : Localisation du projet par rapport aux sites d'intérêt biologique à enjeu les plus proches (sources : CSD, 2025. SWP, 2025).

#### 4.3.3.3 Réseau écologique

##### 4.3.3.3.1 Liaisons écologiques

Le Gouvernement wallon a adopté le 09/05/2019 la cartographie des liaisons écologiques visées à l'article D.II.2, § 2, alinéa 4, du Code du Développement territorial.<sup>18</sup> Ces liaisons écologiques jouent un rôle majeur, souvent cumulatif, pour les déplacements à longues distances des espèces migratrices, pour les déplacements plus locaux entre les sites vitaux de nourrissage, de reproduction et de repos des espèces se reproduisant ou hivernant sur le territoire wallon et ainsi dans la survie à long terme des espèces végétales et animales. Cinq types de liaisons écologiques sont ainsi identifiés à l'échelle régionale :

- les massifs forestiers feuillus ;
- les pelouses calcaires et les milieux associés ;
- les crêtes ardennaises ;
- les hautes vallées ardennaises ;
- les plaines alluviales typiques des larges vallées du réseau hydrographique.

Etant donné la nature des liaisons écologiques et leur rôle fonctionnel dans le déplacement des espèces, fortement influencée par le relief ou pouvant couvrir un large front, un périmètre d'étude de 3 km est défini autour des éoliennes projetées et des trois éoliennes existantes H, I et J.

La figure suivante illustre ces liaisons écologiques à proximité du projet. Une liaison écologique se retrouve dans le périmètre de 3 km. Il s'agit d'une liaison concernant les « plaines alluviales » située à environ 1,3 km à l'est de l'éolienne en projet n°4. Les liaisons écologiques décrites comme plaines alluviales sont typiques des larges vallées du réseau hydrographique et mettent en relation des milieux humides tels que

<sup>18</sup> La portée juridique de ces liaisons n'est pas définie dans le Code du Développement territorial.

marais, plans d'eau, prairies humides, roselières, landes humides, forêts alluviales, etc. et qui présentent une grande biodiversité. Dans le cas du présent projet, cette liaison correspond à l'Escaut et sa plaine alluviale.

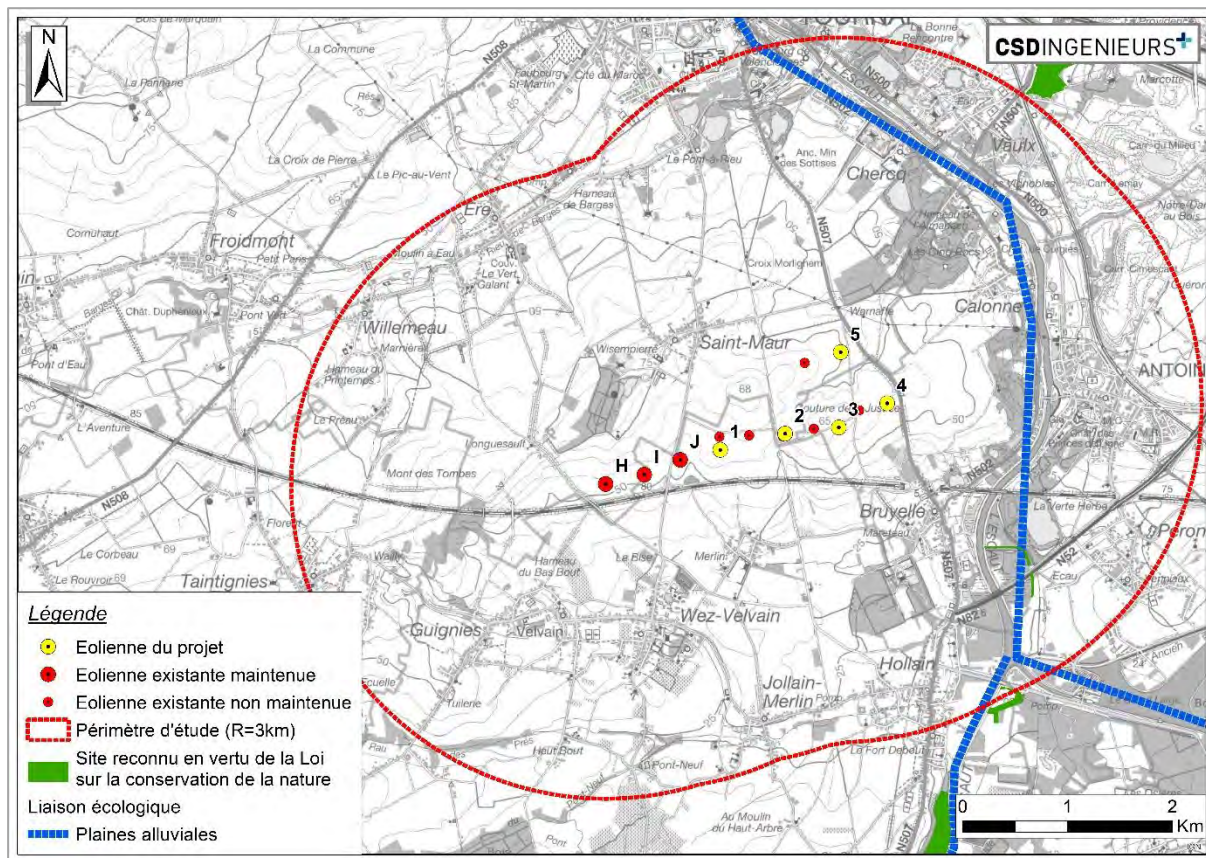


Figure 29 : Liaisons écologiques (source : SPW, 25/04/2019).

#### 4.3.3.3.2 Structure écologique principale

La structure écologique principale (SEP) rassemble dans un contour cohérent l'ensemble des zones du territoire ayant un intérêt biologique actuel ou potentiel. Elle matérialise les concepts du réseau écologique et contribue à identifier les zones à enjeux biologiques. Outre les zones boisées, le réseau écologique est également constitué de zones herbeuses humides, de prés et champs en friche, etc. (source : biodiversité.wallonie.be).

Aucun élément de la SEP n'est situé dans le périmètre de 500 m autour des éoliennes projetées. Les éléments recensés les plus proches correspondent majoritairement à des zones boisées.

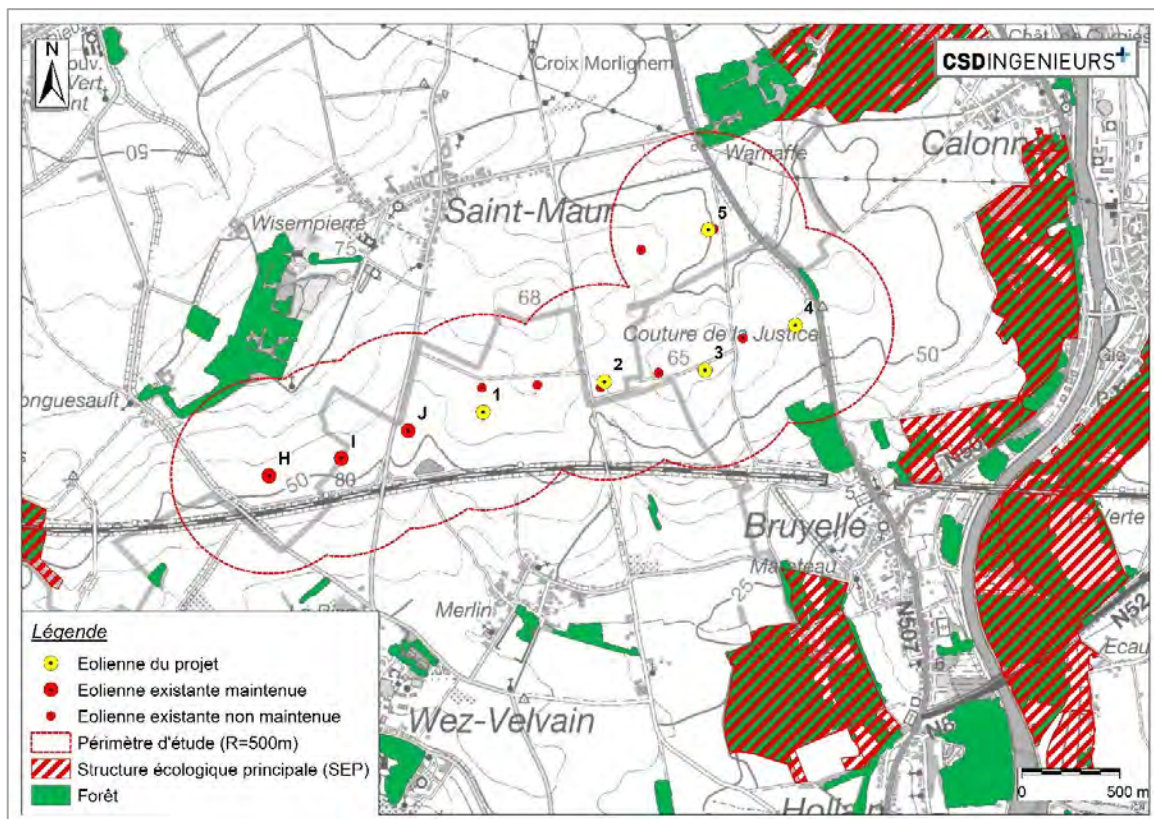


Figure 30 : Structure écologique principale, zones forestières et zones humides (source : Lifewatch-WB Geodatabase v2.9, 2015 et SPW Agriculture, Ressources naturelles et Environnement, 2012).

#### 4.3.3.3 RAMSAR, parc naturel et parc national

La Convention sur les zones humides, appelée Convention de Ramsar, a défini 4 sites RAMSAR en Wallonie. Le projet ne se situe pas dans une zone RAMSAR.

Le projet est situé au sein du Parc Naturel des Plaines de l'Escaut. Il s'agit d'un parc transfrontalier avec la France depuis la fusion avec le parc naturel régional Scarpe-Escaut en 1983. Reconnu officiellement depuis 1996 en Belgique, il est financé par divers programmes INTERREG et rassemble les communes belges d'Antoing, Beloeil, Bernissart, Brunehaut, Péruwelz, Rumes et Tournai. Ses 71 villages s'étendent sur près de 46.500 hectares et rassemblent 100.000 habitants (source : plaines-scarpe-escaut.eu). En termes de biodiversité, le réseau écologique du PNPE a été réalisé en identifiant notamment les zones cœurs de biodiversité ainsi que des corridors écologiques liant ces cœurs l'un à l'autre avec l'Escaut comme fil conducteur. Par ailleurs, le réseau écologique du PNPE est renforcé par la mise en place d'une gestion différenciée des espaces verts, même en zones urbaines. Depuis 2021, ce parc s'appelle le 'Parc naturel européen Plaines Scarpe-Escaut'. Au vu des écosystèmes en place au sein du parc, les zones humides et les espèces associées semblent être primordiales pour le parc naturel. Le site du parc éolien de TAB ne compte pas de zone humide à l'exception d'un bassin d'orage.

Concernant les parcs nationaux, le projet ne se situe dans aucun d'entre eux.

#### 4.3.3.4 Habitats et espèces végétales

##### 4.3.3.4.1 Habitats et espèces végétales au sein du périmètre de 500 m

Les habitats et les espèces végétales au sein du périmètre de 500 m ont été caractérisés via :

- Une analyse préliminaire d'images aériennes ;
- Un inventaire réalisé le 12/06/2024 afin de caractériser les habitats dans le périmètre de 500 m (code WalEunis niveau 3), ainsi que la présence d'espèces végétales protégées ou exotiques envahissantes, principalement au droit des éoliennes projetées et le long des potentiels aménagements.

## Habitats

Les éoliennes et leur aire de montage sont localisées au sein de cultures. Dans le périmètre de 500 m, l'occupation du sol est dominée par les grandes cultures (86% du périmètre de 500 m). Dans certaines cultures, de petites parcelles de quelques m<sup>2</sup> ne sont pas exploitées car en pente forte et sont majoritairement couvertes d'orties. Le périmètre est également traversé par plusieurs routes dont la N507 et par une ligne de chemin de fer dont les abords sont essentiellement constitués de friches fauchées.

Une carrière en activité est présente à l'extrémité est du périmètre de 500 m. Les travaux de découverte y sont intensifs en vue de l'extraction de calcaires pour la production de ciment.

La trame verte est constituée de rares haies, d'alignements d'arbres et de bosquets. Le double alignement d'arbres le long de la N507 est constitué d'érables et de frênes. Du côté est de la route, l'alignement d'arbres s'élargie en un cordon boisé au nord de la carrière. Concernant les bosquets, deux d'entre eux sont isolés au milieu des cultures, entre les éoliennes n°3, 4 et 5. Ces bosquets sont constitués majoritairement de peupliers et de quelques prunus. Les autres zones boisées sont situées en bordure du périmètre de 500 m.

Notons également la présence d'un bassin d'orage au sud de l'éolienne existante J. Ce bassin d'orage est bordé d'herbacées, de quelques buissons et de trois saules.

► Voir CARTE n°6a : Milieu biologique

Tableau 24 : Habitats biologiques du périmètre de 500 m.

Type d'habitats	Code WalEunis	Superficie absolue (ha)	Superficie relative (%)
Grandes cultures	I1.1	350,0	86,2
Friches herbeuses associées aux réseaux de transport	J4.1	14,3	3,5
Carrières et sablières en activité	J3.2	10,9	2,7
Réseau routier	J4.2	7,0	1,7
Plantations d'arbustes pour la récolte de fruits ou de fleurs, autres que la vigne	FB.3	6,7	1,6
Forêt méso et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et forêts apparentées	G1.A	4,3	1,1
Prairies de fauche de basse altitude	E2.2	4,0	1,0
Réseau ferroviaire	J4.3	3,3	0,8
Alignements d'arbres	G5.1	1,9	0,5
Mesures agro environnementales et climatiques : bandes enherbées	MAEC	1,1	0,3
Plantations forestières feuillues : peupliers	G1.C	1,1	0,3
Eau stagnante	C1	0,6	0,1
Jachère ou terrains agricole à l'abandon	I1.5	0,3	0,1
Haies d'espèces indigènes, taillées régulièrement	FA.2	0,3	0,1
Haies bien développées, riches en espèces	FA.3	0,1	<0,1
<b>Total</b>		<b>405,9</b>	<b>100</b>



Figure 31 : Habitats présents dans le périmètre de 500 m composés de grandes cultures, d'éoliennes et, à droite, du bassin d'orage bordé de quelques arbres (CSD, 2024).



Figure 32 : À gauche : alignement d'arbres le long de la N507. À droite, ligne de chemin de fer (CSD, 2024).



Figure 33 : Habitats présents dans le périmètre de 500 m composés d'un bosquet isolé entouré d'une bande enherbée (CSD, 2024).

## **Plantes vasculaires**

L'intérêt botanique au niveau du périmètre de 500 m est faible au vu de la dominance des zones de cultures intensives. Aucune espèce protégée ou exotique envahissante n'a été observée dans le périmètre de 500 m.

### 4.3.3.4.2 Distance des éoliennes aux zones à caractère naturel

De manière générale, il est recommandé de maintenir une distance de garde de 200 m entre une éolienne et une zone à caractère naturel : forêt, espaces verts, plan d'eau, etc. Cette recommandation concerne en particulier la protection des chauves-souris<sup>19</sup>.

Dans le cas du projet de TAB, seule l'éolienne n°4 en projet est située à moins de 200 m (environ 130 m) d'un alignement d'arbres. Il s'agit du double alignement d'arbres le long de la N507 long d'environ 780 m et large d'un à deux arbres, voir plus dans ses quarts nord et sud.

Notons que l'éolienne existante J est située à environ 180 m des abords du bassin d'orage.

- ▶ Voir CARTE n°2 : Plan de secteur
- ▶ Voir CARTE n°6a : Milieu biologique

### 4.3.3.5 Avifaune

#### 4.3.3.5.1 Données ornithologiques

## **Méthodologie générale**

L'analyse de la fréquentation du site par l'avifaune s'est basée sur :

- Plusieurs inventaires ornithologiques réalisés à différentes périodes de l'année de manière à couvrir l'ensemble du cycle annuel des oiseaux en 2024. Les modalités protocolaires suivies pour les inventaires se basent sur la note du SPW (version 2024) ;
- La consultation des bases de données ornithologiques externes de 2025 et des années antérieures. Les données externes consultées sont :
  - DEMNA-DGO3 : données issues de nombreux observateurs ornithologiques en Wallonie ;

---

<sup>19</sup> Rodriguez et al., 2015.

- AVES-Natagora : données issues et récoltées dans le cadre de l'élaboration de l'atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie et du site [www.observations.be](http://www.observations.be) ;
- Natura 2000 : les données ornithologiques de la banque de données wallonne ;
- Données d'études d'incidences antérieures sur le site du projet.

Toutes ces données sont consultables en annexe.

- ▶ Voir ANNEXE G : Inventaires et bases de données

L'auteur d'étude entend par « fréquentation régulière » qu'il suspecte qu'un ou plusieurs individus de l'espèce concernée fréquentent et/ou survolent le site éolien de manière régulière tout au long de l'année et/ou durant certaines périodes bien précises (nidification, hivernage, migration). La notion de nidification régulière annuelle est précisée dans la note du SPW (version 2024) pour les espèces présentant une irrégularité dans la nidification, et décrite dans le tableau ci-dessous.

Tableau 25 : Définition d'une nidification régulière particulièrement pour des espèces présentant une irrégularité dans la nidification (source : SPW, 2024).

Espèces concernées	Nidification considérée comme régulière si elle a lieu
Busard cendré, Busard des roseaux et Busard Saint-Martin	1 année sur 5 minimum
Milan royal, Milan noir, Cigogne blanche, Râle des genêts, Caille des blés, Pie-grièche écorcheur	2 années sur 5 minimum
Vanneau huppé, Perdrix grise, Tourterelle des bois, Bruant proyer	3 années sur 5 minimum
Toutes les autres espèces	4 années sur 5 minimum

## **Nidification**

Trois relevés ont été réalisés selon la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) à partir de dix points d'écoute. Trois autres relevés ont été réalisés à partir d'un poste fixe. Cette méthode est adaptée au suivi des rapaces et autres grands oiseaux occupant les zones ouvertes comme zones de nourrissage. Cette méthode permet également de mettre en évidence ou de suivre les regroupements des oiseaux en dortoirs ou les déplacements journaliers entre zones de gagnages et zones de repos. Une attention particulière à la présence d'oiseaux nocturnes a également été apportée au cours des inventaires chiroptérologiques. La localisation des points d'écoute et des postes fixes utilisés est illustrée à la figure suivante.

Notons qu'aucun point d'écoute n'a été placé au niveau des éoliennes existantes H, I et J car aucun changement par rapport à la situation actuelle n'y sera réalisé (éoliennes maintenues). La même remarque est à prendre en compte pour l'ensemble des relevés réalisés dans le cadre de cette étude.

Notons également que le PE4 étant situé dans un milieu très bruyant (route et carrière), le point a été déplacé au niveau du PE9 en cours de campagne. De plus, en mai et juin, le point d'écoute PE10 a été ajouté au niveau du bassin d'orage situé au sud de l'éolienne existante J.

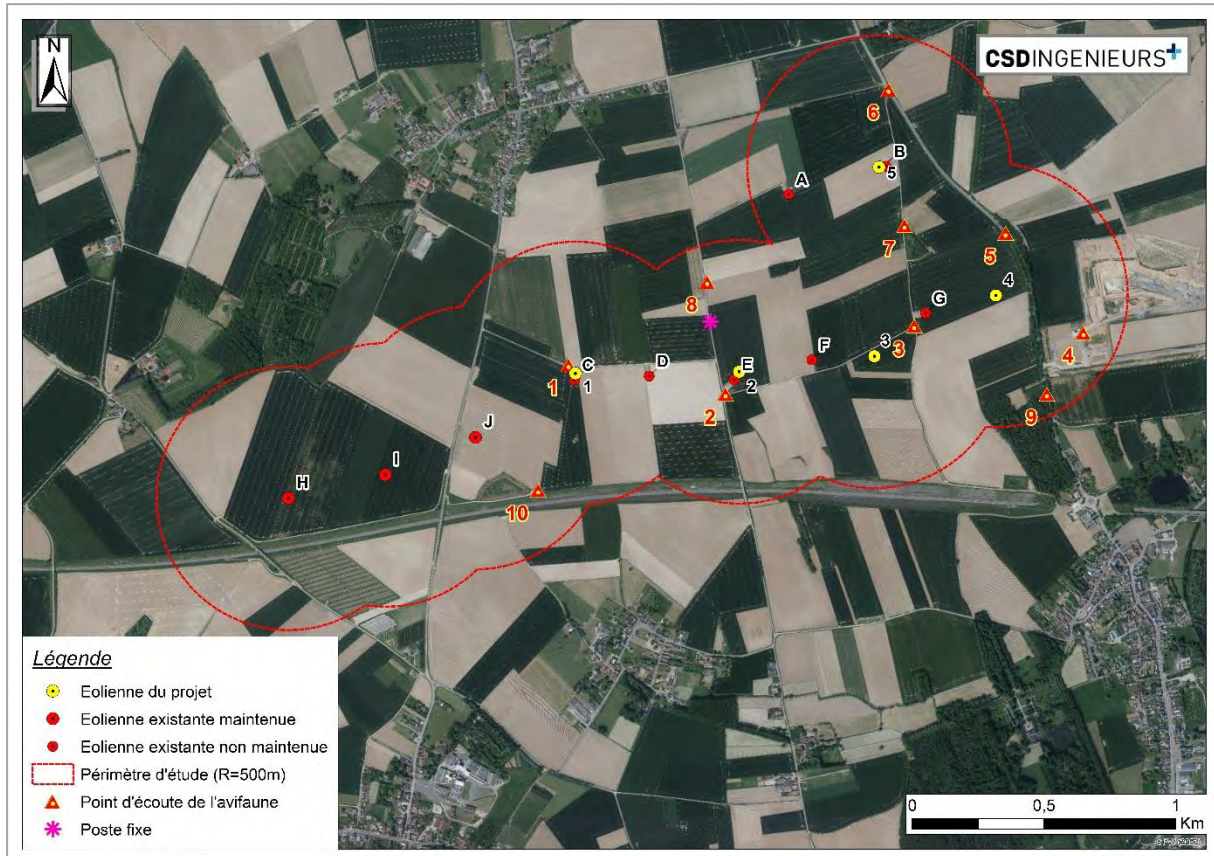


Figure 34 : Localisation des points d'écoute et du poste fixe utilisés pour les inventaires ornithologiques en nidification (CSD, 2024).

Les espèces observées lors des inventaires en période de nidification sont au nombre de 36, indiquant une diversité biologique moyenne. Les tableaux ci-dessous listent les espèces à signaler. Lorsque cela est pertinent, ces informations sont complétées avec une analyse des données externes.

Tableau 26 : Espèces à statut particulier observées lors des relevés par point d'écoute en période de nidification.

Espèce	LRW <sup>1</sup>	Statut <sup>2</sup>	Occurrence <sup>3</sup>	Effectif max. <sup>4</sup>	Commentaires
<b>Oiseaux classés à l'annexe I ou à l'article 4.2 de la Directive Oiseaux</b>					
Busard des roseaux	VU	NC	2/3	4	Trois zones de nidification dans le périmètre de 500 m de deux couples nicheurs différents : un dans le bassin d'orage situé à environ 170 m au sud de l'éolienne existante J (nid n°1 dans la figure ci-dessous), un dans une parcelle de ray-grass à environ 390 m au nord de l'éolienne en projet n°1 (nidification échouée, nid n°2 dans la figure ci-dessous) et un nid construit par le couple du nid n°1 et qui n'a pas servi (nid n°3 dans la figure ci-dessous). Au moins deux jeunes à l'envol venant du couple dans le bassin d'orage (nid n°1).
Busard Saint-Martin	CR	NO	2/3	2	Mâle immature en chasse le 09/04/2024 et le 04/05/2024 dans le périmètre de 500 m mais aucun indice de nidification n'a été relevé.
<b>Autres oiseaux avec un statut menacé sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Wallonie 2021</b>					
Bruant des roseaux	VU	NP	3/3	1	L'espèce est présente toute l'année dans le périmètre de 500 m. Un couple probable dans le bassin d'orage au sud de l'éolienne existante J.
Merle à plastron	CR	HA	1/3	1	Un individu posé à environ 450 m au nord de l'éolienne en projet n°2 le 09/04/2024. Il s'agissait probablement d'un migrateur en halte.
Pipit farlouse	EN	HA	1/3	1	Un individu en vol à environ 310 m au nord de l'éolienne en projet n°5 le 09/04/2024. Il s'agissait probablement d'un migrateur en halte.
<b>Autres oiseaux sensibles à l'éolien</b>					
Alouette des champs	NT	NP	3/3	7	Au moins six individus chanteurs dans le périmètre de 500 m autour des éoliennes en projet. L'espèce est présente toute l'année sur le site.
Buse variable	LC	Np	1/3	1	L'espèce est présente toute l'année mais aucun indice de nidification dans le périmètre de 500 m autour des éoliennes en projet n'a été relevé. L'espèce est nicheuse possible au sein du périmètre de 2 km.
Caille des blés	LC	Np	1/3	1	Un individu chanteur a été entendu à environ 100 m au sud-ouest de l'éolienne en projet n°2 et 60 m de l'éolienne existante E. L'espèce est discrète, difficile à détecter, donc considérée comme fréquentant régulièrement le site.
<p><sup>1</sup>Statut menacé sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Wallonie 2021 (RE = régionalement éteint ; CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = à la limite d'être menacé ; LC = non menacé).</p> <p><sup>2</sup> Statut sur le site du projet : NC = nicheur certain ; NP = nicheur probable ; Np = nicheur possible ; SV = survol ; NO = nourrissage ; HA = halte migratoire.</p> <p><sup>3</sup> Nombre de relevés où l'espèce a été observée par rapport au nombre total de relevés.</p> <p><sup>4</sup> Nombre maximal d'individus vus en un relevé.</p>					

Les données détaillées sont disponibles en annexe.

- Voir ANNEXE G : Inventaires et bases de données

Tableau 27 : Espèces à statut particulier observées lors des relevés par poste fixe en période de nidification.

Espèce	LRW <sup>1</sup>	Statut <sup>2</sup>	Occurrence <sup>3</sup>	Effectif max. <sup>4</sup>	Commentaires
<b>Oiseaux classés à l'annexe I ou à l'article 4.2 de la Directive Oiseaux</b>					
Bondrée apivore	LC	Np	1/3	1	Un individu a été observé en vol le 01/06/2024 au niveau de l'éolienne en projet n°1. L'espèce est considérée comme nicheuse possible au sein du périmètre de 2 km.
Busard des roseaux	VU	NC	3/3	4	Aucune remarque supplémentaire par rapport au tableau sur les relevés par point d'écoute.
Busard Saint-Martin	CR	NO	1/3	2	Aucune remarque supplémentaire par rapport au tableau sur les relevés par point d'écoute.
<b>Autres oiseaux avec un statut menacé sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Wallonie 2021</b>					
/					
<b>Autres oiseaux sensibles à l'éolien</b>					
Alouette des champs	NT	NP	3/3	2	L'espèce est présente toute l'année dans le périmètre de 500 m des éoliennes projetées.
Buse variable	LC	Np	2/3	5	L'espèce est présente toute l'année mais aucun indice de nidification dans le périmètre de 500 m autour des éoliennes en projet n'a été relevé. L'espèce est nicheuse possible au sein du périmètre de 2 km.
Faucon crécerelle	LC	Np	3/3	6	Deux individus ont été observés en train de parader à environ 750 m au nord de l'éolienne existante J. L'espèce chasse dans le périmètre de 500 m autour des éoliennes en projet et tout au long de l'année. L'espèce est considérée comme nicheuse possible au sein du périmètre de 2 km.
<sup>1</sup> Statut sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Wallonie 2021 (RE = régionalement éteint ; CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = à la limite d'être menacé ; LC= non menacé). <sup>2</sup> Statut sur le site du projet : NC = nicheur certain ; NP = nicheur probable ; Np = nicheur possible ; SV = survol ; NO = nourrissage ; HA = halte migratoire. <sup>3</sup> Nombre de relevés où l'espèce a été observée par rapport au nombre total de relevés. <sup>4</sup> Nombre maximal d'individus vus en un relevé.					

Les données détaillées sont disponibles en annexe.

- ▶ Voir ANNEXE G : Inventaires et bases de données

### **Nidification – relevés spécifiques**

En 2024, six relevés ont été réalisés afin de caractériser précisément la fréquentation de la plaine du projet par les trois espèces de Busards nicheuses en Belgique : le Busard cendré, le Busard Saint-Martin et le Busard des roseaux. Ces relevés ont consisté en des suivis depuis des postes fixes pour caractériser l'utilisation de l'espace durant la période de nidification. Le poste fixe utilisé correspond à celui utilisé pour les relevés d'oiseaux nicheurs.

Tableau 28 : Espèces à statut particulier observées lors des relevés spécifiques aux busards.

Espèce	LRW <sup>1</sup>	Statut <sup>2</sup>	Occurrence <sup>3</sup>	Effectif max. <sup>4</sup>	Commentaires
<b>Oiseaux classés à l'annexe I ou à l'article 4.2 de la Directive Oiseaux</b>					
Busard cendré	VU	SV	1/6	3	Un couple a été observé en vol le 26/05/2024 à environ 420 m au nord-est de l'éolienne en projet n°1. Aucun indice de nidification n'a été observé. Les données externes récentes (2020-2025) ne mentionnent pas d'indices de nidification dans un périmètre de 2 km autour du projet. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse au sein du périmètre de 2 km.
Busard des roseaux	NT	NC	6/6	4	La zone de chasse privilégiée des deux couples a été déterminée lors de ces relevés et est indiquée dans la figure ci-dessous.
Busard Saint-Martin	NT	NO	1/6	1	Un individu en vol le 12/04/2024.
Cigogne blanche	VU	SV	1/6	3	Trois individus (probablement en migration) ont été observés en vol le 27/04/2024 au-dessus du bassin d'orage situé au sud de l'éolienne existante J.
Milan noir	VU	SV	1/6	1	Un individu a été observé en vol à environ 250 m au sud-ouest de l'éolienne existante J le 26/05/2024.
Traquet motteux	RE	HA	2/6	10	Dix individus ont été observés posés à environ 330 m au nord-est de l'éolienne en projet n°1 le 27/04/2024 et un individu a été contacté au niveau du bassin d'orage situé dans la partie sud-ouest du périmètre de 500 m des éoliennes projetées le 20/04/2024.
<b>Autres oiseaux avec un statut menacé sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Wallonie 2021</b>					
Bruant des roseaux	VU	NP	2/6	1	L'espèce est présente toute l'année dans le périmètre de 500 m des éoliennes projetées.
Tadorne de Belon	VU	NC	1/6	5	Cinq jeunes ont été observés à environ 190 m à l'est de l'éolienne en projet n°3 le 16/06/2024. Les données externes récentes (2020-2025) indiquent que l'espèce est présente tous les printemps au niveau du bassin d'orage au sud de l'éolienne existante J.
Vanneau huppé	EN	Np	1/6	1	Un individu chanteur a été entendu à environ 430 m au sud-est de l'éolienne projetée n°1 le 27/04/2024. L'espèce est considérée comme nicheuse possible au sein du périmètre de 500 m.
<b>Autres oiseaux sensibles à l'éolien</b>					
Alouette des champs	NT	NP	3/6	1	L'espèce est présente toute l'année dans le périmètre de 500 m des éoliennes projetées.
<p><sup>1</sup>Statut sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Wallonie 2021 (RE = régionalement éteint ; CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = à la limite d'être menacé ; LC = non menacé).</p> <p><sup>2</sup> Statut sur le site du projet : NC = nicheur certain ; NP = nicheur probable ; Np = nicheur possible ; SV = survol ; NO = nourrissage ; HA = halte migratoire.</p> <p><sup>3</sup> Nombre de relevés où l'espèce a été observée par rapport au nombre total de relevés.</p> <p><sup>4</sup> Nombre maximal d'individus vus en un relevé.</p>					

La figure ci-dessous reprend toutes les observations de Busard réalisées lors des relevés nicheurs (PE et PF) et Busards.

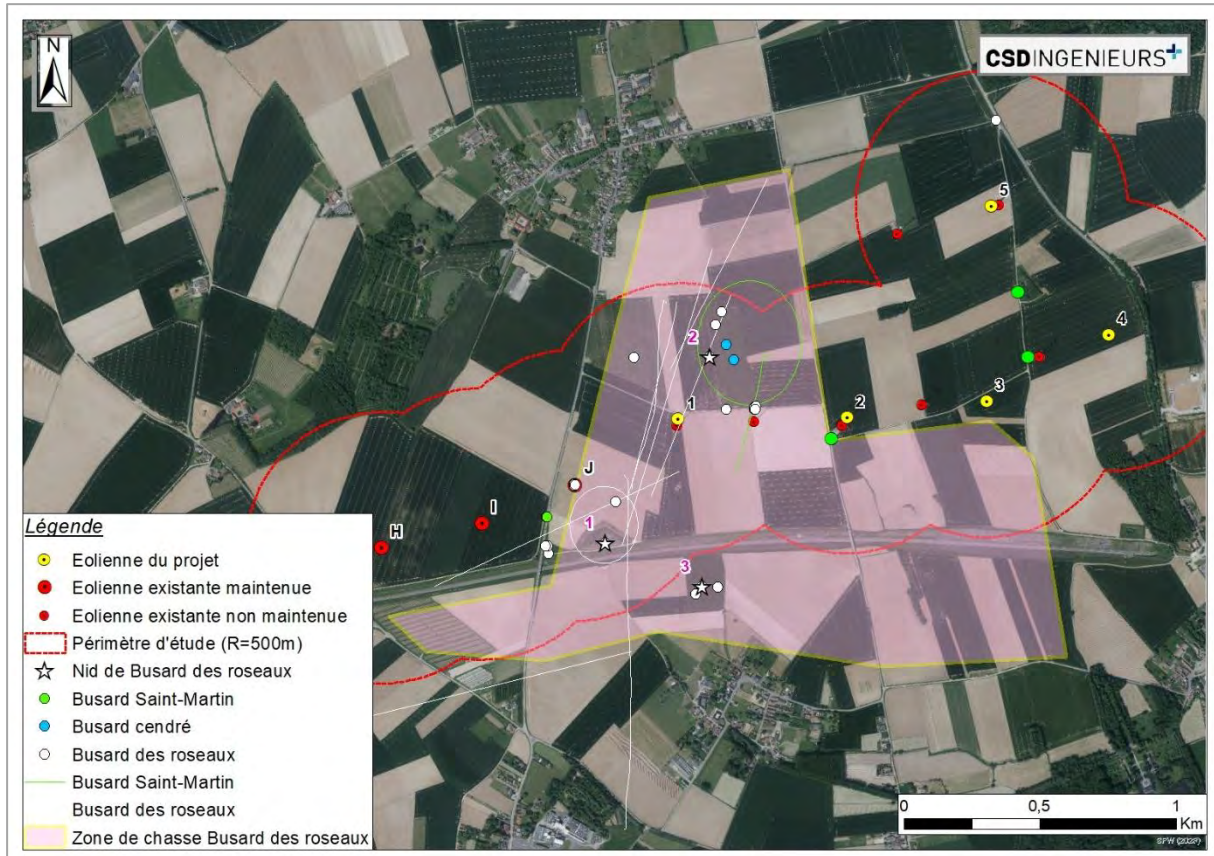


Figure 35 : Observations de busards recensées dans le périmètre de 500 m (CSD, 2024)

Les données détaillées sont disponibles en annexe.

Le site du projet étant potentiellement favorable aux rapaces nocturnes (présence de carrières à l'est du projet), trois relevés spécifiques ont été réalisés à l'aide de dix points d'écoutes placés dans des zones propices au Grand-duc d'Europe (janvier, février et juin) et en parcourant le périmètre de 500 m à pied. De plus, une attention particulière a été apportée à la présence éventuelle d'oiseaux nocturnes lors des inventaires chiroptérologiques.

La figure ci-dessous localise les dix points d'écoute utilisés lors des relevés.

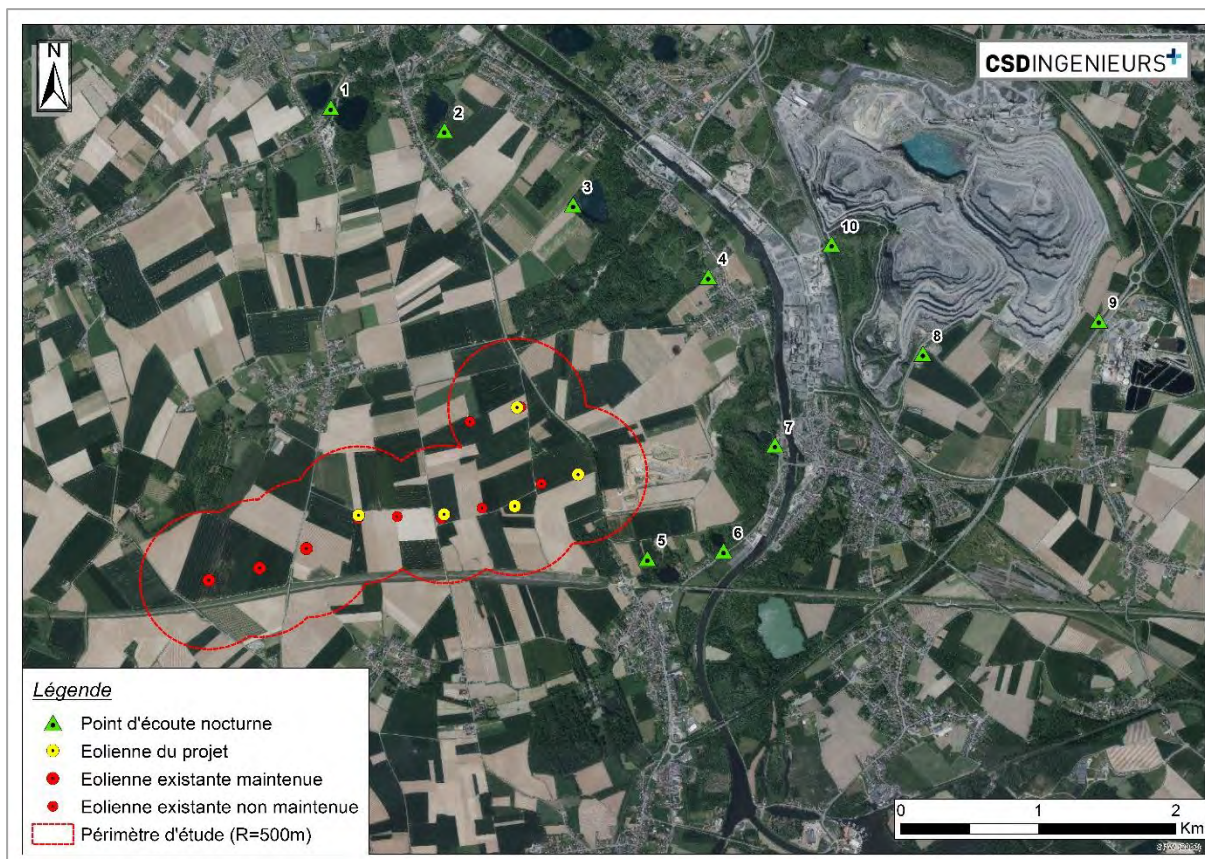


Figure 36 : Localisation des points d'écoute oiseaux nocturnes (CSD, 2024).

Les observations suivantes sont à souligner :

Tableau 29 : Espèces à statut particulier observées lors des relevés spécifiques nocturnes.

Espèce	LRW <sup>1</sup>	Statut <sup>2</sup>	Occurrence <sup>3</sup>	Effectif max. <sup>4</sup>	Commentaires
<b>Oiseaux classés à l'annexe I ou à l'article 4.2 de la Directive Oiseaux</b>					
Grand-duc d'Europe	LC	NO	2/3	2	Deux individus posés dans le périmètre de 500 m le 03/06/2024. Deux cantons identifiés à 2,4 et 1,2 km à l'est du projet (chants entendus) et un canton à environ 1,6 km au sud du projet (indiqué par un garde-chasse). Les cantons sont localisés dans la figure ci-dessous (« Canton » et « Chant »). L'espèce semble donc chasser dans le périmètre de 500 m autour du projet. Les données externes récentes (2020-2025) confirment que l'espèce niche dans la carrière de Gaurain située à environ 2 km à l'est du projet.
<b>Autres oiseaux avec un statut menacé sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Wallonie 2021</b>					
Chevêche d'Athéna	VU	Np	1/3	1	L'espèce a été observée à environ 1,4 km au sud de l'éolienne n°2. L'espèce n'est pas considérée comme fréquentant régulièrement le périmètre de 500 m (nicheuse possible dans le périmètre de 2 km).
Héron garde-bœuf	VU	SV	1/3	1	Un individu en vol au niveau de l'éolienne existante J le 03/06/2024.
Perdrix grise	EN	NP	1/3	2	Un couple vu au niveau de l'éolienne existante J le 03/06/2024. Les données externes indiquent que l'espèce est présente tous les ans à toutes les saisons entre 2015 et 2024 dans le périmètre de 500 m sauf en 2018.
<b>Autres oiseaux sensibles à l'éolien</b>					
/					
<p><sup>1</sup>Statut sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Wallonie 2021 (RE = régionalement éteint ; CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = à la limite d'être menacé ; LC= non menacé).</p> <p><sup>2</sup> Statut sur le site du projet : NC = nicheur certain ; NP = nicheur probable ; Np = nicheur possible ; SV = survol ; NO = nourrissage ; HA = halte migratoire.</p> <p><sup>3</sup> Nombre de relevés où l'espèce a été observée par rapport au nombre total de relevés.</p> <p><sup>4</sup> Nombre maximal d'individus vus en un relevé.</p>					



Figure 37 : Localisation des observations de Grand-duc d'Europe (CSD, 2024).

## Migration postnuptiale

### Migration active

Afin de caractériser le flux d'oiseaux survolant le site éolien durant la migration postnuptiale, onze séances de suivi ont été réalisées en 2024, à partir d'un poste fixe au sol. Du fait d'une météo défavorable lors d'un des dix premiers relevés, un onzième relevé a été effectué afin d'être conforme au protocole.

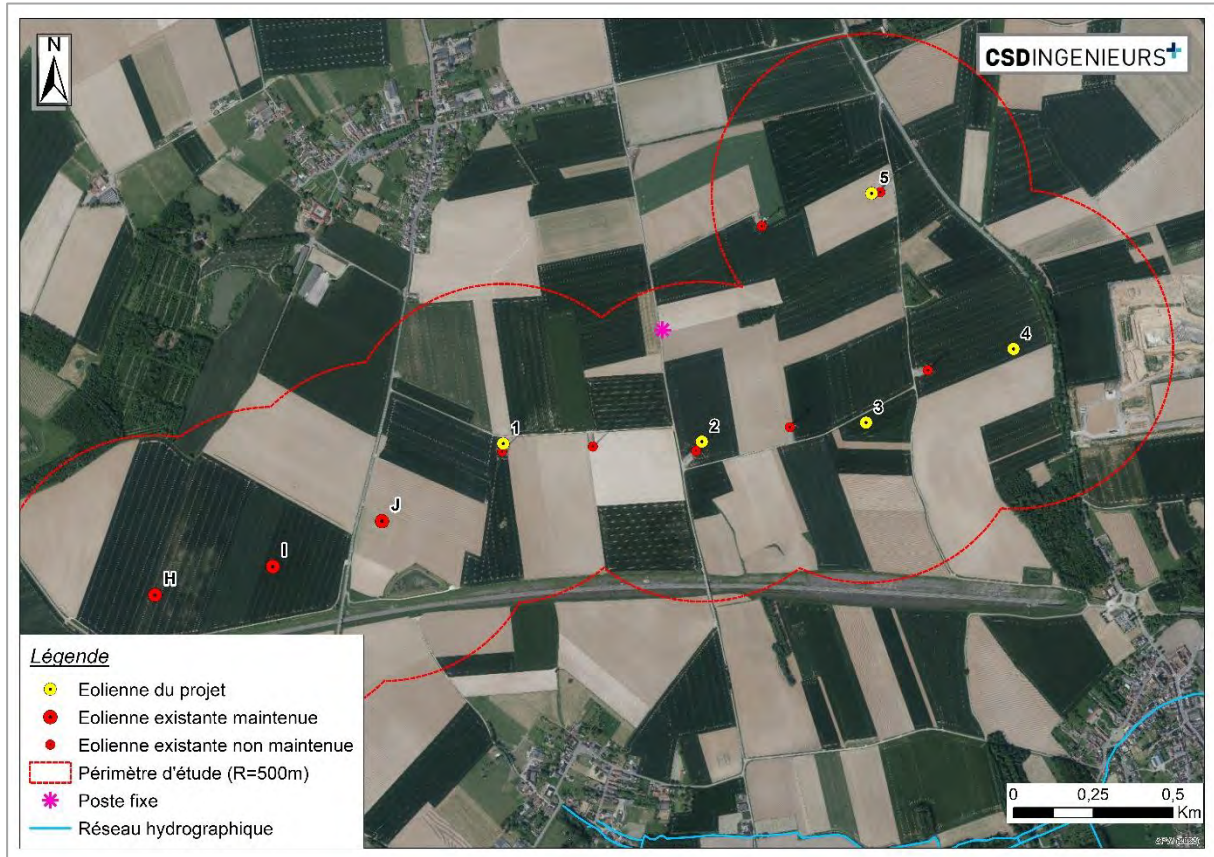


Figure 38 : Localisation du poste fixe utilisé lors des relevés migration active (CSD, 2024).

Les données récoltées sont consultables en annexe et synthétisées dans le tableau suivant. Elles concernent les individus et espèces en migration active qui sont passés à une altitude basse ou moyenne au-dessus du site (< environ 100 m)<sup>20</sup>.

Tableau 30 : Passage migratoire actif observé au-dessus du site du projet.

	21/08/2024	05/09/2024	14/09/2024	21/09/2024	28/09/2024	04/10/2024	11/10/2024	18/10/2024	22/10/2024	26/10/2024	04/11/2024
Nombre d'espèces	9	2	7	4	10	9	11	13	18	23	19
Nombre d'individus	37	15	33	22	263	191	355	2461	2159	1210	1192
Moyenne horaire	9	4	8	6	66	48	89	615	540	303	298

En termes d'intensité du passage, le site est survolé par relativement peu d'oiseaux migrateurs.

Par rapport à la diversité spécifique, le site peut être qualifié de moyen avec 43 espèces différentes observées.

<sup>20</sup> Les oiseaux à haute altitude (> environ 200 m) sont souvent plus difficilement identifiables, mais également non impactés par des éoliennes.

Tableau 31 : Espèces à statut particulier observées lors des relevés de la migration active postnuptiale.

Espèce	Statut <sup>1</sup>	Occurrence <sup>2</sup>	Effectif max. <sup>3</sup>	Commentaires
<b>Oiseaux classés à l'annexe I ou à l'article 4.2 de la Directive Oiseaux</b>				
Alouette lulu	SV	4/11	9	Passages entre le 11/10 et le 04/11. Les données externes récentes (2020-2025) indiquent un lieu probable de nidification au niveau du bassin d'orage au sud de l'éolienne existante J en avril 2020 et un individu alarmant en avril 2021.
Bécassine des marais	HA	1/11	1	Un individu en halte observé le 04/11.
Bondrée apivore	SV	2/11	3	Passage le 21/08 et le 28/09.
Busard des roseaux	SV + HA	4/11	5	Passage le 21/08, le 14/09, le 26/10 et le 04/11. Et individus en halte le 21/09 et le 22/10 (5 individus).
Busard Saint-Martin	HA	2/11	2	Individus en halte le 26/10 et le 04/11.
Bruant proyer	SV	1/11	1	Un individu contacté le 22/10/2024. Les données externes indiquent la présence de l'espèce tous les ans entre 2017 et 2022 dans le bassin d'orage au sud de l'éolienne existante J dont des individus chanteurs.
Faucon pèlerin	SV	1/11	1	Passage le 21/08. Les données externes indiquent que l'espèce niche régulièrement dans la cathédrale de Tournai, située à 4 km au nord du projet. Deux juvéniles ont également été observés à environ 1,9 km au nord-est de l'éolienne n°5 en 2023.
Grande Aigrette	SV	3/11	3	Passages entre le 18/10 et le 04/11.
Milan royal	SV	1/11	1	Passage le 04/11.
Pipit rousseline	SV	1/11	1	Passage le 21/08.
Pluvier doré	SV	1/11	1	Passage le 04/11.
Traquet motteux	HA	2/11	4	Quatre individus en halte le 05/09 et un le 14/09.
<b>Autres oiseaux sensibles à l'éolien</b>				
Vanneau huppé	SV + HA	3/11	15	Passage le 21/08, le 26/10 et le 04/11. Cinq individus en halte le 04/10 et un individu en halte le 26/10.
Alouette des champs	SV	7/11	301	Passage et/ou halte chaque jour de relevé sauf le 21/08, 14/09, 21/09 et 28/09.
Buse variable	HA	1/11	1	Individu en halte le 04/11.
Faucon crécerelle	HA	3/11	1	Individu en halte le 04/10, le 26/10 et le 04/11.
Perdrix grise	HA	1/11	3	3 individus en halte le 04/11.
<sup>1</sup> Statut sur le site du projet : SV = survol ; HA = halte migratoire. <sup>2</sup> Nombre de relevés où l'espèce a été observée par rapport au nombre total de relevés. <sup>3</sup> Nombre maximal d'individus vus en un relevé.				

Les données détaillées sont disponibles en annexe.

Enfin, en termes de trajectoire de migration, au niveau local, il a été observé que le passage est globalement diffus, majoritairement d'orientation nord-est/sud-ouest.

La figure ci-dessous localise le projet par rapport aux couloirs migratoires principaux de Wallonie. Ainsi, le projet se localise en marge du couloir migratoire de la vallée de l'Escaut.

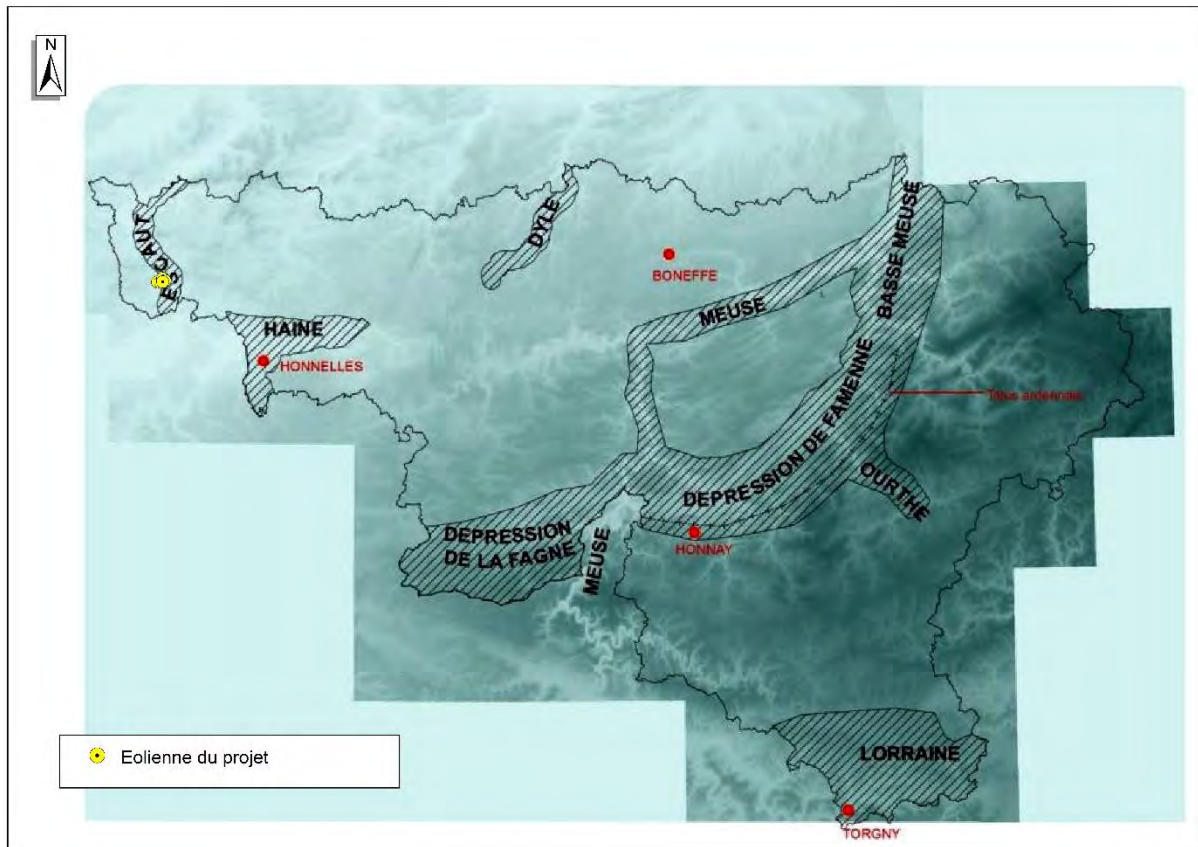


Figure 39 : Localisation du projet éolien par rapport aux couloirs de migration majeurs en Wallonie.

## Halte migratoire

Trois relevés ont été réalisés par transect afin de déterminer la présence d'oiseaux en halte migratoire au sein du périmètre de 500 m.

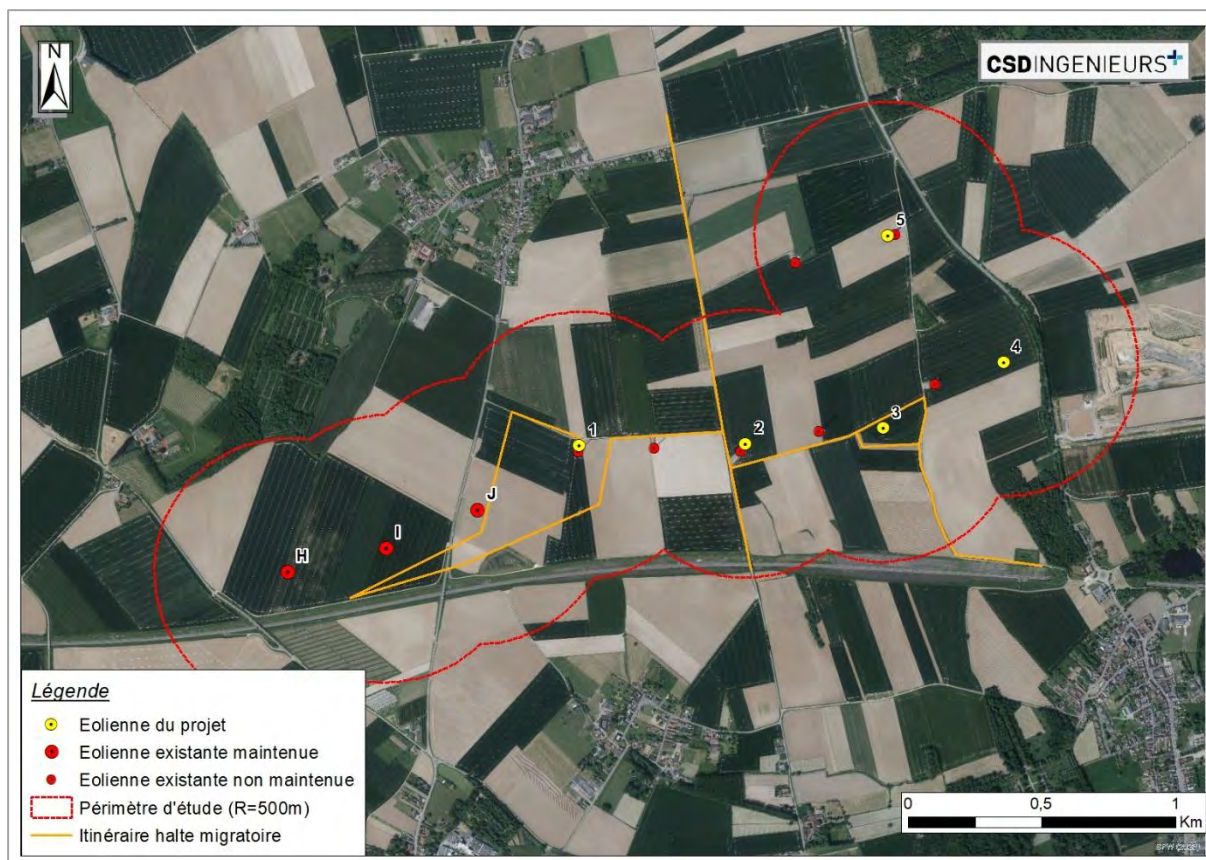


Figure 40 : Localisation du transect utilisé pour les inventaires des oiseaux en halte migratoire postnuptiale (CSD, 2024).

Au total, 25 espèces ont été détectées en période de migration dans le périmètre d'étude de 500 m.

Tableau 32 : Espèces à statut particulier observées lors des relevés ornithologiques en halte migratoire.

Espèce	Statut <sup>1</sup>	Occurrence <sup>2</sup>	Effectif max. <sup>3</sup>	Commentaires
<b>Oiseaux classés à l'annexe I ou à l'article 4.2 de la Directive Oiseaux</b>				
Bécassine des marais	HA	1/3	1	Présente le 02/11/2024 à environ 160 m au sud-ouest de l'éolienne en projet n°1.
Busard des roseaux	HA	1/3	1	Un individu le 27/08/2024 à environ 250 m à l'ouest de l'éolienne n°2.
Bussard Saint-Martin	HA	1/3	1	Un individu le 02/11/2024 à environ 160 m au sud-ouest de l'éolienne n°1.
Pipit rousseline	HA	1/3	1	Un individu le 27/08/2024 à environ 110 m au sud-est de l'éolienne en projet n°1.
Tarier des prés	HA	1/3	1	Un individu le 27/08/2024 à environ 650 m au nord de l'éolienne n°2.
Traquet motteux	HA	1/3	2	Deux individus le 27/08/2024. Un à 520 m au sud de l'éolienne n°1 et un à environ 810 m au sud de l'éolienne n°4.
<b>Autres oiseaux sensibles à l'éolien</b>				
Perdrix grise	HA	1/3	3	Trois individus le 02/11/2024 à environ 350 m au sud de l'éolienne n°1.

<sup>1</sup> Statut sur le site du projet : SV = survol ; HA = halte migratoire.  
<sup>2</sup> Nombre de relevés où l'espèce a été observée par rapport au nombre total de relevés.  
<sup>3</sup> Nombre maximal d'individus vus en un relevé.

Les données détaillées sont disponibles en annexe.

## Hivernage

Les oiseaux hivernants ont été recensés dans un périmètre de 500 m autour des éoliennes en projet lors de trois inventaires réalisés durant la saison hivernale 2023-2024. Les recensements ont été effectués le long d'un transect au sein du parc existant faisant l'objet du projet de repowering.

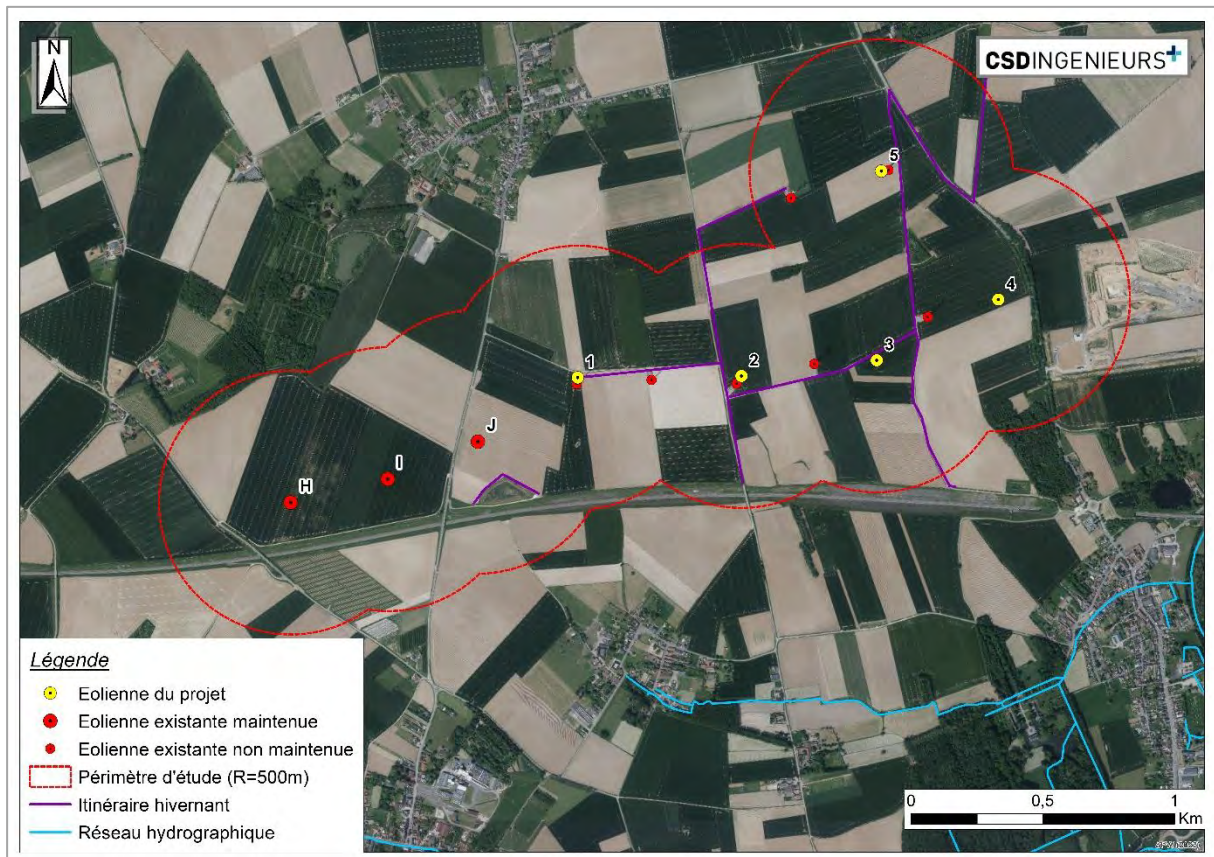


Figure 41 : Localisation du transect utilisé pour les inventaires ornithologiques en hivernage (CSD, 2024).

Au total, 35 espèces ont été détectées. Il s'agit d'espèces ubiquistes régulièrement observées en hivernage dans le Hainaut.

Tableau 33 : Espèces à statut particulier observées lors des relevés ornithologiques en hivernage.

Espèce	Statut <sup>1</sup>	Occurrence <sup>2</sup>	Effectif max. <sup>3</sup>	Commentaires
<b>Oiseaux classés à l'annexe I ou à l'article 4.2 de la Directive Oiseaux</b>				
Busard des roseaux	P	2/3	4	Quatre individus le 10/12/2023 posés à environ 100 m à l'ouest de l'éolienne n°2. Un individu posé le 09/02/2024 à environ 510 m au sud de l'éolienne n°1.
<b>Autres oiseaux sensibles à l'éolien</b>				
Alouette des champs	P	3/3	12	Espèce présente toute l'année.
Buse variable	P/NO	2/3	1	Espèce présente toute l'année.
Faucon crécerelle	P/NO	3/3	2	Espèce présente toute l'année.
Goéland cendré	P/NO	2/3	30	Groupe de 30 individus posés le 08/01 et le 09/02/2024 à environ 240 et 380 m au sud-est de l'éolienne n°3.
Mouette rieuse	P/NO	2/3	300	Groupe de 300 individus le 08/01/2024 à environ 380 m au sud-est de l'éolienne n°3. Groupe de 230 individus posés à environ 1 km au sud de l'éolienne n°3 le 09/02/2024.
<sup>1</sup> Statut sur le site du projet : SV = survol ; NO = nourrissage ; HA = halte migratoire ; P = Présent. <sup>2</sup> Nombre de relevés où l'espèce a été observée par rapport au nombre total de relevés. <sup>3</sup> Nombre maximal d'individus vus en un relevé.				

Les données détaillées sont disponibles en annexe.

Aucun dortoir de rapaces n'a été identifié lors de ces relevés.

## **Flux de Laridés**

Afin d'étudier les mouvements des laridés au sein et autour du parc de TAB, cinq relevés spécifiques aux oiseaux d'eau ont été réalisés entre décembre 2023 et janvier 2024 à partir d'un poste fixe.

La figure ci-dessous localise le poste fixe à partir duquel les flux de laridés ont été observés. Les plans d'eau principaux de Gaurain et de Peronnes sont également localisés. Ces plans d'eau ont également été visités en décembre 2023 afin de mieux appréhender l'importance de ces dortoirs.



Figure 42 : Localisation du poste fixe utilisé ainsi que des plans d'eau de Gaurain et de Péronnes (CSD, 2024).

Au total, 18 espèces ont été observées lors de ces relevés. Le tableau ci-dessous reprend les observations réalisées uniquement dans le périmètre de 500 m.

Tableau 34 : Espèces à statut particulier observées dans le périmètre de 500 m lors des relevés ornithologiques spécifiques oiseaux d'eau.

Espèce	Statut <sup>1</sup>	Occurrence <sup>2</sup>	Effectif max. <sup>3</sup>	Commentaires
<b>Oiseaux classés à l'annexe I ou à l'article 4.2 de la Directive Oiseaux</b>				
Busard Saint-Martin	SV	1/5	1	Un individu survolant le périmètre de 500 m le 12/12/2023.
<b>Autres oiseaux sensibles à l'éolien</b>				
Goéland brun	P	1/5	2	Deux individus survolant le périmètre de 500 m le 05/01/2024.
Goéland pontique	SV	1/5	1	Un individu traversant le périmètre de 500 m le 07/01/2024.
Mouette rieuse	SV	2/5	272	Dans le périmètre de 500 m, 272 individus traversent le périmètre de 10/12/2023 et 70 individus le 12/12/2023.

<sup>1</sup> Statut sur le site du projet : SV = survol ; NO = nourrissage ; HA = halte migratoire ; P = Présent.

<sup>2</sup> Nombre de relevés où l'espèce a été observée par rapport au nombre total de relevés.

<sup>3</sup> Nombre maximal d'individus vus en un relevé.

Au niveau du dortoir de Péronnes, plusieurs espèces ont été contactées le 09/12/2023 :

- Mouette rieuse : présente en quantité, jusqu'à 7000 individus ;
- Goéland argenté : trois individus ;
- Goéland cendré : 151 individus ;
- Goéland pontique : 2 individus.

En parallèle du comptage au dortoir de Péronnes, un comptage a également été réalisé au niveau du dortoir sud de Gaurain (carrière). C'est jusqu'à 13.500 Mouettes rieuses et 1.500 Goélands cendrés qui ont été comptés.

Les relevés ont mis en évidence que le plan d'eau de Péronnes sert de pré-dortoir aux laridés qui se dirigent ensuite vers Gaurain où ils passent la nuit. Le flux de laridés entre ces deux zones est donc important. Quelques passages ont également été relevés au sein et à proximité directe du parc éolien de TAB mais ceux-ci restent marginaux (voir tableau ci-dessus). Le parc de TAB n'est pas situé sur la trajectoire principale des Laridés, ces derniers suivant de préférence la vallée de l'Escaut.

La figure ci-dessous reprend les principaux flux de laridés identifiés lors des relevés. Le nombre de laridés comptés lors des cinq relevés est également indiqué selon la direction principale indiquée.

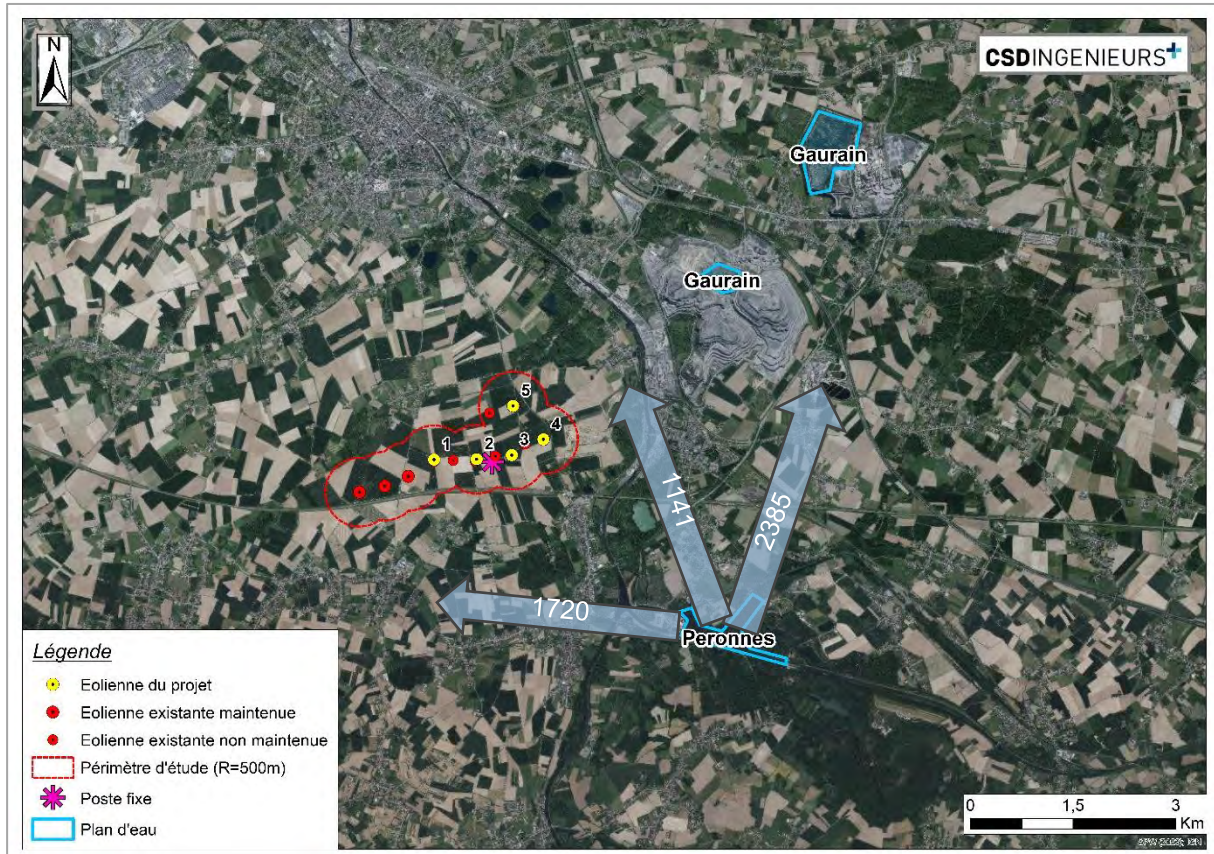


Figure 43 : Identification des flux de laridés autour du site de TAB avec le nombre d'individus comptés lors des relevés spécifiques (CSD, 2024).

Notons également le passage de 150 Pluviers dorés à environ 800 m et 2 km au nord-ouest du projet le 12/12/2023. Les données externes indiquent également le passage de 120 Pluviers dorés au niveau de l'éolienne n°3 en décembre 2023.

Les données détaillées sont disponibles en annexe.

## **Base de données externes et données antérieures au parc existant**

L'analyse des données externes et antérieures des études précédentes peuvent mener à ajouter des espèces la liste des espèces fréquentant ou susceptibles de fréquenter régulièrement le site du projet.

## **Données d'études antérieures**

En 2011, dans le cadre de l'étude d'incidence du parc existant (éoliennes A à G), aucun inventaire de terrain complet n'a été réalisé. À cette date, l'auteur d'étude s'est basé sur l'Atlas national des oiseaux nicheurs (Deville et al., 1988), l'Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie en cours (Jacob et al., 2005) et des informations fournies par Monsieur Benoît Gauquie, naturaliste local consulté à l'époque. Ainsi, une

liste de 33 espèces d'oiseaux nicheurs a été réalisée. Parmi ces espèces se trouvaient notamment six espèces de la guilda agraire :

- Vanneau huppé ;
- Perdrix grise ;
- Alouette des champs ;
- Bergeronnette printanière ;
- Pipit farlouse ;
- Bruant proyer.

L'auteur d'étude avait souligné que les populations de ces espèces sur le site du projet étaient réduites.

En 2016, l'étude d'incidences sur l'environnement de l'extension du parc (éoliennes existantes H, I et J) a conclu que :

- La liste des espèces agraires attendues était quasi complète dans le périmètre étudié. Les busards Saint-Martin et des roseaux étaient essentiellement de passage ;
- Les relevés complémentaires effectués simultanément dans le parc existant et dans la zone d'extension (zone témoin), n'ont pas mis en évidence une baisse de densité ou de diversité dans la zone du parc par rapport à la zone sans éolienne. Certaines espèces comme l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière et le Vanneau huppé ont même été retrouvées en plus grandes quantités au sein du parc existant ;
- Pour un état de référence sans éolienne, il était principalement attendu que les espèces d'oiseaux dites agraires présentent de plus hautes densités de couples nicheurs dans la zone. Le cortège agraire étant relativement complet, la diversité spécifique attendue était similaire. Seule la fréquentation du site par des espèces sensibles, pourrait être plus élevée en l'absence d'éoliennes. Concernant les oiseaux d'eau fréquentant le bassin d'orage, aucun changement notable n'est attendu par rapport à la situation existante (les éoliennes du parc en activité étant à bonne distance du bassin) ;
- Quant aux chiroptères, pour l'état de référence sans éolienne, il était attendu un cortège d'espèce similaire mais avec des densités probablement plus élevées.

## **Données externes récentes (2020-2025)**

Les données externes récentes ne permettent pas d'ajouter d'espèces à la liste des espèces fréquentant ou susceptibles de fréquenter régulièrement le site du projet. Les informations complémentaires récentes sur les espèces ont été directement ajoutées dans les tableaux précédents.

## **Données externes antérieures à 2020**

Les données externes du DEMNA et d'Aves-Natagora peuvent apporter quelques informations complémentaires concernant les espèces présentes ou non dans le parc éolien depuis sa construction. Les constats sont les suivants :

- La plaine agricole dans laquelle le parc de TAB s'est installé reste attractive pour l'avifaune agraire malgré la présence des éoliennes. Notons qu'en terme de nombre d'observations renseignées dans les données externes, la plaine du parc de TAB présente nettement plus d'observations que la plaine agricole située au nord du village de Saint-Maur et pourtant dénuée de parc éolien. Il faut toutefois nuancer par le fait que l'effort de prospection des observateurs n'y est pas connu ;
- Caille des blés : l'espèce est très discrète. Les observations sont donc rares. Notons toutefois que l'espèce est renseignée dans le périmètre de 500 m tant avant qu'après la construction du parc ;
- Alouette des champs : l'espèce est renseignée dans le périmètre de 500 m tant avant qu'après la construction du parc ;
- Bruant proyer : l'espèce est renseignée dans le périmètre de 500 m tant avant qu'après la construction du parc. Le nombre d'observations diminue fortement à partir de 2022 ;
- Vanneau huppé : le nombre d'individus en halte dans le périmètre de 500 m a fortement diminué

depuis 2009. Jusqu'en 2015, c'est plus de 1000 individus (cumul des observations de l'année) qui ont été renseignés dans le périmètre (éoliennes A à J) avec un pic à plus de 5000 individus (cumul des observations de l'année) en 2013. L'espèce fréquentait le périmètre de 500 m en période d'hivernage, de migration et en période de reproduction. Les observations étaient toutefois concentrées autour du bassin d'orage situé à environ 430 m au sud-ouest de l'éolienne existante C. Depuis 2015, le nombre d'individus observés dans le périmètre de 500 m régresse. L'espèce a donc continué à fréquenter le périmètre de 500 m après la construction des éoliennes en 2011. Il n'est actuellement pas possible d'effectuer un lien direct entre la régression du nombre d'individus en halte et la construction du parc en 2011. Notons également qu'en 2018, deux zones humides ont été créées à environ 2 km à l'ouest du projet. Il s'agit de la « zone d'immersion temporaire du Pèlerin » et de la « zone d'immersion temporaire rue du Préau ». Depuis leur création, le Vanneau huppé fréquente ces zones tous les ans tant en période de reproduction qu'en période de migration;

- Pluvier doré : l'espèce faisait des haltes plus régulières (127 individus renseignés en 2008) dans un périmètre de 500 m autour du projet avant la construction du parc de 2011 (un seul individu observé en 2011). Depuis, les haltes sont plus rares et les observations concernent majoritairement des passages en vol et un petit nombre d'individus ;
- Busard des roseaux : l'espèce était présente en période de nidification dans la plaine avant et après la construction du parc en 2011. Le Busard des roseaux fréquente également annuellement les deux zones d'immersion situées à l'ouest du parc pour chasser ;
- Hibou des marais : les données externes indiquent une observation en mai 2008 et deux observations en avril et mai 2009 au niveau du bassin d'orage situé au sud de l'éolienne existante J. En avril 2011, un individu est resté plusieurs jours autour du bassin d'orage. Il a chassé le long de la ligne de TGV et autour du bassin d'orage. Depuis l'espèce n'a plus été renseignée dans le périmètre de 500 m. L'espèce a toutefois été renseignée en 2020, 2022 et 2025 au niveau de la « zone d'immersion temporaire du Pèlerin » ;
- Bécassine des marais : l'espèce fréquente le bassin d'orage en période de migration depuis au moins 2009 et continue de le fréquenter même après la construction du parc en 2011. Notons également la présence de l'espèce de manière annuelle dans les deux zones humides situées à l'ouest du projet (environ 2 km) ;
- Avocette élégante : l'espèce fréquentait le bassin d'orage en avril et mai depuis au moins 2009 jusqu'en 2017. Depuis, l'espèce n'est plus recensée dans le périmètre de 500 m. Toutefois, depuis 2019, l'espèce est présente de manière annuelle au niveau des deux zones d'immersion temporaires situées à l'ouest du projet ;
- Laridés : la fréquentation des laridés dans le périmètre de 500 m ne semble pas avoir changée depuis la construction du parc en 2011.

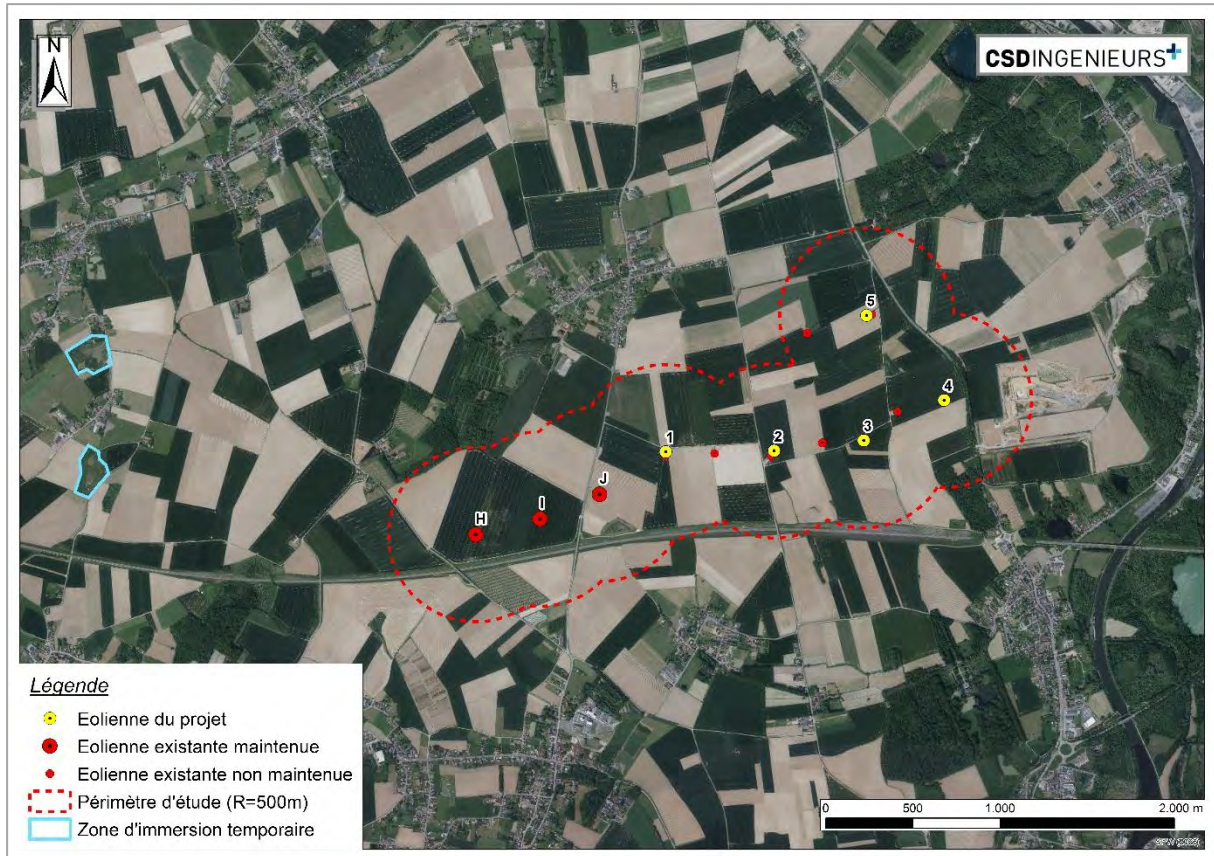


Figure 44 : Localisation des zones d'immersion temporaires créées en 2018.

## Synthèse

Concernant les oiseaux, outre la présence des éoliennes A à G, trois facteurs supplémentaires peuvent influencer la taille des populations locales de l'avifaune :

- La présence des éoliennes H, I et J en extension du parc de 2011 : Ces éoliennes ne seront pas démantelées et continueront d'avoir une incidence sur les populations locales ;
- Les deux zones d'immersion temporaires créées en 2018 et situées à environ 2 km à l'ouest du projet : ces deux zones d'immersion semblent attirer un grand nombre d'espèces fréquentant les zones humides (Avocette élégante, Hibou des marais, Vanneau huppé, Bécassine des marais...) ;
- La régression globale des populations d'oiseaux, surtout des espèces liées aux milieux agricoles.

Ainsi, il est délicat de tirer des conclusions depuis les quelques informations récoltées. Nous pouvons toutefois noter ces observations :

- La guilda agraire est toujours présente dans le périmètre de 500 m malgré la présence du parc de TAB. Toutefois, comme souligné dans l'EIE 2016, pour un état de référence sans éolienne, il est principalement attendu que les espèces d'oiseaux dites agraires (Alouette des champs, Bruant proyer, Perdrix grise...) présentent de plus hautes densités de couples nicheurs dans la zone. Le parc existant influence bien les populations locales ;
- Le bassin d'orage situé dans le périmètre de 500 m semble être une zone humide moins attractive que les zones d'immersion temporaires à l'ouest du projet. Ainsi, ces zones humides semblent avoir une influence sur la fréquentation du site du projet par l'avifaune liée aux zones humides ;

En conclusion, le Hibou des marais est ajouté de la liste des espèces pour lesquelles les incidences du repowering sont évaluées, liste déterminée sur base de la situation existante.

## 4.3.3.5.2 Zones dites « d'exclusion ornithologique »

Les zones d'exclusion relatives aux oiseaux identifiées dans le cadre de la cartographie positive<sup>21</sup> de 2013 restent pertinentes et sont dès lors prises en compte, à titre indicatif, dans le cadre de cette évaluation. Il s'agit de :

- zone d'intérêt ornithologique à niveau de priorité élevé (contrainte d'exclusion intégrale) ;
- zone d'intérêt ornithologique à niveau de priorité moyen (contrainte d'exclusion partielle) ;
- zone de concentration des migrations d'oiseaux et de chauves-souris (contrainte d'exclusion partielle).

Selon celles-ci, les éoliennes projetées se situent dans une zone d'exclusion partielle. Cela concerne la vallée de l'Escaut qui représente une zone de concentration de la migration de l'avifaune et de la chiroptérofaune.

La figure ci-dessous localise le projet éolien sur la carte du projet de cartographie relative à cette contrainte. Un relevé spécifique migration a été réalisé sur le site du projet.

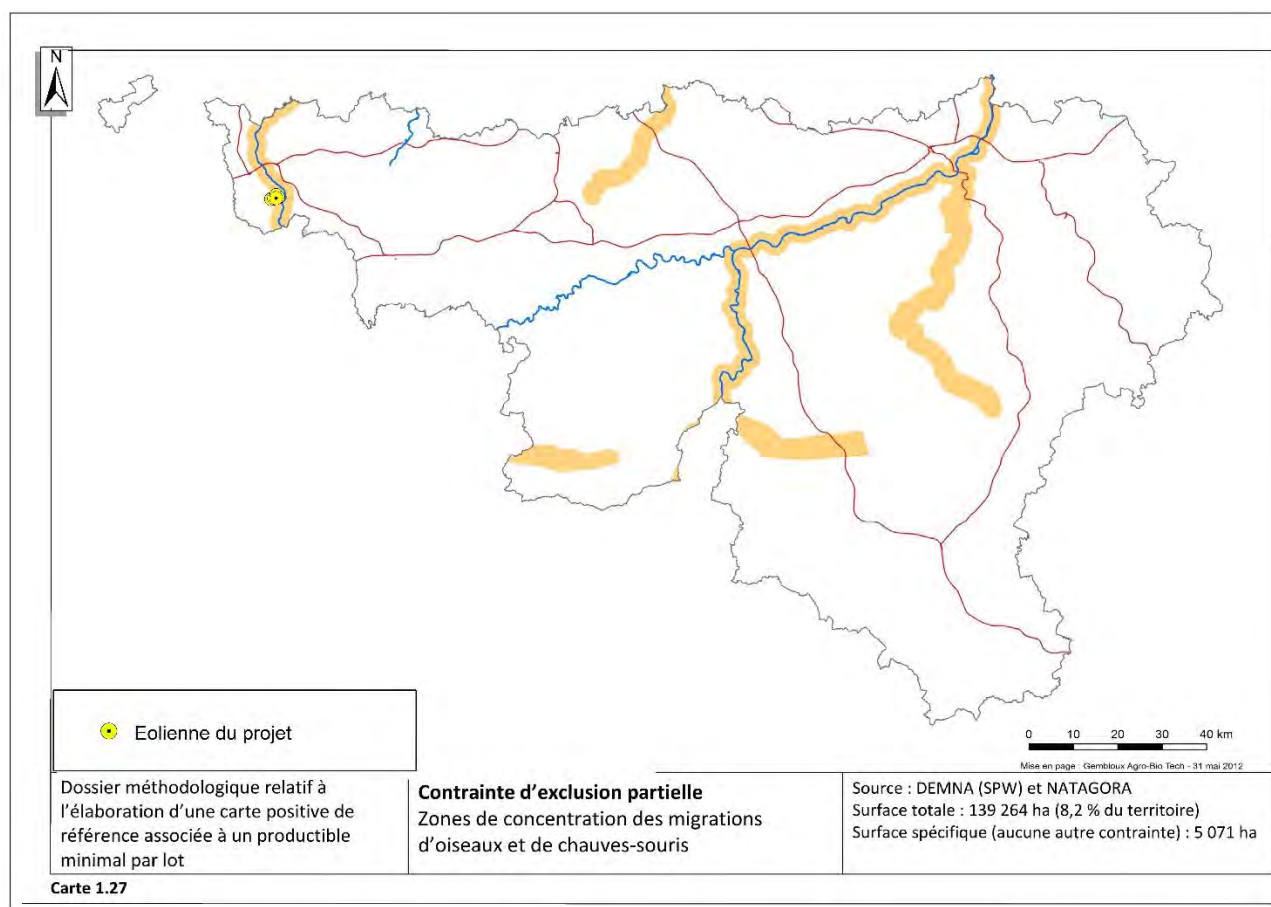


Figure 45 : Localisation du projet sur la carte de contrainte d'exclusion partielle liée aux zones de concentration des migrations d'oiseaux et de chauves-souris (source : ULiège - Gembloux Agro-Bio Tech, juillet 2013).

<sup>21</sup> Parallèlement à l'adoption du Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallonne de 2024, une cartographie positive traduisant les critères de ce Cadre a été élaborée par Gembloux Agro-Bio-Tech de l'ULiège. Parmi les contraintes d'exclusion partielle à l'implantation d'éoliennes figurent des zones relatives aux oiseaux. Il est à noter que le Gouvernement wallon n'ayant pas adopté cette cartographie à l'issue de l'enquête publique, ces contraintes sont présentées à titre indicatif.

## 4.3.3.6 Chiroptérofaune

### 4.3.3.6.1 Données chiroptérologiques

#### **Méthodologie**

L'analyse de la fréquentation du site par la chiroptérofaune s'est basée sur :

- Douze inventaires nocturnes ponctuels au sol en 2024 et deux recensements en continu, l'un au sol (à 3 m) et l'autre en altitude (à 45 m, en bas de pale d'une éolienne existante). Les modalités protocolaires suivies pour les inventaires se basent sur la note du SPW (version 2024) ;
- La consultation des bases de données externes de 2025 et des années antérieures. Les données externes consultées sont :
  - DEMNA-DGO3 : données issues de nombreux observateurs chiroptérologiques en Wallonie ;
  - Natura 2000 : les données chiroptérologiques de la banque de données wallonne.
- La consultation des études d'incidences sur l'environnement réalisées en 2008 et 2016 pour le parc existant.

Toutes ces données sont consultables en annexe.

- ▶ Voir ANNEXE G : Inventaires et bases de données

#### **Inventaires ponctuels au sol**

Les relevés ponctuels au sol ont été réalisés en suivant une méthode qui nécessite la localisation de points d'écoute (PE). Un total de 12 points d'écoute a été placé dans les différents milieux qui s'étendent au sein du périmètre d'étude de 500 m autour des éoliennes faisant l'objet du repowering. Les points d'écoute ont été placés uniquement dans le périmètre de 500 m autour des éoliennes qui seront nouvellement reconstruites (exception pour le PE1 localisé dans les périmètres de 500 m de l'éolienne en projet n°1 et de l'éolienne existante J). Aucun point d'écoute n'a été spécifiquement placé dans le périmètre de 500 m des éoliennes existantes et qui seront maintenues (H, I, J) car aucun changement n'y sera apporté (ces éoliennes sont déjà équipées d'un dispositif de bridage chauves-souris).

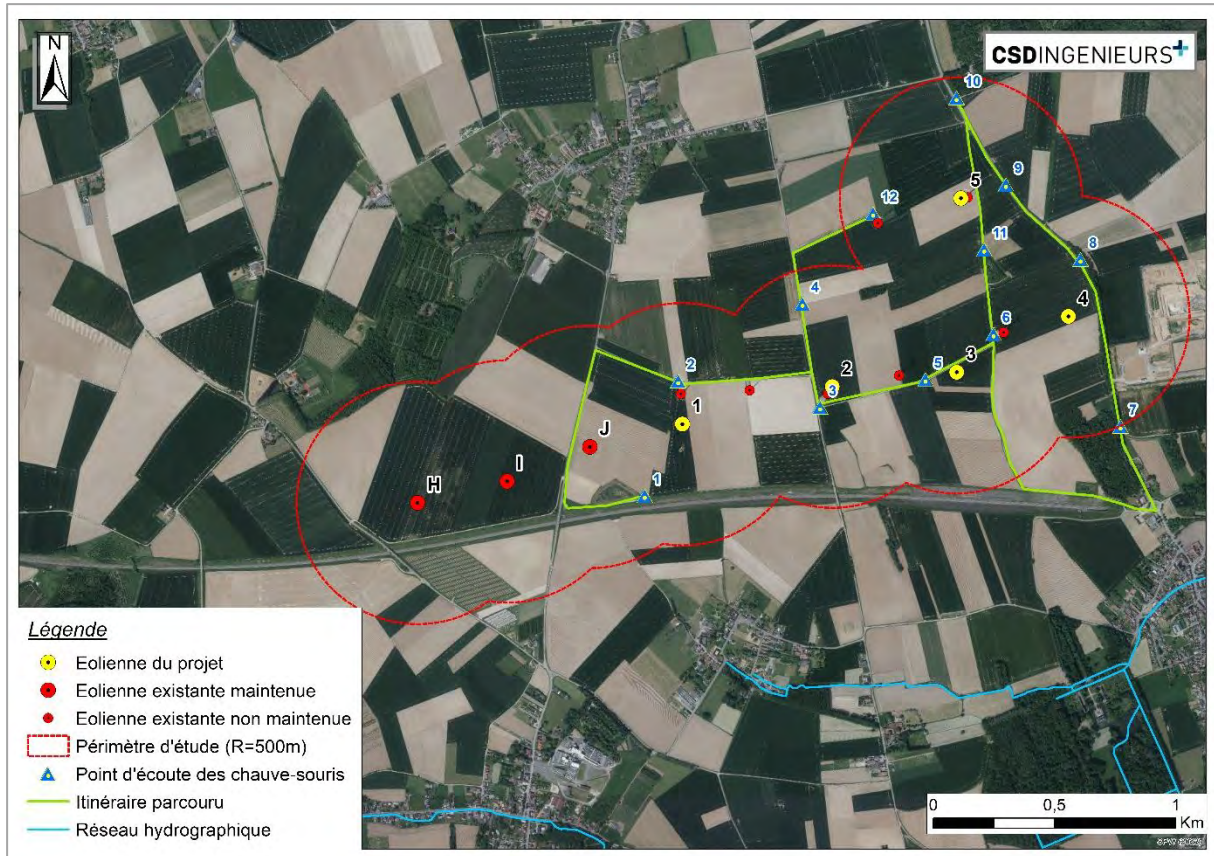


Figure 46 : Localisation des points d'écoute utilisés lors des inventaires chiroptérologiques (CSD, 2024).

Au moins huit espèces ont été contactées dans le périmètre d'étude de 500 m.

Tableau 35: Espèces détectées lors des relevés ponctuels au sol et répartition spatiale

Espèce	LRW <sup>1</sup>	N contacts total	Occurrence <sup>2</sup>	Période <sup>3</sup>	Commentaires
<b>Chauves-souris classées à l'Annexe II de la Directive Habitats</b>					
/					
<b>Autres chauves-souris avec un statut menacé sur la liste rouge wallonne 2021</b>					
Noctule commune	VU	21	6/12	HM + M	L'espèce a été identifiée en avril (un seul contact), juillet, août et septembre. L'espèce a été enregistrée au niveau des points d'écoute situés dans la partie est du périmètre de 500 m (PE 3, 5, 6, 8, 11 et 9).
Oreillard gris	VU	1	1/12	M	Un individu a été contacté le 21/08/2024. L'espèce a été enregistrée au niveau du PE6, situé à environ 210 m au sud d'un petit boisement et à 40 m d'une éolienne existante.
<b>Autres chauves-souris sensibles à l'éolien</b>					
Pipistrelle commune	LC	2.286	12/12	HM + M	L'espèce est présente sur l'ensemble du site, et ce durant tous les relevés.
Pipistrelle de Nathusius	NT	88	12/12	HM + M	L'espèce a été identifiée lors de chaque soirée de relevé. Elle est présente sur l'ensemble du périmètre de 500 m.
Noctule de Leisler	NT	10	4/12	HM + M	L'espèce a été identifiée en mai (un seul contact), juillet et août. L'espèce a été enregistrée au niveau de PE 3, 5, 6 et 9. Ce dernier est le seul situé le long d'un alignement d'arbres. Les autres points sont localisés entre les cultures.

Sérotine commune	NT	4	2/12	HM+M	L'espèce a été identifiée en mai et en août. L'espèce a été contactée dans la partie est du périmètre, au niveau des PE9, 7, 6 et entre le PE 5 et 6.
Sérotule indéterminée	/	10	4/12	HM+M	Des sérotules indéterminées ont été enregistrées sur l'ensemble du périmètre.
Oreillard roux	LC	2	1/12	HM	Deux individus ont été enregistrés le 23/07/2024 au niveau du PE7, en bordure de boisement.
Murin indéterminé	/	15	7/12	HM + M	Des Murins indéterminés ont été enregistrés en avril, juin, juillet août, septembre et octobre. Les Murins ont été enregistrés dans la partie est du périmètre, au niveau des PE 5, 6, 10, entre le PE8 et 9 et entre le PE 6 et 11. Le PE 5 et 6 sont localisés entre des cultures, tandis que les PE 8, 9, 10 et 11 sont localisés en bordure de boisement ou d'alignement d'arbres.
<sup>1</sup> Statut sur la liste rouge wallonne 2021 : RE = régionalement éteint ; CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = à la limite d'être menacé ; LC= non menacé ; DD = données déficientes. <sup>2</sup> Nombre de relevés où l'espèce a été identifiées par rapport au nombre total de relevés. <sup>3</sup> M = période de migration automnale du 1er août au 15 octobre ; HM = en dehors de cette période de migration.					

Un total de 2.437 contacts a été enregistré. Selon le référentiel d'activité des chauves-souris développé par CSD Ingénieurs, le niveau d'activité des chauves-souris dans le périmètre d'étude de 500 m est qualifié de moyen à l'échelle de la Wallonie, avec 16,9 contacts par relevé et par PE. En comparaison avec d'autres projets dans la région limoneuse, l'activité est qualifiée de plus élevée (varie de 5 à 17 contacts par relevé et par PE).

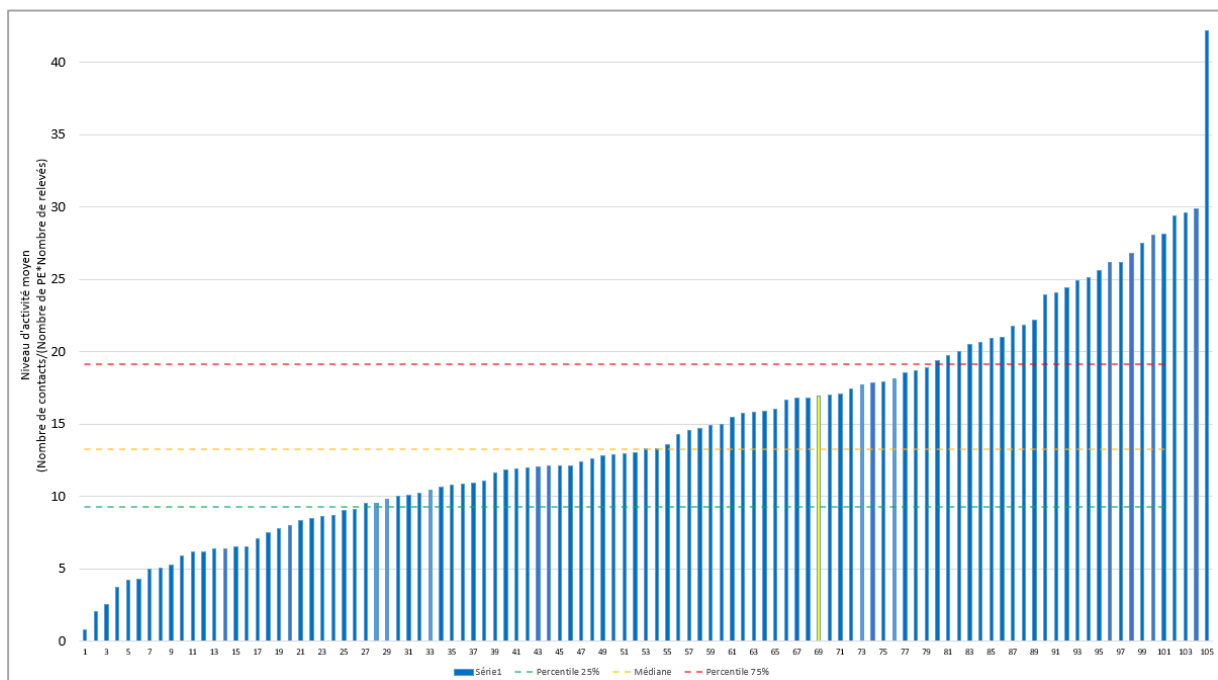


Figure 47 : Niveaux d'activité mesurés sur 105 sites à l'aide de relevés ponctuels au Batlogger en Wallonie et au Grand-Duché du Luxembourg entre 2010 et 2025. La barre jaune représente le projet de TAB.

La figure ci-dessous représente l'abondance relative de chaque espèce de chauve-souris dans un rayon de 50 m autour des PE. Plus la taille du cercle augmente, plus le nombre d'ultrasons détectés est élevé.

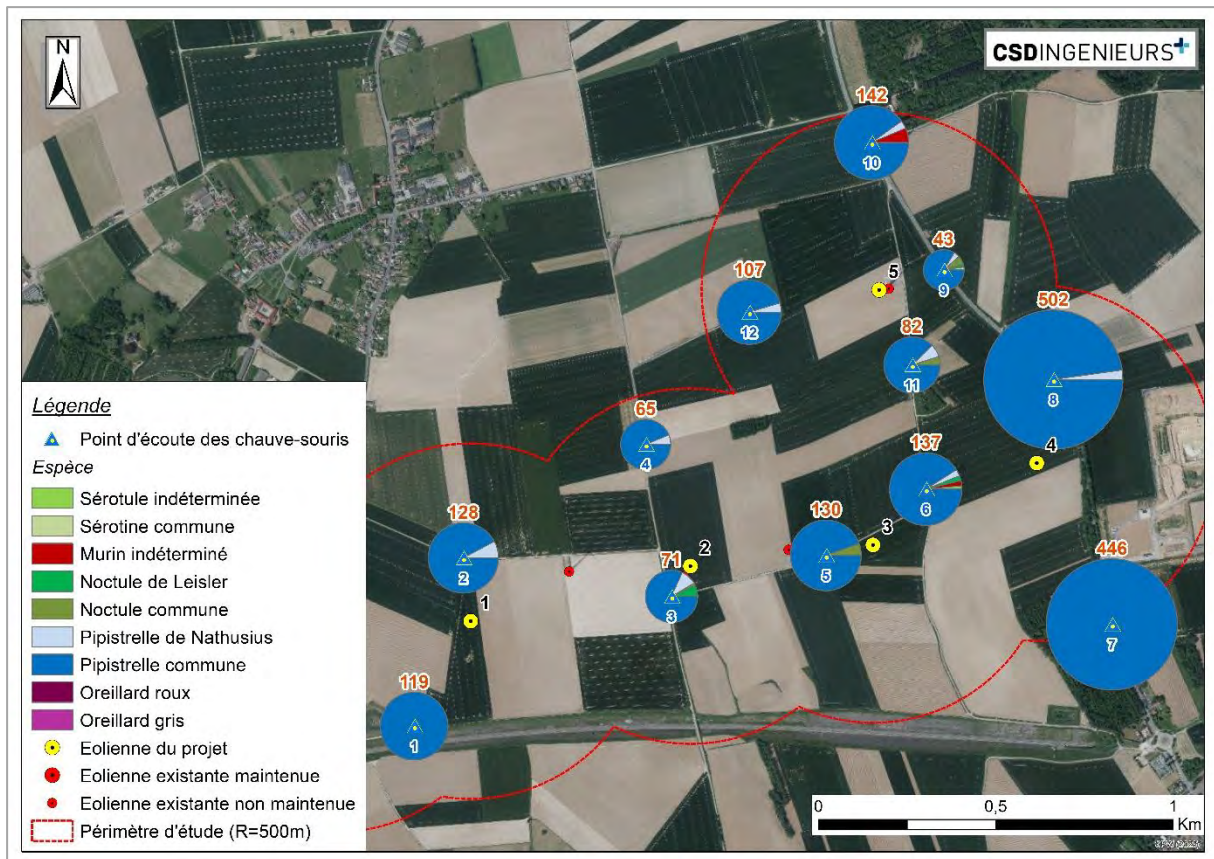


Figure 48 : Distribution spatiale de l'activité chiroptérologique au sein du périmètre d'étude de 500 m. (CSD, 2024).

La figure suivante montre la répartition de la diversité des espèces rencontrées au sein du périmètre, à l'exception de la Pipistrelle commune, en dehors des points d'écoutes.

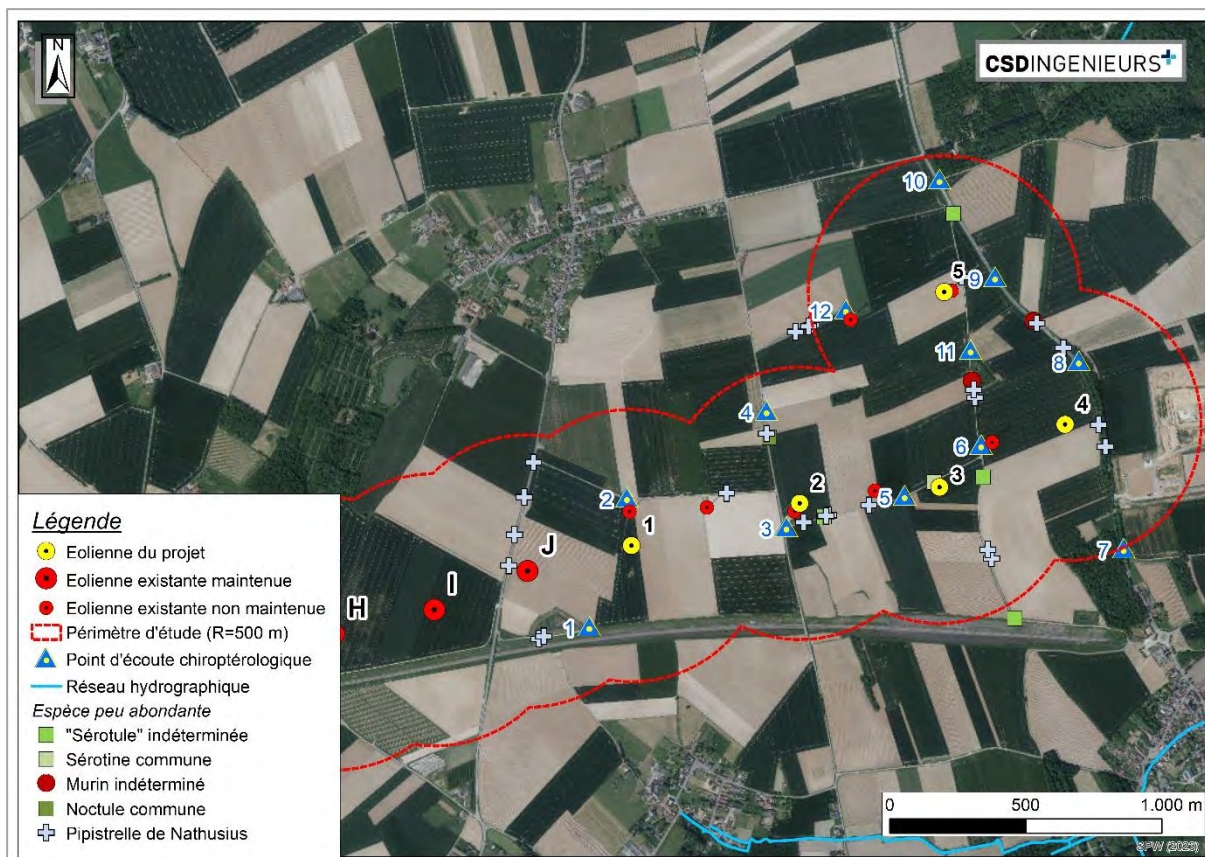


Figure 49 : Distribution spatiale de l'activité chiroptérologique entre les points d'écoute (sans les Pipistrelles communes) (CSD, 2025).

Ces figures mettent en évidence que l'activité est plus importante au niveau du boisement au sud-est du périmètre et le long de l'alignement d'arbres situé dans la partie est du périmètre. C'est également dans ces zones qu'ont été enregistrées le plus d'espèces différentes. Les PE 8 et 7 sont d'ailleurs les points d'écoute ayant enregistré le plus de contacts. Notons également que les Pipistrelles et Sérotules sont présentes sur l'ensemble du périmètre de 500 m tandis que les Murins et les Oreillards sont ponctuellement concentrés au niveau des boisements et de alignements d'arbres.

### **Inventaires en continu au sol et en altitude**

Un inventaire chiroptérologique en continu a été réalisé au niveau du sol (à 3 m) et sur l'éolienne existante G (à 45 m) durant la saison d'activité 2024 à l'aide de deux micros sensibles aux ultrasons reliés à un détecteur à ultrasons GSM batcorder. Une station et des instruments météo ont enregistré en continu la température à 150 m au-dessus du sol et la vitesse du vent à 150 m au-dessus du sol.

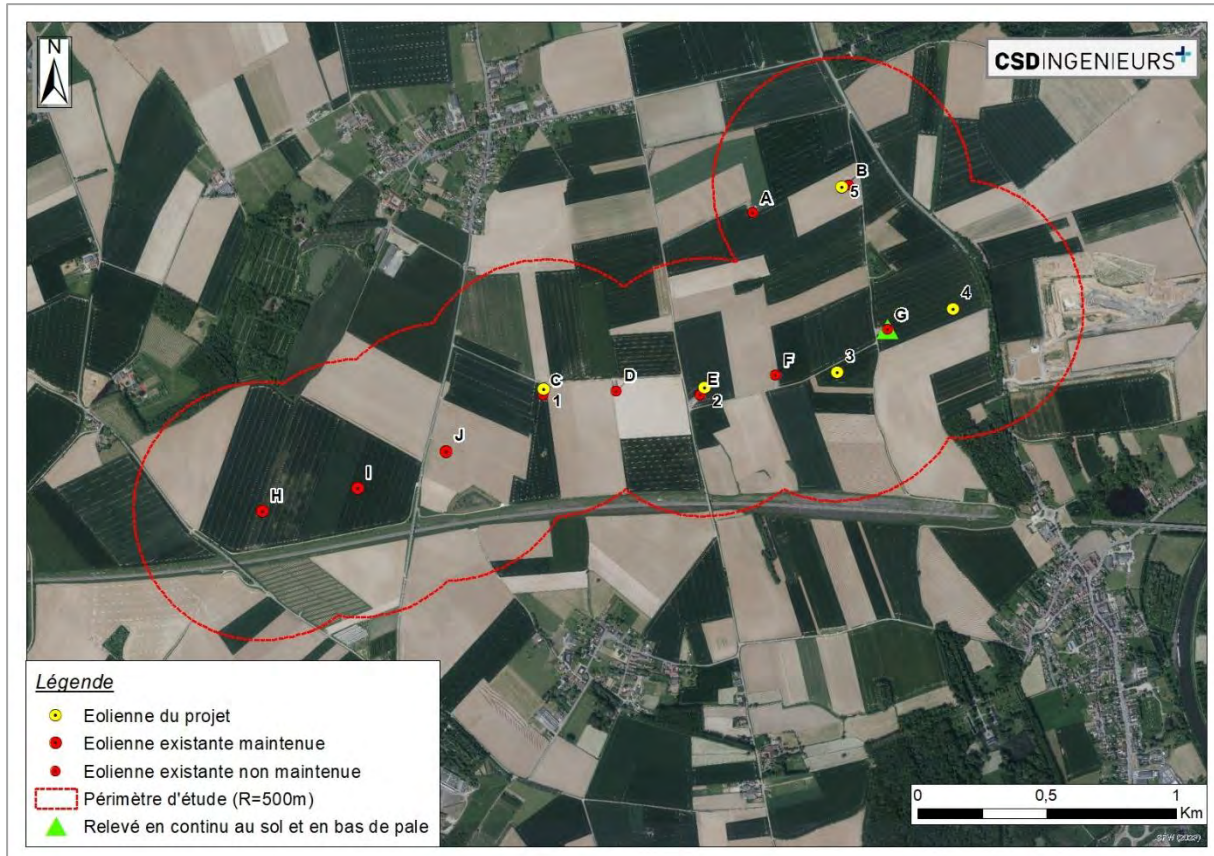


Figure 50 : Localisation du GSM-batcorder (CSD, 2024).

## Activité et variabilité saisonnière

Le tableau et les figures ci-dessous résument les données chiroptérologiques récoltées lors des inventaires en continu ainsi que leur variabilité saisonnière. Au total, 40.872 contacts ont été enregistrés, dont 88 % au sol et 22 % à 45 m.

Tableau 36 : Description des échantillons de données.

	Sol (3 m)	Altitude (45 m)
Période d'inventaire	07/05/2024 au 18/11/2024	
Nombre total de nuits inventoriées	195	195
Premier et dernier contacts de chauve-souris	07/05/2024 – 17/11/2024	07/05/2024 – 17/11/2024
Nombre de nuits avec contact de chauve-souris	173	195
Nombre de contacts de chauve-souris enregistrés	36.261	4.611
Nombre moyen de contacts par nuit	209	23

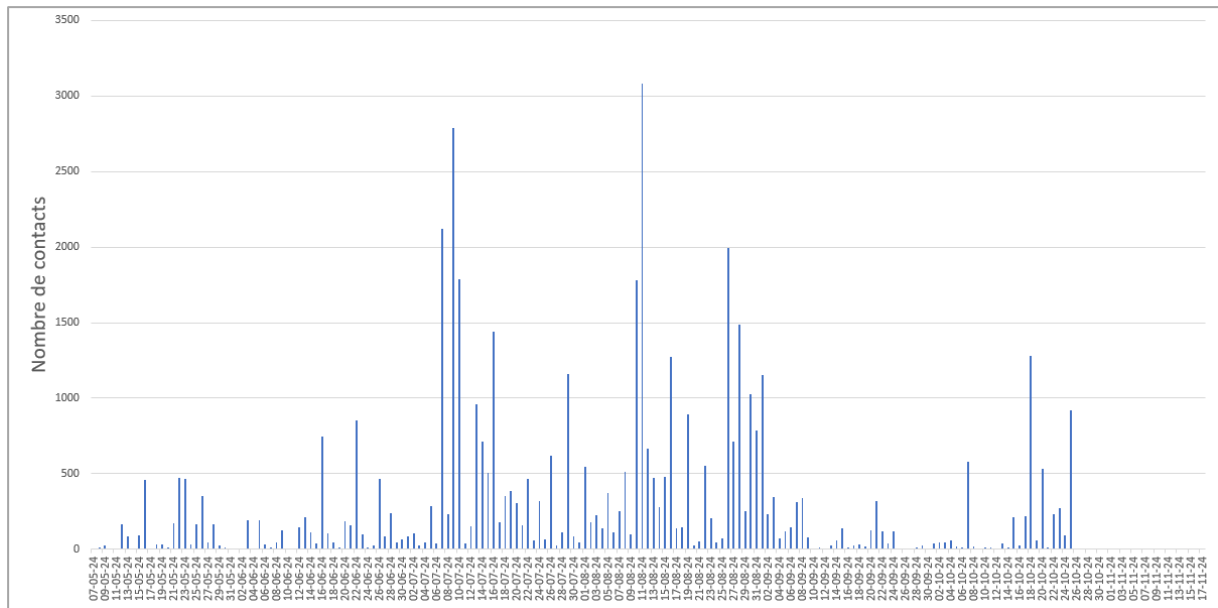


Figure 51 : Evolution de l'activité au niveau du sol au cours de la période inventoriée.

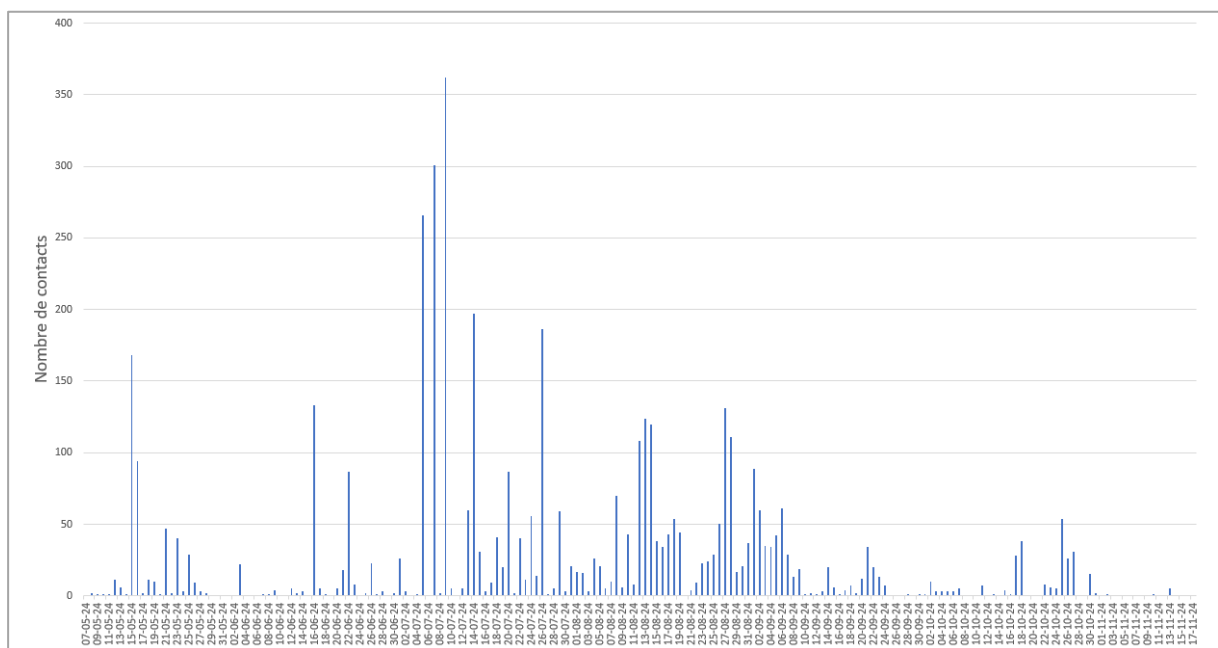


Figure 52 : Evolution de l'activité au niveau à 45 m au cours de la période inventoriée.

## Cortège spécifique

Douze espèces ont été contactées lors de la période d'inventaire. Les espèces supplémentaires contactées par rapport à celles inventoriées par les points d'écoute sont : le Grand Murin, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échançrées, le Murin à moustaches et le Murin de Natterer.

Tableau 37: Espèces détectées et abondance relative lors des relevés ponctuels au sol.

Espèce	LRW <sup>1</sup>	N contacts		N nuits	Période <sup>2</sup>	Commentaires
		3 m	45 m			
<b>Chauves-souris classées à l'Annexe II de la Directive Habitats</b>						
Grand Murin	VU	3	0	3	M	Un contact au sol enregistré le 28/08, le 21/09 et 07/10.
Murin de Bechstein	NT	1	0	1	M	Un contact enregistré au niveau du sol le 01/08.
Murin à oreilles échanquées	NT	1	0	1	M	Un contact enregistré au niveau du sol le 28/08.
<b>Autres chauves-souris avec un statut menacé sur la liste rouge wallonne 2021</b>						
Noctule commune	VU	289	774	115	HM+M	Pic d'activité en altitude le 12, 13 et 14 août.
Oreillard gris	VU	60	0	31	HM + M	Niveau d'activité variant de 1 à 7 contacts entre le 11/06 et le 28/09 au niveau du sol.
<b>Autres chauves-souris sensibles à l'éolien</b>						
Pipistrelle commune	LC	32.836	2.244	167	HM + M	Pic d'activité en altitude le 05, 07 et 09 juillet. Pic d'activité au sol le 07 et 09 juillet.
« sérotule » indéterminée	/	810	770	123	HM + M	
Pipistrelle de Nathusius	NT	1.011	396	132	HM + M	Pic d'activité en altitude le 05 juillet et le 06 et 07 septembre.
Noctule de Leisler	NT	507	374	113	HM + M	Pas de pic marqué en altitude. Pic d'activité léger au niveau du sol le 18/08 (26 contacts).
Sérotine commune	NT	100	50	24	HM + M	Majorité des contacts en altitude entre le 18/07 et 18/09. Pic d'activité léger le 29/07 au niveau du sol (18 contacts)
Oreillard roux	LC	53	2	2	HM + M	Deux contacts en altitude le 14 et 16 août. Entre un et sept contacts enregistrés au niveau du sol entre le 09/05 et le 19/10.
Murin à moustaches	LC	3	0	3	M	Un contact au niveau du sol le 10/08, le 17/09 et le 23/10.
Murin de Natterer	LC	4	0	4	M	Un contact au niveau du sol le 04/08, le 05/08, le 21/09 et le 22/09.
Murin indéterminé	/	583	1	108	HM + M	Un contact en altitude le 30/06. Un pic d'activité léger au niveau du sol le 26/08 (27 contacts).

<sup>1</sup>Statut sur la liste rouge wallonne 2021 : RE = régionalement éteint ; CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = à la limite d'être menacé ; LC= non menacé ; DD = données déficientes.  
<sup>2</sup> M = période de migration automnale du 1er août au 15 octobre ; HM = en dehors de cette période de migration.

## **Base de données externes, présence de gîtes et données antérieures au parc existant**

Les données du DEMNA reprennent des données isolées d'individus en chasse ou en migration mais également des informations relatives à la localisation et la fréquentation des gîtes de maternité, gîte d'individu solitaire, rassemblements automnaux pour l'accouplement (swarming) ou gîte d'hibernation.

L'ensemble des gîtes présents dans le périmètre de 10 km sont consultables en annexe.

► Voir ANNEXE G : Inventaires et bases de données

Selon la note du SPW (version 2024), « *Il semble justifié de respecter une distance d'un kilomètre entre un projet éolien et les gîtes d'hibernation, gîtes de maternité et zones de swarming des populations wallonnes de chauves-souris. Néanmoins, cette distance pourra être réduite moyennant une étude montrant une absence d'incidence significative du parc éolien sur les espèces des gîtes d'hibernation ou de rassemblent automnaux.* ». Le swarming étant un rassemblement des chauves-souris en période de reproduction.

Pour certaines espèces ayant un large rayon d'action autour des colonies de maternité, dont la Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Grand Murin et le Grand Rhinolophe, il semble justifié de respecter une distance de 5 km entre un projet éolien et un gîte de maternité. Aucun gîte de maternité de ces espèces n'est présent dans le périmètre de 5 km.

Dans le périmètre de 1 km quatre gîtes d'hiver (pas gîte d'importance du DEMNA) sont renseignés :

- Four Couteau (Bruyelle) : Situé à environ 950 m au sud du projet, ce site regroupe deux gîtes d'hivernation. Ce site a accueilli le Murin de Daubenton (un à deux individus en 2015, 2016 2017 et 2018), le Murin à moustaches : de Brandt / d'Alcathoé (un à neuf individus en de 2015 à 2018, en 2021, 2024 et 2025), le Murin de Natterer (un à quatre individus en 2020, 2021, 2024 et 2025), la Pipistrelle commue (une en 2016 et 14 en 2025) et l'Oreillard roux (un à trois individus de 2015 à 2017, en 2021, 2024 et 2025) ;
- Ancienne carrière des 5 rocs : Situé à environ 910 m à l'est du projet, ce site compte deux gîtes d'hiver. Ce site a accueilli le Murin de Daubenton (un en 2017, 2019 et deux en 2024), le Murin à oreilles échanrées (un en 2024), le Murin à moustaches / de Brandt / d'Alcathoé (un à quatre individus en 2017, 2019, 2020, 2023 et 2024), le Murin de Natterer (un en 2017, 2023 et 2024) et un Grand Rhinolophe en 2019.

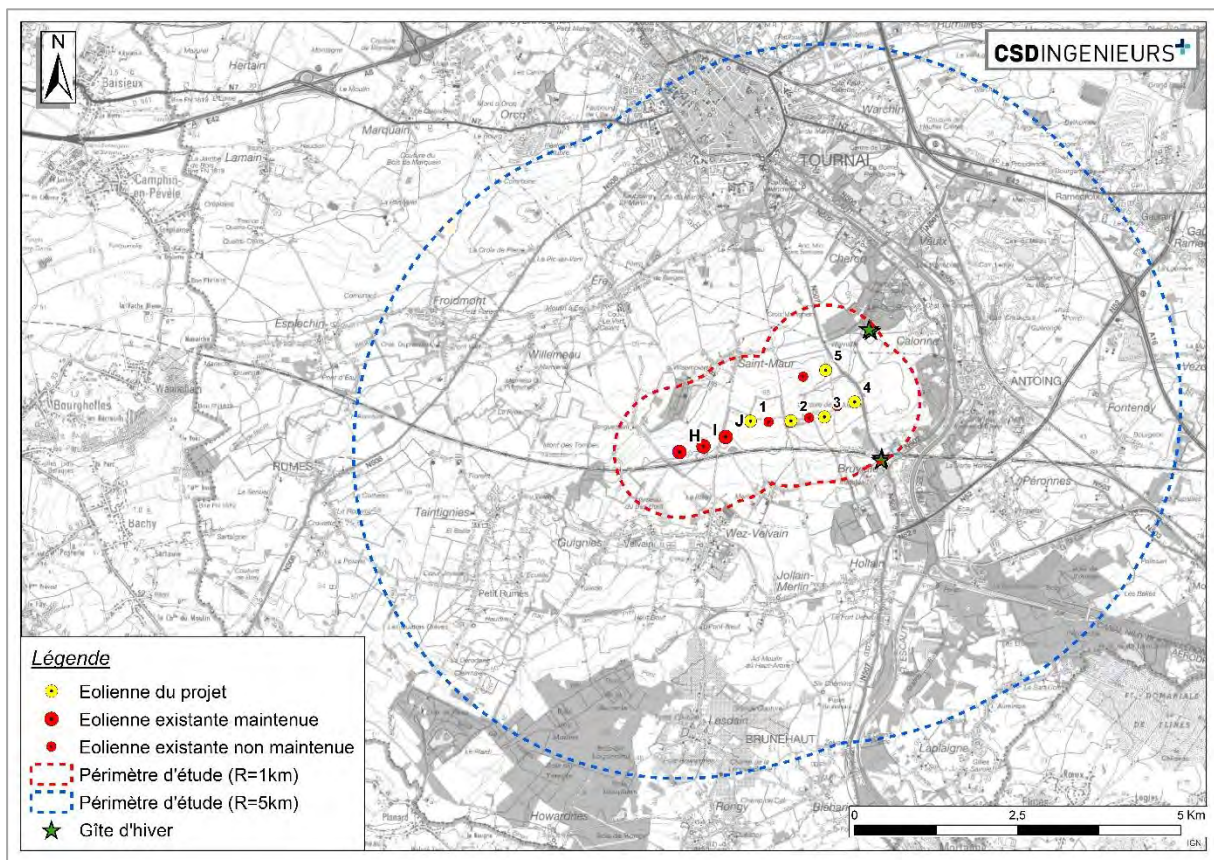


Figure 53 : Localisation des gîtes dans un périmètre de 1 km (toutes espèces confondues) et de 5 km (pour les gîtes d'été pour les espèces à long rayon d'action) (source : DEMNA, 2025).

Au niveau du périmètre de 10 km, notons la présence de nombreux gîtes d'hiver le long de l'Escaut, au niveau des anciennes carrières de Calonne et au niveau de Chercq. Les espèces ayant été contactées dans ces gîtes sont : la Sérotine commune, le Murin de Bechstein, le Murin de Daubenton, le Murin à oreilles échanrées, le Murin à moustaches / de Brandt / d'Alcathoé, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle commune, l'Oreillard roux et l'Oreillard gris. Parmi ces gîtes se trouvent deux gîtes d'importance (de plus de 25 individus) du DEMNA recensées en 2020 :

- Four Brébart à Caologne : situé à environ 1,1 km au nord-est du projet, ce gîte d'hiver a accueilli 25 Murin à moustaches / de Brandt en hiver 2020 ;
- Four Soufflet-Leblond à Bruyelle : situé à environ 1,4 km à l'est du projet, ce gîte d'hiver a accueilli 29 Pipistrelles sp. en hiver 2020.

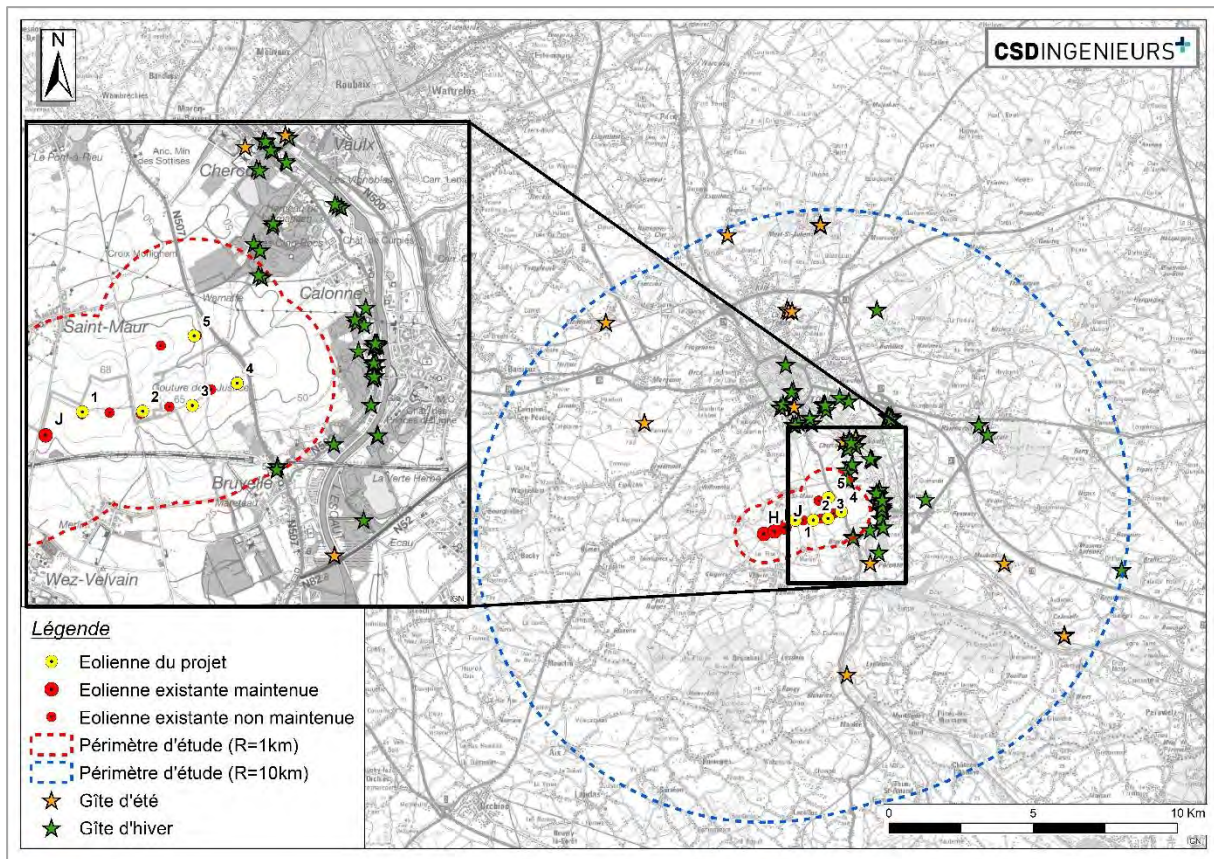


Figure 54 : Localisation des gîtes connus dans un rayon de 10 km autour du site de projet, toutes espèces confondues. (source : DEMNA, 2025).

Concernant les données antérieures à la construction du parc, les données utilisées lors de l'étude de 2008 pour la construction du parc de 2011 sont issues d'atlas et non de relevés. Il en est retiré une liste d'espèces potentielles. Concernant l'étude de 2016 pour l'extension construite en 2023, six relevés par point d'écoute ont été réalisés de mai à octobre 2011. Les espèces identifiées sur le site du projet étaient alors la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, la Noctule de commune et le Murin de Daubenton. Pour cette dernière espèce, seuls deux contacts ont été enregistrés et les habitats présents dans le périmètre de 500 m ne sont pas favorables à l'espèce. Il s'agissait certainement d'individus de passage.

Les données externes datant d'avant 2011 sont peu nombreuses et datent toutes de 2010. Elles indiquent la présence du Murin de Daubenton au niveau de l'Escaut, à environ 1500 m à l'est du projet entre 2010 et 2025.

Rappelons que l'habitat dans le périmètre de 500 m autour du projet n'est pas favorable au Murin de Daubenton et que l'espèce n'a pas été identifiée lors des relevés réalisés en 2024.

En conclusion, le Murin de Daubenton n'est pas considéré comme fréquentant régulièrement le périmètre de 500 m actuellement mais, est quand-même ajouté à la liste des espèces pour lesquelles les incidences du repowering sont évaluées du fait de sa présence confirmée lors de l'étude de l'extension.

## 4.3.3.6.2 Zones d'exclusion chiroptérologique

Dans le cadre de la cartographie positive<sup>22</sup> de 2013, des zones d'exclusion partielle relatives aux chauves-souris ont été définies. Celles-ci restent pertinentes et sont dès lors prises en compte, à titre indicatif, dans le cadre de cette évaluation. Il s'agit de :

- Zone d'intérêt pour les chauves-souris (contrainte d'exclusion partielle) ;
- Zone de concentration des migrations d'oiseaux et de chauves-souris (contrainte d'exclusion partielle).

Selon celles-ci, les éoliennes projetées se situent dans une zone d'exclusion partielle. Cela concerne la vallée de l'Escaut.

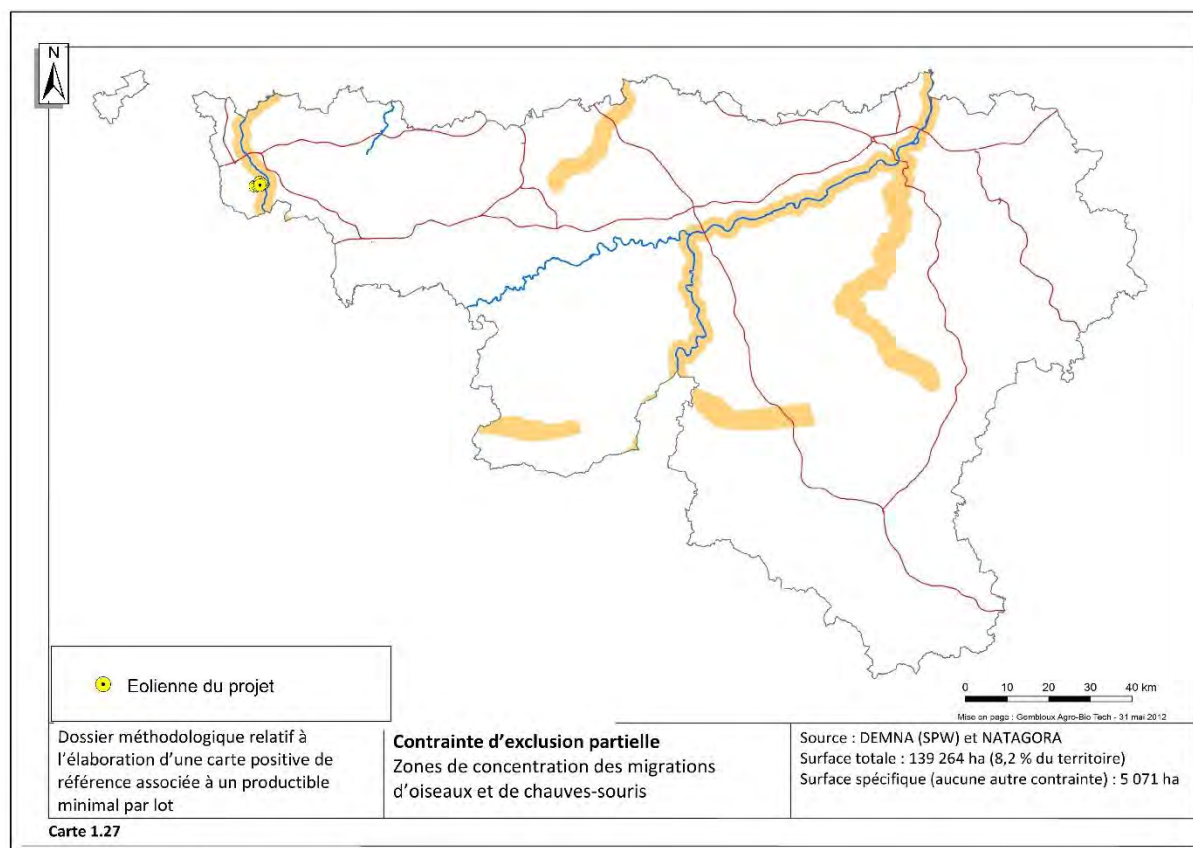


Figure 55 : Localisation du projet sur la carte de contrainte d'exclusion partielle liée aux zones de concentration des migrations d'oiseaux et de chauves-souris (source : ULiège - Gembloux Agro-Bio Tech, juillet 2013).

## 4.3.3.7 Autres mammifères

Sur base de la nature des habitats présents et des relevés de terrain, les espèces suivantes fréquentent ou sont susceptibles de fréquenter le site du projet : Chevreuil (*Capreolus capreolus*), Renard roux (*Vulpes vulpes*), Blaireau d'Europe (*Meles meles*), Putois d'Europe (*Mustela putorius*), Fouine (*Martes foina*), Hermine (*Mustela erminea*), Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) et Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*).

Par ailleurs, étant donné la présence conjointe de zones herbeuses, d'alignements d'arbres et de champs, toutes les conditions nécessaires sont réunies pour permettre le développement des populations de micromammifères d'espèces variées telle les musaraignes (Soricidés), les campagnols (*Microtus sp.*) dont le rat des champs (*Micromys minutus*), les mulots (*Apodemus sp.*), etc. Une indication de la présence de ces taxons est la présence de rapaces, observés sur le site.

<sup>22</sup> Parallèlement à l'adoption du Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallonne de 2024, une cartographie positive traduisant les critères de ce Cadre a été élaborée par Gembloux Agro-Bio-Tech de l'ULiège. Parmi les contraintes d'exclusion partielle à l'implantation d'éoliennes figurent des zones relatives aux oiseaux. Il est à noter que le Gouvernement wallon n'ayant pas adopté cette cartographie à l'issue de l'enquête publique, ces contraintes sont présentées à titre indicatif.

## 4.3.4 Incidences en phase de chantier

Les aménagements incluent l'emprise des fondations, des aires de montage y compris des talus, des nouveaux chemins d'accès à créer et des réaménagements de voiries existantes, les raccordements électriques internes et externes et l'installation de la cabine de tête, poste de transformation et/ou sous-station.

### 4.3.4.1 Spécificités du repowering : réutilisation des aménagements existants et démantèlement

Concernant la phase de construction, différents aménagements existants seront prioritairement réutilisés afin de réduire au maximum l'emprise sur de nouveaux sols et d'éventuels déboisement.

- La grande majorité des chemins existants seront réutilisés et élargis temporairement à 5 m.
- Le seul nouveau chemin à créer est celui rejoignant l'éolienne n°4 ;
- L'aire de manutention de l'éolienne n°5 sera réutilisée et agrandie. Les autres nouvelles aires de manutention ne sont pas situées sur des aires de manutention existantes ;
- Le tracé du raccordement interne suit majoritairement le tracé du raccordement interne existant. Notons toutefois un nouveau tracé pour l'éolienne n°4.



Figure 56 : Aménagements liés à l'éolienne projetée n°4.



Figure 57 : Aménagements liés à l'éolienne n°5.

Concernant le démantèlement des éoliennes existantes, celles-ci se situent en milieu agricole et desservis actuellement par la présence des chemins existants qui seront élargis à 5 m de manière temporaire pour la construction des nouvelles éoliennes. En conséquence, il n'est donc pas prévu que le démantèlement des éoliennes existantes amène des incidences supplémentaires sur les habitats ou sur la faune par rapport aux incidences identifiées en phase de construction.

Les incidences différentielles entre le chantier de construction et de démantèlement du parc existant et le chantier du projet de repowering s'avèrent limitées et résident dans la superficie additionnelle occupée par l'élargissement des chemins existants de manière temporaire. Les habitats concernés sont des grandes cultures pauvres en biodiversité.

#### 4.3.4.2 Sites d'intérêt biologique

Un seul site d'intérêt est potentiellement concerné par le projet de repowering étant donné que le raccordement externe longe le SGIB 1466 « Carrière Requiem, du Vicaire et de Bruyelle ». Néanmoins, dans la mesure où l'auteur d'étude recommande que le raccordement soit réalisé dans l'emprise de la route N502 ou dans l'abord opposé au SGIB, aucune incidence n'est attendue sur le SGIB.

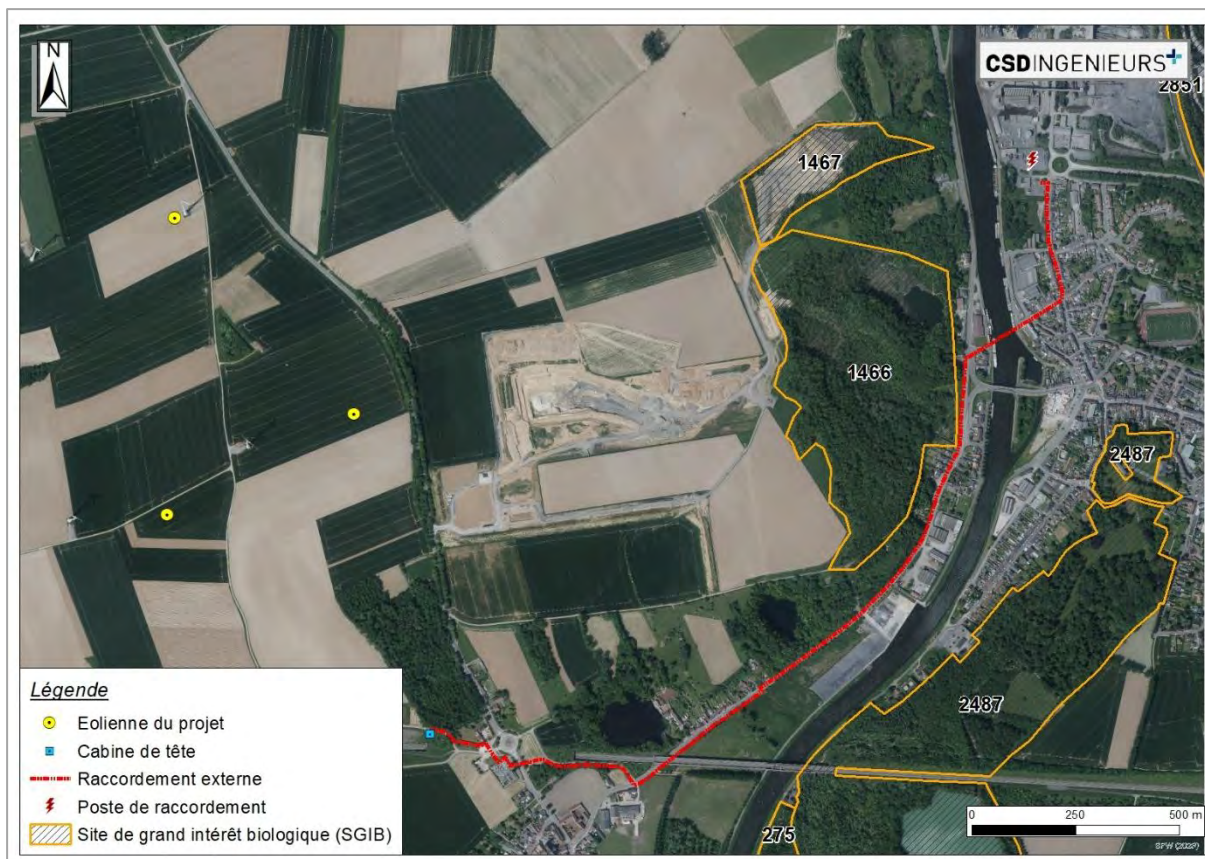


Figure 58 : Localisation du raccordement externe longeant le SGIB 2487

**Les incidences différentielles entre le chantier de construction et de démantèlement du parc existant et le chantier pour ce raccordement du projet de repowering s'avèrent similaires.**

#### 4.3.4.3 Habitats et espèces végétales

Les aménagements incluent l'emprise des fondations, des aires de montage y compris des talus, des nouveaux chemins d'accès à créer et des réaménagements de voiries existantes, les raccordements électriques internes et externes et l'installation de la cabine de tête. Les aménagements nécessaires à la réalisation du projet (ares de manutention, nouveau chemin d'accès, aménagement temporaires) sont estimés à environ 1,5 ha occupés par des cultures intensives, un habitat pauvre en biodiversité.

Le tracé du raccordement électrique interne concerne majoritairement les accotements des voiries existantes. Notons toutefois deux tronçons du raccordement interne qui seront réalisés à travers les cultures. Il s'agit d'un tronçon d'environ 640 m permettant de relier l'éolienne n°4 et un tronçon d'environ et 390 m reliant l'éolienne n°2.

Le raccordement externe concerne l'emprise ou les accotements des voiries existantes à réaménager ou à créer. De ce fait, ce raccordement ne sera pas à l'origine d'altération d'habitats naturels ou semi-naturels supplémentaire à celui occasionné par l'aménagement des voiries. Aucun élément linéaire (haie ou alignement d'arbres) ne sera détruit.

L'étalement des terres excavées lors des travaux se fera sur les parcelles accueillant les aménagements et occupées par de grandes cultures. Au vu du faible intérêt biologique que représente cet habitat, l'étalement des terres à cet endroit aura une incidence négligeable.

L'intérêt biologique des milieux altérés est faible et la réalisation de l'ensemble des aménagements n'est pas susceptible d'induire des incidences négatives significatives en termes de destructions d'espèces végétales et des habitats.

Les incidences différentielles en termes d'habitat et d'espèces entre le chantier de construction et de démantèlement du parc existant et le chantier du projet de repowering s'avèrent limitées car se réaliseront aux abords ou à travers des cultures intensives, un habitat pauvre en biodiversité. Les habitats concernés par les aménagements du projet de repowering sont similaires à ceux concernées par le parc existant.

#### 4.3.4.4 Faune

La phase de chantier à savoir la phase de démantèlement et de construction du parc existant et du projet peut induire différentes incidences sur la faune.

Tableau 38 : Synthèse des incidences en phase de réalisation sur la faune.

Faune	Type d'incidence	Mesure <sup>1</sup>	Commentaires
Busard des roseaux	Destruction / Dérangement	Evitement	Eviter la période de nidification pour les travaux de décapage du sol, les élagages et l'étalement des terres excavées.
Chauves-souris	Dérangement	/	Travaux essentiellement réalisés en journée

Le Busard des roseaux niche dans le bassin d'orage situé au sud de l'éolienne existante J. Un couple a également tenté de nicher au nord de l'éolienne n°2. La réalisation des travaux durant la période de nidification pourrait impacter la nidification de l'espèce. Il est dès lors recommandé de :

- Faire une détection des nids par un ornithologue avant la réalisation des travaux dans le périmètre de 500 m autour du projet. En cas de présence d'un nid, celui-ci sera physiquement localisé et les travaux et gros transports seront adaptés pour ne pas déranger la nidification.
- Ne pas effectuer les travaux lors de la période de nidification (du 15 mars au 15 juillet). Cette mesure sera adaptée en fonction de la présence ou l'absence de nids de Busard et de la localisation des nids ;
- Fermer le nouveau chemin d'accès créé pour l'éolienne n°4 afin de ne pas augmenter le trafic dans la plaine agricole du projet.

**Les incidences différentielles entre le chantier de construction du parc existant et la phase de chantier liée au projet de repowering réside dans le dérangement occasionné par le chantier sur le busard des roseaux en phase de nidification. La recommandation émise par l'auteur d'étude en termes de période de chantier et de prospection préalable contribuera à réduire les incidences sur cette espèce.**

#### 4.3.5 Incidences en phase d'exploitation

##### 4.3.5.1 Avifaune

Les niveaux d'incidences sont définis pour l'ensemble des modèles d'éoliennes envisagés. Dans le cas où l'incidence du projet sur une espèce varie en fonction du modèle, une précision est faite et un second niveau est déterminé. Les espèces nicheuses et non nicheuses sont prises en compte dans cette analyse.

##### 4.3.5.1.1 Niveaux d'incidences locales moyen, fort ou majeur

Un niveau d'incidence moyen, fort ou majeur est évalué pour les espèces ci-dessous, du fait de leur sensibilité à l'éolien, leur statut ou tendance démographique, leur fréquentation du site (fréquence, effectifs, période), la présence de zone de substitution pour les populations locales ou l'enjeu régional qu'elles représentent.

## Alouette des champs (*Alauda arvensis*)

Sensibilité à l'éolien		
Type de risque	Niveau	Explication
Collision	Fort, surtout en période de nidification	Risque élevé de collisions, principalement des mâles adultes en début de la période de reproduction (20 sur 22 Alouettes tuées par collision dans 10 parcs éoliens au Portugal sont des mâles adultes (Morinha et al. 2014)). En Bulgarie, la densité de couple détecté en avril avant et après l'installation du parc éolien de Kalikakra est passé de 11,3 couples/10 ha à 1,86 couples/10 ha en 4 ans (Karaivanov et Karaivanov, 2019). En Allemagne, 291 cas de mortalité ont été recensés en 4 ans sur 46 parcs éoliens (Xanthakis et al. 2022). La mortalité moyenne annuelle en France est estimée à 0,38 ind./éolienne, ce qui conduit à un déficit de population estimé à 7 % sur 30 ans, jugé relativement faible (Chambert et al., 2023).
Statut, effectif et enjeu régional		
Statuts de protection	LCN : Annexe I	
Liste rouge wallonne (2021)	Quasi menacé (NT)	
Effectif en Wallonie (2018)	13.000-14.000 couples	
Tendance en Wallonie (2018)	En forte régression	
Enjeu régional selon le DNF	Moyen à fort en période de nidification	
Fréquentation du site du projet (périmètre de 500 m)		
Reproduction : Oui	Migration : Oui	Hivernage : Oui
Incidence du projet sur l'espèce et mesures recommandées		
Niveau d'incidence (Local)	Fort	L'espèce est fortement sensible aux risques de collision avec les éoliennes et est présente toute l'année dans le périmètre de 500 m. Jusqu'à 15 chanteurs recensé dans le périmètre de 500 m.
Niveau d'incidence (Régional)	Mineur	La population locale est fortement impactée par le projet. Le statut de cette espèce sur la LRW est 'Quasi menacé (NT)'. Le projet n'est pas susceptible d'avoir des effets sur plus de 10% de la population régionale.
Mesure recommandée	Oui	Objectif : mesure de compensation Nature : Aménagement et entretien de couvert nourricier (céréales) et de bandes enherbées permanentes (COA1/COA2) en faveur des oiseaux des plaines agricoles.
Niveau d'incidence après mesure (Local)	Fort	Les mesures de compensations ne réduisent pas le niveau d'incidence à l'échelle locale mais le compenseront en favorisant l'espèce dans une autre plaine agricole dans un rayon de 5 km.
Niveau d'incidence après mesure (Régional)	Mineur	L'incidence du projet à l'échelle régionale avant mesures est déjà mineure.
Comparaison des niveaux d'incidences du repowering par rapport au parc existant (après mesure)	+	Les incidences différentielles en termes de collision résident dans : <ul style="list-style-type: none"> <li>L'augmentation de la surface balayée par les pales en raison de l'augmentation des dimensions des rotors</li> <li>La hauteur de bas de pale des éoliennes en projet (entre 64 et 75 m) est considéré comme similaire à celle du parc existant (68 m).</li> </ul>

## Busard des roseaux (Circus aeruginosus)

Sensibilité à l'éolien		
Type de risque	Niveau	Explication
Collision	Généralement Faible, moyen en période de nidification	88 cas de collision connus en Europe (Dürr, 2025). Espèce théoriquement moyennement sensible à la collision en période de nidification, surtout si le bas de pale est proche du sol (Schaub et al. 2019).
Effarouchement	Moyen à fort	Selon la note du DNF 2024. L'espèce chasse régulièrement dans les parcs éoliens. Des nids à quelques centaines de mètres à l'extérieur d'un parc sont connus et réguliers (Estinnes, Molenbaix, Leuze en Hainaut, distance de 250 à 300 m). On ne peut exclure que la partie centrale d'un parc éolien ne soit plus utilisée pour la construction d'un nid. Cet effet d'effarouchement potentiel résulterait principalement d'une augmentation de la fréquentation du site par les humains (promeneurs, joggers, etc.).
Statut, effectif et enjeu régional		
Statuts de protection	LCN : Annexes I et XI ; Directive Oiseaux : Annexe I	
Liste rouge wallonne (2021)	Vulnérable (VU)	
Effectif en Wallonie (2018)	18-30 couples	
Tendance en Wallonie (2018)	En lente augmentation depuis 40 ans	
Enjeu régional selon le DNF	Fort en période de nidification ou halte	
Fréquentation du site du projet (périmètre de 500 m)		
Reproduction : Oui	Migration : Oui	Hivernage : Non
Incidence du projet sur l'espèce et mesures recommandées		
Niveau d'incidence (Local)	Moyen	L'espèce est sensible à l'effet d'effarouchement or, elle est nicheuse certaines dans le périmètre de 500 m (deux couples nicheurs). L'effet d'effarouchement du parc sur le Busard des roseaux dans cette plaine ne semble donc pas élevé. De plus, la configuration du projet évite l'encerclement des nids ainsi que de la plaine agricole dans laquelle s'implante le projet.
Niveau d'incidence (Régional)	Mineur	La population locale est moyennement impactée par le projet. Le statut de cette espèce sur la LRW est 'Vulnérable (VU)'. Le projet n'est pas susceptible d'avoir des effets sur plus de 10% de la population régionale.
Mesure recommandée	Non	L'espèce bénéficiera, dans une moindre mesure, des mesures mises en place en faveur de l'Alouette des champs, notamment pour la recherche de nourriture et/ou la nidification.
Comparaison des incidences du repowering avec le parc existant après mesure	=	Les incidences différentielles entre le parc existant et le projet de repowering sont qualifiés de similaires en raison : <ul style="list-style-type: none"> <li>La configuration du projet est similaire à celle du parc existant actuel</li> </ul>
Incidence du projet sur les objectifs de conservation du réseau Natura 2000		
À l'échelle des sites (ZPS environnantes)		Non significatif
À l'échelle de la Région wallonne (arrêté du 1er décembre 2016)		Non significatif
Mesures de compensation Natura 2000 :		Non

## Buse variable (Buteo buteo)

Sensibilité à l'éolien		
Type de risque	Niveau	Explication
Collision	Moyen à fort	1.283 cas de mortalité par collision (Dürr, 2025)
Statut, effectif et enjeu régional		
Statuts de protection	LCN : Annexe I	
Liste rouge wallonne (2021)	Préoccupation mineure (LC)	
Effectif en Wallonie (2018)	5.500-6.900 couples	
Tendance en Wallonie (2018)	Stable	
Enjeu régional selon le DNF	Faible en période de nidification, hivernage ou halte	
Fréquentation du site du projet (périmètre de 500 m)		
Reproduction : Oui	Migration : Oui	Hivernage : Oui
Incidence du projet sur l'espèce et mesures recommandées		
Niveau d'incidence (Local)	Moyen	L'espèce est fortement sensible aux risques de collision avec les éoliennes. L'espèce est nicheuse probable dans le périmètre de 2 km mais ne niche pas dans le périmètre de 500 m.
Niveau d'incidence (Régional)	Mineur	La population locale est moyennement impactée par le projet. Le statut de cette espèce sur la LRW est 'Préoccupation mineure (LC)'. Le projet n'est pas susceptible d'avoir des effets sur plus de 10% de la population régionale.
Mesure recommandée	Non	L'espèce bénéficiera, dans une moindre mesure, des mesures mises en place en faveur de l'Alouette des champs, notamment pour la recherche de nourriture et/ou la nidification.
Comparaison des incidences du repowering avec le parc existant après mesure	+	Les incidences différentielles en termes de collision résident dans : <ul style="list-style-type: none"> <li>L'augmentation de la surface balayée par les pales en raison de l'augmentation des dimensions des rotors</li> <li>La hauteur de bas de pale des éoliennes en projet (entre 64 et 75 m) est considéré comme similaire à celle du parc existant (68 m).</li> </ul>

## Caille des blés (*Coturnix coturnix*)

Sensibilité à l'éolien		
Type de risque	Niveau	Explication
Effarouchement	Fort	Effet dans 7 études sur 9 (Perrow 2017). Plusieurs études ont mis en évidence une baisse de densité pour cette espèce suite à la construction d'éoliennes (Hötker et al. 2006).
Statut, effectif et enjeu régional		
Statuts de protection	LCN : Annexe I	
Liste rouge wallonne (2021)	Préoccupation mineure (LC)	
Effectif en Wallonie (2018)	1.000-3.300 couples	
Tendance en Wallonie (2018)	Fluctuante	
Enjeu régional selon le DNF	Moyen à fort en période de nidification	
Fréquentation du site du projet (périmètre de 500 m)		
Reproduction : Oui	Migration : Non	Hivernage : Non
Incidence du projet sur l'espèce et mesures recommandées		
Niveau d'incidence (Local)	Moyen	L'espèce est fortement sensible à l'effet d'effarouchement causé par les éoliennes. Elle est nicheuse possible au sein du périmètre de 500 m malgré la présence d'éoliennes existantes. Notons la présence de zones de substitution autour du projet.
Niveau d'incidence (Régional)	Mineur	La population locale est moyennement impactée par le projet. Le statut de cette espèce sur la LRW est 'Préoccupation mineure (LC)'. Le projet n'est pas susceptible d'avoir des effets sur plus de 10% de la population régionale.
Mesure recommandée	Non	L'espèce bénéficiera, dans une moindre mesure, des mesures mises en place en faveur de l'Alouette des champs, notamment pour la recherche de nourriture et/ou la nidification.
Comparaison des incidences du repowering avec le parc existant après mesure	=	Les incidences différentielles entre le parc existant et le projet de repowering sont qualifiés de similaires en raison : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La plaine agricole reste entièrement recouverte par le périmètre de 500 m autour des éoliennes projetées. L'effet d'effarouchement s'exercera sur la même surface que celle impactée actuellement.</li> </ul>

## Faucon crécerelle (Falco tinnunculus)

Sensibilité à l'éolien		
Type de risque	Niveau	Explication
Collision	Fort	928 cas de mortalité par collision (Dürr, 2025)
Statut, effectif et enjeu régional		
Statuts de protection	LCN : Annexe I	
Liste rouge wallonne (2021)	Préoccupation mineure (LC)	
Effectif en Wallonie (2018)	3.400-5.200 couples	
Tendance en Wallonie (2018)	En augmentation	
Enjeu régional selon le DNF	/	
Fréquentation du site du projet (périmètre de 500 m)		
Reproduction : Oui	Migration : Oui	Hivernage : Oui
Incidence du projet sur l'espèce et mesures recommandées		
Niveau d'incidence (Local)	Moyen	L'espèce est fortement sensible aux risques de collision avec les éoliennes mais ne niche pas dans le périmètre de 500 m.
Niveau d'incidence (Régional)	Mineur	La population locale est moyennement impactée par le projet. Le statut de cette espèce sur la LRW est 'Préoccupation mineure (LC)'. Le projet n'est pas susceptible d'avoir des effets sur plus de 10% de la population régionale.
Mesure recommandée	Non	L'espèce bénéficiera, dans une moindre mesure, des mesures mises en place en faveur de l'Alouette des champs, notamment pour la recherche de nourriture et/ou la nidification.
Comparaison des incidences du repowering avec le parc existant après mesure	+	Les incidences différentielles en termes de collision résident dans : <ul style="list-style-type: none"> <li>L'augmentation de la surface balayée par les pales en raison de l'augmentation des dimensions des rotors</li> </ul> La hauteur de bas de pale des éoliennes en projet (entre 64 et 75 m) est considéré comme similaire à celle du parc existant (68 m).

## Perdrix grise (Perdix perdix)

Sensibilité à l'éolien		
Type de risque	Niveau	Explication
Collision	Faible ou moyen	210 cas de mortalité par collision (Dürr, 2025). Les cas de mortalité sont interprétés comme résultant d'une collision avec le mat de l'éolienne.
Statut, effectif et enjeu régional		
Statuts de protection	LCN : Annexe I et petit gibier	
Liste rouge wallonne (2021)	En danger (EN)	
Effectif en Wallonie (2018)	520-940 couples	
Tendance en Wallonie (2018)	En régression	
Enjeu régional selon le DNF	Moyen à fort en période de nidification	
Fréquentation du site du projet (périmètre de 500 m)		
Reproduction : Oui	Migration : Oui	Hivernage : Oui
Incidence du projet sur l'espèce et mesures recommandées		
Niveau d'incidence (Local)	Moyen	L'espèce est moyennement sensible aux risques de collision avec les éoliennes. Elle n'est toutefois pas nicheuse certaine au sein du périmètre de 500 m.
Niveau d'incidence (Régional)	Mineur	La population locale est moyennement impactée par le projet. Le statut de cette espèce sur la LRW est 'En danger (EN)'. Le projet n'est pas susceptible d'avoir des effets sur plus de 10% de la population régionale.
Mesure recommandée	Non	L'espèce bénéficiera, dans une moindre mesure, des mesures mises en place en faveur de l'Alouette des champs, notamment pour la recherche de nourriture et/ou la nidification.
Comparaison des incidences du repowering avec le parc existant après mesure	+	Les incidences différentielles en termes de collision résident dans : <ul style="list-style-type: none"> <li>L'augmentation de la surface balayée par les pales en raison de l'augmentation des dimensions des rotors</li> </ul> La hauteur de bas de pale des éoliennes en projet (entre 64 et 75 m) est considéré comme similaire à celle du parc existant (68 m).

## Laridés

Les relevés ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs espèces de Laridés dans le périmètre de 500 m du projet. Il s'agit du Goéland brun, du Goéland pontique et de la Mouette rieuse. Au niveau du dortoir de Péronnes, plusieurs espèces ont été contactées le 09/12/2023 :

- Mouette rieuse : présente en quantité, jusqu'à 7000 individus ;
- Goéland argenté : trois individus ;
- Goéland cendré : 151 individus
- Goéland pontique : 2 individus.

En parallèle du comptage au dortoir de Péronnes, un comptage a également été réalisé au niveau du dortoir sud de Gaurain (carrière). C'est jusqu'à 13.500 Mouettes rieuses et 1.500 Goélands cendrés qui ont été comptés.

Les relevés ont mis en évidence que le plan d'eau de Péronnes sert de pré-dortoir aux laridés qui se dirigent ensuite vers Gaurain où ils passent la nuit. Le flux de laridés entre ces deux zones est donc important. Quelques passages ont également été relevés dans et à proximité directe du parc éolien de TAB mais ceux-ci restent marginaux (voir tableau ci-dessus). Les laridés évitent majoritairement le parc éolien de TAB, suivant de préférence la vallée de l'Escaut.

Des études réalisées en Flandre ont indiqué que les Laridés ne subissent que peu l'effet d'effarouchement ou l'effet barrière provoqués par les éoliennes. Cependant, ces études mettent en évidence une sensibilité des Laridés au risque de collision, particulièrement en période de nidification (Everaert & Kuijken 2007, Everaert 2008). Dans le cadre du projet, le nombre d'individus en période de nidification est limité et le flux de laridé évite majoritairement le site du projet. Ainsi, le niveau d'impact du projet sur les Laridés est estimé à **moyen** pour les risques de collision.

Aucune recommandation spécifique à ce taxon n'est formulée.

**Les incidences différentielles sur les Laridés entre le parc existant et le projet de repowering s'avèrent légèrement plus élevées suite à une augmentation de la surface brassée par les pales des éoliennes en projet.**

#### 4.3.5.1.2 Niveaux d'incidences locales négligeable ou faible

Un niveau d'incidence négligeable ou faible est évalué pour les espèces ci-dessous, du fait de leur faible sensibilité à l'éolien, leur statut ou tendance démographique favorable, leur fréquentation du site (faible fréquence, ou période non critique), la présence de zone de substitution pour les populations locales ou l'enjeu régional faible qu'elles représentent.

Pour ces espèces, les incidences différentielles entre le parc existant et le projet de repowering sont qualifiées de moindres voire similaires.

Tableau 39 : Espèces pour lesquelles un niveau d'incidence négligeable ou faible est identifié.

Espèce	Eléments justifiant l'impact faible ou négligeable			Niveau d'incidence (locale)	Comparaison des niveaux d'incidences avec le parc existant après mesure
	Sensibilité faible à l'éolien	Fréquentation (faible fréquence, période non critique)	Commentaire		
Alouette lulu		X		Faible	+
Bondrée apivore	X	X		Faible	=
Bruant proyer	X	X		Faible	=
Busard cendré	X	X	Bas de pale >40m	Faible	=
Busard Saint-Martin	X	X	Bas de pale >40m	Faible	=
Cigogne blanche		X		Faible	=
Faucon pèlerin		X		Faible	+
Grand-duc d'Europe	X		Bas de pale >40m	Faible	=
Pluvier doré		X	Peu de halte	Faible	=
Tadorne de Belon	X			Faible	=
Vanneau huppé		X	Peu de halte et nidification probable à plus de 250 m.	Faible	=
Chevêche d'Athéna		X		Faible	=
Bécassine des marais		X		Faible	=
Bruant des roseaux	X			Négligeable	=

Gorgebleue à miroir	X			Négligeable	=
Grande Aigrette	X	X		Négligeable	=
Héron garde-boeuf	X	X		Négligeable	=
Hibou des marais		X		Négligeable	=
Merle à plastron	X	X		Négligeable	=
Milan noir		X		Négligeable	=
Milan royal		X		Négligeable	=
Pipi farlouse	X			Négligeable	=
Pipit rousseline	X	X		Négligeable	=
Tarier des prés	X	X		Négligeable	=
Traquet motteux	X			Négligeable	=

#### 4.3.5.1.3 Synthèse des incidences du projet sur les oiseaux

Tableau 23 : Synthèse des incidences liés à l'exploitation des éoliennes du projet sur les oiseaux.

Espèce	Incidence à l'échelle locale	Incidence à l'échelle régionale	Mesures d'atténuation	Incidence à l'échelle locale après mesures	Incidence à l'échelle régionale après mesures	Comparaison des niveaux d'Incidences avec le parc existant après mesure
Alouette des champs	Fort	Mineur	Non	Fort	Mineur	+
Busard des roseaux	Moyen	Mineur	Non	Moyen	Mineur	=
Buse variable	Moyen	Mineur	Non	Moyen	Mineur	+
Caille des blés	Moyen	Mineur	Non	Moyen	Mineur	=
Faucon crécerelle	Moyen	Mineur	Non	Moyen	Mineur	+
Laridés	Moyen	Mineur	Non	Moyen	Mineur	+
Perdrix grise	Moyen	Mineur	Non	Moyen	Mineur	=
Alouette lulu	Faible	Mineur	Non	Faible	Mineur	+
Bondrée apivore	Faible	Mineur	Non	Faible	Mineur	=
Bruant proyer	Faible	Mineur	Non	Faible	Mineur	=
Busard cendré	Faible	Mineur	Non	Faible	Mineur	=
Busard Saint-Martin	Faible	Mineur	Non	Faible	Mineur	=
Cigogne blanche	Faible	Mineur	Non	Faible	Mineur	=
Faucon pèlerin	Faible	Mineur	Non	Faible	Mineur	+
Grand-duc d'Europe	Faible	Mineur	Non	Faible	Mineur	=
Pluvier doré	Faible	Mineur	Non	Faible	Mineur	=
Tadorne de Belon	Faible	Mineur	Non	Faible	Mineur	=
Vanneau huppé	Faible	Mineur	Non	Faible	Mineur	=

Espèce	Incidence à l'échelle locale	Incidence à l'échelle régionale	Mesures d'atténuation	Incidence à l'échelle locale après mesures	Incidence à l'échelle régionale après mesures	Comparaison des niveaux d'Incidences avec le parc existant après mesure
Bécassine des marais	Faible	Mineur	Non	Faible	Mineur	=
Chevêche d'Athéna	Faible	Mineur	Non	Faible	Mineur	=
Bruant des roseaux	Négligeable	Mineur	Non	Négligeable	Mineur	=
Gorgebleue à miroir	Négligeable	Mineur	Non	Négligeable	Mineur	=
Grande Aigrette	Négligeable	Mineur	Non	Négligeable	Mineur	=
Héron garde-boeuf	Négligeable	Mineur	Non	Négligeable	Mineur	=
Merle à plastron	Négligeable	Mineur	Non	Négligeable	Mineur	=
Milan noir	Négligeable	Mineur	Non	Négligeable	Mineur	=
Milan royal	Négligeable	Mineur	Non	Négligeable	Mineur	=
Pipi farlouse	Négligeable	Mineur	Non	Négligeable	Mineur	=
Pipit rousseline	Négligeable	Mineur	Non	Négligeable	Mineur	=
Tarier des prés	Négligeable	Mineur	Non	Négligeable	Mineur	=
Traquet motteux	Négligeable	Mineur	Non	Négligeable	Mineur	=

En conclusion, seule une incidence forte par collision est attendue pour l'Alouette des champs.

**Les incidences différentielles entre le parc existant et le projet de repowering sont qualifiées de plus élevées pour les espèces sensibles aux risques de collision (Alouette des champs, Buse variable, Faucon crécerelle, Laridés, Alouette lulu, Faucon pèlerin) du fait de l'augmentation de la surface brassée par les éoliennes et ce, malgré la diminution du nombre d'éoliennes. Pour l'ensemble des autres espèces, les incidences sont qualifiées de similaires entre le parc existant et le projet.**

#### 4.3.5.1.4 Mesures

##### Mesures existantes

Pour l'installation des éoliennes H, I et J de TAB (extension), 12,4 ha de COA1/COA2 et une zone d'inondation temporaire de 1,1 ha ont été mises en place afin de compenser les impacts locaux du projet. Cela représente une surface de 1,68 ha de mesure par éolienne en prenant en compte les éoliennes H, I et J et les cinq éoliennes du repowering ci-étudié. Les parcelles aménagées sont situées à environ 5,5 km à l'ouest du parc existant, à Esplechin. Ces mesures existent depuis 2024.

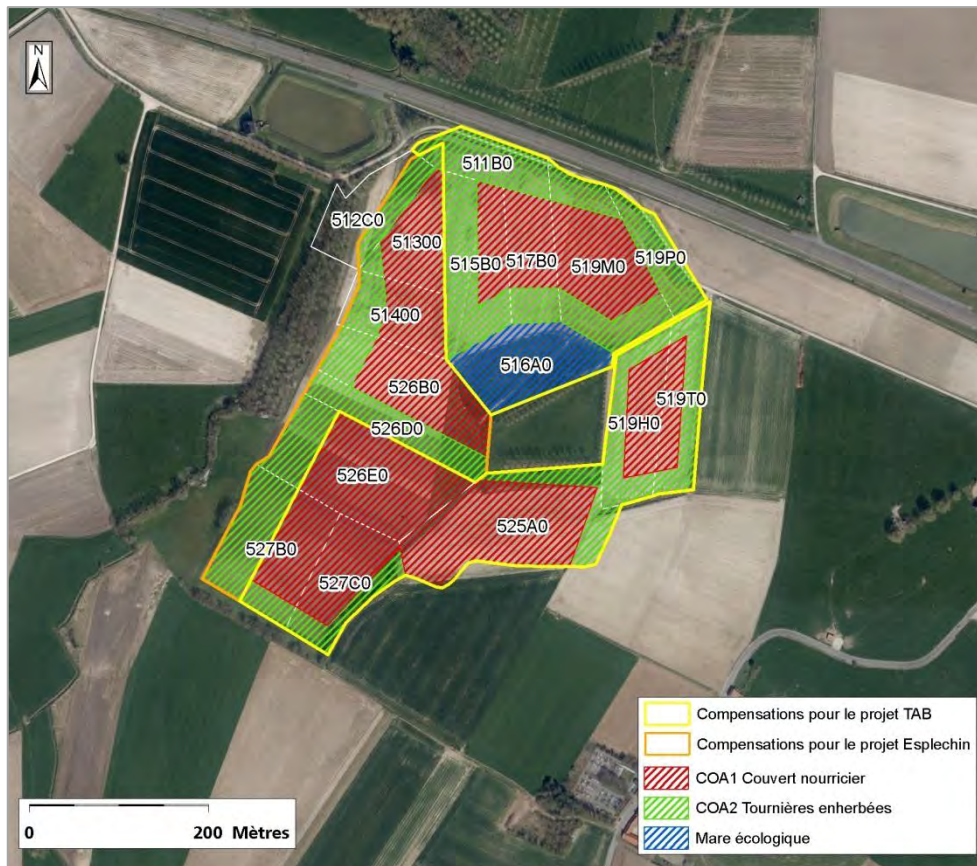


Figure 59 : Détails de localisation des parcelles aménagées (CSD, 2016)



Figure 60 : Mesures de compensation mises en œuvre dans le cadre de l'extension de TAB (sources : Ventis, 2025).

## Suivi des mesures

Depuis, les données externes renseignent la présence de plusieurs espèces liées aux milieux agricoles et/ou aux zones humides en 2025. Ont notamment été renseignés :

- Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*)
- Bécasseau variable (*Calidris alpina*)
- Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*)
- Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*)
- Bernache nonnette (*Branta leucopsis*)
- Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)
- Canard chipeau (*Mareca strepera*)
- Canard souchet (*Spatula clypeata*)
- Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*)
- Chevalier culblanc (*Tringa ochropus*)
- Chevalier gambette (*Tringa totanus*)

- Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*)
- Chevalier sylvain (*Tringa glareola*)
- Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*)
- Combattant varié (*Calidris pugnax*)
- Goéland brun (*Larus fuscus*)
- Goéland cendré (*Larus canus*)
- Grande Aigrette (*Ardea alba*)
- Petit Gravelot (*Charadrius dubius*)
- Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)
- Pipit spioncelle (*Anthus spinoletta*)
- Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*)
- Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)

## 4.3.5.2 Chiroptérofaune

### 4.3.5.2.1 Niveaux d'incidences locales moyen, fort ou majeur

Un niveau d'incidences moyen, fort ou majeur est évalué pour les espèces ci-dessous, du fait de leur sensibilité à l'éolien, leur statut ou tendance démographique, leur fréquentation du site (fréquence, effectifs, période), la présence de zone de substitution pour les populations locales ou l'enjeu régional qu'elles représentent.

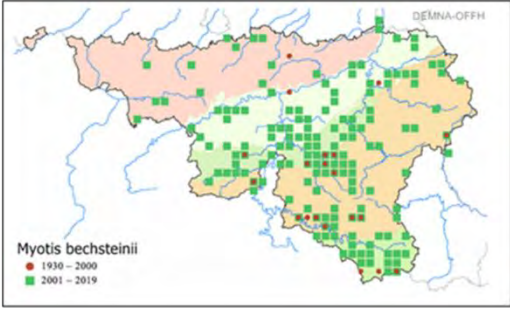
#### **Groupe des Murins (*Myotis* sp) (sauf les murins Natura 2000)**

Pour rappel, les espèces suivantes ont été identifiées sur le site lors des relevés ponctuels et/ou continus : Murin à moustaches, Murin de Natterer. Notons que de nombreux contacts de Murin n'ont pas pu être identifiés jusqu'à l'espèce : 691 contacts lors des relevés en continu et 15 contacts lors des relevés ponctuels.

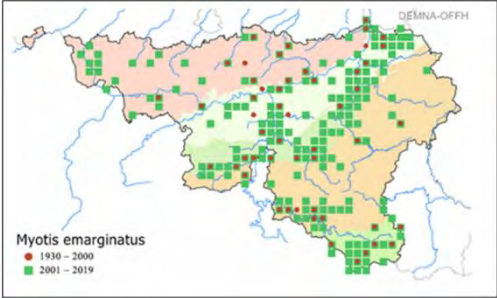
Sensibilité à l'éolien		
Type de risque	Niveau	Explication
Effarouchement	Fort	Le risque de perte d'habitats pour les Murins par effet d'effarouchement est à prendre en compte (Ellerbrok et al., 2022, Barré et al., 2018). Eurobats recommande une distance minimale de 200 m entre des lisières forestières et un projet éolien, afin de réduire fortement les incidences sur les chiroptères.
Statut, effectif et enjeu régional		
Statut Directive Habitats	Annexes II	
Statut LCN	Annexes IIa	
Liste rouge wallonne (2021)	Murin à moustaches, Murin de Natterer : préoccupation mineure (LC)	
Tendance en Wallonie (2021)	Murin à moustaches, Murin de Natterer, : en extension	
Enjeu selon le DNF	Faible	
Fréquentation du site du projet		
Hors migration : Oui		Migration : Oui
Incidence du projet sur l'espèce et mesures recommandées		

Niveau d'incidence (Local)	Fort	Les Murins sont fortement sensibles à l'effet d'effarouchement causé par les éoliennes. Ces espèces sont présentes majoritairement sur la moitié est du périmètre de 500 m, notamment au niveau de l'alignement d'arbres le long de la N507 (15 contacts lors des relevés ponctuels). L'effet d'effarouchement pouvant s'exercer jusqu'à 450 m autour des éoliennes et l'éolienne n°4 se situant à moins de 200 m de l'alignement d'arbres longeant la N507, une incidence forte par effet d'effarouchement est attendue pour les petits Murins fréquentant le périmètre de 500 m (principalement à proximité des éléments caractérisant la trame verte) : Murin à moustaches et le Murin de Natterer.
Mesure recommandée	Oui	Objectif : Mesure d'atténuation Nature : Plantation d'une haie vive permettant d'enrichir la trame verte dans la région du projet.
Niveau d'incidence après mesure (Local)	Moyen	Les mesures biologiques sont situées en continuité écologique fonctionnelle avec le site du projet. Par conséquent, elles sont également de nature à réduire l'impact du projet sur les individus concernés (voir partie 4.5.9.6 Validation des mesures proposées par le demandeur). Le module d'arrêt des éoliennes pourrait, dans une certaine mesure, réduire l'effet d'effarouchement (Ellerbrok, 2022). Toutefois, l'ampleur de cette atténuation reste encore inconnue, faute de données et d'études sur le sujet. Par conséquent, le niveau d'impact n'est pas réévalué.
Comparaison des incidences du repowering avec le parc existant	-	Les incidences différentielles en termes d'effarouchement résident dans la réduction probable de l'effarouchement induit par les éoliennes grâce au module d'arrêt, inexistant sur les éoliennes A à G du parc existant et la mise en place de mesures de compensation en continuité écologique fonctionnelle avec le site du projet.

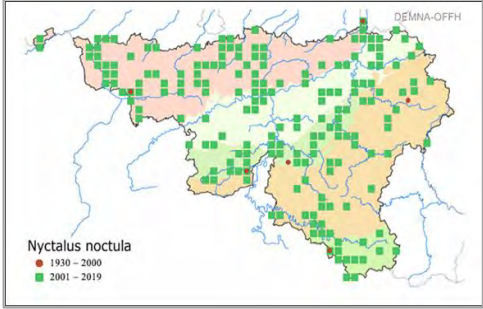
## Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

Sensibilité à l'éolien		
Type de risque	Niveau	Explication
Effarouchement	Fort	Le risque de perte d'habitats pour le Murin de Bechstein par effet d'effarouchement est à prendre en compte (Ellerbrok et al., 2022, Barré et al., 2018). Eurobats recommande une distance minimale de 200 m entre des lisières forestières et un projet éolien, afin de réduire fortement les risques sur les chiroptères.
Statut, effectif et enjeu régional		
Statut Directive Habitats	Annexes II et IV	
Statut LCN	Annexes II et IX	
Liste rouge wallonne (2021)	Quasi menacé (NT)	
Tendance en Wallonie (2021)	En extension	
Enjeu selon le DNF (si contact à hauteur des pales)	Faible	
Fréquentation du site du projet		
Hors migration : Non		Migration : Oui
Incidence du projet sur l'espèce et mesures recommandées		
Niveau d'incidence (Local)	Moyen	L'espèce est fortement sensible à l'effet d'effarouchement causé par les éoliennes. Notons la présence de 706 contacts de Murin indéterminé lors des relevés. Toutefois, seul un contact de Murin de Besctein a été enregistré en période de migration. L'espèce semble être uniquement de passage dans le périmètre de 500 m. De plus le périmètre ne présente pas d'habitats favorables (forêt avec arbres âgés) à l'espèce. Par mesure de prudence, l'auteur d'étude juge le niveau d'incidence à moyen..
Mesure recommandée	Non	/
Niveau d'incidence après mesure (Local)	Faible	Les mesures de biologiques recommandées pour les autres espèces sont situées en continuité écologique fonctionnelle avec le site du projet. Par conséquent, elles sont également de nature à réduire l'impact du projet sur les individus concernés (voir partie 4.5.9.6 Validation des mesures proposées par le demandeur).  Le module d'arrêt des éoliennes pourrait, dans une certaine mesure, réduire l'effet d'effarouchement (Ellerbrok, 2022). Toutefois, l'ampleur de cette atténuation reste encore inconnue, faute de données et d'études sur le sujet. Par conséquent, le niveau d'impact n'est pas réévalué.
Comparaison des incidences du repowering avec le parc existant	-	Les incidences différentielles en termes d'effarouchement résident dans la réduction probable de l'effarouchement induit par les éoliennes grâce au module d'arrêt, inexistant sur les éoliennes A à G du parc existant et la mise en place de mesures de compensation en continuité écologique fonctionnelle avec le site du projet.
Incidence du projet sur les objectifs de conservation du réseau Natura 2000		
À l'échelle des sites (ZPS environnantes)		Non significatif
À l'échelle de la Région wallonne (arrêté du 1er décembre 2016)		Non significatif
Mesures de compensation Natura 2000 :		Non

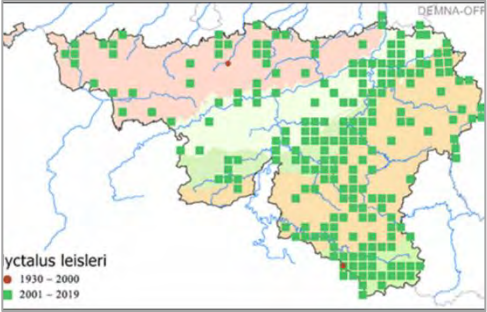
## Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

Sensibilité à l'éolien		
Type de risque	Niveau	Explication
Effarouchement	Fort	Le risque de perte d'habitats pour le Murin à oreilles échancrées par effet d'effarouchement est à prendre en compte (Ellerbrok et al., 2022, Barré et al., 2018). Eurobats recommande une distance minimale de 200 m entre des lisières forestières et un projet éolien, afin de réduire fortement les incidences sur les chiroptères.
Statut, effectif et enjeu régional		
Statut Directive Habitats	Annexes II et IV	 <p>Myotis emarginatus ● 1930 - 2000 ■ 2001 - 2019</p>
Statut LCN	Annexes II et IX	
Liste rouge wallonne (2021)	Quasi menacée (NT)	
Tendance en Wallonie (2021)	En extension	
Enjeu selon le DNF (si contact à hauteur des pales)	Faible	
Fréquentation du site du projet		
Hors migration : Non		Migration : Oui
Incidences du projet sur l'espèce et mesures recommandées		
Niveau d'incidence (Local)	Moyen	L'espèce est fortement sensible à l'effet d'effarouchement causé par les éoliennes. Notons la présence de 706 contacts de Murin indéterminé lors des relevés. Toutefois, seul un contact de Murin à oreilles échancrées a été enregistré en période de migration. L'espèce semble être uniquement de passage dans le périmètre de 500 m. De plus le périmètre ne présente pas d'habitats favorables (forêt, bocage...) à l'espèce. Par mesure de prudence, l'auteur d'étude juge le niveau d'incidence à moyen.
Mesure recommandée	Non	/
Niveau d'incidence après mesure (Local)	Faible	Les mesures biologiques recommandées pour les autres espèces sont situées en continuité écologique fonctionnelle avec le site du projet. Par conséquent, elles sont également de nature à réduire l'impact du projet sur les individus concernés (voir partie 4.5.9.6 Validation des mesures proposées par le demandeur).  Le module d'arrêt des éoliennes pourrait, dans une certaine mesure, réduire l'effet d'effarouchement (Ellerbrok, 2022). Toutefois, l'ampleur de cette atténuation reste encore inconnue, faute de données et d'études sur le sujet. Par conséquent, le niveau d'impact n'est pas réévalué.
Comparaison des incidences du repowering avec le parc existant	-	Les incidences différentielles en termes d'effarouchement résident dans la réduction probable de l'effarouchement induit par les éoliennes grâce au module d'arrêt, inexistant sur les éoliennes A à G du parc existant et la mise en place de mesures de compensation en continuité écologique fonctionnelle avec le site du projet.
Incidences du projet sur les objectifs de conservation du réseau Natura 2000		
À l'échelle des sites (ZPS environnantes)		Non significatif
À l'échelle de la Région wallonne (arrêté du 1er décembre 2016)		Non significatif
Mesures de compensation Natura 2000 :		Non

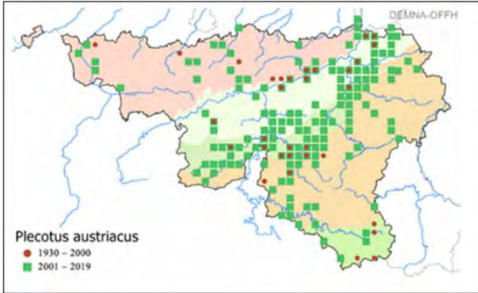
## Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

Sensibilité à l'éolien		
Type de risque	Niveau	Explication
Collision/ Barotraumatisme	Fort	1.794 cas de mortalité connus en Europe (Dürr, 2025). Indice de susceptibilité de collision : 2.783 sur une échelle de 3 à 5.155 (Roemer et al ; 2017). La Noctule commune est une espèce de haut vol particulièrement sensible à l'éolien, notamment lors de ses vols de migration mais aussi lors de la chasse en plein ciel.
Statut, effectif et enjeu régional		
Statut Directive Habitats	Annexes II	
Statut LCN	Annexes IIa	
Liste rouge wallonne (2021)	Vulnérable (VU)	
Tendance en Wallonie (2021)	Inconnu	
Enjeu selon le DNF (si contact à hauteur des pales)	Majeur en période de migration ; Moyen hors migration	
Fréquentation du site du projet		
Hors migration : Oui		Migration : Oui
Incidence du projet sur l'espèce et mesures recommandées		
Niveau d'incidence (Local)	Fort	L'espèce est fortement sensible au risque de collision avec les éoliennes et fréquente régulièrement le périmètre de 500 m.
Mesure recommandée	Oui	Objectif : Mesure d'atténuation Nature : Mise en place d'un module d'arrêt permettant de conserver au minimum 90 % des contacts de cette espèce en enclenchant l'arrêt des éoliennes lors des périodes favorables à l'activité des chauves-souris.
Niveau d'incidence après mesure (Local)	Faible	La mise en place d'un module d'arrêt en phase d'exploitation des éoliennes et lors de périodes favorables à l'activité des chauves-souris permettra de réduire le risque de collision et barotraumatisme.
Comparaison des incidences du repowering avec le parc existant	-	Les incidences différentielles en termes de risque de collision et barotraumatisme résident dans la réduction de ces risques induits par les éoliennes grâce au module d'arrêt, inexistant sur les éoliennes A à G du parc existant.

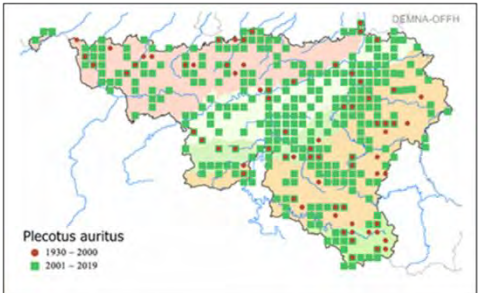
## Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

Sensibilité à l'éolien		
Type de risque	Niveau	Explication
Collision/ Barotraumatisme	Fort	855 cas de mortalité connus en Europe (Dürr, 2025). Indice de susceptibilité de collision : 5.155 sur une échelle de 3 à 5.155 (Roemer et al ; 2017). La Noctule de Leisler est une espèce de haut vol particulièrement sensible à l'éolien, notamment lors de ses vols de migration mais aussi lors de la chasse en plein ciel.
Statut, effectif et enjeu régional		
Statut Directive Habitats	Annexes II	
Statut LCN	Annexes IIa	
Liste rouge wallonne (2021)	Quasi menacé (NT)	
Tendance en Wallonie (2021)	Inconnu	
Enjeu selon le DNF (si contact à hauteur des pales)	Majeur en période de migration ; Moyen hors migration	
Fréquentation du site du projet		
Hors migration : Oui		Migration : Oui
Incidence du projet sur l'espèce et mesures recommandées		
Niveau d'incidence (Local)	Fort	L'espèce est fortement sensible au risque de collision avec les éoliennes et fréquente régulièrement le périmètre de 500 m.
Mesure recommandée	Oui	Objectif : Mesure d'atténuation Nature : Mise en place d'un module d'arrêt permettant de conserver au minimum 90 % des contacts de cette espèce en enclenchant l'arrêt des éoliennes lors des périodes favorables à l'activité des chauves-souris.
Niveau d'incidence après mesure (Local)	Faible	La mise en place d'un module d'arrêt en phase d'exploitation des éoliennes et lors de périodes favorables à l'activité des chauves-souris permettra de réduire le risque de collision et barotraumatisme.
Comparaison des incidences du repowering avec le parc existant	-	Les incidences différentielles en termes de risque de collision et barotraumatisme résident dans la réduction de ces risques induits par les éoliennes grâce au module d'arrêt, inexistant sur les éoliennes A à G du parc existant.

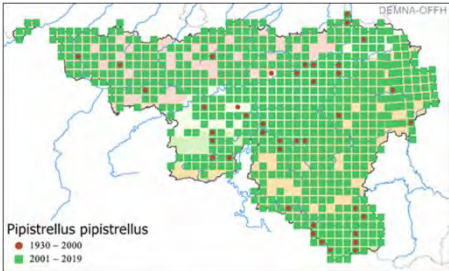
## Oreillards gris (*Plecotus austriacus*)

Sensibilité à l'éolien		
Type de risque	Niveau	Explication
Effarouchement	Fort	Le risque de perte d'habitats pour les Oreillards par effet d'effarouchement est à prendre en compte (Ellerbrok et al., 2022, Barré et al., 2018). Notons que les Oreillards chassent par écoute passive. Par conséquent, le bruit généré par les éoliennes pourrait perturber ces espèces. Eurobats recommande une distance minimale de 200 m entre des lisières forestières et un projet éolien, afin de réduire fortement les risques sur les chiroptères.
Statut, effectif et enjeu régional		
Statut Directive Habitats	Annexes II	 <p>Plecotus austriacus  <span style="color:red">●</span> 1930 – 2000  <span style="color:green">●</span> 2001 – 2019</p>
Statut LCN	Annexes IIa	
Liste rouge wallonne (2021)	Vulnérable (VU)	
Tendance en Wallonie (2021)	Inconnu	
Enjeu selon le DNF (si contact à hauteur des pales)	Faible	
Fréquentation du site du projet		
Hors migration : Oui		Migration : Oui
Incidence du projet sur l'espèce et mesures recommandées		
Niveau d'incidence (Local)	Fort	L'espèce est fortement sensible à l'effet d'effarouchement causé par les éoliennes et fréquente régulièrement le périmètre de 500 m. L'effet d'effarouchement pouvant s'exercer jusqu'à 450 m autour des éoliennes et l'éolienne n°4 se situant à moins de 200 m de l'alignement d'arbres longeant la N507, une incidence fort par effet d'effarouchement est attendue pour l'espèce.
Mesure recommandée	Oui	Objectif : Mesure d'atténuation Nature : Plantation d'une haie vive permettant d'enrichir la trame verte dans la région du projet.
Niveau d'incidence après mesure (Local)	Moyen	Les mesures biologiques sont situées en continuité écologique fonctionnelle avec le site du projet. Par conséquent, elles sont également de nature à réduire l'impact du projet sur les individus concernés (voir partie 4.5.9.6 Validation des mesures proposées par le demandeur).  Le module d'arrêt des éoliennes pourrait, dans une certaine mesure, réduire l'effet d'effarouchement (Ellerbrok, 2022). Toutefois, l'ampleur de cette atténuation reste encore inconnue, faute de données et d'études sur le sujet. Par conséquent, le niveau d'impact n'est pas réévalué.
Comparaison des incidences du repowering avec le parc existant	-	Les incidences différentielles en termes d'effarouchement résident dans la réduction probable de l'effarouchement induit par les éoliennes grâce au module d'arrêt, inexistant sur les éoliennes A à G du parc existant et la mise en place de mesures de compensation en continuité écologique fonctionnelle avec le site du projet.

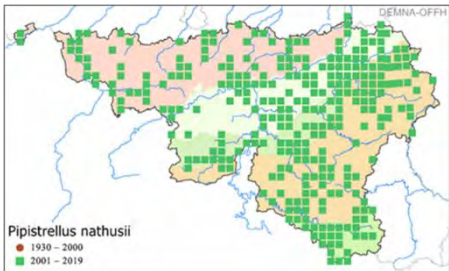
## Oreillards roux (*Plecotus auritus*)

Sensibilité à l'éolien		
Type de risque	Niveau	Explication
Effarouchement	Fort	Le risque de perte d'habitats pour les Oreillards par effet d'effarouchement est à prendre en compte (Ellerbrok et al., 2022, Barré et al., 2018). Notons que les Oreillards chassent par écoute passive. Par conséquent, le bruit généré par les éoliennes pourrait perturber ces espèces. Eurobats recommande une distance minimale de 200 m entre des lisières forestières et un projet éolien, afin de réduire fortement les risques sur les chiroptères.
Statut, effectif et enjeu régional		
Statut Directive Habitats	Annexes II	 <p>Plecotus auritus ● 1950 - 2000 ● 2001 - 2019</p>
Statut LCN	Annexes IIa	
Liste rouge wallonne (2021)	Préoccupation mineure (LC)	
Tendance en Wallonie (2021)	En extension	
Enjeu selon le DNF (si contact à hauteur des pales)	Faible	
Fréquentation du site du projet		
Hors migration : Oui		Migration : Oui
Incidence du projet sur l'espèce et mesures recommandées		
Niveau d'incidence (Local)	Fort	L'espèce est fortement sensible à l'effet d'effarouchement causé par les éoliennes et fréquente régulièrement le périmètre de 500 m. L'effet d'effarouchement pouvant s'exercer jusqu'à 450 m autour des éoliennes et l'éolienne n°4 se situant à moins de 200 m de l'alignement d'arbres longeant la N507, une incidence fort par effet d'effarouchement est attendue pour l'espèce.
Mesure recommandée	Oui	Objectif : Mesure d'atténuation Nature : Plantation d'une haie vive permettant d'enrichir la trame verte dans la région du projet.
Niveau d'incidence après mesure (Local)	Moyen	Les mesures biologiques sont situées en continuité écologique fonctionnelle avec le site du projet. Par conséquent, elles sont également de nature à réduire l'impact du projet sur les individus concernés (voir partie 4.5.9.6 Validation des mesures proposées par le demandeur).  Le module d'arrêt des éoliennes pourrait, dans une certaine mesure, réduire l'effet d'effarouchement (Ellerbrok, 2022). Toutefois, l'ampleur de cette atténuation reste encore inconnue, faute de données et d'études sur le sujet. Par conséquent, le niveau d'impact n'est pas réévalué.
Comparaison des incidences du repowering avec le parc existant	-	Les incidences différentielles en termes d'effarouchement résident dans la réduction probable de l'effarouchement induit par les éoliennes grâce au module d'arrêt, inexistant sur les éoliennes A à G du parc existant et la mise en place de mesures de compensation en continuité écologique fonctionnelle avec le site du projet.

## Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus)

Sensibilité à l'éolien		
Type de risque	Niveau	Explication
Collision/ Barotraumatisme	Fort	3.643 cas de collision connus en Europe dont 30 en Belgique (Dürr, 2025). Il s'agit de l'espèce la plus impactée en termes de mortalité par collision en phase d'exploitation des éoliennes, dû à sa sensibilité modérée (indice de susceptibilité de collision : 273 sur une échelle de 3 à 5.155 (Roemer et al ; 2017)) et son abondance élevée. Cela s'explique notamment par le fait que la Pipistrelle commune peut voler dans des conditions météorologiques difficiles (Bach & Rahmel, 2004 ; Brinkmann, 2006 ; Hötker et al., 2006 ; EU Guidance Document, 2010 ; Rydell et al., 2010).
Statut, effectif et enjeu régional		
Statut Directive Habitats	Annexes II	
Statut LCN	Annexes IIa	
Liste rouge wallonne (2021)	Non menacée (LC)	
Tendance en Wallonie (2021)	En extension	
Enjeu selon le DNF (si contact à hauteur des pales)	Faible	
Fréquentation du site du projet		
Hors migration : Oui		Migration : Oui
Incidence du projet sur l'espèce et mesures recommandées		
Niveau d'incidence (Local)	Fort	L'espèce est fortement sensible au risque de collision avec les éoliennes et fréquente régulièrement le périmètre de 500 m.
Mesure recommandée	Oui	Objectif : Mesure d'atténuation Nature : Mise en place d'un module d'arrêt permettant de conserver au minimum 90 % des contacts de cette espèce en enclenchant l'arrêt des éoliennes lors des périodes favorables à l'activité des chauves-souris.
Niveau d'incidence après mesure (Local)	Faible	La mise en place d'un module d'arrêt en phase d'exploitation des éoliennes et lors de périodes favorables à l'activité des chauves-souris permettra de réduire le risque de collision et barotraumatisme.
Comparaison des incidences du repowering avec le parc existant	-	Les incidences différentielles en termes de risque de collision et barotraumatisme résident dans la réduction de ces risques induits par les éoliennes grâce au module d'arrêt, inexistant sur les éoliennes A à G du parc existant.

## Pipistrelle de Nathusius (Pipistrellus nathusii)

Sensibilité à l'éolien		
Type de risque	Niveau	Explication
Collision/ Barotraumatisme	Fort	1.878 cas de mortalité connus en Europe (Dürr, 2025). Indice de susceptibilité de collision : 1.991 sur une échelle de 3 à 5.155 (Roemer et al ; 2017).  La Pipistrelle de Nathusius est une espèce de haut vol particulièrement sensible à l'éolien, notamment lors de ses vols de migration (30 à 100 m ont été confirmées). La sensibilité de cette espèce s'explique aussi par sa capacité à chasser dans tous les types de milieux, y compris en zone ouverte. Lors des déplacements saisonniers, la densité de passage, pouvant être localement importante, augmente les risques de collision.
Statut, effectif et enjeu régional		
Statut Directive Habitats	Annexes II	
Statut LCN	Annexes IIa	
Liste rouge wallonne (2021)	Quasi-menacée (NT)	
Tendance en Wallonie (2021)	Inconnu	
Enjeu selon le DNF (si contact à hauteur des pales)	Majeur en période de migration ; Moyen hors migration	
Fréquentation du site du projet		
Hors migration : Oui		Migration : Oui
Incidence du projet sur l'espèce et mesures recommandées		
Niveau d'incidence (Local)	Fort	L'espèce est fortement sensible au risque de collision avec les éoliennes et fréquente régulièrement le périmètre de 500 m.
Mesure recommandée	Oui	Objectif : Mesure d'atténuation  Nature : Mise en place d'un module d'arrêt permettant de conserver au minimum 90 % des contacts de cette espèce en enclenchant l'arrêt des éoliennes lors des périodes favorables à l'activité des chauves-souris.
Niveau d'incidence après mesure (Local)	Faible	La mise en place d'un module d'arrêt en phase d'exploitation des éoliennes et lors de périodes favorables à l'activité des chauves-souris permettra de réduire le risque de collision et barotraumatisme.
Comparaison des incidences du repowering avec le parc existant	-	Les incidences différentielles en termes de risque de collision et barotraumatisme résident dans la réduction de ces risques induits par les éoliennes grâce au module d'arrêt, inexistant sur les éoliennes A à G du parc existant.

## Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

Sensibilité à l'éolien		
Type de risque	Niveau	Explication
Collision/ Barotraumatisme	Fort	173 cas de mortalité connus en Europe (Dürr, 2025). Indice de susceptibilité de collision : 287 sur une échelle de 3 à 5.155 (Roemer et al ; 2017). L'impact d'un parc éolien en activité peut être important sur cette espèce, aussi bien lorsque les individus sont sur leur territoire de chasse que lors de leurs déplacements locaux (Brinkmann, 2006 ; Bach & Rahmel, 2004 ; EU Guidance Document, 2010).
Statut, effectif et enjeu régional		
Statut Directive Habitats	Annexes II	
Statut LCN	Annexes IIa	
Liste rouge wallonne (2021)	Quasi menacé (NT)	
Tendance en Wallonie (2021)	Inconnu	
Enjeu selon le DNF (si contact à hauteur des pales)	Moyen	
Fréquentation du site du projet		
Hors migration : Oui		Migration : Oui
Incidence du projet sur l'espèce et mesures recommandées		
Niveau d'incidence (Local)	Fort	L'espèce est fortement sensible au risque de collision avec les éoliennes et fréquente régulièrement le périmètre de 500 m.
Mesure recommandée	Oui	Objectif : Mesure d'atténuation Nature : Mise en place d'un module d'arrêt permettant de conserver au minimum 90 % des contacts de cette espèce en enclenchant l'arrêt des éoliennes lors des périodes favorables à l'activité des chauves-souris.
Niveau d'incidence après mesure (Local)	Faible	La mise en place d'un module d'arrêt en phase d'exploitation des éoliennes et lors de périodes favorables à l'activité des chauves-souris permettra de réduire le risque de collision et barotraumatisme.
Comparaison des incidences du repowering avec le parc existant	-	Les incidences différentielles en termes de risque de collision et barotraumatisme résident dans la réduction de ces risques induits par les éoliennes grâce au module d'arrêt, inexistant sur les éoliennes A à G du parc existant.

## 4.3.5.2.2 Niveaux d'incidences locales négligeable ou faible

Un niveau d'incidence négligeable ou faible est évalué pour les espèces ci-dessous, du fait de leur faible sensibilité à l'éolien, leur statut ou tendance démographique favorable, leur fréquentation du site (faible fréquence, ou période non critique), la présence de zone de substitution pour les populations locales ou l'enjeu régional faible qu'elles représentent.

Pour ces espèces, les incidences différentielles entre le parc existant et le projet de repowering sont qualifiées de similaires.

Tableau 40 : Espèces pour lesquelles une incidence négligeable ou faible est identifié.

Espèce	Eléments justifiant l'incidence faible ou négligeable			Incidence	Comparaison des niveaux d'incidences avec le parc existant après mesure
	Sensibilité faible à l'éolien	Fréquentation (faible fréquence, période non critique)	Commentaire		
Grand-Murin		X	Présent uniquement en migration	Faible	=
Murin de Daubenton		X	Habitat non favorable à l'espèce	Faible	=

## 4.3.5.2.3 Synthèse des incidences du projet sur les chiroptères

Tableau 41 : Synthèse des incidences liés à l'exploitation des éoliennes du projet sur les espèces de chauves-souris.

Espèces	Type d'incidence	Incidence du projet	Mesures d'atténuation ou CEF	Incidence après mesures d'atténuation	Comparaison des niveaux d'incidences du repowering avec le parc existant après mesure
Pipistrelle commune	Collision	Fort	Oui	Faible	-
Pipistrelle de Nathusius	Collision	Fort	Oui	Faible	-
Noctule de Leisler	Collision	Fort	Oui	Faible	-
Noctule commune	Collision	Fort	Oui	Faible	-
Sérotine commune	Collision	Fort	Oui	Faible	-
Murin à moustaches	Effarouchement	Fort	Oui	Moyen	-
Murin de Natterer	Effarouchement	Fort	Oui	Moyen	-
Oreillard gris	Effarouchement	Fort	Oui	Moyen	-
Oreillard roux	Effarouchement	Fort	Oui	Moyen	-
Murin de Bechstein	Effarouchement	Moyen	Oui	Faible	-
Murin à oreilles échancrées	Effarouchement	Moyen	Oui	Faible	-
Grand Murin	Effarouchement	Faible	Oui	Faible	=
Murin de Daubenton	Effarouchement	Faible	Oui	Faible	=

Les incidences entre le projet de repowering et le parc existant seront moindres pour les chiroptères par rapport au parc existant en réduisant les risques de collisions et barotraumatisme grâce à la mise en place d'un module d'arrêt. Les incidences sur les espèces sensibles à l'effarouchement, dont les murins et les

oreillards, seront atténuées par la mise en place de mesures en continuité écologique fonctionnelle avec le site du projet (Voir partie 4.5.9.6 Validation des mesures proposées par le demandeur).

#### 4.3.5.2.4 Mesures recommandées

##### **Mesure d'atténuation**

- Mise en place d'un module d'arrêt chiroptérologique des éoliennes afin de respecter l'article 37 des conditions sectorielles du 25/02/2021, et défini par le CSD Ingénieurs via l'analyse de la relation entre l'activité des chauves-souris et les paramètres dits « abiotiques » tels que la vitesse du vent, la température, le moment durant la nuit ou les précipitations, analyse détaillée en annexe, et paramétré comme suit :
  - Du 1er avril au 31 juillet et du 16 octobre au 31 octobre dans les conditions cumulatives suivantes :
    - Pendant 8 h à partir du coucher de soleil ;
    - Vitesse du vent à hauteur de la nacelle < 5,9 m/s (à hauteur de la nacelle de l'éolienne existante G soit 82 m) ;
    - T° de l'air > 13°C ;
    - Lorsqu'il ne pleut pas.
  - Du 1er août au 15 octobre, période de migration automnale, dans les conditions cumulatives suivantes :
    - Pendant 8 h à partir du coucher du soleil ;
    - Vitesse du vent à hauteur de la nacelle < 7 m/s (à hauteur de la nacelle de l'éolienne existante G soit 82 m) ;
    - T° de l'air est > 12°C ;
    - Lorsqu'il ne pleut pas.
- ▶ Voir ANNEXE G : Inventaires et bases de données

Ce module d'arrêt permet d'atteindre les niveaux de couverture suivants :

##### **Hors période de migration automnale :**

- 95 % de tous les contacts ;
- 97 % des contacts de la Pipistrelle commune ;
- 90 % des contacts de la Pipistrelle de Nathusius ;
- 90 % des contacts du groupe des sérotines et noctules.

##### **En période de migration automnale :**

- 92 % de tous les contacts ;
- 99 % des contacts de la Pipistrelle commune ;
- 90 % des contacts de la Pipistrelle de Nathusius ;
- 90 % des contacts du groupe des sérotines et noctules.

##### **Mesures biologiques**

- Plantation de 600 m de haie vive (essences indigènes) en faveur des espèces sensibles à l'effarouchement.

#### 4.3.5.3 Autres espèces animales

Une fois les éoliennes érigées, les incidences attendues du parc sur les animaux terrestres consistent potentiellement en un dérangement et une modification et/ou fragmentation de l'habitat. Parmi ces incidences potentielles, celle liée au dérangement, via l'augmentation de la fréquentation humaine d'un site, est certainement le plus problématique (Perrow, 2017). Ce sont surtout les espèces nécessitant des habitats de grandes étendues et peu fragmentés qui seraient potentiellement impactées.

Pour les mammifères présents en Wallonie, l'incidence liée à la modification de l'habitat semble négligeable pour le Chevreuil, le Lièvre et le Renard (Perrow, 2017). Une légère baisse de fréquentation des abords

immédiats du parc n'est pas à exclure dans un premier temps, mais il est probable que cet effet s'estompera rapidement au fil des mois.

#### 4.3.5.4 Fonctionnalité du réseau écologique

Le projet se localise à environ 1,3 km à l'ouest de la liaison écologique de fond de vallée représentée par l'Escaut. L'étude des flux des oiseaux d'eau a permis de mettre en évidence que le projet de repowering n'impactera pas le déplacement actuel de ces oiseaux au même titre que le parc existant. Aucun impact n'est attendu sur la liaison écologique.

#### 4.3.5.5 Sites d'intérêt biologique

Aucun site d'intérêt biologique (site Natura 2000, réserve naturelle, SGIB, ZHIB, CSIS) n'est situé à proximité du site du projet. Le niveau d'incidence du projet en phase d'exploitation sur ces sites est évalué à faible au même titre que le parc existant.

#### 4.3.5.6 Incidence cumulative avec d'autres parcs éoliens ou autres infrastructures

Selon la méthodologie expliquée précédemment, et étant donné l'absence d'espèces à grand rayon d'action (Grand murin peu présent), le périmètre d'étude des incidences cumulatives du projet avec d'autres parcs éoliens est de 10 km.

La figure ci-dessous représente les parcs éoliens (tout statut confondu) dans ce périmètre d'étude. Le recensement de ces parcs a été réalisé précédemment.

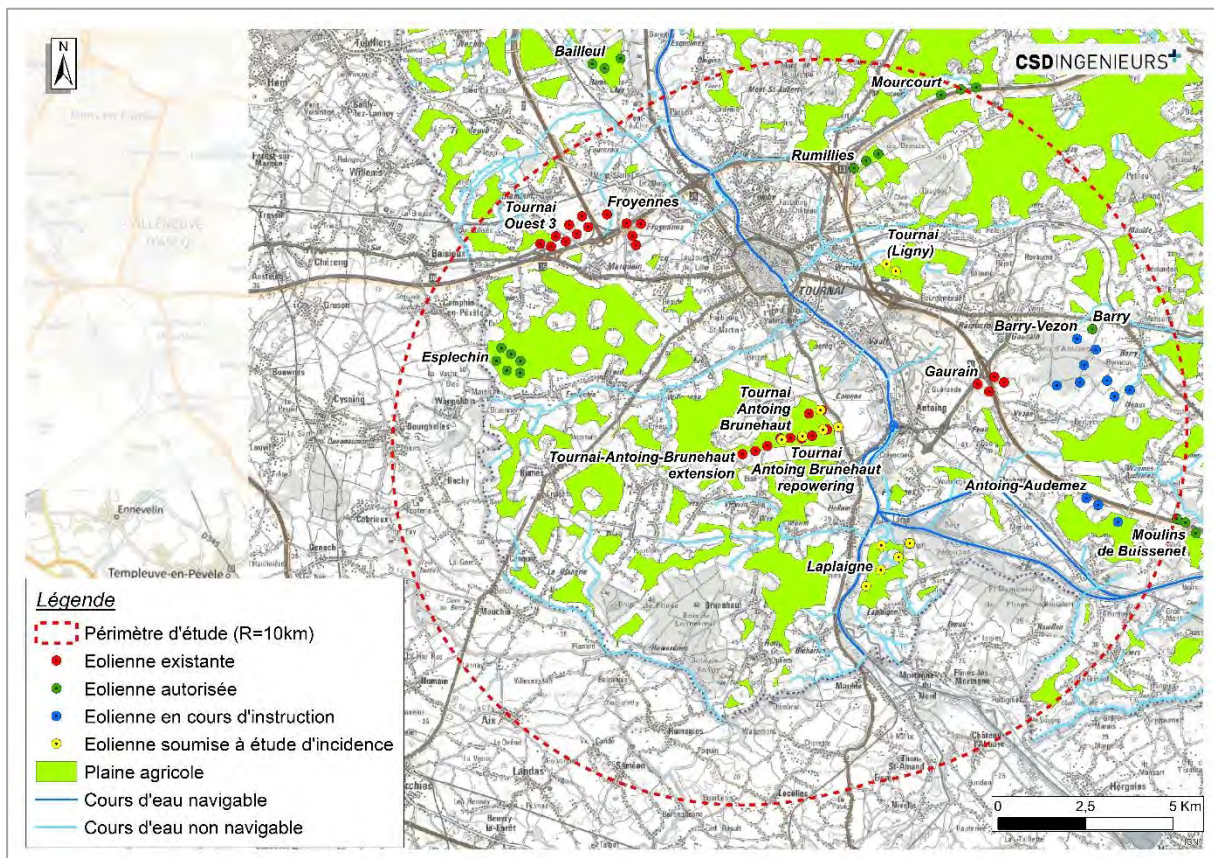


Figure 61 : Parcs et projets éoliens dans un rayon de 10 km autour du projet.

Il y a 20 éoliennes existantes et 11 éoliennes autorisées dans le périmètre d'étude. Le parc éolien le plus proche est situé à 4,1 km à l'est du site du projet. En considérant la densité d'éoliennes dans le périmètre d'étude et la distance au parc le plus proche, une incidence cumulative est possible pour certaines espèces d'oiseaux ou de chauves-souris, pour lesquelles un même individu est amené à s'approcher de plusieurs parcs éoliens, ou à les traverser, au cours de sa vie, et ce de façon régulière.

Espèces / groupe d'espèces	Type d'incidence cumulative	Commentaire
Chauves-souris migratrices	Collision et barotraumatisme	Ces espèces sont susceptibles de traverser plusieurs parcs éoliens lors de leur migration, durant laquelle elles sont sensibles au risque de collision et barotraumatisme. Cette incidence peut être atténuée via la mise en place d'un module d'arrêt sur les éoliennes du projet.
Oiseaux migrateurs	Effet barrière	Etant donné la distance de 4,1 km entre le site du projet et le parc éolien existant le plus proche, l'impact cumulatif est jugé négligeable. D'autant plus que le projet vise à réduire le nombre d'éoliennes présentes dans le périmètre de 10 km.

#### 4.3.6 Conclusion

Le projet se situe en Région limoneuse hennuyère. Cette région est caractérisée par une matrice agricole très importantes où les grandes cultures dominent. Les sites d'intérêt biologique recouvrent environ 14 % du périmètre de 10 km, illustrant une qualité faible de l'état de conservation de la biodiversité de la région. Aucun site d'intérêt biologique n'est situé dans le périmètre de 500 m.

L'occupation du sol dans le périmètre de 500 m est principalement dédiée à l'agriculture intensive. Quelques haies, deux bosquets, un alignement d'arbres le long de la N507 sont les seuls éléments ligneux présents dans le périmètre de 500 m. Une carrière en activité est également présente à l'extrémité est du périmètre de 500 m. Aucun habitat d'intérêt communautaire ni plante protégée n'est identifié dans le périmètre de 500 m.

Concernant l'avifaune, neuf espèces d'oiseaux représentant un enjeu régional moyen à fort<sup>23</sup> sont présentes de manière régulière sur le site du projet. En période de nidification, il s'agit du Busard des roseaux (nicheur certain), d'oiseaux des plaines agricoles (Vanneau huppé, Bergeronnette printanière, Alouette de champs, Perdrix grise, Caille des blés) et du Grand-duc d'Europe. En hivernage ou halte migratoire, il s'agit de Laridés (Mouette rieuse et Goélands). Notons que le Busard des roseaux est présent toute l'année dans le périmètre de 500 m. Le projet s'inscrit d'ailleurs dans une plaine reprise sur la carte de contrainte d'exclusion partielle liée aux zones d'intérêt ornithologique à niveau de priorité moyen.

Concernant la chiroptérofaune, trois espèces de chauves-souris représentant un enjeu régional fort<sup>23</sup> sont présentes de manière régulière sur le site du projet. Il s'agit de la présence durant les passages migratoires de la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius. Il y a également un enjeu régional moyen<sup>23</sup> dû à la présence (peu importe la période) de la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius.

En phase de réalisation, les incidences du projet consistent principalement en un dérangement de l'avifaune. En effet, le Busard des roseaux nichant dans le périmètre de 500 m une incidence forte par dérangement est attendue en période de nidification. L'auteur d'étude recommande alors la détection de nids avant la réalisation et des travaux et le phasage de ceux-ci en fonction de la présence ou de l'absence de nids. Au niveau des habitats, aucune incidence n'est attendue.

En phase d'exploitation, aucune incidence significative n'est attendue sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 au sens des Directives Oiseaux et Habitats. Au regard de la Loi sur la conservation de la nature, des niveaux d'incidences forts sur les populations locales sont pressentis pour une espèce d'oiseaux (Alouette des champs) et neuf espèces de chauves-souris (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler, Noctule commune, Sérotine commune, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Oreillard gris, Oreillard roux).

Concernant les oiseaux, des mesures de compensation ont déjà été mises en œuvre pour l'extension du parc actuel en 2023 (12 ha de COA1/COA2 et 1 ha de prairie inondée). Ces mesures sont jugées suffisantes pour compenser les incidences liées au repowering du parc actuel.

Concernant les chauves-souris, une partie des incidences (risque de mortalité) sera réduite à un niveau faible par la mise en place d'un module d'arrêt sur toutes les éoliennes. Les incidences liées à l'effet d'effarouchement seront atténuées par la plantation de 600 m de haies vives. En effet, les mesures

<sup>23</sup> Selon la note du SPW (version 2024), voir point « Définition des enjeux ».

proposées par le demandeur étant en continuité écologique avec le projet, ces mesures permettront d'atténuer localement l'effet d'effarouchement sur les Murins et Oreillards.

Le repowering aura une incidence légèrement plus élevée que le parc existant pour les oiseaux sensibles aux risques de collision du fait de l'augmentation de la surface brassée par les éoliennes et ce, malgré la diminution du nombre d'éoliennes. Cela concerne l'Alouette des champs, la Buse variable, le Faucon crécerelle, les Laridés, l'Alouette lulu et le Faucon pèlerin. Pour les autres espèces d'oiseaux, les incidences sont jugées similaires au parc actuel. Concernant les chauves-souris, le repowering aura une incidence moindre par rapport au parc actuel du fait de la mise en place d'un module d'arrêt.

La mise en place du parc éolien en projet n'aura pas d'effets cumulatifs avec les autres parcs de la région suffisant pour justifier une réévaluation des niveaux d'incidence du projet.

## 4.3.7 Recommandations

---

### 4.3.7.1 Mesures d'évitement

- Réaliser les travaux de décapage des terres végétales en dehors de la période de nidification des oiseaux (qui a lieu du 15/03 au 31/07). Une fois les travaux commencés, ceux-ci ne peuvent pas être arrêtés pendant plus de 7 jours consécutifs ;

### 4.3.7.2 Mesures d'atténuation

#### 4.3.7.2.1 Phase de chantier

- Recherche et balisage de nids de busards dans le périmètre de 500 m autour du projet avant la réalisation des travaux ;
- Phasage des travaux en fonction de la présence ou de l'absence de nids de Busards dans le périmètre de 500 m.

#### 4.3.7.2.2 Phase d'exploitation

- Mise en place d'un système d'arrêt sur toutes les éoliennes visant à englober un minimum de nonante pour cent de l'activité chiroptérologique ;

### 4.3.7.3 Mesures biologiques

- Plantation et entretien de 600 m de haies vives en faveur de la chiroptérofaune.

### 4.3.7.4 Mesures de suivi

- /

### 4.3.7.5 Mesure d'accompagnement

- /

### 4.3.7.6 Validation des mesures proposées par le demandeur

Le demandeur a travaillé en collaboration avec l'asbl Faune & Biotopes pour trouver des parcelles opportunes à la mise en œuvre des aménagements des mesures recommandées. Des conventions ont ainsi été établies avec des propriétaires/exploitants agricoles de la région du projet portant sur la réalisation et l'entretien durant 30 ans des mesures reprises dans le tableau suivant. Les parcelles envisagées pour l'implantation des mesures se situent à Calonne, à environ 1,7 km au nord-est du présent projet.

Tableau 42 : Mesures biologiques proposées par le demandeur sur base de conventions.

Nature de la mesure	Espèces visées	Longueur (m)	Parcelles concernées				Distance au projet (km)
			Commune	Div.	Sect.	n°	
Haie	Chauves-souris	160	Antoing	6	A	67G	1,7
		80	Antoing	6	A	21E, 67L, 69G, 70E, 71E	1,7
		370	Antoing	6	A	21C, 21D, 21E	1,7
<b>Total</b>		<b>610</b>					

► Voir ANNEXE H : Mesures biologiques

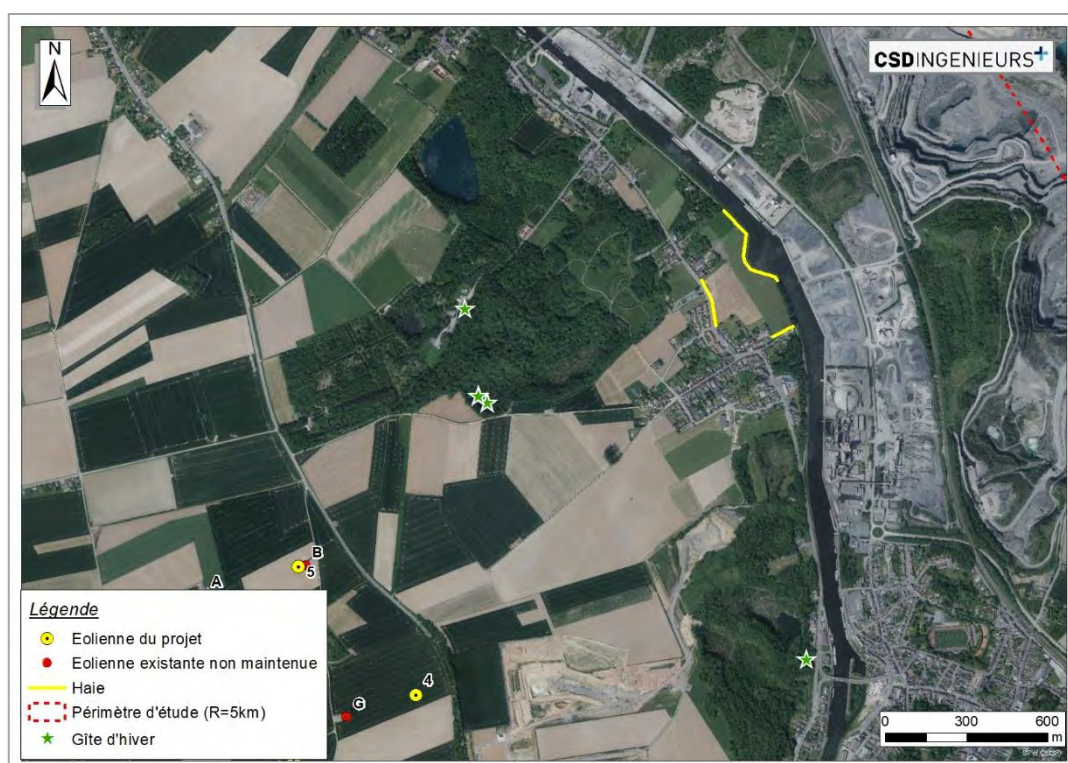


Figure 62 : Localisation des mesures biologiques proposées par Faune& Biotope sur base de conventions.

Les mesures biologiques proposées par le demandeur, et selon les cahiers des charges annexés aux conventions, sont pertinentes et proportionnées au regard des recommandations émises par CSD Ingénieurs à la suite de l'évaluation environnementale.

Plusieurs critères appuient cette validation des mesures proposées :

- Les mesures ciblent les espèces impactées ;
- L'amplitude des mesures respectent les recommandations émises par l'auteur d'étude. Le développeur a contracté une longueur légèrement supérieure à celle recommandée (610 m de haie contracté, contre 600 m recommandés) ;
- La distance séparant les mesures pour les Murins et Oreillards du site du projet est dans la gamme préconisée (entre 500 m et 5 km) ;
- Aucun parc éolien (tout statut confondu) n'est localisé à moins de 500 m des mesures ;
- Les haies recommandées pour les Murins et Oreillards sont situées à proximité de milieux attractifs pour les chauves-souris : boisements, cours d'eau et gîte d'hiver.

Lorsqu'une mesure dite de compensation s'implante à proximité du projet, elle peut favoriser directement les individus soumis au risque, et agir à la manière d'une mesure d'atténuation. Pour cela, il faut également que la parcelle de la mesure soit en continuité écologique fonctionnelle.

C'est le cas ici pour les chauves-souris, notamment les Murins et Oreillards. La mise en place des haies permettra une meilleure circulation des individus entre leur gîte et leur site de chasse. Il est possible que la mesure contribue à augmenter le taux de survie des individus locaux. Ainsi, la baisse de la population locale qui pourrait être induite par l'effarouchement causé par les éoliennes, sera potentiellement atténuée par un taux de survie légèrement augmenté grâce à la mise en place de la mesure.

#### 4.3.7.7 Évaluation environnementale de la mise en œuvre des mesures biologiques sur le milieu naturel

La mise en place des mesures biologiques aura un impact positif sur le milieu naturel en renforçant le maillage écologique existant. En effet, les haies permettront de relier des boisements entre eux et de compléter le maillage vert le long de l'Escaut. Ces haies serviront de corridors écologiques pour toute une série d'espèces animales (chauves-souris, insectes, mammifères, oiseaux...).