Note de clarification et complément d'évaluation à l'étude d'incidences sur l'environnement

Projet éolien de Werbomont

Ferréole, Courant d'Air, Luminus et Eneco

EDITION : JUIN 2024
REF. : ESM22100403

sertius

Sertius SA
Environmental & Safety Services
Bureau Louvain-la-Neuve
Avenue Alexander Fleming, 12
B-1348 Louvain-la-Neuve

TABLE DES MATIÈRES

I INTRODUCTION 2

II MILIEU BIOLOGIQUE 3

1. PRÉAMBULE 3
2. DESCRIPTION DES PEUPLEMENTS FORESTIERS À PROXIMITÉ DE L'ÉOLIENNE 1 5
3. ENJEUX LIÉS À LA CIGOGNE NOIRE 9
   3.1 Description de la situation existante 9
   3.2 Incidences du projet sur la Cigogne noire 14
4. ENJEUX LIÉS AU MILAN ROYAL 16
   4.1 Description de la situation existante 16
   4.2 Incidences du projet sur le Milan royal 19
5. DÉBOISEMENT ET IMPACT SUR LE SOL FORESTIER 21
6. OISEAUX NOCTURNES 24
7. IMPACT SUR LE GRAND CORBEAU 24
8. ENJEUX CHIROPTÉROLOGIQUES ET INCERTITUDE SUR LE STATUT LOCAL DU GRAND MURIN 26
   8.1 Synthèse des relevés réalisés sur site 26
   8.2 Évaluation des enjeux et impacts 29
9. ANALYSE CRITIQUE DES MESURES DE COMPENSATION PROPOSÉES 34
10. IMPACT CUMULATIF 38
11. AUTRES ÉLÉMENTS 41
   11.1 Impact sur la bécasse des bois 41
   11.2 Impact sur la migration nocturne 42
   11.3 Conventions de gestion des peuplements privés 43
   11.4 Erratum 45
   11.5 Risque d'incendie 47

III AMÉNAGEMENT DES VOIES D'ACCÈS 48

1. PRÉAMBULE 48
2. DESCRIPTION DES ITINÉRAIRES D'ACCÈS ET DU CHARROI DURANT LE CHANTIER 48
3. ÉVALUATION DES IMPACTS DES CHEMINS D'ACCÈS 51
   3.1 Traversée du ruisseau de Wésomont 51
   3.2 Flore et habitats forestiers 53
   3.3 Évaluation au regard du PCDN de Ferrières 54

Annexe 1 Données de cigogne noire dans un rayon de 5 km autour du projet
Annexe 2 Oiseaux signalés à moins de 10 km du projet
Annexe 3 Méthodologie d''évaluation des incidences d'un projet éolien sur l'avifaune
Annexe 4 Données de milan royal dans un rayon de 5 km autour du projet
Annexe 5 Descriptif des mesures AM1, AM2, AM3 et AM4 dans la note du DNF
Annexe 6 Méthodologie d''évaluation des incidences d'un projet éolien sur la chiroptérofaune

I INTRODUCTION

La société coopérative Ferréole (le Demandeur ci-après) et ses partenaires Courant d'Air, Luminus et Eneco développent un projet de 3 éoliennes situées sur le territoire communal de Ferrières, le long de la E25 à proximité de Werbomont. Il s'agit d'un projet implanté en zone forestière au plan de secteur.

Ce projet a fait l'objet d'une demande de permis déclarée complète et recevable le 12 octobre 2023. Celle-ci a été refusée en première instance par les Fonctionnaires Technique et Délégué du Service Public de Wallonie le 29 mars 2024.

Le Demandeur a introduit en date du 19 avril 2024 un recours contre cette décision auprès des Ministres compétents. Dans le cadre de ce recours, Sertius a réalisé un complément d'étude visant à clarifier et/ou apporter plus de précisions concernant certains éléments retenus par l'Autorité compétente afin de motiver la décision de refus. Ces éléments concernent principalement :

- L'impact du projet sur le milieu biologique, au travers l'avis défavorable du Département Nature et Forêts du SPW (DNF ci-après);
- L'impact du charroi projeté sur les chemins d'accès, au vu de l'avis défavorable du la Commission royale des Monuments Sites et Fouilles (CRMSF ci-après) .

Le présent document constitue donc une note complémentaire à l'étude d'incidences (elle-même réalisée entre octobre 2020 et septembre 2023) qui aborde principalement les critiques soulevées par les deux instances mentionnées ci-avant. Elle permet de clarifier certains aspects de l'EIE et de donner des explications supplémentaires sur l'évaluation réalisée. Des analyses complémentaires sont réalisées et il est également tenu compte des données les plus récentes provenant des bases de données du DEMNA et de Natagora. En outre, cette note tiendra compte de certains nouveaux éléments de contexte apparus depuis la réalisation de l'EIE, comme par exemple la présence du nouveau projet éolien d'Elicio de Xhignesse/Xhoris (à environ 9 km).

II MILIEU BIOLOGIQUE

1. PRÉAMBULE

Les points soulevés par le DNF dans son avis sont :

- *« L'éolienne n'est pas complètement située dans une zone constituée de plantations résineuses pauvres en biodiversité (implantation contre un îlot feuillu de 1,25 ha de hêtre et chêne sessile de 10 ans » ;*
- *« L'implantation des trois machines est envisagée au cœur du massif forestier, dont elle altère l'intégrité. Il faut ici considérer, pour l'avifaune et des espèces en particulier comme le milan royal et la Cigogne noire, l'effet négatif d'effarouchement et de la perte d'attractivité du biotope à compter d'une distance théorique de 500 m généralement admise autour de chaque mât. Dans le cas du bois des Arsins et de Wésomont, cet effet aboutit à rendre non attractif les trois quarts de la surface de ces bois pour ces espèces ;*
- *« Cette installation aura également un impact sur le sol forestier et engendrera un déboisement au niveau des implantations et du raccordement » ;*
- *« Le relevé ornithologique, réalisé en 2020/2021, est jugé satisfaisant d'un point de vue quantitatif (3 séries de relevés par point d'écoute pour les populations nicheuses communes, séries de relevés par poste fixe, transect et point d'écoute pour les populations nicheuses d'espèces d'intérêt communautaires (nids et domaines vitaux des milans et cigognes, 3 séries de relevés par transect pour les populations hivernantes et 10 relevés par points fixes pour caractériser les espèces migratrices)), mais se révèle insatisfaisant d'un point de vue qualitatif. Il comporte des imprécisions qui compliquent l'appréciation des risques par rapport à certaines espèces sensibles (distance par rapport aux nids de certaines espèces), voire certaines contradictions :*
    - *À titre d'exemple, pour le Milan royal et la Cigogne noire, espèces pour lesquelles nous accordons une attention particulière en raison de leur statut d'espèce d'intérêt communautaire, l'EIE se contente d'affirmer qu'aucun site de nidification n'est suspecté à proximité des éoliennes sans autres informations précises ;*
    - *La présence régulière de ces espèces dans le périmètre rapproché mériterait sans doute une plus grande attention » ;*
- *« La liste des espèces dont l'impact local a été évalué semble à la fois incohérente et incomplète. À titre d'exemple, un impact « moyen » est cité pour le Tarier des prés (nicheur rare dans les prairies de l'Est de la province de Liège) alors que le projet est situé en milieu entièrement forestier, hors de son biotope et de son aire de distribution connue. De même, un impact est pressenti sur les migrateurs nocturnes, qui ne sont pas étudiés. Enfin, un impact fort est cité pour la Bécasse des bois dans le chapitre sur les espèces gibiers (point 4.5.1.1), bien que cette espèce ne soit pas reprise dans la liste des espèces d'oiseaux impactées par le projet » ;*
- *« Les oiseaux nocturnes n'ont pas été pris en considération » ;*
- *« L'EIE ne mentionne pas suffisamment la présence importante de la RNA de Wésomont à proximité du projet (Annexe 2). Cette RNA est notamment désignée pour sa fréquentation par la cigogne noire » ;*
- *« Les zones Natura 2000 proches de Burnontige et du Bois de Bosson sont également des sites très fréquentés par la cigogne noire (Annexe 3) » ;*
- *« Les bois de Stoumont proches ont reçu 3 nidifications avérées de la cigogne noire » ;*
- *« La zone est très fréquentée également par le Grand Corbeau (Corvus Corax) dont une nidification sur la zone est hautement probable cette année 2024 » ;*
- *« Les relevés chiroptérologiques sont quantitativement satisfaisants, avec 10 relevés acoustiques ponctuels réalisés à 12 reprises sur la période d'activité des chauves-souris, et deux points supplémentaires en 2021 sur demande du DNF, un relevé acoustique en altitude, techniquement requis et bien effectué. Cependant d'un point de vue qualitatif, l'analyse des données récoltées, interprétation des résultats et l'utilisation des données acoustiques, sont contradictoires » ;*

- *« La présence de la Pipistrelle de Kuhl n'est pas formellement confirmée en Région wallonne. S'il n'est pas contestable que cette espèce méridionale peut être présente occasionnellement, nous l'attendons préférentiellement dans les zones urbaines et chaudes de la région. De plus, le risque de confusion acoustique de cette espèce avec la Pipistrelle de Nathusius voire avec certaines espèces de murins est important et peut générer de fausses données positives » ;*
- *« L'analyse est similaire pour la Pipistrelle pygmée, espèce rare en Wallonie dont le statut est incertain, mais pour laquelle la responsabilité régionale n'est certainement pas importante. Le risque de confusion avec la Pipistrelle commune est grand. Enfin, l'impact majeur pour la noctule commune est surprenant car le projet est situé dans une zone où hors migration, l'occurrence de cette espèce est faible » ;*
- *« Les données récoltées de Grand Murin, espèce à enjeu majeur dans un dossier éolien, n'ont pas été discriminées de celles du Murin de Bechstein, ce qui conduit à une incertitude sur le statut local de l'espèce et à un impact jugé par défaut comme « moyen » » ;*
- *« Les impacts sur les chauves-souris sont maximisés, justifiant des mesures de bridage (atténuation) très sévères et peu réalistes, qui ne manqueront pas d'impacter la productivité du parc. À cet effet, il est permis de s'interroger sur leur mise en œuvre systématique » ;*
- *« Le DNF préconise la réalisation de convention de gestion des peuplements privés garantissant des mises à blanc réduites et phasées dans un périmètre de 100 m autour des mâts, afin d'éviter de créer durant plusieurs années des clairières et lisières attractives pour les espèces sensibles à l'éolien. La mise en œuvre pour l'éolienne N°2, en terrain privé, semble aléatoire » ;*
- *« Seule est envisagée une compensation pour contrebalancer le déboisement occasionné par le projet. A cet effet, le demandeur propose, via convention jointe au dossier, la restauration feuillue, par abandon d la sylviculture résineuse, de 3,8 ha de zone forestière prisée, située à 3 km du projet » ;*
- *« L'intérêt de cette compensation, qui aurait pu utilement viser spécifiquement l'habitat des espèces sensibles précitées (milans, cigogne noire), n'est pas motivée dans l'EIE. À cet effet, il est utile de mentionner que la moitié de cette zone est située en en zone d'aléa d'inondation et est longée par un ruisseau, ce qui exclut de facto le rétablissement d'une sylviculture résineuse. Ce point tempère la portée positive de cette mesure » ;*
- *« Le demandeur ne prévoit pas de mesures de suivi post-implantation dans une zone pourtant sensible pour l'avifaune et les chiroptères » ;*
- *« Les impacts cumulatifs possibles avec le projet éolien futur de Hamoir (Filot/Xhoris) n'est ni cité, ni étudié »*
- *« Le risque d'incendie, certes assez faible, mais aux conséquences importantes, au sein du massif forestier n'a pas été pris en compte ».*

Les points suivants reprennent, par thématique, les éclaircissements aux points soulevés par le DNF.

2. DESCRIPTION DES PEUPLEMENTS FORESTIERS À PROXIMITÉ DE L'ÉOLIENNE 1

Pour rappel, dans son avis, le DNF précise ceci : « L'éolienne n'est pas complètement située dans une zone constituée de plantations résineuses pauvres en biodiversité (implantation contre un îlot feuillu de 1,25 ha de hêtre et chêne sessile de 10 ans »

Comme mentionné dans l'EIE (pp 110 et suivantes), l'éolienne 1 est effectivement localisée à cheval sur un peuplement de résineux et sur une jeune plantation de Chênes sessiles tandis que l'aire de montage et le chemin d'accès sont localisés sur la jeune plantation de Chênes sessiles, comme le montre la Figure ci-dessous.

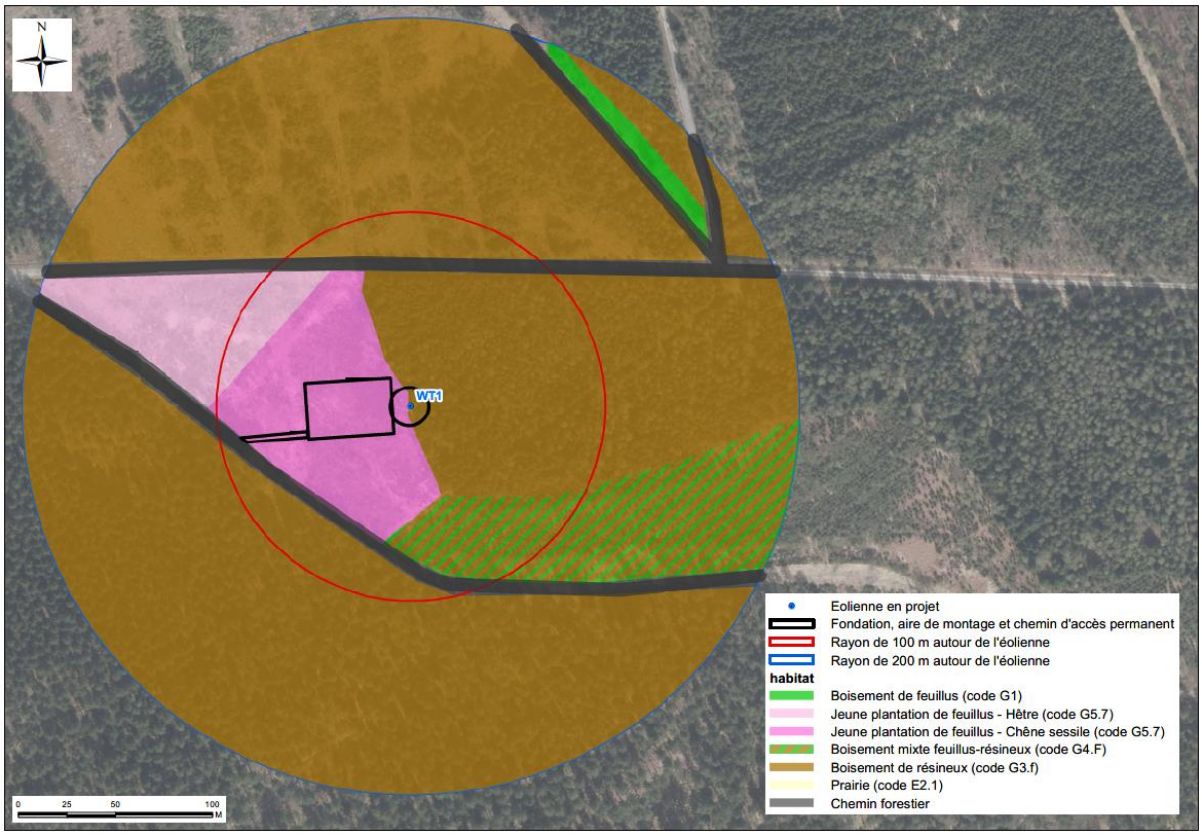


Figure 1 : Habitats à proximité de l'éolienne 1

Le peuplement de résineux est densément composé d'Épicéas communs avec quelques Bouleaux verruqueux épars. Aucune strate arbustive n'est présente et la strate herbacée est quasiment inexistante. Toutefois, d'après les cartes de gestion des peuplements communaux du DNF (cfr. annexe 4f de l'EIE qui comprend les zones du projet sur les cartes de gestion des peuplements communaux et les informations des parcelles concernées), la parcelle de résineux est reprise comme un peuplement mixte planté à raison de 80% Épicéas et 20% de Bouleaux pour la zone la plus proche de l'éolienne et de 50% de chacune de ces espèces à distance minimale de 50 m (au nord - nord-ouest de l'éolienne).

La jeune plantation de Chêne sessile date, d'après les cartes de gestion des peuplements communaux du DNF, de 2013. Les jeunes chênes ont pour la plupart disparu suite à des dégâts de gibier. Elle est largement colonisée par la Ronce, le Genêt à balais, la Callune vulgaire, des recrus de Bouleaux verruqueux ainsi que diverses graminées. D'après les relevés de terrain, ces habitats ne présentent pas de valeur biologique particulière.

Dans un rayon de 100 m autour de l'éolienne, on note également une jeune plantation mixte de Hêtres (2015) et Chênes sessiles (2013) à environ 80 m à l'ouest de l'éolienne. Tout comme la plantation de Chêne sessile, elle a subi de gros dégâts de gibier et est largement colonisée par la Ronce, le Genêt à balais, la Callune vulgaire, des recrus de Bouleaux verruqueux ainsi que diverses graminées.

À environ 50 m au sud-est de l'éolienne, une plantation de résineux (Épicéas/Sapin de Douglas – 66/34%), réalisée en 2013 présente un recru de Bouleaux verruqueux particulièrement important, à tel point que le peuplement pourrait être qualifié, à l'heure actuelle, de mixte. Il ne peut être présagé des gestions mises en place dans le futur où il est possible que les recrus de bouleaux soient enlevés au profit des épicéas.

Aucun autre peuplement de feuillus n'est présent dans un rayon de 100 m autour de l'éolienne 1.

Les Figures ci-après reprennent quelques illustrations des plantations présentes au niveau de la zone d'implantation de l'éolienne 1.



Figure 2 : Illustration de la jeune plantation de feuillus présente au niveau de la zone d'implantation de l'éolienne 1 (source : Ferréole, 2023)



Figure 3 : Illustration du boisement de résineux présente au niveau de la zone d'implantation de l'éolienne 1 (source : Ferréole, 2023)

Bien qu'il peut être noté qu'un passage sur site en juin 2024 a permis de constater qu'une gestion avait été entreprise, probablement cet hiver, au niveau des jeunes plantations à proximité de l'éolienne 1, il faut rappeler que cette parcelle de plantations de feuillus a été laissée à l'abandon pendant une dizaine d'années et qu'elle est en relativement mauvais état. Une partie des recrus de bouleau ont ainsi récemment été éliminés et quelques feuillus plantés ont été dégagés. On y observe néanmoins toujours une strate herbacée/arbustive importante composée essentiellement de ronces et de Fougères aigles. A noter qu'tant encore très jeune, la parcelle de plantations de feuillus peut être facilement récréée ailleurs.





Figure 4 : Illustration du boisement de résineux présente au niveau de la zone d'implantation de l'éolienne 1 (source : Ferréole, 2024)

Il apparait donc que ces peuplements de feuillus ou mixtes ne présentent pas de valeur biologique particulière en tant que peuplements forestiers en l'état. Ces peuplements ne constituent pas des habitats attractifs pour les espèces considérées comme à enjeu dans la zone, comme le Milan royal, la Cigogne noire ou le Grand Murin. En effet, le Milan royal apprécie les zones ouvertes comme les prairies pour sa recherche de nourriture et il installe son nid en lisière forestière, majoritairement de feuillus, ou dans des petits bosquets. La Cigogne noire, quant à elle, niche préférentiellement en vieilles futaies de feuillus et chasse dans des petits cours d'eau forestiers. Enfin, quant au Grand Murin, celui-ci chasse de préférence en futaie, majoritairement de feuillus, présentant peu voire pas du tout de strate herbacée ou arbustive et dans une moindre mesure, en prairie.

Par ailleurs, précisons que les points d'écoute chiroptérologiques les plus proches de cette plantation de feuillus n'ont pas montré une activité plus importante ni une plus grande diversité spécifique. Par comparaison, l'activité et la diversité au niveau des points d'écoute les plus proches de l'éolienne 1 (PE2 et P3) sont comparables à celles notées au PE8, localisé à proximité de l'éolienne 3, soit au sein de résineux.

Ces différents constats relatifs à l'état des plantations, leur attractivité et leur âge ont mené à la conclusion que ces peuplements de feuillus ou mixtes ne présentent pas de valeur biologique particulière en tant que peuplements forestiers et que, vu leur jeune âge, elles peuvent facilement être recréées ailleurs.

Pour rappel, il est prévu de réaliser, à titre de compensation des surfaces à déboiser, des plantations de feuillus sur des terrains privés, pour une surface d'environ 3 ha, respectant un cahier des charges strict et implantées de manière à optimiser le potentiel de la biodiversité tout en conservant le rôle économique de la forêt. Les conventions relatives à ces mesures sont jointes au dossier de demande de permis.

3. ENJEUX LIÉS À LA CIGOGNE NOIRE

Pour rappel, dans son avis, le DNF émet les critiques suivantes:

« Le relevé ornithologique, réalisé en 2020/2021, est jugé satisfaisant d'un point quantitatif (….), mais se révèle insatisfaisant d'un point de vue qualitatif. Il comporte des imprécisions qui compliquent l'appréciation des risques par rapport à certaines espèces sensibles (distance par rapport aux nids de certaines espèces), voire certaines contradictions »

« À titre d'exemple, pour le Milan royal et la Cigogne noire, espèces pour lesquelles nous accordons une attention particulière en raison de leur statut d'espèce d'intérêt communautaire, l'EIE se contente d'affirmer qu'aucun site de nidification n'est suspecté à proximité des éoliennes sans autres informations précises ;

La présence régulière de ces espèces dans le périmètre rapproché mériterait sans doute une plus grande attention. »

« L'étude comporte des lacunes dans l'analyse des risques sur le volet biodiversité : les impacts sur l'avifaune sont très généralement minimisés, pour les espèces sensibles d'intérêt communautaire (milan, cigogne), dispensant ainsi le promoteur de mesures d'évitement, de compensation ou de suivi. Les données locales ne sont en outre pas suffisamment exploitées »

3.1 DESCRIPTION DE LA SITUATION EXISTANTE

Dans cette partie, il est fait référence à plusieurs rayons d'étude en raison des différentes grilles d'analyse disponibles. En effet, dans la note du DEMNA/DNF de 2012, les rayons permettant d'évaluer les enjeux relatifs à la Cigogne noire sont de 1.000 et 1.500 m tandis que dans la note de 2024 (non encore publiée officiellement), ces rayons sont de 1.000 et 2.000 m. En outre, le périmètre d'étude rapproché généralement considéré dans l'EIE est de 2,5 km.

Il peut être précisé d'emblée que la Cigogne noire nichant très majoritairement au sein des massifs boisés, la détectabilité des sites de nidification est faible, d'autant qu'il s'agit d'une espèce farouche. Dès lors, il peut être estimé que les données disponibles dans les bases de données ne sont donc pas exhaustives.

Comme mentionné dans l'EIE, la Cigogne noire n'a pas été vue sur le site (rayon de 2.500 mètres autour du site) lors des relevés réalisés lors des périodes de reproduction de 2020 et 2021 ; elle a par contre été observée en période migratoire (un individu le 30 août 2020 et deux individus le 5 septembre 2020).

Les Figures ci-après reprennent la localisation des observations de la Cigogne noire signalées dans les bases de données de Natagora et du DEMNA dans un rayon de 5 km et dans un rayon de 2 km, et ce depuis 2015. Ces différentes données sont également reprises en **Annexe 1.** À noter qu'une nouvelle demande de consultation de ces bases de données a été réalisée en mars 2024 afin de mettre à jour les données reprises dans l'EIE. La liste des espèces signalées dans un rayon de 10 km est reprise en **Annexe 2**. Précisons que lors de l'encodage des données, la valeur par défaut du comportement est « présent », il peut donc s'agir d'un individu en déplacement, en nourrissage ou en migration, si l'observateur n'a pas précisé l'information.

Il apparaît très clairement que la très grande majorité des observations de la Cigogne noire proches du projet éolien concerne des oiseaux en migration. Dans un rayon de 2.500 m, comme mentionné dans l'EIE (p. 130), il est fait mention d'une observation de 3 jeunes au nid à une distance de 1.827 m, en 2016 soit il y a 8 ans. Cette observation est localisée de l'autre côté de l'autoroute, en lisière d'un petit bois au nord de Werbomont, dont une portion est reprise en Natura 2000, mais pas en SGIB ou en réserve naturelle. Aucune autre donnée de nidification n'est recensée dans un rayon de 5 km, hormis éventuellement une mention en 2020 de parade nuptiale à 4.187 m, ce qui pourrait faire penser à une nidification non loin. Cette observation a été réalisée à proximité de Houssolonge, en lisière d'une zone boisée partiellement reprise en Natura 2000. Dans un rayon de 10 km, les autres mentions de nidification sont distantes de 5.725 m (« nid probable » en 2017) et de 7.700 m (« nid récemment utilisé ») en 2018.

Ces données ne reprennent aucune mention de site de nidification dans le « bois de Stoumont » (Bois des Fagnes, situé à plus de 2 km), contrairement à ce qui est mentionné dans l'avis du DNF.

Il apparait donc bien qu'aucune nidification n'est suspectée ou présumée dans un rayon de 1 km et qu'il n'y a plus eu de nidification récente dans un rayon de 2 km.

Vu les données transmises par le DEMNA et Natagora ainsi que les observations réalisées au niveau du site, la conclusion de l'EIE qu'aucun site de nidification n'est localisé à proximité des éoliennes en projet et que la zone est surtout fréquentée par des oiseaux en passage peut donc être confirmée. Précisons également que le massif dans lequel est implanté le projet étant largement dominé par des peuplements résineux, les habitats favorables à l'espèce sont peu nombreux, voire inexistants à proximité des éoliennes.

Il ressort également de ces cartes que, dans un rayon de 2 km, les observations ne sont pas particulièrement localisées au niveau des sites Natura 2000 et SGIB (n°252 et RNA de Wésomont, à l'est du projet, entre l'autoroute et la N30), visant la Cigogne noire (ce qui peut s'expliquer par le fait que les observations sont assez logiquement localisées à proximité des zones de passage où les observateurs circulent plus largement). On note toutefois un plus grand nombre d'observations dans le massif boisé au nord de Bosson, repris partiellement en Natura 2000 et distant de plus de 2 km du projet.

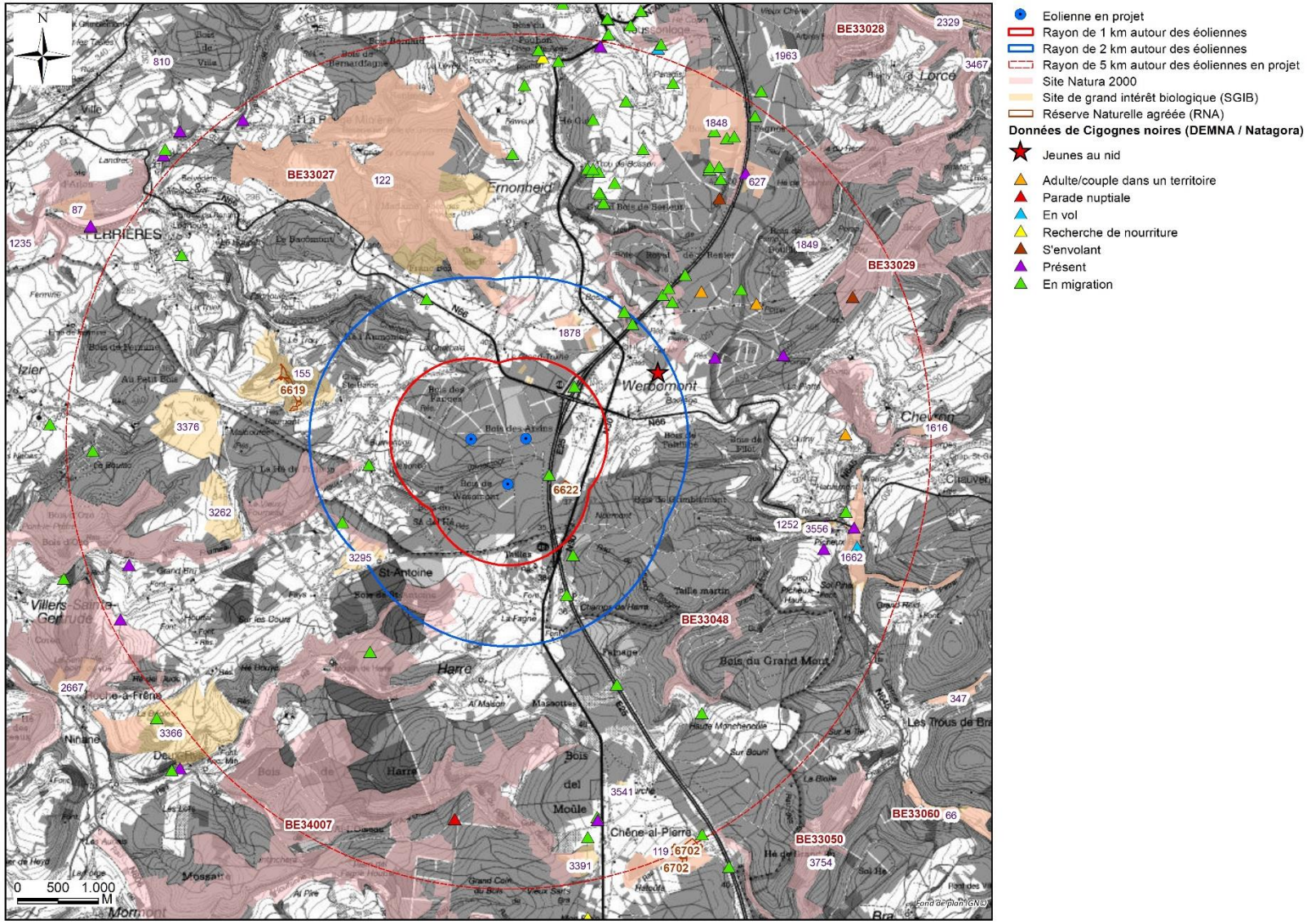


Figure 5 : Localisation des observations de Cigogne noire dans un rayon de 5 km autour du projet (sources : DEMNA & collaborateurs, 2024 et Natagora, 2024)

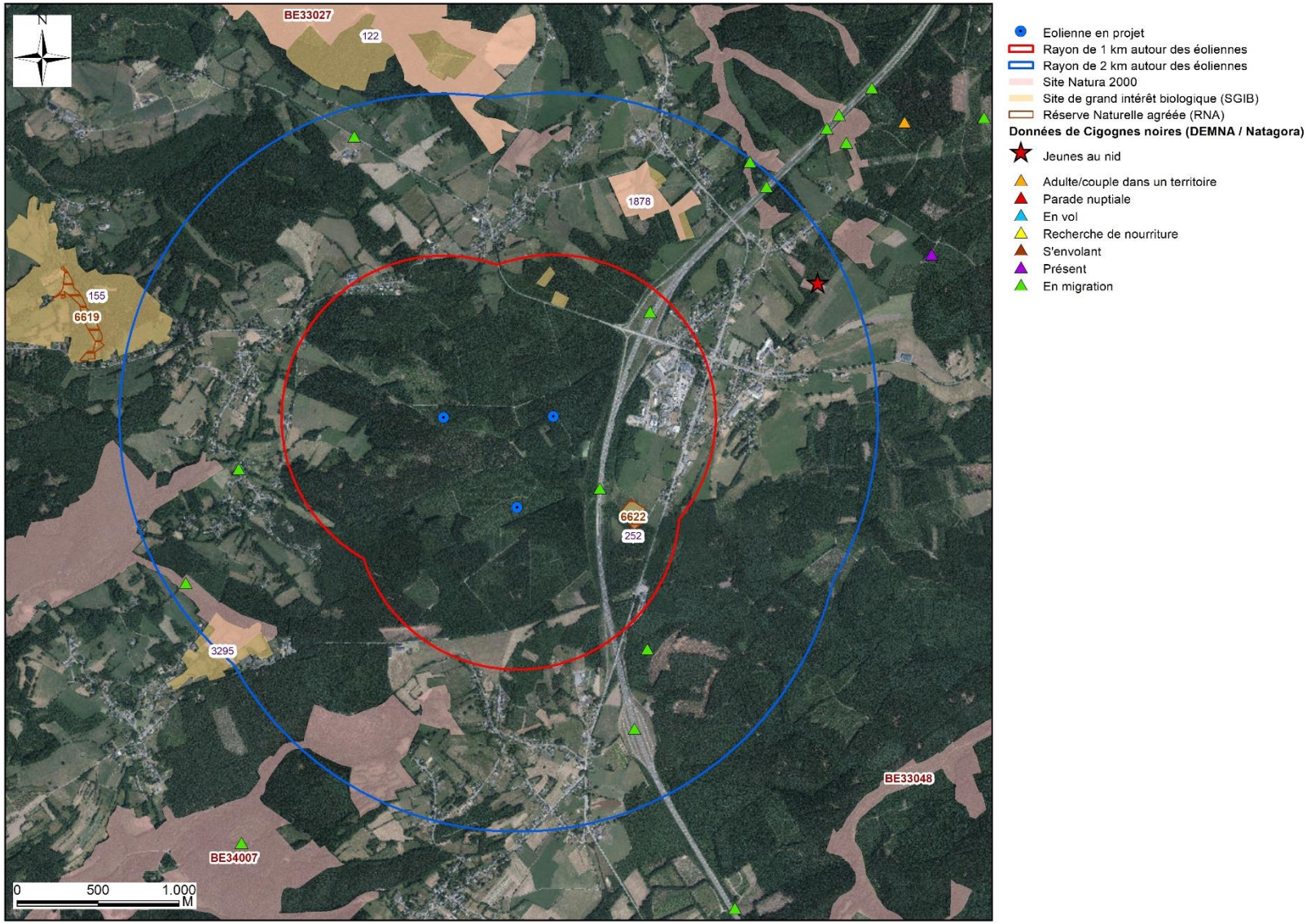


Figure 6 : Localisation des observations de Cigogne noire dans un rayon de 2 km autour du projet (sources : DEMNA & collaborateurs, 2024 et Natagora, 2024)

La Cigogne noire est un échassier fréquentant les plaines et typique des fonds de vallées ardennais, plus particulièrement en Wallonie. Elle est exigeante en ce qui concerne la qualité de son habitat et sa présence est généralement associée à celle d'autres espèces menacées et/ou protégées. Il s'agit en effet d'une espèce parapluie, dont la préservation permet la protection indirecte de nombreuses autres espèces, certaines étant patrimoniales (principalement des espèces forestières telles que le Pic noir, la Chouette de Tengmalm, le Murin de Bechstein ou encore le Grand Murin). L'espèce niche au sein de vieux massifs forestiers (feuillus ou mixtes), typiquement dans un vieil arbre feuillu (rarement résineux) et à proximité d'un ruisseau ou d'une source. Le nid est généralement situé dans un endroit calme, éloigné des chemins fréquentés et des lisières forestières. Le domaine vital entourant le nid est très étendu (rayon de 15 à 20 kilomètres) et inclut des prairies humides et des cours d'eau (ou des étangs) riches en poissons, ceux-ci étant ses proies privilégiées. La Cigogne noire migre souvent de manière esseulée (Malengreau et al. 2019 ; MNHN 2003-2021 ; SPW ARNE 2010-2021).

Précisons qu'historiquement, la Cigogne noire niche dans les massifs forestiers de grande taille. Actuellement, des nids sont découverts dans des bois isolés d'une cinquantaine d'hectares, parfois même isolés dans un paysage agricole (Janssen *et al*, 2004). Par ailleurs, une fidélité au nid est connue. Dans nos régions, des suivis tendent à montrer que la durée moyenne d'occupation des nids est de 3 ans (Jadoul, 2018). Une récente étude du même auteur (Jadoul *et al*, 2024) a montré qu'un couple de l'espèce (avec un individu équipé d'une balise GPS) avait utilisé le même nid durant les années de suivi, c.-à-d. sur au moins 4 années d'affilée (2019 à 2023).

Pour la recherche de nourriture, la Cigogne noire est étroitement liée aux habitats humides, les poissons, amphibiens et invertébrés constituant les proies principales de l'espèce. Elle fréquente généralement les ruisseaux et les petites rivières lentes, le long des milieux ouverts (pâturages) et proches des forêts feuillues. A contrario, elle évite les courants plus rapides, éloignés de la forêt ou bordés par des résineux ou des cultures annuelles (Jadoul *et al,* 2024). À noter que parfois, les zones de pêche observées peuvent être situées dans des endroits très anthropisés, parfois même jusqu'au cœur des villages ou aux abords d'axes routiers fréquentés (SPW ARNE 2010-2022).

La Cigogne noire niche en Wallonie depuis 1986, uniquement au sud du sillon sambro-mosan, et la majorité des nids sont situés en Ardenne. Son aire de répartition est stable depuis les années 2000. Bien que l'état de conservation des populations wallonnes soit favorable, celles-ci restent fragiles et la quiétude des massifs occupés est essentielle à leur maintien (SPW ARNE 2010-2021 ; Article 12 web tool1). Son statut sur la liste rouge des oiseaux nicheurs est quasi menacé[2].

Concernant son domaine vital, les sources bibliographiques donnent des données assez variables, le domaine vital s'agrandissant avec l'élevage de jeunes. Les données renseignent des domaines vitaux dont le rayon autour du nid varie de 5 km à 20 km. Il apparait donc que vu les effectifs nicheurs wallons (100-150 couples), la quasi-totalité de l'aire de distribution est potentiellement fréquentée par des individus nicheurs (SPW ARNE 2010-2022).

En ce qui concerne le présent projet, on peut dès lors ajouter que la Cigogne noire est une espèce farouche appréciant particulièrement les zones calmes, ce qui n'est pas le cas des zones boisées présentes le long de l'axe autoroutier où s'implante le présent projet des 3 éoliennes. L'environnement sonore a été décrit à la section IV.5.2 de l'EIE : *Actuellement, l'environnement sonore aux abords directs du projet du Demandeur est principalement affecté par les sources de bruit suivantes : l'autoroute E25, la nationale N66, la Route Saint-Antoine, le Chemin du Vicinal et la Route de Bastogne.*

En effet, en période de nidification, la Cigogne noire fréquente préférentiellement les forêts anciennes peu perturbées pour établir son nid. La recherche de nourriture s'effectue principalement au niveau des milieux humides tels que les ruisseaux, mares, prés humides, étangs, etc.). La zone boisée concernée par le projet éolien est traversée par le ruisseau Wésomont, mais dont les abords ne sont pas dégagés alors que l'espèce affectionne les zones humides plutôt ouvertes pour se nourrir. Les données du DEMNA et de Natagora consultées dans le cadre de l'étude ne reprennent d'ailleurs pas d'observation de l'espèce en nourrissage aux abords de ce petit ruisseau.

[1] Article 12 web tool – Population status and trends at the EU and member state levels. Disponible sur https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/, consulté le 2 mars 2021

[2] Son statut en Wallonie est passé de vulnérable (Atlas des Oiseaux nicheurs de Wallonie, 2010) à quasi menacé lors de la mise à jour du statut UICN en 2021.

En résumé, les éléments clés des milieux appréciés et utilisés par cette espèce sont les forêts composées de vieux arbres, de zones de quiétude et présence d'un réseau humide. Les trois éoliennes dont il est question ne se situent ni en milieu humide, ni en forêt feuillue âgée, ni en zone de quiétude.

Dans ce contexte, **les zones d'implantation des éoliennes n'apparaissent pas comme des « *biotopes particulièrement attractifs* » pour la Cigogne Noire et peu d'habitats privilégiés par l'espèce sont présents dans le massif boisé où sont projetées les éoliennes.**

3.2 INCIDENCES DU PROJET SUR LA CIGOGNE NOIRE

Tout d'abord, il convient de préciser que dans l'EIE, l'analyse d'un impact pour une espèce se fait en réalité en deux temps. Dans un premier temps, le Chargé d'étude procède à l'identification des espèces pour lesquelles, en suivant la note du DNF & DEMNA, un « *enjeu fort* » pourrait être identifié. Dans un deuxième temps, cet enjeu est « *vérifié* » sur la base des données, des relevés concrets du terrain et au regard des caractéristiques et statuts des espèces données, en suivant une méthodologie développée par le Chargé d'étude (bien décrite dans l'EIE et reprise en **Annexe 3** de la présente note). Cette vérification mène à l'identification des impacts à l'échelle locale et régionale. En résumé, la première étape permet d'identifier les espèces « à enjeu » qui méritent alors une analyse plus approfondie. Cette analyse plus approfondie constitue la deuxième étape.

Étape 1 : Enjeux identifiés

Sur la base de la note du DNF/DEMNA de 2012[3], l'enjeu lié à la Cigogne noire est considéré comme « *faible à moyen* ».

En effet, selon cette note, « *l'observation occasionnelle de l'espèce au sol dans un rayon de 1.000 mètres (toujours des individus isolés et seulement 1-3 observations par an au maximum)* ***ET*** *pas de nid à moins de 1.500 m du parc éolien* » indique un enjeu[4] faible à moyen. Comme indiqué plus haut, selon les données du DEMNA et de Natagora, ces dernières années, seuls des individus en migration ont été signalés dans un rayon de 1.000 m et aucun nid n'est suspecté dans un rayon de 1.500 m autour des éoliennes en projet. Ceci a été confirmé par les relevés de terrain réalisés en 2020 et 2021.

Cigogne noire nicheur			
	Enjeux	**Mesures d'atténuation des impacts**	**Mesures de compensation des impacts**
Observation occasionnelle de l'espèce au sol dans un rayon de 1000 m (toujours des individu isolés et seulement 1-3 observations par an au maximum)[10]. **ET** pas de nid à moins de 1500 m du parc.	**Faible à moyen**	Non requises	Non requises
Observation régulière de l'espèce au sol dans un rayon de 1000 m (au moins 3 observations par an, individus en groupe ou isolés dans un milieu très favorable peu fréquentés par les observateurs)[10]. **OU** parc à moins de 1500 m d'un nid connu.	**Fort**	Limiter au maximum le dérangement humain (public et personnel de maintenance)	**A l'initiative du Bureau d'études**
Observation régulière de l'espèce au sol dans un rayon de 1000 m (au moins 3 observations par an, individus en groupe ou isolés dans un milieu très favorable peu fréquentés par les observateurs)[10]. **OU** Parc à moins de 1500 m d'un nid connu. **ET** Situation au coeur de l'aire de l'espèce (sud du sillon Sambre-et-Meuse à moins de 5 km des grands massifs feuillus).	**Majeur**	Limiter au maximum le dérangement humain (public et personnel de maintenance)	**A l'initiative du Bureau d'études**

Figure 7 : Extrait de la Note de référence pour la prise en compte de la biodiversité dans le cadre des projets éoliens (Simar *et al.* 2012).

Dès lors, il apparaît que par rapport à la grille de la note de 2012, les enjeux pour la Cigogne noire peuvent être considérés comme **faibles à moyens et aucune mesure de compensation n'est donc strictement requise pour l'espèce selon ces éléments**.

Précisons que d'après la grille de la nouvelle note du DEMNA-DNF de 2024 (non encore publiée officiellement), reprise ci-dessous, les enjeux pourraient être considérés comme « *forts* », dans l'éventualité où la Cigogne noire devait fréquenter régulièrement la zone dans un rayon de 2 km ou si un nid était présent dans ce même rayon. Toutefois, aucun nid récent n'est connu à moins de 2 km et hormis la mention du nid en 2016, toutes les observations signalées concernent des individus en migration. Il peut être conclu qu'il n'y a pas d'observation régulière de l'espèce au sol dans un rayon entre 1000 m et 2000 m. Dès lors, aucun enjeu fort ne serait identifié dans le cadre de ce projet, même en appliquant la note actualisée.

[3] Note de référence pour la prise en compte de la biodiversité dans le cadre des projets éoliens (Simar *et al,* 2012)

[4] Un enjeu n'est pas en soi un impact mais indique plutôt un risque d'impact identifié au préalable à l'identification des impacts

Cigogne noire nicheuse		
	Enjeux	**Mesures d'atténuation et de compensation des impacts**
Observation régulière* de l'espèce au sol dans un rayon entre 1000 m et 2000 m. OU Parc situé entre 1 km et 2 km d'un nid connu.	**Fort**	**A l'initiative du bureau d'études**
Observation régulière* de l'espèce au sol dans un rayon de 1000 m. OU Parc à moins de 1000 m d'un nid connu. ET Situation au cœur de l'aire de l'espèce (sud du sillon Sambre-et- Meuse à moins de 5 km des grands massifs feuillus)**	**Majeur**	Le caractère incompatible de l'implantation d'éoliennes est laissé à l'interprétation des experts en fonction de l'étude du domaine vital. **Si avis d'expert favorable → mesures de compensation à l'initiative du bureau d'études**

* au moins 3 observations par an, individus en groupe ou isolés dans un milieu très favorable peu fréquentés par les observateurs
**en dehors de l'aire principale de distribution de l'espèce en Wallonie, l'enjeu sera considéré comme fort.

Figure 8 : Extrait de la Note « Procédures d'inventaire et mesures à prendre en faveur de la biodiversité dans le cadre des projets éoliens en Wallonie – Recommandations méthodologiques » (DEMNA & DNF, 2024).

Étape 2 : Analyse des impacts par le Chargé d'étude

Sur la base de l'application de sa méthodologie développée et décrite en détail dans l'étude, le Chargé d'étude estime que la sensibilité locale (que l'on nomme « impact local ») de la Cigogne noire peut être considérée comme « *moyenne* » et l'impact régional « *faible* ». En effet, aucun couple nicheur ne devrait être impacté, puisqu'aucun nid n'a été observé et que le projet ne se localise pas dans une zone de nourrissage préférentielle.

Pour rappel, la méthodologie appliquée pour l'évaluation des incidences sur l'avifaune est reprise en **Annexe 3**. Comme mentionné dans la fiche relative à l'évaluation des incidences du projet sur la Cigogne noire (p. 166 de l'EIE), les **impacts à l'échelle locale** et **à l'échelle régionale** ont été évalués respectivement comme **moyens** et **faibles**.

En effet, le score calculé pour l'évaluation des impacts à l'échelle locale est de 6,4 soit un impact moyen. Au niveau régional, vu qu'aucun site de nidification n'est suspecté à proximité du projet, il est évalué que moins de 0,1 % de la population wallonne pourrait être affectée par le projet, amenant à un impact à l'échelle régionale faible.

Rappelons que les habitats proches des éoliennes sont largement dominés par les peuplements résineux, donc peu attractifs pour l'espèce, il apparait donc que le projet n'induira pas une diminution de l'attractivité de la zone.

Malgré ce constat, précisons que les mesures de gestion mises en place pour contrebalancer le déboisement qui consiste en une transformation feuillue de résineux en bordure d'un ruisseau permettraient la création d'habitats favorables à cette espèce. Cette mesure est abordée plus en détail au chapitre II. 9 de la présente note.

4. ENJEUX LIÉS AU MILAN ROYAL

Pour rappel, dans son avis, le DNF émet les notamment critiques suivantes :

« Le relevé ornithologique, réalisé en 2020/2021, est jugé satisfaisant d'un point quantitatif (….), mais se révèle insatisfaisant d'un point de vue qualitatif. Il comporte des imprécisions qui compliquent l'appréciation des risques par rapport à certaines espèces sensibles (distance par rapport aux nids de certaines espèces), voire certaines contradictions »

« À titre d'exemple, pour le Milan royal et la Cigogne noire, espèces pour lesquelles nous accordons une attention particulière en raison de leur statut d'espèce d'intérêt communautaire, l'EIE se contente d'affirmer qu'aucun site de nidification n'est suspecté à proximité des éoliennes sans autres informations précises ;

La présence régulière de ces espèces dans le périmètre rapproché mériterait sans doute une plus grande attention. »

« L'étude comporte des lacunes dans l'analyse des risques sur le volet biodiversité : les impacts sur l'avifaune sont très généralement minimisés, pour les espèces sensibles d'intérêt communautaire (milan, cigogne), dispensant ainsi le promoteur de mesures d'évitement, de compensation ou de suivi. Les données locales ne sont en outre pas suffisamment exploitées »

4.1 DESCRIPTION DE LA SITUATION EXISTANTE

Comme mentionné dans l'EIE, lors des relevés sur site en période de reproduction (février – juillet 2020et juin-juillet 2021), le Milan royal a été observé assez régulièrement, avec 1 ou 2 individus en déplacement ou en recherche de nourriture. Aucun nid ni aucun comportement de parade n'ont pu être observés dans le rayon de 2,5 km autour du projet. Par contre, en date du relevé du 30 juillet 2021, un adulte accompagné d'un juvénile ont été observés indiquant la nidification de l'espèce dans la région du projet, sans que la localisation précise du nid ne puisse être identifiée ; celui-ci pouvant être situé à une certaine distance du nid, pouvant même atteindre plusieurs km.

La Figure ci-après reprend la localisation des observations de Milan royal signalées dans les bases de données de Natagora et du DEMNA dans un rayon de 5 km, et ce depuis 2015. Ces données sont reprises à l'**Annexe 4**. À noter que, tout comme pour la Cigogne noire, une nouvelle demande de consultation de ces bases de données a été réalisée en mars 2024 afin de mettre à jour les données reprises dans l'EIE.

Il ressort de ces données que la zone boisée où sont projetées les éoliennes est faiblement fréquentée en déplacement, tandis que les zones ouvertes entourant le massif boisé sont utilisées comme zone de chasse. Dans un rayon de 5 km, trois sites de nidification ont été signalés, à la distance minimale de 4.010 m. Précisons que ces trois sites de nidification ont été signalés en 2015 ; aucun site plus récent n'étant signalé. De même, un site de nidification probable est signalé à la distance de 3.980 m en 2017.

Il ressort de la consultation des données du DEMNA et de Natagora ainsi que des relevés réalisés sur site que le Milan royal fréquente le périmètre d'étude de 2,5 km en période de reproduction, essentiellement pour la recherche de nourriture ainsi qu'en période de migration. Le massif boisé où sont projetées les éoliennes est peu fréquenté et uniquement par des individus en déplacement. Aucune zone de chasse n'y a été observée. Précisons que le projet s'implante dans une zone composée essentiellement de résineux, habitat peu favorable au Milan royal, ce qui est confirmé par les observations de terrain et les bases de données consultées. Par ailleurs, rappelons que les jeunes peuplements de feuillus proches de l'éolienne 1, qui représentent des zones les plus ouvertes, sont largement embroussaillées, rendant également ces zones non attractives pour l'espèce comme zone de chasse et comme zone de reproduction.

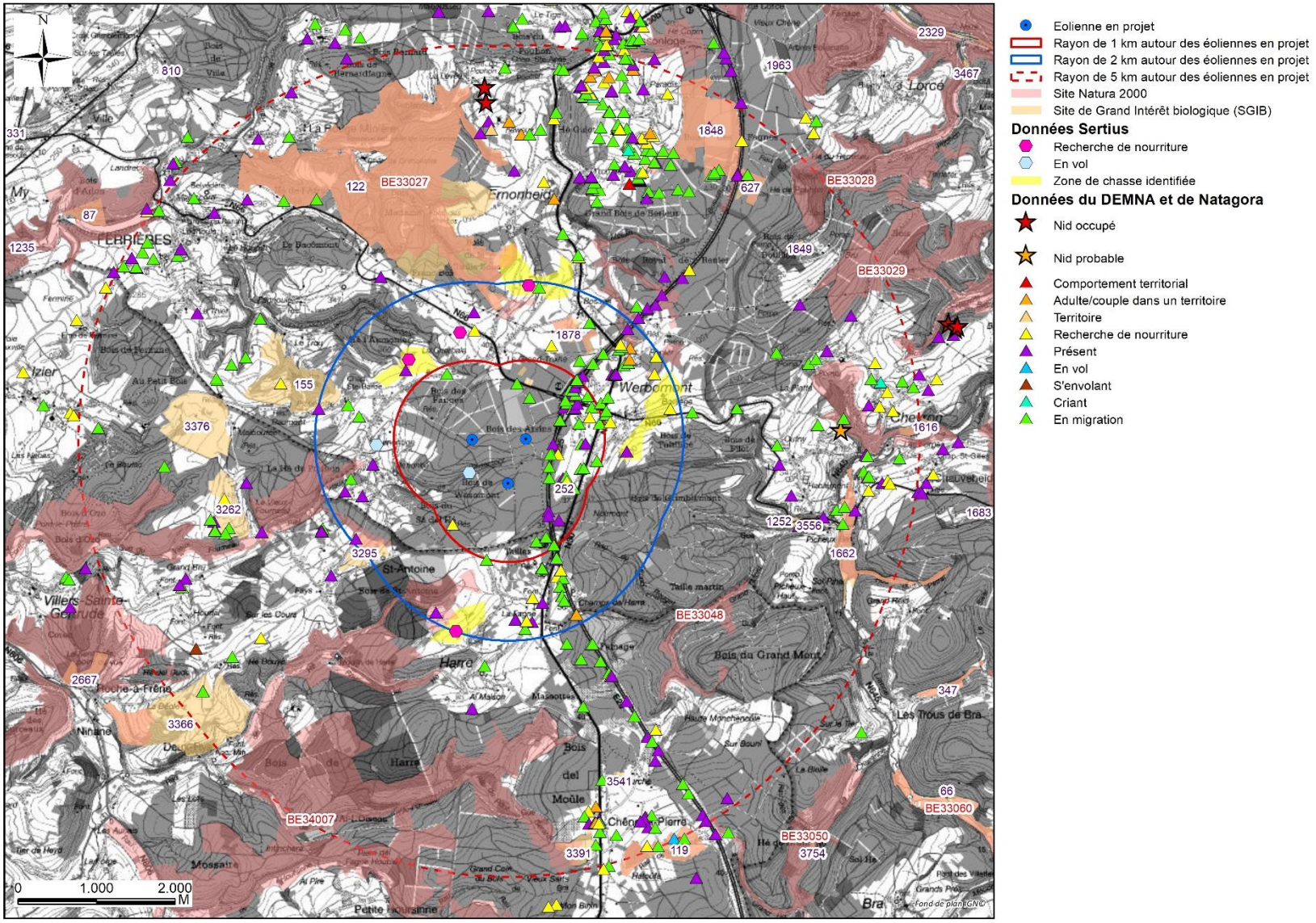


Figure 9 : Localisation des observations du Milan royal (sources : DEMNA & collaborateurs, 2024 et Natagora, 2024)

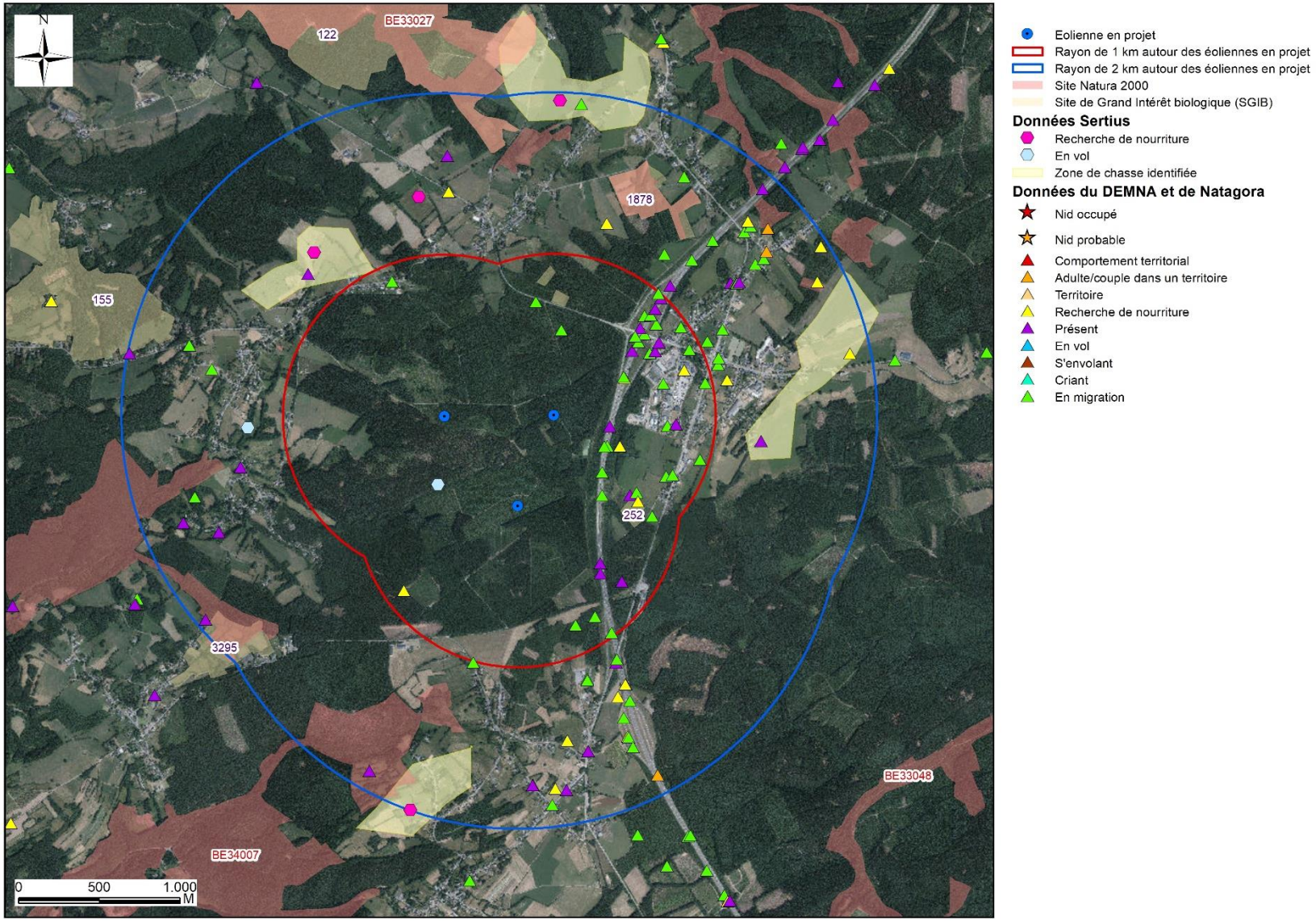


Figure 10 : Localisation des observations de Milan royal dans un rayon de 2 km autour du projet (sources : DEMNA & collaborateurs, 2024 et Natagora, 2024)

Le Milan royal est un rapace diurne typique des zones agricoles ouvertes caractérisées par l'élevage extensif et la polyculture. Il niche au sein de bosquets, en lisière de petits massifs forestiers ou au niveau d'alignements d'arbres, très souvent à proximité d'étangs (cette proximité ayant toutefois été peu constatée par le Chargé d'étude). Il ne fréquente pas les paysages très boisés et peut réutiliser un ancien nid de rapace ou de corvidé. Le domaine vital entourant le nid est assez étendu (plusieurs kilomètres) et inclut des milieux bocagers pourvus de grandes prairies fauchées ou pâturées et de friches. Le Milan royal y recherche ses proies (rongeurs, poissons, oiseaux, lombrics, etc.), qu'elles soient vivantes ou mortes. Son caractère opportuniste le pousse même à fréquenter les décharges. L'espèce est migratrice partielle (Malengreau et al. 2019 ; MNHN 2003-2021 ; SPW ARNE 2010-2021).

Le Milan royal était presque totalement absent en Wallonie du 19e jusqu'au milieu du 20e siècle. Son retour s'est amorcé vers 1975 et son expansion est ininterrompue depuis une trentaine d'années, ses effectifs ayant doublé au cours de la dernière décennie. La population wallonne reste cependant fragile, surtout face au dérangement des nichées et aux dénichages ou destructions volontaires (De Broyer et al. 2019).

L'ASBL Natagora a une convention-cadre intitulée « Support à l'application de la directive oiseaux en Wallonie : Monitoring des populations d'oiseaux et cartographie des habitats d'espèces », soutenue par le DEMNA. Le Milan royal fait partie des nombreuses espèces inventoriées par Natagora dans le cadre de cette convention, ainsi que le Milan Noir. Le dernier monitoring du Milan Royal effectué en 2015-2016, montre une augmentation généralisée du nombre de couples depuis le recensement précédent de 2007. Les résultats de ce monitoring ont été publiés officiellement et il apparait clairement que : « *La population de Milan royal a plus que doublée en une dizaine d'années, passant de 150-180 territoires en 2001-2007 à 360-410 en 2015-2016 ».* L'augmentation en Wallonie est le résultat à la fois d'une densification du peuplement et d'une extension vers l'ouest d'environ 25% de l'aire occupée.

Selon la publication de De Broyer et al. (2019), sur les 356 territoires recensés, plus de 150 nids occupés ont été trouvés dans les territoires d'Ardenne orientale (Saint-Vith, Amblève, Bullange, Burg-Reuland) où 2 équipes de volontaires réalisent même un suivi annuel. Cette sous-région de Wallonie atteint la densité exceptionnelle de 34,4 couples pour 100 km², alors que la densité moyenne wallonne est de 1,7 à 2,2 couples/100km². La population du Milan est donc en hausse en Wallonie permettant de faire passer son statut sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Wallonie de vulnérable en 2010 à quasi menacé en 2021.

On peut enfin souligner que l'espèce « *Milan Royal* » est sortie de la liste rouge internationale (IUCN Red List). Depuis le 17 août 2020, en effet, le statut du Milan Royal sur la liste rouge IUCN est passé en « *Least Concern* ».

4.2 INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILAN ROYAL

Pour rappel, comme déjà expliqué au chapitre 3.2 de la présente note, l'analyse d'un impact pour une espèce se fait dans l'EIE en deux temps. Le Chargé d'étude procède dans un premier temps à identifier les espèces pour lesquels, en suivant la note du DNF & DEMNA, un « *enjeu fort* » peut être identifié. Et dans un deuxième temps, cet enjeu est « *vérifié* » sur la base des données et relevés concrets du terrain et au regard des caractéristiques et statuts des espèces données, en suivant une méthodologie décrite dans l'EIE et reprise en Annexe 3 de la présente note. Cette vérification mène à l'identification des impacts à l'échelle locale et régionale.

Étape 1 : Enjeux identifiés

Sur la base de la note du DNF & DEMNA de 2012, l'enjeu lié au Milan royal est considéré comme « *fort* » étant donné que le Milan royal est « *Nicheur dans une plaine voisine ou à plus de 1000 m des éoliennes et occupant la plaine pour se nourrir* ». En effet, aucun nid n'est suspecté dans un rayon de 1.000 m, mais des zones de chasse sont bien présentes dans un rayon de 1.000.

Milan royal nicheur			
	Enjeux	**Mesures d'atténuation des impacts**	**Mesures de compensation des impacts**
Nicheur dans une plaine voisine ou à plus de 1000 m des éoliennes et occupant la plaine pour se nourrir	**Fort**	AM1 à AM4	CM1 *A venir*
Nicheur dans la plaine ou à moins de 1000 m des éoliennes	**Majeur**	AM1 à AM4	CM1 *A venir*

Figure 11 : Extrait de la Note de référence pour la prise en compte de la biodiversité dans le cadre des projets éoliens (Simar *et al.* 2012).

Ceci est confirmé dans la grille de la nouvelle note du DEMNA-DNF de 2024 (non encore publiée officiellement), reprise ci-dessous. En effet, si le Milan royal est « *nicheur régulier à plus de 1.000 m des éoliennes, mais se nourrissant régulièrement à moins de 1.000 m des éoliennes* », un enjeu fort est identifié. Comme indiqué plus haut, selon les données du DEMNA et de Natagora de ces dernières années et les observations de terrain, aucun nid n'est suspecté dans un rayon de 2.500 m, il n'est donc pas considéré comme nicheur régulier à moins de 1 km des éoliennes en projet. Toutefois, l'espèce fréquente la zone du projet, en déplacement ou pour sa recherche de nourriture.

Milan royal nicheur		
	Enjeux	**Mesures d'atténuation des impacts**
Nicheur régulier à plus de 1.000 m des éoliennes mais se nourrissant régulièrement à moins de 1.000 m des éoliennes.	**Fort**	**AM1 et AM2 puis éventuellement AM3 à AM4**
Nicheur régulier à moins de 1.000 m des éoliennes (voir annexe 1)	**Majeur**	Le caractère incompatible de l'implantation d'éoliennes est laissé à l'interprétation des experts en fonction de l'étude du domaine vital → **AM1 ou si l'avis d' expert favorable AM2 puis éventuellement AM3 et AM4**

Figure 12 : Extrait de la Note « Procédures d'inventaire et mesures à prendre en faveur de la biodiversité dans le cadre des projets éoliens en Wallonie – Recommandations méthodologiques » (DEMNA & DNF, 2024 (DEMNA & DNF, 2024).

Dès lors, il apparaît que les enjeux pour le Milan royal peuvent être considérés comme forts et des mesures d'atténuation sont donc recommandées.

Concernant les mesures recommandées, il s'agit plus particulièrement de rendre les pieds d'éoliennes et chemins d'accès non attractifs pour l'espèce via la mise en place rapide d'un couvert de type buissonnant de maximum 2 m de hauteur. Par ailleurs, les zones mises à blanc pour les aires de montage et de grutage seront laissées à leur évolution naturelle. Cette végétation sera gérée en hiver afin d'éviter que cette végétation spontanée ne dépasse 2 m de hauteur. Toute gestion de fauche le long des chemins d'accès est proscrite en période de reproduction du Milan royal. Pour information, l'annexe 2 reprend le descriptif des mesures AM1 à AM4 du document du DNF.

Étape 2 : Analyse des impacts par le Chargé d'étude

Sur la base de l'application de sa méthodologie développée et décrite en détail dans l'étude, le Chargé d'étude estime que, la sensibilité locale (que l'on nomme « impact local ») du Milan royal peut être considérée comme « *moyenne* » et l'impact régional « *faible* ». En effet, aucun couple nicheur ne devrait être impacté, puisqu'aucun nid n'a été observé et que le projet ne se localise pas dans une zone de chasse préférentielle.

Comme mentionné dans la fiche relative à l'évaluation des incidences du projet sur le Milan royal (p. 164 de l'EIE), les **impacts à l'échelle locale** et **à l'échelle régionale** ont été évalués respectivement comme **moyens** et **faibles**.

En effet, le score calculé pour l'évaluation des impacts à l'échelle locale est de 9,4/20 soit un impact moyen. Au niveau régional, vu l'absence de site de nidification et des effectifs signalés en Région wallonne, il est évalué que de 0,1 à 1% de la population wallonne pourrait être affectée par le projet, amenant à un impact à l'échelle régionale faible.

Rappelons que les habitats proches des éoliennes sont largement dominés par les peuplements résineux, peu attractifs pour l'espèce. Il apparait donc que le projet ne modifiera pas l'attractivité de la zone pour l'espèce.

Précisons également que dans le cadre du projet LIFE EUROKITE (LIFE18 NAT/AT/000048)[5] qui a pour objectif d'étudier en profondeur les causes de mortalité anthropique du Milan royal par suivi GPS en utilisant la télémétrie et de les éviter, les premières conclusions des suivis tendent à montrer que la mortalité du Milan royal suite à une collision avec une éolienne est une situation extrêmement rare.

[5] https://www.life-eurokite.eu/fr/actualites.html

5. DÉBOISEMENT ET IMPACT SUR LE SOL FORESTIER

Pour rappel, dans son avis, le DNF précise ceci : « Cette installation aura également un impact sur le sol forestier et engendrera un déboisement au niveau des implantations et raccordement »

Déboisement

Un déboisement est effectivement nécessaire dans le cadre du projet. Ce déboisement sera limité au minimum et est fonction du modèle d'éolienne qui sera choisi. Le projet nécessitera ainsi un déboisement permanent de maximum de 2,18 ha, soit moins de 1 ha par éolienne, comme actuellement recommandé par le DNF (DEMNA & DNF, 2024) ainsi qu'un déboisement temporaire. Ces déboisements sont repris aux Figures suivantes. Rappelons que les déboisements permanents reprennent les chemins d'accès permanents, les aires de maintenance ainsi qu'un rayon de déboisement supplémentaire afin de permettre de garder une distance minimale entre le bas de pale et la canopée. Ce rayon de déboisement est donc variable en fonction du gabarit des modèles d'éoliennes étudiés. Il sera de maximum 47 m dans le cadre du projet (pour le modèle Vestas V126).

Il est illustré et repris ci-après les détails du cas maximaliste, soit un rayon de déboisement de 47 m.

Pour rappel, il est recommandé rendre non attractives pour le milan royal les ouvertures créées au pied des éoliennes via la mise en place rapide d'un couvert de type buissonnant de maximum 2 m de hauteur. Les zones mises à blanc pour les aires de montage et de grutage seront laissées à leur évolution naturelle. Cette végétation sera gérée en hiver afin d'éviter que cette végétation spontanée ne dépasse 2 m de hauteur.

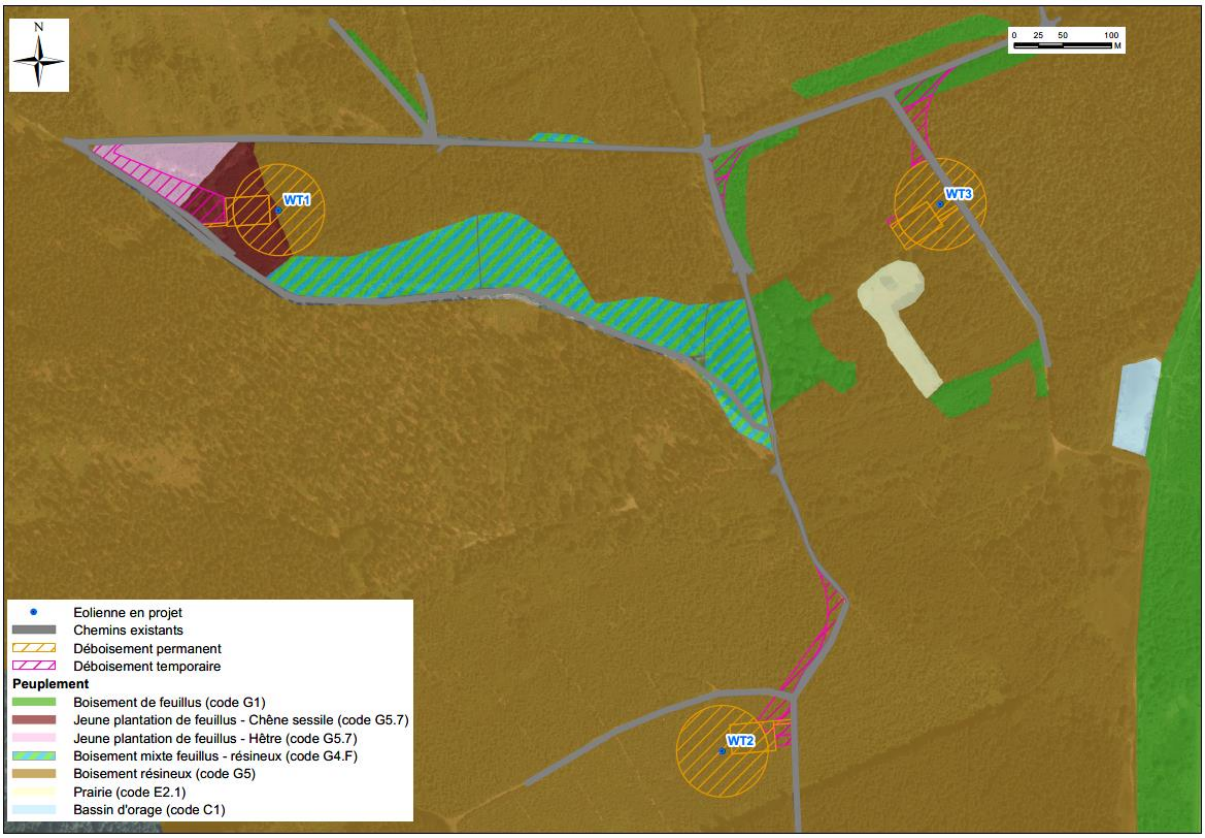


Figure 13 : Déboisements prévus dans le cadre du projet en relation avec les peuplements forestiers

La figure ci-après illustre les déboisements prévus au niveau de la carte de l'ancienneté des forêts. Cette cartographie montre que les boisements concernés ne sont pas des forêts anciennes. A noter que la cartographie est erronée au niveau de l'éolienne 1 ; en effet, les jeunes peuplements de feuillus, qui rappelons-le sont en mauvais état et constituent plus des fourrés que des jeunes peuplements, sont repris en jeunes boisements résineux tandis que le boisement de résineux où est localisé partiellement l'éolienne est repris en boisement de feuillus.

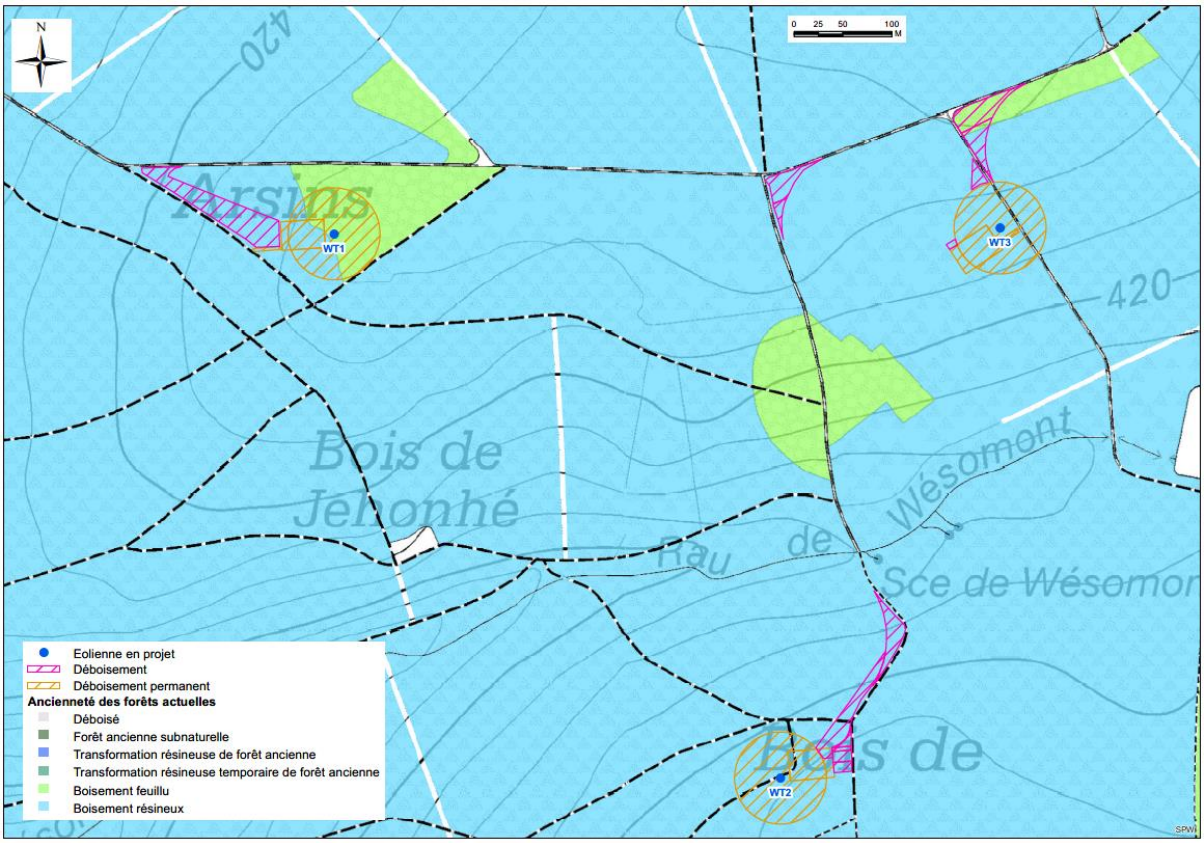


Figure 14 : Déboisements prévus dans le cadre du projet sur la carte de l'historicité des forêts

Concernant plus particulièrement les déboisements permanents, les détails de ceux-ci sont repris au Tableau ci-après. Pour rappel, il s'agit des surfaces maximales à déboiser, tenant compte du modèle présentant le plus grand rayon de déboisement requis, à savoir la Vestas V126 (rayon de déboisement de 47 m).

Tableau 1 : Détails des déboisements permanents prévus dans le cadre du projet

Éolienne	Surface totale à déboiser définitivement (m²)	Détails du déboisement définitif	
		Type de peuplement à déboiser (situation de fait)	Surface (m²)
Éolienne 1	7.298 m²	Jeune plantation de feuillus – chêne sessile	3.664 m²
		Résineux	3.634 m²
Éolienne 2	7.281 m²	Résineux	7.281 m²
Éolienne 3	7.213 m²	Résineux	7.213 m²
Total	**21.792 m²**	**Jeune plantation de feuillus – chêne sessile**	**3.664 m²**
		Résineux	**18.128 m²**

Au total, la surface de 21.792 m² maximum à déboiser représente 1,2% de la surface forestière présente dans un rayon de 500 m autour des éoliennes (180 ha) et 0,098 % des 2.215 ha de zones forestières de la commune de Ferrières.

Ces déboisements permanents concernent très majoritairement des résineux, à savoir environ 83%[6] de la surface à déboiser. Le reste étant composé de la jeune plantation de feuillus – chêne sessile. Pour rappel, cette jeune plantation de 2013 est fortement endommagée par des dégâts de gibier et est largement colonisée par la végétation. D'après les relevés de terrain, ces habitats ne présentent pas de valeur biologique particulière.

Concernant les aménagements temporaires (création des aires de montage, de stockage des pales et d'assemblage de la grue y compris sur des parcelles voisines afin de permettre les manœuvres des engins de chantier), ils nécessiteront un déboisement temporaire durant le chantier d'environ 1 ha. Ces zones à déboiser temporairement sont occupées également en grande partie par des plantations de résineux qui ne présentent que peu d'intérêt biologique, hormis une partie de la zone à déboiser pour l'éolienne 1 qui est occupée par de jeunes plantations (Chênes sessiles et Hêtres), mais qui sont de faible qualité biologique, notamment vu les dégâts de gibiers occasionnés et le manque de gestion et d'entretien de ces jeunes plantations. De même, quelques portions des déboisements temporaires liées aux accès vers les éoliennes 2 et 3 sont localisées au sein de zones de feuillus. Il s'agit principalement de zones de recru en bordure de chemins forestiers, ne présentant pas de valeur particulière, ces zones étant largement imbriquées dans du résineux. Des mesures sont dès lors prévues afin de compenser ces déboisements. Rappelons également que ces zones seront reboisées en fin de chantier.

De plus, concernant les déboisements permanents, comme il est prévu dans la règlementation, l'exploitant aura l'obligation de remettre en état le site et de permettre à nouveau son usage forestier lors de l'arrêt définitif de l'exploitation. Dans les permis délivrés, une garantie bancaire par éolienne construite est d'ailleurs exigée pour le démantèlement.

Impact sur le sol forestier

Il est certain que le projet engendrera une perte de sol forestier en raison des excavations liées au projet, mais l'emprise du projet reste assez limitée.

Les aires de maintenance (4.050 m² au total) et les chemins d'accès (275 m² au total) nécessiteront de décaisser le sol sur une profondeur de 40 cm. Le sol sous-jacent sera conservé, dès lors la perte de biomasse sera limite à la couche superficielle. Les fondations nécessitent quant à elle d'excaver sur une profondeur de maximum 3 m pour une surface de 314 m² par éolienne (942 m² au total). La cabine de tête nécessitera aussi d'excaver environ 1 m de sol mais sur une surface très petite (29 m²). Au total, la surface des sols forestiers prélevés équivaut à 5.296 m², ce qui est très faible, voire négligeable en comparaison à la surface totale des forêts de la commune de Ferrières. En effet, comme le montre le tableau ci-après, ces surfaces d'emprises au sol correspondent à 0,024 % de la surface forestières de Ferrières.

Tableau 2 : Détails de l'emprise du projet par rapport aux zones forestières de la commune de Ferrière

Emprise au sol du projet (cabine de tête, aires de montages, fondations et chemins d'accès permanents)	5.296	m²
Surface de zones forestières sur la commune de Ferrières (source : Walstat)	22,15	km²
Emprise projet par rapport à la ZF de Ferrière	**0,024**	**%**

Rappelons également que dans le périmètre d'étude de 500 m, seuls des peuplements récents sont présents, aucune forêt ancienne subnaturelle ni aucune transformation résineuse de forêt ancienne n'est en effet présentes dans ce périmètre d'étude.

Par ailleurs, dans la mesure où les engins de chantier travailleront sur une zone limitée (aire de montage, fondations et nouveaux chemins d'accès à créer), il n'y aura de manière générale pas de dégradation significative par compaction du sol du massif forestier.

[6] Il apparait que le chiffre de 99% de déboisement de résineux mentionné dans l'EIE soit une erreur, lié au fait que la jeune plantation de feuillus proche de l'éolienne a été considéré au départ comme une coupe à blanc.

6. OISEAUX NOCTURNES

Pour rappel, dans son avis, le DNF précise ceci : « Les oiseaux nocturnes n'ont pas été pris en considération »

Comme mentionné dans la note du DEMNA & DNF 2021 (mise à jour de la note de Simar *et al.* 2012), des relevés spécifiques aux rapaces nocturnes sont recommandés si la présence d'espèces sensibles, comme le Grand-duc d'Europe ou le Chouette de Tengmalm, est suspectée. Or dans le cadre du présent projet, les bases de données consultées ne renseignaient pas la présence du Grand-duc d'Europe ni de la Chouette de Tengmalm à moins de 5 km. Dès lors, des relevés spécifiques aux rapaces nocturnes n'apparaissaient pas nécessaires et n'ont donc pas été réalisés dans le cadre de l'EIE . Précisons que la mise à jour des bases de données consultées en 2024 confirme l'absence de la Chouette de Tengmalm à moins de 5 km tandis qu'une mention du Grand-duc d'Europe est signalée à 3,28 km. Cette observation a été réalisée en 2020 et en milieu ouvert. Précisons toutefois que cette espèce ne fréquente que très peu les zones boisées[7] et dès lors, sa présence au droit du projet apparaît comme très peu probable.

Vu la probabilité faible de présence de ces espèces et leur sensibilité à l'éolien, aucun impact significatif n'est attendu pour ces espèces.

7. IMPACT SUR LE GRAND CORBEAU

Pour rappel, dans son avis, le DNF précise ceci : « zone est très fréquentée également par le Grand Corbeau (Corvus Corax) dont une nidification sur la zone est hautement probable cette année 2024 »

Comme mentionné dans l'EIE, une évaluation des impacts est réalisée plus précisément pour les espèces respectant au moins un des critères suivants :

- Être inscrite simultanément dans la liste des espèces d'intérêt communautaire et dans la liste des espèces observées par le Chargé d'étude lors des relevés réalisés au niveau du projet ;
- Être inscrite dans la liste des espèces d'intérêt communautaire présentes dans les sites Natura 2000 localisés à moins de dix kilomètres du projet et être considérée susceptible de fréquenter régulièrement le site du projet ;
- Avoir un statut de conservation défavorable dans la liste rouge des espèces menacées de Wallonie (quasi menacé (NT), vulnérable (VU), en danger (EN), en danger critique d'extinction (CR)) et être inscrite dans la liste des espèces observées par le Chargé d'étude lors des relevés des oiseaux nicheurs ;
- Être une espèce rare et/ou emblématique et/ou vulnérable dans la région du projet et être considérée comme étant susceptible de fréquenter régulièrement le projet éolien ;
- Être particulièrement sensible aux éoliennes (rapaces et limicoles, notamment).

Le Grand Corbeau ne fait partie d'aucune de ces catégories, il n'est en effet pas d'intérêt communautaire, il est repris comme « non menacé » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Wallonie[8], il n'est ni particulièrement rare et n'est pas considéré comme particulièrement sensible à l'éolien. Dès lors, il n'a pas été jugé nécessaire de faire une évaluation spécifique des impacts pour cette espèce.

L'espèce a bien été observée lors des relevés sur site et est considérée comme nicheuse probable dans le périmètre d'étude, avec un couple, comme mentionné dans l'annexe 4 de l'EIE, présence confirmée par les bases de données consultées.

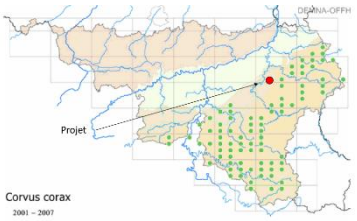
La fiche de qualification des impacts du projet sur cette espèce est reprise ci-dessous.

Il apparait que l'impact du projet à **l'échelle locale** est **moyen,** et **faible** à **l'échelle régionale.**

[7] L'espèce niche quasi systématiquement en parois rocheuses, mais quelques cas de reproduction en forêt sont signalés ; par ailleurs, pour ses zones de chasse, l'espèce utilise des paysages ouverts, bocages ou plaines agricoles adjacentes au site de nidification.

[8] Il est repris comme « non menacé » dans la mise à jour du statut de la liste rouge des oiseaux nicheurs de Wallonie de 2021 alors qu'il était classé comme « vulnérable » lors de l'Atlas des Oiseaux nicheurs de Wallonie (2010)

Tableau 3 : Fiche d'évaluation des impacts pour le Grand Corbeau

<table>
<tr><td colspan="6">GRAND CORBEAU (CORVUS CORAX)</td></tr>
<tr><td>Description de l'espèce</td><td colspan="5">Le Grand Corbeau est un passereau occupant essentiellement, en Wallonie et dans d'autres pays européens, les grands massifs forestiers propices à la quiétude, l'espèce étant particulièrement sensible au dérangement. Il cherche sa nourriture en milieu ouvert (landes, prairies, etc.) et niche en périphérie des massifs boisés ou parfois au cœur de ceux-ci. Les carrières de granulats peuvent constituer un habitat de substitution dans certaines régions et des cas anecdotiques de nidification sur des constructions ou des infrastructures sont connus. Omnivore et sédentaire, le Grand Corbeau est principalement charognard et fidèle à ses sites de nidification (MNHN 2003-2022 ; SPW ARNE 2010-2022).</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Sensibilité à l'éolien</td><td colspan="5">Type de risque</td></tr>
<tr><td>Collision</td><td colspan="2">Effarouchement / Perte d'habitat</td><td colspan="2">Effet de barrière</td></tr>
<tr><td>Faible</td><td colspan="2">Faible à fort
(Stewart et al. 2007 ; Richarz 2014 ; Hötker 2017)</td><td colspan="2">Négligeable
(Aves 2002)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Enjeu régional (DEMNA-DNF)</td></tr>
<tr><td>Reproduction</td><td colspan="2">Migration</td><td colspan="2">Hivernage / Halte</td></tr>
<tr><td>Non communiqué</td><td colspan="2">Non pertinent</td><td colspan="2">Non communiqué</td></tr>
<tr><td>Statut et effectif</td><td colspan="3">En Wallonie, la population nicheuse de Grand Corbeau était déjà en déclin marqué vers la moitié du 19e siècle et plus aucune nidification dans la nature n'a été observée entre 1919 et 1980. L'espèce a été réintroduite en province de Luxembourg dans les années 1970 et s'est progressivement redéployé en Ardenne et en Lorraine belge. Actuellement, le Grand Corbeau reste un nicheur rare dans notre région. Il est très sensible au dérangement et le manque de quiétude à proximité de sites de nidification est probablement une cause majeure de déclin (Delmotte & Delvaux 1981 ; MNHN 2003-2022 ; SPW ARNE 2010-2022). Lors de l'Atlas des Oiseaux de nicheurs de Wallonie, il est précisé que la population du Grand Corbeau est en plein essor et c'est toujours le cas actuellement.
Liste rouge (Europe) : non menacé
Liste rouge (Wallonie) : non menacé
Directive Oiseaux (Natura 2000) : autre
LCN (Wallonie) : Article 2
Effectif (Wallonie) : > 90 couples
Tendance 1990-2017 (Wallonie) : nouveau</td><td colspan="2">Aire de répartition (< 2010)

</td></tr>
<tr><td>Statut au niveau du projet</td><td colspan="3">Le Grand Corbeau a été noté lors des relevés sur site, notamment en période de reproduction. Il a été considéré comme nicheur probable à proximité du projet, avec un couple. Par ailleurs, les bases de données consultées confirment la présence de l'espèce dans le massif boisé où sont projetées les éoliennes.</td><td>Reproduction</td><td>Oui</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>Migration / Halte
Déplacement local</td><td>Oui</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>Hivernage</td><td>Oui</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Impact du projet sur l'espèce</td><td>Impact à l'échelle locale</td><td>Moyen</td><td colspan="2">D'après le calcul de sensibilité, le score maximal est de 6,3 (selon le modèle d'éolienne étudié)</td></tr>
<tr><td>Impact à l'échelle régionale</td><td>Faible</td><td colspan="2">Vu les effectifs estimés au niveau du projet, il est évalué que moins de 1% de la population wallonne, rappelons-le en pleine expansion, pourrait être affectée par le projet</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Mesures recommandées</td><td>Atténuation : non</td><td colspan="2">Vu l'impact du projet, aucune mesure d'atténuation n'est recommandée.</td></tr>
<tr><td>Compensation : non</td><td colspan="2">Vu l'impact du projet, aucune mesure de compensation n'est recommandée.</td></tr>
<tr><td>Impact après mesures</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
</table>

8. ENJEUX CHIROPTÉROLOGIQUES ET INCERTITUDE SUR LE STATUT LOCAL DU GRAND MURIN

Pour rappel, dans son avis, le DNF expose notamment les éléments suivants :

« La présence de la Pipistrelle de Kuhl n'est pas formellement confirmée en Région wallonne. S'il n'est pas contestable que cette espèce méridionale peut être présente occasionnellement, nous l'attendons préférentiellement dans les zones urbaines et chaudes de la région. De plus, le risque de confusion acoustique de cette espèce avec la Pipistrelle de Nathusius voire avec certaines espèces de murins est important et peut générer de fausses données positives » ;

« L'analyse est similaire pour la Pipistrelle pygmée, espèce rare en Wallonie dont le statut est incertain, mais pour laquelle la responsabilité régionale n'est certainement pas importante. Le risque de confusion avec la Pipistrelle commune est grand. Enfin, l'impact majeur pour la noctule commune est surprenant car le projet est situé dans une zone où hors migration, l'occurrence de cette espèce est faible » ;

« Les données récoltées de Grand Murin, espèce à enjeu majeur dans un dossier éolien, n'ont pas été discriminées de celles du Murin de Bechstein, ce qui conduit à une incertitude sur le statut local de l'espèce et à un impact jugé par défaut comme « moyen » » ;

« Les impacts sur les chauves-souris sont maximisés, justifiant des mesures de bridage (atténuation) très sévères et peu réalistes, qui ne manqueront pas d'impacter la productivité du parc. À cet effet, il est permis de s'interroger sur leur mise en œuvre systématique »

8.1 SYNTHÈSE DES RELEVÉS RÉALISÉS SUR SITE

Les relevés chiroptérologiques réalisés dans le cadre de l'EIE ont consisté en des relevés ponctuels au sol (10 points d'écoute en 2020 et 3 points d'écoute supplémentaire en 2021 à la demande du DNF) ainsi qu'en un relevé en continu au sol (2 m) et en altitude (80 m) en 2020 et 2021.

Les résultats des relevés ponctuels de 2020 montrent que, de façon générale, l'activité au niveau des points d'écoute est relativement variable d'une date à l'autre pouvant varier de 0 ct à 98 contacts pendant 10 minutes. De manière générale, l'activité chiroptérologique apparait comme relativement importante avec un maximum de 428 contacts pour les 10 points d'écoute.

Lors de ces relevés ponctuels, au moins huit espèces différentes ont été identifiées, à savoir les Pipistrelles commune et de Nathusius, la Sérotine commune, les Noctules commune et de Leisler, des Murins indéterminés et des Oreillards indéterminés. À noter que les contacts avec des Murins indéterminés concernent majoritairement des espèces comme les Murins de Daubenton, à moustaches/de Brandt ou de Natterer. Toutefois, quelques contacts concernent soit le Murin de Bechstein soit le Grand Murin, deux espèces patrimoniales notées à partir de la mi-août, soit en période migratoire. L'espèce majoritairement rencontrée est la Pipistrelle commune, avec plus de 85% des contacts.

En 2021, il apparait que la fréquentation des points d'écoute est également variable d'une date à l'autre pouvant varier de 0 à 104 contacts en 10 minutes. L'activité chiroptérologique apparait comme relativement importante avec un maximum de 146 contacts pour les trois points d'écoute. Les espèces contactées sont la Pipistrelle commune, la Sérotine commune et la Noctule de Leisler, avec une large majorité de Pipistrelle commune (plus de 97%).

Lors du suivi en continu, au niveau du mât, au sol, au cours des 326 nuits d'inventaire (2020 et 2021), des contacts ont été enregistrés durant 302 nuits, soit une activité chiroptérologique lors de 92,6 % des nuits tandis qu'en altitude, sur les 326 nuits inventoriées, 211 nuits sont positives, soit une activité chiroptérologiques lors de 64,7 % des nuits. L'activité au sol apparait plus importante en 2020 tant en termes de nuits positives qu'en nombre de contacts alors qu'en altitude, l'activité a été plus importante en 2021, également tant en termes de nuits positives qu'en nombre de contacts.

Au total, après l'installation du mât, 41.845 contacts ont été enregistrés dont 35.140 au sol (84,0 %), 6.705 en altitude (16 %). Ces chiffres montrent que l'activité au sol est plus marquée qu'en altitude, ce qui est conforme à la littérature. Précisons toutefois que l'activité en altitude par rapport au sol apparaît plus importante en 2021 qu'en 2020 (26,1% contre 5,5%).

Lors de ce suivi en continu, au moins 14 espèces ont été détectées au niveau des différents micros. Les espèces et leur abondance relative varient toutefois en fonction de l'altitude.

- La Pipistrelle commune est dominante, quels que soient les enregistrements (de 69 à 89 %). Cette abondance illustre bien le caractère généraliste de l'espèce. Elle a été contactée durant toute la saison ;
- La Pipistrelle pygmée a été contactée occasionnellement entre le 1er et 17 août 2020 et en juin et septembre 2021, et ce uniquement au niveau du sol.
- La Pipistrelle de Nathusius et éventuellement la Pipistrelle de Kuhl ont été notées pendant toute la période de migration 2020 (13 août au 19 octobre) et quasiment pendant toute la saison 2021 ; elles ont été contactées tant au sol qu'en altitude et ont été nettement plus présentes en 2021 ;
- Le Grand Murin a été noté plus abondamment en 2021 qu'en 2020. En 2020, il a été contacté uniquement au niveau du sol à partir du mois de juillet et représente 0,27% des contacts enregistrés ; en 2021, quelques contacts ont été notés en altitude (5 contacts) et au sol, l'espèce a été notée régulièrement pendant toute la période de suivi et représente 1,86% des contacts ;
- Les Murins (à l'exception du Grand Murin) ont été notés au niveau uniquement au sol, et ce pendant toute la période étudiée et concernent 2,22% des contacts. Les espèces contactées sont au minimum les Murins de Daubenton, à moustaches/de Brandt, de Bechstein (espèce patrimoniale), à oreilles échancrées (espèce patrimoniale) et de Natterer. À noter cependant que l'analyse spectrale des contacts de Murins indéterminés permet d'écarter le Grand Murin et le Murin des marais ;
- Le groupe des Sérotines et Noctules (« sérotules ») est contacté tout au long du suivi, tant au sol qu'en altitude. Dans ce groupe, la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ont toutes les trois été identifiées ;
- Des Oreillards ont été contactés régulièrement pendant tout le suivi, très majoritairement au sol avec un seul contact en altitude. Deux espèces sont répertoriées en Wallonie : l'Oreillard roux et l'Oreillard gris ; l'analyse des enregistrements ne permet pas de différencier ces deux espèces.
- Le Grand Rhinolophe a été contacté une fois en date du 30 juillet 2020 et à huit reprises en août 2021.

Dans son avis, le DNF émet certains doutes concernant la présence avérée de la pipistrelle de Kuhl et de la pipistrelle pygmée au niveau de projet. Le DNF estime donc que l'impact sur ces deux espèces aurait été surestimé. Concernant le Grand Murin, le DNF estime que les données récoltées de Grand Murin, n'ont pas été discriminées de celles du Murin de Bechstein, ce qui conduirait à une incertitude sur le statut local de l'espèce.

Ces différents éléments sont discutés ci-après.

<u>À propos de la Pipistrelle de Kuhl</u>

Concernant l'éventuelle présence de la Pipistrelle de Kuhl, comme mentionné dans l'EIE, vu la difficulté de différencier les sons de la Nathusius et de la Kuhl dans les régions où elles sont toutes les deux présentes, nous considérons les contacts de Pipistrelle de < 40 Khz comme le groupement « Pipistrelle de Nathusius/Kuhl », par prudence. Cette espèce méridionale est présente en France, avec des contacts avérés proches la frontière belge ; en Belgique, des contacts avérés avec l'espèce sont notés uniquement en région bruxelloise, ceux-ci se répétant dans le temps. Il apparait dès lors comme probable que l'espèce passe, au moins occasionnellement, en Région wallonne. Par ailleurs, le site biodiversité.wallonie.be reprend l'espèce comme accidentelle en Région wallonne, comme le montre la figure ci-après.



Figure 15 : Extrait de la page concernant la Pipistrelle de Kuhl sur le site biodiversite.wallonie.be

À propos de la Pipistrelle pygmée

En ce qui concerne la Pipistrelle pygmée, les contacts identifiés présentent typiquement un signal « FM aplanie » avec le pic de fréquence (FME) à plus de 52 kHz, comme illustré ci-dessous.

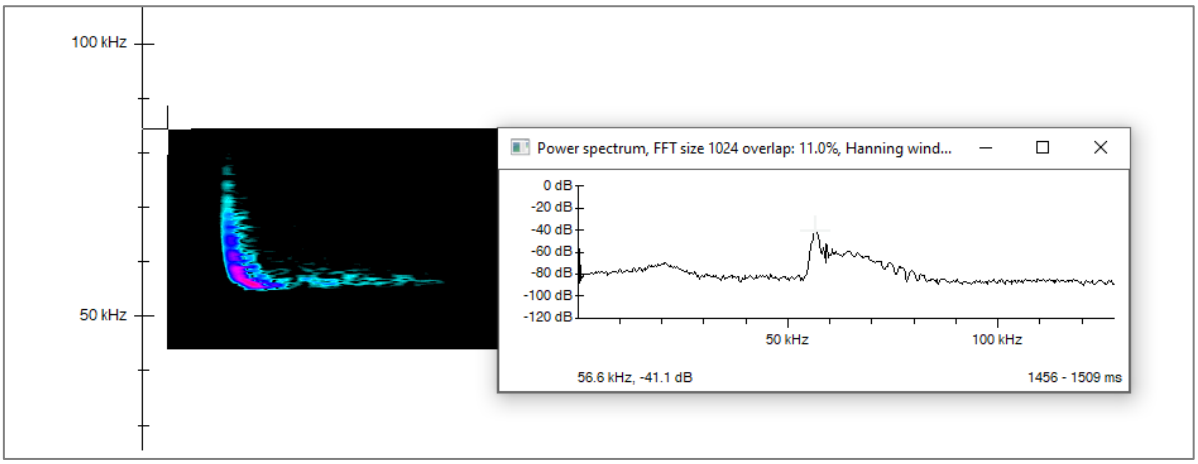


Figure 16 : Illustration d'un des contacts de Pipistrelle pygmée enregistrés lors du suivi de Werbomont (FME à 56,6 khz)

L'espèce fréquente donc bien la zone du projet au moins de façon occasionnelle (10 contacts en 2 ans).

À propos du Grand Murin

Le maximum d'énergie du Grand Murin et du Murin de Bechstein peuvent tous les deux atteindre une valeur autour de 30-35 Khz et le spectrogramme des deux espèces peut clairement montrer le même « dessin » (avec un talon). Pour rappel (voir Annexe 4c de l'EIE), l'identification des sons enregistrés lors du suivi en continu est réalisée à l'aide du programme Sonochiro® 4.1.4 de la société Biotope et ensuite contrôlée visuellement à l'aide du logiciel Batsound (Pettersson, Suède). Tous les contacts ne sont pas contrôlés, mais un certain pourcentage selon le statut des espèces avec au minimum 10% des contacts pour les espèces ne présentant pas d'enjeu particulier et 100% pour les espèces à enjeux forts comme le Grand Murin. Dès lors, tous les contacts identifiés par Sonochiro comme des Grands Murins ont donc été validés un à un alors que pour les autres contacts de murins, au moins 10% des contacts ont été validés, parmi lesquels aucun Grand Murin n'a été identifié. Il apparaît donc que la méthodologie présente une certaine incertitude, mais permet d'avoir une idée relativement précise des contacts attribuables au Grand Murin.

8.2 ÉVALUATION DES ENJEUX ET IMPACTS

Pour rappel, l'annexe 6 reprend la méthodologie pour la qualification des impacts sur les espèces de chauves-souris.

Le Tableau ci-dessous reprend la synthèse des impacts identifiés, comme repris en pages 221 et 222 de l'EIE. Une clarification des impacts est ensuite précisée pour les espèces mentionnées dans l'avis du DNF.

Tableau 4 : Synthèse des impacts (avant et après mesures) aux échelles locale et régionale liés à l'exploitation des éoliennes projetées sur les espèces de chauves-souris évaluées

Espèce	Annexe 2 (Directive Habitats)	Statut de conservation (Wallonie)	Impact à l'échelle locale	Impact à l'échelle régionale	Mesures d'atténuation	Mesures de compensation	Impact après mesures	Impact sur le réseau Natura 2000 après mesures	
								Sites proches	Région wallonne
Grand Murin	Oui	VU	Moyen	Faible	Oui	Non	Négligeable	Non significatif	Non significatif
Grand Rhinolophe	Oui	EN	Faible	Faible	Non	Non	Négligeable	Non significatif	Non significatif
Murin à moustaches	Non	LC	Faible	Faible	Non	Non	Négligeable	/	
Murin à oreilles échancrées	Oui	NT	Faible	Faible	Non	Non	Négligeable	Non significatif	Non significatif
Murin d'Alcathoe	Non	VU	Faible	Faible	Non	Non	Négligeable	/	
Murin de Bechstein	Oui	NT	Faible	Faible	Non	Non	Négligeable	Non significatif	Non significatif
Murin de Brandt	Non	DD	Faible	Faible	Non	Non	Négligeable	/	
Murin de Daubenton	Non	NT	Faible	Faible	Non	Non	Négligeable	/	
Murin de Natterer	Non	LC	Faible	Faible	Non	Non	Négligeable	/	
Murin des marais	Oui	VU	Faible	Faible	Non	Non	Négligeable	Non significatif	Non significatif
Noctule commune	Non	VU	Majeur	Fort	Oui	Non	Faible	/	
Noctule de Leisler	Non	NT	Majeur	Fort	Oui	Non	Faible	/	
Oreillard gris	Non	VU	Faible	Faible	Non	Non	Négligeable	/	
Oreillard roux	Non	LC	Faible	Faible	Non	Non	Négligeable	/	
Petit Rhinolophe	Oui	EN	Faible	Faible	Non	Non	Négligeable	Non significatif	Non significatif
Pipistrelle commune	Non	LC	Majeur	Moyen	Oui	Non	Faible	/	
Pipistrelle de Kuhl	Non	NA	Fort	Fort	Oui	Non	Faible	/	
Pipistrelle de Nathusius	Non	NT	Majeur	Fort	Oui	Non	Faible	/	
Pipistrelle pygmée	Non	DD	Fort	Fort	Oui	Non	Faible	/	
Sérotine commune	Non	NT	Fort	Moyen	Oui	Non	Faible	/	

Légende
LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacé ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique d'extinction ; RE : éteint régionalement ; DD : données insuffisantes ; NE : non évalué, NA : non applicable

À propos de la Pipistrelle de Kuhl

Dans son évaluation des impacts sur la chiroptérofaune, en considérant un impact à l'échelle régionale fort pour la Pipistrelle de Kuhl, le Chargé d'étude a donc tout au plus maximalisé les impacts sur cette espèce dont la présence n'est pas avérée en Wallonie. Toutefois, ceci ne change en rien les conclusions générales de l'EIE et les recommandations relatives à la chiroptérofaune qui en découlent, le bridage étant évalué pour éviter 90% de l'activité des chauves-souris, toutes espèces confondues et ensuite vérifiées par groupe d'espèces (Nathusius/Kuhl d'un côté et Sérotule de l'autre).

À propos de la Pipistrelle pygmée

Évaluer un impact à l'échelle régionale fort pour une espèce fortement sensible, mais présente occasionnellement peut paraître tout au plus maximaliste ; Comme pour la Pipistrelle de Kuhl, ceci ne change en rien les recommandations du chargé d'étude en termes de bridage chiroptérologique des éoliennes.

À propos de la Noctule commune

Pour la Noctule commune, vu sa sensibilité à l'éolien, il est évalué que, même si l'espèce est peu présente au niveau du projet, l'impact peut être évalué comme majeur ; par contre, au niveau régional, avec un impact fort, l'évaluation des impacts est en effet maximaliste et pourrait être revue à la baisse. Toutefois, les conclusions générales sur la chiroptérofaune et plus particulièrement aux conditions de bridage restent inchangées.

À propos du Grand Murin

Les contacts de murins indéterminés représentent 2,22 % des contacts enregistrés lors du suivi en continu et concernent les Murins de Daubenton, à moustaches/de Brandt, de Bechstein, à oreilles échancrées et de Natterer. Dès lors, il est évalué que si quelques contacts identifiés comme Murin de Bechstein, non validés, devaient s'avérer effectivement être du Grand Murin, cela ne changerait pas l'évaluation présente dans l'EIE. En effet, dans la fiche concernant cette espèce, il avait été indiqué que « l'espèce fréquente régulièrement la zone du projet ». Les constats sur les habitats au droit des éoliennes en projet qui ne correspondent pas à ses habitats de chasse et qu'aucun gîte d'importance de l'espèce n'est connu à proximité directe du projet restent inchangés. Dès lors, il est évalué que le projet aura un **impact moyen** à **l'échelle locale** sur cette espèce et un **impact faible** à **l'échelle régionale**, comme évalué dans l'EIE.

Par ailleurs, le Chargé d'étude souhaite ajouter des éléments d'information tirés d'un article paru dans *Global Ecology and Conservation* en janvier 2024[9] en complément des analyses réalisées dans l'étude d'incidences. L'étude a été réalisée dans les forêts allemandes et s'est penchée sur l'évitement indirectement induit par le fonctionnement des éoliennes (turbulences du sillage, émissions sonores) sur les chauves-souris en milieu forestier.

Plus spécifiquement, Ellerbrok *et al.* 2024 a étudié la corrélation entre l'activité des chauves-souris en forêt et le mode de fonctionnement (allumé/éteint) des éoliennes dans des conditions variables de vent le long de transects de 80 à 450 m de distances des machines.

Ces analyses ont permis de constater une corrélation claire entre l'augmentation de la vitesse du vent et une diminution de l'activité des chauves-souris chassant dans les milieux fermés (murins, oreillards) lorsque les éoliennes étaient en fonctionnement. Cette tendance n'a pas été observée pour les autres espèces, que ce soit celles chassant en lisière (pipistrelles, barbastelles) ou en milieu ouvert (noctules, sérotines).

[9] Ellerbrok JS., Farwig N., Peter F., Voigt CC. (2024), Forest bat activity declines with increasing wind speed in proximity of operating wind turbines. Global Ecology and Conservation. Vol. 49, e02782.

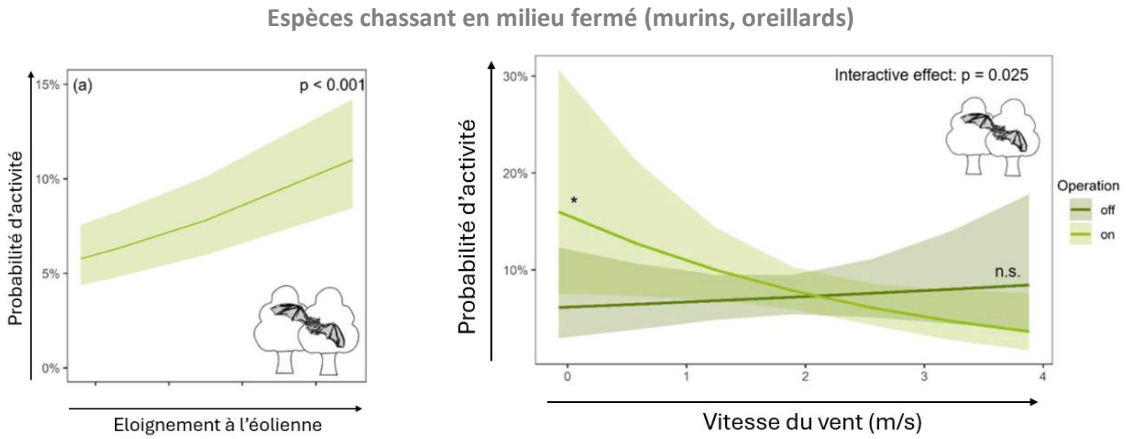


Figure 17 : Activité de la guilde des "chasseurs en milieu fermé" en lien avec l'éloignement aux éoliennes en milieu forestier (à droite) et la vitesse du vent lorsque l'éolienne est en fonctionnement ou éteinte (à gauche) (Ellerbrok *et al.* 2024)

Ces résultats témoignent de la sensibilité au bruit éolien des espèces chassant dans les milieux fermés. L'accentuation du bruit éolien – causé par une augmentation de la vitesse du vent – semble les gêner dans leur activité de chasse, ce qui explique les interactions négatives spécifiques du fonctionnement des éoliennes et de la vitesse du vent sur cette guilde en particulier.

En sachant que les relevés réalisés sur site (au sol et en continu) ont permis de confirmer la présence de plusieurs espèces appartenant à cette guilde, des impacts du projet de Werbomont liées à une perte d'habitat potentielle causée par le bruit éolien dans un certain rayon autour du projet pourraient être attendus sur ces espèces. Cela concernerait donc plus particulièrement les murins et les oreillards dont la présence est avérée dans la forêt du projet (Murin de Daubenton, Grand Murin, Murin de Bechstein, Murin à moustaches, Murin de Brandt, Murin de Natterer, Murin à oreilles échancrées, Oreillard roux, Oreillard gris, Grand Rhinolophe).

Or, bien que l'étude de Ellerbrok *et al.* 2024 expose, grâce à des données récoltées sur le terrain, que les craintes liées à une potentielle perte d'habitat sur ces espèces suite à l'implantation d'éoliennes en milieu forestier sont fondées, elle permet également de constater que les bridages chiroptérologiques paramétrés à partir des données récoltées sur site – *par corrélation avec des données météorologiques et les heures durant lesquelles ont été enregistrés les contacts* – permettront non seulement d'atténuer les risques liés à la mortalité par collision avec les pales ou par barotraumatisme (en particulier pour les espèces migratrices et les espèces chassant en plein ciel, volant plus souvent à hauteur de pales), mais également de réduire l'impact du bruit éolien sur cette espèce et, plus largement, les chasseurs en milieu fermé.

En outre, il est important de rappeler que ces bridages chiroptérologiques n'ont pas seulement été paramétrés en tenant compte de l'activité des espèces sensibles aux collisions/au barotraumatisme, mais bien en tenant compte de l'ensemble des contacts enregistrés durant la saison de suivi. Comme cela est mentionné à l'annexe 4c de l'EIE (*Rapport de l'activité chiroptérologique en continu*), les bridages proposés dans le cadre du projet de Werbomont permettront l'arrêt des machines lorsque 90 % de l'activité des espèces de chauves-souris sensibles à l'éolien (dont le Grand Murin) est enregistrée.

En résumé, bien que le Chargé d'étude admette que les résultats tirés de la littérature scientifique permettent d'envisager avec appréhension un effarouchement des chauves-souris forestières chassant dans le sous-bois, y compris le Grand Murin, il souhaite également mettre en évidence la pertinence du bridage proposé non seulement pour limiter la mortalité des chauves-souris qui volent à hauteur de pale, mais également pour mettre à l'arrêt les machines lorsque les conditions (météorologiques et horaires) sont favorables à l'activité de ces espèces. C'est la raison pour laquelle le Chargé d'étude a considéré que le bridage permettait également une réduction des impacts du projet sur les espèces sensibles à l'effarouchement, mais non sensibles aux collisions. Dès lors, il est considéré que les mesures proposées dans le cadre de l'étude d'incidences sont de nature à atténuer les potentiels préjudices du projet sur les chiroptères en milieu forestier.

Concernant les conditions du bridage recommandé, rappelons qu'elles se basent sur la corrélation réalisée entre l'activité des chauves-souris et les conditions météorologiques enregistrées lors du suivi en continu. Les conditions définies sont celles qui permettent d'éviter au minimum 90% de l'activité chiroptérologique, toutes espèces confondues. Ces conditions permettent donc également d'éviter 90% de l'activité des espèces particulièrement sensibles ou à enjeux forts.

Les pertes de productibles liés à ce bridage chiroptérologique ont bien été évaluées dans le cadre de l'EIE (p. 438 du chapitre Air et énergie), et malgré les pertes liées à ce bridage, le productible est très bon avec une production nette par éolienne est comprise entre 9.220 et 10.406 MWh/an.

Par ailleurs, un suivi post-implantation peut être réalisé afin d'affiner ces conditions de bridage. Il s'agirait plus particulièrement de réaliser un suivi en continu avec un enregistrement des contacts à hauteur de bas de pale en parallèle à un enregistrement au sol pendant au moins une saison d'activité. À noter qu'un suivi sur deux voire trois saisons d'activité permettrait de réduire les variabilités annuelles. Ces suivis pourraient le cas échéant mener à une adaptation des conditions de bridage (via une procédure d'article 65).

9. ANALYSE CRITIQUE DES MESURES DE COMPENSATION PROPOSÉES

Pour rappel, dans son avis, le DNF précise ceci :

« Seule est envisagée une compensation pour contrebalancer le déboisement occasionné par le projet. A cet effet, le demandeur propose, via convention jointe au dossier, la restauration feuillue, par abandon d la sylviculture résineuse, de 3,8 ha de zone forestière prisée, située à 3 km du projet » ;

« L'intérêt de cette compensation, qui aurait pu utilement viser spécifiquement l'habitat des espèces sensibles précitées (milans, cigogne noire), n'est pas motivée dans l'EIE. À cet effet, il est utile de mentionner que la moitié de cette zone est située en zone d'aléa d'inondation et est longée par un ruisseau, ce qui exclut de facto le rétablissement d'une sylviculture résineuse. Ce point tempère la portée positive de cette mesure » Comme mentionné dans l'EIE et confirmé ci-dessus pour la Cigogne noire et le Milan royal, aucune mesure de compensation n'est requise, seules des mesures d'atténuation sont recommandées pour le Milan royal (maintien des accès et aires de maintenance non attractifs pour l'espèce) et pour les chauves-souris (bridage des éoliennes).

Les mesures de compensation contractualisées visent donc uniquement à contrebalancer le déboisement de feuillus réalisé dans le cadre du projet. La localisation de ces mesures est reprise à la Figure ci-après. Elles sont situées à environ 2,9 km au nord-ouest du projet, le long du ruisseau de Lambioule au nord de Fagnoule. Il s'agit de 3,81 ha sur lesquels sera abandonnée la sylviculture résineuse au profit d'une restauration d'un habitat naturel feuillu. Pour rappel, un cahier des charges précis de la gestion à mettre en place est repris dans le contrat, repris en annexe de l'EIE. Il s'agira notamment d'une gestion interdisant tout travail du sol, toute mise en culture, tout drainage, tout épandage, tout stockage temporaire ou permanent.

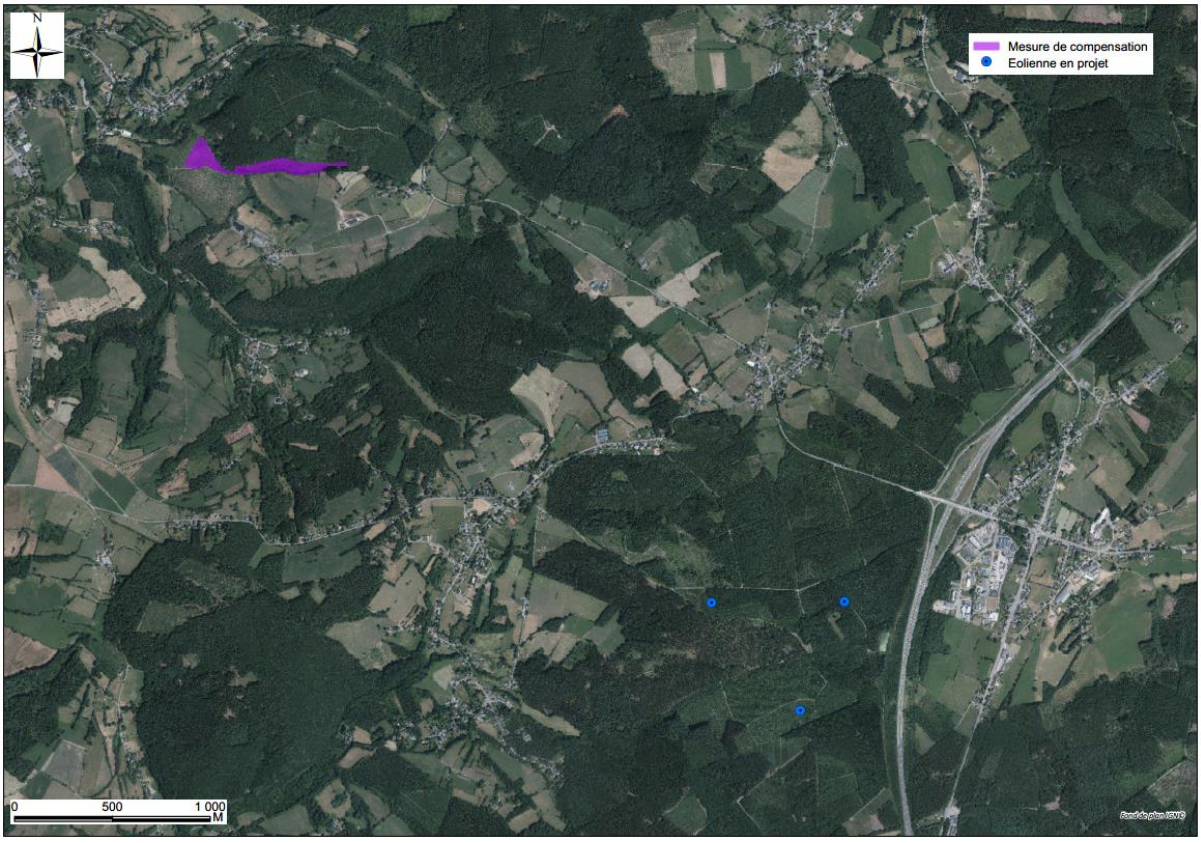


Figure 18 : Localisation des mesures de compensation par rapport au projet

Cette mesure a pour effet d'accélérer la transition entre résineux et feuillus dans la zone et garde tout son intérêt. La convention avec un cahier des charges précis permet d'assurer le support au propriétaire privé pour que, d'une part, cette transition se fasse et d'autre part, qu'elle se fasse de manière efficace et dans la durée. Ainsi la gestion convenue est une gestion active permettant en même temps de rendre la zone plus attractive pour un certain nombre d'espèces, dont la Cigogne noire. À noter que le contrat de gestion prévoit également d'éliminer les semis spontanés de résineux, déjà présents sur une partie des parcelles concernées par les mesures.

Il apparait que la partie ouest de la zone visée par les mesures a déjà été déboisée, aux alentours de 2020 et n'a pas été reboisée à l'heure actuelle. Il s'agit donc d'une coupe à blanc colonisée par de jeunes semis de résineux et par les espèces colonisatrices classiques, tel que le Genêt à balai et la Fougère aigle. Les photos ci-après illustrent la zone visée par les mesures de compensation. Les semis de résineux à gérer sont clairement visibles, ainsi que les zones où des espèces colonisatrices émergent et dans lesquelles il difficile d'avoir une régénération de feuillus rapidement sans gestion.



Figure 19 : Illustrations de la zone visée par les mesures de compensation

Comme le mentionne le DNF dans son avis, une partie de ces mesures est, en effet, localisée au niveau de zone d'aléa faible d'inondation par débordement de cours d'eau, comme le montre la Figure suivante. Sur ces zones, de nouvelles plantations de résineux auraient été effectivement exclues. Toutefois, la superficie concernée par la zone d'aléa faible d'inondation est de l'ordre 1,36 ha, soit 35,7 % de la surface des 3,81 ha mesures de compensation. Il apparait donc qu'une partie importante des parcelles contractualisées auraient théoriquement pu accueillir des peuplements résineux, comme l'indique d'ailleurs la présence de semis spontanés de résineux sur certaines zones.

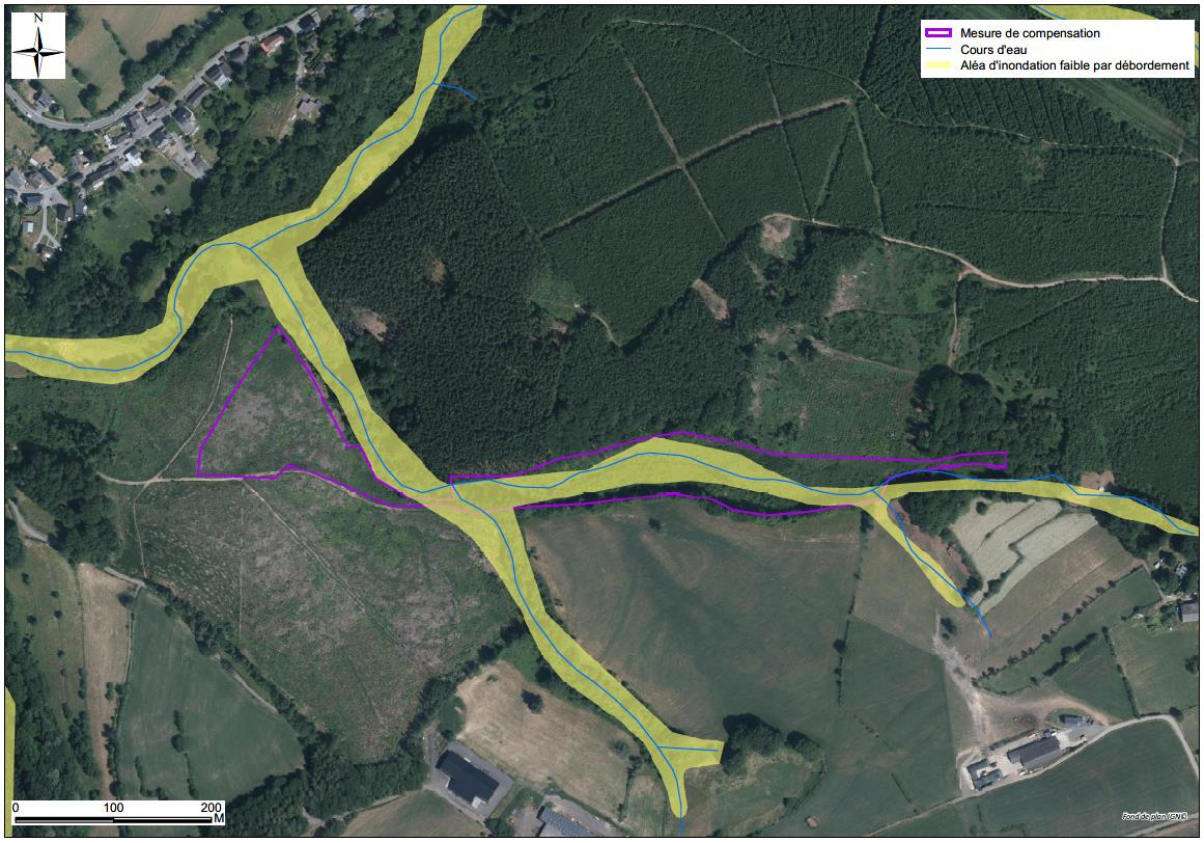


Figure 20 : Zone d'aléa d'inondation par débordement au niveau des mesures de compensation

La présence de cette zone d'aléa d'inondation faible ne rend pas moins intéressantes ces mesures. Il s'agira toujours d'un ruisseau dans un vallon boisé de feuillus, au moins en partie, habitat favorable à diverses espèces dont la Cigogne noire. Précisons que même si les bases de données consultées ne renseignent pas d'observation au niveau de cette zone boisée, des mentions de l'espèce sont faites de part et d'autre de la zone, l'espèce y passe donc plus que probablement. De même, ces mesures sont localisées sur parcelles privées ce qui permet d'y assurer quiétude et tranquillité pour la Cigogne noire.

Par ailleurs, toute la partie ouest des mesures de compensation est reprise en transformation résineuse de forêt ancienne, comme le montre la carte ci-dessous. Cette mesure permettra donc également la manifestation de l'ancienne banque de graines du sol et la formation progressive d'une forêt feuillue de qualité. Il s'agit sans aucun doute d'une zone avec un potentiel biologique nettement plus important que les zones déboisées du projet.

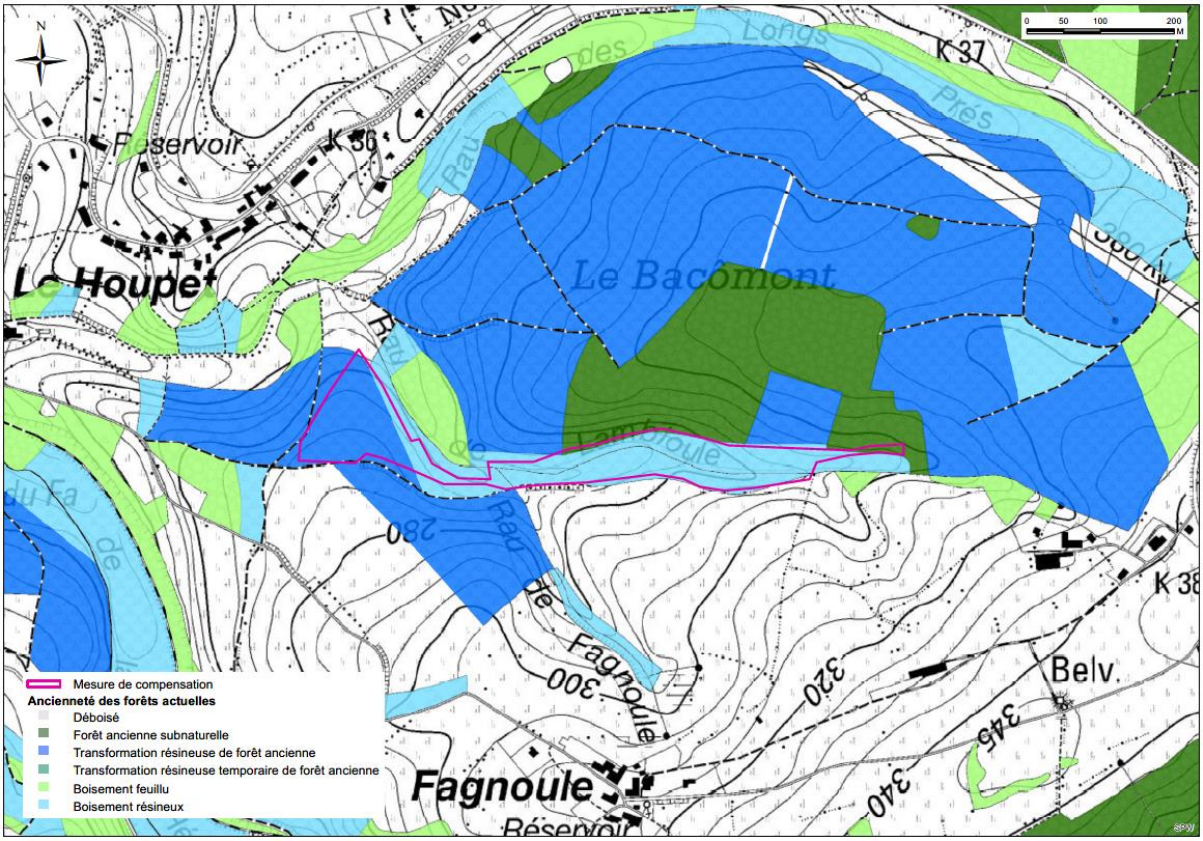


Figure 21 : Historicité des forêts au niveau des mesures de compensation (source des sonnées : SPW)

10. IMPACT CUMULATIF

Pour rappel, dans son avis, le DNF émet la critique suivante :

« Les impacts cumulatifs possibles avec le projet éolien futur de Hamoir (Filot/Xhoris) n'est ni cité, ni étudié »

Comme mentionné dans l'EIE, page 40, l'inventaire des autres parcs éoliens exploités, autorisés et en projet dans la région du projet a été réalisé pour une situation arrêtée au 30/08/2023, l'EIE ayant été finalisée en septembre 2023. Le parc dont parle le DNF dans son avis est probablement celui proche du village de Xhignesse[10] et porté par Elicio, projet dont la réunion d'information préalable a eu lieu de 5 octobre 2023. Nous l'appellerons donc par la suite projet Xhignesse/Xhoris afin d'éviter toute confusion avec le parc de Hamoir, étudié dans l'EIE.

A noter qu'un autre projet de 3 éoliennes développé par Luminus est localisé à proximité de Filot (commune de Hamoir) et a fait l'objet d'une RIP en octobre 2022. Ce dernier a bien été pris en compte dans l'analyse des impacts cumulatifs.

La présente section vise à mettre à jour l'évaluation des impacts cumulatifs réalisée dans l'EIE en intégrant le parc en projet de Xhignesse/Xhoris (développé par Elicio) constitué de 3 éoliennes et situé à un peu plus de 9 km du présent projet.

Pour rappel, comme mentionné à la page 225 et suivantes de l'EIE, le Chargé d'étude estime que :

- Au niveau de l'avifaune, l'impact cumulatif lié à la présence de plusieurs parcs éoliens proches peut affecter l'avifaune de différentes façons :
    - Augmentation des pertes d'habitat du fait d'une éventuelle désertion des espèces, notamment en période de nidification. Ces pertes d'habitat peuvent être dues au dérangement lié aux éoliennes en activité ou à la fréquentation plus importante par la création de nouveaux chemins ;
    - Augmentation du risque de mortalité par collision ;
    - Augmentation de l'effet barrière pour les oiseaux migrateurs et plus particulièrement pour les grands voiliers, ce qui a pour a conséquence d'augmenter l'énergie nécessaire aux oiseaux pour leur migration et dès lors, un risque de mortalité plus accru. Ce sont principalement les grands voiliers volant en grande formation qui peuvent être concernés. L'exemple classique est celui de la Grue cendrée. L'effet barrière est également susceptible de perturber les déplacements locaux de certaines espèces (entre les zones de reproduction et les zones de nourrissage)
- En ce qui concerne la chiroptérofaune, un impact cumulatif pourrait affecter les espèces à grand rayon d'action (Pipistrelle commune, Sérotine commune, Noctule commune, etc.) ainsi que les espèces migratrices (Pipistrelle de Nathusius et Noctule de Leisler principalement). La multiplicité des parcs éoliens a un effet encore peu connu sur ces mammifères, mais il réside certainement dans l'augmentation du taux de collision.

L'impact cumulatif attendu est dès lors très variable d'une espèce à l'autre en fonction de son comportement et de son rayon d'action. En effet, pour une espèce sédentaire ayant un domaine vital restreint, il est peu probable qu'un impact cumulatif soit observé, la probabilité qu'un individu rencontre plusieurs parcs étant très limitée. Par contre, pour des espèces possédant un large domaine vital ou pour les espèces migratrices, la probabilité qu'un même individu rencontre plusieurs parcs au cours de sa vie est importante et donc un impact cumulatif pourrait être observé.

En ce qui concerne l'avifaune migratrice, il est évident qu'évaluer un impact cumulatif des différents parcs éoliens que pourrait rencontrer un migrateur transsaharien et donc au niveau de deux continents dépasse largement le cadre d'une étude d'incidence sur l'environnement. Cette évaluation ne peut donc être réalisée qu'à plus petite échelle et prend en compte notamment la position des parcs éoliens proches par rapport aux couloirs migratoires et aux éventuelles zones de haltes proches.

Dès lors, le Chargé d'étude étudie l'impact cumulatif selon :

- La phase de développement : nidification, migration et/ou hivernage ;

10

- La sensibilité de l'espèce à l'éolien : un éventuel impact cumulatif est évalué pour les espèces considérées comme sensibles à l'éolien et pour lesquels un éventuel impact local (impact au minimum faible[11]) du projet seul a été identifié ;

Le rayon d'action de l'espèce : l'évaluation de l'impact cumulatif est réalisée uniquement pour les espèces ayant un rayon d'action suffisamment grand pour qu'elles puissent fréquenter plusieurs parcs éoliens lors de la période évaluée. Ce rayon d'action est laissé à l'appréciation du Chargé d'étude car il varie selon les espèces (voire les individus) et il dépend de la phase comportementale étudiée.

La Figure suivante reprend les parcs exploités, autorisés et en projet dans un rayon de 20 km, avec le parc de Hamoir, localisé à plus de 9,1 km au nord-ouest du projet.

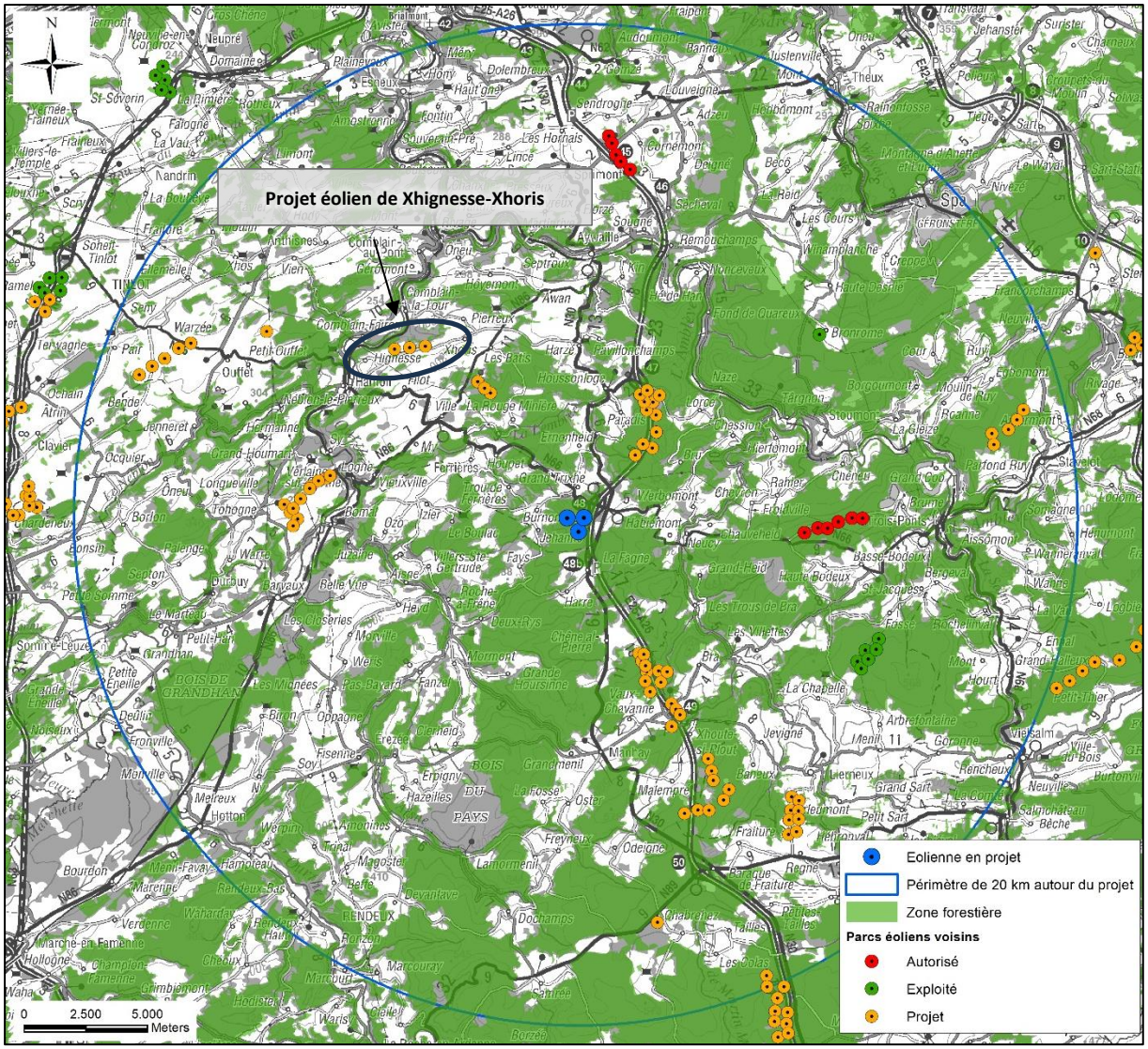


Figure 22 : Localisation des parcs éoliens exploités, autorisés et en projet dans un rayon de 20 km autour des éoliennes projetées

[11] Il est effectivement évalué que pour les espèces impactées localement à un niveau négligeable, le projet n'induira pas d'effet cumulatifs sur leur population.

Concernant l'avifaune nicheuse, le fait d'ajouter à l'évaluation le parc en projet de Hamoir, ne modifie pas les conclusions de l'EIE. En effet, parmi les espèces potentiellement impactées par un risque de collision (Buse variable, Faucon crécerelle, Milans, etc.), il est évalué que la distance minimale de 3,3 km par rapport aux autres parcs et projets est suffisante pour que les individus potentiellement impactés par le projet sous étude ne soient pas régulièrement exposés à un risque de collision et ainsi éviter un impact cumulatif. Plus particulièrement pour la Cigogne noire, bien que son rayon d'action est nettement plus important, le risque de collision est relativement peu marqué et il est dès lors évalué qu'aucun impact cumulatif significatif n'est attendu.

En ce qui concerne une éventuelle perte d'habitat pour les oiseaux nicheurs, le parc de Hamoir ne prend pas place au sein de zones boisées, les espèces potentiellement impactées ne sont donc pas les mêmes et les zones boisées libres de tout parcs éoliens exploités, autorisés et en projet sont encore présentes. Dès lors, il est évalué que des zones de substitution existent et qu'aucun impact cumulatif fort n'est attendu pour les espèces au domaine vital restreint. Par contre, pour les espèces au domaine vital important, tel que la Cigogne noire, dans l'éventualité où tous les parcs en projet devaient être réalisés, un impact cumulatif pourrait voir le jour. Toutefois le présent projet sous étude n'aura en réalité que très peu d'impact sur cet éventuel impact cumulatif, dans la mesure où aucun site de nidification, ni aucune zone préférentielle de nourrissage de la Cigogne noire ne sont présents à proximité directe du projet.

Concernant l'avifaune migratrice, au vu de la localisation du projet de Xhignesse-Xhoris par rapport au projet de Werbomont, les conclusions de l'EIE restent inchangées. Pour rappel, ces conclusions indiquaient que, si les parcs éoliens devaient engendrer une déviation de l'axe de migration des oiseaux, il est estimé que celle-ci aurait lieu plus en amont (par rapport à l'axe migratoire principal Nord-Est – Sud-Ouest) qu'avec le projet seul. En outre, des distances des autres parcs exploités, autorisés ou en projet par rapport au parc sous étude apparaissent comme suffisantes pour ne pas entrainer de déviation supplémentaire des trajectoires des oiseaux migrateurs. Aucun impact cumulatif significatif n'est donc attendu par l'éventuel effet barrière.

11. AUTRES ÉLÉMENTS

11.1 IMPACT SUR LA BÉCASSE DES BOIS

Pour rappel, dans son avis, le DNF émet la critique suivante :

« Enfin, un impact fort est cité pour la Bécasse des bois dans le chapitre sur les espèces gibiers (point 4.5.1.1), bien que cette espèce ne soit pas reprise dans la liste des espèces d'oiseaux impactées par le projet »

Comme mentionné dans l'EIE et précédemment pour le Grand Corbeau, une évaluation des impacts est réalisée plus précisément pour les espèces respectant au moins un des critères suivants :

- Être inscrite simultanément dans la liste des espèces d'intérêt communautaire et dans la liste des espèces observées par le Chargé d'étude lors des relevés réalisés au niveau du projet ;
- Être inscrite dans la liste des espèces d'intérêt communautaire présentes dans les sites Natura 2000 localisés à moins de dix kilomètres du projet et être considérée susceptible de fréquenter régulièrement le site du projet ;
- Avoir un statut de conservation défavorable dans la liste rouge des espèces menacées de Wallonie (quasi menacé (NT), vulnérable (VU), en danger (EN), en danger critique d'extinction (CR)) et être inscrite dans la liste des espèces observées par le Chargé d'étude lors des relevés des oiseaux nicheurs ;
- Être une espèce rare et/ou emblématique et/ou vulnérable dans la région du projet et être considérée comme étant susceptible de fréquenter régulièrement le projet éolien ;
- Être particulièrement sensible aux éoliennes (rapaces et limicoles, notamment).

La Bécasse des bois ne fait partie d'aucune de ces catégories, elle n'est en effet pas d'intérêt communautaire, elle est reprise comme « non menacée » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Wallonie, elle n'est ni particulièrement rare dans la région du projet et n'est pas considérée comme particulièrement sensible à l'éolien. Dès lors, il n'a pas été jugé nécessaire de faire une évaluation spécifique des impacts pour cette espèce.

La Bécasse des bois est une espèce forestière en expansion en Wallonie ; elle est présente sur la plupart du territoire. Discrète et mimétique, elle passe la plupart du temps inaperçue. Cette espèce niche dans des zones broussailleuses des forêts entrecoupées de prairies, clairières et coupes forestières. Surtout nocturne, elle se nourrit notamment de vers de terre qu'elle prélève en enfonçant son long bec dans les sols meubles. Au printemps, les mâles réalisent au crépuscule un vol nuptial au-dessus de leur territoire, appelé la croule. Lors de l'Atlas des Oiseaux nicheurs de Wallonie, l'effectif de cette espèce non menacée était évalué à 3.000 mâles. L'évaluation du score de sensibilité atteint un maximum de 7,5, soit un impact à **l'échelle locale moyen.** A l'échelle régionale, vu les effectifs estimés au niveau du projet, il est évalué que moins de 1% de la population wallonne pourrait être affectée par le projet. L'impact du projet à **l'échelle régionale** est donc considéré comme **faible.** Rappelons également que lors de la période de la croule (mai-juin), période pendant laquelle l'espèce pourrait être la plus sensible au risque de collision, les éoliennes seront bridées lorsque les conditions météorologiques sont favorables à l'activité des chauves-souris et donc probablement à l'activité de la croule, diminuant donc encore le risque d'impact du projet sur cette espèce.

Par ailleurs, il s'agit d'une espèce « gibier » subissant une pression cynégétique, non liées à la mise en œuvre de parcs éoliens. En tout état de cause, l'impact du projet sera considéré comme faible à l'échelle régionale.

11.2 IMPACT SUR LA MIGRATION NOCTURNE

Pour rappel, dans son avis, le DNF émet la critique suivante :

« De même, un impact est pressenti sur les migrateurs nocturnes, qui ne sont pas étudiés »

Rappelons tout d'abord que l'étude de la migration nocturne n'est pas prévue par le canevas de la note méthodologique du DEMNA/DNF (2021 et 2024), en raison notamment des difficultés qu'elle implique. Cette note précise clairement : « *L'utilisation d'un radar mobile semble être la seule alternative possible pour étudier les déplacements locaux réalisés à la tombée ou au levé du jour. Les résultats sont avant tout qualitatifs et ne permettent pas de différencier les espèces et c'est pourquoi l'utilisation d'un radar doit être couplée à des observations ou des auditions directes.* ***Compte tenu des coûts nécessaires au fonctionnement d'un tel appareil de mesure, aucun suivi nocturne ne peut être exigé dans la réalisation des études d'incidences sur l'environnement, mais l'initiative peut être prise par le développeur dans certaines situations critiques.*** *»*

Même si le projet est localisé au niveau d'un des couloirs de migration connu en Wallonie, les relevés réalisés en période de migration ont montré une migration modérée au niveau du projet. De même, l'analyse des données consultées n'a pas permis de conclure que la zone du projet était particulièrement fréquentée par les migrateurs. Dès lors, la situation au niveau du projet n'a pas été évaluée comme étant critique et il n'a pas été jugé pertinent de mettre en place un suivi nocturne complémentaire (qui en outre est particulièrement coûteux et difficile à mettre en œuvre).

Les impacts sur les migrateurs nocturnes sont difficiles à évaluer, il semble toutefois que la sensibilité des migrateurs nocturnes, et plus particulièrement des petits passereaux, réside principalement dans un risque de collision (Aschwanden & Liechti 2016). Toutefois, de manière générale, on observe une modification du comportement de vol jusqu'à 20 mètres lors des migrations de nuit (Winkelman 1995). Les études par radar indiquent que 90% des oiseaux migrant de nuit volent à une altitude supérieure à 140 mètres donc à une hauteur suffisante pour éviter les collisions (Allison *et al.* 2019), de manière générale, les petits migrateurs nocturnes migrant à une altitude moyenne de 700 à 900 m, certains pouvant même atteindre une altitude de 2.000 m (Werner et al 2018). Toutefois, les conditions météorologiques peuvent influencer l'altitude de vol des migrateurs. En effet, lorsque les conditions sont mauvaises (brouillard, mauvaise visibilité, vent contraire ou nuage bas), les migrateurs ont tendance à voler plus bas avec un flux migratoire plus faible. De manière générale, le risque de collision et le taux de mortalité de ces migrateurs nocturnes est faible, respectivement de 0,01 % (Krijgsveld *et al.* 2009) et de 1 à 7 oiseaux par éolienne et par an, toutes espèces confondues (Kerlinger *et al.* 2010). Des exceptions existent toutefois avec des maximas allant jusqu'à 0,05 oiseaux par éolienne et par nuit dans les zones sensibles (Winkelman 1995). Généralement, les migrateurs nocturnes ne seraient pas plus susceptibles d'entrer en collision avec les éoliennes que les migrateurs diurnes (Welcker *et al.* 2016). D'après Kerlinger *et al. (2010)* qui a mené une étude sur 30 parcs en Amérique du Nord, les chiffres de mortalité observés apparaissent comme étant très faibles en comparaison avec d'autres infrastructures telles que les tours de communication (particulièrement celles avec des haubans) qui sont parfois responsables d'accidents mortels à une échelle plus importante avec des centaines d'oiseaux tués en une seule nuit, ce qui n'arrive pas au niveau de parcs éoliens.

Il est dès lors évalué que l'impact du projet sur les migrateurs nocturnes n'est pas différent de l'impact du projet sur les migrateurs diurnes. Cet impact est donc non significatif.

11.3 CONVENTIONS DE GESTION DES PEUPLEMENTS PRIVÉS

Pour rappel, dans son avis, le DNF émet la critique suivante :

« Le DNF préconise la réalisation de convention de gestion des peuplements privés garantissant les mises à blanc réduites et phasées dans un périmètre de 100 m autour des mâts, afin d'éviter de créer durant plusieurs années des clairières et lisières attractives pour les espèces sensibles à l'éolien. La mise en œuvre pour l'éolienne N°2, en terrain privé, semble aléatoire » ;

Comme mentionné dans l'EIE, des conventions ont été, dans la mesure du possible, établies afin de garantir la non-mise en œuvre de mises à blanc forestières dans un périmètre plus large, à savoir de 100 m autour des mâts, afin d'éviter de créer durant plusieurs années des clairières et lisières attractives pour les espèces sensibles à l'éolien. Il est toutefois important de rappeler que, contrairement aux autres mesures de gestion, cette dernière mesure n'est pas une recommandation du Chargé d'étude suite aux conclusions de l'EIE, mais une requête du DNF qui vise lui-même une mesure qu'il convient **idéalement** d'intégrer.

Les surfaces concernées par les différentes mesures de gestion sont illustrées à la Figure ci-après. Celles-ci étaient présentées aux pages 243 à 246 de l'EIE.

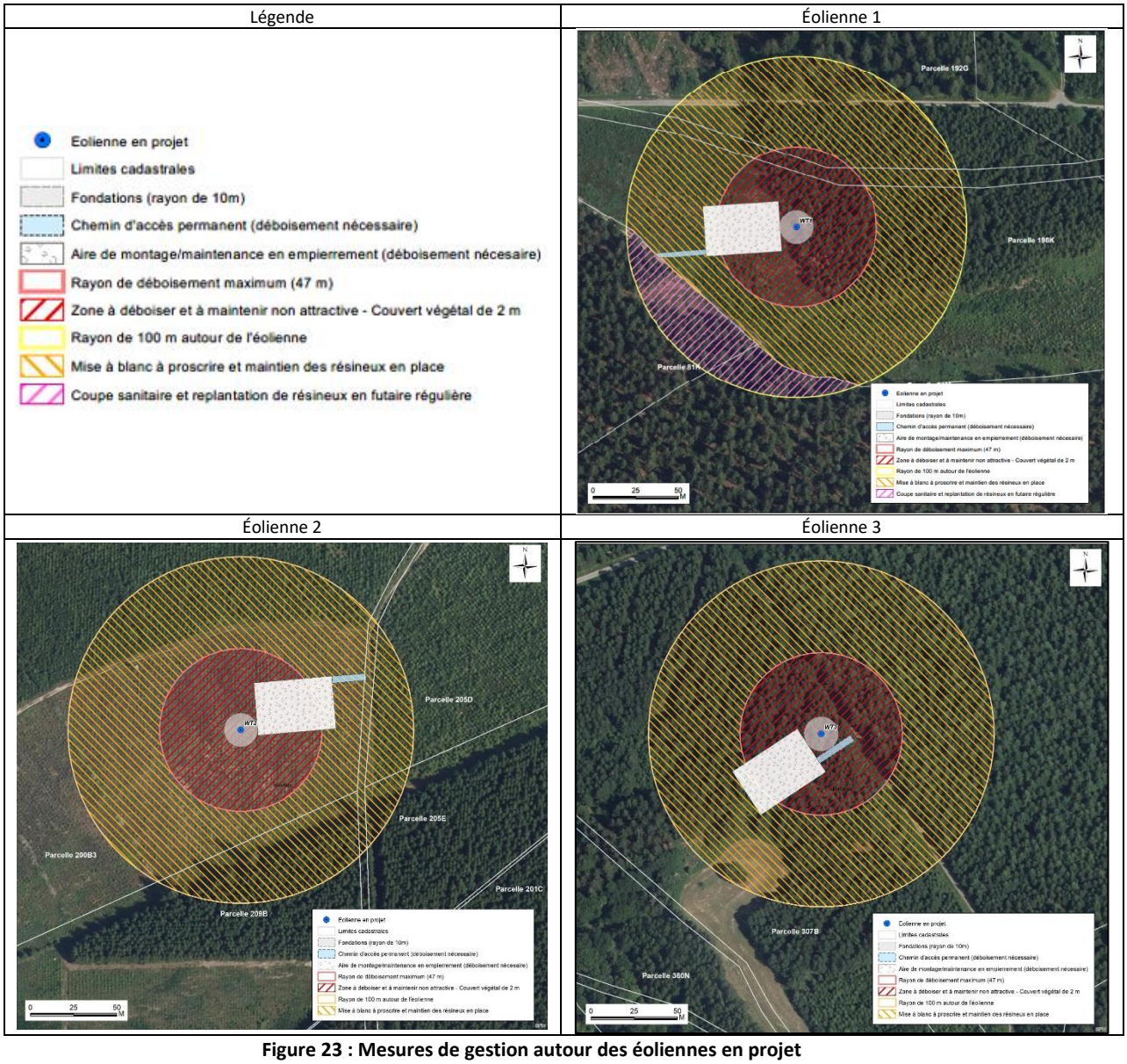


Figure 23 : Mesures de gestion autour des éoliennes en projet

Au niveau de l'**éolienne 1**, la non-mise en œuvre de mises à blanc forestières dans la zone s'étendant au-delà du rayon de déboisement et jusqu'à 100 m du mât sur les parcelles privées (parcelles 81K et 81M) ne peut être garantie. En effet, les arbres du peuplement d'épicéas dans cette zone sont en grande partie atteints par le scolyte et une coupe sanitaire devrait être réalisée dans les prochaines années (éventuellement avant la mise en œuvre du projet éolien). À titre indicatif, la Figure ci-après reprend une cartographie de l'indice de végétation pour les Épicéas[12], les valeurs les plus basses correspondant à des arbres morts puis sénescents. Les valeurs supérieures à 1800 correspondent à des arbres présentant une activité photosynthétique normale. Cette carte montre bien des indices de la présence du scolyte au niveau des peuplements à proximité de la zone d'implantation de l'éolienne 1.

Suite à cette coupe sanitaire, au niveau de la zone située à moins de 100 m du mât, il est a priori prévu de réaliser une plantation de résineux gérée en futaie régulière, non favorable à la biodiversité et donc à l'activité chiroptérologique. À noter que la parcelle 192G est quant à elle communale.

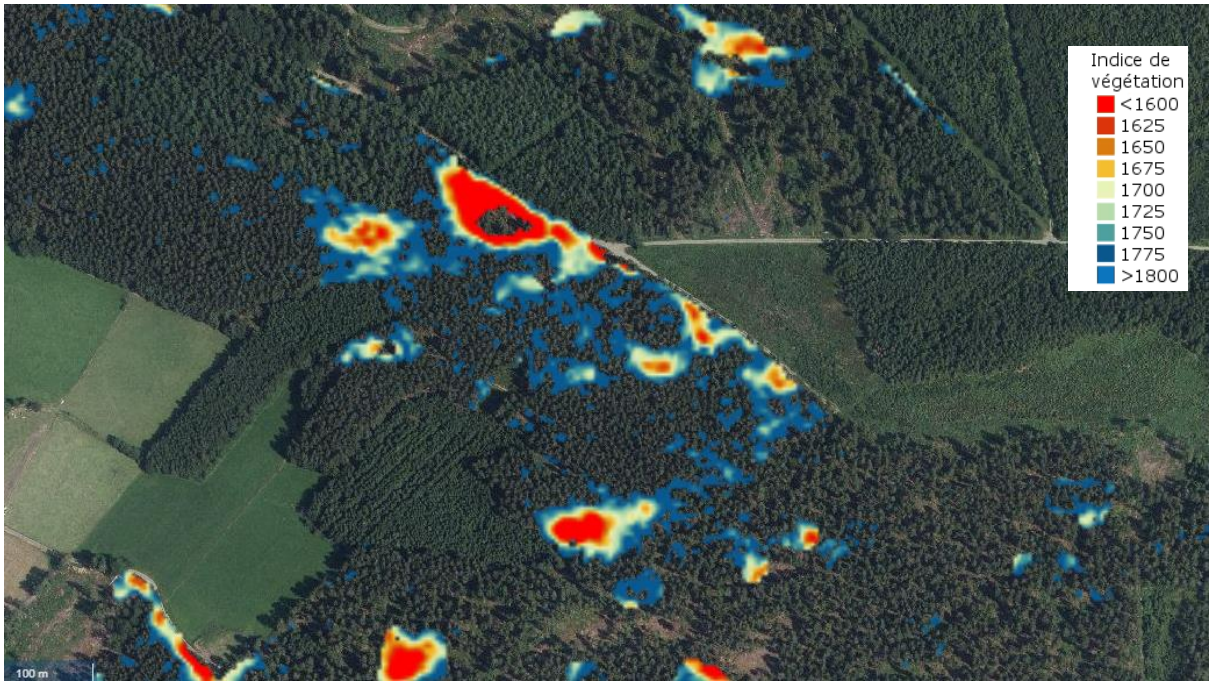


Figure 24 : Carte de l'indice de végétation pour les Épicéas à proximité de l'éolienne 1 – valeur comprise entre 1400 et 1800 (Scolytes Région Wallonne (ulg.ac.be))

Au niveau de l'**éolienne 2**, une convention a été établie avec le propriétaire privé de la parcelle 200B3 sur laquelle est implantée l'éolienne afin de prévoir un déboisement (dans un rayon maximal de 47 m autour du mât), un maintien d'un couvert végétal de 2 m de hauteur dans la zone déboisée et une gestion et entretien des environs immédiats du mât pour qu'ils soient non attractifs pour les chauves-souris. En ce qui concerne le rayon de 100 m, le peuplement étant relativement jeune (plantation entre 2012 et 2015), il ne sera pas exploité durant l'exploitation de l'éolienne en projet. Il n'y aura donc pas de mises à blanc forestières dans la zone s'étendant au-delà du rayon de déboisement et jusqu'à 100 m du mât.

[12] Situation fin juillet 2020. https://www.gembloux.ulg.ac.be/gestion-des-ressources-forestieres/outilslogiciels/scolytes/

Concernant les parcelles 205D, 205E et 209B dont une partie est reprise dans le périmètre de 100 m autour du mât de l'éolienne 2, celles-ci appartiennent à un groupement forestier privé. Ce dernier est resté fermé à toute sollicitation concernant un éventuel droit de superficie ainsi qu'un droit de surplomb. Il n'apparait pas réaliste d'établir une convention avec ce propriétaire privé. Néanmoins, sur base des vues orthophotoplans, il peut être déduit que les plantations de résineux réalisées au niveau de ces parcelles ont eu lieu entre 1990 et 1994 pour les parcelles 205E et 209B et entre 2012 et 2015 pour la parcelle 205D. Ces peuplements sont donc relativement jeunes et en considérant que le parc éolien sera exploité durant un maximum de 30 ans et que l'âge d'exploitation de tels peuplements est de 70 ans, **il peut être admis que les plantations présentes au niveau de ces parcelles ne seront pas exploitées durant la durée d'exploitation des éoliennes** (le permis unique est délivré pour une période de 30 ans).

En outre, il peut être rappelé que le DNF indique que la mesure de gestion consistant à la non-mise en œuvre de mises à blanc forestières dans un périmètre de 100 m autour des mâts et une mesure qu'il convient **idéalement** d'intégrer, elle n'est donc pas jugée indispensable.

Au niveau de **l'éolienne 3**, la totalité de la zone concernée par les mesures de gestion est reprise au sein de la parcelle 367B qui est communale.

L'ensemble des conventions précitées était repris à **l'Annexe 4E de l'EIE**.

11.4 ERRATUM

Pour rappel, dans son avis, le DNF précise ceci :

« À titre d'exemples, un impact « moyen » est cité pour le Tarier des prés (nicheur rare dans les prairies de l'Est de la province de Liège) alors que le projet est situé en milieu entièrement forestier, hors de son biotope et de son aire de distribution connue »

Il apparait que, malheureusement, une erreur concernant l'impact du projet sur le Tarier des prés s'est glissée dans le tableau de synthèse de l'EIE des impacts sur l'avifaune. En effet, dans la fiche espèce, les impacts à l'échelle locale sont évalués comme faibles et dans le tableau de synthèse comme moyens. Le Tableau ci-dessous reprend donc le tableau de synthèse corrigé.

Tableau 5 : Synthèse des impacts (avant et après mesures) aux échelles locale et régionale liés à l'exploitation des éoliennes projetées sur les espèces d'oiseaux évaluées

Espèce	Annexe I / Article 4.2 (Directive Oiseaux)	Statut de conservation (Wallonie)	Impact à l'échelle locale	Impact à l'échelle régionale	Mesures d'atténuation	Mesures de compensation	Impact du projet après mesures	Impact sur le réseau Natura 2000 après mesures	
								Sites proches	Région wallonne
Bondrée apivore	Oui	LC	Moyen	Faible	Non	Non	/	Non significatif	Non significatif
Buse variable	Non	LC	Moyen	Négligeable	Non	Non	/	/	
Cigogne blanche	Oui	NE	Moyen	Faible	Non	Non	/	Non significatif	Non significatif
Cigogne noire	Oui	VU	Moyen	Faible	Non	Non	/	Non significatif	Non significatif
Epervier D'Europe	Non	NT	Moyen	Négligeable	Non	Non	/	/	
Fauvette des jardins	Non	NT	Moyen	Négligeable	Non	Non	/	/	
Grue cendrée	Oui	NE	Moyen	Faible	Non	Non	/	Non significatif	Non significatif
Mésange boréale	Non	NT	Moyen	Négligeable	Non	Non	/	/	
Milan noir	Oui	EN	Moyen	Faible	Non	Non	/	Non significatif	Non significatif
Milan royal	Oui	VU	Moyen	Faible	Oui	Non	Faible	Non significatif	Non significatif
Pic épeichette	Non	NT	Moyen	Négligeable	Non	Non	/	/	/
Pic mar	Oui	LC	Moyen	Négligeable	Non	Non	/	Non significatif	Non significatif
Pic noir	Oui	LC	Moyen	Négligeable	Non	Non	/	Non significatif	Non significatif
Pie-grièche écorcheur	Oui	LC	Moyen	Négligeable	Non	Non	/	Non significatif	Non significatif
Pie-grièche grise	Oui	VU	Moyen	Négligeable	Non	Non	/	Non significatif	Non significatif
Pouillot fitis	Non	VU	Moyen	Négligeable	Non	Non	/	/	
Tarier des prés	Oui	CR	Faible	Négligeable	Non	Non	/	Non significatif	Non significatif

Légende
LC : préoccupation mineure ; NT : à la limite d'être menacé ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique d'extinction ; RE : éteint régionalement ; NE : non évalué ; SO : sans objet

11.5 RISQUE D'INCENDIE

Pour rappel, dans son avis, le DNF émet la critique suivante :

« Le risque d'incendie, certes assez faible, mais aux conséquences importantes, au sein du massif forestier n'a pas été pris en compte »

Bien qu'un événement catastrophique puisse toujours arriver, les éoliennes présentent certaines garanties en matière de sécurité et disposent de nombreux équipements de prévention ou de protection.

Ainsi, comme mentionné dans l'EIE (p. 55 et 56 de l'EIE), les éoliennes sont équipées d'un système parafoudre au niveau de chaque pale et de la nacelle, qui dévie les coups de foudre. Les coups de foudre sont déviés de l'extrémité des pales ou de la nacelle par un système de conducteur continu à la fondation de l'éolienne qui est mis à la terre.

Par ailleurs, les éoliennes projetées répondent aux normes internationales de la Commission électrotechnique internationale (IEC) relatives à la sécurité des éoliennes, et notamment aux normes suivantes :

- IEC 61400-1 : Sécurité et conception des éoliennes
- IEC 61400-22 : Homologation des éoliennes
- IEC 61400-23 : Essais de résistance des pales

Le parc sera contrôlé et surveillé 24h/24 à distance de manière automatique par l'entreprise du système SCADA.

Lorsque l'un des capteurs du système détecte une anomalie, un signal d'alerte est transmis par fibre optique ou par liaison GPRS au centre de dispatching de l'exploitant. L'opérateur peut alors intervenir sur certains paramètres ou le cas échéant arrêter à distance la machine. En cas d'anomalie sérieuse, le système de surveillance déclenche automatiquement la procédure d'arrêt d'urgence de l'éolienne. En cas d'anomalie (p.ex. en cas de coupure du réseau), le système de réglage de pale d'urgence alimenté par batterie permet de mettre chaque pale du rotor en sécurité (position de drapeau), et de réduire ainsi au minimum la prise au vent et les charges sur la machine.

L'évaluation des risques d'accident est reprise au chapitre 4.4.2 de l'EIE (p. 353). Les scénarii de défaillance des machines et leur fréquence d'occurrence sont donnés au chapitre 4.4.2.1.3. (p. 355). Par exemple, la fréquence d'occurrence d'une rupture de mat et d'une chute de rotor sont de respectivement 5,8.10-5 ou 1,8.10-5 /an.

Il est très compliqué, voire impossible d'analyser les conséquences qu'un incendie pourrait avoir sur le massif forestier, mais cela vaut donc pour tout projet en zone forestière, comme d'ailleurs pour des travaux forestiers et des activités d'exploitation forestière qui peuvent aussi être à l'origine d'un départ de feu.

Les pompiers émettent généralement des conditions en ce qui concerne la configuration des voiries d'accès aux plateformes et aux éoliennes, mais ils ne soulignent pas un risque accru d'incendie mettant en cause les projets éoliens en forêts de manière générale.

III AMÉNAGEMENT DES VOIES D'ACCÈS

1. PRÉAMBULE

Dans son avis, la CRMSF « *insiste sur le fait que les forêts de résineux, au même titre que les forêts de feuillus, présentent un intérêt environnemental avec des espèces spécifiques d'oiseaux, de champignons, d'insectes (présence notamment de nombreuses fourmilières sur le tracé de l'éolienne n°2) et d'autres végétaux (telles les reliques des landes à bruyères qui couvraient jadis la région et qui restent en bordure des chemins). À noter que le site des Arsins était considéré comme un site de référence pour les champignons par le professeur F. Darimont de l'ULg. Par ailleurs le ruisseau et le vallon de Wésomont constituent d'importantes zones humides très intéressantes (aulnaie, boulaie, marais, magnoriçaie, castor, …). Elles font partie des zones centrales restaurables du réseau écologique cartographié par le PCDN de Ferrière. La traversée du ruisseau via les chemins actuellement peu praticables (non mentionné dans le dossier) va impacter d'autant ces milieux vulnérables.*

L'implantation des trois éoliennes impactera donc négativement ces forêts, surtout à cause du charroi. En effet le passage des convois nécessitera l'altération des chemins existants qui présentent, outre un intérêt esthétique, un rôle environnemental en étant des lieux ouverts avec pour certains des fossés, milieux humides propices à une faune et une flore caractéristiques (présence d'orchidées notamment). Certains arbres isolés le long des chemins gêneront également le passage des camions et devront sans doute être supprimés ou fortement élagués. »

2. DESCRIPTION DES ITINÉRAIRES D'ACCÈS ET DU CHARROI DURANT LE CHANTIER

Les Figures ci-après reprennent les itinéraires d'accès aux éoliennes en projet ainsi que les aménagements prévus ; celles-ci sont également disponibles, en plus grand, dans le volume 2 de l'EIE.

Les aménagements prévus dans le cadre des itinéraires d'accès aux éoliennes en projet sont :

- La création des nouveaux chemins d'accès permanents réservés à l'usage exclusif de l'exploitant ou de ses sous-traitants (174 m de longueur totale pour les 3 éoliennes) ;
- L'éventuel renforcement de chemins existants ;
- La création d'aménagements temporaires pour les zones de manœuvre des convois exceptionnels, pour le montage des grues et pour élargir temporairement certains tronçons des chemins forestiers (ce qui nécessitera un déboisement temporaire à certains endroits).

Les détails de ces différents aménagements sont repris au chapitre 4.2 de l'EIE.

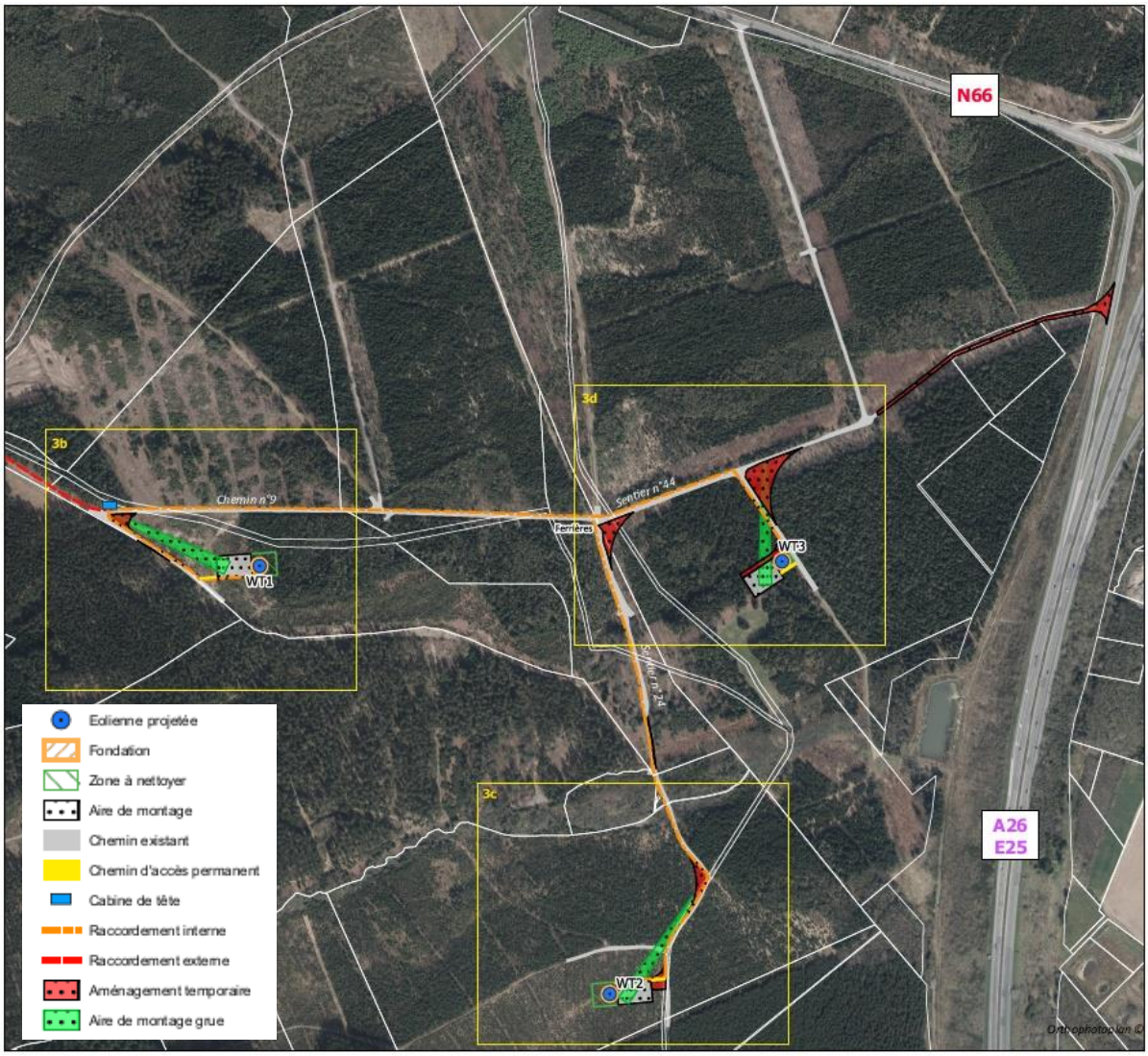


Figure 25 : Itinéraires d'accès aux éoliennes en projet et aménagements prévus

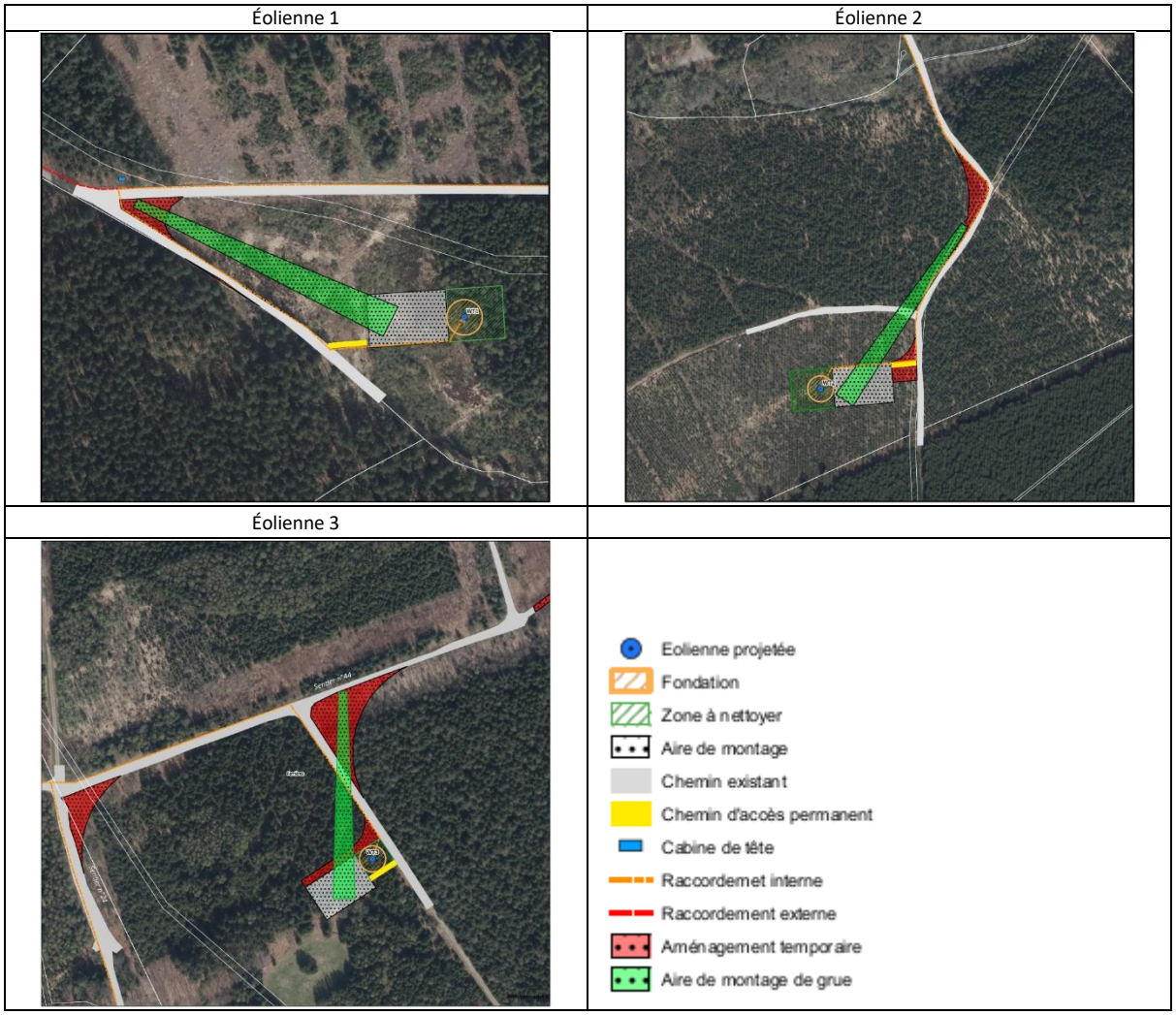


Figure 26 : Itinéraires d'accès zoomés au niveau des éoliennes en projet

La Figure ci-dessous reprend une vue aérienne plus zoomée au niveau de l'endroit où le chemin d'accès existant à l'éolienne 2 traverse le ruisseau de Wésomont.

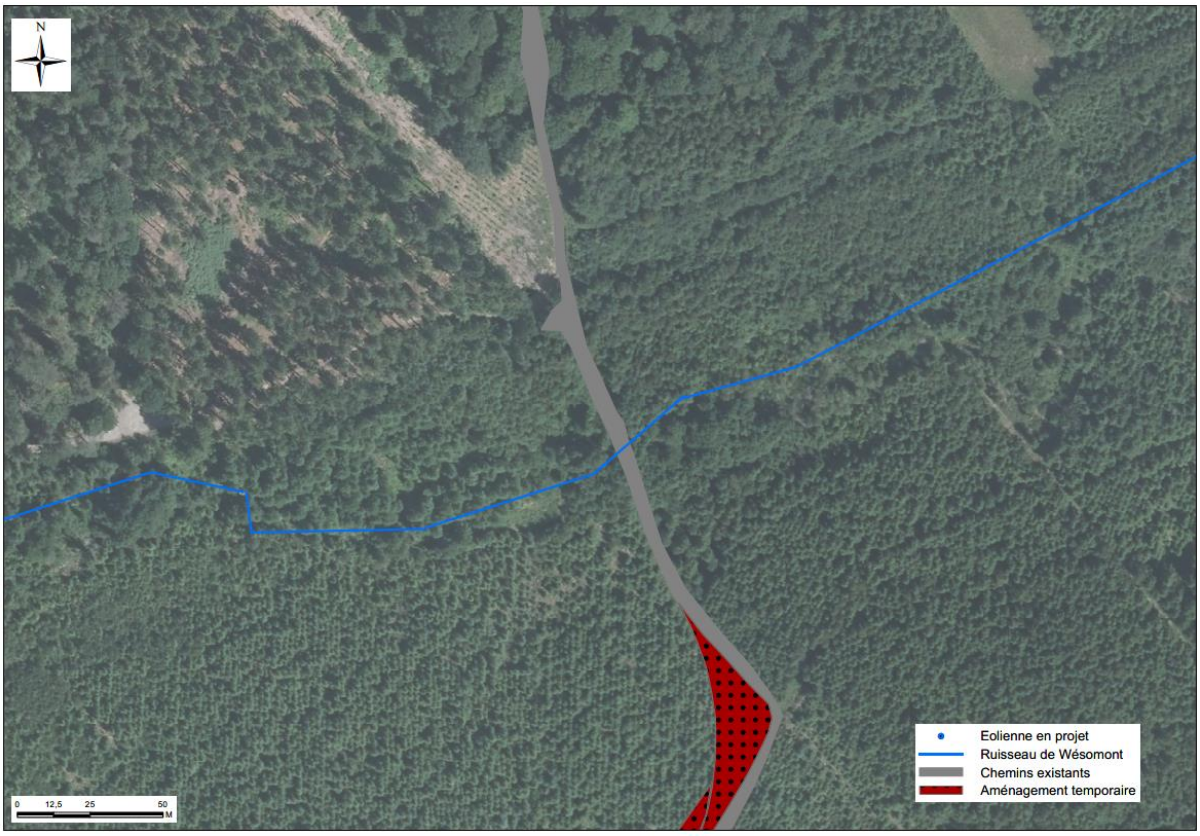


Figure 27 : Zoom sur l'accès à l'éolienne 2 au niveau de la traversée du ruisseau de Wésomont

3. ÉVALUATION DES IMPACTS DES CHEMINS D'ACCÈS

3.1 TRAVERSÉE DU RUISSEAU DE WÉSOMONT

Concernant plus particulièrement le chemin d'accès à l'éolienne 2 au niveau de la traversée du ruisseau de Wésomont, un élargissement et un renforcement du chemin est bien prévu, comme mentionné à la page 92 de l'EIE : « *L'accès aux zones de chantier nécessitera la traversée du ruisseau Wésomont uniquement pour accéder à l'éolienne WT2. Actuellement, de gros tuyaux de béton permettent au chemin existant de passer au-dessus du ruisseau. L'élargissement et le renforcement du chemin nécessiteront de porter attention à ces tuyaux et de veiller à ce que les aménagements soient suffisamment renforcés pour préserver les tuyaux existants. Si nécessaire, ces tuyaux devront être prolongés pour permettre le bon écoulement du ruisseau*. » Rappelons également que l'élargissement qui sera réalisé dans le cadre du chantier sur une largeur de 4,5 m sera bien temporaire. Le chemin retrouvera son emprise existante après la phase de travaux.

À noter qu'à l'heure actuelle, cette zone du chemin, fréquentée tant pas des randonneurs que par les cyclistes, ainsi que probablement par les engins forestiers est effectivement peu praticable, du moins en période très humide, comme constaté par le Chargé d'étude. Un réaménagement du chemin d'accès au niveau de son emprise actuelle, sans empêcher les écoulements du ruisseau de Wésomont, sera dès lors favorable également pour la praticabilité des lieux (ce qui pourra être perçu comme positif par les utilisateurs du bois).

Le reportage photographique du dossier d'urbanisme reprend au moins une petite dizaine de photos du chemin d'accès à l'éolienne et de ses alentours. La Figure ci-après reprend une illustration supplémentaire de la traversée du ruisseau de Wésomont, réalisée en juin 2024.



Figure 28 : Prise de vue de l'accès à l'éolienne 2, au niveau de la traversée du ruisseau de Wésomont (source : Ferréole, 2024)

Vu ce qui précède, aucune modification des habitats humides en aval du chemin d'accès n'est attendue.

Par ailleurs, précisons que concernant les aménagements au niveau du ruisseau de Wésomont, plusieurs recommandations ont été faites dans l'EIE :

- Page 156 : « *Par ailleurs, signalons la présence du castor au niveau de l'intersection entre le chemin d'accès vers l'éolienne 2 et le ruisseau de Wésomont. Une attention particulière devra être apportée pour éviter tout dérangement et destruction de l'habitat de cette espèce. Il s'agira de veiller à ce que les engins de chantier ne s'écartent pas du chemin. En effet, d'après les observations de terrain, il apparaît peu probable que le terrier soit localisé à proximité directe du sentier actuel*. »
- Page 468 : « *Faire vérifier avant la mise en place du projet et après obtention du permis que les voiries d'accès existantes ou celles qui seront aménagées pourront supporter les charges prévues du charroi lié au chantier de construction. Notamment en ce qui concerne l'accès à l'éolienne WT2 qui nécessitera la traversée du ruisseau Wésomont canalisé sous un chemin existant. L'élargissement*[13] *et le renforcement du chemin nécessiteront de porter attention aux tuyaux de béton existants. Si nécessaire, ces tuyaux devront être prolongés pour permettre le bon écoulement du ruisseau*. »

De même, comme mentionné dans l'EIE à la page 384, un état des lieux est prévu « *afin de pouvoir mettre en évidence les éventuelles dégradations des voiries occasionnées (y inclus les démantèlements nécessaires) par le passage des camions et des convois exceptionnels. Les réparations seraient alors prises en charge par le Demandeur*. »

Par ailleurs, de façon plus globale, concernant les aménagements des voies d'accès, il est recommandé dans l'EIE à la page 153 : « *Si un débroussaillage ou élagage doit être réalisé, celui-ci devra se faire en dehors de la période de nidification des oiseaux, soit aucune opération entre le 15 mars et le 31 juillet. Si la réalisation de ces travaux ne permettait pas de respecter l'intégrité de ces éléments, ceux-ci devront être compensés par la plantation d'éléments similaires sur le triple de la longueur détruite*. »

Il apparait donc qu'une analyse des impacts des aménagements des accès prévus dans le cadre du projet et notamment au niveau de la traversée du ruisseau de Wésomont a bien été réalisée dans le cadre de l'EIE.

[13] Cet élargissement est bien temporaire

3.2 FLORE ET HABITATS FORESTIERS

Pour rappel, seuls certains tronçons des chemins d'accès existants seront aménagés, et ce, de façon temporaire, dans la plupart des cas.

Lors des inventaires sur site (non exhaustifs concernant la flore), aucune espèce protégée[14] ou particulièrement rare n'a été identifiée. Les données du DEMNA (mises à jour en 2024) renseignent quelques espèces protégées à proximité du projet, à savoir le Bugle pyramidale (*Ajuga pyramidalis*), la Platanthère à fleurs verdâtres (*Platanthera chlorata*) ainsi que des Sphaignes non identifiées (*Sphagnum sp*). La localisation de ces observations est reprise à la Figure ci-après. Il apparait qu'aucune de ces espèces protégées n'est signalée au niveau des chemins d'accès, ni à proximité directe des aménagements.

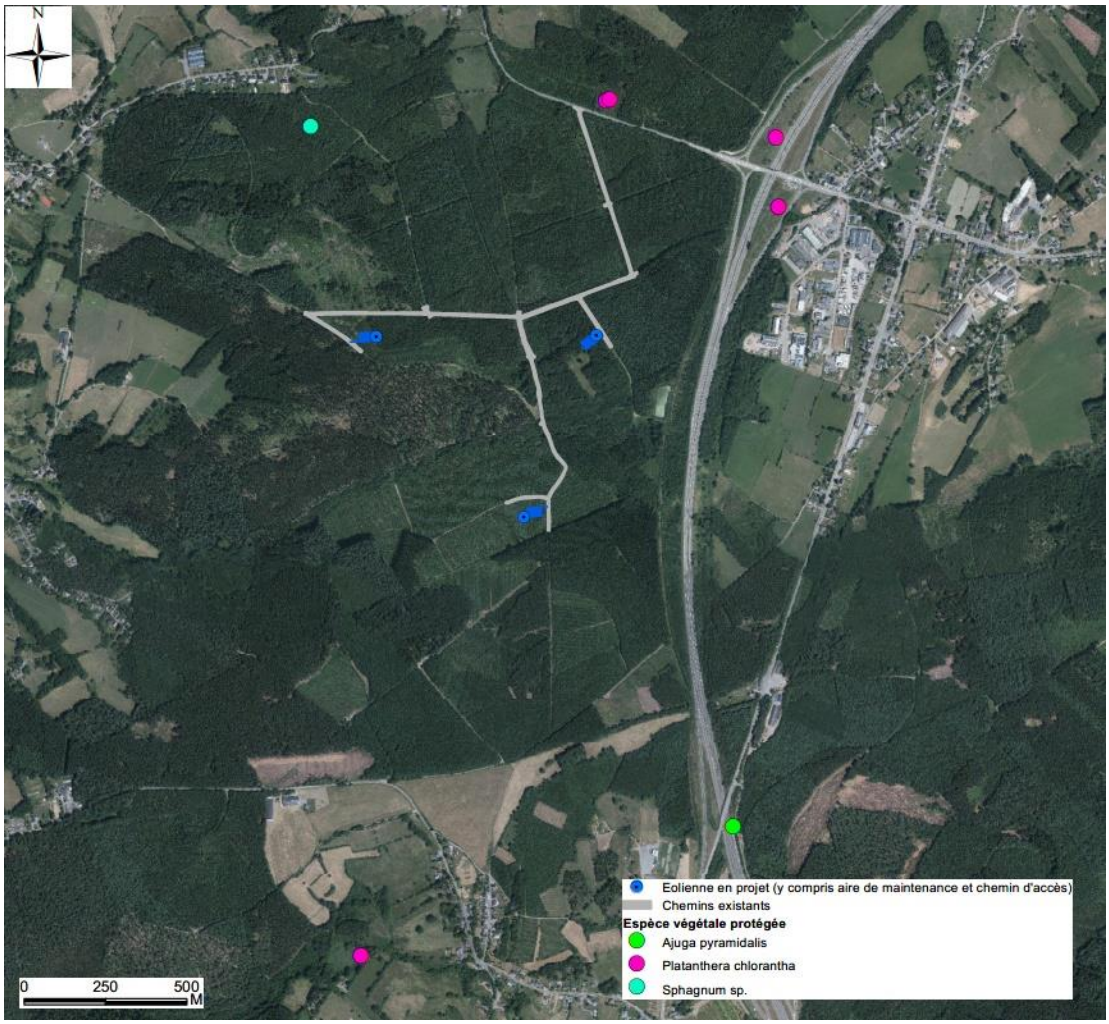


Figure 29 : Localisation des espèces végétales protégées à proximité du projet (sources DEMNA et collaborateurs, 2024)

Comme le montre la Figure 24 ainsi que d'autres prises de vue du reportage photographique de la demande de permis, le chemin d'accès à l'éolienne 2 est un chemin de terre, d'une largeur comprise entre 2,5 et 4 mètres, selon les endroits. Il est bordé de boisements feuillus et/ou résineux et présente une banquette herbeuse ; celle-ci est dominée par les graminées et présente une valeur biologique limitée, aucune espèce protégée n'y a été notée ou y est signalée.

Rappelons également que l'impact du chantier n'est que temporaire.

Il est dès lors évalué que le chantier n'aura pas d'impact sur des espèces végétales protégées ni sur des habitats de forte qualité biologique.

[14] Hors bryophytes, pour lesquels un relevé avait été réalisé par l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique et qui avait conclu que la zone d'implantation des éoliennes et accès ne constituaient pas d'enjeu particulier pour ce groupe.

Par ailleurs, concernant le charroi occasionné par le projet, il sera plus important uniquement en période chantier. Hors chantier, le charroi reste occasionnel lors des maintenances des éoliennes. Dès lors, il est évalué que le projet n'aura pas d'impact significatif sur la zone forestière où est implanté le projet.

3.3 ÉVALUATION AU REGARD DU PCDN DE FERRIÈRES

Effectivement, comme le montre la Figure ci-après, reprise de l'EIE, le vallon bordant le ruisseau de Wésomont est repris en zone centrale restaurable.

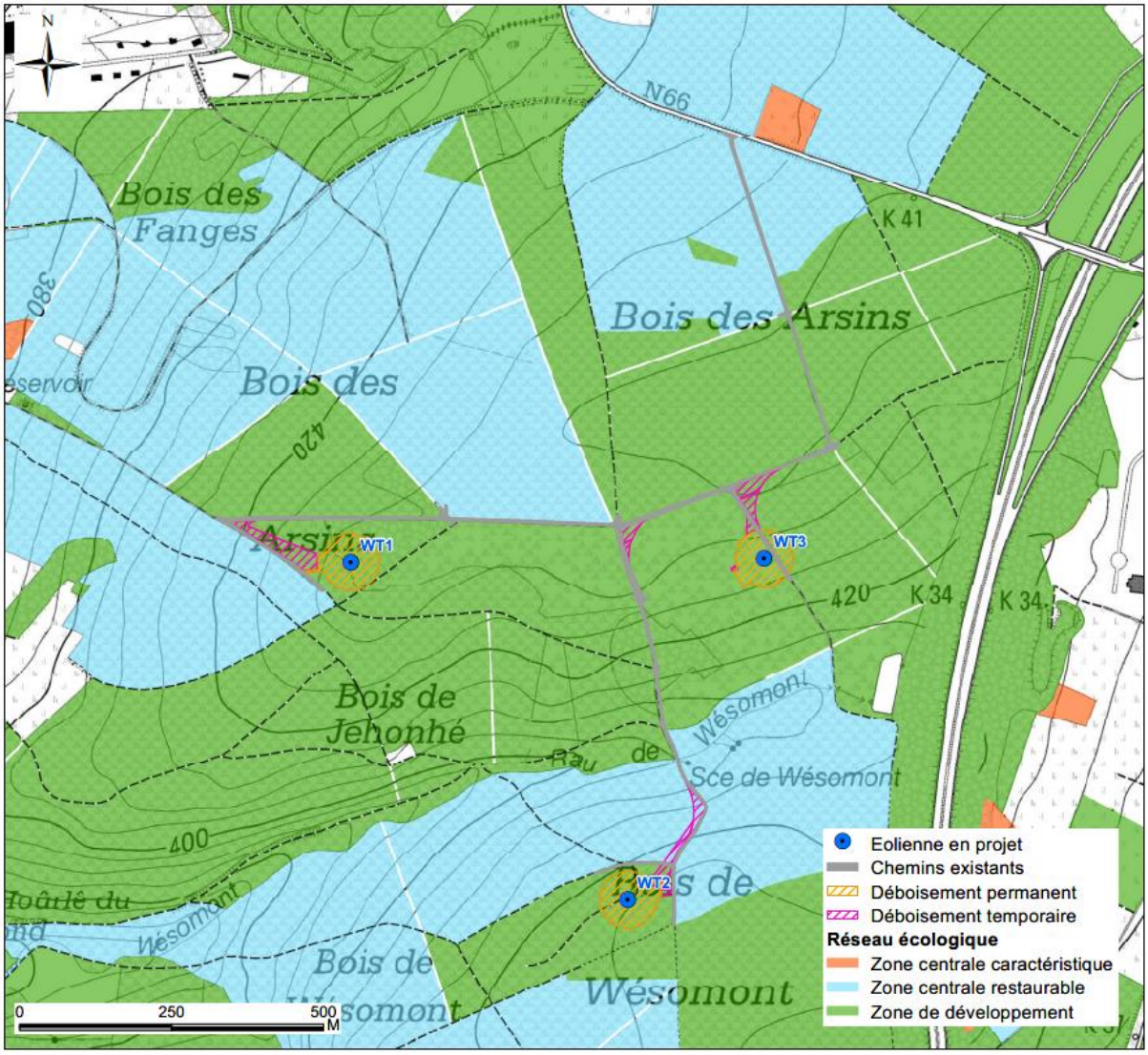


Figure 30 : Structure écologique principale à proximité du projet (Source des données : commune de Ferrières)

Les aménagements prévus au niveau de cette zone centrale restaurable consistent en un renforcement du chemin d'accès ainsi qu'en un déboisement temporaire ; celui-ci sera réalisé dans un peuplement résineux relativement jeune. Cette zone sera donc reboisée en fin de chantier. De même, un élagage ou l'abattage de quelques arbres le long de ce chemin d'accès ne peuvent être exclus, mais dans l'éventualité où ils ont lieu, ils ne seront que temporaires (de nouvelles plantations en fin de chantier auront lieu si des arbres devaient être abattus, comme recommandé dans l'EIE) ; il est dès lors évalué que ces aménagements auront un impact limité sur le réseau écologique. Aucun autre déboisement (temporaire ou permanent) n'est prévu au sein des autres zones centrales restaurables présentes à proximité du projet. Comme mentionné précédemment, aucune incidence des aménagements au niveau de la traversée du ruisseau de Wésomont n'est attendue sur les habitats humides présents en aval.

Vu ce qui précède, aucune incidence significative sur les zones centrales restaurables du PCDN de la commune de Ferrières n'est attendue. Par ailleurs, rappelons que les déboisements sont réduits au minimum et qu'il est évalué qu'aucun impact significatif du projet n'est attendu sur la structure écologique de la commune à proximité du projet.

ANNEXE 1

DONNÉES DE CIGOGNE NOIRE DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DU PROJET (SOURCE : SPW/DEMNA ET COLLABORATEURS, 2021 ET 2024 & NATAGORA, 2020 ET 2024)

Distance par rapport au projet (m)	Date de l'observation	Nombre d'individus	Comportement	Localité	Base de données
522	16/04/2016	1	En migration	Werbomont	DEMNA/Natagora
880	24/03/2018	2	En migration	Werbomont	DEMNA/Natagora
1187	09/07/2016	2	En migration	Chevron	DEMNA/Natagora
1303	28/05/2023	1	En migration	Ferrière	DEMNA/Natagora
1546	01/05/2022	1	En migration	Chevron	DEMNA/Natagora
1821	08/07/2022	1	En migration	Werbomont	DEMNA/Natagora
1827	2016	3	Jeunes au nid	Non précisé	DEMNA
1892	04/07/2015	1	En migration	Harré	DEMNA/Natagora
1934	23/04/2021	1	En migration	Werbomont	DEMNA/Natagora
1985	04/06/2021	1	En migration	Werbomont	DEMNA/Natagora
1985	03/05/2021	1	En migration	Werbomont	DEMNA/Natagora
2451	03/06/2017	1	En migration	Werbomont	DEMNA/Natagora
2473	04/05/2015	1	En migration	Werbomont	DEMNA/Natagora
2539	05/06/2018	1	Présent	Chevron	DEMNA/Natagora
2564	14/06/2023	1	En migration	Werbomont	DEMNA/Natagora
2681	21/03/2019	1	En migration	Harré	DEMNA/Natagora
2814	02/07/2015	1	En migration	Harré	DEMNA/Natagora
2823	11/05/2018	1	En migration	Werbomont	DEMNA/Natagora
2827	26/05/2015	1	Territoire	Werbomont	DEMNA/Natagora
3068	08/04/2020	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
3164	06/04/2020	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
3175	05/04/2020	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
3235	10/06/2015	1	En migration	Chevron	DEMNA/Natagora
3297	09/07/2018	1	Adulte dans un territoire	Chevron	DEMNA/Natagora
3341	21/06/2019	1	Présent	Chevron	DEMNA/Natagora
3347	22/07/2021	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
3399	28/03/2020	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
3420	11/04/2020	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
3426	28/07/2018	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
3426	05/04/2020	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
3433	21/08/2015	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
3523	07/08/2016	1	En migration	Ernonheid	DEMNA/Natagora
3707	16/04/2016	1	En migration	Grandmenil	DEMNA/Natagora
3811	11/04/2019	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
3845	22/07/2017	1	Présent	Ancien Moulin de Picheux-Bas	DEMNA/Natagora
3855	22/04/2019	1	Présent	Neu Moulin	DEMNA
3855	13/05/2017	1	Présent	Neu Moulin	DEMNA
3861	27/04/2017	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
3862	15/08/2018	1	Présent	Ancien Moulin de Picheux-Bas	DEMNA/Natagora
3921	20/07/2017	1	Présent	Chevron	DEMNA/Natagora
3946	10/07/2017	1	Couple dans un territoire	Chevron	DEMNA/Natagora
4010	15/04/2020	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
4021	14/05/2022	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
4026	14/05/2022	2	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
4028	14/05/2022	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
4031	09/05/2021	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
4050	08/09/2022	1	En migration	Chevron	DEMNA/Natagora
4057	18/03/2019	1	En migration	Fanges de Paradis (Aywaille; Stoumont)	DEMNA/Natagora
4120	26/03/2016	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
4187	18/05/2020	2	Parade nuptiale	Mormont	DEMNA/Natagora
4197	19/06/2020	1	Présent	Chevron	DEMNA/Natagora
4241	29/07/2017	1	En migration	Jardin Chemin du Vieux Thier	DEMNA/Natagora

Distance par rapport au projet (m)	Date de l'observation	Nombre d'individus	Comportement	Localité	Base de données
4257	28/05/2016	1	En migration	Grandmenil	DEMNA/Natagora
4258	01/08/2016	1	Présent	Lorcé	DEMNA/Natagora
4292	07/06/2015	1	Présent	Grandmenil	DEMNA/Natagora
4299	10/08/2023	1	En vol	RND "Vallée de la Lienne"	DEMNA
4323	03/06/2019	1	En migration	Prés de Neucy (Stoumont)	DEMNA/Natagora
4353	26/03/2017	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
4369	09/07/2015	1	En migration	Ernonheid	DEMNA/Natagora
4399	21/06/2019	1	S'envolant	Chevron	DEMNA/Natagora
4454	26/05/2022	1	En migration	Fanges de Paradis (Aywaille; Stoumont)	DEMNA/Natagora
4468	21/05/2016	1	En migration	Fanges de Paradis (Aywaille; Stoumont)	DEMNA/Natagora
4471	07/06/2016	2	En migration	Jardin Chemin du Vieux Thier	DEMNA/Natagora
4501	04/08/2018	1	Présent	Villers-Sainte-Gertrude	DEMNA/Natagora
4533	13/03/2020	1	En migration	Fanges de Paradis (Aywaille; Stoumont)	DEMNA/Natagora
4676	18/07/2021	2	En migration	Izier	DEMNA/Natagora
4685	30/07/2015	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
4717	09/08/2015	1	Recherche de nourriture	Harzé	DEMNA/Natagora
4756	17/06/2018	1	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
4805	22/04/2018	4	En migration	Harzé	DEMNA/Natagora
4850	19/06/2020	1	Présent	Ferrière	Natagora
4870	24/06/2020	1	Présent	Villers-Sainte-Gertrude	DEMNA/Natagora
4890	07/04/2016	1	En migration	Lorcé	DEMNA/Natagora
4937	17/06/2018	1	Présent	Harzé	DEMNA/Natagora
4946	30/05/2018	2	En migration	Vaux-Chavanne	DEMNA/Natagora

ANNEXE 2

OISEAUX SIGNALÉS À MOINS DE 10 KM DU PROJET (SOURCE : SPW/DEMNA ET COLLABORATEURS, 2021 ET 2024 & NATAGORA, 2020 ET 2024)

Espèce	Distance minimale au projet (m)	Nombre d'individus	Année de l'observation	Base de données	Contacté par Sertius au niveau du projet**
Accenteur mouchet (*Prunella modularis*)	144	1	2018	NATAGORA	Oui
Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)	4928	1	2015	DEMNA	
Alouette calandrelle (*Calandrella brachydactyla*)	3940	1	2009	NATAGORA	
Alouette des champs (*Alauda arvensis*)	460	1	2010	NATAGORA	Oui
Alouette lulu (*Lullula arborea*)*	336	1	2022	NATAGORA	Oui
Autour des palombes (*Accipiter gentilis*)	929	1	2019	NATAGORA	Oui
Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*)*	2158	1	2017	NATAGORA	Oui
Barge à queue noire (*Limosa limosa*)	4061	8	2012	NATAGORA	
Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*)	132	1	2009	NATAGORA	
Bécasseau variable (*Calidris alpina*)	8701	1	2014	NATAGORA	
Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*)*	2026	1	2009	NATAGORA	
Bécassine sourde (*Lymnocryptes minimus*)	638	1	2019	NATAGORA	
Bec-croisé des sapins (*Loxia curvirostra*)	45	1	2019	NATAGORA	Oui
Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea)*	248	2	2019	NATAGORA	Oui
Bergeronnette grise (*Motacilla alba*)	580	3	2021	NATAGORA	Oui
Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*)	1071	1	2021	NATAGORA	Oui
Bernache à cou roux (*Branta ruficollis*)	7792	2	2022	NATAGORA	
Bernache du Canada (*Branta canadensis*)	2261	6	2018	NATAGORA	
Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)	335	1	2022	NATAGORA	Oui
Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*)	137	2	2012	NATAGORA	Oui
Bruant des roseaux *(Emberiza schoeniclus*)	105	10	2011	NATAGORA	Oui
Bruant fou (*Emberiza cia*)	3821	1	2006	NATAGORA	
Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)	459	1	2016	NATAGORA	Oui
Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*)*	3482	1	2010	NATAGORA	Oui
Bruant proyer (E*mberiza calandra*)	3040	1	2012	NATAGORA	
Bruant zizi *(Emberiza cirlus)*	3130	1	2007	NATAGORA	
Busard cendré (*Circus pygargus*)	7364	1	2012	DEMNA	
Busard des roseaux *(Circus aeruginosus*)*	2891	1	2020	NATAGORA	Oui
Busard pâle (*Circus macrourus*)	7577	1	2017	NATAGORA	
Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)*	1116	1	2024	NATAGORA	Oui

Espèce	Distance minimale au projet (m)	Nombre d'individus	Année de l'observation	Base de données	Contacté par Sertius au niveau du projet**
Buse variable (*Buteo buteao)*	349	1	2018	NATAGORA	Oui
Caille des blés (*Coturnix coturnix*)	3152	1	2020	NATAGORA	
Canard branchu (*Aix sponsa*)	9514	2	2011	NATAGORA	
Canard colvert *(Anas platyrhynchos)*	219	17	2013	NATAGORA	Oui
Canard mandarin (*Aix galericulata*)	7114	1	2014	NATAGORA	
Canard pilet (*Anas acuta*)	6926	1	2020	NATAGORA	
Canard siffleur (*Mareca penelope*)	9793	1	2019	NATAGORA	
Canard souchet (*Spatula clypeata*)	4592	1	2015	NATAGORA	
Cassenoix moucheté (*Nucifraga caryocatactes*)	2552	1	2015	NATAGORA	
Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)	349	2	2013	NATAGORA	Oui
Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*)	4530	1	2013	NATAGORA	
Chevalier culblanc (*Tringa ochropus*)	3269	1	2023	DEMNA	
Chevalier gambette (*Tringa totanus*)	4692	2	2010	NATAGORA	
Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*)	1935	1	2014	NATAGORA	
Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*)	3221	1	2015	DEMNA	
Choucas des tours (*Coloeus monedula*)	1187	1	2020	NATAGORA	Oui
Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*)*	5140	1	2007	NATAGORA	
Chouette effraie (*Tyto alba*)	1440	1	2009	NATAGORA	
Chouette hulotte (*Strix aluco*)	1228	1	2018	NATAGORA	
Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*)*	1149	3	2011	NATAGORA	Oui
Cigogne noire (*Ciconia nigra*)*	456	1	2016	NATAGORA	Oui
Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*)	2952	1	2014	NATAGORA	Oui
Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*)	3178	1	2009	NATAGORA	
Corbeau freux (*Corvus frugilegus*)	3724	1	2014	NATAGORA	Oui
Cormoran pygmée (*Microcarbo pygmaeus*)	6726	3	2016	NATAGORA	
Corneille noire (*Corvus corone*)	696	1	2013	NATAGORA	Oui
Coucou gris (*Cuculus canorus*)	124	1	2011	NATAGORA	Oui
Courlis cendré (*Numenius arquata*)	346301	1	2010	NATAGORA	
Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*)	2847	1	2020	NATAGORA	
Cygne noir (*Cygnus atratus*)	9513	2	2011	NATAGORA	

Espèce	Distance minimale au projet (m)	Nombre d'individus	Année de l'observation	Base de données	Contacté par Sertius au niveau du projet**
Elanion blanc (*Elanus caeruleus)*	8076	1	2018	NATAGORA	
Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*)	227	1	2010	NATAGORA	Oui
Étourneau sansonnet *(Sturnus vulgaris)*	803	1	2018	NATAGORA	Oui
Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*)	3738	1	2011	NATAGORA	Oui
Faucon crécerelle *(Falco tinnunculus*)	242	1	2009	NATAGORA	Oui
Faucon émerillon (*Falco columbarius*)*	2129	1	2011	NATAGORA	
Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)	1823	2	2017	NATAGORA	Oui
Faucon kobez (*Falco vespertinus*)	7262	1	2013	NATAGORA	
Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)*	1555	1	2022	DEMNA	
Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapill*a)	126	1	2018	NATAGORA	Oui
Fauvette babillarde (*Curruca curruca*)	734	1	2011	NATAGORA	Oui
Fauvette des jardins (*Sylvia borin*)	241	2	2009	NATAGORA	Oui
Fauvette grisette (*Curruca communis*)	1774	1	2015	DEMNA	Oui
Foulque macroule (*Fulica atra*)	4592	1	2015	NATAGORA	
Gallinule poule-d'eau (*Gallinula gallinula*)	300	1	2013	NATAGORA	
Geai des chênes (*Garrulus glandarius*)	277	1	2018	NATAGORA	Oui
Gobemouche gris (*Muscicapa striata*)	566	1	2012	NATAGORA	Oui
Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuc*a)	1172	1	2020	NATAGORA	Oui
Goéland argenté (*Larus argentatus*)	5823	1	2019	NATAGORA	
Goéland brun (*Larus fuscus*)	3988	1	2012	NATAGORA	Oui
Goéland cendré (*Larus canus*)	3224	2	2009	NATAGORA	
Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*)*	5442	1	2015	NATAGORA	
Grand Corbeau (*Corvus corax*)	81	1	2019	NATAGORA	Oui
Grand Cormoran *(Phalacrocorax carbo*)	250	3	2018	NATAGORA	Oui
Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*)*	3280	1	2020	DEMNA	
Grande Aigrette (*Ardea alba*)*	367	2	2022	DEMNA	Oui
Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*)	3717	2	2012	NATAGORA	
Grèbe huppé *(Podiceps cristatus*)	4707	1	2009	NATAGORA	
Grimpereau des bois (*Certhia familiaris*)	171	1	2018	NATAGORA	
Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*)	622	1	18	NATAGORA	Oui

Espèce	Distance minimale au projet (m)	Nombre d'individus	Année de l'observation	Base de données	Contacté par Sertius au niveau du projet**
Grive draine (*Turdus viscivorus*)	170	1	2014	NATAGORA	Oui
Grive litorne (*Turdus pilaris*)	881	2	2018	NATAGORA	Oui
Grive mauvis (*Turdus iliacus*)	817	15	2017	NATAGORA	Oui
Grive musicienne (*Turdus philomelos*)	304	1	2018	NATAGORA	Oui
Grosbec casse-noyaux (*Coccothraustes coccothraustes)*	434	1	2019	NATAGORA	Oui
Grue cendrée (*Grus grus)**	198	50	2018	NATAGORA	Oui
Guifette noire (*Chlidonia niger*)	5238	1	2021	NATAGORA	
Harle bièvre (*Mergus merganser*)	2436	3	2008	NATAGORA	
Harle huppé (*Mergus serrator*)	7973	1	2011	NATAGORA	
Héron cendré (*Ardea cinerea*)	822	1	2010	NATAGORA	Oui
Héron pourpré (*Ardea purpura*)	4179	1	2013	DEMNA	
Héron garde-bœufs (*Bulbucus ibis)*	8318	1	2016	NATAGORA	
Hibou des marais (*Asio flammeus*)*	3896	1	2013	NATAGORA	
Hibou moyen-duc (*Asio otus*)	725	1	2015	NATAGORA	
Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)	1089	1	2017	NATAGORA	Oui
Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*)*	3704	1	2010	NATAGORA	
Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)	555	1	2020	NATAGORA	Oui
Huîtrier pie (*Haematopus ostralegus*)	9900	1	2011	NATAGORA	
Huppe fasciée (*Upupa epops*)	1350	1	2019	NATAGORA	
Hypolaïs ictérine (*Hippolais icterina*)	5004	1	2020	NATAGORA	
Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*)	694	1	2011	NATAGORA	
Jaseur boréal (*Bombycilla garrulus*)	1244	10	2023	NATAGORA	
Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)	141	2	2011	NATAGORA	Oui
Locustelle luscinioïde (*Locustella luscinioides*)*	4472	1	2012	DEMNA	
Locustelle tachetée (*Locustella naevia*)	175	2	2008	NATAGORA	
Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*)	8304	1	2021	NATAGORA	
Marouette poussin (*Zapornia parva*)	8710	1	2014	NATAGORA	
Martinet à ventre blanc (*Tachymarptis melba*)	8452	1	2012	NATAGORA	
Martinet noir (*Apus apus*)	175	1	2008	NATAGORA	Oui
Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)*	2219	1	2006	DEMNA	

Espèce	Distance minimale au projet (m)	Nombre d'individus	Année de l'observation	Base de données	Contacté par Sertius au niveau du projet**
Merle à plastron (*Turdus torquatus*)	1654	1	2014	NATAGORA	Oui
Merle noir (*Turdus merula*)	176	1	2023	NATAGORA	Oui
Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*)	228	2	2011	NATAGORA	Oui
Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*)	755	2	2023	NATAGORA	Oui
Mésange boréale (*Poecile montanus*)	244	2	2014	NATAGORA	Oui
Mésange charbonnière (*Parus major*)	565	1	2018	NATAGORA	Oui
Mésange huppée (*Lophophanes cristatus*)	458	1	2018	NATAGORA	Oui
Mésange noire (*Periparus ater*)	290	1	2018	NATAGORA	Oui
Mésange nonnette (*Poecile palustris*)	1181	1	2020	NATAGORA	Oui
Milan noir (*Milvus migrans*)*	1794	1	2017	NATAGORA	
Milan royal (*Milvus milvus*)*	312	1	2020	NATAGORA	Oui
Moineau domestique (*Passer domesticus*)	709	1	2018	NATAGORA	Oui
Moineau friquet *(Passer montanus*)	1008	8	2012	NATAGORA	Oui
Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*)	3224	14	2009	NATAGORA	
Oie cendrée (*Anser anser*)	3435	40	2009	NATAGORA	
Oie naine (*Anser erythropus*)	7795	1	2022	NATAGORA	
Oie rieuse (*Anser albifrons*)	5952	2	2019	NATAGORA	
Ouette d´Égypte (*Alopochen aegyptiaca)*	2906	2	2020	NATAGORA	
Perdrix grise (*Perdix perdix*)	9656	1	2015	NATAGORA	
Perruche à collier (*Psittacula krameri)*	7605	1	2015	NATAGORA	
Perruche ondulée (*Melopsittacus undulatus*)	4841	1	2012	NATAGORA	
Petit-duc scops (*Otus scops*)	8203	1	2022	NATAGORA	
Petit Gravelot (*Charadrius dubius*)	4963	1	2010	NATAGORA	
Pic cendré (*Picus canus*)*	1319	1	2018	NATAGORA	
Pic épeiche (*Dendrocopos major*)	171	1	2018	NATAGORA	Oui
Pic épeichette (*Dryobates minor*)	1669	1	2017	NATAGORA	Oui
Pic mar (*Dendrocoptes medius*)*	1278	1	2015	NATAGORA	Oui
Pic noir (*Dryocopus martius*)*	131	1	2009	NATAGORA	Oui
Pic vert (*Picus viridis*)	181	1	2010	NATAGORA	Oui
Pie bavarde (*Pica pica)*	776	1	2018	NATAGORA	Oui

Espèce	Distance minimale au projet (m)	Nombre d'individus	Année de l'observation	Base de données	Contacté par Sertius au niveau du projet**
Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*)*	7414	2	2014	NATAGORA	
Pie-grièche écorcheur *(Lanius collurio*)*	314	4	2018	NATAGORA	Oui
Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*)*	153	1	2011	NATAGORA	Oui
Pigeon colombin (*Columba oenas*)	1774	1	2015	DEMNA	
Pigeon ramier (*Columba palumbus*)	144	10	2011	NATAGORA	Oui
Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*)	123	25	2010	NATAGORA	Oui
Pinson du Nord (*Fringilla montifringilla*)	766	1	2023	NATAGORA	Oui
Pipit des arbres (*Anthus trivialis*)	79	1	2014	NATAGORA	Oui
Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)	571	7	2013	NATAGORA	Oui
Pipit rousseline (*Anthus campestris*)*	3907	1	2011	NATAGORA	
Pipit spioncelle (*Anthus spinoletta*)	2064	1	2011	NATAGORA	
Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*)*	3301	25	2012	NATAGORA	
Pluvier guignard (*Charadrius morinellus*)*	3775	1	2012	NATAGORA	
Pouillot à grands sourcils (*Phylloscopus inornatus*)	5806	1	2020	NATAGORA	
Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*)	113	1	2014	NATAGORA	Oui
Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*)	113	1	2010	NATAGORA	Oui
Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita)*	148	1	2018	NATAGORA	Oui
Pygargue à queue blanche (*Haliaeetus albicilla*)	3731	1	2013	NATAGORA	
Râle d'eau (*Rallus aquaticus*)	604	1	2023	NATAGORA	
Roitelet huppé (*Regulus regulus*)	148	1	2018	NATAGORA	Oui
Roitelet triple-bandeau *(Regulus ignicapilla*)	319	1	2018	NATAGORA	Oui
Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*)	3238	1	2008	NATAGORA	
Rougegorge familier (*Erithacus rubecula)*	134	1	2018	NATAGORA	Oui
Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*)	836	1	2019	NATAGORA	Oui
Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*)	655	1	2018	NATAGORA	Oui
Rousserolle effarvatte (*Acrocephalus scirpaceus*)	3506	1	2010	NATAGORA	
Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*)*	5785	1	2019	NATAGORA	
Rousserole verderolle (*Acrocephalus palustris*)	640	1	2018	NATAGORA	
Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)*	3407	3	2020	DEMNA	
Serin cini (*Serinus serinus*)	3731	1	2011	NATAGORA	Oui

Espèce	Distance minimale au projet (m)	Nombre d'individus	Année de l'observation	Base de données	Contacté par Sertius au niveau du projet**
Sittelle torchepot (*Sitta europaea*)	964	1	2018	NATAGORA	Oui
Sizerin cabaret (*Carduelis cabaret*)	3397	6	2009	NATAGORA	
Sizerin flammé *(Acanthis flammea*)	1280	5	2018	NATAGORA	Oui
Tadorne casarca (*Tadorna ferruginea*)	9514	3	2011	NATAGORA	
Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*)	7079	13	2011	NATAGORA	
Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)*	351	1	2009	NATAGORA	Oui
Tarier pâtre (*Saxicola rubicola)*	122	1	2012	NATAGORA	Oui
Tarin des aulnes (*Spinus spinus)*	1774	1	2015	DEMNA	Oui
Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*)*	1360	1	2022	DEMNA	
Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur)*	175	1	2008	NATAGORA	
Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto)*	2405	1	2018	DEMNA	Oui
Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe)**	2228	1	2009	NATAGORA	Oui
Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*)	124	1	2018	NATAGORA	Oui
Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)	539	2	2011	NATAGORA	Oui
Vautour fauve *(Gyps fulvus*)	4782	29	2020	NATAGORA	
Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)	807	2	2018	NATAGORA	Oui

Légende
* : Espèce d'intérêt communautaire
** : Une case vide indique que l'espèce n'a pas été observée au niveau du projet

ANNEXE 3

METHODOLOGIE D'EVALUATION DES INCIDENCES D'UN PROJET EOLIEN SUR L'AVIFAUNE

Sertius

METHODOLOGIE D'EVALUATION DES INCIDENCES D'UN PROJET EOLIEN SUR L'AVIFAUNE

Une fiche inclut les éléments nécessaires à l'évaluation des incidences du projet pour chaque espèce :

- Une description de l'espèce incluant des informations relatives son écologie, ses comportements, sa reproduction, etc.
- Sa sensibilité à l'éolien en termes de risque de collision, d'effarouchement/perte d'habitat et d'effet de barrière :
    - Le risque de collision est évalué sur base de la formule suivante (MTE 2015) : Nombre de cas de mortalité due aux éoliennes en Europe × 100 ÷ Nombre de couples nicheurs en Europe. Le nombre de cas de mortalité ou nombre de cadavres trouvés au pied des éoliennes est disponible dans le tableau récapitulatif produit par Dürr (2021) et régulièrement mis à jour. Les informations de Dürr (2021) sont éventuellement complétées, pour la Belgique, par les données approuvées d'Observations.be. Le nombre de couples nicheurs est disponible sur le site de BirdLife International (2022). Le risque de collision est considéré comme étant :
        - Négligeable pour des valeurs égales à 0 ;
        - Faible pour des valeurs supérieures à 0 et inférieures ou égales à 0,01 ;
        - Moyen pour des valeurs supérieures à 0,01 et inférieures ou égales à 0,1 ;
        - Fort pour des valeurs supérieures à 0,1 et inférieures à 1 ;
        - Majeur pour des valeurs supérieures à 1.

      Le nombre de cadavres renseignés pour une espèce donnée dépend, entre autres, de l'effort de prospection, du taux de détection et la durée de persistance des cadavres (Gaultier *et al.* 2019).

    - Les risques d'effarouchement/perte d'habitat et d'effet de barrière sont évalués en fonction de la littérature scientifique disponible, de préférence des travaux de synthèse (par exemple, des *reviews*), et sont considérés comme étant négligeables à majeurs. Une évaluation basée sur un score n'étant pas envisageable, celle-ci est basée sur l'interprétation de la littérature par le Chargé d'étude.
- Le niveau d'enjeu régional est évalué par le DEMNA et le DNF et est disponible dans le document intitulé « Précautions et mesures à prendre en faveur de la biodiversité dans le cadre des projets éoliens » (DEMNA & DNF 2018). Il n'est fourni que pour certaines espèces d'oiseaux nicheurs et certains hivernants et d'individus d'espèces en halte. En ce qui concerne les espèces en migration active, le niveau d'enjeu régional est unique et « Modéré à fort » dans le document du DEMNA et du DNF.
- Une brève description de l'état des populations wallonnes, de l'aire occupée et/ou des menaces potentielles est fournie. Elle est accompagnée du statut de conservation en Wallonie (Paquet *et al.* 2021, mise à jour du travail de Paquet & Jacob 2010 ; SPW ARNE 2010-2022) et en Europe (BirdLife International 2021, mise à jour du travail de BirdLife International 2015), du statut de protection (LCN et Directive 79/409/CEE « Oiseaux »), de l'effectif wallon et de la tendance d'évolution des populations nicheuses wallonnes. Sauf mention contraire, l'effectif wallon est tiré du rapportage Article 12 pour la Directive « Oiseaux » pour les périodes 2008-2012 (Paquet *et al.* 2014 – données spécifiques à la Wallonie sauf pour les hivernants) et 2013-2018[15] (données belges). Les données de cette deuxième période ont uniquement été reprises pour les espèces ne nichant qu'en Wallonie (par exemple, la Cigogne noire). Sauf mention contraire, la tendance d'évolution des populations est tirée du travail de Derouaux & Paquet (2018) ou du rapportage Article 12 pour les périodes 2008-2012 ou 2013-2018 (pour les espèces nichant uniquement en Wallonie).
- Une carte de distribution, de répartition ou de densités relatives propre à l'espèce en Wallonie est présentée. Sauf mention contraire, les cartes de distribution proviennent du catalogue des espèces et habitats des sites Natura 2000 de la Région wallonne (SPW ARNE 2010-2022), celles de répartition proviennent du Portail de la biodiversité en Wallonie (SPW ARNE 2010-2022) et celles de densités relatives sont tirées du géoportail « LifeWatch Belgium Portal »[16].

[15] Disponible sur https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/, consulté le 2 mars 2021

[16] Disponible sur http://maps.elie.ucl.ac.be/lifewatch/habitat.html, consulté le 2 mars 2021

- Le statut de l'espèce au niveau du projet est présenté en décrivant brièvement les observations réalisées par le Chargé d'étude et en précisant si l'espèce est nicheuse, migratrice active, hivernante et/ou en halte.
- L'impact du projet sur l'espèce est évalué et brièvement explicité aux échelles locale et régionale :
    - À l'échelle locale, un score de sensibilité (globale : collisions, effarouchement/perte d'habitat et effet de barrière) à l'éolien est calculé sur base de la formule proposée par Refoyo Román *et al.* (2020). Celle-ci tient compte des caractéristiques du parc éolien en projet (nombre d'éoliennes et de lignes d'éoliennes, distance maximale entre éoliennes, longueur des pales, hauteur du mât et de l'éolienne et vitesse de rotation des pales), de sa localisation au sein l'environnement naturel (visibilité selon les conditions météorologiques, proximité aux zones sensibles – le Chargé d'étude ajoute la proximité aux éventuels nids –, localisation au niveau d'un couloir de migration et proximité aux parcs voisins), de la sensibilité de l'espèce vis-à-vis des éoliennes en projet (en fonction de sa taille, saisonnalité, phénologie, hauteur relative et type de vol, du nombre d'individus observés sur site, de sa fréquence et de son abondance relatives, du risque de collision et de sa stratégie de reproduction *r* – faible probabilité de survie jusqu'à l'âge adulte, productivité annuelle élevée (et ponte(s) de remplacement), indépendance rapide des jeunes – ou *K* – espérance de vie élevée, faible productivité annuelle, soins parentaux prolongés –) et de sa valeur (statut de conservation et valeur socio-économique). Selon le score obtenu, d'après la méthodologie de Refoyo Román *et al.*, l'espèce est considérée comme étant :
        - Faiblement sensible à l'éolien pour des valeurs allant de 1 à 5 (indiqué comme « Faible » dans la fiche) ;
        - Sensible à l'éolien pour des valeurs allant de 5,1 à 10 (indiqué comme « Moyen » dans la fiche) ;
        - Très sensible à l'éolien pour des valeurs allant de 10,1 à 20 (indiqué comme « Fort » dans la fiche) ;
        - Extrêmement sensible pour des valeurs allant de 20,1 à 40 (indiqué comme « Majeur » dans la fiche).

      Dans le cas où des mesures d'atténuation et/ou de compensation sont mises en place dans le cadre du projet, le score de sensibilité des espèces ne pourra être recalculé étant donné qu'aucune variable de la formule n'est liée à ces mesures. L'évaluation est donc basée sur l'appréciation du Chargé d'étude, seul un suivi post-implantatoire rigoureux pouvant fournir une réponse davantage objective.
    - À l'échelle régionale, l'impact est évalué comme étant négligeable à majeur en fonction de la proportion de l'effectif wallon de l'espèce affectée par le projet, de sa sensibilité à l'éolien, de son statut de conservation en Wallonie et de sa fréquentation du site d'étude, d'après l'appréciation du Chargé d'étude. L'impact après l'éventuelle mise en place de mesures d'atténuation et/ou de compensation est évalué comme étant négligeable à majeur, également selon l'appréciation du Chargé d'étude.

L'impact du projet sur les objectifs de conservation du réseau Natura 2000 (uniquement pour les espèces d'intérêt communautaire), explicité brièvement et évalué comme étant notable ou non notable à l'échelle des sites proches (< 2.500 m) et à l'échelle de la Région wallonne. L'application d'éventuelles mesures de compensation est mentionnée.

ANNEXE 4

DONNÉES DE MILAN ROYAL DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DU PROJET

(SOURCE : SPW/DEMNA ET COLLABORATEURS, 2021 ET 2024 & NATAGORA, 2020 ET 2024)

Distance par rapport au projet (m)	Date de l'observation	Nombre d'individus	Comportement	Localité	Base de données
313	29/05/2020	1	En migration	Werbomont	Natagora
352	03/10/2022	1	Présent	Werbomont	DEMNA
367	29/05/2020	1	En migration	Werbomont	DEMNA
381	30/03/2021	1	En migration	Werbomont	DEMNA
416	09/07/2018	1	En migration	Werbomont	Natagora
450	14/04/2021	1	Recherche de nourriture	Werbomont	DEMNA
462	10/06/2023	1	En migration	Werbomont	DEMNA
492	28/06/2019	1	En migration	Werbomont	DEMNA
496	07/03/2021	1	Recherche de nourriture	Werbomont	DEMNA
526	08/05/2023	1	En migration	Werbomont	DEMNA
529	19/03/2022	1	En migration	Werbomont	DEMNA
597	30/03/2020	1	En migration	Werbomont	Natagora
622	03/04/2021	1	Présent	Ferrières	DEMNA
626	16/04/2021	1	Présent	Werbomont	DEMNA
661	04/03/2022	1	Présent	Ferrières	DEMNA
680	30/06/2019	1	Recherche de nourriture	Recherche de nourriture	Natagora
683	09/06/2023	2	Présent	Werbomont	DEMNA
692	09/07/2021	1	En migration	Werbomont	DEMNA
699	07/11/2022	1	En migration	Werbomont	DEMNA
699	30/03/2020	1	En migration	Werbomont	DEMNA
704	01/03/2021	1	En migration	Werbomont	DEMNA
705	18/04/2021	1	En migration	Werbomont	DEMNA
705	14/03/2021	1	En migration	Werbomont	DEMNA
711	09/07/2018	1	En migration	Werbomont	DEMNA
730	05/03/2020	1	Présent	Werbomont	Natagora
737	15/01/2016	1	En migration	Werbomont	Natagora
739	28/04/2021	1	Présent	Werbomont	DEMNA
743	30/06/2019	1	Recherche de nourriture	Werbomont	DEMNA
752	22/05/2022	1	En migration	Werbomont	DEMNA
757	05/03/2020	1	Présent	Werbomont	DEMNA
757	05/03/2020	1	Présent	Werbomont	DEMNA
771	24/05/2019	1	En migration	Werbomont	Natagora
758	19/02/2021	1	Présent	Werbomont	DEMNA
790	15/01/2016	1	En migration	Werbomont	DEMNA
791	05/05/2022	1	Présent	Werbomont	DEMNA
796	10/05/2022	1	Présent	Ferrières	DEMNA
807	01/03/2018	1	En migration	Werbomont	Natagora
821	24/06/2022	1	En migration	Harre	DEMNA
822	24/05/2019	1	En migration	Werbomont	DEMNA
832	10/04/2022	1	En migration	Werbomont	DEMNA
835	01/03/2018	1	En migration	Werbomont	DEMNA
836	13/07/2022	1	En migration	Harre	DEMNA
846	31/07/2016	1	En migration	Werbomont	Natagora
846	18/07/2021	1	En migration	Werbomont	DEMNA
853	27/05/2020	1	Recherche de nourriture	Werbomont	DEMNA
854	27/05/2020	1	Recherche de nourriture	Werbomont	Natagora
860	17/06/2022	1	En migration	Werbomont	DEMNA
880	27/05/2022	1	Recherche de nourriture	Ferrières	DEMNA
894	19/05/2021	1	En migration	Ferrières	DEMNA
902	03/11/2019	1	En migration	Werbomont	Natagora
908	17/06/2022	1	Présent	Werbomont	DEMNA
930	31/03/2023	1	En migration	Werbomont	DEMNA
944	03/11/2019	1	En migration	Werbomont	DEMNA
955	18/04/2022	1	En migration	Werbomont	DEMNA

Distance par rapport au projet (m)	Date de l'observation	Nombre d'individus	Comportement	Localité	Base de données
956	14/05/2021	1	En migration	Werbomont	DEMNA
977	11/09/2024	1	En migration	Harre	DEMNA
977	11/09/2018	1	En migration	Harre	Natagora
978	09/04/2016	1	Recherche de nourriture	Werbomont	Natagora
980	10/07/1905	2	Présent	Werbomont	DEMNA
992	31/07/2016	1	En migration	Werbomont	DEMNA
1009	09/09/2022	1	En migration	Harre	DEMNA
1053	11/03/2021	1	En migration	Werbomont	DEMNA
1063	03/08/2022	1	En migration	Werbomont	DEMNA
1076	22/06/2022	1	Présent	Werbomont	DEMNA
1078	02/10/2016	1	En migration	Werbomont	DEMNA
1093	18/03/2021	1	Recherche de nourriture	Werbomont	DEMNA
1131	03/03/2018	1	En migration	Chevron	DEMNA
1146	13/03/2022	1	Présent	Chevron	DEMNA
1156	21/02/2021	1	En migration	Harre	DEMNA
1163	13/02/2022	1	En migration	Harre	DEMNA
1169	19/09/2021	1	En migration	Werbomont	DEMNA
1208	18/04/2022	1	En migration	Werbomont	DEMNA
1220	17/11/2021	1	Présent	Ferrières	DEMNA
1231	09/04/2016	1	Recherche de nourriture	Werbomont	DEMNA
1260	09/08/2020	1	Présent	Werbomont	Natagora
1284	17/04/2022	1	En migration	Werbomont	DEMNA
1291	02/04/2020	1	Recherche de nourriture	Chevron	DEMNA
1292	09/08/2020	1	Présent	Werbomont	DEMNA
1294	03/04/2021	1	En migration	Chevron	DEMNA
1294	03/04/2021	1	En migration	Chevron	DEMNA
1302	28/05/2023	1	Présent	Ferrières	DEMNA
1310	31/07/2016	1	En migration	Werbomont	Natagora
1334	21/09/2023	1	Recherche de nourriture	Chevron	DEMNA
1367	11/09/2022	1	Présent	Werbomont	DEMNA
1388	13/03/2022	1	Recherche de nourriture	Werbomont	DEMNA
1389	11/04/2021	1	En migration	Werbomont	DEMNA
1393	21/05/2022	1	En migration	Chevron	DEMNA
1393	10/09/2022	3	Présent	Werbomont	DEMNA
1395	09/04/2021	1	En migration	Werbomont	DEMNA
1410	10/09/2022	1	Présent	Werbomont	DEMNA
1460	31/07/2016	1	En migration	Werbomont	DEMNA
1467	05/07/2021	1	En migration	Chevron	DEMNA
1469	19/09/2023	5	En migration	Ferrières	DEMNA
1485	21/07/2020	1	Recherche de nourriture	Harre	DEMNA
1500	02/03/2017	1	En migration	Werbomont	Natagora
1520	21/06/2020	1	En migration	Werbomont	Natagora
1552	06/06/2020	1	En migration	Werbomont	Natagora
1555	26/03/2016	2	Adulte/couple sur un territoire	Werbomont	Natagora
1556	19/10/2019	1	Recherche de nourriture	Werbomont	Natagora
1556	05/05/2018	1	Présent	Ferrières	Natagora
1558	24/02/2021	1	En migration	Werbomont	DEMNA
1572	01/07/2023	1	Présent	Burnontige	DEMNA
1580	15/05/2016	1	Présent	Harre	DEMNA
1583	07/07/2023	1	Recherche de nourriture	Chevron	DEMNA
1589	23/10/2023	1	En migration	Chevron	DEMNA
1612	24/03/2019	1	Présent	Grand Trixhe	DEMNA
1619	21/06/2020	1	En migration	Werbomont	DEMNA
1625	11/03/2023	2	En migration	Ferrières	DEMNA

Distance par rapport au projet (m)	Date de l'observation	Nombre d'individus	Comportement	Localité	Base de données
1635	02/03/2023	1	En migration	Werbomont	DEMNA
1639	11/09/2024	1	En migration	Ferrières	DEMNA
1654	26/06/2020	1	En migration	Werbomont	Natagora
1655	11/03/2018	1	En migration	Chevron	DEMNA
1681	23/03/2021	1	En migration	Werbomont	DEMNA
1688	06/06/2020	1	En migration	Werbomont	DEMNA
1697	19/10/2019	1	Recherche de nourriture	Werbomont	DEMNA
1731	11/03/2017	1	Recherche de nourriture	Harre	DEMNA
1734	13/06/2020	1	Présent	Harre	DEMNA
1746	05/05/2018	1	Présent	Ferrières	DEMNA
1756	13/03/2021	2	Adulte/couple sur un territoire	Werbomont	DEMNA
1766	15/06/2016	1	Recherche de nourriture	Harre	DEMNA
1787	01/03/2022	1	Présent	Harre	DEMNA
1806	30/07/2017	1	Présent	Harre	Natagora
1827	2016	2	Recherche de nourriture	G755	DEMNA
1862	13/06/2020	1	Recherche de nourriture	Werbomont	Natagora
1864	04/05/2023	1	En migration	Harre	DEMNA
1871	13/06/2020	1	Recherche de nourriture	Werbomont	DEMNA
1873	15/05/2018	1	Recherche de nourriture	Werbomont	Natagora
1878	04/05/2018	1	Adulte/couple sur un territoire	Harre	DEMNA
1881	20/10/2018	1	Présent	Bocage de Harre	DEMNA
1904	20/03/2023	1	Présent	Werbomont	DEMNA
1934	26/06/2020	1	En migration	Werbomont	DEMNA
1943	17/07/2018	1	Présent	Werbomont	Natagora
1943	30/07/2017	1	Présent	Harre	DEMNA
1955	15/05/2018	1	Recherche de nourriture	Werbomont	DEMNA
1988	18/04/2022	1	Présent	Ferrières	DEMNA
2023	29/02/2016	1	En migration	Werbomont	Natagora
2098	17/07/2018	1	Présent	Werbomont	DEMNA
2138	13/05/2021	2	En migration	Werbomont	DEMNA
2167	20/02/2020	1	En migration	Werbomont	Natagora
2169	13/02/2023	1	En migration	Harre	DEMNA
2192	29/02/2016	1	En migration	Werbomont	DEMNA
2213	11/04/2023	1	En migration	Harre	DEMNA
2237	09/04/2023	1	En migration	Harre	DEMNA
2240	08/04/2023	5	En migration	Harre	DEMNA
2244	04/05/2023	1	Présent	Harre	DEMNA
2252	06/08/2022	1	Présent	Werbomont	DEMNA
2266	21/05/2022	1	Présent	Werbomont	DEMNA
2302	01/04/2022	1	En migration	Harre	DEMNA
2304	03/04/2022	1	En migration	Harre	DEMNA
2308	28/04/2019	1	Recherche de nourriture	Ferrières	Natagora
2339	18/02/2018	1	En migration	Harre	DEMNA
2362	12/07/2020	1	Présent	Harre	Natagora
2371	07/05/2021	1	Présent	Werbomont	DEMNA
2371	24/07/2022	2	Présent	Ferrières	DEMNA
2377	13/04/2019	1	En migration	Werbomont	Natagora
2406	08/05/2021	1	Recherche de nourriture	Werbomont	DEMNA
2414	31/10/2021	2	En migration	Harre	DEMNA
2424	20/02/2020	1	En migration	Werbomont	DEMNA
2490	12/07/2020	1	Présent	Harre	DEMNA
2516	13/05/2022	1	Présent	Werbomont	DEMNA
2537	28/04/2019	1	Recherche de nourriture	Ferrières	DEMNA

Distance par rapport au projet (m)	Date de l'observation	Nombre d'individus	Comportement	Localité	Base de données
2544	04/04/2021	1	En migration	Harre	DEMNA
2648	13/04/2019	1	En migration	Werbomont	DEMNA
2706	21/02/2021	1	En migration	Chevron	DEMNA
2707	03/06/2017	1	Présent	Izier	Natagora
2711	19/06/2022	1	Présent	Werbomont	DEMNA
2728	19/03/2017	1	En migration	Harre	DEMNA
2733	31/07/2017	1	Présent	Izier	Natagora
2773	28/02/2016	1	Recherche de nourriture	Harre	DEMNA
2773	28/02/2016	1	Recherche de nourriture	Harre	DEMNA
2777	19/09/2019	1	Présent	Harre	DEMNA
2791	16/06/2019	2	Adulte/couple sur un territoire	Ernonheid	Natagora
2834	27/03/2020	1	En migration	Ferrières	Natagora
2850	21/05/2021	1	Présent	Werbomont	DEMNA
2903	27/10/2018	2	Présent	Harre	DEMNA
2921	03/06/2017	1	Présent	Izier	DEMNA
2922	31/07/2017	1	Présent	Izier	DEMNA
2976	08/09/2018	1	En migration	Ferrières	Natagora
2986	17/06/2023	1	Recherche de nourriture	Werbomont	DEMNA
2989	01/06/2020	1	Recherche de nourriture	Ernonheid	Natagora
2992	31/10/2021	1	En migration	Harre	DEMNA
3062	27/03/2020	1	En migration	Ferrières	DEMNA
3069	16/06/2019	2	Adulte/couple sur un territoire	Ernonheid	DEMNA
3095	01/04/2016	1	En migration	Izier	Natagora
3102	21/08/2022	1	En migration	Ferrières	DEMNA
3124	15/04/2018	1	Présent	Harzé	Natagora
3146	17/05/2020	1	En migration	Harzé	DEMNA
3150	23/06/2022	1	Présent	Harre	DEMNA
3159	18/03/2020	1	En migration	Harzé	Natagora
3159	29/04/2018	1	En migration	Izier	Natagora
3162	12/03/2017	1	En migration	Chevron	Natagora
3169	22/04/2018	1	Présent	Harzé	Natagora
3193	21/05/2020	1	Présent	Harzé	Natagora
3205	08/09/2018	1	En migration	Ferrières	DEMNA
3234	15/04/2021	1	Présent	Chevron	DEMNA
3241	16/07/2023	1	Recherche de nourriture	Izier	DEMNA
3244	06/11/2020	1	Présent	Izier	Natagora
3268	15/09/2019	1	En migration	Izier	Natagora
3270	14/03/2021	1	Adulte/couple sur un territoire	Harzé	DEMNA
3272	01/06/2020	1	Recherche de nourriture	Ernonheid	DEMNA
3272	17/05/2016	1	En migration	Izier	Natagora
3484	17/03/2019	1	En migration	Grimonster (Ferrières)	Natagora
3287	28/03/2020	1	En migration	Harzé	DEMNA
3292	01/04/2016	1	En migration	Izier	DEMNA
3297	05/04/2020	2	En migration	Harzé	DEMNA
3299	02/04/2020	1	En migration	Harzé	DEMNA
3323	20/05/2021	1	En migration	Ferrières	DEMNA
3344	18/06/2022	1	En migration	Ferrières	DEMNA
3354	29/04/2018	1	En migration	Izier	DEMNA
3360	14/06/2023	1	En migration	Harre	DEMNA
3365	10/04/2023	1	En migration	Chevron	DEMNA
3374	27/03/2022	1	En migration	Harzé	DEMNA
3392	15/04/2018	1	Présent	Harzé	DEMNA

Distance par rapport au projet (m)	Date de l'observation	Nombre d'individus	Comportement	Localité	Base de données
3412	12/06/2021	1	Présent	Ernonheid	DEMNA
3422	05/04/2020	1	En migration	Harzé	DEMNA
3422	18/03/2020	1	En migration	Harzé	DEMNA
3432	22/04/2018	1	Présent	Harzé	DEMNA
3439	23/02/2022	1	En migration	Harzé	DEMNA
3446	24/07/2022	1	Présent	Chevron	DEMNA
3446	06/11/2020	1	Présent	Izier	DEMNA
3465	11/06/2023	1	Présent	Izier	DEMNA
3467	15/09/2019	1	En migration	Izier	DEMNA
3477	17/05/2016	1	En migration	Izier	DEMNA
3498	14/03/2021	1	Comportement territorial	Harzé	DEMNA
3503	25/09/2021	1	En migration	Harzé	DEMNA
3503	25/02/2021	1	En migration	Harzé	DEMNA
3511	05/03/2021	1	En migration	Harzé	DEMNA
3538	02/05/2021	1	Présent	Harzé	DEMNA
3557	15/04/2022	1	En migration	Harzé	DEMNA
3579	04/04/2016	1	Adulte/couple sur un territoire	Ernonheid	Natagora
3583	22/07/2017	1	En migration	Ernonheid	Natagora
3586	25/07/2020	2	Présent	Harzé	DEMNA
3593	21/07/2020	1	Criant	Harzé	DEMNA
3596	27/04/2020	1	Présent	Harzé	DEMNA
3600	09/09/2021	1	Présent	Harzé	DEMNA
3612	12/05/2020	1	En migration	Harzé	DEMNA
3637	18/03/2018	2	Présent	Pré du neu moulin	DEMNA
3637	13/07/2019	1	En migration	Grimonster (Ferrières)	DEMNA
3642	21/07/2020	2	criant	Harzé	Natagora
3648	10/05/2021	1	Recherche de nourriture	Grandmenil	DEMNA
3653	07/04/2018	1	En migration	Ernonheid	Natagora
3655	09/05/2020	1	Présent	Harzé	DEMNA
3661	13/04/2019	1	En migration	Grandmenil	DEMNA
3662	05/03/2015	2	Territoire	Ernonheid	Natagora
3665	03/03/2022	1	En migration	Harzé	DEMNA
3674	10/03/2021	1	En migration	Harzé	DEMNA
3676	25/04/2021	1	Présent	Grandmenil	DEMNA
3679	04/08/2019	2	Recherche de nourriture	Harzé	DEMNA
3683	06/11/2021	1	Recherche de nourriture	Harre	DEMNA
3687	30/07/2023	1	Présent	Harzé	DEMNA
3700	28/09/2019	1	Recherche de nourriture	Harzé	DEMNA
3709	05/03/2021	2	En migration	Harzé	DEMNA
3711	29/03/2023	1	En migration	Chevron	DEMNA
3713	10/06/2023	1	En migration	Chevron	DEMNA
3744	04/03/2017	2	Adulte/couple sur un territoire	Ernonheid	Natagora
3751	13/07/2022	1	En migration	Grandmenil	DEMNA
3767	12/03/2019	1	En migration	Harzé	DEMNA
3787	20/08/2015	1	En migration	Harzé	Natagora
3802	15/07/2017	5	Présent	Ancien Moulin de Picheux-Bas	Natagora
3813	16/07/2017	2	Présent	Ancien Moulin de Picheux-Bas	Natagora
3814	01/06/2015	1	Présent	Harzé	Natagora
3815	17/03/2017	1	En migration	Chevron	Natagora
3819	17/07/2017	1	Présent	Ancien Moulin de Picheux-Bas	Natagora
3821	17/03/2017	1	En migration	Chevron	DEMNA
3845	15/07/2017	5	Présent	Ancien Moulin de Picheux-Bas	DEMNA
3845	07/07/2023	1	Présent	Ferrières	DEMNA

Distance par rapport au projet (m)	Date de l'observation	Nombre d'individus	Comportement	Localité	Base de données
3847	19/07/2023	1	En migration	Ancien Moulin de Picheux-Bas	DEMNA
3849	19/07/2023	1	En migration	Ancien Moulin de Picheux-Bas	DEMNA
3855	22/04/2019	3	Présent	Neu Moulin	DEMNA
3855	21/07/2020	1	Recherche de nourriture	Harzé	Natagora
3856	16/07/2017	2	Présent	Ancien Moulin de Picheux-Bas	DEMNA
3856	19/07/2023	1	En migration	Ancien Moulin de Picheux-Bas	DEMNA
3861	17/07/2017	1	Présent	Ancien Moulin de Picheux-Bas	DEMNA
3864	13/03/2015	2	Présent	Villers-Sainte-Gertrude	Natagora
3865	30/07/2021	2	En migration	Ferrières	DEMNA
3868	04/04/2016	1	Adulte/couple sur un territoire	Ernonheid	DEMNA
3870	28/07/2017	1	En migration	Harzé	DEMNA
3870	22/07/2017	1	En migration	Ernonheid	DEMNA
3874	15/10/2023	1	Présent	Chevron	DEMNA
3877	28/06/2022	1	Présent	Harzé	DEMNA
3877	21/03/2015	1	En migration	Harzé	DEMNA
3880	14/04/2018	1	En migration	Harzé	DEMNA
3886	17/06/2018	1	En migration	Ernonheid	Natagora
3890	07/10/2016	1	Présent	Grandmenil	DEMNA
3890	13/05/2022	1	Présent	Ernonheid	DEMNA
3891	21/07/2020	2	Criant	Harzé	DEMNA
3904	21/07/2023	1	Présent	Chevron	DEMNA
3928	16/10/2023	1	En migration	Izier	DEMNA
3934	14/05/2017	1	En migration	Fanges de Paradis (Aywaille; Stoumont)	Natagora
3935	22/08/2022	1	En migration	Harzé	DEMNA
3936	23/02/2021	2	En migration	Harzé	DEMNA
3937	07/04/2018	1	En migration	Harzé	DEMNA
3938	07/04/2018	1	En migration	Ernonheid	DEMNA
3943	01/04/2028	1	En migration	Harzé	DEMNA
3944	05/03/2015	2	Territoire	Ernonheid	DEMNA
3949	28/03/2020	2	En migration	Fanges de Paradis (Aywaille; Stoumont)	Natagora
3954	15/04/2016	1	En migration	Grandmenil	DEMNA
3969	05/08/2018	4	Présent	Villers-Sainte-Gertrude	Natagora
3977	01/09/2018	1	En migration	Harre	Natagora
3979	10/07/2017	4	Nid probable	Chevron	Natagora
3980	08/08/2021	1	En migration	Harzé	DEMNA
3983	08/04/2021	1	Présent	Chevron	DEMNA
3989	05/05/2021	1	Présent	Grandmenil	DEMNA
3996	01/10/2016	1	En migration	Harzé	DEMNA
3997	01/04/2019	1	Présent	Ferrières	Natagora
4012	10/04/2015	2	Nid occupé	Ernonheid	Natagora
4021	07/12/2019	1	En migration	Chevron	Natagora
4025	13/10/2018	4	En migration	Harzé	Natagora
4026	05/07/2020	1	Recherche de nourriture	Harzé	DEMNA
4037	20/08/2021	1	En migration	Harzé	DEMNA
4041	07/12/2019	1	En migration	Chevron	DEMNA
4045	07/09/2022	1	En migration	Chevron	DEMNA
4045	29/04/2022	1	Présent	Ernonheid	DEMNA
4045	29/04/2022	1	Présent	Ernonheid	DEMNA
4048	13/03/2015	2	Présent	Villers-Sainte-Gertrude	DEMNA
4057	24/03/2022	1	En migration	Harzé	DEMNA
4060	04/04/2021	1	Présent	Harzé	DEMNA
4063	22/09/2021	1	Recherche de nourriture	Harzé	DEMNA

Distance par rapport au projet (m)	Date de l'observation	Nombre d'individus	Comportement	Localité	Base de données
4063	01/06/2015	1	Présent	Harzé	DEMNA
4068	10/11/2023	1	En migration	Harzé	DEMNA
4081	07/07/2016	6	En migration	Harzé	Natagora
4083	07/08/2023	1	Recherche de nourriture	Ernonheid	DEMNA
4083	28/06/2018	1	Recherche de nourriture	Harzé	DEMNA
4086	08/05/2021	1	En migration	Fanges de Paradis (Aywaille; Stoumont)	DEMNA
4087	12/04/2015	1	En migration	Harzé	DEMNA
4095	10/09/2021	1	Recherche de nourriture	Harzé	DEMNA
4100	01/04/2016	1	Recherche de nourriture	Harzé	DEMNA
4107	14/05/2022	3	En migration	Harzé	DEMNA
4112	13/07/2020	1	Présent	Lorcé	Natagora
4112	21/07/2020	1	Recherche de nourriture	Harzé	DEMNA
4113	14/05/2022	3	En migration	Harzé	DEMNA
4114	01/09/2018	1	En migration	Harre	DEMNA
4116	14/08/2020	1	En migration	Harzé	DEMNA
4118	23/04/2022	2	En migration	Harzé	DEMNA
4118	23/04/2022	2	En migration	Harzé	DEMNA
4119	23/09/2023	1	Présent	Harzé	DEMNA
4119	23/09/2023	1	Présent	Harzé	DEMNA
4119	23/04/2022	1	En migration	Harzé	DEMNA
4120	23/04/2022	1	En migration	Harzé	DEMNA
4128	14/05/2017	1	En migration	Fanges de Paradis (Aywaille; Stoumont)	DEMNA
4129	13/08/2022	1	Recherche de nourriture	Harzé	DEMNA
4131	23/04/2022	1	En migration	Harzé	DEMNA
4131	23/04/2022	1	En migration	Harzé	DEMNA
4131	23/04/2022	1	En migration	Harzé	DEMNA
4135	27/02/2023	2	En migration	Villers-Sainte-Gertrude	DEMNA
4137	08/09/2022	1	En migration	Chevron	DEMNA
4143	13/10/2018	3	En migration	Harzé	DEMNA
4144	28/03/2020	2	En migration	Fanges de Paradis (Aywaille; Stoumont)	DEMNA
4147	10/11/2023	1	En migration	Harzé	DEMNA
4151	05/08/2018	4	Présent	Villers-Sainte-Gertrude	DEMNA
4162	17/10/2015	2	En migration	Harzé	DEMNA
4165	09/04/2021	1	En migration	Chevron	DEMNA
4167	17/06/2018	1	En migration	Ernonheid	DEMNA
4177	21/07/2016	1	Recherche de nourriture	Harzé	DEMNA
4180	01/04/2019	1	Présent	Ferrières	DEMNA
4194	05/03/2022	1	Adulte/couple sur un territoire	Harzé	DEMNA
4204	05/04/2015	1	Nid occupé	Ernonheid	Natagora
4205	10/06/2023	1	En migration	Fanges de Paradis (Aywaille; Stoumont)	DEMNA
4206	22/05/2020	1	En migration	Lorcé	Natagora
4210	29/07/2017	1	Présent	Jardin Chemin du Vieux Thier	Natagora
4240	15/06/2020	1	Présent	Chevron	Natagora
4252	17/03/2023	1	Adulte/couple sur un territoire	Grandmenil	DEMNA
4279	15/06/2020	1	Présent	Chevron	DEMNA
4285	10/04/2015	2	Nid occupé	Ernonheid	DEMNA
4288	13/10/2018	4	En migration	Harzé	DEMNA
4288	13/10/2018	4	En migration	Harzé	DEMNA
4288	29/05/2023	1	Recherche de nourriture	Grandmenil	DEMNA

Distance par rapport au projet (m)	Date de l'observation	Nombre d'individus	Comportement	Localité	Base de données
4290	14/05/2022	1	Présent	Harzé	DEMNA
4290	22/02/2015	1	Présent	Chevron	Natagora
4293	13/07/2020	1	Présent	Lorcé	DEMNA
4298	23/09/2023	11	En migration	Harzé	DEMNA
4298	23/09/2023	11	En migration	Harzé	DEMNA
4305	03/09/2022	1	En migration	Chevron	DEMNA
4311	09/09/2022	1	Présent	Lorcé	DEMNA
4313	24/02/2015	1	En migration	Chevron	Natagora
4318	22/02/2015	1	Présent	Chevron	DEMNA
4327	25/08/2023	1	Présent	Chevron	DEMNA
4338	07/07/2016	6	En migration	Harzé	DEMNA
4340	24/03/2022	1	En migration	Grandmenil	DEMNA
4340	24/02/2015	1	En migration	Chevron	DEMNA
4347	21/03/2019	1	En migration	Ferrières	Natagora
4363	12/09/2022	1	Présent	Chevron	DEMNA
4365	21/10/2023	18	En migration	Harzé	DEMNA
4366	02/07/2023	1	Présent	Ferrières	DEMNA
4370	06/05/2021	1	Adulte/couple sur un territoire	Chevron	DEMNA
4373	26/03/2023	1	Présent	Chevron	DEMNA
4378	12/09/2022	1	En migration	Chevron	DEMNA
4379	04/04/2015	1	Présent	Fanges de Paradis (Aywaille; Stoumont)	Natagora
4382	22/05/2020	1	En migration	Lorcé	DEMNA
4399	07/03/2021	1	S'envolant	Harre	DEMNA
4399	07/08/2023	1	Recherche de nourriture	Chevron	DEMNA
4403	04/11/2023	1	Recherche de nourriture	Harzé	DEMNA
4404	17/06/2018	1	Adulte/couple sur un territoire	Harzé	Natagora
4407	16/10/2023	1	En migration	Jardin Chemin du Vieux Thier	DEMNA
4408	01/06/2020	1	Présent	Harzé	DEMNA
4414	28/06/2018	1	En migration	Vaux-Chavanne	Natagora
4414	10/07/2019	2	En migration	Harzé	DEMNA
4414	12/06/2023	1	Présent	Chevron	DEMNA
4414	28/06/2018	1	En migration	Vaux-Chavanne	DEMNA
4421	29/07/2017	1	Présent	Jardin Chemin du Vieux Thier	DEMNA
4423	27/06/2020	1	Criant	Harzé	DEMNA
4425	10/03/2020	1	Présent	Grandmenil	DEMNA
4432	22/03/2015	2	En migration	Harzé	Natagora
4438	08/07/2017	1	En migration	Ferrières	Natagora
4439	27/05/2017	1	En migration	Chevron	Natagora
4446	12/03/2020	1	Présent	Grandmenil	DEMNA
4452	27/05/2017	1	En migration	Chevron	DEMNA
4452	10/07/2022	1	En migration	Grandmenil	DEMNA
4453	16/07/2022	3	Recherche de nourriture	Harzé	DEMNA
4454	19/03/2019	1	Adulte/couple sur un territoire	Grandmenil	DEMNA
4455	22/06/2016	1	Présent	Grandmenil	DEMNA
4455	19/03/2021	1	Adulte/couple sur un territoire	Grandmenil	DEMNA
4455	30/03/2018	1	Présent	Grandmenil	DEMNA
4457	23/09/2023	19	En migration	Harzé	DEMNA
4458	23/09/2023	19	En migration	Harzé	DEMNA
4458	23/09/2023	19	En migration	Harzé	DEMNA

Distance par rapport au projet (m)	Date de l'observation	Nombre d'individus	Comportement	Localité	Base de données
4462	18/03/2023	1	Adulte/couple sur un territoire	Grandmenil	DEMNA
4463	13/06/2016	1	En migration	Grandmenil	DEMNA
4465	21/03/2018	1	En migration	Grandmenil	DEMNA
4465	13/07/2022	2	En migration	Grandmenil	DEMNA
4466	17/10/2023	2	En migration	Grandmenil	DEMNA
4466	07/03/2018	1	Présent	Grandmenil	DEMNA
4466	04/03/2015	1	En migration	Grandmenil	DEMNA
4469	14/08/2017	4	Présent	Grandmenil	DEMNA
4470	15/07/2018	1	En migration	Grandmenil	DEMNA
4470	10/05/2019	1	Recherche de nourriture	Grandmenil	DEMNA
4490	25/08/2020	1	Recherche de nourriture	Chevron	Natagora
4496	21/03/2019	1	En migration	Ferrières	DEMNA
4497	23/06/2018	3	Présent	Harzé	Natagora
4497	17/06/2018	1	Adulte/couple sur un territoire	Harzé	Natagora
4497	21/07/2020	1	Recherche de nourriture	Harzé	Natagora
4508	25/08/2020	1	Recherche de nourriture	Chevron	DEMNA
4520	30/07/2023	1	Présent	Harzé	DEMNA
4522	05/03/2020	1	Recherche de nourriture	Harzé	DEMNA
4525	06/08/2018	1	En migration	Izier	Natagora
4526	06/07/2019	1	Présent	Harzé	Natagora
4537	01/05/2021	1	Recherche de nourriture	Chevron	DEMNA
4543	21/10/2023	18	En migration	Harzé	DEMNA
4543	21/10/2023	18	En migration	Harzé	DEMNA
4545	29/04/2022	1	Présent	Harzé	DEMNA
4548	23/09/2023	2	Présent	Harzé	DEMNA
4548	23/09/2023	2	Présent	Harzé	DEMNA
4555	20/07/2023	1	En migration	Vaux-Chavanne	DEMNA
4557	30/07/2023	1	Présent	Harzé	DEMNA
4559	03/07/2021	1	Présent	Chevron	DEMNA
4560	05/05/2022	1	Présent	Chevron	DEMNA
4560	04/05/2022	2	Criant	Chevron	DEMNA
4565	05/08/2019	1	Recherche de nourriture	Ferrières	Natagora
4579	25/02/2015	1	En migration	Ferrières	Natagora
4580	22/04/2022	1	En migration	Grandmenil	DEMNA
4581	08/07/2023	1	Présent	Grandmenil	DEMNA
4583	08/07/2023	1	Présent	Grandmenil	DEMNA
4590	19/06/2020	1	Recherche de nourriture	Chevron	Natagora
4592	04/04/2015	1	Présent	Fanges de Paradis (Aywaille; Stoumont)	DEMNA
4592	07/10/2019	1	En migration	Grandmenil	DEMNA
4599	08/07/2023	1	Présent	Grandmenil	DEMNA
4603	25/03/2018	1	En migration	Ferrières	Natagora
4609	19/04/2019	1	Présent	Grandmenil	Natagora
4609	19/04/2019	1	Présent	Grandmenil	DEMNA
4613	25/03/2018	1	En migration	Ferrières	Natagora
4622	19/06/2020	1	Recherche de nourriture	Chevron	DEMNA
4626	04/04/2021	1	Recherche de nourriture	Chevron	DEMNA
4626	09/07/2018	1	Recherche de nourriture	Chevron	Natagora
4637	11/06/2022	1	En migration	Harzé	DEMNA
4641	24/07/2020	5	Recherche de nourriture	Harzé	DEMNA
4653	24/09/2016	1	Recherche de nourriture	Chevron	Natagora
4655	08/07/2017	1	En migration	Ferrières	DEMNA
4659	09/07/2018	1	Recherche de nourriture	Chevron	DEMNA

Distance par rapport au projet (m)	Date de l'observation	Nombre d'individus	Comportement	Localité	Base de données
4672	24/09/2016	1	Recherche de nourriture	Chevron	DEMNA
4674	13/03/2022	1	En migration	Grandmenil	DEMNA
4676	17/06/2018	1	Adulte/couple sur un territoire	Harzé	DEMNA
4678	11/03/2023	1	Recherche de nourriture	Lorcé	DEMNA
4679	11/05/2022	1	En migration	Ferrières	DEMNA
4680	12/03/2021	2	En migration	Harre	DEMNA
4681	12/03/2021	1	En migration	Harre	DEMNA
4683	25/08/2019	1	Présent	Ferrières	Natagora
4684	12/03/2021	1	En migration	Harre	DEMNA
4685	14/05/2022	1	Présent	Harzé	DEMNA
4689	26/05/2022	1	Présent	Ferrières	DEMNA
4715	11/06/2022	1	Adulte/couple sur un territoire	Harzé	DEMNA
4717	08/07/2023	1	Présent	Grandmenil	DEMNA
4718	17/02/2020	1	En migration	Harzé	DEMNA
4718	19/02/2020	1	En migration	Harzé	DEMNA
4723	22/03/2015	2	En migration	Harzé	DEMNA
4726	16/03/2023	1	En migration	Grandmenil	DEMNA
4736	13/10/2018	1	En migration	Harzé	Natagora
4738	21/07/2020	1	Recherche de nourriture	Harzé	DEMNA
4748	30/04/2023	1	En migration	Chevron	DEMNA
4753	06/08/2018	1	En migration	Izier	DEMNA
4754	16/07/2023	1	Recherche de nourriture	Domaine Le Boulac	DEMNA
4760	02/04/2018	1	En migration	Grandmenil	DEMNA
4768	23/06/2018	3	Présent	Harzé	DEMNA
4768	17/06/2018	1	Adulte/couple sur un territoire	Harzé	DEMNA
4776	11/03/2023	1	En migration	Harzé	DEMNA
4777	17/06/2018	1	En migration	Harzé	DEMNA
4782	23/02/2021	1	En migration	Harzé	DEMNA
4785	05/08/2019	1	Recherche de nourriture	Ferrières	DEMNA
4797	06/07/2019	1	Présent	Harzé	DEMNA
4799	25/02/2015	1	En migration	Ferrières	DEMNA
4804	24/05/2019	1	Présent	Ferrières	Natagora
4811	04/04/2015	1	En migration	Harzé	Natagora
4812	08/07/2017	1	Recherche de nourriture	Izier	Natagora
4818	19/03/2017	3	En migration	Chevron	Natagora
4820	25/03/2018	1	En migration	Ferrières	DEMNA
4827	23/03/2018	1	En migration	Ferrières	DEMNA
4832	19/03/2017	3	En migration	Chevron	DEMNA
4836	14/04/2015	1	Recherche de nourriture	Ferrières	Natagora
4840	06/07/2019	1	Recherche de nourriture	Harzé	Natagora
4841	13/04/2017	4	Recherche de nourriture	Izier	Natagora
4858	02/04/2018	1	Présent	Ferrières	Natagora
4872	12/03/2023	1	Présent	Vaux-Chavanne	DEMNA
4882	04/04/2023	2	Présent	Vaux-Chavanne	DEMNA
4884	16/04/2022	1	Adulte/couple sur un territoire	Harzé	DEMNA
4888	21/10/2023	1	Présent	Harzé	DEMNA
4902	25/08/2019	1	Présent	Ferrières	DEMNA
4902	25/08/2019	1	Présent	Ferrières	DEMNA
4929	19/02/2021	1	En migration	Ferrières	DEMNA
4933	06/07/2017	1	Recherche de nourriture	La Gotale (r┼®serve naturelle)	DEMNA
4942	01/10/2016	1	Présent	Harzé	DEMNA

Distance par rapport au projet (m)	Date de l'observation	Nombre d'individus	Comportement	Localité	Base de données
4945	18/09/2015	1	Recherche de nourriture	Harzé	DEMNA
4945	08/04/2021	1	En migration	Ferrières	DEMNA
4947	14/03/2015	1	En migration	Harzé	Natagora
4948	15/04/2018	1	En migration	Chevron	Natagora
4964	15/04/2018	1	En migration	Chevron	DEMNA
4968	08/04/2021	1	Présent	Vaux-Chavanne	DEMNA
4969	07/06/2020	1	Recherche de nourriture	Harzé	Natagora
4973	22/09/2023	1	Présent	Ferrières	DEMNA
4974	11/09/2020	2	Présent	Harzé	Natagora
4977	30/05/2019	1	Présent	Villers-Sainte-Gertrude	Natagora
4980	03/04/2023	1	En vol	Réserve naturelle La Gotale	DEMNA
4987	24/10/2021	1	En migration	Réserve naturelle La Gotale	DEMNA
4990	02/06/2020	1	Présent	Harzé	Natagora
4990	03/06/2015	1	Présent	Ferrières	Natagora
4990	01/06/2019	1	Présent	Chevron	Natagora
4995	05/06/2015	2	Présent	Harzé	Natagora
4996	04/03/2019	1	En migration	Harzé	DEMNA
4998	13/10/2018	1	En migration	Harzé	DEMNA
4998	13/10/2018	1	En migration	Harzé	DEMNA
4999	20/04/2021	1	En migration	Harzé	DEMNA

ANNEXE 5

DESCRIPTIF DES MESURES AM1, AM2, AM3 et AM4 DANS LA NOTE DU DNF

(extrait de la note de 2024 : DEMNA & DNF (2024). Procédures d'inventaire et mesures à prendre en faveur de la biodiversité dans le cadre des projets éoliens en Wallonie – Recommandations méthodologiques. SPW ARNE, 116 pp)

Mesure d'atténuation AM1 (systématique). Travailler sur la disposition du parc et des éoliennes pour éviter de placer des éoliennes à moins d'un 1 km de nids de milan, de dortoirs ou de zones de nourrissage et dans un couloir de passage quotidien entre un nid et une zone de nourrissage active (fréquentation régulière).

L'utilisation de **technologies capables de détecter la présence de Milans ou autres grands oiseaux en vol et de brider l'éolienne** lorsqu'un de ces oiseaux approche peut constituer, dans certains cas, une alternative afin d'envisager une implantation éolienne à plus courte distance des nids ou couloir de passage.

Mesure d'atténuation AM2. (Systématique si la mesure AM1 ne permet pas d'éviter l'implantation d'éoliennes à moins d'un km de nids de milan, de dortoirs ou de zones de nourrissage et dans un couloir de passage quotidien **entre un nid et une zone de nourrissage active).** Aménagement des aires de grutage (surface qui reste accessible en l'état au pied de l'éolienne de manière permanente) et des chemins d'accès pour les rendre non attractifs pour le milan. La mise en place d'une zone enherbée fauchée de manière fréquente est totalement proscrite. Une zone empierrée ou ensemencée est mise en place. Si la zone est enherbée, une fauche tardive en septembre doit être réalisée dans cette zone, à une fréquence annuelle ou moindre.

Mesure d'atténuation AM3. (Optionnelle si la mesure AM1 ne permet pas d'éviter l'implantation d'éoliennes à moins d'un km de nids de milan, de dortoirs ou de zones de nourrissage et dans un couloir de passage quotidien entre un nid et une zone de nourrissage active). Recommandation de travailler sur les aménagements des parcelles agricoles à proximité des éoliennes pour éviter de rendre ces zones attractives pour le milan dans un rayon de 250 m autour du parc. Eviter la mise en place de prés de fauches supplémentaires à proximité des éoliennes, en particulier au pied de celle-ci ou entre les éoliennes. Par contre des prairies à fauche très tardive (septembre) ou du pâturage intensif sont envisageables. Un périmètre d'exclusion de « prés de fauche » sur le site d'implantation du parc pourrait également être envisagé en fonction de la présence de zone de nourrissage et des potentialités locales.

Mesure d'atténuation AM4. (Optionnelle si la mesure AM1 ne permet pas d'éviter l'implantation d'éoliennes à moins d'un km de nids de milan, de dortoirs ou de zones de nourrissage et dans un couloir de passage quotidien entre un nid et une zone de nourrissage active). Mise en place de la mesure d'atténuation « prés de fauche séquentielle » dans le cas d'impact potentiel persistant, évalué préalablement à l'installation, malgré la mise en œuvre des mesures 1 à 3. La mesure d'atténuation suggérée est mise en place en fonction des potentialités locales (modification de la fréquence des fauches et du nombre d'ha.) La mesure consiste à faucher partiellement une superficie donnée de prairie permanente entre le 15 mai et la fin du mois de juillet. Le nombre d'ha est d'environ 2 par éolienne problématique. **Une ou plusieurs parcelles peuvent être consacrées à la gestion dès lors que celles-ci sont proches.** Les parcelles réservées à cette mesure se situent au minimum à 500 m de distance des éoliennes, idéalement 1.000 m et se trouvent idéalement entre les nids occupés régulièrement et les éoliennes, ou sur un site proche du parc considéré comme suffisamment attirant pour détourner le Milan du site d'implantation des éoliennes. Des informations complémentaires concernant cette mesure peuvent être fournies à la demande par le DNF

ANNEXE 6

METHODOLOGIE D'EVALUATION DES INCIDENCES D'UN PROJET EOLIEN SUR LA CHIROPTEROFAUNE

Sertius

METHODOLOGIE D'EVALUATION DES INCIDENCES D'UN PROJET EOLIEN SUR LA CHIROPTEROFAUNE

Pour chaque espèce de chauve-souris, une fiche inclut les éléments nécessaires à l'évaluation des incidences du projet :

- Une description de l'espèce incluant des informations relatives à son écologie, ses comportements, sa reproduction, etc.
- Sa sensibilité à l'éolien en termes de risque de collision/barotraumatisme et d'effarouchement/perte d'habitat :
    - Le risque de collision/barotraumatisme est évalué sur base du nombre de cas de mortalité due aux éoliennes en Europe. Ce nombre de cas de mortalité ou nombre de cadavres trouvés au pied des éoliennes est disponible dans le tableau récapitulatif produit par Dürr (2020) et régulièrement mis à jour. Le risque de collision/barotraumatisme est considéré comme étant (MTE 2015) :
        - Négligeable pour des valeurs égales à 0 ;
        - Faible pour des valeurs supérieures à 0 et inférieures ou égales à 10 ;
        - Moyen pour des valeurs supérieures à 10 et inférieures ou égales à 50 ;
        - Fort pour des valeurs supérieures à 50 et inférieures à 500 ;
        - Majeur pour des valeurs supérieures à 500.

      Le nombre de cadavres renseignés pour une espèce donnée dépend, entre autres, de l'effort de prospection, du taux de détection et la durée de persistance des cadavres (Gaultier *et al.* 2019).
    - Les risques d'effarouchement/perte d'habitat sont évalués en fonction de la littérature scientifique disponible, de préférence des travaux de synthèse (par exemple, des *reviews*), et sont considérés comme étant négligeables à majeurs. Une évaluation basée sur un score n'étant pas envisageable, celle-ci est basée sur l'interprétation de la littérature par le Chargé d'étude. Notons que les études sur le risque d'effarouchement/perte d'habitat sont relativement rares et récentes et leurs conclusions sont souvent contradictoires pour une même espèce, ce qui complique l'évaluation des incidences.
- Le niveau d'enjeu régional est évalué par le DEMNA et le DNF et disponible dans le document intitulé « Précautions et mesures à prendre en faveur de la biodiversité dans le cadre des projets éoliens » (DEMNA & DNF 2018). Pour les espèces migratrices, le niveau d'enjeu est évalué durant et en dehors de la période migratoire.
- Une brève description de l'état des populations wallonnes, de l'aire occupée et/ou des menaces potentielles est fournie. Elle est accompagnée du statut de conservation en Wallonie (Lamotte 2007 ; SPW ARNE 2010-2021) et en Europe (Temple & Terry 2007), du statut de protection (Loi sur la Conservation de la Nature et Directive 92/43/CEE « Habitats »), de l'effectif wallon et de la tendance d'évolution des populations wallonnes. L'effectif wallon et la tendance d'évolution sont tirés du rapportage Article 12 pour la Directive « Habitats » pour la période 2013-2018 (SPW ARNE 2010-2021).
- Une carte de répartition de l'espèce en Wallonie est présentée si disponible et provient du Portail de la biodiversité en Wallonie (SPW ARNE 2010-2021).
- Le statut de l'espèce au niveau du projet est présenté en décrivant brièvement les observations réalisées par le Chargé d'étude et en précisant si l'espèce a été observée durant ou en dehors de la période de migration.
- L'impact du projet sur l'espèce est évalué et brièvement explicité aux échelles locale et régionale :
    - À l'échelle locale, l'impact est évalué comme étant négligeable à majeur en fonction de sa sensibilité à l'éolien, de son statut de conservation en Wallonie et de sa fréquentation du site d'étude, d'après l'appréciation du Chargé d'étude.
    - À l'échelle régionale, l'impact est évalué comme étant négligeable à majeur en fonction de la proportion de l'effectif wallon de l'espèce affectée par le projet, de sa sensibilité à l'éolien, de son statut de conservation en Wallonie et de sa fréquentation du site d'étude, d'après l'appréciation du Chargé d'étude. L'impact après l'éventuelle mise en place de mesures d'atténuation et/ou de compensation est évalué comme étant négligeable à majeur, également en fonction de l'appréciation du Chargé d'étude.

L'impact du projet sur les objectifs de conservation du réseau Natura 2000 (uniquement pour les espèces patrimoniales de l'Annexe 2), explicité brièvement et évalué comme étant significatif ou non significatif à l'échelle des sites proches (< 2.500 mètres) et à l'échelle de la Région wallonne. L'application d'éventuelles mesures de compensation est mentionnée.