



**Demande de compléments sur un dossier d'autorisation environnementale (IC/0333/20-AL)
Projet de parc « Eoliennes des Potentilles » sur la commune de Autrêches (60)**

Réponses concernant la thématique milieux naturels, biodiversité et Natura 2000



SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| SOMMAIRE | 2 |
| PRESENTATION DU DOSSIER | 3 |
| 1 - MISE A JOUR DES EFFETS CUMULES AVEC LE PROJET DE PARC EOLIEN DE SELENS | 4 |
| 2 - AVIFAUNE..... | 5 |
| 2.1 - INVENTAIRES | 5 |
| 2.2 - RESULTATS : ESPECES PRESENTES | 6 |
| 2.3 - ENJEUX | 7 |
| 2.4 - IMPACTS..... | 7 |
| 3 - CHIROPTERES | 9 |
| 3.1 - RESULTATS DES INVENTAIRES..... | 9 |
| 3.2 - ENJEUX | 9 |
| 3.1 - IMPACTS..... | 10 |

PRESENTATION DU DOSSIER

Dossier réalisé pour :



DREAL des Hauts de France :

56 Rue Jules Barni,
80000 Amiens

Dossier réalisé par :



Écosphère Agence Nord-ouest :

28 rue du Moulin
60490 CUVILLY (France)
Tel : 03.44.42.84.55
@ : sylvain.tourte@ecosphere.fr



H2Air

29, rue des trois cailloux
80000 AMIENS
Tel : +33 (0) 3 60 12 32 38
Mob : +33 (0) 6 43 98 85 65
www.h2air.fr

Auteurs :

Sylvain TOURTE – Chef de projet
Ecosphère
Fanny LEVEQUE PAUTET –
chargée de projet Ecosphère

Armelle GUILLEBAUD –
Ingénieure écologue H2air

Rédaction de la réponse à la demande de
compléments

La mission :

La Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Hauts-de-Franc a émis une demande de compléments concernant le projet de parc éolien des Potentilles sur la commune d'Autrèches (60) le 28 juillet 2020.

La société H2air a ainsi sollicité la société Ecosphère, en charge du volet naturel de l'étude d'impact du projet, afin d'apporter des réponses précises aux questions soulevées par la DREAL.

1 - MISE A JOUR DES EFFETS CUMULES AVEC LE PROJET DE PARC EOLIEN DE SELENS

Remarques DREAL :

Quid des impacts cumulés, car les parcs éoliens seraient séparés de 7 km seulement. Il faudrait savoir si le projet situé à Selens a fait l'objet d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale avant le dépôt de ce dossier. Dans ce cas-là, l'étude d'impacts cumulés devrait être réalisée.

Réponses apportées :

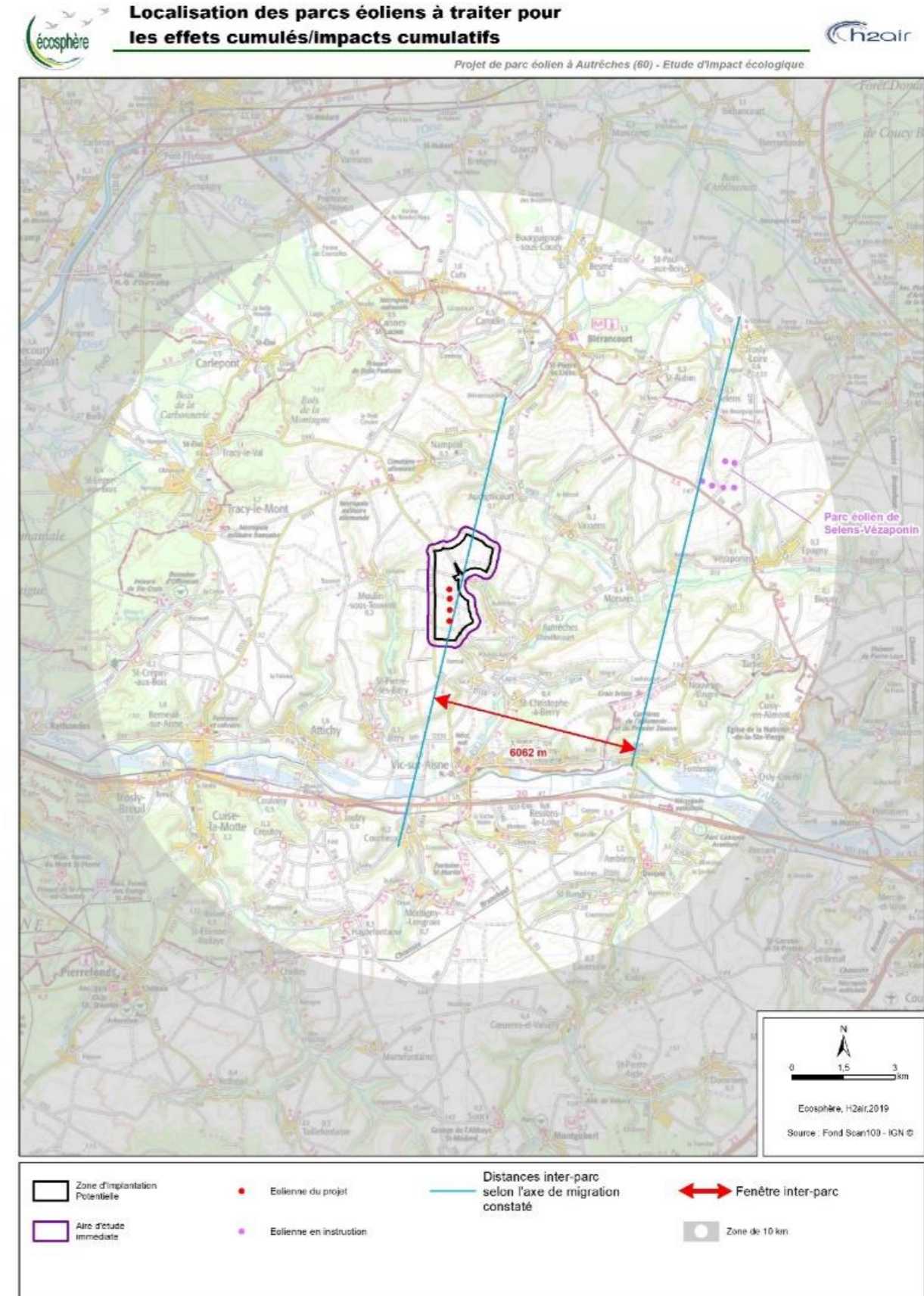
Lors de la réalisation de l'étude faune-flore, l'impact cumulé du projet des Potentilles avait été jugé nul car aucun projet n'était présent dans un rayon de 10 km autour de l'AEI, rayon défini selon les recommandations usuelles des services instructeurs. Toutefois, il s'avère qu'un projet instruit en même temps se trouve à moins de 10 km du projet de parc éolien des Potentilles, dont l'avis de la MRAe a été émis le 6 mars 2020 soit deux mois avant le dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale du projet des Potentilles. Il s'agit du parc de Selens (6 éoliennes) situé à environ 7 km (fenêtre inter-parc de 6 km) au Nord-Est de l'Aire d'Etude immédiate (cf. carte ci-dessous).

La zone d'implantation du projet éolien de Selens, essentiellement composée d'espaces cultivés ne montre pas de particularité ou d'attractivité pour l'avifaune nicheuse. De plus, les flux migratoires ont été jugés faibles, voire insignifiants en période de migration, la zone étudiée ne recoupant pas de couloir de migration important. Enfin, aucun enjeu particulier n'a été noté concernant l'avifaune en période d'hivernage.

Parmi les espèces d'oiseaux inventoriées sur le site de Selens, 8 sont concernées par un risque d'impact lié au projet éolien : le Vanneau huppé, la Buse variable, le Busard des roseaux, le Faucon crécerelle, le Faucon pèlerin, la Grive mauvis et le Milan royal et le Pluvier doré. L'impact du projet éolien sur ces espèces a été jugé faible en raison du faible nombre d'individus inventoriés ou de l'état de conservation favorable de l'espèce malgré d'éventuels cas de mortalité accidentels.

Concernant les chiroptères, d'après la bibliographie, le site de Selens s'inscrit dans un contexte chiroptérologique fort avec de nombreuses espèces d'enjeux connues sur le secteur. Les inventaires réalisés dans le cadre de ce dossier, quant à eux, témoignent de la présence de plusieurs espèces à enjeux : le petit Rhinolophe, le Murin de Bechstein, la Noctule de Leisler, la Noctule commune et la Sérotine commune. Aucune colonie de parturition avérée de chiroptères n'a été identifiée. Toutefois les données de terrain laissent supposer l'existence de colonies de parturition au sein des zones bâties alentour. Par ailleurs, la présence d'une colonie de parturition de Petit Rhinolophe au sein de la commune de Selens est suspectée. Concernant les gîtes d'accouplement et d'hivernation, les potentialités ont été jugées importantes avec des enjeux assez forts sur des cavités situées à proximité. Enfin, les boisements et les haies sur le site de Selens constituent d'importants corridors de vol et/ou territoires de chasse.

Plusieurs espèces de chiroptères sont concernées par un risque lié à l'éolien : le Grand murin, le Murin de Bechstein, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius/Kuhl, la Sérotine commune et le groupe Sérotule. Après évaluation des impacts, il a été jugé que le projet éolien de Selens est susceptible de générer des impacts bruts significatifs (moyens), liés au risque de collision et de barotraumatisme, sur les populations locales de Pipistrelle commune, de Noctule commune et de Noctule de Leisler.



Localisation des effets cumulés

Toutefois après la mise en place de mesures d'évitement et de réduction et notamment de mesures de bridage en période de forte activité des chiroptères, l'impact résiduel sur ces espèces a été jugé comme non significatif.

En comparant ces deux sites éoliens, ils se trouvent tous deux dans des contextes très agricoles entrecoupés de zones plus arbustives et boisées assurant des fonctions de corridors et de lieux de nidification/reproduction. Notons que les vallées boisées liées à la présence de plusieurs rus aux alentours (Ru de Vassens, Ru d'Hozien, Ru du Barteau, ...) créées des continuités boisées entre les deux sites, les rendant certainement interconnectés.

Ces deux sites semblent se trouver dans des contextes écologiques similaires et plusieurs des espèces sensibles à l'éolien observées sur le projet de parc éolien de Selens l'ont aussi été sur le projet de parc éolien des Potentilles. C'est notamment le cas du Vanneau huppé, de la Buse variable, du Busard des roseaux, du Faucon crécerelle, du Faucon pèlerin, de la Grive mauvis, du Goéland argenté, du Milan royal et du Pluvier doré. Notons que les enjeux en période de migration sont plus élevés pour l'Aire d'Etude Rapprochée (et non l'AEI) du projet de parc des Potentilles que pour le projet de parc de Selens (voie de migration secondaire). Comme pour le projet de parc de Selens, le projet de parc des Potentilles met en évidence un impact résiduel faible sur ces espèces.

Concernant les chiroptères, un certain nombre d'espèces sensibles à l'éolien ont été observées sur les AEI de chaque projet, notamment le Grand murin, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius/Kuhl, la Sérotine commune et le groupe des Sérotules. Les impacts bruts et résiduels ont été jugés faibles sur ce groupe. Toutefois, par mesure de précaution, une mesure de bridage a été proposée pour réduire au maximum les risques de collision pendant les périodes de forte activité chiroptérologique.

Ainsi, il apparaît que ce secteur du Soissonnais connaît encore peu de parcs éoliens en activité ou en instruction. Les deux projets de Selens et des Potentilles, se situant dans des contextes écologiques similaires et possiblement interconnectés, présentent indépendamment des impacts résiduels faibles sur l'avifaune et les chiroptères, espèces les plus sensibles à l'éolien. Ainsi, en tenant compte des deux parcs, il semble que l'impact cumulé peut être jugé faible grâce aux mesures de bridage, à l'éloignement de plus de 7 km entre les deux projets, l'orientation des machines de chacun des parcs limitant notamment l'effet barrière pour les migrants. Les rares cas de collisions aléatoires accidentelles ne remettant pas en cause les cycles biologiques des espèces ni le bon état de conservation de leur population à l'échelle locale. L'impact cumulé de ces deux projets est donc considéré comme faible. Le volet écologique de l'étude d'impact a été mis à jour en ce sens au paragraphe 6.4 « Effets cumulés et impacts cumulatifs ».

2 - AVIFAUNE

2.1 - Inventaires

Remarques DREAL :

La pression d'inventaires pour l'avifaune correspond globalement à ce qui est jugé nécessaire de manière générale pour qualifier les enjeux à savoir 4 relevés en période d'hivernage (décembre à mars), 4 en période de migration printanière (avril à juin), 8 en période de nidification (avril à août) et 8 en période de migration automnale (août à mi-décembre). Les différents points d'écoute semblent assez éloignés, voir trop éloignés de la zone immédiate d'étude. Dans un premier temps l'étalement des mesures peu donner un ordre d'idée du lieu le plus propice à l'implantation des éoliennes, mais lorsque la zone immédiate d'implantation des éoliennes est connue, peut être que la réalisation d'IPA à 5 km de cette zone disperse trop les mesures. Cela peut nuire à la collecte d'informations « complètes » sur la localisation et les échanges locaux sur le site du projet.

Réponses apportées :

La présence d'une Aire d'Etude Rapprochée (AER) très vaste par rapport à l'Aire d'Etude Immédiate (AEI) finalement retenue est liée à l'historique du projet qui comportait initialement un ensemble de 5 Zones d'Implantation Potentielle (ZIP) sur lesquelles les inventaires écologiques ont été menés. En fonction des opportunités foncières et des enjeux environnementaux, le projet a nettement été revu à la baisse et seule une ZIP d'environ 300 ha, sur la commune d'Autrêches a finalement été retenue. L'historique concernant la définition de la Zone d'Implantation Potentielle du projet de parc éolien des Potentilles est développé au **paragraphe § IV.1.b. Inventaires** en page 19 du **document de réponse à la demande de compléments**. Les cartes de l'étude d'impact écologique font encore figurer le résultat de ces inventaires et n'ont donc pas vocation à essayer de minimiser les enjeux et les impacts sur l'AEI finale. La présence de points d'inventaire éloignés de l'AEI (jusqu'à 5 km) reflète donc cette vaste zone d'étude initiale, ce qui néanmoins n'a pas engendré une pression d'inventaire moindre sur cette AEI. En effet la pression d'inventaire sur l'AEI (environ 486 ha) est conforme à notre méthodologie habituelle et aux exigences du guide régional des Hauts-de-France, et permet d'estimer la localisation et les échanges locaux sur le site et de cerner précisément les enjeux sur un cycle annuel (cf. cartes 14 p 45, 15 p 47 de l'étude écologique complétée) :

- 6 IPA disposés de manière homogène sur l'AEI permettant d'inventorier les oiseaux nicheurs de la zone d'étude. La densité des IPA est établie pour un inventaire des oiseaux de plaine et permet de ne pas avoir de double comptage afin d'avoir une estimation fiable des populations d'oiseaux de l'aire d'étude immédiate ;
- ces IPA ont été complétés par des itinéraire-échantillon à pied et en véhicules notamment pour les oiseaux de plaine, des écoutes nocturnes (rapaces nocturnes), et des inventaires spécifiques pour certaines espèces comme l'Œdicnème criard (repassé)
- un point de suivi de la migration ornithologique (cf. point D en page 46 de l'étude écologique complétée) disposé sur un point haut et au centre de l'AEI permettant de capter les flux NE/SO (et inverse) sur l'ensemble de la largeur de l'AEI.
- 5 sessions d'inventaire en période d'hivernage consistant à parcourir l'ensemble de l'AEI afin de noter les espèces présentes et surtout les éventuels regroupements de Vanneau huppé et de Pluvier doré.

Précisons enfin que la fréquence des inventaires pour les oiseaux est relativement élevée et supérieure aux préconisations minimums du guide régional (Guide de la prise en compte des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques dans les projets éoliens – 2017). Un total de 34 passages réalisés sur toute l'année et 24 recommandés, cf le tableau 12 ci-dessous, extrait de l'étude écologique complétée page 41.

| | Année 2017/2018 | Nbre préconisé dans le guide DREAL, 2017 | Conformité Exigences DREAL |
|------------------------|--|--|----------------------------|
| Hivernage | 5 sorties 26/01/2018 13/02/2018 16/02/2018 23/02/2018 01/03/2018 | 4 sorties | OUI |
| Migration prénuptiale | 5 sorties 29/03/2018 10/04/2018 20/04/2018 23/04/2018 11/05/2018 | 4 sorties | OUI |
| Nidification | 14 sorties 18/04/2018 19/04/2018 09/05/2018 23/05/2018 24/05/2018 31/05/2018 06/06/2018 15/06/2018 19/06/2018 02/07/2018 04/07/2018 11/07/2018 27/07/2018 30/07/2018 | 8 sorties | OUI |
| Migration postnuptiale | 10 sorties 25/08/2017 12/09/2017 20/09/2017 22/09/2017 03/10/2017 17/10/2017 18/10/2017 03/11/2017 14/11/2017 29/11/2017 | 8 sorties | OUI |

Tableau 12 : Pression d'observation avifaunistiques

2.2 - Résultats : Espèces présentes

Remarques DREAL :

Il est mentionné concernant la période de reproduction que 78 espèces ont niché dans l'AER, dont 13 espèces qui présentent des enjeux régionaux. Cela représente une diversité forte, car sont comprises uniquement les espèces qui nidifient sur l'aire d'étude rapprochée. L'essentiel de ces espèces à enjeux sont situées au nord de l'aire d'étude rapprochée (carte 18 p.75), cela semble corrélér à la localisation et densité des IPA réalisées. On peut se demander qu'en est-il de la partie Sud-Ouest de l'aire d'étude rapprochée, qui elle ne présente aucune espèce nicheuse à enjeux. Or, il se pourrait que l'ensemble du boisement Sud-ouest traversé par le Ru de Bitry comporte des habitats favorables à certaines espèces d'avifaune. Sur l'inventaire Clicnat est référencée l'espèce « Bouvreuil Pivoine ». Cette espèce a été contactée lors des inventaires au sein de l'aire d'étude rapprochée en période hivernale, mais cela n'empêche pas qu'une étude plus approfondie sur la partie Sud-Ouest pourrait améliorer la prise en compte de l'état initial aux abords du projet. Il est fort probable qu'entre les différents boisements il y ait des échanges. Cette zone devrait jouir d'une pression d'inventaire plus poussée.

Il semble qu'il y ait une contradiction parmi le nombre d'espèces croisées au sein de l'AER : P.76 : 48 espèces en migration et/ou en stationnement à travers l'AER. À ces espèces s'ajoutent, 16 espèces mentionnées dans la bibliographie.

P.87 : Parmi les 58 espèces observées en migration/stationnement ou susceptibles de traverser l'AER, 49 sont protégées.

Réponses apportées :

Le boisement situé à Bitry au sud-ouest de l'Aire d'Etude Immédiate (AEI) fait bien partie de l'Aire d'Etude Rapprochée (AER). Conformément à notre méthodologie, les inventaires au sein de l'AER ne visent pas l'exhaustivité mais vise essentiellement une approche fonctionnelle, (ex : sites concentrant des regroupements pour l'avifaune (décharges, plans d'eau, zones humides, etc.)). Le guide national relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres – version révisée d'octobre 2020 (cf. page 66) précise également que l'AER correspond à une « Aire au niveau de laquelle des atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces mobiles (oiseaux et chauves-souris principalement) prennent place ». Elle correspond également à une « Aire au sein de laquelle des inventaires ciblés et non systématiques sont menés sur les oiseaux et chauves-souris au niveau des éléments biologiques et secteurs d'intérêt (vallées, zones forestières, bocage dense, zones de reproduction connues, etc.) afin d'appréhender l'intérêt fonctionnel de la zone d'implantation potentielle. »

Rappelons que l'objectif des inventaires de terrain est d'appréhender de manière factuelle, au sein de la zone de projet, la fréquentation d'éventuelles espèces menacées citées dans la bibliographie et qui seraient connues aux abords de l'AER.

En effet, une espèce peut être citée dans l'aire d'étude rapprochée sans pour autant fréquenter la zone d'implantation du projet, surtout si celle-ci ne comporte pas d'habitat en cohérence avec son écologie. Ainsi, le boisement de Bitry, comme de nombreux autres boisements des vallées alentours, comprend vraisemblablement une diversité avifaunistique plus importante que l'AEI étudiée mais dont la très grande majorité des espèces, comme le Bouvreuil Pivoine, ne fréquentent pas ou peu l'AEI qui leur est peu favorable, et sont, par ailleurs, peu sensibles aux risques éoliens (0 cas de mortalité pour le Bouvreuil pivoine (Tobias Durr ; novembre 2020)).

Il est également à noter que les espèces nicheuses aux abords du projet, et fréquentant l'AEI ainsi que le boisement de Bitry (transit, zone de nourrissage, etc.) sont bien inventoriées et prises en compte dans les évaluations des enjeux et des impacts (ex : Geai des chênes, Pipit des arbres, Pouillot fitis, etc.). En outre, une mesure de réduction des impacts (MR2) visant à démarrer les travaux en dehors de la période de reproduction de l'avifaune, profitera également à ces espèces.

Le plan d'échantillonnage est jugé suffisant pour appréhender les enjeux avifaunistiques de l'aire d'étude immédiate.

Enfin, le nombre d'espèces avifaunistiques inventoriées en périodes de migration est bien de 48 dont 35 sont protégées et non de 58 espèces dont 49 sont protégées (erreur de frappe). Le volet écologique a été mis à jour en au §3.2.3.4.2 et au §3.2.5 pages 88 et 93.

2.3 - Enjeux

Remarques DREAL :

Les enjeux sont forts sur la zone d'étude rapprochée, moyen sur la zone d'étude immédiate. On peut se demander si la pression d'inventaire était recentrée sur la zone d'étude immédiate ce que cela aurait dévoilé, peut-être plus d'enjeux sur la zone locale ?

Les espèces de rapace contactées sont les suivantes : le Milan royal, le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux, la Buse variable, l'Épervier d'Europe et le Faucon pèlerin. Il manque une carte répertoriant leur déplacement. Ont-ils survolé l'air immédiate du projet ?

Réponses apportées :

Comme précisé dans le point précédent, la pression d'inventaire au sein de l'Aire d'Etude Immédiate est suffisante et permet de cerner précisément les enjeux sur un cycle annuel complet.

Concernant les rapaces, aucune zone de fréquentation particulière, ni axe de déplacement, n'ont été mis en évidence. Aucun élément topographique au sein du plateau sur lequel sera implanté le projet ne conditionne un passage particulier (ex : vallée sèche ou humide, couloir entre de vastes surfaces boisées, etc.). Le survol de la Zone d'Implantation Potentielle est variable de manière interannuelle et même au sein d'une même année. La production d'une telle carte nous paraît donc peu pertinente. A titre d'exemple le Faucon crécerelle fréquente l'Aire d'Etude Immédiate de manière quasi continue et très aléatoirement. Par ailleurs, ces espèces ont bien été intégrées dans l'analyse des impacts du projet.

2.4 - Impacts

Remarques DREAL :

Face aux flux migratoires et de stationnements, les éoliennes étant disposées de la façon suivante : éloignées des lisières à plus de 250 m, resserrées pour un effet barrière de 350 m et laissant une hauteur sous pales de plus de 40 m, il est estimé que l'impact sera moyen sur le groupe avifaune. Ce sont des dispositions conseillées pour réduire l'impact sur l'avifaune migratrice, effectivement. Seulement, les flux migratoires sont à fort enjeu et implanter des éoliennes sur un axe autant fréquenté semble peu judicieux. L'axe de migration qu'elles interceptent à l'échelle locale est à fort enjeux. En reprenant les hauteurs de vol moyenne (P.84), on constate que 50 % des hauteurs de vol sont comprises à des altitudes impactées par les pales des éoliennes. (en incluant les individus volant dans l'intervalle 20/50 m dans l'aire de rotation des pâles). L'impact ne peut être « faible ».

Réponses apportées :

La qualité du site pour l'activité migratoire est établie à partir des critères suivants :

- ✓ Paramètres liés à la localisation de l'Aire d'Etude Rapprochée (AER)/Aire d'Etude Immédiate (AEI) et/ou des éléments topographiques et/ou susceptible de conditionner un passage de l'avifaune migratrice ;
- ✓ Paramètres liés au flux migratoire constaté au sein de la zone d'étude. L'évaluation du flux migratoire est effectuée sur la base de quelques espèces "référence" dont les effectifs sont assez conséquents pour être représentatifs (pour les Hauts-de-France : Alouette des champs, Pipit farlouse, Pinson des arbres, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Vanneau huppé, Pluvier doré...). Les gammes sont établies en comparaison d'autres sites faisant l'objet de suivis migratoires réguliers en Picardie (Brassoire, Falaise Bloucard, Banc de l'Ilette...);
- ✓ Paramètre lié à la fréquence d'observation d'espèces menacées à l'échelle européenne (Eur27) /LRN migr. Il s'agit de déterminer ici si l'Aire d'Etude Rapprochée et l'Aire d'Etude Immédiate se situent sur une route migratoire régulière d'espèces menacées à l'échelle européenne.

Ainsi, aucun axe de migration privilégié n'a été mis en évidence au sein de l'AEI et seule une migration diffuse à l'instar des plateaux de cultures de la région, a pu être mise en évidence (cf. tableau 24 page 80 de l'étude écologique complétée). Ainsi, à partir du référentiel développé en interne par Ecosphère pour la région Hauts-de-France (Cf. critères ci-dessus), nous pouvons considérer que le flux migratoire constaté au sein de l'AEI sur la base des investigations de terrain peut être qualifié de faible à moyen ponctuellement.

Un axe de migration secondaire a bien été mis en évidence à plus d'1 km à l'ouest de l'AEI (plusieurs observateurs en simultané). La présence de cet axe a bien été prise en compte dans le choix du scénario de moindre impact si bien que l'implantation définitive est située à plus d'1 km de ce dernier (mesure d'évitement). L'enjeu de l'AEI en périodes migratoires est donc bien qualifié de moyen.

Par ailleurs, l'effet barrière pour les 4 éoliennes est estimé à environ 355 m et on peut supposer que, compte tenu de l'implantation du parc, le comportement général des oiseaux consistera à l'évitement du parc éolien. En l'absence de facteur aggravant aux abords de l'AEI (lignes THT, autres parcs éoliens...), les comportements d'évitement ne sont pas considérés comme des impacts négatifs mais comme de simples modifications comportementales.

S'agissant des stationnements, on soulignera quelques stationnements importants de Pluviers dorés atteignant la centaine d'individus mais de façon très ponctuelle au cours de nos différentes sessions de terrain. La bibliographie disponible montre des stationnements de Pluviers dorés à plus de 20 km de l'AEI alors que des stationnements de Vanneaux huppés ont déjà été observés à moins de 10 km de l'AEI.

Ajoutons pour les haltes migratoires que cet enjeu est fortement lié à l'assolement et que ces stationnements s'opèrent largement sur l'ensemble des plaines cultivées de la région. La zone de projet, composée de parcelles de cultures intensives, ne montre pas d'attrait supérieur aux cultures alentours qui présentent les mêmes caractéristiques.

L'impact sur les espèces migratrices, comme pour les autres espèces, a bien été traité dans l'étude (cf. § 6.3 « Effets et impacts du projet sur la faune » page 180 de l'étude écologique complétée).

Parmi l'ensemble des espèces migratrices contactées au sein de l'AER, seule 2 espèces présentent un enjeu stationnel : assez fort pour le Pipit Farlouse (flux significatifs) et moyen pour le Vanneau huppé (stationnements régulièrement importants). Les autres espèces migratrices possèdent un enjeu stationnel qualifié de faible (non menacées à l'échelle européenne et/ou faibles effectifs).

Par ailleurs, parmi ces espèces migratrices, 7 ont été retenues dans l'analyse des impacts en raison de leur indice de vulnérabilité (croisement de la sensibilité d'une espèce à l'éolien avec son statut de menace locale ou européenne selon qu'il s'agisse de populations nicheuses ou de populations migratrices/hivernantes) (cf. tableau ci-dessous).

Précisons que les critères de sensibilité ont été redéfinis plus précisément par Ecosphère. En effet, nous considérons que les références utilisées par le guide régional sont obsolètes. C'est en particulier le cas des sources Birdlife de 2004 dans le guide publié par la DREAL Hauts-de-France en 2017 alors que nous utilisons pour notre référentiel les références de 2015 (European Red List of Birds, Birdlife, 2015). L'indice de vulnérabilité décrit dans le guide de la DREAL Hauts-de-France a été établi uniquement pour les oiseaux nicheurs. On peut déplorer ici qu'il n'y ait pas de distinction dans ce guide entre les oiseaux nicheurs et migrateurs car ce ne sont pas les mêmes populations qui sont affectées. L'indice de vulnérabilité pour les migrateurs doit être établi sur les statuts de menace à l'échelle européenne (LR Eur27), distinction qui a été faite dans le cadre de cette étude. Ainsi nous distinguons un indice de vulnérabilité pour nicheurs et un indice de vulnérabilité pour les migrateurs ce que ne propose pas le guide régional. Les données de mortalité recensées prises en compte dans le calcul de l'Indice de vulnérabilité sont également constamment remises à jour en fonction des données bibliographiques disponibles, ce qui tend plutôt à augmenter le nombre d'espèces retenues dans l'analyse.

Ainsi pour les 7 espèces migratrices et hivernantes retenues (cf. tableau ci-dessous), les effectifs et/ou les flux ne sont pas importants et l'AEI ne possède qu'un faible intérêt. Des cas de collisions anecdotiques sont envisageables mais sans remettre en cause l'état de conservation de ces espèces. Celles-ci relèveraient d'un caractère accidentel. Les impacts résiduels sur ces 7 espèces sont donc considérés comme non significatifs.

Espèces migratrices et hivernantes sensibles à l'éolien retenues dans l'analyse des impacts

| | Périodes | Effectifs |
|--------------------|------------------------|---|
| Busard des roseaux | Migrateur | 4 individus |
| Faucon pèlerin | Migrateur | 1 seule observation d'1 individu |
| Grive mauvis | Migrateur | Groupes réguliers de maximum 10 individus au sein de l'AEI |
| Goéland argenté | Migrateur et hivernant | Max 212 individus en dehors de l'AEI |
| Milan royal | Migrateur | 1 seule observation d'1 individu |
| Vanneau huppé | Migrateur et hivernant | Stationnements ponctuels en dehors de l'AEI avec 1 stationnement maximum de 800 individus |
| Pluvier doré | Migrateur et hivernant | Stationnements ponctuels avec 1 stationnement maximum de 100 individus au sein de l'AEI |

Concernant les hauteurs de vols, l'altitude est déterminée en fonction de 4 principaux facteurs :

- le vent, de direction et force variable selon l'altitude, dont dépendra la vitesse de l'oiseau ; il s'agit nettement du facteur le plus important (Bruderer *et al.* 2001) ;
- la température, l'altitude réduisant les risques d'hyperthermie ;
- la déshydratation, plus faible lorsque la température diminue, mais importante à haute altitude, où la pression partielle de l'oxygène dans l'air est plus faible ;
- l'effort entrepris pour prendre de l'altitude et s'y maintenir (https://www.migraction.net/index.php?m_id=22006&item=6).

Les études radars en Suisse et en Allemagne ont montré qu'entre 90 et 95 % des passereaux et des limicoles migraient à moins de 2000 m. On peut définir quelques règles générales :

- Les migrateurs nocturnes atteignent leur altitude maximale 2h après le coucher du soleil en Europe, et ajustent ensuite leur altitude de vol aux conditions de vent optimales (Bruderer & Steidinger 1972).
- Les migrateurs nocturnes (2/3 des migrateurs) migrent plus hauts que les migrateurs diurnes. Par exemple, au printemps, sur ces derniers sites, l'altitude moyenne était 700 ou 910 m (selon les études) la nuit et de 400 m le jour.
- En automne, l'altitude est inférieure à celle du printemps sur un même site.
- De jour, les oiseaux à vol battu migrent à plus basse altitude que les oiseaux à vol plané.
- Il semble que les migrateurs les plus rapides fréquentent des altitudes plus élevées que les oiseaux plus lents.
- Par vent de face, les oiseaux volent à plus faible altitude lorsque la force du vent diminue.
- L'altitude est plus élevée lors de la traversée d'océans (altitude moyenne de 4000 m au-dessus des Caraïbes, par exemple). Cela peut valoir aussi pour la traversée de déserts : au-dessus du désert du Neguev (Israël), la majorité des migrateurs se concentre entre 1000 et 3000 m (mais 250-1500 m au-dessus du Sahara).
- Par rapport au sol, les oiseaux migrent plus haut en plaine alors que les massifs montagneux sont souvent traversés à faible altitude, en utilisant les cols : beaucoup de sites de suivi de la migration active (ou de baguage) profitent d'ailleurs de cette propriété.

Notons également que les études récentes menées par radar ont montré que 2/3 des oiseaux volent de nuit. Chez les passereaux, la majorité des migrateurs diurnes sont des migrateurs courte distance, principalement des granivores (par ex. alouettes, fringilles, bruants), également quelques insectivores (pipits, bergeronnettes). La principale exception est constituée par les hirondelles, migratrices au long cours, rares passereaux dont la migration semble exclusivement diurne sous notre latitude (chez la plupart des autres migrateurs diurnes, une plus ou moins faible partie du trajet peut s'effectuer de nuit). Ainsi, la majorité des passereaux migrateurs (principalement les longs courriers) vont privilégier la migration nocturne (c'est aussi le cas des limicoles, des oies, de la caille des blés, etc..).

Au regard des éléments bibliographiques ci-dessus, le paragraphe sur les hauteurs de vol a uniquement pour vocation de refléter les hauteurs de vols constatés in situ, et en l'absence d'éoliennes, lors des séances de suivis du phénomène migratoire diurne. Ce paramètre n'est donc pas considéré pour la qualification des enjeux et des impacts.

3 - CHIROPTERES

3.1 - Résultats des inventaires

Remarques DREAL :

On peut émettre les mêmes reproches pour les inventaires chiroptérologiques et pour les IPA concernant le lieu de réalisation des écoutes. Peut-être que l'étalement des mesures est trop ambitieux pour le projet. En général l'attention est concentrée autour de la zone des éoliennes, étendre les mesures à plus de 5 km peut être intéressant mais cela ce fait au dépit de la zone principalement concernée. Par exemple, une « haie cynégétique » borde l'ouest de la ZIP. Pourquoi n'y a-t-il pas de point de mesure à ce niveau-là, sachant que les éoliennes en seront à une distance de 300 m ? Une haie cynégétique distante de plusieurs kilomètres (à 5 km ! Au point 4) bénéficie d'un point de mesure... Cela paraît être incohérent dans la prise en compte de l'état initial et pourrait détourner l'attention sur des points à forts enjeux mais hors de portée du projet.

Il semble qu'il y ait une erreur dans le tableau P.103 concernant la mesure du point 6. Il manque l'attribution de 547 contacts. Probablement appartenant à la pipistrelle commune ?

Espèces présentes : Une diversité élevée se retrouve sur le site. Plus de 13 espèces ont été contactées.

Réponses apportées :

Notre réponse pour les inventaires relatifs à l'avifaune peut également être considérée pour les chiroptères. Ajoutons que le protocole pour l'inventaire des chiroptères au sein de l'Aire d'Etude Immédiate (AEI) a reposé sur (cf. carte 16 page 52 et carte 17 page 53 de l'étude écologique complétée) :

- 6 sites de pose d'enregistreurs passifs répartis sur l'ensemble de l'AEI et comprenant à la fois des zones de pleine culture dégagées et des lisières/proximités de boisements permettant d'évaluer l'activité spécifique des chiroptères au sol ;
- un mât de mesure au sein de l'Aire d'étude immédiate, équipé de 2 micros, l'un installé à environ 45 m, correspondant à la zone inférieure de battement des pales et l'autre à 87 m, correspondant à la partie intermédiaire de battement des pales, avec un suivi en continu pendant un cycle biologique complet (du 21/03/2019 au 31/10/2019) ;
- De nombreux transects d'inventaires au détecteur actif quadrillant l'ensemble de l'AEI et les lisières arborées situées à l'est.
- Un protocole « lisière » au nord de l'AEI visant à déterminer l'effet de la proximité de haies avec les niveaux d'activité des chiroptères (17 détecteurs/enregistreurs sur 6 passages) (cf. page 50 de l'étude écologique complétée) ;

Considérant que cette haie cynégétique peu fonctionnelle (Haie basse, discontinue en bord de chaussée) est située en marge de la Zone d'implantation potentielle (ZIP) et qu'elle répond au principe Eurobat d'éloignement de 200 mètres, elle n'a pas fait l'objet de suivis particuliers (ex : suivi en continu). Il est important de noter qu'elle a néanmoins été échantillonnée lors de transects actifs au détecteur à ultrasons (cf. paragraphe précédent).

Concernant le tableau page 104 il y a effectivement une erreur et le volet écologique de l'étude d'impact a été mis à jour. Le détail du point 6 pour le 07/05/18 est le suivant :

| Total Data | Eptser | Myoema | Myonat | Myosp | Nycnoc | PipKN | Pippip | PipPN | Pipsp | Rhipip | Serotule |
|------------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|----------|
| 573 | 179 | 1 | 2 | 7 | 1 | 5 | 352 | 2 | 2 | 20 | 2 |

Le taux de fréquentation en contacts/heure durant l'heure la plus fréquentée ne change pas et les analyses et conclusions qui en découlent ont bien été réalisées sur la base de ces résultats. Précisons de plus que le point n°6 est situé à plus de 2 km de l'AEI.

Le Soissonnais est connu pour son intérêt pour les chauves-souris (multitude de sites souterrains d'hibernation, vallons boisés, prairies, etc.). La diversité obtenue au sein de l'AEI est essentiellement à mettre en relation avec la présence de haies, surtout au nord de l'AEI, de la proximité de vallons boisés et de villages ainsi que de nombreux sites d'hibernation. L'ensemble des espèces de chiroptère a bien entendu été pris en compte dans l'analyse des impacts du projet. A l'instar des oiseaux (cf. réponse précédente), un indice de vulnérabilité a été défini pour ces espèces et 7 espèces ont ainsi été retenues pour l'évaluation des impacts. Les impacts résiduels sur ces espèces après mise en place des mesures de réduction sont considérés comme non significatifs.

3.2 - Enjeux

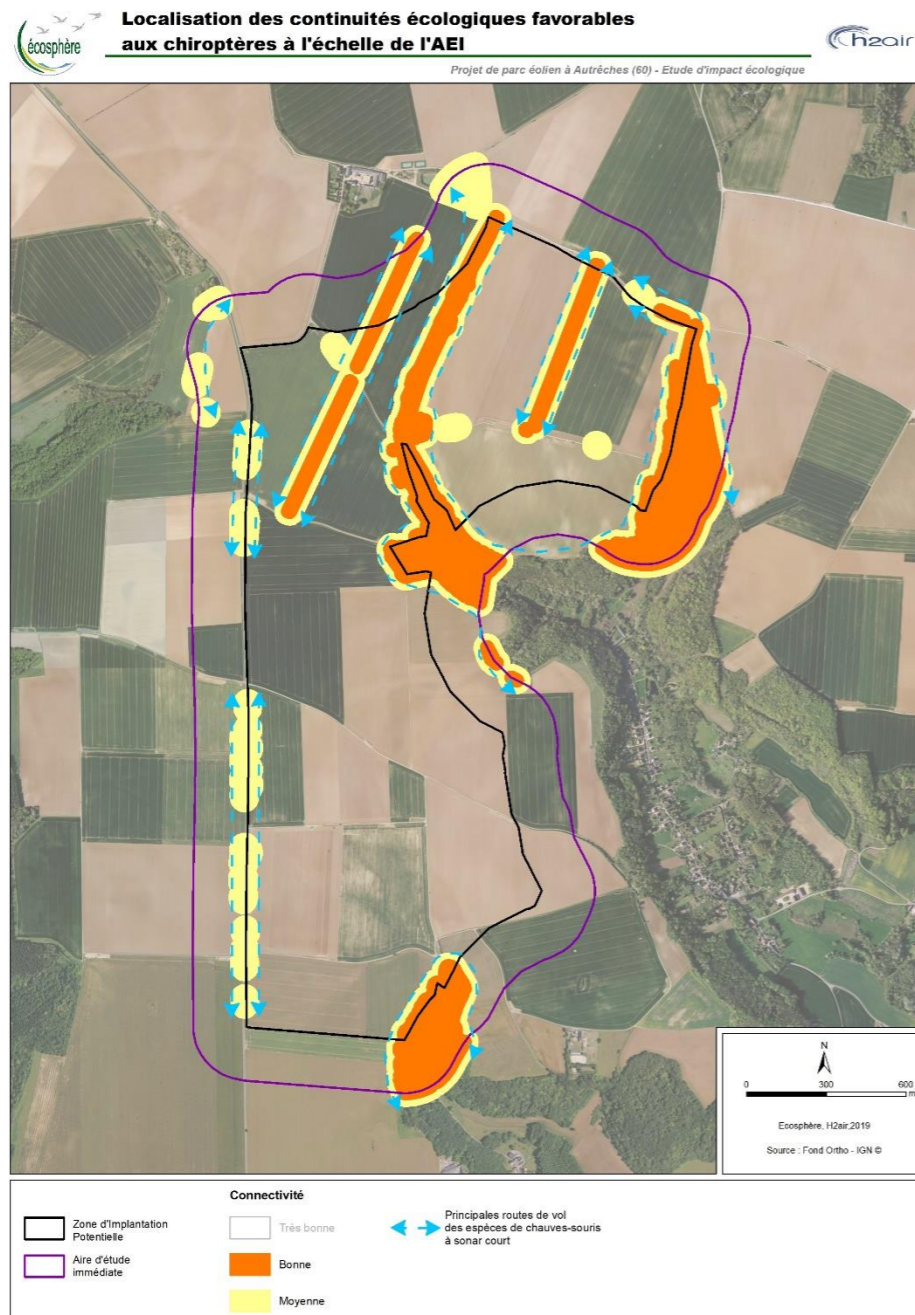
Remarques DREAL :

L'étude fournie par Picardie nature avertit sur la sensibilité du site convoité pour implanter les éoliennes. En outre, dans un espace de 2 km autour du projet se situent une soixantaine de sites d'hibernation connus. Le secteur est l'un des plus sensibles des Hauts-de-France concernant le groupe des chiroptères et il est conseillé d'apporter une attention particulière à la caractérisation des routes de vol et des terrains de chasse. Dans l'étude, les routes de vol ne sont pas caractérisées

Réponses apportées :

La consultation de la bibliographie et notamment des associations nous permet de connaître les enjeux du secteur étudié et de calibrer au mieux les protocoles d'inventaire. S'agissant de l'étude fournie par Picardie Nature, elle alerte surtout sur les enjeux chiroptérologiques de ce secteur. Comme nous l'expliquons dans la suite de ce mémoire, les enjeux ne se traduisent pas nécessairement en sensibilité vis-à-vis des risques éoliens.

Les routes de vol ont bien été intégrées dans notre analyse et une carte des continuités écologiques favorables aux chiroptères à l'échelle de l'Aire d'Etude Immédiate (AEI) figure dans l'étude (cf. carte 33 page 148 de l'étude écologique complétée). Celle-ci a servi de base pour la carte complémentaire suivante.



Cette carte des routes de vol n'est valable que pour les espèces de chauves-souris à sonar court qui utilisent les structures ligneuses pour caler le sonar. Les enjeux sont ainsi qualifiés d'assez forts au niveau des lisières forestières et des haies de l'AEI et de faibles sur les autres secteurs (parcelles cultivées majoritairement).

S'agissant des espèces de haut-vol comme les Noctules, ces dernières s'affranchissent des structures ligneuses pour caler leur sonar si bien qu'aucun axe de déplacement particulier n'a été mis en évidence au sein de l'AEI.

3.3 - Impacts

Remarques DREAL :

En phase de transit printanier, les points bordant le projet (13, 14, 15, 16, 17, 18) révèlent des activités importantes essentiellement pour la pipistrelle commune. Or, le point 17 est directement situé sur l'emplacement des éoliennes. Cette espèce est très sensible à l'éolien. À partir de ce constat, il doit être appliqué le principe de réduction en bridant les éoliennes comme l'indique le guide éolien. Proposer un bridage selon l'activité inventoriée sur les différentes périodes de l'année ne peut pas être pertinent car ces périodes fluctuent d'une année sur l'autre.

Le principe de bridage suivant est à appliquer dans les conditions suivantes :

- entre début mars et fin novembre ;
- pour des vents inférieurs à 6 mètres/seconde ;
- pour des températures supérieures à 7 °C ;
- durant l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil.

Par exemple, un facteur très important qui n'apparaît pas dans le document est la variabilité des saisons, surtout au niveau des températures (qui ont tendances à monter à cause du réchauffement climatique). Ce facteur peut influencer sur la période d'activité des chauves-souris, cela implique d'adopter par précaution le bridage mentionné dans le guide éolien.

Réponses apportées :

En phase de transit printanier, le point 17 indique des taux d'activité nuls à moyens pour la Pipistrelle commune (cf. page 105 de l'étude écologique complétée).

La qualification du niveau d'impact proposée par Ecosphère répond au « principe de proportionnalité » (niveau d'impact résultant du croisement de l'enjeu écologique et de l'intensité de l'effet). Ainsi, s'agissant de la Pipistrelle commune, il convient de rappeler qu'il s'agit d'une espèce considérée comme très commune et de préoccupation mineure en Picardie (LC) sur la base des référentiels produits par Picardie Nature en 2016 et validés par le CSRPN. Sur cette base, l'enjeu écologique intrinsèque de la Pipistrelle commune est considéré comme faible. Ainsi, si l'on considère le principe de proportionnalité, le niveau d'impact est ici jugé au mieux comme moyen. Ce même raisonnement a été réalisé pour la Pipistrelle de Nathusius et de type « Kuhl/Nathusius », la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Sérotine commune, la Pipistrelle pygmée et le Grand Murin. Les niveaux d'impacts ont même été réévalués à assez fort pour les deux Noctules pour les risques de collision. Dans ce contexte des mesures d'évitement et de réduction ont été mises en place pour réduire de manière significative les impacts sur ces deux espèces (mais profitant à l'ensemble des chiroptères) (cf. chapitre 10). On rappellera en particulier que :

- Les zones d'inventaires et de classement du patrimoine naturel ont été évitées ;
- Les corridors écologiques et réservoirs de biodiversité du SRCE ont été évités ;
- Les impacts cumulés avec d'autres projets éoliens sont évités par le choix d'implanter le projet dans un contexte éolien très faible ;
- le choix du scénario de moindre impact a conduit à ne retenir qu'une zone d'implantation du projet sur 5 initialement en raison de leurs sensibilités écologiques (fréquentation par les chiroptères, axe de migration secondaire pour les oiseaux, etc.) ;
- les éoliennes sont toutes à 200 m (en bout de pale) ou plus des structures ligneuses ;
- Une mise en drapeau des éoliennes sera appliquée par vent faible ;

- les plans de bridage répondent à la protection de 90% de l'activité chiroptérologique (80% dans l'étude initiale et remis à jour à 90% suite à la demande de la DREAL) constatée en altitude (cf. rappel ci-dessous).

Rappelons que lorsque la présence significative d'espèces comme les Noctules ou la Pipistrelle de Nathusius est notée sur une zone de projet éolien, l'éloignement de 200 m aux structures attractives pour les chiroptères n'est pas une mesure suffisante pour garantir une réduction des impacts liés à la collision. En effet, ces espèces s'affranchissent des structures ligneuses pour effectuer leurs déplacements et sont souvent recensées à plus de 200 m de celles-ci. Dans le cas du suivi mâât de mesure, nous avons pu relever une activité significative de Noctules et Pipistrelles à plus de 200 m des structures ligneuses. Ceci justifie donc la mise en place d'un plan de régulation de l'ensemble des éoliennes du parc. Un seuil de protection de 80% de l'activité des chauves-souris exposées aux risques de collision avec les éoliennes est communément retenu pour établir les paramètres de régulation des machines. Les paramètres de bridage proposés dans le dossier déposé sont rappelés dans le tableau ci-dessous.

| | | Transit printanier | | Parturition | Transit automnal | |
|--|-----------------------------------|---|---------------|-------------------------------|--|----------|
| Période | | Mars | 23/03 – 15/05 | 16/05 – 31/07 | 01/08 – 31/10 | Novembre |
| % de l'activité chiroptérologique annuelle | | / | 2,3 % | 36,9 % | 60,7 % | / |
| Bridage | Précipitation | En l'absence de précipitation | | | | / |
| | Heures après le coucher du soleil | La mise en place d'un bridage n'apparaît pas nécessaire au regard de la faible activité enregistrée. Toutefois, si une mortalité significative devait être constatée lors des suivis ICPE, des paramètres de bridage seront définis à partir des suivis acoustiques en nacelle. | | 6 premières heures de la nuit | 30 minutes avant le coucher du soleil puis pendant les 6 premières heures de la nuit | |
| | Vitesse de vent | | | < ou = à 6,5 m/s | < ou = à 7 m/s | |
| | Température | | | > ou = à 10 °C | > ou = à 10 °C | |
| % de l'activité chiroptérologique protégée | | | | 79 % | 80 % | |
| Protection globale : | | | | 78% | | |

Bridage proposé dans l'étude d'impact initiale

Le bridage proposé initialement dans l'étude écologique repose sur des éléments factuels d'activité de chiroptères enregistrés à une altitude correspondant à la zone inférieure de battement des pales. Les paramètres de bridage ont été établis à partir du suivi en altitude qui reflète l'activité chiroptérologique en altitude propre au site. Certes la zone accueille de nombreuses espèces d'enjeux écologiques mais qui ne présentent pas forcément une sensibilité au risque éolien (Cf. Réponses précédentes).

Ainsi, au cours de la période d'activité des chiroptères l'activité est clairement inégale sur les différentes saisons biologiques :

- Lors du transit printanier, l'activité peut être considérée comme faible avec seulement 2,45 % (21 contacts) de l'ensemble des contacts collectés ;
- La période de parturition cumule quant à elle, 36,3% des contacts (N=332) ;
- La période de migration de transit automnal est la plus significative avec 61,2 % de l'ensemble des contacts collectés (N = 545).

Ce pattern de la distribution répond à celui qui est traditionnellement observé sur les suivis en altitude.

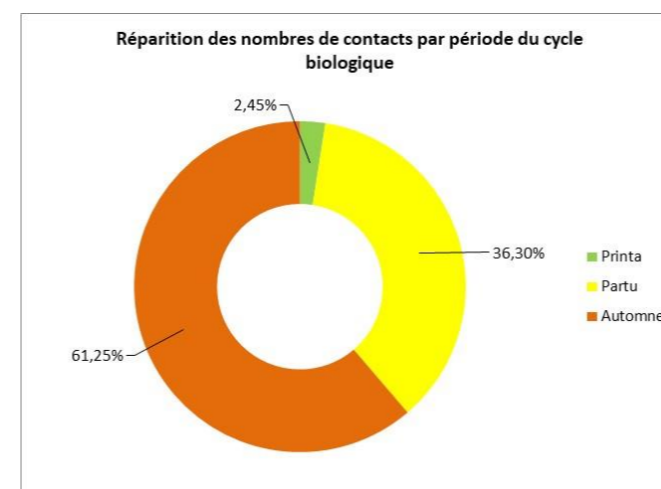


Figure 1. Répartition des nombres de contacts par période du cycle biologique des chiroptères sur le projet éolien des Potentielles

S'agissant des espèces réellement sensibles au risque éolien, à savoir les noctules et les pipistrelles, il faut considérer que le bridage proposé vise à préserver 80 % de l'activité de ces espèces dans la zone de battement inférieure du rotor. Nous considérons donc que le bridage proposé est bien proportionné aux enjeux en place. Ecosphère préconise souvent 80 % non seulement dans une logique loi de Paretto d'élimination des extrêmes, mais aussi pour tenir compte d'une logique coût/efficacité. On rencontre régulièrement dans les comités de suivi comprenant experts, services de l'Etat et exploitants, un consensus autour de 80 % des contacts sachant que les 20 % restant ne signifient pas une mortalité par défaut.

Le guide régional des Hauts-de-France est précis concernant le plan de bridage. Il stipule en page 26 : « un plan de bridage adapté sera à mettre en place sur la ou les éoliennes concernées. Les conditions de bridage nécessaires doivent être déterminées par l'étude d'impact. Celles-ci seront déterminées par le croisement des données des écoutes en continu avec les conditions météorologiques ainsi que la période de l'année ». Ainsi, comme le recommande le guide méthodologique régional (DREAL 2017), un suivi sur mâât de mesure pendant l'activité des chauves-souris a permis de proposer un plan de bridage adapté au contexte du projet.

De plus, nous avons par ailleurs pu constater sur certaines de nos études que le bridage proposé par le guide pouvait être moins conservateur que celui que nous pouvons proposer à l'issue de nos suivis en altitude. Il y a donc ici un certain « danger » pour les chiroptères à vouloir systématiser ce bridage « standard » qui ne repose pas sur des données factuelles enregistrées à l'échelle du site.

Ainsi, les préconisations de la DREAL Haut-de-France concernant les paramètres de bridage standard à appliquer donnent les résultats suivants :

| | | Transit printanier | | Parturition | Transit automnal | |
|--|-----------------------------------|---|---------------|---------------|------------------|----------|
| Période | | Mars | 23/03 – 15/05 | 16/05 – 31/07 | 01/08 – 31/10 | Novembre |
| % de l'activité chiroptérologique annuelle | | / | 2,3 % | 36,9 % | 60,7 % | / |
| Bridage | Précipitation | En l'absence de précipitation | | | | |
| | Heures après le coucher du soleil | Durant l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil. | | | | |
| | Vitesse de vent | Vents inférieurs à 6 mètres/seconde | | | | |
| | Température | Températures supérieures à 7 °C | | | | |
| % de l'activité chiroptérologique protégée | | - | 76 % | 78 % | 79 % | - |
| Protection globale : | | - | 79 % | | | - |

Bridage proposé par la DREAL Haut-de-France

Le pourcentage d'activité protégée, au globale sur l'année, est presque inchangé (en comparaison à notre proposition de bridage initiale). Toutefois, les paramètres standard ne permettent pas une mise en protection optimale de l'activité chiroptérologique, puisqu'ils ne sont pas adaptés au contexte chiroptérologique du projet des Potentilles.

En effet, la période printanière n'a révélé qu'une très faible activité (seulement 21 contacts enregistrés) au cours du suivi. La mise en protection de 76% de l'activité printanière ne paraît pas nécessaire et est à relativiser en fonction du nombre total de contacts enregistrés à cette période.

Concernant la période de parturition, plus aucune activité n'est enregistrée après la 7^e heure de nuit et 93% de l'activité a lieu au cours des 6 premières heures après le coucher du soleil. L'extension du bridage jusqu'à la fin de la nuit ne permet donc pas la mise en protection d'une plus grande partie de l'activité chiroptérologique. De plus, à cette période, la vitesse de vent proposée est réduite (6 m/s proposé par le bridage standard DREAL, contre 6,5 m/s dans notre proposition initiale), ce qui est moins protecteur pour l'activité des chiroptères et notamment des Noctules (présentent en quantité importante sur ce suivi et capables de voler à des vitesses de vent supérieures à 6 m/s)

Enfin, en période de migration automnale, la vitesse de vent est également restreinte dans le bridage standard (6 m/s contre 7 m/s proposé). Les paramètres proposés à cette période ont été réfléchis en fonction de l'activité des Noctules (qui représentent un peu plus de 61% des contacts à cette période). En effet, ces espèces tolèrent des conditions météorologiques plus contraignantes lors de leur migration. Les paramètres proposés (avec notamment un bridage pour des vents ≤ 7 m/s) permettraient une protection de 91% de l'activité des Noctules, tandis que le bridage standard demandé par la DREAL (à 6 m/s) ne permet de protéger que 80% des contacts de Noctules.

Ainsi, bien que le niveau de protection global soit relativement proche entre les deux propositions, **une contextualisation des paramètres de bridage est nécessaire pour s'adapter au mieux au pattern d'activité enregistré localement.**

Suite à ces remarques, ainsi qu'à la demande de la DREAL formulée lors d'une réunion d'échanges réalisée le 26 février 2020, et pour améliorer la protection des chiroptères, **la société H2Air souhaite proposer un nouveau plan de bridage** toujours adapté au contexte chiroptérologique local. **Le seuil de protection minimal a été réhaussé à 90%** et les paramètres de bridage ont été adaptés en fonction du pattern d'activité recensé au cours de l'étude.

Les paramètres horaire et vitesse de vent ont globalement été réhaussés afin d'englober un maximum d'activité chiroptérologique, et notamment celle des Noctules en migration automnale. Les périodes de bridage ont également été étendues :

- Dès le 1^{er} mars, pour la période de transit printanier (au lieu du 15/03 recommandé par la DREAL) ;
- Jusqu'au 30 novembre pour la période de migration automnale (au lieu du 31/10 recommandé par la DREAL).

Au cours de l'étude d'impact réalisée, le suivi de l'activité en altitude a démarré à partir du 23 mars jusqu'au 31 octobre. N'ayant pas de données concernant l'activité chiroptérologique sur mars et novembre, il ne nous est pas possible d'estimer un pourcentage d'activité préservée sur des mois qui n'ont pas fait l'objet d'un suivi. Toutefois, il est évident que l'étendue du bridage sur ces mois de migration/transit sera bénéfique, notamment pour les espèces migratrices (telles que la Noctule de Leisler – sensible au risque éolien).

Le bridage finalement proposé est synthétisé dans le tableau suivant. Il permet une mise en protection de minimum 90,5% de l'activité globale enregistrée et présente des paramètres plus contraignants, notamment en période de parturition et de migration automnale, afin de préserver les chiroptères lors des périodes les plus à risque.

| | | Transit printanier | | Parturition | Transit automnal | |
|--|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|
| Période | | Mars | 23/03 – 15/05 | 16/05 – 31/07 | 01/08 – 31/10 | Novembre |
| % de l'activité chiroptérologique annuelle | | / | 2,3 % | 36,9 % | 60,7 % | / |
| Bridage | Précipitation | En l'absence de précipitation | | | | |
| | Heures après le coucher du soleil | 6 premières heures de nuit | 6 premières heures de nuit | 7 premières heures de nuit | Totalité de la nuit | 6 premières heures de nuit |
| | Vitesse de vent | 6 m/s | 6 m/s | 7 m/s | 7 m/s | 6m/s |
| | Température | 9°C | 9°C | 9 °C | 7 °C | 7°C |
| % de l'activité chiroptérologique protégée | | - | 76 % | 92 % | 90,4 % | - |
| Protection globale : | | - | 90,5 % | | | - |

Bridage finalement retenu pour le projet

Enfin nous sommes conscients que les paramètres de bridage et d'activité peuvent effectivement évoluer dans le temps. Nous rappelons que les suivis ICPE intégrant des suivis en nacelle ainsi qu'un suivi de la mortalité permettront de réadapter le bridage si nécessaire. Les protocoles de ces suivis ICPE sont largement détaillés dans l'étude. Il est important de préciser que ces suivis démarreront dès la première année de mise en service du parc et que les suivis de la mortalité sont très largement renforcés avec 60 passages entre les semaines 14 et 44 alors que le protocole national préconise un minimum de 20 suivis entre les semaines 20 et 43.

Les impacts résiduels sur les chiroptères, après mesures d'évitement et de réduction, sont considérés comme non significatifs sous réserve des résultats des mesures ICPE et des mesures complémentaires qui pourraient être prises.

Nous estimons ainsi que le plan de bridage proposé ici permet de conclure à des impacts résiduels non significatifs sur les chiroptères. L'étude écologique a été actualisée au paragraphe 10.3.4 « Mesures spécifiques de réduction des impacts en faveur des chiroptères » page 242 de l'étude écologique complétée.