



Note complémentaire  
au volet écologique d'étude  
d'impact du projet éolien  
de Mont de Bagny II

Les Vents du Caudrésis 2

---

juillet 2018

collection des études



# Note complémentaire au volet écologique d'étude d'impact du projet éolien de Mont de Bagny II

Les Vents du Caudrésis 2

---

juillet 2018



Responsable Projet

PRUDHOMME Iris

+ 33 (0)3 21 10 51 52  
iprudhomme@biotope.fr  
Avenue de l'Europe  
ZA de la Maie  
62720 Rinxent

Dans le cadre du développement du projet éolien de Mont de Bagny II, sur la commune de Saint-Souplet, dans le département du Nord (59), la société d'exploitation des Vents du Caudrésis II a confié au bureau d'études BIOTOPE la réalisation du volet écologique d'étude d'impact.

Suite au dépôt du projet, la société d'exploitation a reçu, en mars 2018, une demande de compléments au dossier. La présente note liste les points qui ont été complétés, justifiés ou rectifiés au sein de l'étude écologique, suite à ce relevé des insuffisances.



## Projet éolien de Mont de Bagny II

### Volet écologique d'étude d'impact

octobre 2017

LES VENTS DU CAUDRESIS 2

Responsable Projet  
PRUDHOMME Iris  
+ 33 (0)3 21 10 51 52  
iprudhomme@biotope.fr

Biotope Agence Nord-Littoral  
Avenue de l'Europe  
ZA de la Maie  
62720 Rinxent



Volet écologique de l'étude d'impact du projet de Mont de Bagny II  
Page 1 sur 143



*Document associé : « Volet écologique d'étude d'impact du projet éolien de Mont de Bagny II », Biotope, octobre 2017 - mis à jour en juin 2018*

## Eléments de réponses et références, figurant dans l'étude écologique consolidée, aux demandes des services instructeurs

<b>Demande des services instructeurs</b>	<b>Eléments de réponse / référence</b>
<p><b>Etendue de l'inventaire bibliographique</b></p> <p>Compléter l'étude avec les éléments bibliographiques à disposition sur les communes limitrophes de Honnechy, Saint-Benin et Busigny.</p>	<p>Cf. « 1.3 Les enjeux locaux connus : analyse bibliographique », pages 7 à 12</p> <p>L'étude a été complétée, pour la flore et l'avifaune, des données d'observations connues sur les communes limitrophes de Honnechy, Saint-Benin et Busigny. Les données de 2017 et 2018 disponibles ont été intégrées.</p>
<p><b>Etendue de l'inventaire bibliographique</b></p> <p>Concernant les chiroptères, compléter le dossier avec l'ensemble des sources de données disponibles (BRGM, déclinaison régionale du Plan National d'Action en faveur des chiroptères pour la période 2009-2013).</p>	<p>Cf. « 1.3 Les enjeux locaux connus : analyse bibliographique », pages 13 à 18</p> <p>Les données relatives aux cavités connues du BRGM ont été intégrées.</p> <p>Précisons que les données des déclinaisons régionales du Plan National d'Action (PNA) en faveur des chiroptères pour la période 2009-2013 ont bien été exploitées car incluses dans la base de données de Picardie Nature, association consultée dans le cadre du présent projet et qui porte la déclinaison régionale de ce PNA.</p>
<p><b>Etendue de l'inventaire bibliographique</b></p> <p>Enrichir l'étude bibliographique des données issues, par exemple, des fédérations de chasse et des données post-implantatoires des projets éoliens alentours.</p>	<p>Cf. « 1.3 Les enjeux locaux connus : analyse bibliographique », page 7</p> <p>Après consultation de la société de chasse de Busigny, celle-ci n'est en possession, sur ce secteur, que de données de Lièvre d'Europe et de Lapin de garenne.</p> <p>Deux parcs éoliens sont présents à proximité du projet Mont de Bagny II : Plateau Andigny et Mont de Bagny. Concernant les données post-implantatoires, aucune n'a pu être exploitée pour les raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le parc éolien de Mont de Bagny ayant été mis en service récemment (août/septembre 2017), aucune donnée de suivi n'est encore disponible ;</li> <li>• Concernant le parc de Plateau Andigny, après consultation des services de la DREAL, il n'y a eu aucune donnée collectée (cf. <a href="#">Annexe 1, page 127</a>).</li> </ul>
<p><b>Flore</b></p> <p>Compléter la carte de synthèse des enjeux pour faire apparaître toutes les composantes du projet.</p>	<p>Cf. « XIII. Analyse des impacts », pages 98 et 99</p> <p>L'ensemble des composantes du projet apparaissent bien sur la carte de « Confrontation du projet aux contraintes liées aux végétations » : éoliennes en projet, emprises des plateformes, nouveaux chemins et aménagements de chantier, chemins renforcés, postes de livraison et câblage interne.</p>
<p><b>Habitats</b></p> <p>Fournir les éléments de la nomenclature utilisée. La nomenclature de type Corine Biotope de niveau 2 pourra utilement être retenue.</p>	<p>Cf. « IV.1 Végétations sur l'aire d'étude immédiate », pages 34 et 35</p> <p>Le tableau 13 de « Synthèse des végétations de l'aire d'étude immédiate » présente les végétations identifiées à l'aide de trois nomenclatures différentes : la typologie CORINE biotopes, tel que demandé, mais aussi les typologies Natura 2000 et Eunis.</p>
<p><b>Habitats</b></p> <p>Les haies pourront utilement être qualifiées.</p>	<p>Cf. « IV.1 Végétations sur l'aire d'étude immédiate », pages 34 à 41</p> <p>Des précisions sur le type de haie et les linéaires recensés ont été apportées au dossier. Des cartes zoomées de présentation des végétations ont également été réalisées.</p>
<p><b>Habitats</b></p> <p>Apporter des compléments quant à la potentielle destruction d'une haie proche de l'implantation de l'éolienne E3 et justifier le maintien de celle-ci.</p>	<p>Cf. « XIII. Analyse des impacts » et cartes de « Confrontation du projet aux contraintes liées aux végétations » et de « Confrontation du projet, aux abords de A3, aux végétations », pages 94 à 99</p> <p>L'implantation de l'éolienne A3 ne nécessite aucune coupe de haie. En effet, l'ensemble des aménagements limitrophes (chemin créé, plateforme et câblage) seront réalisés en bordure de celle-ci en s'assurant de ne pas l'impacter.</p> <p>Une carte zoomée sur ce secteur permet de constater du non impact des aménagements sur cette haie.</p>

Eléments de réponses et références, figurant dans l'étude écologique consolidée, aux demandes des services instructeurs	
<i>Demande des services instructeurs</i>	<i>Eléments de réponse / référence</i>
<p><b>Espèces protégées</b></p> <p>Compléter l'étude quant à la présence de l'Orvet fragile.</p>	<p>Cf. « X. Autre faune », page 71</p> <p>Bien que mentionné dans la bibliographie comme présent sur la commune de Saint-Souplet et bien que des milieux favorables à l'espèce soient présents sur la zone de projet, aucun individu d'Orvet fragile n'a été observé au cours des 19 passages sur site.</p>
<p><b>Espèces protégées</b></p> <p>Démontrer que les travaux ne participent pas à la destruction d'habitats d'espèces protégées.</p>	<p>Cf. « XIII. Analyse des impacts » et carte de « Confrontation du projet aux contraintes liées aux végétations », pages 94 à 99</p> <p>Tel que mis en évidence précédemment, l'implantation de l'éolienne A3 ne nécessite aucune coupe de haie. Ainsi, aucune dérogation au titre de la préservation des espèces protégées n'est nécessaire.</p>
<p><b>Mesures prises au titre du principe Eviter / Réduire / Compenser</b></p> <p>Les mesures citées dans le volet écologique ne sont pas caractérisées (éviter / réduction)</p>	<p>Les mesures ont été caractérisées, notamment les mesures de réduction (cf. « XIV. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts », pages 105 à 111) puisque l'évitement a été intégré bien en amont du projet, selon une démarche itérative (cf. « XII.2 Choix d'implantation des aérogénérateurs - Démarche d'évitement », pages 86 à 90).</p> <p>En effet, rappelons les étapes successives appliquées dans le volet écologique :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>La première étape consiste à évaluer les enjeux du site et les contraintes associées pour le développement du projet.</b> La notion d'enjeux vise à fournir une indication de l'importance des milieux pour les espèces patrimoniales, celles qui sont sensibles à l'éolien et celles ayant été observées avec des comportements à risque vis-à-vis de l'éolien. Il s'agit ainsi d'obtenir un « niveau de considération » à apporter dans le cadre du projet (cf. « XI Analyse des enjeux et contraintes », pages 72 à 83).</li> <li>2. <b>La seconde étape est la mise en œuvre de la première phase de la séquence ERC, la démarche d'évitement.</b> Les analyses précédentes sont particulièrement importantes afin d'optimiser les caractéristiques du projet tant en termes de caractéristiques techniques qu'en termes de localisation des implantations et zones de travaux. Cette étape permet ainsi de travailler sur l'optimisation du projet vis-à-vis des enjeux écologiques (cf. « XII.2 Choix d'implantation des aérogénérateurs - Démarche d'évitement », pages 86 à 90).</li> <li>3. <b>L'analyse des impacts</b> a ensuite été réalisée sur les problématiques et les espèces identifiées dans l'état initial comme à enjeu ou présentant un risque particulier vis-à-vis de l'éolien en période de chantier ou d'exploitation (cf. « XIII. Analyse des impacts », pages 93 à 104).</li> <li>4. <b>La séquence ERC a ensuite été poursuivie.</b> En effet, en fonction des impacts pressentis, <b>des mesures de réduction des impacts</b>, en phase travaux et en phase d'exploitation, ont été définies (cf. « XIV. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts », pages 105 à 111).</li> <li>5. La dernière étape a consisté à apprécier les <b>impacts résiduels du projet</b> suite à la mise en œuvre de la démarche d'évitement et des mesures de réduction (cf. « XV. Appréciation des impacts résiduels », pages 112 à 116).</li> </ol>
<p><b>Mesures prises au titre du principe Eviter / Réduire / Compenser</b></p> <p>Mettre en cohérence les mesures citées dans le volet écologique et dans l'étude d'impact, notamment la numérotation.</p>	<p>Cf. « XIV. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts », pages 105 à 111</p> <p>La numérotation des mesures a été revue et mise en cohérence dans les deux rapports.</p>

## Éléments de réponses et références, figurant dans l'étude écologique consolidée, aux demandes des services instructeurs

<b><i>Demande des services instructeurs</i></b>	<b><i>Éléments de réponse / référence</i></b>
<p><b>Mesures prises au titre du principe Eviter / Réduite / Compenser</b></p> <p>Se prononcer sur le recours aux produits chimiques pour l'entretien des plateformes.</p>	<p>Cf. « <i>Mesure REDUC08</i> », page 107</p> <p>Comme précisé dans l'étude, les plateformes seront principalement et prioritairement entretenues par fauche. Toutefois, la société d'exploitation n'exclut pas, en cas de besoin et dans le présent contexte agricole intensif, d'avoir recours à l'utilisation parcimonieuse et raisonnée de produits chimiques de type désherbants.</p>
<p><b>Mesures prises au titre du principe Eviter / Réduite / Compenser</b></p> <p>Compléter la mesure n°4 relative au bridage des éoliennes en précisant les critères d'activité qui détermineront la révision du bridage et les paramètres du bridage révisé associés.</p>	<p>Cf. « <i>Mesure EVIT02</i> », page 107</p> <p>La mesure a été modifiée afin de préciser que, tel que demandé par le « Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres - révision 2018 », suite à la réalisation, la première année d'exploitation, d'écoutes en altitude en continu couplées à un suivi de la mortalité sur le parc (cf. <i>Mesure 07 : Suivi écologique du parc</i>), un rapport d'analyse croisant l'ensemble de ces résultats sera rédigé afin de justifier et dimensionner les mesures correctives à mettre en place. Celles-ci pourraient concerner une évolution du choix du plan de régulation, à savoir des paramètres (phénologie, conditions météorologiques) ou des seuils retenus.</p>
<p><b>Mesures prises au titre du principe Eviter / Réduite / Compenser</b></p> <p>Etudier l'extension du bridage à l'éolienne A2 située à moins de 300m d'une haie où un enjeu chiroptère a été détecté.</p>	<p>Cf. « <i>Mesure EVIT02</i> », page 107</p> <p>L'éolienne A2 est située sur un secteur à enjeu moyen. Elle est implantée au sein d'une culture située à l'extrémité du secteur bocager relictuel du nord de l'aire d'étude immédiate, à 300 mètres d'une haie.</p> <p>Toutefois, et tel que préconisé, le bridage sera étendu et appliqué aux éoliennes A2, A3, A5 et A6, soit l'ensemble des éoliennes implantées sur des zones aux enjeux supérieurs à très faible.</p>
<p><b>Mesures prises au titre du principe Eviter / Réduite / Compenser</b></p> <p>Compléter le dossier par la localisation des parcelles susceptibles d'être concernées par la mesure n°5 de préservation d'une zone favorable aux Vanneaux huppés et apporter des éléments garantissant le maintien de cette mesure.</p>	<p>Cf. « <i>Mesure COMP03</i> », pages 108 et 109 et Annexe 14, page 156</p> <p>Une carte de localisation de l'îlot de culture de 27 ha constituant la zone favorable aux Vanneaux huppés a été ajoutée à la mesure « <i>COMP03 - Mesure de compensation Préservation d'une zone favorable aux Vanneaux huppés</i> ».</p> <p>La convention de gestion signée avec l'exploitant de ces parcelles a été ajoutée en annexe 14 du volet écologique. L'engagement pris par l'exploitant est pour une durée de 5 ans.</p> <p>Précisons qu'aucun coût associé à la gestion de ces parcelles en faveur du Vanneau huppé n'est prévu. En effet, l'engagement pris par l'agriculteur ne fait l'objet d'aucune contrepartie financière, il s'agit juste ici d'une adaptation de ses pratiques agricoles.</p> <p>Le suivi environnemental permettra de constater les effets de cette mesure sur toute la durée de l'exploitation du parc. En effet et pour rappel, selon l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011, le protocole de suivi environnemental des Chiroptères et de l'Avifaune doit être mis en place par l'exploitant au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans. Ainsi, de façon concomitante au suivi de la mortalité et de l'activité de l'avifaune et des chiroptères, des passages spécifiques seront réalisés au droit des parcelles entretenues pour être favorables à la reproduction du Vanneau huppé. Ainsi, les Vanneaux huppés seront suivis en période de reproduction à raison de 2 passages. L'objectif est d'évaluer l'attrait des secteurs aménagés et entretenus comme favorables afin de connaître l'efficacité de la mesure.</p> <p>Les documents attestant de la réalisation et du suivi de cette mesure seront tenus à disposition de l'inspection des installations classées.</p>

## Eléments de réponses et références, figurant dans l'étude écologique consolidée, aux demandes des services instructeurs

<b><i>Demande des services instructeurs</i></b>	<b><i>Eléments de réponse / référence</i></b>
<p><b>Mesures prises au titre du principe Eviter / Réduite / Compenser</b></p> <p>Justifier la fonction « limitateur d'érosion » de la haie envisagée et apporter les éléments garantissant la réalisation de la mesure n°6 de plantation de haies.</p> <p>Préciser les conditions dans lesquelles sera réalisé l'entretien de cette haie.</p>	<p>Cf. « Mesure COMP04 », pages 110 et 111 et Annexes 15 et 16, pages 157 à 162</p> <p>L'objectif principal de la mesure « COMP04 - Mesure de compensation Plantation de haies » n'est pas de limiter l'érosion. Comme indiqué dans la fiche mesure, il est bien de « renforcer ou créer des continuités écologiques, luttant ainsi contre la fragmentation des habitats naturels ».</p> <p>Le rôle fonctionnel des haies, limitateur d'érosion était évoqué comme un atout dans un paysage agricole intensif, tout comme l'ensemble des fonctions que remplissent les haies, telles que « brise vent », « filtration des eaux de ruissellement », etc.</p> <p>Précisons qu'aucun obstacle n'est susceptible d'empêcher la croissance de ces haies.</p> <p>Précisons également que suite à visite de terrain par le conseil départemental, la plantation de haie prévue initialement le long de la RD n'a pas pu aboutir pour des contraintes techniques.</p> <p>Deux conventions d'aménagement ont été signées auprès de la commune de Saint-Souplet et M. Jean-Paul DRUENNE pour la plantation et la gestion des 253 mètres linéaires de haies prévus par la mesure (voir annexes 15 et 16).</p>
<p><b>Mesures prises au titre du principe Eviter / Réduite / Compenser</b></p> <p>Se positionner sur la mise en place d'un balisage de haies aux alentours de E2, dans le cadre de la mesure n°2 de préparation écologique du chantier par un écologue.</p> <p>Compléter cette mesure par l'utilisation de kits anti-pollution, ou justifier de ne pas le faire.</p>	<p>Cf. « XIII. Analyse des impacts » et carte de « Confrontation du projet aux contraintes liées aux végétations », pages 93 à 99</p> <p>L'accès à l'éolienne A2 se fera depuis A1, en limite de parcelles agricoles, sans présence de haies. Ainsi, la mise en place d'un balisage n'est pas nécessaire aux abords de A2 dans le cadre des travaux.</p> <p>Des kits anti-pollution sont prévus dans la base-vie (cf. mesure « REDUC05 », page 106).</p>
<p><b>Mesures prises au titre du principe Eviter / Réduite / Compenser</b></p> <p>Présenter de manière plus lisible la carte page 25 regroupant les éléments de Saint-Souplet identifiés comme devant être préservés.</p> <p>Fournir les cartes associées aux communes proches (Honnechy, Saint-Benin et Busigny).</p>	<p>Les implantations de chantier étant toutes prévues sur la commune de Saint-Souplet, la transmission des cartes similaires pour les communes de Honnechy, Saint-Benin et Busigny ne représente aucune plus-value.</p> <p>La qualité de la carte localisant les éléments à préserver de Saint-Souplet a été améliorée (cf. cartes pages 29 et 30).</p>
<p><b>Mesures prises au titre du principe Eviter / Réduite / Compenser</b></p> <p>Etudier l'opportunité de sensibiliser le personnel intervenant régulièrement sur le parc afin qu'ils effectuent le suivi écologique du parc (mesure n°7) lors de leurs interventions sur site.</p>	<p>cf. mesure « SUIV02 et SUIV03 : Suivi écologique du parc », page 117</p> <p>Les agents intervenants sur le parc sont sensibilisés à cette problématique et peuvent intervenir et compiler les informations en cas de découverte de cadavre sur la plateforme de l'éolienne.</p> <p>Toutefois, il n'est pas pertinent d'intégrer ces données de mortalité dans l'analyse des résultats du suivi de la mortalité du parc car ces découvertes sont opportunistes. N'étant pas intégrées au protocole de suivi, elles biaiserait les analyses statistiques relatives à l'estimation de la mortalité sur chaque éolienne et concernant le parc dans son ensemble. De plus, ces intervenants étant des salariés de la société d'exploitation, cette disposition pourrait poser un souci en termes d'indépendance.</p>



## Eléments de réponses et références, figurant dans l'étude écologique consolidée, aux demandes des services instructeurs

<b><i>Demande des services instructeurs</i></b>	<b><i>Eléments de réponse / référence</i></b>
<p><b>Prise en compte des effets cumulés</b></p> <p>Prendre en compte les études d'impacts des parcs éoliens les plus proches dans l'étude des effets cumulés (notamment pour les enjeux de collisions et de perte d'habitats pour l'avifaune et les chiroptères).</p>	<p>Cf. XVII. <i>Analyse des effets cumulés</i>, pages 118 à 122</p> <p>Un tableau a été ajouté afin d'identifier les conclusions des études écologiques relatives aux impacts pressentis pour les projets éoliens aux alentours.</p> <p>L'ensemble des études d'impacts des parcs éoliens alentours conclu à des niveaux d'impacts réduits pour les chiroptères et les oiseaux, que ce soit par le développement de projets sur des secteurs peu favorables à la présence de ces groupes biologiques et/ou d'espèces patrimoniales et sensibles à l'éolien, que par la mise en œuvre de mesures suivant la doctrine « Eviter-Réduire-Compenser ». Aucun effet cumulé n'est pressenti vis-à-vis des impacts identifiés pour les parcs en exploitation localement.</p>
<p><b>Enjeux pour l'avifaune</b></p> <p>Identifier et retenir la période principale des sorties lors du comptage de ces derniers.</p>	<p>Cf. « II.2 <i>Prospections de terrain</i> », pages 19 à 21</p> <p>L'ensemble des dates de prospections figure dans le tableau « <i>Prospections relatives à l'avifaune</i> ». Les objectifs de chaque passage sont explicités dans ce tableau.</p> <p>Ainsi, on constate que pour l'avifaune, 5 dates ont permis d'étudier la période de reproduction. Sur ces 5 dates :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 dates ont permis la recherche de nicheurs précoces, sorties ciblant parallèlement l'étude de la migration pré-nuptiale ;</li> <li>• 2 dates ont ciblé la recherche des nicheurs sur la période principale de nidification, dont 1 ayant également permis de rechercher les espèces à large territoire ;</li> <li>• 1 date a ciblé la recherche des espèces à large territoire.</li> </ul>
<p><b>Enjeux pour l'avifaune</b></p> <p>Se prononcer sur la pertinence de la pression d'inventaire retenue et sa capacité à caractériser les enjeux de manière suffisante.</p>	<p>Cf. « II.2 <i>Prospections de terrain</i> », pages 19 à 21</p> <p>Des éléments complémentaires ont été apportées dans le chapitre relatif à la présentation des prospections de terrain. Précisons, de plus, que les méthodologies et la pression de terrain définies sont issues de l'analyse des écologues de Biotope, avec une expérience reconnue de plus de 10 ans sur l'étude de projets éoliens.</p> <p>Outre la pression d'observation, rappelons que les passages ont été répartis afin de couvrir l'ensemble du cycle biologique des espèces, en suivant la phénologie des espèces.</p> <p>Précisons que la proposition faite de s'appuyer sur les courbes d'accumulation ou de raréfaction ne peut pas s'appliquer sur l'ensemble des périodes suivies. En effet, ce type d'outil n'est pas adapté dans le cadre d'une population non fermée, comme en période migratoire.</p>
<p><b>Enjeux pour l'avifaune</b></p> <p>Expliciter le nombre d'individus observés en période de reproduction.</p>	<p>Cf. « VI. <i>Avifaune en période de reproduction</i> », pages 48 à 53</p> <p>Le nombre d'individus d'espèces patrimoniales observés est précisé au sein du tableau « <i>Oiseaux nicheurs patrimoniaux recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée</i> ».</p> <p>Ainsi, sur la carte de « <i>Localisation de l'avifaune patrimoniale en période de reproduction</i> », sont identifiés des mâles chanteurs, des individus ou des couples en fonction des espèces concernées et des précisions faites dans le tableau associé.</p>

## Éléments de réponses et références, figurant dans l'étude écologique consolidée, aux demandes des services instructeurs

<b>Demande des services instructeurs</b>	<b>Éléments de réponse / référence</b>
<p><b>Enjeux pour l'avifaune</b></p> <p>Compléter les tableaux exposant les groupes d'espèces migratrices contactées par l'ensemble des espèces recensées, le nombre d'individus contactés par espèce et leur localisation.</p>	<p>Cf. « V. Avifaune en migration prénuptiale », pages 43 à 47 et « VII. Avifaune en migration postnuptiale », pages 54 à 58</p> <p>Cf. « Annexe 6. Liste des espèces d'oiseaux contactés en période de migration prénuptiale sur l'aire d'étude rapprochée », page 137 et « Annexe 8. Liste des espèces d'oiseaux contactés en période de migration postnuptiale sur l'aire d'étude rapprochée », page 139</p> <p>Les tableaux de présentation des « Groupes d'espèces migratrices présents sur l'aire d'étude rapprochée » ne visent pas à fournir la liste exhaustive des espèces contactées en période migratoire, listes qui figurent en annexe 6 et 8 du rapport, mais à préciser les différents groupes d'espèces migratrices rencontrés, le nombre d'espèces par groupe et les espèces majoritairement rencontrées sur site pour chaque groupe.</p> <p>Le nombre d'individus d'espèces patrimoniales observés est précisé au sein des tableaux « Oiseaux patrimoniaux en migration prénuptiale recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée » et « Oiseaux patrimoniaux en migration postnuptiale recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée ».</p> <p>Sur les cartes de « Localisation de l'avifaune patrimoniale en période de migration prénuptiale » et « Localisation de l'avifaune patrimoniale en période de migration postnuptiale », au-delà d'un individu observé, le nombre d'individus contactés est précisé à côté du symbole.</p>
<p><b>Enjeux pour l'avifaune</b></p> <p>Adapter les titres des cartes présentant les zones de contact des espèces et pas nécessairement la localisation de l'individu.</p>	<p>Les cartes présentent les observations réelles effectuées sur site.</p>
<p><b>Enjeux pour l'avifaune</b></p> <p>L'ensemble des éléments décrivant la méthodologie et les difficultés rencontrées pour l'étude pourra utilement être mis dans un même paragraphe.</p>	<p>Le paragraphe « II. Aspects méthodologiques », pages 19 à 22, regroupe les informations générales liées à la réalisation de l'étude, notamment, l'équipe projet, les dates de prospections de terrain et les objectifs et démarche de l'étude.</p> <p>Afin de ne pas surcharger le rapport, les éléments de précisions relatifs aux méthodes d'inventaires et aux statuts réglementaires et de rareté/menace des espèces ont volontairement été annexés au rapport. Toutefois, l'ensemble de ces informations sont bien disponibles aux Annexes 2 à 4, pages 128 à 134, dont les renvois figurent dans le corps du texte.</p>
<p><b>Enjeux pour l'avifaune</b></p> <p>Mettre en valeur le plan d'eau et le bassin de lagunage évoqués page 37 sur la carte page 36 dans la mesure où celui-ci, situé sur le couloir migratoire de la vallée de la Selle, présente un enjeu, notamment au regard des déplacements des Hérons cendrés.</p>	<p>Cf. « V. Avifaune en migration prénuptiale », pages 43 à 47</p> <p>Le bassin de lagunage et le plan d'eau ont été localisés sur la carte de « Localisation de l'avifaune patrimoniale en période de migration prénuptiale », page 45.</p>
<p><b>Enjeux pour l'avifaune</b></p> <p>Mettre en cohérence le nombre d'espèces identifiées en période de migration prénuptiale entre les différents paragraphes.</p>	<p>Cf. « V. Avifaune en migration prénuptiale », pages 43 à 47</p> <p>Les corrections ont été apportées.</p>
<p><b>Enjeux pour l'avifaune</b></p> <p>Préciser si des sorties crépusculaires ont été réalisées et justifier de la pertinence de telles sorties.</p>	<p>Cf. « II.2 Prospections de terrain », pages 19 à 21</p> <p>Aucune sortie crépusculaire n'a été réalisée dans le cadre de l'étude car :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun rassemblement local n'est connu concernant l'Œdicnème criard ;</li> <li>• La sensibilité à l'éolien des espèces nocturnes telles que hiboux et chouettes est limitée.</li> </ul>

## Eléments de réponses et références, figurant dans l'étude écologique consolidée, aux demandes des services instructeurs

<b>Demande des services instructeurs</b>	<b>Eléments de réponse / référence</b>
<p><b>Enjeux pour l'avifaune</b></p> <p>Préciser l'affirmation suivante concernant le Pluvier doré et le Vanneau huppé : « L'espèce [...] conserve une distance de 135 mètres vis-à-vis des éoliennes en période internuptiale ».</p>	<p>Cf. « XI.3.2 Synthèse concernant les enjeux des principales espèces d'oiseaux dans le cadre du projet éolien », pages 76 à 79, « XIII. Analyse des impacts », page 93 et « XV. Appréciation des impacts résiduels », page 112</p> <p>D'après la publication « Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources : the example of birds and bats, Hötker H., Thomsem K-M. &amp; Jeromin H., NABU, 2006 », le Vanneau huppé et le Pluvier doré conserveraient une distance de 135 mètres vis-à-vis des éoliennes.</p> <p>Il ne s'agit donc pas d'observations réalisées sur l'aire d'étude mais d'une information concernant la sensibilité des deux espèces à l'aversion et donc la perte d'habitat. Des cartes ont été réalisées afin de visualiser ces pertes d'habitat, pages 101 à 103.</p>
<p><b>Enjeux pour l'avifaune</b></p> <p>Revoir l'adéquation de l'analyse de l'état initial de la zone à enjeux potentiellement fort située à l'extrémité directe d'un réseau de haies, lui-même situé à 350 mètres en contrebas du bois Proyart.</p>	<p>Le bois Proyart est intégré à la ZNIEFF de type I « Plateau de Busignies et Bois de Marez » qui est composée de plusieurs bois entourés de zones semi-bocagères à bocagères prairiales et de cultures. Quelques ruisselets prennent naissance dans les vallons généralement forestiers et alimentent plusieurs étangs qui ponctuent les bois et les prairies. Ce site d'inventaire possède de très grandes potentialités floristiques et phytocénologiques et abrite un cortège d'espèces faunistiques de zones humides remarquable pour le secteur essentiellement composé d'openfield. Six espèces déterminantes ont été observées sur la ZNIEFF : trois d'Amphibiens, une de Rhopalocères et deux d'Odonates. L'ensemble de ces espèces est inféodé aux zones humides, milieux qu'on ne retrouve pas aux abords immédiats de A6.</p> <p>Les enjeux identifiés au sein de la ZNIEFF « Plateau de Busignies et Bois de Marez » ne sont donc pas présents au droit de A6, d'autant qu'aucun lien fonctionnel de type « zone humide » ne relie le bois Proyart et la zone d'implantation de l'éolienne.</p> <p>Toutefois, un tel bois représente des enjeux chiroptérologiques potentiels qui ont bien été étudiés dans le cadre de l'étude. En effet, le bois Proyart faisant parti de l'aire d'étude rapprochée, il a été étudié au même titre que les autres secteurs favorables à la présence de chiroptères (la même pression d'inventaire a été appliquée à l'ensemble du site d'étude). La carte de « Localisation des contacts de chiroptères lors des transects d'écoute », page 67, montre bien que la recherche de lien fonctionnel entre ce bois, le bourg d'Escaufourt et la zone d'implantation de A6 a été réalisée.</p>
<p><b>Enjeux pour l'avifaune</b></p> <p>Revoir la qualification des enjeux et de l'impact du projet sur le Faucon crécerelle.</p>	<p>Le statut nicheur du Faucon crécerelle indiqué dans l'étude est « nicheur probable », ce qui signifie qu'ont été relevés des indices de cantonnement et/ou de nidification, mais sans que la reproduction proprement dite soit attestée (cf. légende du tableau 16 « Oiseaux nicheurs patrimoniaux recensés au sein de l'aire d'étude immédiate », page 50.</p> <p>Le Faucon crécerelle exploite l'aire d'étude immédiate comme zone de chasse.</p> <p>De plus, aucune perte de zone de chasse ne peut être attribuée à cette espèce non craintive, seuls des impacts potentiels par collision peuvent être subi. Toutefois, sur les 3 individus observés en chasse (effectif limité en comparaison à la surface prospectée), seule une observation a été faites sur la zone d'implantation du projet. De plus, les vols de chasse étant effectués à une altitude moyenne de 20 mètres (entre 1 et 30 mètres), pour un bas de pales projeté à 47,5 mètres, les risques de collision sont très limités.</p> <p>L'ensemble de ces explications justifie l'attribution d'un niveau d'impact très faible à cette espèce en période de reproduction.</p>
<p><b>Enjeux pour l'avifaune</b></p> <p>Fournir des éléments complémentaires, notamment le nombre de transits observés lors des inventaires et le parcours utilisé par le Héron cendré.</p>	<p>Aucun dénombrement précis par un suivi spécifique à cette espèce n'a été effectué dans le cadre de l'étude. En effet, les effectifs observés ne concernant que quelques individus, aucun enjeu majeur justifiant d'un tel suivi n'a été révélé.</p> <p>La localisation de l'axe de transit identifié est notamment visible sur la carte « Enjeux et contraintes relatifs à l'avifaune », page 80, mais également sur la carte de « Confrontation du projet aux contraintes relatives à l'avifaune », page 100. Il est globalement situé sur la moitié sud de l'aire d'étude immédiate, donc en dehors de la zone d'implantation retenue.</p>

## Eléments de réponses et références, figurant dans l'étude écologique consolidée, aux demandes des services instructeurs

<b><i>Demande des services instructeurs</i></b>	<b><i>Eléments de réponse / référence</i></b>
<p><b>Enjeux pour l'avifaune</b></p> <p>Faire apparaître l'enjeu relatif au Busard des roseaux sur la carte de synthèse page 51 et le confronter aux implantations retenues pour le projet.</p>	<p>Le statut nicheur du Busard des roseaux indiqué dans l'étude est « nicheur probable », ce qui signifie qu'ont été relevés des indices de cantonnement et/ou de nidification, mais sans que la reproduction proprement dite soit attestée (cf. légende du tableau 16 « Oiseaux nicheurs patrimoniaux recensés au sein de l'aire d'étude immédiate », page 50.</p> <p>Le Busard des roseaux exploite l'aire d'étude immédiate comme zone de chasse et aucun comportement nicheur (parade, échange de proies entre mâle et femelle, etc.) n'a été noté. L'espèce chassant au sein des milieux agricoles, l'ensemble de la zone d'étude est favorable à sa présence.</p> <p>Toutefois, les vols de chasse des 2 individus observés étant effectués à une altitude comprise entre 1 et 20 mètres, pour un bas de pales projeté à 47,5 mètres, les risques de collision sont très limités.</p> <p>De plus, cette espèce intègre bien les nouveaux éléments à son territoire, notamment en période de reproduction, et il n'est pas rare d'observer cette espèce chassant au milieu de parcs éoliens. Ces éléments permettent de limiter les risques de perte de zones de chasse.</p>
<p><b>Enjeux pour l'avifaune</b></p> <p>Compléter la ligne regroupant les passereaux patrimoniaux du tableau synthétisant les enjeux avifaunistiques en période de reproduction.</p>	<p>Le niveau de sensibilité générale à l'éolien exploité dans le volet écologique est issu du « Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, FEE, 2015 ». Ce niveau (très fort, fort, moyen, faible ou très faible) est obtenu en croisant la taille de la population européenne de l'espèce avec le nombre de cas de mortalité recensés en Europe pour cette espèce (cf. Annexe 10. Sensibilité des oiseaux à l'éolien (source : Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, FEE, 2015), page 141).</p> <p>L'exploitation de ces deux informations permet de considérer l'impact de la mortalité par l'éolien sur la population de l'espèce, la taille de population pouvant fortement varier d'une espèce à une autre. Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 13 cas de mortalité pour le Balbuzard pêcheur, avec une population de 5 600 couples, engendrent une sensibilité forte ;</li> <li>• Alors que 471 cas de mortalité pour la Mouette rieuse, avec une population de 1 261 000 couples, engendrent une sensibilité moyenne.</li> </ul> <p>Ainsi, la sensibilité générale de l'ensemble des passereaux regroupés dans le tableau synthétique, et notamment de l'Alouette des champs, est bien de niveau très faible pour les risques de collision (184 cas de mortalité pour une population de 2 190 000 couples en Europe).</p> <p>Les tableaux de « Synthèse des enjeux du site et contraintes associées pour l'avifaune », pages 77 à 79, d'« Analyse des impacts », pages 93 à 97 et d'« Appréciation des impacts résiduels, intégrant les mesures d'évitement et de réduction », pages 112 à 116 ont été modifiés afin de prendre en compte les risques d'aversion supportés par l'Alouette des champs. Une carte a également été réalisée afin de visualiser cette perte d'habitat, page 101.</p> <p>En effet, d'après Hötter et al., l'Alouette des champs conserverait une distance de 100 mètres vis-à-vis des éoliennes, représentant seulement 2,5% de la surface de l'aire d'étude immédiate. Les 4 couples confrontés au risque de perte d'habitat, sur les 18 observés au sein de l'aire d'étude immédiate, auront ainsi encore suffisamment d'espace pour maintenir leur nidification sur le secteur.</p>

## Eléments de réponses et références, figurant dans l'étude écologique consolidée, aux demandes des services instructeurs

<b><i>Demande des services instructeurs</i></b>	<b><i>Eléments de réponse / référence</i></b>
<p><b>Enjeux pour l'avifaune</b></p> <p>Justifier de l'application du principe Eviter, Réduire, Compenser sur l'enjeu concernant le Vanneau huppé durant l'ensemble du cycle biologique.</p>	<p><a href="#">Cf. XII.2. Choix d'implantation des aérogénérateurs - Démarche d'évitement, pages 86 à 90</a></p> <p>Rappelons que le choix d'une implantation éolienne est un compromis entre différentes contraintes ou obligations que sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les critères paysagers ;</li> <li>• Les critères environnementaux (en particulier oiseaux et chauves-souris) ;</li> <li>• Les contraintes et obligations réglementaires (distances aux habitations et zones urbanisables, servitudes radioélectriques, périmètres de protection de captage proches) ;</li> <li>• Les contraintes techniques (ouvrages et infrastructures sur le site, interdistances entre éoliennes) ;</li> <li>• La disponibilité foncière.</li> </ul> <p>Le principe d'évitement de la démarche ERC est donc premièrement mis en place de façon globale, en retenant la variante de moindre impact sur le plus de critères précédents.</p> <p><a href="#">Cf. carte « Enjeux et contraintes relatifs à l'avifaune », page 80</a></p> <p>Concernant les enjeux avifaunistiques, le parti pris a été de prioriser l'évitement de risques de collision face à celui de perte d'habitats. Ainsi, la société d'exploitation a préféré éviter le secteur sud où un axe de transit de quelques Hérons cendrés a été identifié.</p> <p><a href="#">Cf. mesures COMP02 et COMP03, page 108</a></p> <p>Toutefois, cet impact de perte potentielle d'habitat a bien été pris en compte et a ainsi déclenché la mise en œuvre des mesures « COMP02 - Mesure de compensation Sensibilisation des exploitants agricoles aux pratiques agricoles propices au développement des Vanneaux huppés » et « COMP03 - Mesure de compensation Préservation d'une zone favorable aux Vanneaux huppés »</p>
<p><b>Enjeux pour les chiroptères</b></p> <p>Compléter le tableau des dates de prospection et conditions météorologiques associées par les phases de lune.</p>	<p><a href="#">Cf. « II.2 Prospections de terrain », page 21</a></p> <p>Le tableau 10 de présentation des prospections relatives aux chiroptères a été complété des phases de la lune. Aucune prospection n'a été réalisée lors de phases de pleine lune.</p>

**Eléments de réponses et références, figurant dans l'étude écologique consolidée, aux demandes des services instructeurs**

<b><i>Demande des services instructeurs</i></b>	<b><i>Eléments de réponse / référence</i></b>
<p><b>Enjeux pour les chiroptères</b></p> <p>Fournir des éléments concernant l'activité chiroptérologique aux altitudes à risque. En l'absence de ces éléments, il est considéré qu'il n'y a pas eu d'écoute en continu sur le site.</p>	<p>Cf. « II.2 Prospections de terrain », page 21</p> <p>Aucune écoute en altitude en continu n'a été réalisée au cours de l'étude.</p> <p>En effet, au lancement de l'étude, début 2016, outre le fait que ce type de suivi ne constituait pas une attente systématique des services instructeurs, c'est l'analyse bibliographique préalable qui permettait de déclencher ou non ce type d'écoutes en altitude et en continu. Or, l'analyse bibliographie n'ayant révélée aucun enjeu local majeur, rien ne justifiait de mettre en place ce type de suivi.</p> <p>Pour rappel, l'analyse bibliographique a permis de constater que le site de projet est implanté à distance des sites majeurs (réseaux de cavités d'hibernation, de parturition et de parades) et des territoires les plus sensibles pour la conservation des chiroptères. Ainsi, aucune sensibilité particulière n'avait été mise en évidence.</p> <p>Rappelons, néanmoins, l'engagement pris par la société d'exploitation de mettre en œuvre les deux mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EVIT02 - Mesure d'évitement Bridage de A2, A3, A5 et A6 en faveur des chiroptères → permettra d'éviter le risque de collision pour ce groupe biologique ;</li> <li>• Mesure SUIV03 : Etude de l'activité des chiroptères en altitude, notamment au cours de la première année d'exploitation → permettra de disposer des données réelles d'utilisation du site en présence du parc en exploitation.</li> </ul>

## Éléments de réponses et références, figurant dans l'étude écologique consolidée, aux demandes des services instructeurs

<b>Demande des services instructeurs</b>	<b>Éléments de réponse / référence</b>
<p><b>Enjeux pour les chiroptères</b></p> <p>Justifier les éléments de la méthodologie, notamment concernant le choix du nombre de sorties effectuées ainsi que le nombre et la localisation des points d'écoute et, si nécessaire, les compléter.</p>	<p>Cf. « II.2 Prospections de terrain », page 21</p> <p>Pour un site sans enjeux chiroptérologiques particuliers mis en évidence par l'analyse bibliographique, la pression d'inventaire retenue est similaire à celles habituellement réalisées en amont de la publication du « Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens », à savoir 2 dates de suivi par période.</p> <p>La méthodologie retenue combine deux méthodes d'écoute (cf. Annexe 2) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Des écoutes passives à l'aide de 4 enregistreurs automatiques.</b> La disposition des SM2BAT a été choisie afin de couvrir l'ensemble des milieux du site de projet et de suivre l'activité chiroptérologique au droit des éléments potentiellement favorables au déplacement des espèces : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La station 1 (S1), située au sud de l'aire d'étude dans une zone de culture et de prairie au niveau d'un arbre isolé ;</li> <li>• La station 2 (S2), placée au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate, en zone de culture le long d'une haie basse ;</li> <li>• La station 3 (S3), localisé au nord de l'aire d'étude immédiate, en zone de culture, le long d'un linéaire de haie ;</li> <li>• La station 4 (S4), localisé au nord-est de l'aire d'étude immédiate, en zone de culture, le long d'une haie.</li> </ul> </li> <li>• <b>Des écoutes actives par la réalisation de transects,</b> choisis de manière à couvrir l'ensemble des milieux présents sur l'aire d'étude immédiate, avec un effort plus particulier de prospections porté sur les milieux les plus favorables à l'activité de chasse des chiroptères afin d'évaluer le plus précisément les espèces présentes sur les sites et à proximité.</li> </ul> <p>Par retour d'expérience depuis plus de 10 ans d'études écologiques relatives à des projets éoliens, nous sommes en mesure d'indiquer qu'une telle pression d'observation, associée à la méthodologie présentée précédemment, permettent de disposer d'une évaluation fiable des enjeux d'un site.</p> <p>De plus, rappelons que la société d'exploitation s'est engagée à mettre en œuvre les deux mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EVIT02 - Mesure d'évitement Bridage de A2, A3, A5 et A6 en faveur des chiroptères → permettra de réduire significativement le risque de collision pour ce groupe biologique ;</li> <li>• Mesure SUIV03 : Etude de l'activité des chiroptères en altitude, notamment au cours de la première année d'exploitation → permettra de disposer des données réelles d'utilisation du site en présence du parc en exploitation.</li> </ul>
<p><b>Enjeux pour les chiroptères</b></p> <p>Apporter les éléments concernant les conditions dans lesquelles ont été réalisées les écoutes chiroptérologiques.</p>	<p>Cf. « II.2 Prospections de terrain », page 21</p> <p>L'ensemble des conditions météorologiques rencontrées lors des passages de terrain est répertorié dans le tableau 10 de présentation des prospections relatives aux chiroptères.</p> <p>Un total d'environ 265 heures d'écoute cumulé est à noter, réparti en 4 passages en période de gestation/transit printanier, 10 passages en période de mise-bas et d'élevage des jeunes et 4 passages en période de migration/transit automnal. Les 6 nuits suivies ont fait l'objet de transects en début de nuit et d'un enregistrement par SM2BAT, sur 4 points d'écoute, tout au long de la nuit.</p>

## Eléments de réponses et références, figurant dans l'étude écologique consolidée, aux demandes des services instructeurs

**Demande des services instructeurs**

**Eléments de réponse / référence**

**Enjeux pour les chiroptères**

Qualifier l'impact de la perte d'habitat pour les chiroptères, en particulier pour A2, A3 et A5, notamment au regard des études récentes sur ce sujet (*Influence des éoliennes sur la fréquentation des haies et leurs abords par les chiroptères* - Kévin Barré, Romain Julliard, Isabelle Le Viol et Christian Kerberiou - MNHN, CESCO, UMR 7204, Paris).

L'étude de référence mentionnée ci-contre est un poster présenté aux Rencontres nationales chauves-souris SFEPM, à Bourges, en 2016.

**Influence des éoliennes sur la fréquentation des haies et leurs abords par les Chiroptères**

Kévin Barré<sup>1</sup>, Romain Julliard<sup>1</sup>, Isabelle Le Viol<sup>1</sup> et Christian Kerberiou<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Muséum National d'Histoire Naturelle, CESCO, UMR 7204, 61 rue Buffon, 75005 Paris, France - (kevin.barre@mnhn.fr)

**INTRODUCTION**  
L'importance des haies pour les Chiroptères est un sujet largement étudié, que ce soit pour leur rôle structurant pour les déplacements ou la chasse, leurs caractéristiques intrinsèques et leur importance à différentes échelles paysagères notamment pour les colonies de reproduction. Même si beaucoup d'études concluent que les haies concentrent l'activité, très peu d'entre elles s'intéressent au pattern d'activité en relation avec la distance à la haie. Une étude montre notamment que pour la plupart des espèces l'activité devient progressivement anecdotique à partir 50 mètres de la haie, et environ 200 mètres pour la noctule commune, ces patterns pouvant changer entre le printemps et l'été (Klein et al. 2014). De même, peu d'études s'intéressent à la perturbation de l'activité sur les haies par des infrastructures humaines telles que les éoliennes. Seules quelques études démontrent une quantité d'activité moins importante à l'échelle du paysage en présence d'éoliennes (Mills et al. 2013). Nous avons donc réalisé une expérience à l'échelle (pic acoustique de matériel) 2015 dans le grand-ouest de la France, pour comparer les profils d'activité (distance d'éloignement à la haie) obtenus en l'absence et présence d'éoliennes (1), ainsi que pour identifier la ou les distances d'influence des éoliennes sur l'activité chiroptérologique des haies (2). Etudier ces éléments permettrait d'optimiser l'agencement spatial des mesures compensatoires ciblées sur les haies, et d'améliorer l'implantation des parcs éoliens par rapport aux haies afin de réduire les risques de mortalité.

**MATÉRIEL ET MÉTHODE**  
50 parcs éoliens échantillonnés en Pays de la Loire et Bretagne (340 points d'enregistrement SM2 haie\*) avec un gradient de dégradation du bocage

**PROTOCOLE EXPERIMENTAL**  
En présence d'éolienne / Avec un gradient de distance

**OBJECTIFS**  
Où implanter la haie par rapport à l'éolienne ? / Où implanter l'éolienne par rapport aux haies existantes ?

**RÉSULTATS ATTENDUS**  
- Cerner l'effet seul de la distance d'influence des éoliennes sur l'activité mesurée sur les haies  
- Modification du pattern d'activité en milieu ouvert de la distance à la haie en présence d'éolienne  
- Recombée possible sur le positionnement préconisé des haies (par exemple utilisée comme mesure compensatoire) dans un paysage éolien et sur le positionnement des éoliennes

**REMERCIEMENTS**  
Nous tenons à remercier tous les agriculteurs rencontrés sur le terrain de nous avoir apporté leur accord pour cette expérimentation ainsi que leur curiosité sur les travaux et leurs connaissances du territoire. Nous remercions également AgroSolutions pour le prêt et l'achat du matériel nécessaire.

**REFERENCES**  
Klein, D. H., Lenoir, J., Kuhn, T., Darda, G., & Duval, F. (2014). Impact des éoliennes sur la fréquentation des haies par les chauves-souris en Grand-Ouest de la France. *Revue de Biogéographie et d'Ecogéographie*, 14, 10-23.  
Mills, L., & Lenoir, J. (2013). The impact of wind turbines on bat activity in a rural landscape. *Biological Conservation*, 155, 100-107.

Kévin Barré a également travaillé sur une thèse « Mesurer et compenser l'impact de l'éolien sur la biodiversité en milieu agricole », soutenue en 2017.

Toutefois, en l'absence d'étude publiée dans une revue scientifique et les travaux de Kévin Barré étant les premiers à aborder ces questions, il est malheureusement encore prématuré de travailler sur la perte d'habitats pour les chiroptères, en lien avec la présence d'éoliennes.



## Eléments de réponses et références, figurant dans l'étude écologique consolidée, aux demandes des services instructeurs

<b>Demande des services instructeurs</b>	<b>Eléments de réponse / référence</b>
<p><b>Enjeux pour les chiroptères</b></p> <p>Analyser et qualifier la répartition de la diversité des espèces de chiroptères sur l'aire d'étude.</p>	<p>Le « Tableau 24. Niveaux d'activité enregistrés sur l'ensemble des points d'écoute (en minutes positives) », page 69, permet de visualiser, pour chaque espèce et pour l'ensemble des espèces, les niveaux d'activité enregistrés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Au droit de chaque station d'enregistrement : S1, S2, S3 et S4 ;</li> <li>• Par période d'activité : printemps, été et automne.</li> </ul> <p>Le « Tableau 23. Diversité spécifique par points d'écoute et période », page 64, a été ajouté afin de visualiser le nombre d'espèces identifiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Au droit de chaque station d'enregistrement : S1, S2, S3 et S4 ;</li> <li>• Par période d'activité : printemps, été et automne.</li> </ul> <p>Le croisement entre ces deux tableaux permet de constater que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La station S3 présente la plus grande diversité spécifique mais aussi les niveaux d'activité les plus importants ;</li> <li>• La station S1, bien que concernée par une diversité spécifique importante, est celle où les niveaux d'activité sont les plus faibles. Ces données révèlent l'attrait du bois Proyart pour une diversité d'espèces mais qui se concentrent au cœur du bois et n'exploitent que peu les alentours.</li> </ul> <p>La carte de présentation des « Enjeux relatifs aux chiroptères », page 83 permet de mettre en évidence les enjeux chiroptérologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.</p>
<p><b>Enjeux pour les chiroptères</b></p> <p>Compléter le point relatif à la qualification des niveaux d'activité des chiroptères, notamment les différences d'évaluation de l'activité entre les différents milieux.</p>	<p>Les contacts exprimés en tranches de 5 secondes sont adaptés au cadre des expertises « manuelles » (courts points d'écoutes ou transects de début de nuit). Ils sont plus sensibles aux pics d'activités très ponctuels. La minute positive lisse légèrement ces pics d'activités mais en contrepartie elle lisse également des variations de détectabilité acoustique des espèces liées aux conditions climatiques locales et à l'utilisation de matériels et de paramétrages hétérogènes. C'est donc un compromis qui permet de s'adapter à la diversité des contextes d'expertises.</p> <p>Biotope étant un bureau d'étude d'envergure internationale et utilisant très fréquemment les techniques d'enregistrements automatiques, nous employons la minute positive qui nous semble l'unité la plus pertinente face à la diversité de nos domaines d'intervention et à nos méthodologies d'échantillonnage. Notre expérience couplée à une méthode constante nous permettent ainsi de parfaitement qualifier la sensibilité d'un site spécifique.</p> <p>La présentation du référentiel ACTICHIRO a été ajoutée à l'annexe 2 (cf. <a href="#">Annexe 2, pages 130 et 131</a>).</p> <p>Précisons, de plus, que le risque de collision est analysé au regard de la valeur absolue liée au niveau d'activité. Ainsi, quel que soit le milieu où une activité forte est enregistrée, le risque de collision sera considéré comme fort.</p>

## Eléments de réponses et références, figurant dans l'étude écologique consolidée, aux demandes des services instructeurs

<b><i>Demande des services instructeurs</i></b>	<b><i>Eléments de réponse / référence</i></b>
<p><b>Enjeux pour les chiroptères</b></p> <p>Compléter l'étude en recherchant les sites d'hibernation possibles et en présentant les résultats de ces recherches. En cas de découverte d'impact potentiel, temporaire ou non, il est attendu que des mesures soient proposées.</p>	<p>Cf. « IX.5 Fonctionnalité chiroptérologique », page 70</p> <p>Les zones de regroupement, que ce soit en période automnale, d'hibernation ou d'estivage, ont été recherchées sans pour autant permettre de découverte manifeste.</p> <p>L'ensemble des bois et bourgs limitrophes à la zone de projet peuvent être considérés comme favorables à la présence de petits gîtes, notamment en estivage pour des espèces telles que la Pipistrelle commune.</p> <p>Aucun gîte d'ampleur connu n'a été identifié lors de l'analyse bibliographique.</p> <p>De plus, précisons que l'analyse des impacts se base sur la présence des espèces, et leurs niveaux d'activité associés, au droit de la zone d'implantation du projet. Ainsi, les risques de collision sont perçus par ces données d'enregistrement obtenues sur le site de projet.</p> <p>Enfin, précisons que des milieux très favorables à la présence de ce groupe biologique sont présents non loin de la zone de projet, concentrant ainsi l'activité des espèces, notamment au niveau de la vallée de la Selle. Les espèces ont ainsi que peu d'intérêt de fréquenter la zone d'étude au regard des avantages multiples rencontrés au droit de la vallée de la Selle et des boisements locaux.</p>
<p><b>Enjeux pour les chiroptères</b></p> <p>Fournir les nombres de contacts relevés en fonction des points de repère et des espèces.</p>	<p>Le « Tableau 24. Niveaux d'activité enregistrés sur l'ensemble des points d'écoute (en minutes positives) », page 69, permet de visualiser, pour chaque espèce et pour l'ensemble des espèces, les niveaux d'activité enregistrés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Au droit de chaque station d'enregistrement : S1, S2, S3 et S4 ;</li> <li>• Par période d'activité : printemps, été et automne.</li> </ul>
<p><b>Enjeux pour les chiroptères</b></p> <p>Renforcer l'argumentaire relatif à l'évaluation des incidences du projet sur les chiroptères, à l'aide des données disponibles dans le document d'objectifs.</p>	<p>Cf. XIX. Evaluation des incidences Natura 2000, page 124</p> <p>Tel que présenté dans le « Mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 » de la DREAL Hauts-de-France, l'étude d'incidences réalisée dans l'étude a bien consisté à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relever les espèces et les habitats d'intérêt communautaires recensés dans les sites Natura 2000 identifiés ;</li> <li>• Contrôler si le projet s'inscrit dans l'aire d'évaluation spécifique (qui comprend les surfaces d'habitats comprises en site Natura 2000 mais également des surfaces hors périmètre Natura 2000 définies d'après les rayons d'action, les tailles des domaines vitaux, etc.) des espèces d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation de ces sites. Comme la localisation des espèces au sein du site Natura 2000 n'est pas connue, c'est bien la distance par rapport aux périmètres du site Natura 2000 qui a été considérée.</li> <li>• Comme le projet ne s'inscrit dans aucune aire d'évaluation spécifique, on peut conclure à l'absence d'incidences.</li> </ul>
<p><b>Enjeux pour les chiroptères</b></p> <p>Compléter l'étude en décrivant l'impact sur les chiroptères par éolienne et par espèce.</p>	<p>Le tableau 30 « Analyse des impacts », pages 94 à 97, a été complété afin de préciser les impacts, pour chaque éolienne en projet, en fonction de la période de l'année et pour chaque espèce sensible à l'éolien.</p>

## Eléments de réponses et références, figurant dans l'étude écologique consolidée, aux demandes des services instructeurs

<b><i>Demande des services instructeurs</i></b>	<b><i>Eléments de réponse / référence</i></b>
<p><b>Enjeux pour les chiroptères</b></p> <p>Compléter l'étude quant aux enjeux chiroptérologiques immédiats, en particulier les enjeux du réseau de haies situé immédiatement à l'est de l'implantation de l'éolienne A6, en dehors de l'aire d'étude immédiate.</p>	<p>cf. cartes « Enjeux relatifs aux chiroptères », page 83, et « Confrontation du projet aux enjeux relatifs aux chiroptères », page 104</p> <p>La carte de présentation des enjeux relatifs aux chiroptères a été modifiée afin d'intégrer une zone tampon de 250 mètres autour de l'aire d'étude immédiate, permettant ainsi de visualiser la position du parc dans son environnement local.</p> <p>On constate donc la position de l'éolienne A6 au sein d'un secteur à enjeu faible, à l'extrémité d'un ensemble de prairies bordées de haies basses, à 85 mètres d'une haie basse et 365 mètres du bois Proyard qui, lui, représente un enjeu fort.</p>
<p><b>Enjeux pour les chiroptères</b></p> <p>Compléter l'étude quant aux enjeux chiroptérologiques immédiats, en particulier la prairie située immédiatement au nord de l'implantation de l'éolienne A3, en dehors de l'aire d'étude immédiate.</p>	<p>cf. cartes « Enjeux relatifs aux chiroptères », page 83, et « Confrontation du projet aux enjeux relatifs aux chiroptères », page 104</p> <p>La carte de présentation des enjeux relatifs aux chiroptères a été modifiée afin d'intégrer une zone tampon de 250 mètres autour de l'aire d'étude immédiate, permettant ainsi de visualiser la position du parc dans son environnement local.</p> <p>Ces éléments permettent de confirmer la position de l'éolienne A3 au sein d'un secteur à enjeu fort, caractérisé par un îlot central composé d'une pâture partiellement entourée de haies arbustives et de quelques arbres de haut jet.</p>