



Mémoire en réponse à l'avis de la Mission
Régionale d'Autorité Environnementale
n°2020-4722

Projet éolien de Ouest-Château-Thierry

Communes de Lucy-le-Bocage et Marigny-en-Orxois (02)

29 Octobre 2020



Table des matières

1.	Objet du document	1
2.	Résumé non technique	1
3.	Paysage et patrimoine	2
3.1.	Qualité de l'évaluation environnementale	2
3.1.1.	Prise en compte des enjeux patrimoniaux.....	2
3.1.2.	Évaluation des impacts paysagers	4
3.2.	Prise en compte du paysage et du patrimoine	5
4.	Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000	6
4.1.	Qualité de l'évaluation environnementale	6
4.1.1.	Suivi chiroptère sur mât de mesure	6
4.1.2.	Évaluation des impacts sur les chiroptères.....	6
4.1.3.	Données bibliographiques avifaunistiques	8
4.1.4.	Vulnérabilité des oiseaux à l'éolien et évaluation des impacts	9
4.1.5.	Évaluation des populations et impacts avifaunistiques.....	11
4.1.6.	Prise en compte des enjeux chiro dans le design	11
4.1.7.	Critères de bridage chiroptères	13
4.1.8.	Évitement de la nidification en phase travaux.....	13
4.1.9.	Impacts cumulés.....	14
4.2.	Étude d'incidence Natura 2000, Milan noir	15
5.	Annexes	16
5.1.	Liste des espèces d'oiseaux observées à Lucy-le-Bocage selon la base de données clicnat au 5 octobre 2020 :	16
5.2.	Liste des espèces d'oiseaux observées sur la commune de Coupru selon la base de données clicnat au 5 octobre 2020 :.....	18

1. Objet du document

Pour mémoire, le projet éolien « Ouest-Château-Thierry » est développé par la société BORALEX SAS sur les communes de Lucy-le-Bocage et de Marigny-en-Orxois dans le département de l'Aisne (02). Le projet porte sur la création d'un parc éolien de six éoliennes d'une hauteur totale en bout de pale variant de 175 à 180 mètres, regroupées en deux groupes de 3 machines distants de 2,5 kilomètres, pour une puissance installée maximale de 23,4MW.

Le projet a été initialement déposé le 26 avril 2019 à la préfecture départementale de Laon. Une demande de compléments a été émise le 25 juin 2019 en réponse à laquelle le dossier complet a été rendu le 10 juin 2020. La Mission Régionale d'Autorité Environnementale (ci-après désignée MRAe) a alors été saisie le 26 juin 2020 et a pu émettre un avis sur le projet le 26 août 2020. **Le présent document a pour objet d'apporter les éléments de réponse et précisions qu'appellent certains points de l'avis de la MRAe du 26 août 2020.**

A noter que, pour son évaluation formulée à l'égard des aspects paysagers et patrimoniaux, la MRAe a émis des observations sur la version initiale et donc non complétée du volet paysager de l'étude d'impact. En effet, cette expertise a été actualisée, complétée et déposée en juin 2020, pour donner suite à la demande de compléments de la DREAL, datée du 25 juin 2019. **Ainsi, l'avis de la MRAe n'a pas considéré les éléments apportés lors de la remise des compléments du volet paysager, et qui répondent pourtant à l'ensemble des points soulevés.**

Cet avis émis par la MRAe ne prend donc pas en compte l'ensemble du dossier complet et nous serons amenés à rediriger certains points vers le dossier complété du 10 juin 2020.

2. Résumé non technique

✦ Remarque n°1 – Avis page 6/12

L'autorité environnementale recommande, après avoir complété l'étude d'impact, de mettre à jour le résumé non technique.

L'ensemble des points soulevés dans l'avis de la MRAe trouvent réponse dans le dossier complété. Il ne nous apparaît donc pas nécessaire de réaliser une nouvelle mise à jour de l'étude d'impact, et, par conséquent, du résumé non technique. En effet, cette réponse à l'avis de la MRAe vient préciser et appuyer des éléments figurants déjà dans le dossier complété.

3. Paysage et patrimoine

Comme précisé au chapitre 1°, la MRAe a émis ses observations et recommandations sur le contenu du volet paysager initial, et donc non complété, de l'étude d'impact. Ces observations et recommandations ont d'ores-et-déjà été traitées dans le volet paysager complété en juin 2020, auquel nous nous référerons dans le présent chapitre.

3.1. Qualité de l'évaluation environnementale

3.1.1. Prise en compte des enjeux patrimoniaux

✈ Remarque n°2 – Avis pages 6-7/12

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude paysagère avec :

- *une analyse des critères de la charte éolienne associée au site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO « caves, coteaux et maisons de Champagne » ;*

Une étude du Plan paysage éolien du vignoble de Champagne a été ajoutée aux pages 31 et 32 du volet paysager complété. Elle reprend le fait que qu'il n'y a pas de relation directe entre la répartition géographique de l'AOC Champagne et le périmètre du bien UNESCO, ce dernier s'étendant sur un périmètre restreint à l'échelle du label.

Cela signifie que les niveaux de protection patrimoniale et de vigilance vis-à-vis de l'éolien ne sont pas censés être mis sur un pied d'égalité. L'aire de protection UNESCO se doit d'être inflexible et respectée dans son ensemble. Il est cependant possible de nuancer la préservation des territoires périphériques de l'appellation AOC Champagne.

De même, une étude de l'aire d'influence paysagère des coteaux, maisons et caves de Champagne vis-à-vis des projets éoliens réalisée à l'initiative de la DREAL Grand Est en janvier 2018 est synthétisée par la cartographie présentée sur la page 32 du volet paysager complété.

Le projet éolien d'Ouest Château-Thierry y apparaît en dehors de la zone d'exclusion stricte et en limite de la zone de grande vigilance et de la zone de vigilance modérée.

Au vu des conclusions de cette étude, le phénomène d'exclusion de la Charte éolienne de 2018 semble pouvoir être modéré.

Enfin, nous avons réalisé deux photomontages supplémentaires depuis les bords de la Marne, au cœur des vignobles : le PM F et le PM H, respectivement publiés aux pages 269-270 et aux pages 279-180 du volet paysager complété. Ces deux photomontages démontrent l'absence d'impact visuel du projet, les éoliennes étant totalement masquées par le relief et la végétation. Le niveau d'impact considéré depuis ces deux points de vue est donc nul.



✈ Remarque n°2 – Avis pages 6-7/12

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude paysagère avec :

- *des photo-montages permettant d'apprécier les impacts du projet sur les nécropoles nationales de Château-Thierry et de Neuilly-Saint-Front ;*

Suite au dépôt des compléments paysagers, de nouveaux photomontages ont été apportés depuis les nécropoles de Château-Thierry et de Neuilly-Saint-Front.

Le photomontage E, présenté aux pages 274-275 du volet paysager complété, a été réalisé depuis la nécropole Les Chesneaux de Château-Thierry. Il démontre l'absence d'interaction du projet éolien d'Ouest-Château-Thierry avec les éléments patrimoniaux. En effet, les éoliennes se retrouvent ici masquées par la topographie et la végétation. Si celle-ci était amenée à disparaître, le relief seul masquerait l'intégralité des machines. L'impact visuel du projet depuis ce site est donc nul.

De même, le photomontage A, présenté aux pages 276-277 du volet paysager complété, a été produit depuis la nécropole nationale de Neuilly-Saint-Front. Le projet éolien d'Ouest-Château-Thierry est visible en arrière-plan des parcs éoliens de Neuilly-Saint-Front, de Monnes Energies, de l'Osière et des Grandes Noues. Le site est aujourd'hui déjà impacté par la présence d'éoliennes, et la présence visuelle du projet reste très secondaire. Le cumul d'impacts est fort bien que le projet n'y contribue que faiblement. En effet, nous pouvons considérer l'impact du projet comme faible car les éoliennes, distantes de plus de 10 kilomètres, ne sont visibles que sur la moitié de leur hauteur, en arrière-plan des parcs et projets éoliens plus proches comme celui de Neuilly-Saint-Front, beaucoup plus impactant pour la nécropole. Il est à noter que ces éoliennes se situent au sud du cimetière militaire, et donc à l'opposé de la perspective principale orientée vers le nord.

✈ Remarque n°2 – Avis pages 6-7/12

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude paysagère avec :

- *des photomontages de points de vue supplémentaires depuis le cimetière américain du Bois-Belleau.*

Ce sujet est traité aux pages 281 à 285 du volet paysager complété. En effet, deux photomontages ont été réalisés en complément du photomontage 21 de l'étude initiale. Tout d'abord, le **photomontage B** au niveau du portail en début de perspective, et le **photomontage C** situé à la fin de la première section de la perspective au niveau des bâtiments d'accueil.

Ces deux photomontages supplémentaires démontrent l'absence d'interaction avec les parcs existants, et les éléments patrimoniaux. Les éoliennes se retrouvent intégralement masquées par la topographie et la végétation encadrant la perspective en direction du mémorial.

Pour le photomontage B, les massifs arbustifs longeant le mur encadrant la nécropole sont hauts et permettront, en hiver, de masquer les éoliennes qui ne le seraient pas déjà par les troncs des arbres d'alignement.

Nous rappelons également que le choix de la variante finale et l'abandon de la zone de développement de projet sur la commune de Bussières a été fait en partie dans le but d'éviter un impact sur le cimetière américain du Bois-Belleau (cf. tableau page 248 de l'étude d'impact complétée).

3.1.2. Évaluation des impacts paysagers

✈ Remarque n°3 – Avis page 7/12

Le dossier présente des incohérences entre les résultats présentés dans l'étude paysagère et ceux présentés dans l'étude d'impact. Par exemple, page 471 de l'étude d'impact, il est indiqué que des impacts modérés sont attendus sur la ferme de la Loge, et celle de Paris ; alors que page 246 du volet paysager, il est annoncé que des impacts forts sont attendus pour ces deux fermes.

L'autorité environnementale recommande d'assurer la cohérence entre les différentes pièces du dossier, notamment pour ce qui concerne les niveaux d'impacts attendus.

A la page 252 du volet paysager complété, nous avons en effet relevé des impacts forts pour les fermes de la Loge et de Paris sur la base des photomontages réalisés (présentés respectivement aux pages 140-141 et aux pages 148-149 du volet paysager).

Cependant, l'impact évalué dans le **tableau à la page 471 de l'étude d'impact complétée** est un impact global sur l'ensemble de l'habitat d'où son niveau modéré expliqué dans ce même tableau :

"Présence de nombreux boisements (y compris sur les plateaux) et de ceintures arborées autour de l'habitat. Ce sont les fermes et hameaux ne possédant pas ces ceintures végétales qui sont les plus impactés : ferme Ventelet, ferme de la Loge, ferme de Paris, ferme des Mares.

Les notions d'enfermement ont permis de déterminer que les villages et hameaux dans les 5 kilomètres ne connaissent pas d'enfermement visuel."

Il n'y a donc aucune incohérence entre les résultats présentés dans les pièces du dossier.

3.2. Prise en compte du paysage et du patrimoine

✦ Remarque n°4 – Avis page 7/12

Un tableau récapitulant les impacts du projet sur le contexte paysager, avant et après la mise en œuvre des mesures de réduction et d'atténuation est présenté pages 470 et 471 de l'étude d'impact. Aucune réduction d'impact n'est attendue après mise en œuvre de ces mesures, ce qui interroge sur la pertinence de celles-ci.

Par ailleurs les impacts forts attendus sur les villages et les fermes isolées ne sont pas assortis de mesures d'accompagnement.

L'autorité environnementale recommande d'étudier de nouvelles mesures de réduction et d'accompagnement afin de remédier suffisamment aux effets du projet sur le paysage et sur les mémoriaux et monuments militaires et de réduire les niveaux d'impact après mesure.

Un tableau récapitulant les impacts du projet sur le contexte paysager avec les mesures proposées associées est présenté aux pages 470 et 471 de l'étude d'impact complétée. Il est important de préciser que les mesures paysagères présentées sur la page 470 sont valables également pour les impacts de la page 471 notamment ceux associés à l'habitat. De plus, l'évaluation de l'impact intègre en paysage les mesures issues du choix de l'implantation finale.

Également, les mesures d'accompagnement n'ont pas vocation à modifier l'impact du projet sur le paysage. Néanmoins, les effets du projet sur l'habitat proche sont bel et bien considérés. En effet, la mise en place d'un fond de plantation, à destination des riverains les plus exposés à la vue du parc éolien, est décrite à la page 299 du volet paysager complété :

"Cette famille de mesure d'accompagnement vise le public le plus proche. Les principaux impacts sont orientés vers l'habitat en prise directe avec le projet. Il est donc proposé de constituer un fond de réserve destiné à offrir aux résidents les plus proches la fourniture d'arbres en hautes tiges pour constituer des haies hautes permettant de limiter dans un premier temps et d'occulter à terme une partie des impacts visuels."

4. Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

4.1. Qualité de l'évaluation environnementale

4.1.1. Suivi chiroptère sur mât de mesure

✈ Remarque n°5 – Avis page 8/12

Cependant, concernant les chiroptères, l'étude en hauteur et en continu n'a été réalisée qu'à proximité du groupe d'éoliennes E1, E2 et E3. Les données obtenues ne peuvent être extrapolées au deuxième groupe d'éoliennes, car celui-ci est distant de 2,5 km du premier.

L'autorité environnementale recommande de compléter les inventaires par l'étude en hauteur et en continu de l'activité chiroptérologique à proximité du groupe d'éoliennes E4, E5 et E6.

La localisation du mat de mesure, implanté à proximité des éoliennes E1, E2 et E3, a été décidée pour maximiser le nombre de contacts en hauteur obtenu en étudiant au plus près des zones d'implantation prévisibles à l'époque. Le secteur nord est en effet situé entre des zones boisées, ce qui n'est pas le cas des implantations de la partie sud (éoliennes E4, E5 et E6). Il était pressenti une plus forte sensibilité sur le secteur nord. Cette sensibilité accrue a pu être mise en évidence par une plus forte activité recensée au sol sur les points d'enregistrement sur cette partie nord du projet de parc.

Nous proposons dans le cadre du projet un suivi en hauteur sur les éoliennes E1 et E6 (jugées les plus sensibles) couplé à un suivi mortalité sur la totalité du parc. Par ailleurs, ces deux éoliennes seront bridées dès le début de l'exploitation sans attendre le résultat de ces suivis en hauteur.

4.1.2. Évaluation des impacts sur les chiroptères

✈ Remarque n°6 – Avis page 8/12

L'autorité environnementale recommande de ne pas minimiser les enjeux chiroptérologiques du secteur ni l'impact du fonctionnement des éoliennes sur les populations de chiroptères présentes sur le site d'implantation, et de réévaluer les niveaux d'enjeux en fonction des inventaires réalisés

L'erreur souvent faite est de considérer des zones d'enjeux comme des zones sensibles, or en ex-Picardie les implantations d'éoliennes se font majoritairement en zones de grandes cultures et les impacts potentiels avec les chiroptères sont donc indirects et le plus souvent en lien avec des espèces migratrices et/ou en déplacements locaux. Dans ce contexte, le critère important est donc de définir une sensibilité des espèces en lien avec leur biologie/écologie et les taux d'activités avérés sur le site. C'est ce qui a été réalisé ici, comme sur l'ensemble des projets éoliens pour lesquels un élément important de l'analyse repose sur l'étude des enregistrements des



contacts de chauves-souris en altitude et en continu tout au long de la période d'activité des chiroptères.

La qualification du niveau d'impact proposée par Ecosphère répond au « principe de proportionnalité » selon la méthodologie suivante :

Intensité de l'effet	Niveau d'enjeu stationnel				
	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
Forte	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible (moyen chiroptères) ¹
Assez forte	Fort	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible
Moyenne	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	Pas d'impact négatif
Faible	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	Pas d'impact négatif	Pas d'impact négatif

Ainsi, par exemple, 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. Il n'en demeure pas moins que l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction a été mise en place pour réduire de manière significative les impacts sur la Pipistrelle commune.

La diversité chiroptérologique est certes riche sur la zone globalement inventoriée, néanmoins elle est hétérogène selon la mosaïque d'habitats qui compose la zone d'étude (cf. carte 31 p. 109 du volet écologique). De même pour la fréquentation, on observe que les espaces de grandes cultures sont beaucoup moins exploitées par les chiroptères (cf. carte 32 p. 111 du volet écologique). La zone au Nord-Ouest qui comprend les points au sol d'écoute passive 1 et 2, couvre 85 % des contacts enregistrés sur de la totalité des inventaires (cf. annexe 8 du volet écologique), **c'est pourquoi, ce secteur a été évité pour l'implantation des éoliennes**. La carte 43 de la page 161 montre effectivement que toutes les éoliennes sont implantées hors des secteurs de fréquentation moyen à très important.

L'impact modéré en termes de risque de collision est le résultat de l'analyse de la sensibilité des espèces à l'éolien, de leur fréquentation observée en hauteur et de l'expertise d'Ecosphère sur la base des suivis de mortalité réalisés sur des parcs éoliens en exploitation. Le niveau d'impact semble correctement évalué. De plus, de mesures de réduction dont notamment un bridage permet d'aboutir à un impact non significatif.

Concernant l'éolienne E3, elle est située **à plus de 300 m** d'un secteur qualifié de fréquentation importante (vallée du ru Gobart). A noter que sur les 14 nuits d'écoute passive au niveau du point 6, 13 nuits ont démontré une activité très faible à faible et seul 1 nuit a démontré une activité très importante. L'enjeu a donc été qualifié de manière conservatrice et l'éolienne E3 a été suffisamment éloignée pour réduire les risques d'impact. De plus, l'intérêt de ce secteur tient à la ripisylve suivant le Ru. Mais rappelons que les chiroptères ne s'écartent de ce Ru et de la ripisylve associée et restent ainsi à distance de l'éolienne la plus proche (E3).

Par ailleurs, cette ripisylve est topographiquement largement en contrebas de l'éolienne E3 (entre 170 et 175m contre 180m d'altitude pour l'éolienne E3). Cela tend à augmenter encore la distance entre cet élément et le bas des pâles de l'éolienne (dont la garde au sol est déjà d'au minimum 40m). La plupart des chiroptères suivant cette ripisylve auront tendance à la suivre et pas à s'en écarter sur les champs en surplombs qui ne présentent généralement au cours de l'année pas d'intérêt pour eux.

4.1.3. Données bibliographiques avifaunistiques

✈ Remarque n°7 – Avis page 9/12

L'autorité environnementale recommande :

- *de compléter l'étude bibliographique avec la liste de toutes les espèces d'oiseaux connues sur la zone d'implantation potentielle et ses abords ;*
- *d'intégrer les espèces observées au cours des cinq dernières années à l'inventaire réalisé pour le projet ;*
- *de préciser le niveau de sensibilité à l'éolien de toutes les espèces présentes.*

D'autres données bibliographiques sont apportées à la page 49 du volet écologique : portail de données naturalistes communales de la DREAL Nord-Pas-de-Calais / Picardie et Clicnat. Ces données ont été consultées le 01/03/2018.

L'indice de vulnérabilité des espèces d'oiseaux observées sur le site a été précisé dans le tableau 39 de la page 143 du volet écologique. Il constitue l'un des critères pour le choix des espèces dont l'évaluation des impacts est détaillée (cf. pages 144-148 du volet écologique).

Après commande auprès de l'association, Picardie Nature a proposé la synthèse de données transmise intégralement dans l'étude mais ne transmet pas toutes les données précises en sa possession.

La consultation des données avifaunistiques du site public ne permet pas de donner d'éléments complémentaires précis à l'analyse bibliographique déjà réalisée faute d'information sur les indices de nidification relevés ou non et sur la localisation précise des observations.

Pour Lucy-le-Bocage, 29 espèces d'oiseaux y ont été citées en date du 5 octobre 2020 (cf. tableau en Annexe **5.1. Liste des espèces d'oiseaux observées sur la commune de Lucy-le-Bocage selon la base de données clicnat au 5 octobre 2020**) soit nettement moins qu'au cours

de nos suivis (93 dans le cadre de tous les suivis). Seules 4 espèces dans cette liste sur la commune de Lucy n'ont pas été vues dans le cadre de nos relevés sur le projet de parc. Il s'agit de :

- la Cigogne blanche vue en 2018, concernant probablement une observation en période migratoire isolée ;
- la Mésange huppée vue en 2002. Cette espèce liée aux conifères ne peut pas être présente sur la zone d'étude de manière régulière ;
- Le Pic mar vu en 2002. Cette espèce est strictement liée aux boisements (principalement de chênes) qui ne sont pas présents sur la zone d'implantation ;
- Le Pic noir vu jusqu'en 2019, associé aux massifs forestiers, il ne peut pas être présent sur la zone d'implantation.

Ces 4 espèces sont peu sensibles à l'éolien. L'indice de vulnérabilité le plus élevé de ces 4 espèces est celui de la Cigogne blanche qui est à 2 pour les individus observés en période migratoire, restant donc assez faible. Pour information complémentaire, cette espèce est peu sensible au risque de collision en dehors de contextes précis d'installation d'éolienne bloquant entièrement des crêtes ou des cols où l'espèce passe. C'est ainsi qu'on ne recense qu'un seul cas connu de mortalité par éolienne de l'espèce en France (compilations des mortalités, Dürr, 2019).

Sur la commune de Coupru, concernée par la partie sud du projet de parc, ce sont également 29 espèces qui sont recensées (cf. tableau en Annexe **5.2. Liste des espèces d'oiseaux observées sur la commune de Coupru selon la base de données clicnat au 5 octobre 2020**). De ces espèces, seuls le Pic noir et la Sittelle Torchepot ne font pas partie des espèces observées dans le cadre de l'étude pour la raison simple qu'il s'agit d'espèces forestières et que les zones d'implantation évitent les zones boisées.

4.1.4. Vulnérabilité des oiseaux à l'éolien et évaluation des impacts

✈ Remarque n°8 – Avis page 9/12

Les indices de vulnérabilité présentés ne correspondent pas à ceux du guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens de la DREAL Hauts-de-France. Ainsi, le Goéland brun et le Faucon hobereau, qui ont dans ce guide respectivement un indice de vulnérabilité de 3 et 2,5 en Picardie, ne sont pas retenus pour l'analyse.

L'autorité environnementale recommande de reprendre la détermination des indices de vulnérabilité de l'avifaune et :

- *soit de présenter en détail la démarche ayant abouti à l'établissement de ces indices, et de retenir les espèces sensibles à l'éolien ;*
- *soit d'utiliser les indices de sensibilité et de vulnérabilité établis par la DREAL Hauts-de-France afin de sélectionner les espèces sensibles à l'éolien pour réaliser l'analyse des impacts du projet.*

Pour rappel, la méthodologie d'évaluation de la sensibilité des oiseaux est expliquée aux pages 140-142 du volet écologique. Les références utilisées par le guide sont obsolètes. C'est en particulier le cas des sources Birdlife de 2004 dans le guide alors que nous utilisons pour notre référentiel les références de 2015 (European Red List of Birds, Birdlife, 2015). De plus, nous distinguons un Indice de vulnérabilité (Iv) en tant que nicheur et un Indice de vulnérabilité pour les migrateurs ce que ne propose pas le guide.

Nous avons également actualisé les données de mortalité recensée prises en compte dans le calcul de l'Iv, ce qui tend plutôt à augmenter le nombre d'espèces retenues dans l'analyse.

Le Faucon hobereau a été observé seulement en période pré-nuptial avec un unique individu observé en vol nord, en migration active sous la hauteur future du bas des pales le 27/04/18. Le fait qu'un unique individu soit observé tout au long du suivi, que l'espèce ne soit pas recensée en bibliographie localement, nous amène à considérer cette observation comme anecdotique.

Concernant la présence du Goéland brun, l'espèce a été observée au passage post-nuptial avec 18 oiseaux en vol nord le 7 novembre 2017 et en période hivernale avec 38 oiseaux en vol ouest le 26/01/18, 14 oiseaux dans l'AER au sud-ouest du projet le 11/01/18 puis 12 oiseaux dans l'AER au sud-ouest du projet de parc le 22/02/18. Cette fréquentation peut être qualifiée de faible. Les effectifs sont en effet assez modérés pour une espèce parfois présente par centaines dans les champs depuis quelques années dans la région.

Seules 4 observations ont été faites dont 2 en dehors des zones concernées directement par le projet de parc (AER).

L'indice de vulnérabilité décrit dans le guide a été établi 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'Iv pour les migrateurs (ici concernés) 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.

Au-delà de la présence respectivement anecdotique et faible de ces deux espèces sur la zone concernée, les observations pour ces deux espèces ne sont pas effectuées au cours de la période de reproduction. Il s'agit d'oiseaux non nicheurs. Ces deux espèces ont un indice de vulnérabilité de 2 hors période de nidification qui ne justifie pas une analyse fine des impacts sur ces espèces.

4.1.5. Évaluation des populations et impacts avifaunistiques

✈ Remarque n°9 – Avis page 9/12

L'autorité environnementale recommande de reprendre l'analyse des impacts du projet sur l'avifaune et d'établir les niveaux d'impact du projet sur les espèces en fonction de la présence ou non de chaque espèce, de son indice de sensibilité, des périodes du cycle de vie au cours desquels elle a été observée, et des habitats présents sur le secteur d'implantation du projet.

Les inventaires naturalistes réalisés dans le cadre d'une étude d'impact sur l'environnement n'ont pas vocation à l'exhaustivité, en particulier sur la migration dont le suivi peut toujours apporter de nouvelles surprises sur un site même intensivement suivi. L'échantillonnage important permet néanmoins de cerner les enjeux présents et de dresser aux vues des résultats une carte des enjeux restituant le plus fidèlement possible les enjeux du site.

L'impact sur le long terme avec des éventuelles évolutions de l'environnement ne peut évidemment pour sa part pas être précisément pris en compte. Il ne peut pas être demandé au porteur de projet de connaître l'avenir au-delà des seules évolutions les plus certaines. L'objectif de cette étude est bien de dresser en l'état actuel des connaissances rassemblées l'impact du projet en évitant de faire des pronostics hasardeux sur l'avenir.

4.1.6. Prise en compte des enjeux chiro dans le design

✈ Remarque n°10 – Avis page 10/12

L'autorité environnementale recommande que :

- *l'évitement des secteurs boisés et arborés, ainsi que des secteurs identifiés à enjeux pour les chiroptères dans l'étude d'impact, soit recherché et privilégié pour les éoliennes E1, E2, E3, E5 et E6 en les déplaçant à une distance d'au moins 200 mètres en bout de pales, avant que ne soient étudiées des mesures de réduction ou de compensation, conformément au guide Eurobats.*
- *et, au cas où ce déplacement par rapport à ces enjeux ne pourrait être obtenu, d'étudier des scénarios d'implantation sur d'autres sites moins sensibles pour les chiroptères.*

Pour rappel, l'enjeu Chiroptère a été pris en compte dans la phase de design de projet de manière itérative. Au cours de l'analyse des variantes, les zones à enjeu chiroptères moyen à très fort ainsi que les habitats boisés ont été des critères déterminants. La variante retenue est celle prenant le mieux en compte le risque lié aux chiroptères, les secteurs de plus grande concentration de l'activité chiroptérologique ont été évités (cf. p. 130-134 du volet écologique).

Toutes les éoliennes évitent :

- les secteurs de fréquentation moyen à quasi-permanent des chiroptères (cf. carte 43 p. 159 du volet écologique) ;

- les secteurs à enjeu moyen à très fort d'un point de vue des chiroptères à l'exception de l'éolienne E1 (située en bordure d'une zone à enjeu moyen, cf. carte 44 p. 161 du volet écologique).

L'implantation finale permet aux éoliennes E02, E03, E04, E05 d'être situées à plus de 200 m en bout de pale de toutes formations arborées ou arbustives (cf. carte 37 p. 137 du volet écologique). Le bout de pale de l'éolienne E01 est située à 33 m d'une petite formation arbustive qui présente un enjeu moyen pour les chiroptères et une fréquentation généralement faible (au maximum moyenne sur seulement 2 nuits sur 6 en période post-parturition). Tandis que la lisière boisée la plus proche se situe à plus de 200 m du bout de pale de l'éolienne E01. Enfin, l'éolienne E06 est située à plus de 109 m en bout de pale d'une lisière boisée à enjeu faible pour les chiroptères et une fonctionnalité moyenne ce qui démontre pour une lisière une fonctionnalité nettement dégradée.

L'ensemble de ces mesures d'évitement et de réduction mises en place en phase de conception du projet démontrent l'intégration de l'enjeu chiroptère en amont du projet. Pour garantir l'absence d'impact sur les populations locales et en migration, une mesure de bridage sur la base de l'activité observée en hauteur et des conditions météorologiques enregistrées sur le mât de mesure, a été définie. Une attention particulière a été portée sur une espèce particulièrement sensible à la collision : la Noctule de Leisler. **Le bridage proposé couvre 100 % des contacts de Noctule de Leisler enregistrés et 98 % des contacts de Noctules et Sérotules.**

Pour compléter ce bridage, toutes les éoliennes seront mises en drapeau aux vitesses de vent inférieure à la valeur seuil de production d'électricité (cut in speed). Plusieurs publications scientifiques démontrent l'efficacité de cette mesure (Young & al. Good. & al.).

Sources bibliographiques :

Arnett E., Johnson G.D., Erickson W.P. & Hein C.D. 2013(b). A synthesis of operational mitigation studies to reduce bat fatalities at wind energy facilities in North America. A report submitted to the National Renewable Energy Laboratory. Bat Conservation International. Austin, Texas, USA. 38 p

Young, D.P., Jr., K. Bay, S. Nomani, and W.L. Tidhar. 2011. Nedpower Mount Storm Wind Energy Facility Post-Construction Avian and Bat Monitoring: July -October 2010. Prepared for NedPower Mount Storm, LLC, Houston, Texas. Prepared by Western EcoSystems Technology, Inc. (WEST), Cheyenne, Wyoming

Good. R. E., A. Merrill, S. Simon, K. L. Murray, and K. Bay. 2012. Bat Monitoring Studies at the Fowler Ridge Wind Farm, Benton County, Indiana. Final Report: April 1 – October 31, 2011. Prepared for Fowler Ridge Wind Farm, Fowler, Indiana. Prepared by Western EcoSystems Technology, Inc. Bloomington, Indiana. Young, D.P., Jr., K. Bay, S.

4.1.7. Critères de bridage chiroptères

✈ Remarque n°11 – Avis page 10/12

L'autorité environnementale recommande d'étendre le plan de bridage à l'ensemble des éoliennes, et d'étendre la période de bridage entre début avril et mi-novembre, et depuis l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil.

Le bout de pale des éoliennes E02 et E03 sont situées respectivement à 270 m et 225 m de la lisière la plus proche et éloigné de tout secteur à enjeu pour les chiroptères. Les points d'écoute 4 et 5 au sol les plus proches des éoliennes E02 et E03 ont démontré un taux de fréquentation nul à faible tout au long de l'année (**cf. carte 27 p. 87, carte 28 p. 91 et carte 29 p. 96 du volet écologique**). Pour ces raisons, il n'a pas été jugé pertinent de brider ces éoliennes. Pour autant, celles-ci feront l'objet du suivi de mortalité afin de vérifier l'absence de mortalité. Dans le cas contraire, des mesures correctives seront mises en place.

Le bout de pales des éoliennes E04 et E05 sont quant à elles situées respectivement à 235 et 378 m de la lisière la plus proche et éloigné de tout secteur à enjeu pour les chiroptères. Le bord de la route D85 avec un enjeu moyen lié à l'activité chiroptérologique est situé à plus de 100 m du bout de pale de l'éolienne E5 et 225 m du bout de pale de l'éolienne E4. Sur les 12 nuits d'écoute passive au niveau du point 8, entre les éoliennes E4 et E5, le niveau de fréquentation était très faible à faible pendant 11 nuits et ponctuellement important pendant une nuit le 6 juillet. Pour ces raisons, le bridage des éoliennes E4 et E5 n'a pas été jugé pertinent. Ces éoliennes feront également l'objet d'un suivi de mortalité.

Au cours du suivi d'activité sur un cycle complet en continu, aucun contact n'a été enregistré avant le coucher du soleil ou après le lever du soleil, alors que les enregistrements sont réalisés depuis une heure avant le coucher jusqu'à une heure après le lever du soleil. Il en est de même sur tous les enregistrements réalisés au sol dans le cadre de cette étude. L'enregistrement de chiroptères en altitude sur mât de mesure avant le coucher du soleil ou après le lever du soleil est rarissime quel que soit le site d'enregistrement. Étendre le bridage avant le coucher du soleil ou après le lever du soleil n'apparaît donc pas pertinent pour la protection des chiroptères.

4.1.8. Évitement de la nidification en phase travaux

✈ Remarque n°12 – Avis page 10/12

L'autorité environnementale recommande de garantir l'évitement des périodes de nidification pour la réalisation de l'ensemble des travaux, soit entre mars et juillet.

La mesure, expliquée au **8.3.3 Mesures de réduction des impacts spécifiques à l'avifaune à la page 171 du volet écologique**, démontre l'engagement de Boralex d'éviter la période de nidification comprise entre mars et fin juillet pour démarrer les travaux. Il s'agit de la phase comprenant les travaux de terrassement qui est la plus impactante pour les oiseaux nicheurs. Une

fois les travaux débutés en amont de la période de nidification par exemple, les nuisances générées localement par le chantier repousseront les oiseaux pour trouver un site de nidification plus favorable dans un habitat équivalent.

Si les travaux démarrent hors de la période de nidification et ne connaissent pas d'interruption, aucun impact n'est à prévoir pour la nidification des oiseaux. Un suivi environnemental du chantier s'assurera du respect de ces règles.

Si les contraintes techniques et réglementaires ne permettent pas d'éviter la période de nidification pour démarrer les travaux, un expert ornithologue sera mandaté pour contrôler qu'une espèce d'enjeu écologique ou protégée ne s'est pas établie au niveau des emprises et leurs abords. En cas de découverte de nids d'espèces d'intérêt (Busards notamment), les travaux devront être adaptés (préservation d'une zone tampon / ex : 500 m pour les busards) jusqu'à la fin de la période de reproduction afin de limiter les risques de dérangement ou de destruction des nichées.

4.1.9. Impacts cumulés

✈ Remarque n°13 – Avis page 11/12

L'autorité environnementale recommande d'assurer la cohérence des informations présentées dans le dossier, et de compléter l'étude des effets cumulés en :

- *présentant l'ensemble des espèces potentiellement concernées par les impacts cumulés engendrés par la multiplication des parcs éoliens dans le secteur ;*

Concernant les effets cumulés du projet, le travail réalisé dans cette étude ne peut se baser que sur les documents disponibles pour les parcs existants. Ce travail réalisé ne met en évidence des impacts que sur ces deux principales espèces. Certaines études ne sont pas disponibles ni leurs suivis environnementaux. Il s'agit pourtant de la base indispensable pour réaliser une approche plus précise des effets cumulés du projet.

✈ Remarque n°13 – Avis page 11/12

- *évaluant précisément la présence d'un risque cumulé pour chaque espèce*

A défaut, et aux vues des éléments connus, il a été choisi d'estimer que les problématiques étaient assez similaires sur les différents parcs du secteur. La compilation réalisée met clairement en avant comme espèce à enjeu impactée ou potentiellement impactée le Busard des roseaux et la Noctule de Leisler plus que d'autres espèces.

✈ Remarque n°13 – Avis page 11/12

- *étudiant l'impact de la création d'un effet barrière sur les espèces ;*

L'effet barrière reste ici limité. Cet effet barrière reste de toute façon d'impact limité sur des secteurs de plaine comme le Nord de la France où les oiseaux migrateurs peuvent facilement dévier de leur trajectoire sans incidence notable sur leur dépense énergétique. Il en est autrement en zone montagneuse où de nombreux oiseaux doivent passer par des cols.

✈ Remarque n°13 – Avis page 11/12

- *évaluant des scénarios alternatifs d'implantation afin d'éviter tout impact sur les espèces présentes sur le site, et notamment sur la Noctule de Leisler et le Busard Saint Martin.*

La zone d'implantation s'est révélée être une zone où le Busard Saint Martin ne se reproduit pas. L'espèce y est très irrégulièrement présente (rares oiseaux migrateurs ou non nicheurs). L'impact sur cette espèce n'a donc aucune raison d'être significatif localement. Il est donc évident qu'il ne s'agit pas d'un enjeu qui mérite de peser dans l'analyse des scénarios alternatifs d'implantation.

Comme évoqué précédemment, l'enjeu chiroptère dans sa globalité a été intégré à toutes les phases du projet (variantes, choix de l'implantation finale, impacts/mesures). Une attention particulière a été portée sur la Noctule de Leisler en phase impacts et mesures aboutissant à une régulation permettant la protection de 100 % des contacts observés lors du suivi en hauteur et donc un impact négligeable.

4.2. Étude d'incidence Natura 2000, Milan noir

✈ Remarque n°14 – Avis page 12/12

L'autorité environnementale recommande de démontrer l'absence d'incidence sur le Milan noir présent sur le site Natura 2000 « boucles de la Marne ».

La seule observation du Milan noir **sur l'ensemble des 27 passages d'inventaires ornithologiques réalisés** concerne un individu cerclant à l'ouest de l'IPA1 dans l'AER puis partant vers l'ouest le 27/06/17. L'oiseau a donc été observé au nord de Marigny-En-Orxois survolant le bois de Marigny. Cet oiseau était donc à plus de 3km de l'éolienne prévue la plus proche.

Cette unique observation ne permet pas de dire s'il s'agissait d'un oiseau nicheur ou d'un estivant non nicheur comme il s'en voit assez régulièrement. L'espèce est en forte augmentation en Picardie ces dernières années. Les observations en période de nidification se multiplient depuis 5 à 10 ans. Actuellement classée en danger critique de disparition dans une vieille liste rouge datant de 2009 non labellisée par l'UICN et ne prenant pas en compte la dynamique observée depuis 10 ans pour l'espèce, elle sera logiquement déclassée à un niveau de menace moindre dans les prochains mois.

Nos observations démontrent que les individus de la population nicheuse de la vallée de la Marne (estimé à 3-4 couples dans le formulaire simple de données) ayant participé à la désignation de la ZPS des boucles de la marne **ne fréquentent pas l'AEI**. Il est donc exclu que le projet ait un impact sur ces oiseaux.

5. Annexes

5.1. Liste des espèces d'oiseaux observées à Lucy-le-Bocage selon la base de données clicnat au 5 octobre 2020 :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Période d'observation
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	2018
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	2019
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	2002 - 2019
Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	2011 - 2016
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	2002
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	2002
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	2002
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	2002
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	2002
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	2002 - 2016
Merle noir	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	2009
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	2009
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	2009



Nom vernaculaire	Nom scientifique	Période d'observation
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	2009
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	2009 - 2016
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	2009 - 2016
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	2011
Pie bavarde	<i>Pica</i> (Linnaeus, 1758)	2011 - 2016
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	2016
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	2016
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	2019
Pic vert	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	2002
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	2002
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	2009
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	2011
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	2011 - 2016
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	2009
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	2009
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	2016

5.2. Liste des espèces d'oiseaux observées sur la commune de Coupru selon la base de données clicnat au 5 octobre 2020 :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Période d'observation
Bergeronnette grise	Motacilla alba Linnaeus, 1758	2013
Bruant jaune	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758	2013
Buse variable	Buteo (Linnaeus, 1758)	2012
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	2013
Coucou gris	Cuculus canorus Linnaeus, 1758	2013
Faisan de Colchide	Phasianus colchicus Linnaeus, 1758	2013
Fauvette des jardins	Sylvia borin (Boddaert, 1783)	2018
Fauvette grisette	Sylvia communis Latham, 1787	2018
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	2013 - 2018
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820	2012
Grive draine	Turdus viscivorus Linnaeus, 1758	2012
Grive litorne	Turdus pilaris Linnaeus, 1758	2012
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	2013



Nom vernaculaire	Nom scientifique	Période d'observation
Hirondelle rustique	Hirundo rustica Linnaeus, 1758	2013
Merle noir	Turdus merula Linnaeus, 1758	2012 - 2018
Mouette rieuse	Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	2012
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	2012
Mésange charbonnière	Parus major Linnaeus, 1758	2012 - 2017
Mésange nonnette	Poecile palustris (Linnaeus, 1758)	2012 - 2017
Pic noir	Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)	2018
Pic épeiche	Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	2017
Pie bavarde	Pica (Linnaeus, 1758)	2013
Pigeon ramier	Columba palumbus Linnaeus, 1758	2017 - 2018
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	2013 - 2018
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	2013
Sittelle torchepot	Sitta europaea Linnaeus, 1758	2012 - 2013
Troglodyte mignon	Troglodytes (Linnaeus, 1758)	2012 - 2017
Verdier d'Europe	Chloris (Linnaeus, 1758)	2013
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	2012 - 2013