

Mémoire en Réponse
Projet éolien de La Marche Boisée
AUBIGNE ENERGIE

JUILLET 2022

Préambule :

La société Aubigné Energie a déposé une demande d'autorisation environnementale pour l'implantation d'un parc éolien nommé « Parc éolien de la Marche Boisée » sur la commune d'Aubigné le 28/04/2021. Dans le cadre de l'instruction de ce dossier, une demande de complément a été émise le 07/09/2021. Le présent mémoire en réponse vise à synthétiser les réponses apportées aux insuffisances relevées dans cette demande de complément. Il inclut notamment les références des modifications apportées au sein des pièces du dossier. Il justifie dans certains cas l'absence de réponse apportée.

Synthèse des réponses aux compléments :

*** Identification du demandeur :**

En dépit du fait que cette information soit la plus importante, l'identité du demandeur (raison sociale) ne figure pas, sur la page de garde des pièces du dossier de demande d'autorisation. Par exemple, la page de garde de la Pièce 1 ne mentionne que des informations secondaires (prestataire « NCA environnement » ; développeur « JP énergie environnement » ; nom commercial « parc éolien de la marche boisée »). Cette présentation est source de confusion et d'ambiguïté.

Une page de garde rappelant l'identité du demandeur, AUBIGNE ENERGIE, a été ajoutée à chacune des pièces du dossier.

*** Eolienne E2 refusée par le Ministre des armées :**

Dans le cadre de la procédure d'instruction de la demande d'autorisation environnementale de la société AUBIGNE ENERGIE, en réponse à la consultation préfectorale, le Ministre des armées, par lettre du 29 juin 2021, a, d'une part, refusé l'autorisation de l'éolienne E2 et, d'autre part, autorisé les éoliennes E1, E3 et E4. Si la société AUBIGNE ENERGIE maintient son projet (en l'adaptant à la décision du Ministre des armées), alors elle doit réviser en conséquence les informations et analyses contenues dans son dossier de demande d'autorisation.

Le modèle de l'éolienne E2 a été modifié afin de respecter le plancher de 310m NGF imposé. L'éolienne E2 présente dorénavant une hauteur totale de 171,5m, avec une altitude au sol de 137m d'après l'avis de la DSAE du 29 Juin 2021 (n°1954/ARM/DSAE/DIRCAM/NP), culmine dorénavant à 308,5m NGF, valeur arrondie à 309mNGF dans l'ensemble du dossier.

Les pièces suivantes ont été modifiées en conséquence :

- Pièce 1 : p8, p14, p83, p91, p94, p95, p100, p106, p113
- Pièce 2 : p6, p7, p14, p17, p19, p21, p22, p24, p39
- Pièce 3B : p8, p9, p18, p19, p26, p34
- Pièce 3C : p8, p9
- Pièce 4A : p9, p41, p46, p50, p51, p55, p60, p74
- Pièce 4B Etude d'Impact sur l'Environnement : p12, p13, p20, p29, p85, p359, p360, p374, p388, p396, p399, p400, p405, p411, p418, p452, p453, p454, p461, p463, p552, p572, p600, p642
- Pièce 4B Annexes de l'Etude d'Impact sur l'Environnement : p8, p9, p13, p14, p35, p39, p40
- Pièce 5A : p8, p34
- Pièce 5B : p 23, p24, p25, p26, p28, p31, p33, p60, p72

*** Référence obsolète à l'arrêté ministériel du 26 août 2011 :**

Depuis sa modification par arrêté du 22 juin 2020, la référence à l'arrêté ministériel du 26 août 2011 notée à la page 17 de la Pièce 5.A n'est plus pertinente, en matière d'éloignement aux habitations.

La modification a été apportée et les pièces suivantes ont été modifiées en conséquence :

- Pièce 5A : p19
- Pièce 5B : p12

*** Eloignement du projet, par rapport aux zones constructibles pour l'habitat :**

Le dossier traite de l'éloignement du projet, par rapport aux habitations existantes. Il évoque aussi l'éloignement du projet par rapport aux zones constructibles pour l'habitat (notamment, au niveau de la Pièce 4B) ; concernant ce dernier volet, une représentation sur une carte serait bienvenue.

La modification a été apportée :

- Pièce 4B Etude d'Impact sur l'Environnement, p448 (figure 334)
- Pièce 6B, p8

*** Maîtrise foncière :**

Ce sujet est traité notamment à la page 92 de la Pièce 1 et à la page 6 de la Pièce 3.a). La liste des parcelles doit être étendue aux parcelles survolées par un rotor. D'autre part, en ce qui concerne la justification de la maîtrise foncière, la simple attestation formulée par la société JPEE apparaît trop légère, en comparaison de la présentation des promesses de bail des propriétaires (ou d'une attestation d'huissier).

La pièce 3A a été modifiée est présente dorénavant les extraits des promesses unilatérale de bail emphytéotique et de servitude relatives à l'ensemble des aménagements du projet, y compris les survols de pales.

*** Conditions de remise en état, en cas de cessation définitive de l'exploitation :**

Le sujet des conditions de remise en état est traité notamment à la page 416 du Tome 2 de la Pièce 4B et aux pages 27 à 32 de la Pièce 3D (consultations). Le sort des fondations des éoliennes présenté par le dossier (évacuation partielle) n'est pas régulier, au regard de la réglementation en vigueur depuis l'été 2020. L'usage futur des terrains libérés (par exemple, le retour à l'usage agricole) doit être mentionné explicitement.

La modification a été apportée et les pièces suivantes ont été modifiées en conséquence :

- Pièce 2, p24 ;
- Pièce 3C, p8 ;
- Pièce 3D, p.6. La rédaction précise bien que l'intégralité des fondations sont retirées d'une part et que le retour à l'usage agricole est prévu d'autre part. Par ailleurs, les avis de remis en état contractualisés (p7 à 35) mentionnent bien l'excavation totale des fondations ainsi que le retour à l'usage agricole ;
- Pièce 4A, p59 ;
- Pièce 4B Etude d'Impact sur l'Environnement, p 420. La rédaction précise bien que l'intégralité des fondations sont retirées d'une part et que le retour à l'usage agricole est effectif d'autre part.

*** Plan demandé à l'article D.181-15-2.I.9° du code de l'environnement :**

La société AUBIGNE ENERGIE fournit un plan d'ensemble au 1/1500, en remplacement du plan au 1/200 prévu sauf dérogation (1/200 = échelle peu adaptée aux projets éoliens). Le plan au 1/1500 doit être mis en conformité, pour qu'il indique l'affectation des constructions et des terrains. D'autre part, le périmètre traité par le plan doit être étendu, au moins jusqu'à 600 m du projet éolien.

La modification a été apportée et la pièce suivante a été mise à jour en conséquence :

- Pièce 6B, p7 et 8

> Cartes :

Les pièces cartographiques sont généralement de qualité mais il sera intéressant de faire figurer au maximum l'implantation retenue des aérogénérateurs, sur les principales cartes d'enjeux et contraintes, afin de mieux en apprécier leurs incidences.

Les modifications ont été apportées et les pièces suivantes ont été mises à jour en conséquence :

- Pièce 4B Etude d'Impact sur l'Environnement, p433, p435, p439, p442, p444 ;
- Pièce 4C, p326, p328, p334, p336,

Les cartes de l'Etat Initial étant censées présenter l'état de la zone d'étude en l'absence du projet de parc éolien, elles n'ont, de ce fait, pas été modifiées.

*** Situation du projet, par rapport aux zonages naturalistes remarquables :**

L'indication « ZNIEFF Plaine de Brioux et de Chef-Boutonne limitrophe à l'Aire d'étude immédiate » notée page 136 du Tome 1 de la Pièce 4B est irrégulière. En effet, trois éoliennes du projet sont dans le périmètre de cette ZNIEFF. Cette observation résulte de notre superposition de la ZNIEFF et du projet éolien puisque, malheureusement, dans le dossier déposé, la carte des ZNIEFF fournie page 144 du Tome 1 de la Pièce 4B et celle fournie page 45 de la Pièce 4C ne figurent que la ZIP mais pas le projet éolien.

Les modifications ont été apportées et les pièces suivantes ont été mises à jour en conséquence :

- Pièce 4B Etude d'Impact sur l'Environnement, p138, le terme « limitrophe » est modifié par « inclus » ;
- Pièce 4C, p39, le terme « limitrophe » est modifié par « inclus »

Il est précisé dans la Pièce 4B Etude d'Impact sur l'Environnement, p146, et dans la Pièce 4C, p45, que la carte fournie a vocation à présenter les zonages naturalistes remarquables au sein des aires d'étude (aire d'étude immédiate, aire d'étude rapprochée et aire d'étude éloignée).

Les Pièce 4C, p320, et 4B Etude d'Impact sur l'Environnement, p389, sont mises à jour avec l'ajout d'une carte de la situation du projet par rapport aux zonages naturalistes remarquables.

*** Situation du projet, par rapport aux parcelles qui font l'objet de mesures agro-environnementales favorables aux oiseaux ou aux chauves-souris :**

Le chapitre de l'étude d'impact relatif à l'état initial du territoire doit faire apparaître les parcelles qui font l'objet de mesures agro-environnementales favorables aux oiseaux ou aux chauves-souris, par exemple dans un rayon de 2 à 3 km autour du projet.

La Chambre d'agriculture a été consultée le 15 février 2022 (voir Pièce 4C annexe XIII) afin d'avoir d'avantages d'informations que ce que fournit la carte du SIGENA (voir Pièce 4C, p53). A ce jour, aucune information nous a été transmises.

> Productions agricoles AOC, IGP ou SIQO :

L'étude d'impact actuelle n'étudie pas individuellement les exploitations agricoles en production sous SIQO de l'aire d'étude immédiate (AEI). Les impacts potentiels du projet sur celles-ci ne sont donc pas connus. L'INAO recense 2 éleveurs laitiers en AOC « Chabichou du Poitou » dont le siège est situé à Aubigné. Page 78, l'étude d'impact conclut qu'« aucune exploitation produisant sous ce label n'a toutefois été recensée sur le site d'étude », en omettant de préciser si le site d'étude est la ZIP ou l'AEI, « L'enjeu retenu est faible ».

Un inventaire et une localisation des bâtiments d'élevage seraient utiles, pour s'assurer de leur éloignement suffisant des éoliennes. Il incombe au porteur du projet de démontrer que le périmètre d'étude retenu ne porte pas d'atteinte irrémédiable aux productions sous SIQO.

L'INAO a été sollicitée en Octobre 2021 afin de connaître la localisation des bâtiments d'élevage cités (voir annexe). Cette sollicitation est restée sans retour.

La localisation n'ayant pas été fournie dans le retour de consultation de décembre 2020 (voir Pièce 4B Annexes à l'Etude d'Impact Environnemental p21), il a été considéré dans la Pièce 4B Etude d'Impact Environnemental en p79, que l'ensemble du territoire des communes est concerné par les appellations.

La modification de la Pièce 6B qui applique une limite de 600m autour des éoliennes montre qu'aucun bâtiment agricole n'est présent à proximité directe du projet hormis un hangar de stockage situé sur le hameau de Prémorin, à 505m de l'éolienne E4.

Enfin, nous rappelons que la ZIP et l'AEI ne sont constituées d'aucune pâture ou parcelle favorable à l'accueil d'animaux d'élevage comme le montre la carte de la Typologie des habitats dans la Pièce 4C, p58

> **Pollution de l'air - Incidence sur le climat (II-4° du R.122-5, C. Env.)**

En page 456, l'étude d'impact détaille la justification du projet et indique que celui-ci permettra d'éviter l'émission d'au moins 300 g CO₂eq par kW.h produit, sans préciser en quoi le projet se substitue à une quelconque production électrique plus émissive. Il conviendrait de mettre en évidence les actions de compensation carbone, au-delà de la supposée substitution énergétique. Pour cela, on recommande d'évaluer le pouvoir de séquestration carbone affecté à chaque mesure compensatoire annoncée.

Le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres n'impose pas la réalisation du bilan carbone du projet. Dans la version révisée d'octobre 2020, le guide explique dans la partie 5.4.2 Evaluation des impacts p.62 et 63 :

« L'étude d'impact présentera l'estimatif des émissions substituées de gaz carbonique, gaz à effet de serre, par la production des éoliennes. En conformité avec l'approche de l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), il sera appliqué l'équivalence de 300 gr de CO₂ par kWh, qui est celle du kWh moyen produit sur le réseau européen. »

Le guide ne mentionne pas la nécessité d'évaluer la contribution des mesures compensatoires. Dans le cas du projet éolien de la Marche Boisée, la contribution carbone de la séquestration du carbone liée à la création des jachères agricoles n'est donc pas évaluée.

Par ailleurs et de manière plus générale, il est rappelé ici que les rapports récents de RTE, Futurs énergétiques 2050 : les scénarios de mix de production permettant d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 (Octobre 2021), d'une part et du GIEC, troisième volet du 6ème rapport (Avril 2022), insistent sur l'impératif remplacement des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) par des sources d'énergie bas-carbone ou neutres (hydroélectricité, photovoltaïque, éolien) à un horizon court terme.

L'intérêt du développement des énergies renouvelables (et donc en partie de l'éolien) vis-à-vis de la transition bas-carbone n'est plus à démontrer selon la littérature scientifique et référente en la matière.

> **Perception humaine :**

En délimitant la zone d'implantation potentielle par un simple retrait de 500 m par rapport aux habitations existantes ou terrains constructibles, l'étude d'impact ne semble pas avoir défini la distance entre les aérogénérateurs et les riverains de telle sorte à en minimiser les impacts.

Page 342, l'étude d'impact précise que 3 aérogénérateurs sur 4 seront implantés à plus

de 750 m, mais que l'éolienne E4 est prévue à 595 m de la première habitation (lieu-dit 'Prémorin'). Même si le cortège bocager du territoire permettra de masquer les installations et d'en réduire le bruit, il est aussi attendu une vigilance particulière vis-à-vis des impacts de tels aérogénérateurs à grands rotors. Le porteur de projet a prévu des mesures réductrices ou d'accompagnement (plantation de haie champêtre, bourse aux arbres). Il convient de préciser s'il bénéficie d'une maîtrise suffisante du foncier, pour garantir l'efficacité des mesures annoncées.

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est définie en application de la réglementation en vigueur comme décrit dans la Pièce 1, p52. Vis-à-vis des habitations et des zones constructibles, la réglementation impose une distance minimale des éoliennes de 500m. La ZIP est donc délimitée en conséquence.

L'étude d'impact a bien considéré et mesuré l'impact généré sur l'aire d'étude immédiate (qui comprend notamment le bourg de Prémorin). Ce travail est présenté dans la pièce 4B Etude d'Impact sur l'Environnement, p594 à 603, dans le tableau de synthèse des impacts et mesures du projet éolien sur la commune d'Aubigné. Nous rappelons qu'il n'existe pas de distance minimale sans impact d'après le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres (version Octobre 2021).

Les mesures d'Accompagnement proposées sont :

- La plantation de haie champêtre et/ou d'arbre fruitier ;
- L'enfouissement de la ligne électrique dans le hameau de Prémorin. Cette dernière mesure émanant du Comité de Suivi du projet composé d'élus et de riverain, notamment d'habitants de Prémorin.

La plantation de végétaux chez les particuliers sera menée sur la base du volontariat. Elle sera mise en œuvre après l'implantation des éoliennes, de façon à ce que les riverains puissent juger en situation s'ils souhaitent ou non filtrer des vues sur les éoliennes. Cette mesure d'accompagnement ne peut donc faire l'objet d'une maîtrise foncière en amont de la construction du parc éolien.

-* Impacts sur les habitats naturels :

. La création des accès aux éoliennes amène l'élagage de 102 m de haies et de 257 m de lisières boisées, sur des secteurs de forts enjeux identifiés par l'étude d'impact (gîtes potentiels de chiroptères). L'étude d'impact ne démontre pas l'absence d'impact sur cet habitat d'espèce protégée. Elle doit qualifier l'impact des travaux de construction sur cet habitat et en tirer les conséquences.

. L'étude d'impact signale la présence d'un arbre remarquable et de lisières boisées à enjeux forts pour les insectes sapro-xylophages (Grand capricorne et Lucane cerf-volant). Elle précise que, lors des travaux d'élagage : « *une attention particulière à cet arbre sera apportée pour éviter toute destruction d'espèce protégée.* ». Au-delà de l'insecte lui-même, l'habitat de reproduction et de repos du Grand capricorne est aussi protégé. L'étude d'impact doit être complétée en tenant compte de ce facteur.

. Le site du projet présente des enjeux modérés pour les reptiles/amphibiens, principalement localisés sur des linéaires de haies et éléments boisés, notamment la Couleuvre d'Esculape, espèce protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé.

Pour ces trois points, l'étude d'impact doit être complétée, en ce qui concerne l'analyse de l'impact de l'élagage sur ces espèces et leur habitat. Si des impacts résiduels persistent, après Evitement et Réduction, une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et/ou d'habitat d'espèces protégées doit être déposée, en application du Livre IV du code de l'environnement.

Le protocole d'élagage est précisé dans la Pièce 4C, p333, p370, 371, p377, p395 et Pièce 4B Etude d'Impact Environnemental, p441, p442, p563, p570, p601. Il est démontré l'absence d'impact sur l'arbre remarquable identifié et sur la lisière boisée (accès entre l'éolienne E1 et l'éolienne E2), ce qui amène à un impact nul sur le Grand Capricorne et la Couleuvre d'Esculape, autant pour leur habitat de reproduction et de repos que pour la dynamique de population de ces deux espèces.

Par ailleurs, afin d'éviter l'impact sur le potentiel gîte à chiroptère, aucun élagage ne sera pratiqué sur le linéaire boisé permettant l'accès à l'éolienne E2. En effet, la haie n'occupe qu'un côté du chemin, permettant ainsi de déporter ce chemin côté champ pour éviter tout élagage. L'impact des travaux de construction sur cet habitat est donc nul. Cette optimisation du projet afin de minimiser le potentiel impact engendre des modifications sur les pièces suivantes :

- Pièce 4C, p313, p314, p324, p331, p333, p334, p336, p368, p370, 377, p395
 - Pièce 4B Etude d'Impact Environnemental, p374, p375, p431, p438, p441, p442, p444, p562, p564
-

-* Chauves-souris :

Les inventaires de terrain ont confirmé la présence, sur le site du projet, d'espèces de chauves-souris ayant un statut défavorable sur la liste rouge régionale ex Poitou-Charentes (Minioptère de Schreiber, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune et Noctule commune) et d'espèces exposées au risque de collision d'une pale (Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Minioptère de Schreiber, Sérotine commune, Barbastelle d'Europe).

Avec un diamètre de rotor de 133,5 m et une garde au sol de 43 m, le gabarit d'éoliennes prévu génère un risque de mortalité notamment pour les chiroptères, au regard de la note de la Société Française d'Études et de protection des Mammifères (groupe de travail Éolien de la coordination nationale Chiroptères) de décembre 2020, qui recommande des diamètres des rotors limités à 90 m et une garde au sol de 50 m. Ce choix de gabarit doit être argumenté avec plus de précisions, pour justifier d'une démarche d'évitement.

En premier lieu, le porteur de projet insiste sur le fait que la note émanant de la Société Française pour l'Étude de la Protection des Mammifères (SFEPM, déc. 2020) ne constitue en aucun cas un document de recommandations reconnu par la filière éolienne, auquel le porteur de projet devrait se référer. Présentant un certain nombre de biais et la robustesse scientifique de ses conclusions n'étant pas prouvée, il n'apporte aucune preuve tangible permettant de conclure à un lien évident entre dimension du rotor, bas de pale et degré de mortalité. Pour illustrer ce propos, une réponse du syndicat France Énergie Éolienne à cette note est jointe à ce mémoire en annexe et permet de pointer les biais d'analyse et de nuancer ces propos alarmistes.

Concernant plus précisément ce projet, le choix du gabarit des éoliennes résulte d'une démarche d'évitement visant à intégrer très en amont la sensibilité du site vis-à-vis des chiroptères. En retenant les modèles N133 et N131 disposant respectivement d'un bas de pale de 43 m et 40,5m, le maintien d'un espace libre conséquent au-dessus de la cime des arbres limite ainsi fortement le risque de collision ou barotraumatisme vis-à-vis des individus en chasse. Une fois le choix du gabarit effectué, ce sont bien les mesures de réduction en phase d'exploitation qu'il faut considérer. Ainsi, de nombreux retours d'expérience ont démontré l'efficacité d'un bridage correctement dimensionné sur la base d'une campagne d'écoutes en hauteur, au-delà du gabarit des éoliennes qui, quel qu'il soit, ne peut empêcher tout risque de collision ou barotraumatisme.

C'est pourquoi le plan de bridage des éoliennes en vue de limiter drastiquement le risque de collision ou barotraumatisme des chauves-souris, couvre dans la version consolidée du dossier 95% de l'activité des chiroptères évaluée sur site à partir d'écoutes sur mât de mesure sur un cycle complet. Le renforcement de cette mesure de bridage permet de qualifier l'impact résiduel sur ce groupe d'espèces de non significatif, dans la mesure où il ne remet pas en cause les populations locales.

Tenant compte des inventaires de l'état initial comprenant des écoutes en hauteur de l'activité des chiroptères, l'étude des variantes et le choix du modèle final d'éolienne amènent à :

- L'évitement de la destruction de tout habitat favorable (haies et boisements) ;
- L'évitement du dérangement durant la phase de chantier grâce à une adaptation calendaire des opérations ;
- La réduction de l'attractivité par réduction de l'éclairage du parc éolien ;
- La réduction de l'impact par une maximisation des distances entre les pales et la canopée : de plus de 50 m minimum (soit un minimum de plus de deux fois la hauteur de canopée) ;

- La réduction de l'impact par un protocole de bridage réhaussé et couvrant 95% de l'activité des chiroptères.

L'implantation retenue, le choix de gabarit, l'ensemble des mesures précitées et particulièrement le protocole de bridage réhaussé conduisent à un niveau d'impact résiduel sur l'ensemble des espèces de ce taxon à Faible ou Très Faible, c'est-à-dire non-significatif et ne remettant ainsi pas en cause l'état des populations locales. Les pièces et pages modifiées vis-à-vis du changement de modèle d'éolienne pour E2 sont listés à la réponse de la demande « Eolienne E2 refusée par le Ministère des armées »

Les Pièces modifiées suite à la redéfinition du projet (changement de modèle pour E2 et rehaussement du bridage) vis-à-vis spécifiquement de l'impact sur les populations de chiroptères sont les suivantes :

- Pièce 4C, p313, p314, p351, p352, 353, 354, p368, p379, p380, p381, p392

Enfin, le projet propose de pouvoir faire évoluer le système d'asservissement classique conduisant à l'arrêt des éoliennes selon les critères prédéfinis par le plan de bridage indiqué dans le dossier par la mise en place d'un dispositif dynamique permettant de réguler l'ensemble des éoliennes en temps réel en fonction de l'activité ultrasonore des chiroptères. (voir Pièce 4C, p380, p381, p445, p567). Ces dispositifs sont testés depuis plusieurs années et sont amenés à remplacer le bridage classique des éoliennes avec une efficacité renforcée dans les années à venir.

-* Evitement des secteurs les plus sensibles pour la biodiversité / mesure E1 :

Le porteur de projet met en avant la mesure E1, présentée comme mesure d'évitement, qui concerne l'implantation des éoliennes en dehors des secteurs les plus sensibles pour la biodiversité et l'installation d'éoliennes de grand gabarit. Il s'agit de minimiser l'impact du projet en évitant les habitats naturels remarquables et prioritaires. Pourtant, le projet retenu est localisé au sein d'un faciès bocager fonctionnel, où les haies, les arbres remarquables et les systèmes de culture et prairiaux abritent une grande variété d'espèces, notamment parmi l'avifaune et les chiroptères, notamment des espèces protégées exposées aux effets des parcs éoliens (perte d'habitat, dérangement, collision). La mesure E1 présentée ne justifie pas l'absence d'alternative de moindre impact sur les espèces protégées, ce qui dégrade sa cohérence.

Le porteur de projet considère que la démarche d'évitement menée au sein de la ZIP est étayée et argumentée dans l'étude d'impact. Cette réflexion a été par ailleurs renforcée dans le cadre du dossier de Demande de Dérogation à la Destruction d'Espèce Protégée, au sein de la justification de l'absence de solution alternative au projet Pièce 4F, p24 à 27. Elle explique de quelle façon la zone de projet d'Aubigné a été retenue après étude de plusieurs autres zones de projet potentielles.

De façon générale, nous insistons sur le fait qu'il est impossible d'éviter 100 % des impacts environnementaux et cela est valable pour toute activité humaine, y compris l'agriculture, la circulation routière, l'urbanisation, etc.

Dans le cadre de ce projet et de tout projet éolien a priori, les impacts potentiels sont maîtrisés et encadrés. Nous proposons un gabarit adapté, un nombre limité d'éoliennes, plusieurs mesures de réduction adaptées et proportionnées, une mesure de compensation ciblée ainsi que des mesures d'accompagnement favorables à la biodiversité. Enfin, un suivi environnemental renforcé est prévu, suivi qui, en cas d'impact significatif, oblige l'exploitant à réagir et à proposer des solutions.

-* Oiseaux / mesure R4 :

La mesure « R4 » annoncée concerne la détection de vols d'oiseaux à risques. Elle comporte un système de détection des oiseaux dont le vol présente un risque de collision avec les pâles d'éoliennes. Le porteur de projet précise que ces dispositifs font actuellement l'objet d'études scientifiques et de tests. L'étude d'impact indique que ce type de dispositif est plus efficace sur les oiseaux de grande et moyenne taille. La mise en place du dispositif de détection doit être davantage détaillée. Son pourcentage d'efficacité doit être analysé, de manière argumentée, sur les différentes espèces d'oiseaux citées dans l'état initial exposées au risque de collision.

Les espèces de petites tailles ne seront vraisemblablement pas détectées. Elles incluent pourtant des espèces exposées (dont : Alouette des champs, Alouette lulu, Bruant jaune, Bruant proyer, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur). Pour ces espèces, le pétitionnaire met en avant la mesure « R3 - Programmation d'un protocole d'arrêt des éoliennes la nuit pour réduire le risque de collision de ces espèces avec les pâles des éoliennes », sans apporter d'analyse sur la réduction effective du risque de collision avec les pâles des éoliennes. L'étude se contente d'indiquer : « le risque de collision pour ces espèces semble plus marqué en période de migration. Ces dernières migrant majoritairement de nuit, la mesure « Arrêt conditionnel des éoliennes en faveur des Chiroptères » permettra de réduire ce risque de collision ». Or plusieurs de ces espèces sont présentes sur le site, toute l'année et/ou en période de nidification, et font leurs parcours en journée, hors période d'arrêt des éoliennes, tels l'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Bruant proyer, la Grive draine, la Linotte mélodieuse, la Pie-Grièche écorcheur, le Pipit farlouse et le Pipit rousseline, le Tarier pâtre, le Verdier d'Europe, le Pic noir, la Tourterelle des bois ...

La réglementation relative aux espèces protégées interdit la destruction de tout individu. Le niveau d'efficacité de la mesure R4 n'étant pas connu, le risque de collision (donc d'impacts résiduels sur l'avifaune) n'est pas exclu. Une dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées doit être sollicitée par la société AUBIGNE ENERGIE.

Afin de préciser la mesure R4, des modifications sont apportées sur les pièces suivantes :

Pièce 4C, p382 à p384 et à partir de la p442, le système de détection est détaillé, un tableau identifiant l'ensemble des parcs éoliens équipés est fourni et les résultats d'un test de détection est présenté.

L'étude d'impact décrit effectivement que la mesure R3 participe à la réduction du risque de collision sur les populations de passereaux puisque ces derniers migrent majoritairement de nuit et dans la période couverte par le protocole de bridage à destination des populations de chiroptères. Cette mesure est conçue pour le groupe des chiroptères. Nous soulignons uniquement qu'elle profite par voie de conséquence aux passereaux, sans pour autant en tenir compte dans le calcul de l'impact résiduel.

Concernant l'impact résiduel sur les espèces citées, la Pièce 4C, p389 est modifiée afin de préciser que l'impact résiduel est non-significatif et donc qu'il ne remet pas en cause l'état des populations locales pour les espèces suivantes :

- La Pipit Rousseline
- Le Tarier Pâtre
- Le Verdier d'Europe
- Le Pic Noir
- La Tourterelle des Bois

L'Alouette des champs et la Grive Draine ne possédant pas le statut d'espèce protégée, elles ne peuvent faire l'objet d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce protégée. Par ailleurs, nous rappelons que ces deux espèces sont chassables.

La Pipit farlouse n'ayant pas été observée sur le site, elle n'est pas citée dans l'étude d'impact, n'étant pas concernée par le projet.

La Pie-Grièche écorcheur, Le Bruant Jaune, le Bruant Proyer, l'Alouette Lulu et la Linotte mélodieuse mentionnées sont incluses dans le dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèce protégée. En effet, pour ces espèces que l'on peut observer presque partout en ex-Poitou-Charente, il n'existe aucune mesure qui permettraient d'éviter tout impact. Nous rappelons notamment dans la Pièce 4C, p. 374 et 375 ainsi que dans le dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce protégée que l'impact résiduel après mesures est non significatif et donc qu'il ne remet pas en cause la pérennité des populations locales.

-* Oiseaux / mesure A1 :

La mesure d'accompagnement « A1 » concerne la création d'habitats favorables aux Busards, à la Linotte mélodieuse et aux autres passereaux des milieux ouverts. Le porteur du projet justifie cette mesure d'accompagnement par la « *perte indirecte d'habitats pour cette espèce [la Linotte mélodieuse] en période de nidification. La distance moyenne d'effarouchement connue est de 135 m pour la Linotte mélodieuse. Elle voit alors son habitat de reproduction réduit de 2,56 %, soit 393 ml de haies désertés. Le Busard cendré présente également un comportement d'effarouchement (80 m d'après Schaub et al. 2020) induisant la perte d'environ 8 ha de cultures favorables pour l'alimentation et la nidification* ». Ces deux espèces sont des espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé, la perte d'habitat induite par le projet éolien nécessite une dérogation à l'interdiction de destruction d'habitat d'espèces protégées. La mesure A1 devient alors une mesure de compensation.

D'autre part, si l'intérêt de cette mesure et sa gestion sont bien détaillés par l'étude d'impact, aucune indication concrète n'est faite pour sa réalisation (localisation des parcelles, couverture végétale actuelle, contacts avec les propriétaires, gain écologique, ...). Sa faisabilité reste à préciser.

La Pièce 4C, p393, p394, p395, p397 et la Pièce 4B Etude d'Impact Environnemental, p13, p584, p585, p586, p587, p589, p590, p591, p600, p601, p604, p642 sont modifiées en conséquence afin de considérer la mesure d'accompagnement A1 en mesure de compensation (devenant C1). Conformément à la demande formulée, la Linotte mélodieuse ainsi que le Busard cendré sont inclus dans la demande de dérogation à la destruction d'espèce protégée (Pièce 4F). Nous précisons ici que l'ensemble des rapaces contactés sont également inclus dans la demande de dérogation à la destruction d'espèce protégée.

Par ailleurs, La mesure C1 est réhaussée puisqu'elle porte dorénavant sur plus de 10 hectares. La preuve de la maîtrise foncière de la mesure C1 est présentée dans la Pièce 4C, à partir de la page 447 où une carte de la localisation des parcelles figure. Cette carte est également reportée dans la Pièce 4B Etude d'Impact Environnemental, p590.

-* Oiseaux / mesure A2 :

La mesure d'accompagnement « A2 » concerne la protection de nids de Busards. Sa faisabilité doit être précisée.

La mesure A2 est modifiée en mesure A1 La modification est apportée dans les pièces ci-dessous :

Pièce 4C, p385,

La Pièce 4C, p385 et 386, p389, p391, p395, ainsi que la Pièce 4B Etude d'Impact Environnemental, p580, p581, p584, p587, p600, p604, décrivent le protocole de la mesure.

Le dossier décrivant déjà le protocole, les moyens humains et le budget alloué à cette mesure, aucune modification supplémentaire n'est apportée.

Nous rappelons le souhait qu'une association locale compétente en la matière (GODS ou LPO) prenne en main, chaque année, cette opération. Nous rappelons également que les associations locales ne sont pas toujours en mesure d'accompagner ces campagnes (effectif, disponibilité, etc.) et qu'elles ne peuvent s'engager qu'une fois le projet effectivement autorisé. Dans le cas où cette mesure ne pourrait être prise en charge par une association naturaliste locale compétente, nous nous engageons à faire appel à une entreprise spécialisée pour cette opération et dont le protocole reprend les méthodes reconnues de la LPO et du GODS.

Nous rappelons aussi que les campagnes de protection des nids de Busards ne peuvent se faire qu'avec les exploitants agricoles volontaires. La société AUBIGNE ENERGIE a contractualisé avec les agriculteurs directement concernés par le projet, c'est-à-dire celles et ceux exploitant les terrains à l'intérieur de la Zone d'Implantation du Potentielle (ZIP), des contrats prévoyant la possibilité de réaliser des mesures naturalistes. Cette mesure sera donc applicable au sein de la ZIP

Par ailleurs, JP Energie Environnement est coutumier de cette mesure qu'elle met en place sur plusieurs parcs éoliens. C'est le cas par exemple pour le parc éolien de Boissy-la-Rivière (91) dont les résultats pour l'année 2021 sont présentés en annexe de ce mémoire en réponse.

La faisabilité de cette mesure, mise en place assez largement autour des parcs éoliens en milieu agricole en France, est prouvée aujourd'hui.

-* Impacts résiduels pour la faune, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction :

Le tableau de synthèse des impacts résiduels suite aux mesures Eviter et Réduire en phase d'exploitation, fait état, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, d'impacts résiduels modérés à faibles, pour nombre d'espèces d'avifaune (dont Oie cendrée, Pluvier doré, Vanneau huppé, Alouette des champs,...). La

démonstration est ici apportée de la persistance d'un impact résiduel, après la séquence éviter-réduire. Cela justifie la nécessité de dépôt d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées.

De plus, ce tableau mentionne des risques de collision par une pale d'éolienne 'Forts', pour le Busard cendré et pour l'Alouette lulu. Après prise en compte des séquences Eviter et Réduire, l'impact résiduel est évalué 'Modéré'. Il est évalué 'Faible', après prise en compte des mesures d'accompagnement et de suivis. Pourtant, la démonstration d'un moindre risque de mortalité directe par collision grâce à ces mesures n'est pas faite. L'impact résiduel doit donc être réévalué.

La Pièce 4C, p329, p348, p374, p389, p391, p395, p397 et la Pièce 4B Etude d'Impact Environnementale, p436, p475, p567, p584, p587, p591, p642, p643, sont modifiées afin de préciser que les impacts résiduels calculés comme Très Faible et Faible sont « Non Significatifs », c'est-à-dire que l'impact résiduel du projet ne remet pas en question l'état des populations locales.

De ce fait, le calcul des impacts amène à la conclusion d'impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction de « Très Faible » à « Faible » sur l'ensemble de l'avifaune.

Néanmoins, compte tenu de l'enjeu des espèces protégées et malgré la démonstration d'un impact résiduel après mesures et suivis « Très Faible » sur l'ensemble de l'avifaune contacté, un dossier de demande dérogation à l'interdiction d'espèce protégée est réalisé (Pièce 4F) et inclus les espèces suivantes :

- Aigle Botté
- Bondrée Apivore
- Busard Cendré
- Busard Saint Martin
- Circaète Jean le Blanc
- Milan Noir
- Milan Royal
- Faucon Crécerelle
- Faucon Hobereau
- Alouette lulu
- Bruant Jaune
- Bruant Proyer
- Linotte Mélodieuse
- Pie Grièche écorcheur

-* Calendrier des travaux de construction :

Le porteur de projet indique que les travaux lourds (terrassement, décapage, ...) seront réalisés après la mi-août. Il précise pour l'Oedicnème criard : *« dès la mi-août, la grande majorité des adultes a achevé l'élevage des jeunes et se prépare à se regrouper (rassemblement postnuptial) avant de débiter leur migration vers leurs quartiers d'hivernage »*. Néanmoins, des rassemblements post-nuptiaux d'Oedicnème criard sont observés jusqu'en octobre. L'étude doit donc analyser aussi l'impact des travaux lourds sur cette espèce, pendant cette période.

La Pièce 4C, p373, et la Pièce 4B Etude d'Impact Environnementale, p566, sont modifiées en proposant la mise en place d'un suivi des rassemblements post-nuptiaux d'Oedicnème criard en phase chantier dont le protocole y est détaillé.

Annexes

Annexe 1 : consultation Chambre d'Agriculture – demande de localisation des parcelles conventionnées MAE

Projet éolien de la Marche boisée

Département des Deux-Sèvres, commune d'Aubigné

A la Chambre d'Agriculture des Deux-Sèvres,

le 15 février 2022.

Bonjour,

Dans le cadre du volet « Milieu naturel » de l'étude d'impact environnemental du projet éolien de la Marche boisée (commune d'Aubigné), nous vous sollicitons pour recueillir des informations relatives aux zonages MAE (Mesures Agro-Environnementales) aux abords du projet.

En effet, suite à une demande de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, nous devons cartographier les éventuelles parcelles conventionnées en MAE (biodiversité) dans un rayon de 20 km autour de la commune d'Aubigné.

Pouvez-vous s'il vous plaît nous communiquer cette information ?

Nous restons disponibles également par téléphone, au 06 41 53 08 13.

En vous souhaitant une agréable journée,

Bien cordialement,

Marie Rospars et Guillaume Martin

NCA Environnement - Antenne de Saintes

Annexe 2 : Consultation INAO – demande de localisation des bâtiments d'élevage

De: Noémie Chantepie <n.chantepie@nca.fr>
Envoyé: mercredi 13 octobre 2021 10:28
À: JOUDART Jean François
Cc: Théo BOUCKAERT
Objet: Demande de compléments pour le projet éolien sur la commune d'Aubigné
Pièces jointes: Plan de localisation.jpg

Bonjour,

Notre bureau d'études réalise actuellement une étude d'impact sur l'environnement pour l'implantation d'un parc éolien sur la commune d'**Aubigné** (commune située entre **Niort** et **Angoulême**, en **Deux-Sèvres 79**) pour le compte de la société JPEE.

Dans ce cadre, je me permets de vous contacter car l'INAO recense la présence de 2 éleveurs laitiers en AOC « Chabichou du Poitou » dont le siège est situé à Aubigné.
Pourriez-vous nous indiquer la localisation des bâtiments d'élevage sur la commune d'Aubigné je vous prie (adresse, nom de la société) ?

Vous trouverez ci-joint un plan de localisation du site d'étude ainsi que les coordonnées en **Lambert 93** correspondant à ce périmètre :

Point	x	y
1	457667,399	6555081,94
2	458085,877	6554196,13
3	458406,527	6553508,24
4	458784,303	6552710,34
5	458411,12	6553170,67
6	457935,564	6553396,68
7	457695,192	6554173,07

Le nombre d'éoliennes sera de 4.

Je reste à votre disposition pour de plus amples informations.

En vous remerciant par avance pour votre réponse et restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, je vous prie d'agréer Madame, Monsieur, l'expression de mes sincères salutations.

Cordialement,

Noémie CHANTEPIE

Responsable du secteur Energies Renouvelables

Tél : 06 41 23 17 22

Attention, nouvelle adresse courriels : n.chantepie@nca.fr

Pour protéger la planète, nous avons opté pour un format miniature peu émetteur de CO2.



REPONSE DE FRANCE ENERGIE EOLIENNE A LA NOTE TECHNIQUE SFEPM
« IMPACTS EOLIENS SUR LES CHAUVES-SOURIS - ALERTE SUR LES EOLIENNES A
TRES FAIBLES GARDES AU SOL ET SUR LES GRANDS ROTORS » (DECEMBRE 2020)
AVRIL 2021

Pour donner suite à la note technique SFEPM de décembre 2020, France Energie Eolienne, association professionnelle de l'énergie éolienne en France, souhaite sensibiliser ses destinataires sur la vigilance à porter à cette note et donner des précisions nuanciant sa position alarmiste. Vous trouverez ainsi ci-dessous les informations nécessaires à un avis objectif.

Il est complexe actuellement de discuter du réel impact de l'éolien ou de tout autre aménagement/activité sur les populations de chiroptères du fait de l'absence de données solides sur la taille des populations des espèces. Cela est notamment dû au fait que :

- 1) ce sont des espèces nocturnes difficiles à étudier;
- 2) les sonomètres à ultrasons ne sont pas en mesure de compter le nombre d'individus mais uniquement le nombre de contacts, ce qui ne permet pas de mesurer une population : la taille des populations est ainsi mal connue ;
- 3) certaines sont des espèces migratrices européennes, donc non-présentes sur un territoire toute l'année ou/et qui ont des capacités de dispersion importante ;
- 4) ces espèces n'occupent pas toujours le même gîte en été et leur gîte hivernal n'est pas toujours connu ;
- 5) l'activité des chauve-souris est dépendante des variables météorologiques.

Ce constat de déclin des populations de chauves-souris n'est malheureusement pas récent et les causes sont multifactorielles.

Comme l'indique la bibliographie mentionnée dans l'étude Vigie-Chiro « 9 ans de suivi des tendances des espèces communes » (2015), « les principales pressions identifiées sur ces populations sont :

- 1) la perte d'habitats de chasse [WALSH & HARRIS 1996, KUNZ & FENTON 2003] ;
- 2) l'intensification agricole et les traitements insecticides associés [SWANEPOEL et al. 1999, WICKRAMASINGHE et al. 2004, JEFFERIES 1972]¹;
- 3) l'urbanisation [KURTA & TERAMINO 1992, LOEB et al. 2009] ;
- 4) la pollution lumineuse [KUIJPER et al. 2008, STONE et al. 2009, AZAM et al. 2015] ;
- 5) la gestion des forêts [O'DONNELL 2000] ;

¹ Il existe une corrélation depuis le milieu du XX^{ème} siècle avec l'augmentation de l'utilisation de pesticides (notamment le DDT) qui entraînent une mort directe par empoisonnement ou indirecte par diminution des proies



- 6) les pesticides utilisés pour le traitement du bois [LEEUWANGH & VOUTE 1985, SHOREET et al. 1990] ;
- 7) les dérangements au sein du gîte [KERBIRIOU et al. 2015]. »

D'autres facteurs sont également avancés par les scientifiques ou les associations comme :

- les collisions liées au trafic routier²;
- la diminution du bâti adapté au gîte de plusieurs espèces de chiroptères du fait des rénovations³ ;
- le défrichement sauvage qui ne prend en compte ni la période, ni la différenciation des arbres gîtes potentiels ;
- la prédation liée aux animaux domestiques comme les chats⁴

De plus, il est avéré par la team Chiro⁵ du CESCO qu'en dehors de ces constats, « nous ne disposons pas de mesures précises du taux de déclin des populations, ni d'une évaluation du pourcentage de réduction des aires de distribution, ou encore d'un « niveau de référence des populations ». Il apparait donc très difficile de quantifier le poids de l'éolien sans connaître celui des autres sources d'impacts. Ce constat a d'ailleurs été partagé dans le bilan 2019 du Plan National d'Actions Chiroptères en France 2016-2025 : « A l'heure actuelle, il n'y a aucun retour national sur des indicateurs de suivi [...] L'état des lieux de l'impact des éoliennes sur les chiroptères n'est, de ce fait, pas réalisable »⁶.

Les chiffres présentés dans la note SFEPM sont issus du travail mené par la team Chiro du CESCO dans le cadre du suivi du protocole Vigie-Chiro, dont l'objectif est le calcul des tendances de populations de chauves-souris en France. **Il semble nécessaire de rappeler que, en dépit de ce que prétend cette note, le protocole Vigie-Chiro n'a pas vocation à traiter des impacts de l'éolien sur les chiroptères.** « L'objectif premier de Vigie-Chiro est le calcul des tendances de population pour un maximum d'espèces de chauves-souris en France métropolitaine »⁷. Par exemple, le fort déclin observé de la Pipistrelle commune en Ile-de-France semble très difficilement lié à l'éolien étant donné le très faible nombre d'éoliennes dans cette région. Le lien fait ici entre l'augmentation du déclin des populations et la présence d'éoliennes malgré les mesures de bridage n'est donc scientifiquement pas fondé ni corrélé.

² Le rapport du SETRA, « Chiroptères et infrastructures de transport terrestres » de Novembre 2009 porte sur ce point

³ Libération, 2020, Article de presse « En France, le crépuscule des chauves-souris » - https://www.liberation.fr/futurs/2017/08/25/en-france-le-crepuscule-des-chauves-souris_1591435/

⁴ https://www.researchgate.net/publication/235661616_Curiosity_killed_the_bat_Domestic_cats_as_bat_predators

⁵ Team Chiro : Equipe de recherche sur les Chiroptères au CESCO (Muséum national d'Histoire Naturelle)

⁶ Bilan de l'action n°7 : Intégrer les enjeux Chiroptères lors de l'implantation de parcs éoliens, p.19

⁷ <http://www.vigienature.fr/fr/chauves-souris>



Au-delà de ce point, il apparaît utile de reprendre ici les critiques mêmes des scientifiques sur leurs données. Sur une des pages internet du site naturefrance.fr⁸, est repris le bilan de l'étude sur le déclin des effectifs de 6 espèces de chauve-souris et une critique des données, de la méthode et des résultats associés. Il est notamment écrit que si « l'indicateur utilisé pour définir ledit déclin est fondé sur une collecte de données standardisée et un échantillonnage aléatoire stratifié qui garantissent respectivement sa robustesse et sa représentativité », il a des limites : « A l'image du Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC), il ne s'agit pas d'un indicateur basé sur toutes les espèces françaises. Seuls les taxons les plus fréquents dans les données recueillies contribuent à son estimation. A titre d'exemple, les Oreillards ou les Rhinolophes qui émettent faiblement sont peu détectés par ce protocole. Enfin, l'échantillonnage gagnerait beaucoup à être intensifié en augmentant notamment le nombre de points d'échantillonnage et leur répartition sur l'ensemble du territoire ». En effet, les tendances ont été calculées à partir d'enregistrements collectés entre 2006 et 2019 sur 173 circuits routiers, 110 circuits pédestres et 339 points fixes⁹. Les données ne sont pas représentatives de la France en tant qu'elles proviennent essentiellement du bassin parisien et de la Vallée de la Loire. Les points fixes représentent 54% des enregistrements et n'ont été suivis en moyenne que depuis 3 ans. Les tendances restent encore donc peu précises du fait du peu de sites suivis au début.

Concernant l'étude de Charlotte Roemer et al. (2019), dont est issue la Figure 3 de la note SFPEM, celle-ci est réalisée sur la base d'écoutes en hauteur sur des mâts de mesure et non sur des éoliennes. Elle traite surtout de l'influence de l'assolement et du paysage et non de l'influence des éoliennes sur les conditions de vol. Il ne paraît pas crédible de s'appuyer sur une étude dont l'objectif est tout autre pour incriminer l'éolien. Ainsi, dans le but d'acquérir une meilleure connaissance des populations en question, il serait intéressant de produire à l'échelle européenne un indicateur fondé sur les divers jeux de données collectés par suivis standardisés d'émissions ultrasonores. **L'important jeu de données récolté par les opérateurs éoliens pourrait alors être utilement mis à profit**, comme cela a commencé à être fait. En effet, FEE contribue actuellement à la fourniture de données dans le cadre du contrat de collaboration de recherche FEE – MNHN sur une étude intitulée « *Activité de vol des chiroptères à hauteur des pales des éoliennes : quels déterminants de la variation spatio-temporelle de cette activité ?* » réalisée par Kevin Barré en 2020. Les premiers résultats de cette étude sont attendus courant 2021 mais les opérateurs éoliens souhaitent la poursuivre ainsi que la fourniture de leurs données.

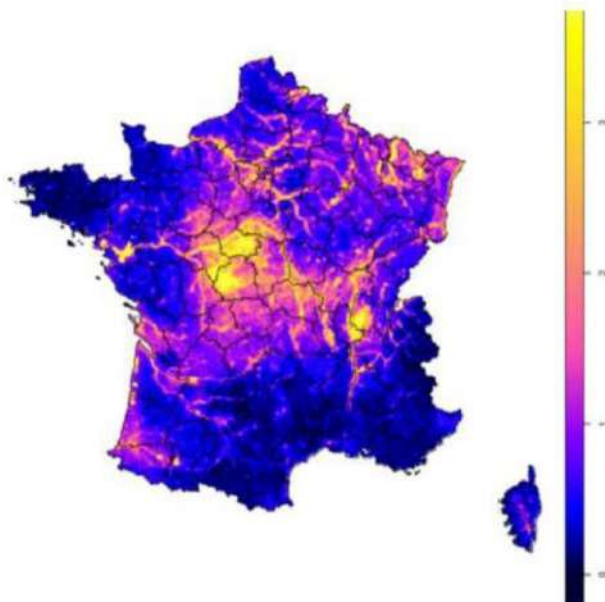
Si on prend en considération l'argument de la « chute des populations de la *Noctule commune* (*Nyctalus noctula*) de plus de 80% », ce dernier est largement exploité ces dernières années par ceux qui cherchent des arguments pour freiner le développement de l'éolien.

C'est effectivement une espèce migratrice de haut vol sensible à l'éolien. Il est important de souligner qu'il s'agit de l'espèce de *Noctule* la plus nordique, dont la plupart des colonies de mise-bas sont situées en Europe de l'est et du nord. En France, les principaux bastions de populations concernent le

⁸ <https://naturefrance.fr/indicateurs/evolution-des-populations-de-chauves-souris>

⁹ <https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/population-trends?lang=fr>

centre et nord du territoire. C'est bien l'écologie de l'espèce qui explique cette distribution géographique et en aucun cas un éventuel effet de l'éolien en France.



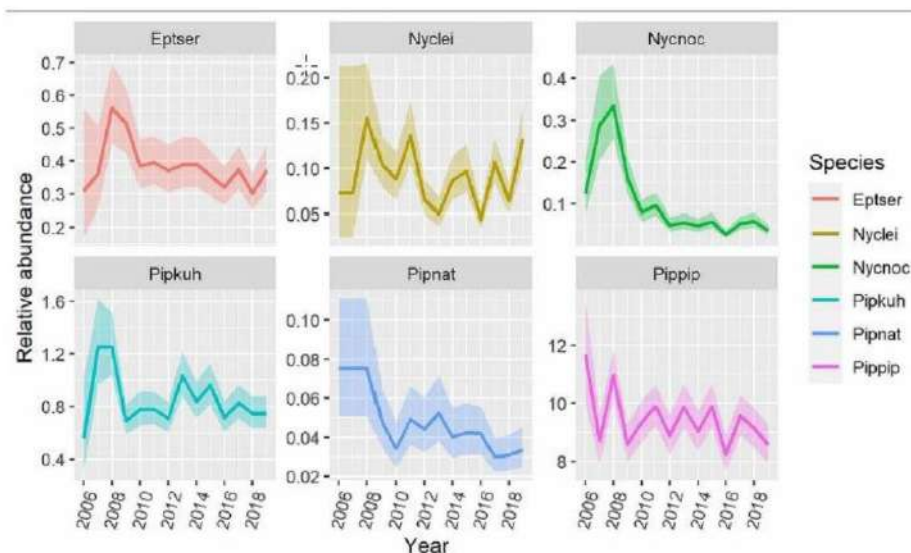
*CARTE PREDICTIVE DE DISTRIBUTION DE LA NOCTULE COMMUNE (NYCTALUS NOCTULA)
(SOURCE VIGIE CHIROS MNHN)*

Ce seuil alarmiste de chute de plus de 80% de population de la Noctule commune (seuil même repris à hauteur de 88% dans les avis CNPN ces derniers temps) doit être considéré avec beaucoup de précautions. En l'absence de réel suivi des effectifs de populations (la tendance de la population européenne est inconnue selon l'UICN¹⁰, les tendances évoquées sont basées sur une approche interannuelle de l'activité acoustique des chauves-souris¹¹), la démarche est intéressante car elle vise à appréhender la notion de dynamique de populations. Toutefois, **ce modèle acoustique est soumis à des biais importants à souligner pour une juste interprétation des résultats**. La figure suivante montre en effet de très fortes fluctuations de tendances avec inversions radicales de courbes lors des premières années de suivi (2006 à 2010) pour la plupart des espèces. Ces fortes fluctuations initiales

¹⁰ https://www.eurobats.org/about_eurobats/protected_bat_species/nyctalus_noctula

¹¹ Programme Vigie chiros, basé sur des données enregistrées entre 2006 et 2019, données non publiées mais présentées sur le site de l'équipe chiroptères du CESCO du MNHN - <https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/population-trends?lang=fr>

ont été expliquées à la fois par des erreurs d'identification des espèces et par un problème d'échantillonnage (peu de sites suivis au cours de ces premières années).



MODELISATION DES VARIATIONS D'ABONDANCE ISSUES DU MODELE ACOUSTIQUE (VIGIE CHIROS MNHN)

Concernant la Noctule commune, la fluctuation de la courbe pour ces premières années de suivi à forts biais est particulièrement marquée. On note d'abord une très forte tendance à la hausse entre 2006 et 2008, puis une chute tout aussi radicale entre 2008 et 2010. Dans un sens comme dans l'autre, l'orientation de la courbe pour ces premières années ne peut pas raisonnablement refléter une tendance nationale cohérente ; et ce d'autant plus que pour cette espèce dont les colonies sont rares et localisées (répartition hétérogène), le poids local des données repose également surtout sur des relevés, d'Ile de France, de Touraine et du Nord-Pas de Calais. Après 2010, les fluctuations sur bien moins marquées même si la tendance évoque toujours une chute pour la Noctule commune. Au vu de ces biais manifestes des premières années de suivi, la rigueur scientifique invite à ne prendre en compte les tendances qu'à partir de 2010, et ce pour toutes les espèces, ce qui n'est de toute évidence pas le cas dans le cadre de la note SFPEM.

Concernant le cas de la Noctule de Leisler, également migratrice et impactée par l'éolien dans ses bastions en Allemagne et en France, d'après ce même graphique, il n'est pas observé de tendance comparable à celle de la Noctule commune. Or si l'impact éolien était responsable de la courbe déclinante constatée pour la Noctule commune, pourquoi ne le constate-t-on pas également pour la



Noctule de Leisler ? Ce point n'est pas abordé et passé sous silence dans la note de la SFPEM, ce qui est regrettable.

Si les éoliennes peuvent être une cause de mortalité des chiroptères, il est abusif de considérer les éoliennes comme la source de tous les maux pour ce groupe taxonomique. La filière éolienne s'efforce à être force de proposition pour créer, développer, optimiser des mesures d'évitement et de réduction de la mortalité observée ou supposée. Il serait pertinent d'identifier la part dudit déclin de ces espèces attribuable à l'éolien par rapport au reste des causes évoquées au lieu de fustiger la filière, ce pour rendre plus efficace les actions mises en place pour lutter contre ce déclin observé.

Par ailleurs, en utilisant l'analyse de Tobias Dürr de 2019 sur la mortalité, la SFPEM critique le développement de projets à garde au sol inférieure à 30 mètres sans apporter d'une part de preuves scientifiques sur le fait que ces éoliennes impacteraient encore plus d'individus, ni d'autre part une information sur la réalité de ce développement de projets à faible garde au sol. Il faut souligner qu'il s'agit de communications personnelles ou de données présentées lors d'un colloque de Berlin en 2019 qui n'ont pas fait l'objet de publication scientifique. Il est regrettable que ces informations soient considérées comme la « meilleure science disponible » alors même qu'elles n'ont fait l'objet d'aucune revue ni validation scientifique. FEE alerte sur le manque de rigueur scientifique des conclusions présentées par la SFPEM dans le cadre de cette note.

Les données présentées appellent en effet les interrogations suivantes :

- Pourquoi utiliser des données brutes de mortalité ? Non corrigés et non replacés dans leur contexte, les chiffres bruts ne permettent pas de dégager de tendances globales ; et ce d'autant plus qu'il s'agit de données allemandes. Il serait intéressant d'analyser les données françaises. L'harmonisation des protocoles de suivis et le travail en cours par Kévin Barré au sein du MNHN permettra certainement de clarifier ce point.

- Pourquoi passer sous silence l'influence du contexte environnemental des sites éoliens ? La note SFPEM précise pourtant en introduction : « *Les causes de mortalité dépendent [...] aussi en partie [...] du contexte de l'environnement qui les entoure.* » En effet, la localisation par rapport aux zones sensibles, la distance aux lisières, les conditions bio-géoclimatiques... constituent des facteurs d'influence. Si des parcs très mortifères sont inclus dans un échantillon faible, cela va surreprésenter telle ou telle classe de garde au sol / diamètre de rotor. Il est donc regrettable pour l'objectivité de l'analyse, que ce point ne soit pas développé par la suite.

- Quelle est la nature des données utilisées ? Quelles sont les espèces concernées ? S'agit-il d'une moyenne par an ou de données annuelles ? Quelles sont les années suivies ?

- Quelles sont les caractéristiques des parcs pris en compte ? Quelle est la part des parcs régulés / non régulés ? Quels sont les paramètres de bridage ? Quel est l'âge des parcs ? Dans l'idéal, il aurait été plus important de séparer justement le cas des parcs/éoliennes bridées et ceux qui ne le sont pas.



- La note fait état de 82 676 contrôles sur 1 038 éoliennes, puis 84 292 contrôles sur 3 674 éoliennes. Comment ont été répartis ces contrôles ? L'ensemble des catégories d'éoliennes a-t-il fait l'objet de la même pression d'observation ? Quels ont été les protocoles de suivis appliqués ?

- La quantité de données présentées permet-elle de s'affranchir de l'influence des facteurs environnementaux ? Une précision donnée à la figure 7 laisserait penser le contraire : « Dans les catégories 21-30, 101-110, et 121-140, il existe trop peu d'éoliennes suivies (<25-30 pour chaque catégorie) pour que les chiffres soient représentatifs de ces catégories ».

- Quel est le nombre d'échantillons concernés par chaque catégorie en figures 4 et 5 ? En effet, sans information plus précise sur les données, et sans analyse statistique, il semble hasardeux d'affirmer que les grands rotors entraînent une plus forte mortalité. Combien d'éoliennes sont concernées par cette catégorie ? Est-ce un grand nombre de parcs ou quelques parcs seulement ? Quel est le poids réel de la taille du rotor par rapport aux autres facteurs d'influence (conditions biogéoclimatiques, distances aux lisières...) ? Il serait utile de définir un échantillon représentatif et de mener une véritable analyse statistique pour confirmer ou infirmer ce propos. La légende de la figure 7 précise un manque de parcs dans certaines catégories. Il est important de comprendre que le manque de retours empêche de réaliser des tests statistiques et donc de préciser la significativité de ces résultats bruts.

- Le graphique de la figure 7 ne traite que du diamètre du rotor sans distinguer la garde au sol en soi. Or il faudrait l'étudier de manière distincte du diamètre du rotor qui peut être placé sur un mât plus ou moins haut.

Au vu de ces nombreuses incertitudes et surtout de l'absence d'analyse statistique validée par la communauté scientifique, FEE invite à la prudence quant à l'utilisation des données présentées par Tobias Dürr.

Aussi, les résultats présentés par la SFPEM ne tiennent pas compte des facteurs environnementaux qui influent fortement sur l'activité des chiroptères et donc indirectement sur les risques d'impact des parcs éoliens (mortalité notamment) autour desquels ils évoluent.

La SFPEM, tout comme de nombreux experts, préconisent depuis plusieurs années un recul aux lisières et aux plans d'eau. Dès lors, la SFPEM ne peut qu'être consciente de l'effet du milieu sur l'activité des espèces, notamment en ce qui concerne les espèces dites « de lisières » et « de vol bas » qui sont très influencées par les milieux présents. Pourtant, les données présentées aux figures 4 et 5 ne précisent pas les milieux dans lesquels les éoliennes suivies sont situées (ou desquels elles sont éloignées). Il peut donc s'agir d'éoliennes implantées en plein champs ou en forêt, en zone Natura 2000 ou hors de toute zone d'intérêt pour les chiroptères, à proximité de lisières, de gîtes ou au contraire éloignées, etc. De ce fait et sans compter les autres biais possibles, il apparaît difficile de conclure sur l'influence de la garde au sol (ou dans quelle proportion) sur la mortalité constatée. Il en va de même pour d'autres facteurs environnementaux qui influencent l'activité des chauves-souris et donc l'impact potentiel pouvant être induit par les parcs éoliens. En effet, les résultats peuvent différer d'un parc éolien à l'autre si les éoliennes n'ont pas été suivies aux mêmes périodes (sans compter les autres biais



suivant la méthodologie appliquée), certaines périodes étant plus à risque pour la mortalité que d'autres. Or, cela ne ressort pas des données.

Sur la base du même raisonnement, l'activité est influencée par les conditions climatiques (vent, température etc.). En fonction de ces paramètres, la mise en place ou non d'un bridage peut avoir une influence sur la mortalité constatée. Les résultats ne précisant pas si les éoliennes ayant fait l'objet de contrôles comportaient ou non un bridage (et si oui sur quels critères), il apparaît difficile de conclure sur l'influence de la garde au sol ou du diamètre du rotor sur la mortalité.

De cette absence de prise en compte des facteurs environnementaux, il apparaît difficile d'appuyer les conclusions émises sur l'influence de la garde au sol des éoliennes sur la mortalité des chiroptères.

De même, les éoliennes peuvent être arrêtées selon certains paramètres météorologiques (vitesse de vent, heures de la nuit, température, pluviométrie, etc.). Ces mesures sont devenues très fréquentes voire quasi systématiques au fur et à mesure du développement des connaissances et des projets et sont même parfois imposées par les arrêtés d'autorisation préfectoraux, avec des conditions ne tenant pas compte des conditions d'activité locales des chiroptères.

La note de la SFPEM avance que, malgré ces techniques de bridage, les populations de plusieurs chauves-souris d'altitude étudiées entre 2006 et 2019 montrent un déclin alarmant. Elle suggère ainsi une inefficacité des mesures de bridage. Or cela est largement contestable, au regard notamment des éléments suivants :

- Comme vu précédemment, l'état des populations de chiroptères et leurs tendances d'évolution sont encore méconnus ou les données disponibles présentent des biais. L'influence de l'éolien sur les tendances de populations méconnues restent donc à démontrer.
- Ces mesures sont largement reconnues comme efficaces par la bibliographie et les retours d'expériences. Cela est notamment prouvé par Arnett et al. en 2016 cité par la note de la SFPEM.
- S'il n'existe pas encore d'analyse statistique, de nombreux exemples, issus des résultats de suivis de mortalité menés depuis plus de 10 ans, montrent une réduction significative locale de la mortalité, avant et après mise en place de mesures de bridage¹². Une réduction de mortalité de plus de 50 % (jusqu'à 90%) est généralement observée par les bureaux d'étude.
- **Depuis 2018, les mesures s'appuient sur les résultats de suivis de mortalité plus poussés (20 passages minimum au sol) et d'activité en altitude en application du protocole national du suivi environnemental des parcs éoliens terrestres.** Les bridages deviennent donc de plus en plus adaptés au contexte de chaque site et l'efficacité en termes de baisse de mortalité en est accrue. Il convient de noter que la filière éolienne est une activité qui fait l'objet de suivis aussi poussés concernant les chauves-souris.

¹² Reducing bat fatalities at wind facilities while improving the economic efficiency of operational mitigation - Colleen M. Martin, Edward B. Arnett, Richard D. Stevens, Mark C. Wallace - Journal of Mammalogy, Volume 98, Issue 2, 21 March 2017, Pages 378–385, <https://academic.oup.com/jmammal/article/98/2/378/3064959>



- Comme évoqué précédemment, la communication de T. Dürr 2019, sur laquelle s'appuie l'affirmation de non-efficacité des mesures de bridage, ne distingue pas les parcs bridés ou non dans l'analyse des données. Il serait nécessaire d'étudier davantage les mesures et la régulation mise en place pour juger leur efficacité, indépendamment de la hauteur de bas de pale.

A titre d'illustration sur l'efficacité du bridage pour les chiroptères, y compris pour les très faibles gardes au sol, le parc de Blanc Mont qui a servi d'illustration en figure 2 a déjà bénéficié du suivi mortalité. Jusqu'à août 2020, période à laquelle des bridages chauves-souris étaient en place, un seul cadavre de chiroptère a été relevé. Lors d'une prospection le 10 septembre, période pour laquelle l'arrêté préfectoral ne prévoyait pas de bridage chiroptère, 9 cadavres de chauves-souris ont été retrouvés sous 2 éoliennes. Les analyses des enregistrements acoustiques ont montré une forte activité dans la nuit du 8 au 9 septembre. Après analyse des données de vent, les vitesses étaient inférieures à 6 m/s sur cette nuit. L'élargissement des paramètres à la période de septembre/octobre aurait permis de protéger les chiroptères, ce qui est prévu à compter de 2021.

En outre, le bridage des éoliennes en période d'activité des chiroptères n'est pas la seule mesure mise en place de manière récurrente pour limiter les impacts sur les chiroptères. Des mesures de réduction sont souvent proposées, en plus des mesures d'évitement telles que la maximisation des distances aux lisières, l'évitement des zones à fortes sensibilités ou encore la minimisation des surfaces à défricher :

- Les plannings de travaux et des procédures aux sensibilités environnementales sont adaptés. Par exemple, les travaux sont suivis de près par un écologue. Les arbres potentiellement favorables aux chiroptères font l'objet d'une vérification d'absence d'individus avant abattage et des techniques d'abattage spécifiques sont mises en œuvre afin de laisser la possibilité aux chiroptères de quitter l'arbre à couper.

- En phase d'exploitation, plusieurs bonnes pratiques permettent de limiter l'attractivité des éoliennes pour la faune, en particulier pour les insectes, source trophique pour de nombreux autres taxons parmi lesquels les chiroptères. Parmi ces mesures, en fonction des parcs éoliens, nous pouvons citer :

- La gestion des abords des machines : maintien d'une végétation rase autour des machines, pas de plantation de haies et entretien régulier des plateformes maintenues en graviers.
- La mise en place d'un éclairage nocturne limitant l'attractivité pour les insectes : uniquement si nécessaire, de préférence avec un minuteur, sans détecteur de mouvement et éclairage orienté vers le bas, qui émet dans une gamme de couleurs chaudes.

De plus, des mesures complémentaires sont régulièrement proposées aux alentours des parcs éoliens dans l'objectif de favoriser l'activité des chiroptères (protection de gîtes existants, pose de gîtes artificiels, réalisation d'aménagements dans les bâtiments ou dans les boisements, création et



gestion de mares ou de prairies favorables à la chasse, replantation de haies multi-strates, réalisation d'aménagements dans les bâtiments ou dans les boisements...) **et d'autres mesures innovantes telles que le bridage dynamique ou l'effarouchement acoustique pourraient apporter à l'avenir, des solutions intéressantes pour réduire encore plus drastiquement la mortalité sur les chiroptères.**

La note de la SFPEM indique que « *les mesures de régulation ne pourront être une solution crédible pour ces nouveaux aérogénérateurs car la sévérité des régulations nécessaires pour atteindre une quelconque efficacité environnementale obérerait le gain de puissance acquis par l'augmentation des diamètres des rotors* ». Ce postulat n'est pas avéré, sauf cas très particulier. **FEE souhaite rappeler que les mesures de régulation préconisées dans les études environnementales permettent d'écarter les projets très impactant car ceux-ci ne seraient pas autorisés au titre de la réglementation ICPE ou seraient in finançables du fait de mesures de régulation trop fortes.** Ainsi, le compromis de gain de puissance et d'augmentation du diamètre des rotors est justement déterminé par l'application de mesures ERC proportionnées aux sensibilités identifiées par les études environnementales menées sur chaque site. **C'est à l'opérateur éolien (développeur ou/et exploitant) de se prononcer sur la viabilité économique d'un projet.**

Au final, la note SFPEM recommande de ne pas développer de projets d'éoliennes en forêt ou quel que soit le milieu, de projets avec une garde au sol inférieure à 30 mètres et un diamètre du rotor supérieur à 90 mètres. **Ces recommandations sont déconnectées des contraintes actuelles du développement éolien en France, pour plusieurs raisons.**

Concernant les projets éoliens en forêt, il est sous-entendu une augmentation de la mortalité ou de la répulsion pour ces parcs mais cela est discutable. Aucune référence scientifique n'est apportée autres que les deux études suivantes :

- *Rodrigues, L. Bach, M.-J. Dubour-Savage, B. Karapandza, D. Kovac, T. Kervyn, J. Dekker, A. Kepel, P. Bach, J. Collins, C. Harbusch, K. Park, B. Micevski, J. Minderman 2015 – Guidelines for consideration of bats in wind farm projects – Revision 2014. EUROBATS Publication Series No. 6 (English version). UNAP / EUROPBATS Secretariat, Bonn, Germany, 133 pp.*

Le rapport d'EUROBATS ne fournit pas de données précises de mortalité en milieu bocager ou forestier. Les arguments développés sont simplement le fait que les milieux forestiers et bocagers sont des habitats importants pour les chiroptères, et que l'abattage d'arbres peut engendrer une perte de gîtes.

- *Roemer, C., Bas, Y, Disca, T., & Coulon, A. 2019. - Influence of landscape and time of year on bat-wind turbines collision risks. Landscape Ecology, 34(12), 1869-2881.*

L'étude de Charlotte Roemer et collaborateurs stipule que placer les éoliennes à distance des forêts devrait réduire les risques de collisions pour les espèces volant bas, mais n'affecterait pas les espèces



à hauteurs de vol importantes. Là encore, aucune donnée précise de mortalité ou de répulsion ne vient alimenter le sujet.

FEE souhaiterait donc apporter des éléments de réflexion sur l'impact des éoliennes en forêt vis-à-vis des chiroptères afin de conduire à une approche plus pragmatique du sujet.

Tout d'abord, nous citons la publication de *Reers & al.* (2017) basée sur l'analyse de 193 écoutes annuelles en nacelle d'éolienne en Allemagne constituant une base d'environ 193 000 données d'enregistrement. Cette analyse conclut à une absence de différence significative du niveau d'activité des chiroptères en altitude entre les paysages forestiers et ouverts. La phénologie de l'activité ainsi que la composition spécifique sont sensiblement les mêmes en altitude quels que soient les milieux. L'étude suggère notamment l'existence d'autres variables ayant un effet bien plus important sur l'activité des chiroptères, à savoir la région étudiée, la proximité de gîtes, de sites attractifs pour la chasse (zones humides) ou des critères forestiers non pris en compte (âge et type de forêt).

D'autres facteurs semblent influencer de manière plus importante sur l'activité des chauves-souris : proximité de plans d'eau, présence de clairières, niveau de fragmentation des habitats...

Ainsi, l'auteur conclut sur l'importance de l'évaluation environnementale et des mesures d'atténuation appropriées et ce, quel que soit le milieu considéré. Cette approche au cas par cas, adoptée depuis de nombreuses années par les développeurs éoliens, *a contrario* de la démarche prônée par la SFPEM, semble donc encouragée par la communauté scientifique.

De plus, exclure *de facto* les secteurs forestiers pour l'éolien impacterait fortement l'atteinte des objectifs de développement des énergies renouvelables pour certains territoires. En effet, l'analyse des zones disponibles pour le développement éolien, c'est-à-dire hors contraintes réglementaires, servitudes et ZPS, dans un département comme le Doubs montre une part très importante de secteurs forestiers (supérieur à 60%).

Concernant les dimensions des éoliennes, les modèles mis à disposition par les turbiniéristes offrent un diamètre largement supérieur à 90 mètres et ce, depuis plusieurs années. La décision quant au choix de la taille des rotors et de la garde au sol minimale n'est pas prise au hasard mais en fonction des contraintes du site. **Il existe de très nombreuses contraintes rédhibitoires au développement de l'éolien. La note SFPEM en fait totalement abstraction.** Certaines de ces contraintes limitent la hauteur des éoliennes. Il s'agit notamment :

- Des contraintes et servitudes de l'aviation civile et militaire (navigation aérienne, radars, zone d'approche, relais hertziens, émetteurs-récepteurs, etc.),
- De la présence de radars météorologiques,
- Des servitudes liées aux réseaux (gaz, eau, télécommunications, lignes électriques),
- Des servitudes liées aux axes de communication (axes routiers, axes ferroviaires),
- Des contraintes et servitudes paysagères,
- Des contraintes et servitudes liées au patrimoine.

France Energie Eolienne
5 avenue de la République 75011 Paris
T 01 42 60 07 41 - M contact@fee.asso.fr
www.fee.asso.fr



Ces contraintes et les diamètres de rotors proposés par les turbiniers peuvent dans certains cas entraîner une baisse de hauteur du mât, ainsi la garde au sol est parfois inférieure à 30 mètres. **Dans tous les cas, l'évaluation environnementale réalisée *in situ* dans le cadre du projet permet de vérifier sa faisabilité.** Elle permet de définir les mesures proportionnées aux impacts identifiés, fonction des espèces présentes et de leur utilisation du site.

Enfin, un des arguments en faveur de plus grands rotors est le fait que, pour la même puissance et pour plus de kWh produits, le nombre d'éoliennes s'en trouve réduit. Cette diminution du nombre d'éoliennes permet notamment de réduire l'emprise globale des projets en faveur des flux de populations, réduire le risque de collision et assurer globalement une meilleure prise en compte de la biodiversité.

En conclusion, nous rappelons que **les projets éoliens font l'objet d'études d'impacts et suivis d'exploitation encadrés par des protocoles nationaux voire régionaux, réalisées au cas par cas, proportionnées**, de plusieurs centaines de pages et toujours plus approfondies par des demandes de compléments systématiques. **Ces expertises qui contribuent très fortement à l'amélioration des connaissances sur les chiroptères et à leur préservation ne peuvent être remises en cause par des préconisations issues d'informations non-étayées.**

Ces éléments soulignent **l'importance du travail de neutralité et de vérification des services de la DREAL vis-à-vis des informations qui leur sont transmises de la part de l'ensemble des parties prenantes** (associations, bureaux d'études, citoyens, opérateurs éoliens, scientifiques...).

France Energie Eolienne, en tant que représentant des acteurs de la filière éolienne, se tient à disposition pour échanger et apporter les éléments dont elle dispose afin de **permettre aux décisionnaires de recouper de manière impartiale, l'ensemble des informations nécessaires à la prise de décisions consolidées et abouties qui ont un fort impact sur une filière.**



Parc éolien de Boissy-la-Rivière (91) : résultats du
suivi busards 2021



Septembre 2021

Fiche contrôle qualité

Destinataire du rapport :	JP Energie Environnement
Site :	Boissy-la-Rivière (91)
Interlocuteurs :	Anaëlle Houvert Clément lafrate
Adresses :	JP Energie Environnement 1, rue Célestin Freinet - Bât A - 2ème étage - 44200 NANTES
Emails :	Anaëlle Houvert : anaelle.houvert@jpee.fr Clément lafrate : clement.lafrate@jpee.fr
Téléphones :	Anaëlle Houvert : 06 38 22 00 78 / 02 14 99 11 55 Clément lafrate
Intitulé du rapport :	Parc éolien de Boissy-la-Rivière (91) : résultats du suivi busards 2021
Rédacteur :	Camille Ferrant (Chargée de projets)
Superviseur :	Maxime Prouvost - Gérant / 06.10.20.25.86

Gestion des révisions

Version n°2 du 29 septembre 2021
Nombre de pages : 50
Nombre d'annexes : 00



Sommaire

Sommaire.....	3
Liste des figures.....	3
Liste des cartographies.....	4
Partie 1 : Introduction.....	5
1. Contexte de mise en place de l'étude.....	5
2. Rappels concernant le parc éolien.....	5
Partie 2 : Suivi et protection des nichées de busards.....	8
1. Protocole d'étude.....	8
2. Statuts de conservation et phénologie des busards.....	10
2.1. Le Busard cendré.....	12
2.2. Le Busard Saint-Martin.....	13
2.3. Le Busard des roseaux.....	14
3. Résultats des prospections par passage.....	15
Bilan de la protection des nichées de busards 2021.....	44
Partie 3 : Effets résiduels et préconisations.....	45
1. Effets résiduels.....	45
2. Recommandations.....	46
Conclusion du suivi.....	49
Références bibliographiques.....	50

Liste des figures

Figure 1 : Caractéristiques des éoliennes suivies (Nordex).....	5
Figure 2 : Synthèse des conditions météorologiques par date de passage.....	9
Figure 3 : Détails des statuts de conservation des busards.....	10
Figure 4 : Phénologie de reproduction des trois espèces de busards en France.....	11
Figure 5 : Détails des observations du Busard cendré.....	12
Figure 6 : Détails des observations du Busard Saint-Martin.....	13
Figure 7 : détails des observations du Busard des roseaux.....	14
Figure 8 : Inventaire des busards observés.....	15
Figure 9 : Photographie de la cage installée pour le nid « blé 1 ».....	32
Figure 10 : Photographie de la cage installée pour le nid « orge 1 ».....	32
Figure 11 : Photographie de la cage installée pour le nid « blé 2 ».....	33
Figure 12 : Illustration photographique de la mesure Vogelakker.....	47

Liste des cartographies

Carte 1 : Localisation du parc éolien de Boissy-la-Rivière	6
Carte 2 : Illustration orthophotographique du parc éolien suivi.....	7
Carte 3 : Cartographie de localisation des points d'observation.....	8
Carte 4 : Cartographie de localisation des individus contactés - passage du 6 mai.....	17
Carte 5 : Cartographie des parcelles possibles de reproduction - 6 mai.....	18
Carte 6 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 20 mai.....	20
Carte 7 : Cartographie des parcelles possibles de reproduction - 20 mai.....	21
Carte 8 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 27 mai.....	23
Carte 9 : Cartographie des parcelles probables de reproduction – 27 mai.....	24
Carte 10 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 2 juin.....	26
Carte 11 : Cartographie des parcelles avérées de reproduction – 2 juin.....	27
Carte 12 : Cartographie de localisation des nids avérés – 9 juin.....	29
Carte 13 : Cartographie de localisation et de contenance des nids – 23 juin.....	31
Carte 14 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 2 juillet.....	35
Carte 15 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 6 juillet.....	37
Carte 16 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 13 juillet.....	38
Carte 17 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 20 juillet.....	39
Carte 18 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 28 juillet.....	41
Carte 19 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 3 août.....	43

Partie 1 : Introduction

1. Contexte de mise en place de l'étude

Le suivi environnemental réglementaire du parc éolien de Boissy réalisé en 2019/2020 a mis en évidence la reproduction du Busard Saint-Martin, rapace protégé considéré d'importance communautaire classé à l'annexe I de la directive Oiseaux (79/409CEE), à proximité des éoliennes suivies. L'étude a permis la localisation et la protection de la nichée découverte grâce à la collaboration locale de bénévoles du réseau busards 91-78 aboutissant à la sauvegarde de 4 jeunes de l'espèce après la pose d'une cage.

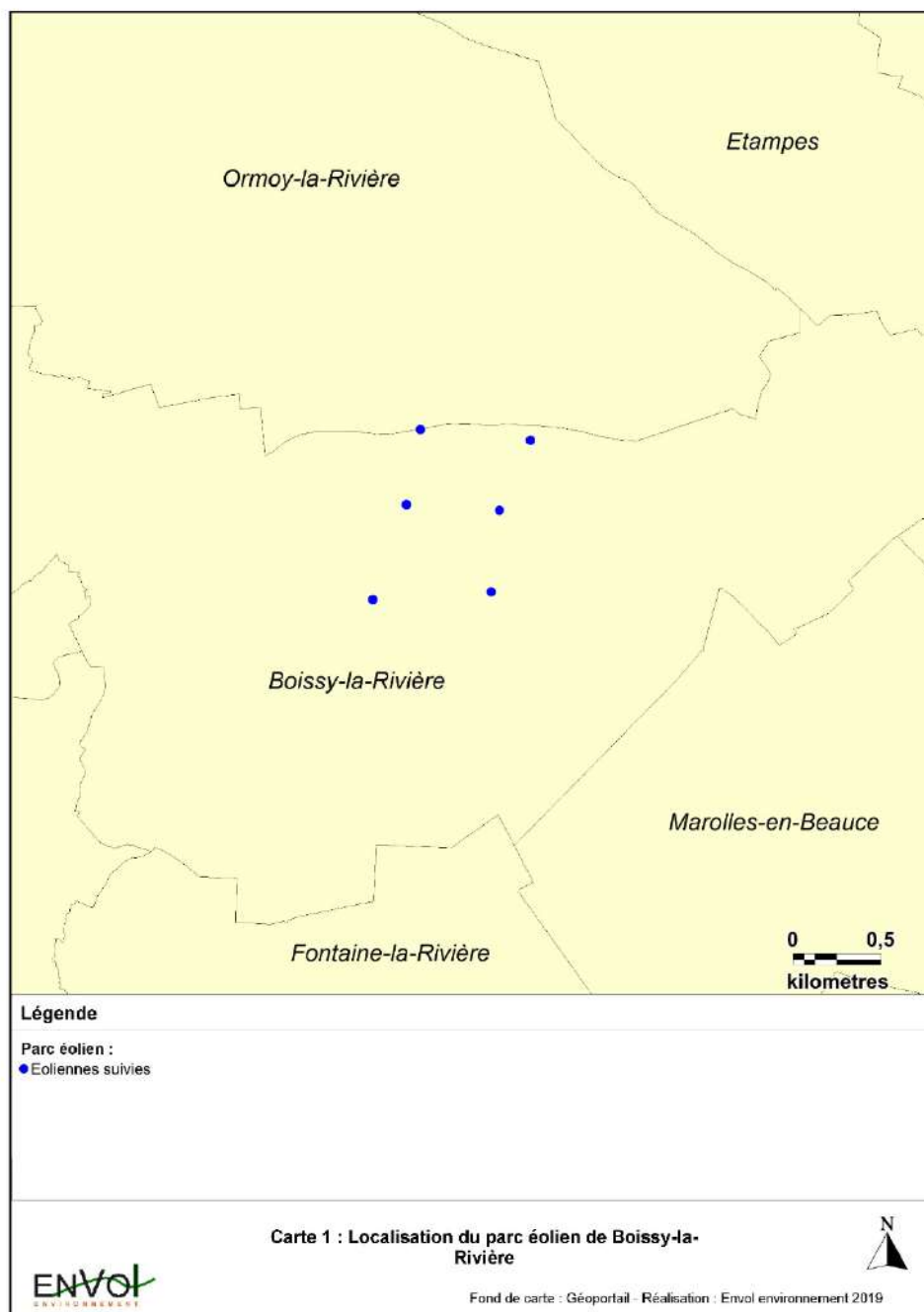
Cette intervention ayant été un succès, le suivi a été renouvelé pour l'année 2021 afin de participer à l'effort national visant la conservation du Busard Saint-Martin, espèce emblématique des espaces cultivés français. Le suivi bénéficiera également potentiellement aux 2 autres espèces de busards, le Busard cendré et le Busard des roseaux, si ceux-ci s'installent au sein du périmètre d'étude cette année.

2. Rappels concernant le parc éolien

Le parc éolien de Boissy-la-Rivière est constitué de 6 éoliennes de type Nordex N90 disposées parallèlement à la RD721 passant à l'ouest. Il se situe sur la commune du même nom, dans le département de l'Essonne (91), en région Île de France.

Figure 1. : Caractéristiques des éoliennes suivies (Nordex)

Type	Nordex N90
Puissance unitaire	2,5 MW
Hauteur hors tout	125 m
Diamètre rotor	90 m
Hauteur mât	80 m
Hauteur du point bas des pales	35 m





Légende

Parc éolien :

● Eoliennes suivies

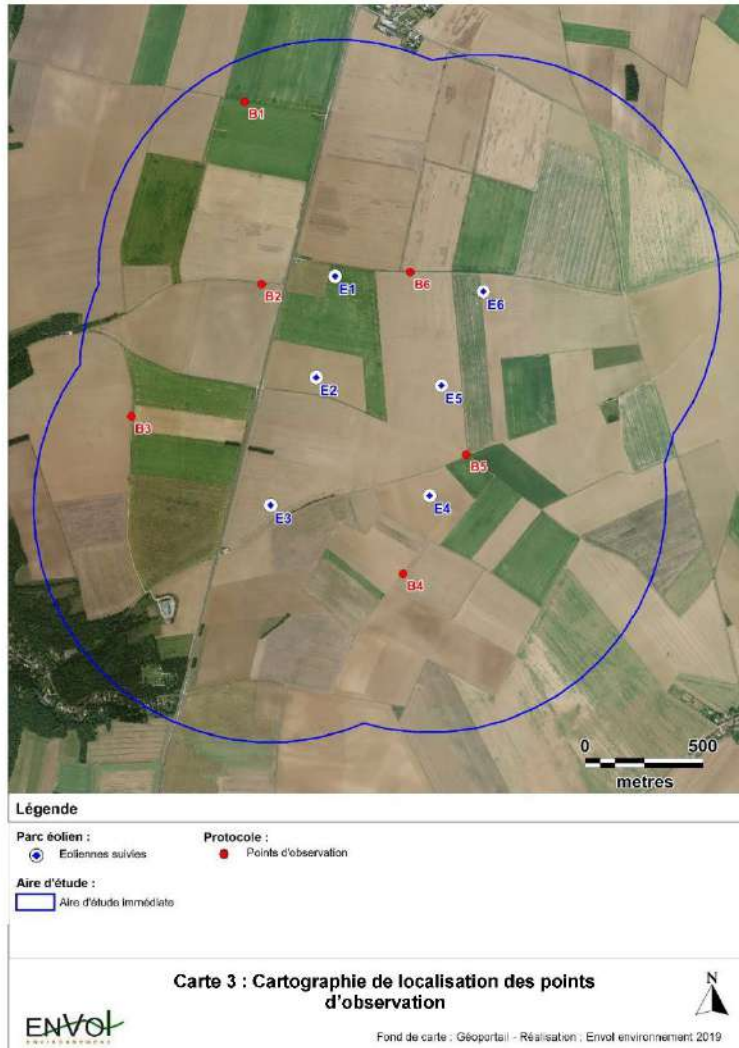
Carte 2 : Illustration orthophotographique du parc éolien suivi



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2019

Partie 2 : Suivi et protection des nichées de busards

1. Protocole d'étude



Pour étudier les populations de busards, 6 points d'observation d'une durée de 30 minutes chacun ont été définis au sein d'un périmètre d'éloignement de 1 000 mètres autour des éoliennes (Carte 3). Le protocole a débuté assez tôt le matin car les busards sont généralement actifs aux heures les plus fraîches en plein été et évitent de chasser lors du zénith et du début d'après-midi. Comme des nids ont été découverts assez rapidement grâce à ce protocole, celui-ci a évolué de manière à se réaxer sur un suivi plus précis des nichées via la réalisation de points d'écoute ciblés sur les zones de reproduction.

Figure 2 : Synthèse des conditions météorologiques par date de passage

Numéro et dates		Couverture nuageuse	Température	Vent	Visibilité
1	6 mai 2021	Pluvieux, couvert	6°C	Faible à modéré	Bonne
2	20 mai 2021	Ensoleillé puis couvert	6 à 11°C	Faible	Bonne
3	27 mai 2021	Ensoleillé, quelques nuages	9 à 16°C	Faible	Bonne
4	2 juin 2021	Ensoleillé	24 à 26°C	Faible	Bonne
5	9 juin 2021	Ensoleillé	20 à 26°C	Faible	Bonne
6	22 juin 2021	Couvert	14°C	Faible	Bonne
7	23 juin 2021	Couvert	13 à 16°C	Faible à modéré	Bonne
8	2 juillet 2021	Ciel voilé mais ensoleillé	13 à 24°C	Nul à faible	Bonne
9	6 juillet 2021	Couvert	20 à 25°C	Modéré à fort	Bonne
10	13 juillet 2021	Couvert, pluvieux	18 à 22°C	Modéré à fort	Bonne
11	20 juillet 2021	Dégagé	30 à 32°C	Faible à modéré	Bonne
12	28 juillet 2021	Couvert	15 à 22°C	Modéré	Bonne
13	3 août 2021	Couvert, pluie fine	15°C	Faible	Bonne

Légende du code couleur :

Passage de suivi classique des busards selon le protocole défini au début de l'étude
Passage de contrôle des nids ou de contact avec les agriculteurs et propriétaires
Journée de pose ou de retrait des cages
Passage de surveillance de l'activité au niveau des cages

2. Statuts de conservation et phénologie des busards

Figure 3 : Détails des statuts de conservation des busards

Espèces	Liste Rouge CVDL ¹	Liste rouge France			Statut juridique Français	Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe	Sensibilité à la collision ²	Indice de vulnérabilité France ²	Sensibilité à la perte d'habitat ²
		N ³	H ³	DP ³						
Busard cendré	VU	NT	NA	NA	PN	OI	LC	Elevée	3.5	Oui
Busard des roseaux	EN	NT	NA	NA	PN	OI	LC	Modérée	1	Oui
Busard Saint-Martin	NT	LC	NA	NA	PN	OI	NT	Modérée	2	Oui

Definition des statuts de conservation :

➤ Liste rouge Europe, France et Centre-Val de Loir :

EN : En danger.

VU : Vulnérable.

NT : Quasi-menacé : espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises.

LC : Préoccupation mineure : espèce pour laquelle le risque de disparition est faible.

NA : Non applicable : espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente (en général après 1500) ou présente dans la région considérée uniquement de manière occasionnelle ou marginale.

➤ Statut juridique français :

PN : Protégé

➤ Directive Oiseaux :

OI : Annexe I : liste des espèces dont la conservation et la protection nécessite la mise en place de Zones de Protection Spéciales (ZPS).

➤ Indices liés à l'éolien :

Sensibilité à la collision : basée sur le pourcentage de la population touché (nombre de cadavres en Europe (Tobias Dur) et le nombre de couples nicheurs en Europe (Birdlife 2004)).

Indice de vulnérabilité : basé sur le statut de conservation à l'échelle européenne croisé avec le niveau de sensibilité à la collision.

¹ Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre (2013)

² Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens – région Hauts de France – septembre 2017

³ UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

Figure 4 : Phénologie de reproduction des trois espèces de busards en France

Espèces	Phénologie	Période														
		Avril			Mai			Juin			Juillet			Aout		
Busard cendré	Ponte															
	Écllosion															
	Envol															
Busard des roseaux	Ponte															
	Écllosion															
	Envol															
Busard Saint-Martin	Ponte															
	Écllosion															
	Envol															

Les trois busards ont une phénologie proche, surtout le Busard cendré et le Busard Saint-Martin, qui nichent dans le même type de milieu (céréaliers surtout).

Les menaces qui pèsent sur ces espèces sont la raréfaction de leurs milieux de reproduction et surtout, les travaux agricoles (fauchage surtout) qui détruisent leurs nids, œufs ou même jeunes. Un important dispositif national est en place et chaque année des bénévoles s'emploient à protéger ou déplacer les nids et à discuter avec les agriculteurs afin de maximiser le succès reproducteur de ces rapaces emblématiques.

2.1. Le Busard cendré



Figure 5 : Détails des observations du Busard cendré

Espèce	Sexe	Date d'observation												
		06/05/2021	20/05/2021	27/05/2021	02/06/2021	09/06/2021	22/06/2021	23/06/2021	2/07/2021	6/07/2021	13/07/2021	20/07/2021	28/07/2021	03/08/2021
Busard cendré	Mâle	-	1	1	1	1	-	-	1	-		-	1	-
	Femelle	-	1	1	1	1	-	1	1	-		-	1	1
	Œuf	-	-	-	-	-	-	4	-	-		-	-	-
	Juvenile	-	-	-	-	-	-	-	3	-		-	-	2

Historiquement, le **Busard cendré** nichait dans les zones marécageuses, mais en raison de la régression de ces milieux, il occupe désormais surtout les plaines céréalières. Il niche préférentiellement dans l'escourgeon dont la montaison lui est favorable (bonne hauteur et bonne densité lors de la remontée prénuptiale, idéale pour construire le nid). C'est un migrateur transsaharien strict où il passe la saison hivernale dans la région sud du Sahara, du Sénégal à l'Erythrée et même jusqu'en Afrique du sud. L'espèce peut se montrer grégaire et nicher en noyaux.

2.2. Le Busard Saint-Martin



Figure 6 : Détails des observations du Busard Saint-Martin

Espèce	Sexe	Date d'observation												
		06/05/2021	20/05/2021	27/05/2021	02/06/2021	09/06/2021	22/06/2021	23/06/2021	2/07/2021	6/07/2021	13/07/2021	20/07/2021	28/07/2021	03/08/2021
Busard Saint-Martin	Mâle	4	3	3	6	3	2	-	1	1		1	1	-
	Femelle	5	1	-	3	3	2	3	2	1		2	2	2
	Œuf						-	1	-	-		-	-	-
	Juvenile	-	-	-	-	-	-	7	-	-		-	5	5

Le **Busard Saint-Martin** niche surtout dans les céréales, mais peut encore être observé au niveau des coupes forestières proches de milieux ouverts. Il possède néanmoins une niche écologique plus variée que le Busard cendré et se porte donc un peu mieux que son cousin en termes de conservation. L'éclosion légèrement plus précoce de ses œufs par rapport au cendré lui permet plus souvent d'achever sa nidification avant les travaux agricoles. Contrairement au Busard cendré, le Saint-Martin passe l'hiver en France, de préférence dans le sud et en Espagne mais quelques individus sont tout de même observables dans le nord de la France et proviennent des pays nordiques.

2.3. Le Busard des roseaux



Figure 7. : détails des observations du Busard des roseaux

Espèce	Sexe	Date d'observation												
		06/05/2021	20/05/2021	27/05/2021	02/06/2021	09/06/2021	22/06/2021	23/06/2021	2/07/2021	6/07/2021	13/07/2021	20/07/2021	28/07/2021	03/08/2021
Busard des roseaux	Mâle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Femelle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Œuf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Juvenile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Le **Busard des roseaux** est le plus inféodé aux milieux humides (roselières), bien qu'il affiche une tendance récente à coloniser de plus en plus les milieux cultivés comme l'escourgeon, le blé ou même le colza. La majorité des populations françaises sont sédentaires mais il semblerait que les populations du nord de la France et belges soient migratrices et rejoignent les abords méditerranéens et l'Afrique pour la mauvaise saison.

3. Résultats des prospections par passage

Figure 8 : Inventaire des busards observés

Espèces	Effectifs par date de prospection													
	06/05/2021	20/05/2021	27/05/2021	02/06/2021	09/06/2021	22/06/2021	23/06/2021	2/07/2021	6/07/2021	13/07/2021	20/07/2021	28/07/2021	03/08/2021	Effectif maximal
Busard cendré	-	2	2	2	2	-	1	5	-	-	-	2	3	3
Busard des roseaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Busard Saint-Martin	10	5	3	9	6	4	11	3	2	3	3	8	7	11

➤ Passage n°1

Début mai, le Busard cendré et le Busard Saint-Martin sont en pleine période de ponte. Lors du passage du 6 mai, seul le Busard Saint-Martin a été contacté. Un total de 5 femelles pour 4 mâles a été rencontré, montrant que les femelles n'avaient alors probablement pas encore pondu et continuaient leurs activités de chasse. Un cantonnement sous forme de couples apparaissait déjà, pour l'un au nord de l'éolienne E2 et pour l'autre à l'est de la départementale. Des comportements de parade ont par ailleurs eu lieu, annonçant une très probable reproduction de l'espèce au sein du périmètre d'étude.

En plus des busards, un couple d'Œdicnème criard a été observé au sud du parc éolien. L'espèce est connue dans le secteur et s'y reproduit très régulièrement.

L'éolienne E2 semble à ce stade la plus concernée par une activité marquée des busards et donc la plus à même d'entraîner une collision. Les individus rencontrés se sont cependant plutôt maintenus à basse altitude et n'ont pas présenté de comportements à risques.



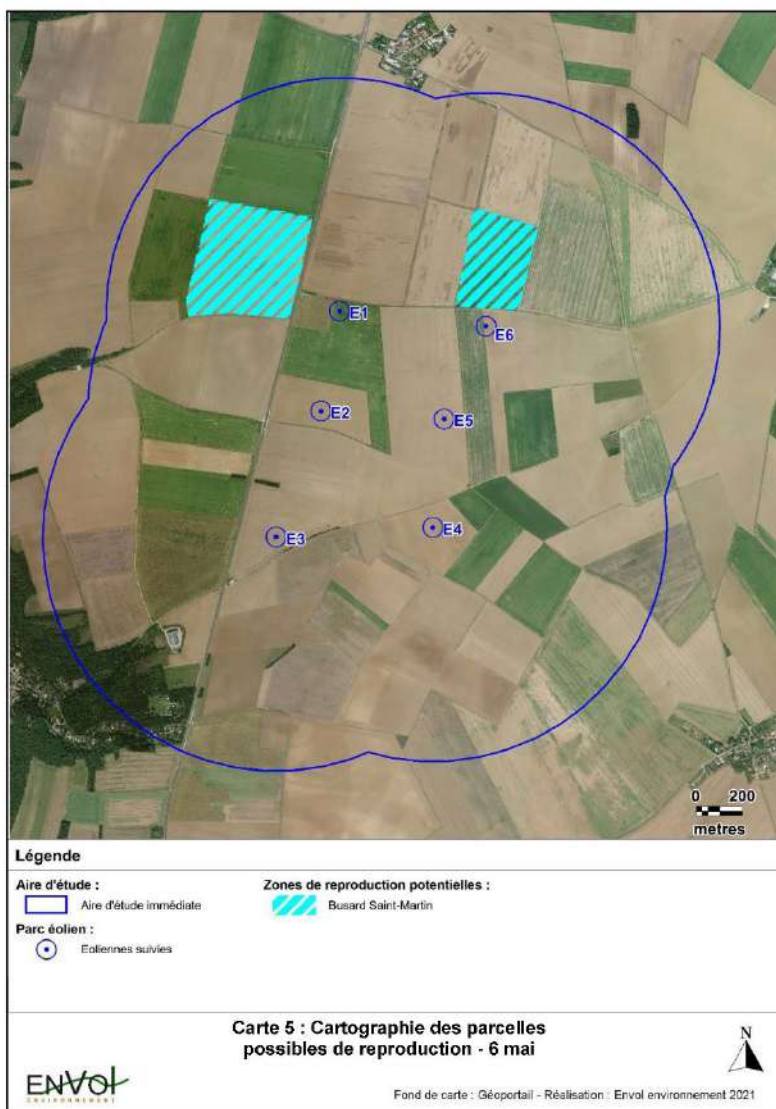
Légende

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| Aire d'étude : | Espèces : |
| Aire d'étude immédiate | Busard Saint-Martin mâle |
| Parc éolien : | Busard Saint-Martin femelle |
| Eoliennes suivies | Oedicnème criard |

Carte 4 : Cartographie de localisation des individus contactés - passage du 6 mai



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021



Les mêmes bénévoles que ceux rencontrés en 2020 suite à une prise de contact avec la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) étant toujours très actifs sur le secteur, ils sont entrés en contact avec nous. Elle a confirmé nos suspicions de nidification du Busard Saint-Martin et a proposé de se tenir régulièrement au courant des avancées du suivi. Ils ont également suggéré qu'un bénévole nous rejoigne sur le terrain afin de nous aider à localiser les nids potentiels car il est plus aisé de trouver les axes de nidification à plusieurs.

➤ Passage n°2

Le passage du 20 mai se place en fin de période de ponte pour le Busard Saint-Martin, tandis que pour le Busard cendré celle-ci dure encore un peu. Effectivement, les femelles Saint-Martin ont été beaucoup plus discrètes, ce qui indique qu'elles étaient très certainement en train de couvrir leurs œufs, dont l'éclosion approchait à grand pas. La météo ayant été défavorable avec beaucoup de pluie, les femelles étaient supposées affaiblies n'ayant que très peu quitté le nid. En effet, le froid peut rendre les œufs poreux et mettre en péril leur viabilité. Elles ont alors peu mangé malgré le ravitaillement des mâles et ne sont pas sorties de leurs parcelles depuis quelques temps. Les mâles ont alors logiquement été plus fréquents, souvent observés en vol.

Le Busard cendré a fait son apparition lors de ce passage, et un échange de proie a pu être observé. Le mâle, qui s'était ensuite posé dans un champ de blé, a redécollé vivement à l'approche d'un mâle de Busard Saint-Martin afin de le chasser, celui-ci s'approchant sans doute trop près de la zone de son nid. L'hostilité est généralement un très bon indicateur de l'existence d'une nichée.

Ce passage n'a pas permis de définir plus exactement les parcelles de nidification du Saint-Martin malgré l'aide sur site d'un bénévole en raison de l'absence globale des femelles et de la méfiance des mâles, qui évitent de révéler trop facilement l'endroit où se cache leur nid.

Les risques de collision sont à priori assez faibles compte tenu de la tendance générales des adultes à circuler à basse altitude. Le temps important passé par les mâles à chasser et donc à voler peut cependant être à risques.



Légende

Aire d'étude :
 Aire d'étude immédiate

Parc éolien :
 Eoliennes suivies

Espèces :
 Busard Saint-Martin mâle
 Busard Saint-Martin femelle
 Busard cendré femelle
 Busard cendré mâle

Evènements :
 Allercation
 Passage de proie

Carte 6 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 20 mai



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021





Légende

- | | |
|------------------------|---|
| Aire d'étude : | Zones de reproduction potentielles : |
| Aire d'étude immédiate | Busard Saint-Martin |
| Parc éolien : | Busard cendré |
| Eoliennes suivies | |

Carte 7 : Cartographie des parcelles possibles de reproduction - 20 mai



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envoi environnement 2021

➤ Passage n°3

Le passage du 27 mai se situe en début de saison d'éclosion pour le Busard Saint-Martin. Aucune femelle de l'espèce n'a été observée, confirmant que celles-ci passaient alors la majeure partie de leur temps au nid, soit à couvrir pour les derniers instants, soit à protéger leurs jeunes poussins. Les mâles les ravitaillent toujours, d'autant plus que la météo commençait seulement à s'améliorer.

Le même couple de Busards cendrés a de nouveau été rencontré, s'échangeant une proie. Les bénévoles nous ont indiqué avoir validé l'existence du nid au sein de la parcelle d'orge, mais, en raison de la méfiance de la femelle et de son affaiblissement, de ne pas avoir encore localisé avec exactitude son emplacement. Il est alors décidé de laisser le couple tranquille en attendant que la nichée soit bien avancée, car forcer la femelle à sortir et à laisser ses œufs à ce stade peut mettre fortement en péril leur viabilité.

Les bénévoles nous ont confirmé également l'existence d'un nid de Busard Saint-Martin au nord de l'aire, au sein de la même parcelle de blé que l'an dernier. Ils ont aussi validé la forte probabilité d'installation de l'espèce au nord d'E2 et nous ont fait part de leur suspicion d'un troisième nid de l'espèce sous la parcelle des cendrés, dans du blé.

Les recherches des noms des propriétaires et les prises de contact avec ceux-ci ont été entamées fin mai dans le but de connaître les dates prévues de moisson et d'obtenir les autorisations d'intervenir. La protection des nichées passe par la pose de cages de protection une fois le nid localisé précisément et l'âge des jeunes cohérent avec l'installation du grillage et nécessite légalement l'autorisation du propriétaire de la parcelle.

Les observations portaient donc à trois le nombre de nids de Busard Saint-Martin supposés au 27 mai et à un celui de Busard cendré.



Légende

Aire d'étude :

□ Aire d'étude immédiate

Parc éolien :

● Eoliennes suivies

Espèces :

● Busard Saint-Martin mâle

● Busard cendré femelle

● Busard cendré mâle

Evènement :

★ Passage de proie

Carte 8 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 27 mai



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021



Légende

Aire d'étude :

□ Aire d'étude immédiate

Parc éolien :

⊙ Eoliennes suivies

Zones de reproduction :

▨ Busard Saint-Martin

▨ Busard cendré

Carte 9 : Cartographie des parcelles probables de reproduction – 27 mai



ENVOL
ENVIRONNEMENT

Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021

➤ Passage n°4

Le passage du 2 juin se situait toujours en début de période d'éclosion pour le Busard Saint-Martin, c'est-à-dire qu'à ce stade la ponte d'œufs supplémentaires n'est techniquement plus possible.

Les mâles étaient actifs, ravitaillant les femelles qui passaient alors toujours la majeure partie de leur temps au nid afin de permettre l'éclosion et la protection des jeunes poussins. L'observation d'un passage de proie à l'est de l'éolienne E4 a permis de confirmer l'existence d'un nid du Busard Saint-Martin dans la parcelle suspectée précédemment, et la femelle a bien été vue plonger dans le champ avec sa proie, rejointe peu de temps après par le mâle.

Le couple de Busard cendrés est toujours très méfiant bien qu'un passage de proie ait également été observé. La femelle s'est montrée hésitante et n'a été observée qu'au moment de réceptionner la nourriture, elle a ensuite continué à voler sans se poser pour ne pas révéler l'emplacement du nid. Le mâle a en revanche passé un certain temps à chasser des corneilles s'approchant trop près de la parcelle ciblée, ce qui confirme l'existence d'une nichée. Pour ne pas déranger le couple dans une phase critique pour le développement des œufs (le Busard cendré étant plus tardif que le Saint-Martin), ce nid a de nouveau été laissé de côté.

A l'issue du passage, les trois nids de Busard Saint-Martin ont été confirmés et les parcelles ont donc été délimitées plus finement. Considérant la période et la possibilité que les œufs n'aient pas encore tous éclos et afin de ne pas forcer les femelles à les abandonner, il est décidé d'attendre encore une semaine avant de statuer sur la localisation exacte des nids.

➤



Légende

Aire d'étude :

□ Aire d'étude immédiate

Parc éolien :

● Eoliennes suivies

Espèces :

- Busard Saint-Martin mâle
- Busard Saint-Martin femelle
- Busard cendré femelle
- Busard cendré mâle

Evènement :

★ Passage de proie

Carte 10 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 2 juin




Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021





Légende


Aire d'étude :

 Aire d'étude immédiate

Parc éolien :

 Eoliennes suivies

Zones de reproduction :

 Busard Saint-Martin

 Busard cendré

**Carte 11 : Cartographie des parcelles
avérées de reproduction – 2 juin**



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021

➤ Passage n°5

Le passage du 9 juin s'est concentré sur la localisation exacte des 3 nids de Busard Saint-Martin et sur leur contenance. En termes d'individus, les couples ont tous été observés, à savoir 3 femelles et 3 mâles pour 3 couples nicheurs. Leurs déplacements n'ont pas été cartographiés car le temps passé sur site s'est vraiment concentré à la localisation fine des nids et à l'ampleur et l'état des nichées.

Grâce à l'action des bénévoles, cette identification a été possible. Voici le récapitulatif des nids de **Busard Saint-Martin** à date :

- « blé 1 » : 5 œufs
- « blé 4 » : 2 poussins
- « blé 2 » : 1 œuf et 1 poussin

Les observations sont bien en adéquation avec la phénologie connue de l'espèce. A ce stade, certains œufs ont éclos alors que d'autres sont toujours en attente. Il se peut également que certains d'entre eux n'aboutissent pas. Cela sera confirmé lors de la mise en place des cages de protection lors d'un passage suivant.

Le couple de Busard cendré est toujours très méfiant. Il semblerait que la nichée soit tardive, ce qui rend délicates les manœuvres de sauvegarde en raison de l'approche des moissons. Le mâle et la femelle ont été observés, sillonnant toujours une surface très restreinte du champ d'orge dans lequel le nid est installé.

Les propriétaires des parcelles « blé 1 » et « blé 2 » ont été trouvés et ont donné leur accord pour la mise en place de cage. En revanche, il est toujours impossible de joindre ceux propriétaires des parcelles « blé 4 » et « orge 1 ». Un agent assermenté de l'OFB a fait le déplacement le 9 juin et un « porte à porte » a été effectué avec lui pour obtenir des informations le plus rapidement possible sur ces propriétaires. Les recherches sont toujours en cours et devraient porter leurs fruits prochainement.


➤ Passage n°6

La journée du 22 juin a été consacrée à la discussion avec les agriculteurs en prévision de la pose des cages le 23 juin (pas de cartographie des contacts). L'autorisation du propriétaire de la parcelle « blé 4 » a été obtenue ce jour-là, tandis que celle de celui de « orge 1 » avait été accordée pendant le week-end aux bénévoles. Un porte à porte a donc été réalisé afin de prévenir de l'action du lendemain, et un contrôle des nids a été réalisé. La mauvaise météo des derniers jours avait ravagé les champs et tout particulièrement celui d'orge dans lequel le nid de Busard cendré était supposément localisé. L'espèce n'a d'ailleurs pas été observée lors de cette journée tandis que les couples de Busard Saint-Martin étaient bien actifs et l'idée d'un abandon ou d'un échec de la nichée a été envisagée.



Légende


Aire d'étude :

 Aire d'étude immédiate

Parc éolien :

 Eoliennes suivies

Zones de reproduction :

 Busard Saint-Martin

 Busard cendré

Carte 12 : Cartographie de localisation des nids avérés – 9 juin



➤ Passage n°7

Le 23 juin, l'intervention a été débutée dès le matin. Des cages ont été préalablement construites selon les recommandations du cahier technique busards de la LPO⁴ sous les conseils des bénévoles du réseau busards. Ces cages sont formées de grillage à poules entourant 4 piquets de bois plantés dans le sol. Le dispositif possède également un fond pour protéger les poussins d'un accès par le dessous par les prédateurs capables de creuser (rats, renards...). Le « nid » est ensuite entouré de canisses afin de mieux se fondre dans le décor (écran visuel) et ne pas attirer davantage l'attention, et les plants cultivés alentours sont redressés après l'installation pour ne pas dessiner de chemins menant directement au nid (sauf dans le cas d'un champ couché par les orages). Les canisses permettent également de protéger du soleil une fois la moissonnée réalisée. Des fanions colorés sont également disposés sur les piquets pour que la moissonneuse les repère plus facilement (Figure 9, Figure 10 et Figure 11).

Pour la parcelle abritant la nichée de Busard Saint-Martin dénommée « blé 4 » et contenant 2 poussins d'après les observations passées, les naturalistes ont eu la mauvaise nouvelle de découvrir le nid vide, présentant des traces de prédation par un renard. La veille pourtant, les jeunes étaient toujours en vie et la femelle avait apporté des proies, prouvant que la prédation a malheureusement eu lieu pendant la nuit.

Pour « blé 2 », 3 poussins ont été découverts (pour 1 œuf et 1 poussin vus précédemment), supposément 3 femelles âgées de 12 à 15 jours. La pose de cage a été très rapide et la femelle est revenue se poser sur son nid en moins de 5 minutes. Il est possible que cette femelle ait déjà eu affaire à ce genre de dispositif dans le passé et ne s'en formalise donc pas. Les 2 adultes du couple ont ensuite montré une très forte activité de nourrissage pendant le reste de la journée sans s'effaroucher de la présence humaine.

Pour « blé 1 », les orages ont également très fortement couché les plantations, mais la femelle est toujours active. Les naturalistes découvrent 4 poussins et 1 œuf (pour 5 œufs observés), le plus jeune ayant à peine 2 jours de vie. La cage a été posée et la femelle est revenue en environ 1h45.

➤ Pour « orge 1 », les cultures ont été tout particulièrement touchées par le mauvais temps. Aucun individu de Busard cendré n'ayant été vu ni la veille, ni pendant les actions réalisées sur les nids de Saint-Martin, l'espoir de découvrir une nichée vivante était très faible. Des prospections ont été réalisées à pied dans le champ pour finalement découvrir la femelle quasiment ensevelie sous les pieds d'orge, trempée. Elle a tout de même trouvé la force de fuir une fois exposée pour révéler 4 œufs. A ce stade, il était difficile de statuer sur la viabilité de ces œufs, s'ils étaient encore vivants, s'ils allaient le rester... Une cage a tout de même été posée car la femelle semblait toujours occuper le nid et qu'une prédation demeurerait possible, notamment en raison de la destruction d'un des nids de Saint-Martin la veille. Après la pose, la femelle a longuement tourné autour de son nid sans oser y retourner. Les naturalistes se sont relayés afin de guetter son retour mais celle-ci n'y est pas retournée malgré les 6 heures d'observation. Après autant de temps sans la chaleur de leur mère, les œufs ont été considérés morts. Le mâle n'a jamais été contacté.

⁴ LPO, 2017. Les busards : cahier technique, 60p.



Légende

- | | |
|------------------------|---------------------|
| Aire d'étude : | Nid : |
| Aire d'étude immédiate | Busard cendré |
| Parc éolien : | Busard Saint-Martin |
| Eoliennes suivies | |

Carte 13 : Cartographie de localisation et de contenance des nids – 23 juin



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021



Figure 9 : Photographie de la cage installée pour le nid « blé 1 »



Figure 10 : Photographie de la cage installée pour le nid « orge 1 »



Figure 11 : Photographie de la cage installée pour le nid « blé 2 ».



➤ Passage n°8

La journée du 2 juillet a été consacrée à la surveillance de l'activité au niveau de chaque nid protégé afin de repérer les signes d'évolution des nichées et de vérifier la présence des adultes. Une fois les cages posées, s'approcher du nid est exclu pour ne pas perturber davantage les oiseaux. A cette période, tous les œufs de Saint-Martin ont normalement éclos, tandis que pour le cendré la couvaison peut encore durer quelques temps, jusqu'à mi-juillet.

Pour « blé 1 » au nord, la femelle Saint-Martin a été vue en permanence entrant et sortant de la cage, chassant dans les environs en réalisant donc des allers et retours entre son nid et les cultures voisines. Le mâle n'a pas été observé, mais vu la présence soutenue de la femelle, il est pertinent de conclure sur un bon maintien de l'état de la nichée.

Pour « blé 2 », le mâle a été observé en vol, chassant dans les environs et survolant régulièrement son nid. La femelle a été vue tardivement, sortant de son nid en fin de matinée pour aller chasser avec le mâle. Comme pour « blé 1 », la présence des parents renseigne sur un état supposé bon des jeunes. Le mâle Busard cendré a également été observé à proximité de ce nid, sans que les adultes ne se témoignent d'agressivité.

Pour « orge 1 », alors que les œufs avaient été estimés morts, les naturalistes ont vu avec surprise la femelle se poser à l'intérieur de la cage. Elle est ensuite ressortie puis revenue, le mâle étant également bien présent. Un passage de proie a même été observé, donnant espoir sur la potentielle viabilité des jeunes, alors miraculés. Les bénévoles ont réussi plus tard dans la journée à observer 3 jeunes poussins dans ce nid, ce qui est exceptionnel vu son état lors de la pose de la cage et la durée d'absence de la femelle.

Pour le moment, le succès de reproduction local s'élève à 7 poussins de Busard Saint-Martin (et 1 œuf dont l'état est indéterminé) et 3 de Busard cendré.



Légende

Aire d'étude :

□ Aire d'étude immédiate

Parc éolien :

● Eoliennes suivies

Espèces :

● Busard Saint-Martin mâle
 ● Busard Saint-Martin femelle
 ● Busard cendré femelle
 ● Busard cendré mâle

Evènement :

★ Passage de proie

Carte 14 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 2 juillet



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021



➤ Passage n°9

Le 6 juillet, peu d'individus ont été observés lors du protocole de suivi des cages. Seul le couple de Busard Saint-Martin du nid « blé 2 » a été actif, chassant autour du nid et nourrissant les jeunes. Il est difficile d'en tirer des conclusions et il est simplement possible que les femelles aient été au nid et les mâles en chasse à plus grande distance.

➤ Passage n°10

Le 13 juillet, la météo peu favorable (pluie) a sans doute limité les déplacements puisque les busards ont été très peu actifs (Carte 16). Le Busard cendré n'a pas été observé, tandis que le couple de Saint-Martin du nid « blé 2 » est toujours dans la nécessité de sortir afin de nourrir ses jeunes. Seul le mâle du nid « blé 1 » a été rencontré, chassant dans les environs sans apporter de proie au nid. La femelle devait probablement être avec ses petits pour les protéger des intempéries.

➤ Passage n°11

Le 20 juillet, l'activité a été plus importante (Carte 17).

Pour « blé 1 », la femelle a été longuement observée, survolant son nid en émettant des cris d'alarme potentiellement pour avertir ses jeunes de la présence de l'observateur. Elle a chassé dans les environs sans retourner se poser au nid, mais il est certain que des jeunes sont encore en vie vu son comportement.


Pour « blé 2 », le couple a bien été observé mais aucun comportement particulier n'a eu lieu. Aucun jeune n'a été vu, mais la présence des adultes indique tout de même que des juvéniles sont toujours vivants.

Pour « orge 1 », aucun Busard cendré n'a été observé. Il est possible que les fortes chaleurs limitent les déplacements aux heures les plus chaudes de la journée et que les individus sortent surtout tôt le matin et en fin d'après-midi. A cette période, les œufs ont normalement tous éclos et les poussins peuvent être encore très jeunes et donc nécessiter la présence permanente de leur mère.




Légende

Aire d'étude :


 Aire d'étude immédiate

Parc éolien :

 Eoliennes suivies

Espèces :

 Busard Saint-Martin mâle

 Busard Saint-Martin femelle

Carte 15 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 6 juillet




Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021




Légende


Aire d'étude :


 Aire d'étude immédiate

Parc éolien :

 Eoliennes suivies

Espèces :

 Busard Saint-Martin mâle

 Busard Saint-Martin femelle


Carte 16 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 13 juillet





Légende

Aire d'étude :

 Aire d'étude immédiate

Parc éolien :

 Eoliennes suivies

Espèces :

 Busard Saint-Martin mâle

 Busard Saint-Martin femelle

Carte 17 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 20 juillet



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021

➤ Passage n°12

La journée du 28 juillet a enfin permis d'observer des jeunes en dehors des cages, mais pas partout (Carte 18).

Pour « blé 1 », c'est à nouveau la femelle qui a été observée, accompagnée du mâle qui s'est brièvement posé près du nid. Les bénévoles qui ont effectué un contrôle plus tard dans la journée ont pu observer 2 juvéniles en dehors de la cage, nourris par la femelle. Il est à ce stade impossible de statuer sur le sort des 2 derniers poussins et de l'œuf vus précédemment, peut-être sont-ils encore trop petits pour sortir de la cage mais il est également possible qu'ils n'aient pas survécu.

Pour « blé 2 », la femelle a été observée en compagnie de 3 jeunes volants, s'éloignant quelque peu du nid pour tester leurs ailes. Le mâle n'a pas été rencontré. Les 3 petits vus lors de la pose de la cage sont donc toujours vivants.

Pour « orge 1 », le couple de Busard cendré est toujours actif et la femelle a été vue se poser au nid, ce qui est bon signe pour la viabilité des jeunes.



Légende

Aire d'étude :

□ Aire d'étude immédiate

Parc éolien :

● Eoliennes suivies

Espèces :

- Busard Saint-Martin femelle
- Busard Saint-Martin mâle
- Busard Saint-Martin juvénile
- Busard cendré femelle
- Busard cendré mâle

Carte 18 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 28 juillet



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021

➤ Passage n°13

La journée du 3 août constitue le dernier passage de suivi et a été consacrée au retrait des cages pour les nids dont les jeunes volent à présent.

Pour « blé 1 », 3 juvéniles ont été observés (contre 2 la semaine précédente). Le dernier œuf n'a donc probablement jamais éclos tandis qu'un des jeunes observés lors de la pose de la cage n'a sans doute pas survécu. La cage a été retirée et à présent, les jeunes sont capables de se déplacer et resteront en apprentissage auprès de leurs parents jusqu'à leur départ pour la migration automnale. Leur mère était avec eux.

Pour « blé 2 », 2 juvéniles ont été vus (contre 3 la semaine précédente). Lors du retrait de la cage, le cadavre du dernier petit a été découvert dans le nid sans que les raisons de sa mort ne puissent être connues. Il est alors possible que parmi les 3 jeunes vus lors du dernier passage, un ait été compté en double en raison des déplacements des petits et de leur ressemblance parfaite.

Pour « orge 1 », la femelle a été vue accompagnée de 2 juvéniles. La cage était vide, il n'y avait donc pas de trace du 3^{ème} poussin mais peut-être était-il caché plus loin. La cage a été laissée pour le moment car celle-ci ne gêne pas l'agriculteur.

Une femelle Busard des roseaux a traversé l'aire d'étude sans s'arrêter, circulant parmi les autres busards sans réaliser d'interaction avec eux. L'espèce ne se reproduit pas dans les cultures des environs des éoliennes du parc de Boissy-la-Rivière, et occupe certainement préférentiellement les zones humides bordant les grands cours d'eau du département, chassant ensuite les micromammifères des champs.



Légende

Aire d'étude :

□ Aire d'étude immédiate

Parc éolien :

● Eoliennes suivies

Espèces :

- Busard Saint-Martin femelle
- Busard Saint-Martin juvénile
- Busard cendré femelle
- Busard cendré juvénile
- Busard des roseaux femelle

Carte 19 : Cartographie de localisation des individus contactés – passage du 3 août



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2021

Bilan de la protection des nichées de busards 2021

A l'issue de cette campagne de protection, il est possible d'affirmer que 5 jeunes busards Saint-Martin et 2 jeunes busards cendrés ont survécu. Un important travail de discussion avec les agriculteurs a été mis en place, soulignant la nécessité de mettre en place un dialogue à propos des busards et de leur protection dès les amorces de mise en place d'un parc éolien entamées. Ces oiseaux sont encore très mal perçus par les exploitants agricoles qui pensent à tort qu'ils chassent leur gibier alors qu'en fait, les busards consomment surtout les micromammifères et sont donc une aide précieuse pour limiter leur présence au niveau des cultures. La prédation peut également rapidement détruire les efforts de préservation des populations c'est pourquoi la mise en place de dispositifs de protection est souvent nécessaire. Ces rapaces sont en effet très menacés, aussi bien par les moissons que par la prédation ou même par la qualité faible de certains œufs à cause de la météo ou de la pollution. Les protéger demande un investissement humain très important, souvent peu valorisé. Une sensibilisation de tous les acteurs constituant la chaîne de protection des nids est donc très importante (exploitant éolien, propriétaire terrien, exploitant agricole...). Le rôle des bénévoles, des associations et de l'OFB est donc primordial et doit être encouragé nationalement afin de concilier la mise en place de solutions de production d'énergie propre et la conservation de la faune.

Partie 3 : Effets résiduels et préconisations

1. Effets résiduels

Tout d'abord, il est important de rappeler que les busards sont des espèces considérées d'intérêt communautaire classées à l'annexe I de la directive oiseaux. Cette directive élève les espèces qui y sont inscrites au rang d'espèces protégées dont la destruction est formellement interdite et dont l'existence est primordiale pour maintenir l'équilibre écologique des zones naturelles. Elle protège non seulement les individus mais également leurs œufs et leurs nids.

Le Busard Saint-Martin est à ce jour quasi-menacé au niveau européen, tandis que le Busard des roseaux et le Busard cendré le sont à l'échelle de la France métropolitaine. La destruction progressive de leurs secteurs de nidification, la régression des zones exemptes d'obstacles et de perturbations, l'utilisation des pesticides, la raréfaction de leurs proies, la destruction volontaire (chasse, piégeage, empoisonnement, saccage des nids ou des jeunes) concourent à accélérer leur disparition.

Le secteur d'implantation du parc éolien de Boissy-la-Rivière constitue un bastion connu du Busard Saint-Martin depuis de nombreuses années. Les suivis réalisés montrent en effet que l'espèce occupe régulièrement les environs des éoliennes pour la chasse et que sa reproduction a probablement lieu tous les ans au sein des espaces cultivés de blé ou d'orge. C'est en revanche la première fois que le Busard cendré, plus rare et plus menacé, s'installe sur le territoire d'étude. Considérant la destruction progressive des espaces humides que l'espèce occupait préférentiellement par le passé, il est plausible de considérer que le Busard cendré s'installera de plus en plus souvent dans les espaces cultivés au fur et à mesure des années.

Comme démontré dans cette étude, le succès de reproduction dépend de nombreuses variables, dont certaines très difficilement contrôlables. La **météo** tout d'abord, qui peut ravager les champs et exposer les nids aux yeux des prédateurs ou rendre les œufs poreux, les tuant avant qu'ils ne puissent éclore. Elle peut également affaiblir les femelles, les poussant à abandonner leurs nichées en raison du froid ou de la faim entraînés par une baisse de la disponibilité en proie ou à la difficulté à chasser sans s'épuiser. La **prédation** est également un des facteurs les plus mortifères puisqu'un renard qui découvre un nid ne laisse aucun survivant, y compris la femelle si celle-ci se refuse à abandonner ses jeunes à leur sort. Enfin, même si les petits parviennent à survivre jusque là, ce sont les travaux agricoles et surtout les **moissons** qui finissent de menacer leur envol. Ces 3 facteurs sont les plus communs, bien que d'autres paramètres puissent également être considérés comme la maladie ou l'inexpérience des parents.

Le travail de sauvegarde est ainsi multifactoriel et fait intervenir plusieurs acteurs, à différents niveaux. Il faut passer beaucoup de temps sur site en se plaçant de manière stratégique pour avoir une chance de repérer les parcelles d'installation des couples, et une fois chose faite, il faut trouver le propriétaire des dites-parcelles et entrer en contact avec lui. Il est en effet interdit de pénétrer au sein des cultures (propriétés privées) sans l'accord du propriétaire. Si certains exploitants sont coopératifs et laissent volontiers les bénévoles installer des cages ou promettent de faire attention le jour de la moisson, ils ne constituent pas encore la majorité. Il serait judicieux de mettre en place un large dispositif de sensibilisation des agriculteurs et plus

globalement du public à la thématique de la protection des busards lors du développement des projets éolien. Le but premier serait d'éradiquer certaines croyances fausses véhiculées depuis des années. En effet, les busards ne consomment pas ou peu de gibier (Perdrix grise) et s'intéressent bien plus aux micromammifères comme le mulot, véritable plaie pour les agriculteurs. Les rapaces sont donc plus des auxiliaires agricoles que des destructeurs de la biodiversité.

Localement, grâce à l'important travail réalisé cette année, beaucoup de propriétaires terriens ont été contactés et sensibilisés à la thématique. Il apparaît donc pertinent de renouveler le suivi des populations de busards car celui-ci sera facilité d'année en année par la bonne relation et le contact régulier avec les acteurs agricoles locaux. Il est en effet certain que chaque année au moins un couple de Busard Saint-Martin ou de Busard cendré s'installera à proximité des éoliennes suivies.

La pose de cage permet de limiter les risques de prédation lorsque les petits sont encore au nid et, si celle-ci est bien faite, permet également de les protéger un peu des sévères intempéries en formant un écran au soleil et une légère protection au vent et à la pluie. La manipulation des œufs ou des poussins doit cependant impérativement être faite par une personne habilitée, ici représentée par un bénévole du réseau national de protection des busards. En effet, il est primordial de bien connaître ces espèces afin de les déranger le moins possible pour maximiser les chances d'acceptation des dispositifs par les adultes et surtout, par les femelles. Parfois, la pose d'une cage est inutile et il est juste demandé aux agriculteurs d'épargner un carré non moissonné autour du nid pour permettre aux juvéniles de finaliser leur envol ou encore de décaler la moisson de quelques jours.

La sensibilité des busards aux éoliennes est relativement modérée puisqu'ils ont plutôt pour habitude de voler bas, à ras des cultures et le sol dirigé vers le sol à l'affût de leurs proies. Cette technique de chasse est en revanche très coûteuse en énergie et, comme tous les grands oiseaux, il est possible que les busards prennent rapidement de l'altitude en se laissant porter par les courants ascendants et entrent donc dans la fenêtre de rotation des pales, s'exposant à la collision. Ils possèdent de plus les capacités physiques pour s'élever facilement et passent une grande partie de leur quotidien à recherche de la nourriture. Le risque de collision est donc présent, bien qu'une accoutumance et donc un apprentissage de la part des individus se reproduisant sur le site soit tout à fait possible.

2. Recommandations

1. Entretien des plateformes et des abords des constructions

Il est recommandé d'entretenir rigoureusement les plateformes des éoliennes afin de limiter l'installation d'une flore spontanée. En effet, les végétaux attirent les micromammifères d'une part pour l'abri qu'ils offrent, mais également parce que ces zones, en opposition aux cultures, ne sont jamais labourées et sont donc pérennes. Les animaux y installent de fait préférentiellement leurs terriers et attirent donc les busards en quête de nourriture. En limitant le développement de cette flore, l'attractivité du pied des éoliennes diminue fortement pour les rapaces, ce qui diminue ensuite logiquement leur fréquentation des abords des appareils.

2. Dialogue avec les agriculteurs, sensibilisation à la thématique busards et coopération

Une sensibilisation des agriculteurs à la thématique est également primordiale. Le dialogue permet d'obtenir les autorisations d'intervenir en cas de découverte d'un nid, mais il est aussi possible de les encourager à entretenir et créer des corridors écologiques (bandes enherbées, parcelles en jachères, haies...) et à diminuer l'usage des phytosanitaires. Ces produits n'ont pas d'effets directs sur les busards mais influent sur leur cortège de proies et entraînent des problèmes de fécondité ou de qualité des œufs.

La création de parcelles herbacées au sein d'un ensemble de grandes cultures peut ainsi « fixer » les couples dans des zones dédiées en permettant de maintenir un habitat favorable à la reproduction sans action extérieure (pose de cage). Ceci ne permet cependant pas d'influer sur la prédation potentielle. La création de telles bandes enherbées permet également de désigner une zone dédiée à l'alimentation des busards qui vont donc s'installer non loin de cette source « pérenne » en proies.

➤ Exemple : la mesure Vogelakker ou « Champ d'oiseaux »⁵

Un exemple probant de mesure à l'aspect « gagnant-gagnant » pour les busards et les agriculteurs est la création de la mesure « Vogelakker » ou « champ d'oiseaux » en Flandre en 2017 pour le projet **Interref France-Wallonie-Vlaanderen**. Ce projet a consisté en la mise en culture par la Société terrienne flamande (VLM) de parcelles de luzerne couplée au trèfle, entrecoupées de bandes enherbées faites d'un mélange de semences. La luzerne peut être fauchée 3 fois par an (rendement régulier pour le bétail) et améliore la structure du sol grâce à son système racinaire profond ainsi que sa fertilité en raison de l'apport en matière organique qu'elle engendre et à ses capacités de fixation de l'azote. Cet aspect productif d'une mesure agroenvironnementale la rend immédiatement plus attractive pour un agriculteur.

Figure 12 : Illustration photographique de la mesure Vogelakker



⁵ GON, mars 2018 : les busards, plan d'actions transfrontalier – projet TEC I, 16p.

Les bandes enherbées sont fauchées du 15 août au 31 octobre à raison de 1/3 ou à ½ de leur superficie afin de les maintenir basses et sont alors idéales pour la reproduction des micromammifères (et de beaucoup d'espèces d'oiseaux comme l'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Bruant proyer.... également menacées).

Lors de la fauche de la luzerne et du trèfle, tous les micromammifères s'étant reproduit dans les bandes enherbées et s'éparpillant à leurs alentours sont exposés et font le bonheur des busards.

Cette mesure permet donc de fixer les couples reproducteurs et assure une disponibilité alimentaire suffisante pour les busards en les attirant dans des secteurs dédiés. Dans le cas d'un parc éolien, cela peut donc aider à limiter l'installation et donc la circulation des rapaces à trop forte proximité des appareils.

3. Poursuite des efforts locaux

Enfin, le renouvellement du suivi (d'ores et déjà commandé pour 2022) est important afin de poursuivre les efforts mis en place localement depuis déjà 2 années. Le contact répété avec les agriculteurs et les propriétaires du secteur pourrait permettre d'agir de manière plus précoce et plus efficace afin de préserver les populations de busards facilement. Le recours à une association locale est également très fortement recommandé pour leurs connaissances du secteur et leurs aptitudes à manipuler les œufs ou les petits en cas de besoin.

Conclusion du suivi

Le suivi des populations de busards réalisé dans la proximité des éoliennes du parc de Boissy-la-Rivière montre bien l'intérêt du secteur pour le Busard Saint-Martin et le Busard cendré. Etant donné que les 2 espèces se reproduisent au sein des cultures et en considérant qu'il n'est possible d'influer que sur quelques facteurs pouvant jouer sur le taux de survie des petits, 3 recommandations principales apparaissent pertinentes :

- Maintenir l'effort de sauvegarde via la mise en place d'un suivi annuel des populations. Celui-ci sera facilité par la connaissance locale des propriétaires terriens et des exploitants agricoles qui seront plus à même d'accepter les manœuvres de protection.
- Entretenir rigoureusement les plateformes des éoliennes afin d'empêcher la flore de s'y développer de manière spontanée pour limiter l'installation des micromammifères et donc diminuer l'attractivité de ce secteur pour les rapaces.
- Se rapprocher des agriculteurs locaux afin de maintenir de bonnes relations et, si possible d'envisager la mise en place des mesures comme la création de bandes enherbées ayant pour but de fixer les populations de busards nidifiant chaque année dans le secteur en leur offrant des espaces dédiés favorables.

Le propriétaire-exploitant du parc éolien, le bureau d'étude en charge du suivi, les bénévoles du réseau busards, l'OFB, les propriétaires terriens ainsi que les exploitants agricoles, en travaillant tous ensemble, ont donc permis à ce jour l'envol de 4 jeunes busards Saint-Martin en 2020, 5 en 2021 et de 2 busards cendrés en 2021. Sans les actions entreprises lors de ces 2 dernières années, il est possible qu'aucun jeune n'ait survécu, que ce soit à cause de la prédation, de la météo ou de la moisson. Il est donc très valorisant et très important pour ces oiseaux de maintenir les efforts locaux et de continuer à contribuer à la sauvegarde de ces 2 espèces de busards emblématiques.

Références bibliographiques

DREAL HAUTS-DE-FRANCE, 2017. – Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens.

GON, mars 2018 : les busards, plan d'actions transfrontalier – projet TEC I, 16p.

LPO, Avril 2004. Protocoles de suivis pour l'étude des impacts d'un parc éolien sur l'avifaune, 20p.

LPO, 2017. Les busards : cahier technique, 60p.

MULLANEY K., SVENSSON L., ZETTERSTROM D., GRANT P.J., 1999. *Le guide ornitho*. Les guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé, Paris, 388p.

ONCFS, Denis Roux & al., 2004. Impact des éoliennes sur les oiseaux - Synthèse des connaissances actuelles – Conseil et recommandation, 40p.

ONCFS, LPO, 2019. Eoliennes & biodiversité – Synthèse des connaissances sur les impacts et les moyens de les atténuer, 122p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.