

**AVIS DU CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE**  
art. L411-1 et L411-2 du livre IV du code de l'environnement  
Commission Espèces et communautés biologiques

Séance du 21 mai 2024

Référence Onagre du projet : n°2020-01-13d-00098

Référence de la demande : n°2020-00098-041-002

Dénomination du projet : Parc éolien Chambaran : Saint-Clair-sur-Galaure et Montfalcon (38), EDF

**Demande d'autorisation environnementale - Date de mise à disposition :**

Lieu des opérations : -Département : Isère -Commune(s) : 38940 - Saint-Clair-sur-Galaure  
38940 - Montfalcon

Bénéficiaire : SAS Parc éolien de Chambaran

**MOTIVATION OU CONDITIONS**

Contexte

Le projet consiste en l'installation de 10 éoliennes de 3 MW chacune, soit une hauteur maximale de 150 m en bout de pôle et une garde au sol de 32 m. Le développeur évalue la production annuelle à 59,8 Gwh. Les éoliennes seront situées en forêt, pour partie dans une ZNIEFF de type 1 et intégralement dans une ZNIEFF de type 2, et en bordure immédiate d'un site Natura 2000 désigné notamment pour les chiroptères. Le projet impliquera un défrichement de 5,34 ha bandes OLD non comprises et la destruction de 1340 m<sup>2</sup> de zone humide. Les éoliennes seront localisées dans les zones défrichées, à proximité immédiate de la lisière forestière.

Compris au sein du schéma régional éolien, le site retenu y est localisé à proximité directe d'un couloir de migration majeur pour les oiseaux.

Avis sur l'absence de solutions alternatives satisfaisantes

Le dossier décline les étapes du choix du site d'implantation du projet et de son dimensionnement selon une approche descendante, basée en premier lieu sur l'identification des trois grandes zones du département identifiées par le schéma régional éolien, puis au sein de l'une de ces trois zones, sur un croisement des potentiels de vent, des zones tampons liées au bâti et des contraintes aéronautiques. Celle-ci a conduit à la détermination de trois sous-secteurs. Le sous-secteur 1c a été retenu bien qu'il présente des enjeux écologiques supérieurs au sous-secteur 1b en matière de zonages environnementaux, car sa ressource en vent est plus élevée. Au sein du sous-secteur 1c, et parmi les quatre zones identifiées en dehors des aires protégées, le site d'implantation des éoliennes a été défini en fonction de son acceptation sociale (marquée par un plus grand intérêt des élus) et sans considération pour les enjeux de biodiversité. Enfin, quatre variantes d'implantation des éoliennes ont été étudiées au cours du temps au sein de la zone retenue, mais celles-ci sont très semblables, si ce n'est que le projet passe de 12 à 10 éoliennes entre 2016 et 2017. La description des impacts des variantes 3 (2019) et 4 (2020) montre peu de différences ; et que c'est en raison des contraintes aéronautiques, et non de la biodiversité, que la localisation des éoliennes a évolué.

À la lecture de la méthode utilisée, le CNPN constate qu'à aucun moment, les zonages en ZNIEFF, ni le caractère forestier du site, ni les couloirs migratoires « oiseaux » qui constituent pourtant un moyen important d'identification des secteurs à forts enjeux écologiques en amont d'un projet, n'ont semble-t-il été mobilisés lors de la recherche de la solution alternative la plus satisfaisante.

Il apparaît ainsi que ce sont majoritairement les critères géotechniques et socio-économiques qui ont conduit à ce choix de site, avant les critères environnementaux. Le CNPN s'interroge sur la validité juridique de cette hiérarchisation des enjeux et choix de critères, qui place la biodiversité au dernier rang. Il rappelle en outre

qu'au-delà des espèces et habitats présents, les fonctions écologiques et services écosystémiques des milieux concernés – dont celui de régulation du Climat par leur rôle dans le régime des pluies et leur capacité à stocker du Carbone - devraient également être étudiés afin d'identifier la solution de moindre impact (cf. article L. 110-1 du code de l'environnement). Ainsi, le CNPN considère que la démonstration d'absence de solution alternative de moindre impact reste insuffisante pour ce projet sur le volet « biodiversité ».

### Avis sur la réalisation de l'état initial

Les inventaires ont été réalisés en 2016 par Ecomed, puis mis à jour en 2020 et 2022 par Ecomed et par Biotope. La pression de recherche, les dates et les conditions météorologiques sont appropriées pour la recherche des espèces nicheuses et la mesure de l'activité des chiroptères permet de bien appréhender les enjeux pour ce groupe. En revanche, la recherche des mammifères terrestres, non actualisée depuis 2016, et n'ayant pas fait l'objet de recherche dédiée des espèces protégées potentielles par piège photographique, apparaît insuffisante. Et si les espèces non détectées mais vraisemblablement présentes ont été incluses dans l'analyse, elles ne sont pas intégrées dans l'évaluation des impacts résiduels du projet sur la biodiversité.

Alors que la zone d'implantation est située sur un corridor de migration de nombreuses espèces d'oiseaux, aucune étude des flux migratoires n'est présentée dans le dossier. Elle n'a vraisemblablement pas été menée avec des moyens dédiés (plusieurs journées de veille des flux migratoires par conditions météorologiques favorables, à chaque période migratoire). Il est de fait considéré par défaut dans le dossier que la zone d'implantation du projet n'est pas située sur un axe principal de migration, mais seulement sur un axe de migration diffuse pour quelques espèces, sans que cela ait été vérifié par des données issues du terrain. Ainsi, aucun élément ne permet d'étayer cette affirmation. Or, cette zone se situe au sein d'un secteur susceptible d'être assez fréquenté par les oiseaux ayant suivi la vallée du Rhône et obliquant vers le nord-est après le Vercors en direction du lac Léman, et inversement à l'automne. Il est possible toutefois que les flux soient localement faibles ; mais cela nécessiterait d'être démontré par au moins 10 jours de suivi de la migration dans des conditions favorables et sur des sites suivis le long du Rhône ayant connu des passages conséquents (Escrinet, Pierre-Aiguille et le Hucel au printemps, défilé de l'écluse à l'automne).

Les habitats de la zone d'étude rapprochée sont dominés par une mosaïque de forêts (chênaie sessile ou hêtraie-chênaie, avec quelques variantes acidiclinales comportant des châtaigniers), de pré-manteau forestier, de prairies de fauche et de pâturages.

La seule espèce de plante protégée, la Scutellaire naine, fait l'objet d'un évitement. Un enjeu particulier est relevé pour la Bruyère vagabonde, plante non protégée mais très rare, dont la population du plateau des Chambarans constitue un isolat : les 5 à 15 pieds impactés feront l'objet d'une transplantation.

En ce qui concerne les oiseaux, un couple de Bondrée niche sur la zone, l'Engoulevent d'Europe est présent dans la forêt, ainsi que le cortège d'oiseaux forestiers des milieux frais qui connaît un déclin important en France : le Bouvreuil pivoine, le Gobemouche gris, le Pic épeichette et le Pouillot fitis. Les Pics mars et Pics noirs sont également reproducteurs. Les Busards Saint-Martin et cendré fréquentent les zones ouvertes, ainsi que le Faucon émerillon en hiver. Le Milan royal et l'Aigle botté ont été observés à une reprise et ne nichent pas, a priori, sur site. La Cigogne noire, plusieurs fois observée en période de reproduction sur le plateau des Chambarans, n'a pas été trouvée durant l'étude et sa nidification ne semble pas (encore) être établie mais pourrait le devenir à brève échéance.

Le Busard cendré est considéré comme non nicheur par le pétitionnaire, alors que le secteur fait l'objet d'un plan local de conservation de l'espèce.

Hérisson et Ecureuil roux sont présents sur la zone, ainsi que la Belette, le Putois d'Europe et le Muscardin (considérés comme potentiels). Le cortège de chiroptères est très riche, avec 25-26 espèces contactées, soit la quasi-totalité des espèces du département, ce qui en fait un site majeur pour ce groupe d'espèces dont la plupart sont très sensibles aux éoliennes et présentent un mauvais état de conservation voire un risque d'extinction élevé (PNA). Les noctules et sérotines sont bien présentes sur le site, ainsi que la Pipistrelle de Nathusius, une espèce très vulnérable vis-à-vis des éoliennes. La Sérotine bicolore a été contactée en déplacement.

Le Sonneur à ventre jaune est présent sur la zone (non contacté en 2022 du fait de la sécheresse).

Cinq espèces de serpents et trois de lézards sont présentes : il est surprenant que la destruction d'individus et d'habitat ne soit pas considérée pour ces espèces particulièrement vulnérables au défrichement à toute saison.

## Avis sur l'évaluation des impacts

Certains impacts sont entièrement omis, en particulier ceux liés aux obligations légales de débroussaillage. De même, on ne comprend pas si le linéaire de pistes créé inclut les pistes DFCl.

Au sein du dossier, l'argumentaire développé tend à remettre en question certains faits scientifiques, ceci conduit à minimiser les risques d'impact du projet sur les espèces protégées présentes et leur état de conservation.

En premier lieu, le pétitionnaire tend à sous-estimer les conséquences des mortalités causées par les éoliennes en les comparant à celles engendrées par d'autres activités anthropiques ou prédateurs (autoroutes, lignes haute tension, bâtiments et chats). Cet argumentaire, maintes fois dénoncé par les scientifiques compte tenu de son manque de rigueur scientifique voire de son absurdité, amène aux remarques suivantes :

- les données évoquées par le pétitionnaire dans son dossier sont issues de protocoles différents, non standardisés et donc non comparables entre elles ;
- les mortalités sont comparées à l'échelle de « groupes d'espèces », ce qui à titre d'illustration, revient à mettre au même niveau la mortalité d'espèces rares et menacées d'extinction comme celles des Vautour moine avec celle d'espèces très communes comme les pigeons. Pour que cette comparaison ait du sens sur le plan écologique et soit scientifiquement robuste, il faudrait analyser les mortalités engendrées par ces différentes activités anthropiques sur chaque espèce séparément (ex. combien de Milan royal sont tués chaque année par les autoroutes, lignes haute-tension, bâtiments, etc.) ;
- enfin, nombre de scientifiques démontrent que « le tout est plus que la somme des parties ». Ainsi, Conkling *et al.* (2022) dans la revue Royal Society Open Science, mettent en lumière les impacts cumulés des sites de production d'énergie sur les populations d'espèces vulnérables ; et Schippers *et al.* (2020), dans Ecology and Evolution, montrent que le cumul de faibles mortalités additionnelles peut avoir des conséquences élevées à l'échelle de populations vulnérables, y compris pour des espèces comme l'Étourneau sansonnet.

En second lieu, il est fait référence dans le dossier aux mortalités brutes recensées au sein de chaque pays, sur la base des données (BDD) de Tobias Dürr (année 2022). À noter que ces données, certes actualisées tous les ans, ne présentent aucune garantie de représentativité de la situation sur le terrain. Celles-ci sont en effet transmises au bon vouloir des parties prenantes et sans regard sur les protocoles de suivi mis en place. Leur interprétation reste par ailleurs très limitée car si elles donnent une idée de la probabilité potentielle de trouver une espèce plutôt qu'une autre sous une éolienne par pays, le risque de collision engendré par un parc éolien et son impact sur l'espèce en question dépend de plusieurs facteurs que la BDD Dürr ne permet pas d'apprécier, dont :

1/ la sensibilité intrinsèque d'une espèce au risque de collision compte tenu de son comportement ;  
2/ la taille des populations locales de cette espèce. En effet, une espèce fortement sensible aux collisions peut ne pas apparaître dans cette BDD pour plusieurs raisons : (i) car ses effectifs en Europe sont faibles (c'est le cas d'espèces rares et menacées d'extinction à fort enjeux de conservation) ; (ii) car sa répartition géographique fait qu'elle a été jusqu'à lors peu exposée à des parcs éoliens (c'est le cas des espèces dont l'aire de répartition est réduite) ; ce qui n'exclut en rien le fait qu'un nouveau parc éolien proche d'un de ses sites de reproductions pourrait engendrer une forte mortalité localement ; et (iii) les données de mortalités connues ne sont pas (ou que partiellement) remontées jusqu'à Dürr.

Ainsi, on ne peut pas évaluer l'ampleur et l'intensité des impacts de l'éolien terrestre sur l'état de conservation des espèces d'oiseaux et de chiroptères au regard de cette BDD uniquement. Pour ce faire, il importerait d'accompagner la lecture de ces résultats bruts par 1/ une analyse de la pertinence des protocoles de suivi utilisés au sein de chaque pays ; 2/ leur pondération à minima par le biais observateur, la surface prospectée, le taux de prédation et la taille des populations d'espèces concernées ; et 3/ une analyse critique de la représentativité des informations présentes dans cette BDD pour l'espèce en question, au regard des éléments mentionnés ci-dessus, notamment : l'exposition de l'espèce ailleurs en France et en Europe et l'incomplétude potentielle de la BDD pour l'espèce en question.

Aussi, à aucun moment la BDD de Dürr ne permet de caractériser la sensibilité des espèces à l'éolien terrestre, ni de les classer entre elles selon leur risque de collision, ni d'identifier les conséquences de ces mortalités sur la démographie de chaque population et plus globalement, sur l'état de conservation des espèces concernées. À cette fin, **le CNPN recommande de s'appuyer plutôt sur les résultats issus de publications scientifiques telles que Roemer et al. (2017) et Thaxter et al. (2017).**

Enfin, concernant les effets de l'éolien terrestre sur les chiroptères, le développeur paraît méconnaître certains faits pourtant scientifiquement démontrés. Ainsi :

1. la perte d'habitat liée au comportement d'aversion que développent certaines espèces de chiroptères pour l'éolien (ex. *Eptesicus spp.* ; *Eptesicus serotinus* ; *Eptesicus nilssonii* ; *Nyctalus spp.* ; *Nyctalus leislerii* ; *Nyctalus noctula* (dont les mâles) ; *Pipistrellus spp.* ; *Pipistrellus Pipistrellus* ; *Plecotus spp.* ; *Myotis spp.* ; *B. barbastella*), est bien connu et fait l'objet d'un consensus scientifique. Cf. par exemples en complément de ceux de Barré *et al.* (2018 et 2019) ; Millon *et al.* (2018) ; Roeleke *et al.* (2016) ; Reusch *et al.* (2022) ; Leroux *et al.* (2022) ; En milieu forestier : Ellerbrok *et al.* (2022) ; Gaultier *et al.* (2023) et Reusch *et al.* (2023).

2. l'augmentation du risque de collision ou de barotraumatisme lié au comportement d'attraction qu'exercent les éoliennes sur certaines de ces espèces (ou individus au sein de la population, cas des femelles par ex.) à certaines périodes de l'année. Exemples : *Nyctalus noctula* (cas des femelles en mai/juin) : Roeleke *et al.* (2016) ; *Pipistrellus spp.* (entre juillet et octobre) : Richardson *et al.* (2021) ; *Myotis spp.*, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus spp.*, *Nyctalus spp.*, *Eptesicus spp.*, *Eptesicus serotinus*, *Vespertilio spp.*, *Nyctalus spp.* (en milieux ouverts en septembre : Leroux *et al.*, 2022) et en milieux forestiers en août/septembre (Ellerbrok *et al.*, 2022 et 2023).

À noter que ces mêmes comportements d'aversion pour les éoliennes sont constatés pour les oiseaux, notamment les rapaces et les passereaux (ex. : Gomez-Catasus *et al.*, 2018 ; Schöll and Nopp-Mayr, 2021 ; Santos *et al.*, 2022 ; Rehling *et al.*, 2023 ; Fielding *et al.*, 2024).

Au besoin d'actualisation de la connaissance scientifique des impacts susmentionnés dans le dossier, s'ajoute également celui de la connaissance des recommandations permettant de les éviter ou diminuer. Notamment celles d'Eurobats, qui recommande de maintenir une distance de 200 m entre les aérogénérateurs et les haies ou lisières forestières, et de Leroux *et al.* (2022) qui recommande de les éloigner à une distance minimale de 100 m. Dans le dossier, il apparaît que les éoliennes seront situées à 40 m des lisières ; et en bordure immédiate du site Natura 2000 (en particulier les 5 éoliennes à l'Est) – ce qui tend à augmenter les risques de mortalité et de perte d'habitat pour toutes les espèces occupant ces milieux naturels jusqu'à présent préservés.

Aussi, l'évaluation des impacts du projet sur les espèces protégées concernées par le projet nécessiterait d'être complétée, et ce à l'aune de l'ensemble des pressions exercées par les installations, ouvrages, travaux et activités nécessaires à la réalisation du chantier puis à l'exploitation du parc éolien. **Les risques de mortalité et de pertes d'habitats pour chaque espèce d'oiseau et de chiroptère devraient notamment être réévalués sur la base de la connaissance scientifique actuelle de ces types d'incidences et de la sensibilité des espèces à l'éolien (cf. Thaxter *et al.*, 2017 et Roemer *et al.*, 2017).**

#### Avis sur l'évaluation des impacts cumulés

Alors que trois parcs éoliens sont déjà présents dans un rayon de moins de 10 km et qu'un autre a été autorisé, le pétitionnaire considère que les impacts cumulés sont nuls ou très faibles. Les arguments invoqués sont très insuffisants :

- concernant les oiseaux migrateurs : les impacts cumulés sont considérés comme très faibles car il existe « des espaces de respiration » entre les parcs. Pourtant, le projet de Chambarran se situe exactement dans le même axe migratoire que celui de Montrigaud, et en ce qui concerne ces espèces, les impacts cumulés doivent s'appréhender à une distance supérieure à 10 km, les oiseaux migrateurs parcourant plusieurs centaines de kilomètres en une seule journée (ou nuit) ;

- concernant les espèces d'oiseaux non migratrices : les impacts cumulés des mortalités – notamment en période de nidification - sur la démographie et donc la viabilité des populations locales restent à analyser ;

- concernant les chiroptères : l'évaluation des impacts cumulés des différents parcs éoliens sur les populations d'espèces manque au dossier (le pétitionnaire considérant que le bridage prévu permettra de réduire suffisamment les impacts ; et ce, même s'il s'agit d'espèces longévives au taux de reproduction très faible et si seul 85% de leur taux d'activité est censé être couvert par le plan de bridage).

#### Avis sur l'évitement (ME)

Le choix du site en amont est considéré comme une mesure d'évitement alors que les enjeux de biodiversité n'ont joué qu'un rôle mineur (cf. supra). Le seul évitement notable est celui des aires protégées, même si le site est en bordure immédiate d'un site Natura 2000.

L'autre mesure consistant en la conception des aérogénérateurs, avec une hauteur en bout de pôle à 150 m et une garde au sol à 32 m, ne garantit en rien l'absence totale d'incidences de ces machines sur les populations d'oiseaux ou de chiroptères présentes au droit du projet. Cette mesure n'est de fait pas éligible à l'évitement. Ce design du parc constitue une mesure visant à respecter les servitudes aéronautiques ; et relève de la réduction du risque de collision pour les espèces de bas vol.

## Avis sur la réduction (MR)

Le travail de réduction de l'emprise travaux a été correctement mené (MRA1 et 2).

Concernant le design du parc et son fonctionnement en phase d'exploitation :

1. le porteur de projet considère que d'avoir espacé les éoliennes de 40 m des lisières et proposé une distance entre le bout de pôle et les lisières de 25 m constitue une mesure de réduction (MRA3), alors que les études scientifiques en France montrent qu'une distance de 100 m constitue le minimum pour commencer à diminuer efficacement les risques de collision (Leroux *et al.* 2022). La proposition de ces distances au titre des mesures de « réduction » a de quoi surprendre et ne peut être validée par le CNPN en tant que telle. De même, la hauteur de garde au sol à 30 m, ne saurait constituer une mesure de réduction suffisante en milieu forestier. Il importerait de l'ajuster afin d'augmenter la distance entre les bouts de pôle et la hauteur des cimes des arbres.
2. concernant les chiroptères : un bridage est proposé en-dessous de 6 m/s, ce qui est nettement insuffisant au regard de la connaissance des facteurs de déclenchement de l'activité des espèces les plus sensibles à l'éolien terrestre (Barré et al., 2023). Un bridage à 8 m/s, augmenté à 10 m/s pendant les périodes de forte activité des noctules (septembre-octobre) est désormais requis. Le seuil de 85% d'activité chiroptérologique couvert par ce bridage est insuffisant, et doit être évalué pour chacune des espèces de haut vol séparément, avec un objectif de couverture de l'activité des espèces menacées d'extinction proche de 100%.
3. concernant les oiseaux nocturnes : sauf erreur, aucune MR n'est envisagée pour ce groupe d'espèces.
4. concernant les oiseaux diurnes : l'équipement d'un aérogénérateur (E1) sur les 10 du parc au total, d'un dispositif de détection des rapaces et d'effarouchement ou d'arrêt des machines (SDA) est proposé. En l'absence de précisions quant au type de SDA utilisé, et de garanties de performance et d'efficacité de ce dernier (de nombreux cas de collisions non évitées, de pannes récurrentes, etc., étant par ailleurs constatés sur le terrain), cette mesure n'est pas encore éligible à la réduction. Elle entre de fait dans la catégorie des mesures expérimentales dites « d'accompagnement » (cf. Guide d'aide à la définition des mesures ERC ; MTECT-CGDD, 2018).

Concernant la gestion des OLD, la mesure MRT-Ex-12 apparaît contradictoire et devrait être précisée dans le dossier : elle indique en effet d'abord qu'il s'agira d'un débroussaillage et un entretien mécanique, pour ensuite annoncer que « aucun débroussaillage mécanique ne pourra être réalisé » dans les zones à enjeu fort. Ces zones n'étant pas cartographiées ni quantifiées, il importerait de vérifier si elles sont susceptibles d'être concernées par les OLD.

## Avis sur le dimensionnement de la compensation

La méthode de dimensionnement de la compensation est globalement inexistante. Seul un coefficient à dire d'expert du niveau d'enjeu écologique des habitats permet de proposer un ratio de compensation pour ces derniers. Les atteintes au cycle de vie des espèces protégées compte tenu soit du dérangement occasionné et de la perte d'habitats qui en résulte, soit des mortalités induites et de l'atteinte à la démographie des populations qui en découle, ne sont pas considérées par le pétitionnaire. Seules six espèces de passereaux et le Martinet noir présenteraient des mortalités résiduelles potentiellement significatives. Et les MR proposées sont susceptibles d'atténuer significativement la mortalité des espèces volantes, alors que les MR sur les chiroptères ne ciblent pas les espèces les plus sensibles à l'éolien et qu'aucune MR cible les oiseaux diurnes et nocturnes.

Cette évaluation des impacts résiduels du projet sur la biodiversité est contradictoire avec le CERFA qui indique une demande de destruction d'individus pour une espèce de chiroptère (la Sérotine bicolore : pourquoi celle-ci uniquement ?) et de deux espèces de rapace (Bondrée apivore et Buse variable). Elle ne concerne par ailleurs qu'une toute petite partie des pressions et impacts qu'engendre ce type d'infrastructures énergétiques sur la biodiversité.

Pourtant, le choix d'implantation du projet en milieu forestier, le bridage insuffisant, la grande proximité aux lisières, la garde basse au sol à 30 m, l'équipement d'une seule éolienne d'un SDA, etc., auraient dû conduire à prendre en compte d'autres impacts dans le calcul de la dette écologique. La perte d'habitat par aversion, pourtant bien documentée scientifiquement pour les chiroptères et les oiseaux, et abordée dans le dossier, est pourtant omise du dimensionnement de la compensation (mais incluse dans le CERFA pour certaines espèces).

Au regard de ces éléments, l'objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité inscrit aux articles L. 110-1 et L. 163-1 du code de l'environnement ne peut ici être vérifié ni respecté. Outre l'emprise au sol des dispositifs, celle des aérogénérateurs dans la colonne d'air et l'effet de sillage associé, et leurs conséquences sur le dérangement des espèces volantes, devraient être intégrés dans le calcul de la dette écologique, ces

impacts étant considérés comme susceptibles d'engendrer les plus fortes incidences sur les oiseaux et les chiroptères, et par voie de conséquences, sur l'ensemble de la chaîne trophique au sein du milieu forestier, ses fonctions biologiques et services écosystémiques associés (Fielding et al., 2024).

#### Avis sur la compensation (MC)

L'offre de compensation est globalement très en deçà de l'ampleur et de l'intensité des incidences non évitées ni réduites du projet sur le milieu forestier concerné en général, et sur les espèces d'oiseaux et de chiroptères en particulier. Il conviendrait de la compléter.

MC1 : restauration de 2900 m<sup>2</sup> de boisement humide (chênaie pédonculée sur molinie bleue) à partir d'une pinède existante. À l'échelle d'un boisement et du territoire des oiseaux et des chiroptères, on peut parler de mesure « chirurgicale ».

MC2 : création de 4 mares forestières et restauration d'une mare prairiale. Mesure classique et nécessaire qui, toutefois, manque de précision : quelle végétalisation, quel substrat, quelles pentes et variations de fonds ? Pourquoi la mare prairiale nécessite-t-elle d'être restaurée ?

MC3 : mise en place de deux îlots de sénescence de 1,43 et 12,16 ha. Outre le fait que d'aussi faibles surfaces ne peuvent occasionner qu'une faible plus-value écologique, la mise en place d'îlots de sénescence à moins d'1 km des éoliennes est susceptible de constituer un piège écologique plus qu'une compensation. L'additionnalité est très faible pour le premier îlot : la parcelle a été choisie en raison de sa difficulté d'accès, ce qui rend son exploitation dans tous les cas difficiles. L'additionnalité est bien démontrée pour le second îlot. Par ailleurs, la durée d'engagement n'est que de 50 ans pour ces mesures : cela n'est pas compatible avec un îlot de sénescence.

MC4 : plantation, renforcement et préservation de 740 ml de haies bocagères. Mesure intéressante, mais l'éloignement des éoliennes la rendrait plus efficace.

MC5 : création d'ornières pour le Sonneur. Le pétitionnaire propose ici un rajeunissement des ornières pour le Sonneur avec passage répété des engins lourds. Cette mesure manque de détail car cela peut être au contraire très problématique pour les espèces ciblées. Il faut que les ornières soient vides, sans risque de destruction. Ces rajeunissements doivent préférentiellement être effectués à la main, pas en une seule fois : par exemple en procédant par tiers de la surface à chaque fois, avec mise en repos des boues sur le côté des ornières pour que les individus puissent retourner dedans ensuite, avant export de la matière, ou pas d'ailleurs.

MC6 : mise en place de nichoirs pour les espèces anthropophiles sujettes aux collisions (hirondelles, martinets) ainsi que pour le Moineau domestique. Le nombre de nichoirs reste très faible (10 par espèces). Cette mesure est à requalifier en réduction ou accompagnement.

Aucune compensation n'est proposée pour l'Engoulevent d'Europe qui ne bénéficiera pas particulièrement des îlots de sénescence.

#### Avis sur les mesures d'accompagnement

L'équipement d'un aérogénérateur (E1) d'un système de détection des rapaces et d'effarouchement ou d'arrêt des machines est proposé (SDA). La performance et l'efficacité de ces dispositifs restent encore à démontrer et tout test permettant d'alimenter la connaissance à ce sujet ne peut qu'être encouragé. Il importerait de préciser la technologie choisie dans le dossier, en privilégiant le choix d'un dispositif optimisant a priori la performance du système (caméra 3D, radar).

#### Avis sur les mesures de suivi

Un suivi est uniquement prévu de la mi-mars à la fin octobre, ce qui ignore les mortalités des oiseaux. Ce suivi devrait être poursuivi en période hivernale, à fréquence moindre. Le couplage proposé avec des enregistrements de chiroptères est intéressant.

De tels suivis doivent être couplés à des tests de persistance de cadavres.

La capacité de détection des cadavres en milieu forestier étant toutefois très faible compte tenu de la proximité des boisements dans lesquels les individus seront potentiellement projetés et impossibles à retrouver, l'utilisation de chiens pour accompagner la recherche des cadavres devrait être envisagée, comme recommandé par Barrientos et al. (2018), Smallwood et al. (2020) et Nilsson et al. (2024).

**En conclusion** : en raison d'un défaut de démonstration d'absence d'alternative satisfaisante au regard des enjeux de biodiversité, d'une trop faible évaluation des enjeux liés aux oiseaux migrateurs, de la très grande proximité avec un site Natura 2000 désigné notamment pour les chiroptères, de la très grande richesse en chiroptères du site, du fait que ces éoliennes soient implantées en forêt, avec une distance aux lisières trop faible, une garde au sol insuffisante, que le bridage proposé pour les chiroptères soit très modeste, qu'aucune mesure de réduction ne soit proposée pour les oiseaux, que les impacts cumulés soient mal évalués, que les impacts résiduels soient minimisés, qu'il n'y ait pas de méthode de dimensionnement de la compensation proposée pour les espèces et que la compensation écologique ne permet pas de veiller au respect de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité inscrit aux articles L. 110-1 et L. 163-1 du code de l'environnement, **le CNPN émet un avis défavorable à cette demande de dérogation** et suggère au pétitionnaire la recherche de sites de moindre impact sur la biodiversité.

## Bibliographie

- Barré K., le Viol I., Bas Y., Julliard R. and Kerbiriou C. (2018) Estimating habitat loss due to wind turbine avoidance by bats: Implications for European siting guidance. *Biological Conservation* 226, 205/214 pp. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2018.07.011>
- Barré K., le Viol I., Bas Y., Julliard R. and Kerbiriou C. (2019) Addendum to "Estimating habitat loss due to wind turbine avoidance by bats: Implications for European siting guidance" *Biological Conservation*, 235, 77/78. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.04.009>
- Barré K., Froidevaux JSP., Sotillo A., Roemer C. and Kerbiriou C. (2023) Drivers of bat activity at wind turbines advocate for mitigating bat exposure using multicriteria algorithm-based curtailment. *Science of the Total Environment* 866, 161404. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.161404>.
- Barrientas R., Martins, RC., Ascensao F., D'Amico M., Moreira F. and Borda-de-Agua L. (2018) A review of searcher efficiency and carcass persistence in infrastructure-driven mortality assessment studies. *Biological conservation*, vol. 222, 146/153 pp. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2018.04.014>.
- Conkling, T. J., Vander Zanden, H. B., Allison, T. D., Diffendorfer, J. E., Dietsch, T. V., Duerr, A. E., ... & Katzner, T. E. (2022). Vulnerability of avian populations to renewable energy production. *Royal Society open science*, 9(3), 211558.
- Ellerbrok JS., Delius A., Peter F., Farwig N. and Voigt CC. (2022). Activity of forest specialist bats decreases towards wind turbines at forest sites. *Journal of Applied Ecology*. 59, 2497/2506. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14249>
- Ellerbrok JS., Peter F., Farwig N., Rehling F. (2023) Forest gaps around wind turbines attract bat species with high collision risk. *Biological Conservation*, 288, 110347. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110347>
- Fielding AH., Anderson D., Benn S., Taylor J., Tingay R., Weston ED. and Whitfield DP. (2024) Approach Distances of Scottish Golden Eagles *Aquila chrysaetos* to Wind Turbines according to Blade Motion Status, Wind Speed, and Preferred Habitat. *Diversity*, 16, 71. <https://doi.org/10.3390/d16010071>
- Gaultier SP., Lilley TM., Vesterinen EJ. and Brommer JE. (2023). The presence of wind turbines repels bats in boreal forests. *Landsc. Urban Plan.* 231 (104), 636. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104636>.
- Gomez-Catasus J., Garza V. en Traba J. (2018) Wind farms affect the occurrence, abundance and population trends of small passerine birds: The case of the Dupont's lark. *Journal of applied ecology* 1/10. DOI: 10.1111/1365-2664.13107
- Leroux C., Kerbiriou C., le Viol I., Valet N. and Barré K. (2022) Distance to hedgerows drives local repulsion and attraction of wind turbines on bats : Implications for spatial siting. *Journal of applied ecology*. 00 :1/12 pp. DOI: 10.1111/1365-2664.14227.
- Millon L., Colin C., Brescia F. and Kerbiriou C. (2018) Wind turbines impact bat activity, leading to high losses of habitat use in a biodiversity hotspot. *Ecological engineering*, 112, 51/54. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2017.12.024>
- Nilsson ALK., Molvaersmyr S., Breistol A. and Systad GHR. (2024) Estimating mortality of small passerine birds colliding with wind turbines. *Scientific reports*, 13, 21365. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-46909-s>

Rehling F., Delius A., Ellerbrok J., Farwig N. and Pter F. (2023) Wind turbines in managed forests partially displace common birds. *Journal of Environmental Management* 328 (2023) 116968. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116968>

Roeleke M., Blohm T., Kramer-Schadt S., Yovel Y. and Voigt CC (2016) Habitat use of bats in relation to wind turbines revealed by GPS tracking. *Scientific Reports*, 6, 28961. DOI: 10.1038/srep28961.

Roemer, C., Disca T., Coulon A. and Bas, Y. (2017) Bat flight height monitored from wind masts predicts mortality risk at wind farms. *Biological conservation*, vol. 215, 116/122 pp. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.09.002>

Reusch C., Lozar M., Kramer-Schadt S., Voigt C.C. (2022). Coastal onshore wind turbines lead to habitat loss for bats in Northern Germany. *Journal of Environmental Management*, 310, 114715. <https://doi.org/10.1016/J.JENVMAN.2022.114715>

Santos CD., Ramesh H., Ferrz R. Franco AMA. And Wikelski M. (2022) Factors influencing wind turbine avoidance behaviour of a migrating soaring bird. *Scientific reports*, 12, 6441. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10295-9>

Schippers, P., Buij, R., Schotman, A., Verboom, J., van der Jeugd, H., & Jongejans, E. (2020). Mortality limits used in wind energy impact assessment underestimate impacts of wind farms on bird populations. *Ecology and Evolution*, 10(13), 6274-6287

Schöll EM. And Nopp-Mayr U. (2021) Impact of wind power plants on mammalian and avian wildlife species in shrub- and woodlands. *Biological Conservation* 256, 109037. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109037>

Smallwood KS. and Bell DA. (2020) Effects of Wind Turbine Curtailment on Bird and Bat Fatalities. *The journal of Wildlife management*. 84(4) : 685/696. DOI: 10.1002/jwmg.21844.

Thaxter CB., Buchanan GM., Carr J., Butchart SHM, Newbold T., Green RE, Tobias JA, Foden WB., O'Brien S. and Pearce-Higgins W. (2017) Bird and bat species' global vulnerability to collision mortality at wind farms revealed through a trait-based assessment. *Proc. Royal Society B* 284 : 20170829. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2017.0829>

Par délégation du Conseil national de la protection de la nature :  
Le Président de la commission espèces et communautés biologiques : Nyls de Pracontal

AVIS : Favorable

Favorable sous conditions

Défavorable

Fait le : 21/05/2024

Signature :



Le président