



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
BOURGOGNE - FRANCHE - COMTÉ

**Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale
de Bourgogne-Franche-Comté
sur le projet de parc éolien « Entre deux Monts »
sur les communes de Champlay et Senan (89)**

N °BFC-2026- 018326/A P

N °BFC-2026- 018392/A P

PRÉAMBULE

Les sociétés « Centrale éolienne entre deux monts-Est¹ » et « Parc éolien de Senan² » ont déposé une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation du parc éolien de « l'Entre deux monts » sur les communes de Champlay, Senan et Valvarillon dans le département de l'Yonne (89). Cette demande d'autorisation est faite au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

En application du Code de l'environnement³, le présent projet a fait l'objet d'une évaluation environnementale. La démarche d'évaluation environnementale consiste à prendre en compte l'environnement tout au long de la conception du projet. Elle doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet et à l'importance des impacts de ce dernier. Cette démarche est restituée dans une étude d'impact qui est jointe au dossier de demande d'autorisation. Le dossier expose notamment les dispositions prises pour éviter, réduire voire compenser les impacts sur l'environnement et la santé humaine.

Ce dossier fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale qui porte sur la qualité de l'étude d'impact ainsi que sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il comporte une analyse du contexte du projet, du caractère complet de l'étude, de sa qualité, du caractère approprié des informations qu'elle contient. L'analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet porte tout particulièrement sur la pertinence et la suffisance des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation (ERC) des impacts. L'avis vise à contribuer à l'amélioration du projet et à éclairer le public, il constitue un des éléments pris en compte dans la décision d'autorisation.

Conformément au 3° de l'article R.122-6 et du I de l'article R.122-7 du Code de l'environnement, la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bourgogne-Franche-Comté (BFC), via la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), a été saisie du dossier de demande d'avis.

Après en avoir délibéré par voie électronique entre le 07 juillet 2026 et le 19 juillet 2026, avec les membres suivants : Carole BEGEOT, Bernard FRESLIER, Hervé PARMENTIER et Aurélie TOMADINI, l'avis ci-après est adopté.

Nb : En application du règlement intérieur de la MRAe BFC adopté le 30 janvier 2024, les membres délibérants cités ci-dessus attestent qu'aucun intérêt particulier ou élément dans leurs activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause leur impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Cet avis, mis en ligne sur le portail de l'évaluation environnementale : <https://evaluation-environnementale.developpement-durable.gouv.fr/#/public/portalReviews> et sur le site internet des MRAe (<http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr>), est joint au dossier d'enquête publique ou mis à disposition du public.

Conformément à l'article L.122-1 du Code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19. Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le porteur du projet envisage de tenir compte de l'avis de la MRAe, le cas échéant en modifiant son projet.

¹ Société filiale de la société NEOEN

² Société filiale de la société REW

³ Articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants du Code de l'environnement issus de la transposition de la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 modifiée concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

SYNTHÈSE

Les sociétés « Centrale éolienne entre deux monts-Est » et « Parc éolien de Senan » font la demande d'une autorisation environnementale pour un projet global de construction et d'exploitation d'un parc éolien sur le territoire des communes de Champlay, Senan et Valvarillon dans le département de l'Yonne (89), à environ 15 km au nord-ouest d'Auxerre. Le projet de « l'Entre deux monts » s'installe en prolongement du parc des Beaux-Monts d'une puissance de 22 MW pour onze éoliennes, développé et exploité par la société NEONEN, en service depuis juin 2023.

Le projet de parc est composé de onze éoliennes, dont la hauteur maximale en bout de pales atteint 200 m, et de cinq postes de livraison. La puissance totale prévue du parc est de 79,2 mégawatts (MW). Le raccordement électrique est envisagé sur le poste source existant « Paroy ». Il s'inscrit en prolongement immédiat du parc éolien des Beaux Monts comptant onze éoliennes de 175 mètres de hauteur totale.

Le projet prend place essentiellement en grandes cultures, à distance des lisières forestières, dans un secteur fréquenté par plusieurs espèces patrimoniales d'oiseaux sensibles à l'éolien en période de reproduction (Busard cendré, Busard Saint-Martin, Busard des roseaux, Faucon pèlerin...) et en périodes de migration (Grue cendrée). L'activité des chiroptères est localement importante. La Zip est fréquentée par plusieurs espèces de haut-vol. Elle héberge également une colonie de Pipistrelle commune. Les impacts du projet sur ces espèces sont à considérer, plus particulièrement les risques de collisions, perte de territoire et d'effet barrière ainsi qu'en cumulé avec le parc existant.

Pour la MRAe, les principaux enjeux environnementaux retenus sont la biodiversité, la ressource en eau et le paysage.

La MRAe recommande principalement :

- **d'inclure dans le périmètre du projet, le raccordement au réseau électrique, d'évaluer leurs incidences environnementales et présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser ;**
- **d'étudier d'autres variantes portant sur un évitement plus important des gîtes arboricoles fonctionnels pour les chauves-souris au centre et sur la partie sud de la Zip favorable à la nidification des espèces de Busard ;**
- **de revoir à la hausse les enjeux pour le Busard cendré (zone d'émancipation) et pour le Busard Saint-Martin, de préciser la distance des territoires de chasse du Faucon pèlerin par rapport aux éoliennes et de retenir un enjeu fort pour l'espèce en période de reproduction ;**
- **de démontrer que la mesure d'évitement par choix de localisation des aménagements permet de prendre en compte les rayons de sensibilité préconisés en région pour les Busards (très forte sensibilité sur 2 km et forte sur 3 km autour des nids de Busards) ;**
- **de mettre en œuvre une mesure de bridage par protocole d'alerte en faveur de la Grue cendrée, en formalisant une convention de partenariat avec la Ligue de protection des oiseaux (LPO) ;**
- **de mettre en œuvre un système de détection et d'arrêt automatisé, avec effarouchement en dehors des périodes de nidification, en précisant son efficacité pour les espèces ciblées, ainsi que les mesures à mettre en œuvre dans les situations de moindre efficacité ;**
- **de revoir l'impact « collision » compte-tenu du modèle d'éolienne particulièrement impactant, de ré-évaluer l'impact de la perte d'utilisation des habitats et de revoir en conséquence les mesures ERC relatives aux chiroptères ;**
- **d'intégrer dans l'étude d'impact l'avis de l'hydrogéologue agréé et de prévoir les mesures pour éviter, réduire et le cas échéant compenser les effets du projet ;**
- **d'étayer l'analyse des effets cumulés sur l'avifaune et les chiroptères, de présenter des mesures ERC communes aux parcs éoliens des Beaux Monts et Entre Deux Monts et de prévoir une conventionnement pour le suivi de ces mesures.**

Les recommandations émises par la MRAe pour améliorer la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet sont précisées dans l'avis détaillé ci-après.

AVIS DÉTAILLÉ

1- Contexte et présentation du projet

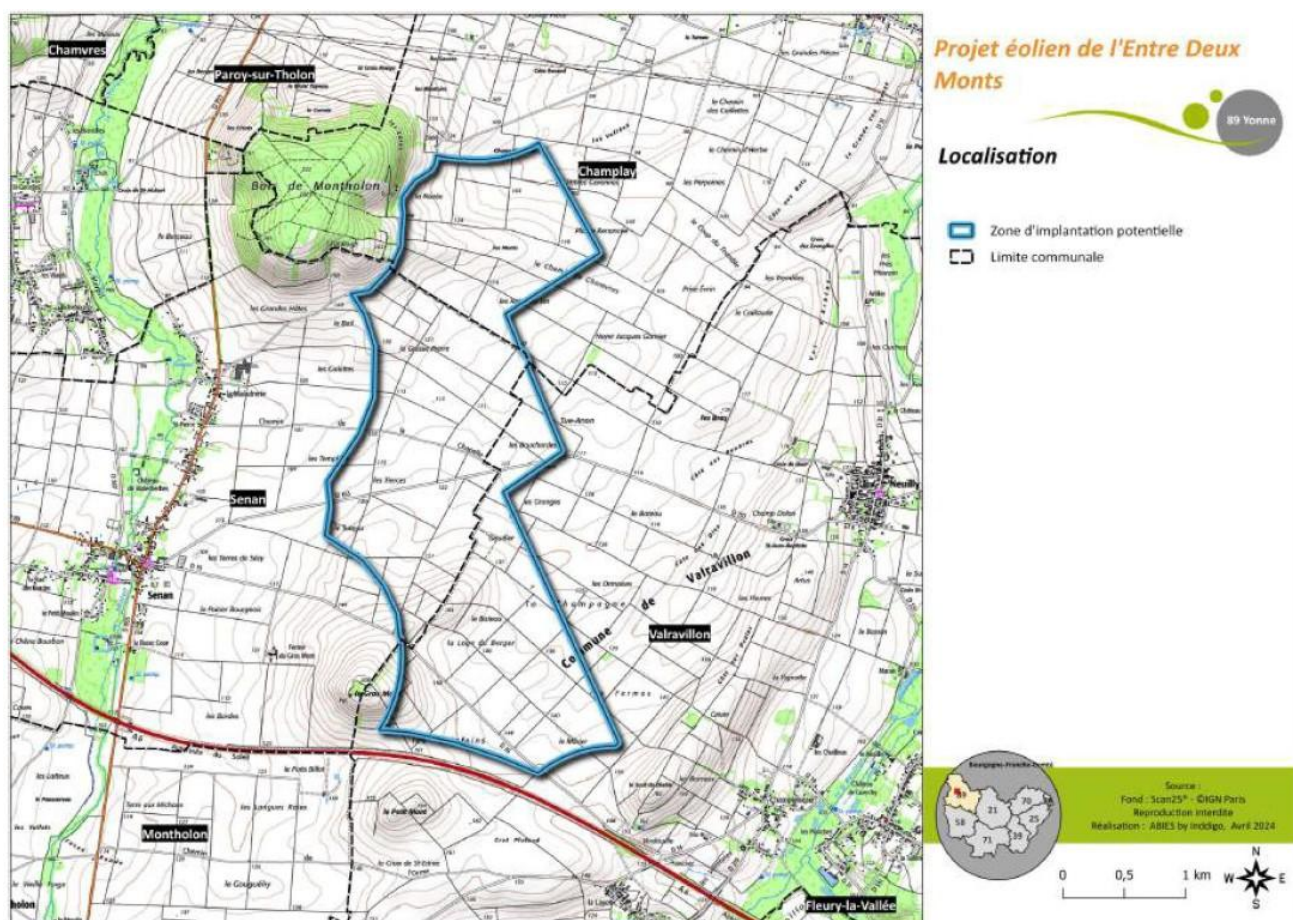
Le projet de parc éolien de « l'Entre deux monts » consiste à implanter onze éoliennes et cinq postes de livraison sur le territoire des communes, Champlay, Senan et Valravillon, dans le département de l'Yonne (89), à environ 15 km au nord-ouest d'Auxerre. Le projet est porté par deux sociétés, « Centrale éolienne entre deux monts-Est » et « Parc éolien de Senan », et fait l'objet de deux consultations. Toutefois, il s'agit d'un seul et même projet global.

La zone d'implantation potentielle du projet (Zip) se situe sur la communauté de communes du Jovinien (19 communes pour 20 500 habitants en 2022) et la communauté de communes de l'Aillantais en Bourgogne (13 communes pour 10 116 habitants en 2022) (Figure 1). La commune de Champlay est régie par le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) du Jovinien et les communes de Senan et Valravillon sont régies par le PLUi de l'Aillantais en Bourgogne.

La société « Centrale éolienne entre deux monts-Est » porte le projet sur les communes de Champlay et Valravillon pour sept éoliennes (éoliennes C1, C2, C3, C4, V1, V2 et V3) et trois postes de livraison (PDL1, PDL2 et PDL5). La société « Parc éolien de Senan » porte le projet sur la commune de Senan pour quatre éoliennes (éoliennes S1, S2, S3 et S4) et deux postes de livraison (PDL3 et PDL4).

Le projet de « l'Entre deux monts » s'installe en prolongement du parc des Beaux-Monts d'une puissance de 22 MW pour onze éoliennes, développé et exploité par la société NEOEN dont la société « Centrale éolienne entre deux monts-Est » est une filiale, en service depuis juin 2023. La distance la plus faible entre les machines des deux parcs est d'environ 500 m. La puissance totale du parc de « l'Entre deux monts » est de 79,2 MW. La hauteur maximale en bout de pale est de 200 m, avec un diamètre maximal de rotor de 163 m, correspondant à une garde au sol minimale de 35 m.

L'accès au parc est prévu principalement depuis le réseau de voiries et de chemins existants (route de Senan reliant le bourg et le hameau de Neuilly, chemins agricoles et chemins renforcés dans le cadre de la construction du parc éolien des Beaux-Monts), bien que certains soient à créer (1 980 m² ou 360 m linéaires) ou à renforcer (2 190 m linéaires). Les emprises du parc éolien immobiliseront pendant toute sa durée de vie une superficie de 3,6 ha. La production électrique annuelle maximale est estimée à environ 96 GWh/an, dont le dossier estime qu'elle correspond approximativement à la consommation électrique (hors chauffage) de 42 290 habitants.



La zone d'implantation potentielle (Zip) du projet s'étend sur 698 hectares et se situe dans un paysage rural à dominante agricole, caractérisé par une plaine céréalière ouverte. L'occupation des sols est quasi exclusivement agricole, avec 675 ha de terres arables (97 % de la Zip), le reste étant constitué de chemins et axes routiers. Les habitations les plus proches sont situées à 1 000 mètres des limites de la Zip (à l'ouest, nord et sud-est), conformément aux contraintes réglementaires.

Des baux emphytéotiques et/ou des conventions de servitudes seront établis sur les parcelles concernées par le projet (attestations de maîtrise foncière en annexe 1 du dossier). La période d'exploitation envisagée du parc éolien est de 25 à 30 ans, elle sera suivie d'un démantèlement et d'une remise en état du site, conformément aux dispositions réglementaires. Le montant des garanties financières pourrait atteindre 820 000 €⁴.

2- Les enjeux environnementaux retenus par la MRAe

La MRAe a choisi de cibler son avis sur les enjeux liés à la biodiversité, la ressource en eau et au paysage. Les enjeux liés aux risques naturels et à la consommation d'espaces naturel, agricole et forestier ne sont pas traités dans cet avis ciblé sans pour autant exclure tout risque d'incidences potentielles du projet.

3- Analyse du caractère complet et de la qualité des informations contenues dans l'étude d'impact

3.1 Organisation, présentation du dossier et remarques générales

Le dossier comprend l'étude d'impact, dont le contenu est conforme à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, son résumé non technique (RNT) dans un document séparé et, en annexes, les expertises sur les volets milieux naturels, paysage, acoustique, ainsi qu'une étude de dangers et une note de présentation non technique. Sur la forme, l'étude d'impact est claire. Les illustrations sont nombreuses, référencées et légendées. Les méthodes sont présentées. Par contre, le tableur utilisé pour répondre aux demandes de compléments manque de praticité.

Le projet éolien Entre Deux Monts s'inscrit dans un projet plus global initié en 2021. Il comprenait alors le projet des Beaux Monts, 11 éoliennes aujourd'hui en service, le projet de l'Entre deux Monts, développé sur les communes de Champlay et Valravillon et celui développé sur la commune de Senan.

Le dossier daté de mai 2024 ne prend pas en compte les effets du projet des Beaux Monts en matière de bruit.

Le RNT est clair et bien illustré. La partie « État actuel de l'environnement » est succincte et la carte de synthèse des enjeux manque de lisibilité⁵. Le coût de chaque mesure est présenté dans un tableau synthétique de l'étude d'impact⁶. Le montant des garanties financières est également fourni.

La MRAe recommande de développer la partie « État actuel de l'environnement » dans le RNT et de fournir une carte de synthèse des enjeux lisible.

Le dossier indique que « l'hypothèse de raccordement proposée dans le présent chapitre et illustrée par la carte suivante ne présente aucun caractère engageant, que ce soit pour le maître d'ouvrage du projet de parc éolien comme pour le gestionnaire du réseau d'électricité local ». Bien que le raccordement électrique soit sous la maîtrise d'ouvrage d'Enedis, la MRAe rappelle que le raccordement est une composante du projet conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement.

Le poste source envisagé est le poste de Paroy à environ 2 km au nord-ouest du projet. La capacité d'accueil restante (4,6 ou 5 MW selon le dossier) n'est pas suffisante pour le raccordement du projet d'une puissance totale de 79,2 MW. L'étude indique que le raccordement du projet éolien de « l'Entre Deux Monts » ne pourra se faire sans un transfert de capacité de raccordement sur ce poste source ou sans travaux pour augmenter la capacité de raccordement. Un tracé hypothétique de raccordement est fourni⁷ sans évaluation des impacts sur l'environnement.

La MRAe recommande d'inclure dans le périmètre du projet, le raccordement au réseau électrique, d'évaluer leurs incidences environnementales et de présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.

3.2. Évolution probable de l'environnement

L'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet est analysée dans l'étude d'impact. En l'absence de mise en œuvre du projet, l'activité agricole a vocation à perdurer et aucune évolution

⁴ cf. pièce n°12 Capacités techniques et financières

⁵ cf. carte 7 du résumé non technique

⁶ cf. tableau 231 de l'étude d'impact

⁷ cf. carte 71 de l'étude d'impact

notable de l'environnement n'est relevée. En cas de mise en œuvre du projet, l'étude d'impact estime que la présence du parc « aura pour conséquence indirecte de limiter l'urbanisation du territoire d'implantation et le développement de projets d'envergure, tout du moins aux abords des aérogénérateurs ». Cette évolution repose sur deux anticipations très discutables quant à une future urbanisation hautement improbable (situation en plaine agricole, loi ZAN...) et la densification des infrastructures énergétiques dans le sud de l'Yonne.

3.3. Articulation du projet avec les schémas, plans et programmes

Le dossier évoque au chapitre VI l'articulation avec différents schémas, plans et programmes. La compatibilité du projet avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet)⁸ de Bourgogne-Franche-Comté est évoquée en rappelant l'objectif d'autonomie énergétique régionale à l'horizon 2050 sans chiffrer la contribution du projet aux cibles régionales.

La MRAe recommande de positionner le projet dans les objectifs régionaux du Sraddet en indiquant la part du projet dans l'objectif régional.

En matière d'urbanisme, les communes de Senan et Valvarillon sont couvertes par le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la communauté de communes de l'Aillantais en Bourgogne (CCAB), approuvé en janvier 2020. Toutes les parcelles concernées se situent en zone A du PLUi de la CCAB, autorisant les aérogénérateurs (éoliennes), « sous réserve que les mâts soient situés à distance réglementaire des habitations ou des zones destinées à être habitées ».

La commune de Champlay est couverte par le PLUi de la communauté de communes du Jovinien (CCJ), approuvé en décembre 2019 et modifié en septembre 2022. Toutes les parcelles concernées se situent en secteur An du PLUi de la CCJ, autorisant seulement « les locaux techniques et industriels des administrations publiques ou assimilés limités à 8 m² ». En l'état, les quatre éoliennes et les deux postes de livraison ne sont pas réalisables, au regard de leurs dimensions. La procédure de modification n°2 du PLUi du CCJ a été approuvée le 29 septembre 2025 par un vote du conseil communautaire. La délibération est jointe au dossier⁹.

Compte tenu de l'insuffisance de la capacité d'accueil du poste source de Paroy pour le projet éolien de « l'Entre Deux Monts », le projet ne peut pas être considéré compatible avec le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) Bourgogne-Franche-Comté à l'échelle du territoire.

Le territoire concerné par le projet est soumis au schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027¹⁰. Le projet a fait l'objet d'une analyse vis-à-vis des cinq orientations fondamentales. Les conclusions indiquent une compatibilité avec les dispositions du Sdage, les incidences résiduelles sur les eaux superficielles et souterraines étant qualifiées de nulles à faibles, ce qui n'est pas démontré (cf.4.2).

3.4 Justification du choix du parti retenu

Le choix du site éolien de « l'Entre Deux Monts » s'appuie sur une analyse succincte¹¹ (contraintes aéronautiques et militaires, zonages écologiques et patrimoniaux, éloignement aux habitations) mais ne fait pas état de la recherche de sites alternatifs à l'échelle des intercommunalités. Même si le projet est présenté comme une extension, il doit être traité comme un projet à part entière. L'analyse comparative et multicritères doit être aussi rigoureuse que pour un nouveau parc.

La MRAe recommande de mener une analyse comparative multicritères de sites potentiels d'implantation afin de montrer que le site retenu est celui de moindre impact environnemental.

Le projet étudie trois variantes d'implantation, différant par le nombre, la hauteur et la disposition des éoliennes. Une analyse comparative thématique est réalisée, incluant un tableau synthétique évaluant les incidences environnementales de chaque variante selon quatre grandes thématiques (paysage, milieu naturel, milieu humain, etc.). Ce tableau permet de souligner les différences entre scénarios et d'attribuer des indices de contrainte ou d'atout.

De la variante 1 à la variante 3, le nombre d'éoliennes est réduit, passant de 18 à 11 éoliennes pour une puissance cumulée de 129,6 MW à 79,2 MW. La variante 1 présente des enjeux relatifs au milieu humain avec notamment la présence de trois fondations d'éoliennes au sein du périmètre de protection éloignée du captage des « Marais ». La densification du motif éolien induite par l'ajout de 18 éoliennes risque aussi de maximiser les incidences visuelles depuis les zones d'habitations environnantes. La variante 2 présente l'inconvénient d'avoir deux éoliennes adjacentes à la haie arborée au sud de la zone (éoliennes V3 et V4) et une éolienne proche d'un verger (éolienne V2). Dans la variante 3, l'éolienne V4 est bien supprimée mais l'éolienne V3 demeure (déplacée légèrement au nord). L'éolienne V2 est également maintenue, légèrement décalée mais sans préciser la distance

⁸ Approuvé par arrêté préfectoral du 16 septembre 2020 révisé els 17 et 18 octobre 2024.

⁹ Etude d'impact « Prescription de la modification du plan local d'urbanisme intercommunal »

¹⁰ Approuvé par arrêté préfectoral le 21 mars 2022.

¹¹ cf. choix de la localisation du site : Étude d'impact- chapitre IV.

avec le verger. D'autres variantes d'implantation des éoliennes pourraient être étudiées, en recherchant un meilleur évitement des gîtes arboricoles à chauves-souris fonctionnels au centre de la Zip et de la partie sud de la Zip favorable à la nidification des espèces de Busard.

La MRAe recommande d'étudier d'autres variantes portant sur un évitement plus important des gîtes arboricoles fonctionnels pour les chauves-souris et de la partie sud de la Zip favorable à la nidification des espèces de Busard.

4- Analyse de la prise en compte de l'environnement

4.1 Biodiversité, milieux naturels

Différentes aires d'étude sont définies autour de la Zip sur la base du guide relatif aux études d'impacts des projets éoliens et adaptées de la note de cadrage régionale. Pour le milieu naturel, il s'agit d'une aire d'étude immédiate incluant la Zip et une zone tampon de 250 m autour de celle-ci, d'une aire d'étude rapprochée de 8 km de tampon autour de la Zip et d'une aire d'étude éloignée de 20 km.

Méthodologies :

Concernant l'avifaune, le pré-diagnostic repose sur les données de l'Inventaire national du patrimoine naturel et de la ligue de protection des oiseaux de Bourgogne-Franche-Comté (LPO BFC). Une analyse bibliographique spécifique pour la Cigogne noire a aussi été menée. Les données acquises dans le cadre de l'étude d'impact pour le parc éolien des Beaux Monts n'ont pas été exploitées. Les inventaires avifaunistiques ont été réalisés de décembre 2021 à novembre 2022 dans la partie ouest de la ZIP et d'août 2022 à juillet 2023 dans sa partie est, à raison de 24 journées d'inventaire pour chacune des deux zones. Six journées supplémentaires ont été dédiées au suivi de la reproduction des Busards sur la partie ouest du site (mai à juillet 2023). La méthode de l'Indice ponctuel d'abondance (IPA) a été déployée sur 12 points avec 20 minutes par point d'écoute.

Concernant les chiroptères, le pré-diagnostic est correctement réalisé et s'appuie entre autres sur les données de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun (SHNA) recueillies dans un rayon de 20 km autour de la Zip. Les méthodes d'inventaire combinent plusieurs approches dont une prospection hivernale pour les gîtes d'hibernation, douze passages nocturnes répartis entre les migrations printanières et la période estivale puis des enregistrements en altitude pour les phases migratoires. Les potentiels gîtes bâtis ont été prospectés dans un rayon de 8 km autour de la Zip, avec une pression accrue près de celle-ci. Une recherche de gîtes arboricoles a été menée dans l'aire d'étude immédiate alors que la prospection des boisements présentant un intérêt potentiel a été réalisée sur un rayon plus large de 2 km autour de la Zip. Les écoutes actives ont été conduites sur 11 points au cours de 12 passages par année. Les durées d'enregistrements sont de 30 minutes pour les points d'écoute active et une nuit complète pour les points d'enregistrements d'après l'étude d'impact. Le rapport d'expertise écologique en annexe renseigne pourtant des horaires de début et fin de prospection qui ne correspondent pas à une nuit d'enregistrement. Cette incohérence est à lever. L'horaire de démarrage des écoutes actives est à préciser. Les écoutes en altitude ont eu lieu de mars à fin novembre ce qui permet de couvrir l'intégralité du cycle biologique des chiroptères. Les enregistreurs de type SM4bat ont été installés à 80 m (strates des pales) et 5 m de hauteur sur un mât au centre de la Zip.

Enjeux et sensibilités écologiques :

Au total 41 zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff)¹² de type 1 et 10 Znieff de type 2 sont identifiées dans un rayon de 20 km autour de la Zip. La Zip est incluse dans la Znieff de type 2 « Plaine et Butte de Montholon » constituée de boisements, de zones arbustives et de parcelles agricoles avec trois espèces d'oiseaux déterminantes : l'Édicnème criard, le Busard cendré et le Busard Saint-Martin. La Znieff de type 1 « Bois de Montholon » se situe en bordure nord-ouest de la Zip. Il s'agit d'une butte témoin pour laquelle plusieurs espèces de rapaces ont été recensées : Bondrée apivore, Milan noir et Milan royal (passage migratoire). Plusieurs Znieff indiquent un enjeu sur les chiroptères et/ou l'avifaune notamment pour la Grue cendrée et le Milan royal.

Le projet s'implante en dehors des éléments de la trame verte et bleue (TVB) du Sradet. Elle est à proximité directe dans sa partie nord d'un réservoir de biodiversité forêt et pelouses (butte témoin de Montholon). Ces boisements servent de zone d'alimentation principale pour les chiroptères, avec des axes de déplacement locaux vers des zones d'alimentation ponctuelles dans la Zip. Ils pourraient être affectés par des effets de coupure si le projet modifiait les déplacements locaux des chiroptères ou d'autres espèces.

Concernant l'avifaune, l'état des connaissances ornithologiques fourni par la LPO-BFC conclut à des enjeux importants pour le Busard cendré (10 à 15 couples à moins de 5 km), le Busard Saint-Martin (1 à 5 couples à moins de 5 km), l'Édicnème criard (5 à 10 couples à moins de 5 km), le Cochevis huppé en période de reproduction,

¹² L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type 1 : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type 2 : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

et la Grue cendrée en période de migration. Des cartes de présence et d'indice de nidification pour le Faucon pèlerin, la Grue cendrée, le Busard cendré et le Busard Saint-Martin sont présentées.

En période de reproduction, l'intérêt avifaunistique de la Zip est manifeste pour plusieurs espèces de rapaces. Trois espèces de busards ont été observées dans l'aire d'étude immédiate lors de la période de reproduction en 2023 : le Busard cendré (classé en danger d'extinction sur liste rouge régionale), le Busard Saint-Martin (classé vulnérable) et le Busard des roseaux (classé en danger critique). Les cultures céréalières constituent en effet des habitats favorables pour ces espèces. Les Busards cendré et Saint-Martin sont considérés comme nicheurs (tentatives de reproduction et/ou nichée aboutie), des enjeux fort et modéré leur sont respectivement attribués. L'étude indique que le Busard Saint-Martin semble minoritaire quant à l'occupation et l'utilisation de la Zip par rapport au Busard cendré. Toutefois, l'espèce est nicheuse sur la Zip, classée vulnérable sur la dernière version de la liste rouge régionale des espèces menacées avec une sensibilité accrue aux éoliennes en toute période. En conséquence, l'enjeu modéré attribué au Busard Saint-Martin paraît insuffisant. Le Busard des roseaux utilise la Zip comme zone d'alimentation.

Parmi les quatre zones d'enjeu identifiées pour les Busards, seule la zone de reproduction du Busard cendré présente un enjeu fort alors que les risques sont aussi conséquents pendant l'alimentation et l'émancipation des jeunes. Le vol en chasse de ces espèces peut effectivement les amener à prendre de l'altitude en cas de recherche ou de poursuite de proie. L'enjeu modéré attribué à la zone d'alimentation des Busards est ainsi sous-évalué. En outre, la vulnérabilité du Busard cendré, en raison de son statut de conservation et de sa forte sensibilité aux collisions et à la perte d'habitat, nécessite de revoir l'enjeu modéré attribué à la zone d'émancipation de l'espèce. D'après l'étude de la LPO, la sensibilité est estimée à très forte dans un rayon de 2 km autour du nid et forte dans un rayon de 3 km²². L'étude reconnaît d'ailleurs que la diminution des effectifs de busards cendré et Saint-Martin entre 2022 et 2023 est potentiellement liée à la mise en service des éoliennes du parc de Beaux monts. Le Busard Saint-Martin est également observé en hivernage. De façon générale, le site constitue un enjeu écologique fort pour la conservation des busards, notamment le Busard cendré, avec 4 à 6 couples nicheurs identifiés en 2022-2023. Les parcelles de nidification et leurs zones d'émancipation (300 m autour des nids) concentrent les enjeux les plus critiques, les territoires de chasse doivent également être pris en compte. La MRAe rappelle que les trois espèces présentent une sensibilité accrue à l'éolien (4/5 selon le Guide « Projets éoliens et espèces protégées » : préconisations pour les études d'impacts¹³). La sensibilité de ces espèces aux dérangements anthropiques et à la modification de leurs habitats (rotation culturale) exige de revoir à la hausse les niveaux d'enjeux attribués.

Le dossier ne localise pas de site de nidification certain du Faucon pèlerin (classé en danger d'extinction sur liste rouge régionale) dans l'aire d'étude, mais documente une utilisation régulière du site pour l'alimentation pendant la période de reproduction, avec des indices de nidification à proximité. Un enjeu fort est attribué au secteur d'alimentation (parcelle cultivée au nord-est). La distance minimale entre les futures éoliennes et le secteur de chasse identifié du Faucon pèlerin pourrait utilement être fournie.

L'œdicnème criard (vulnérable sur liste rouge régionale), seul limicole affectionnant les milieux ouverts et agricoles pour se reproduire, a un enjeu modéré pour son utilisation de la Zip en reproduction.

La MRAe recommande de revoir à la hausse les enjeux pour le Busard cendré (zone d'émancipation) et pour le Busard Saint-Martin, de préciser la distance des territoires de chasse du Faucon pèlerin par rapport aux éoliennes et de retenir un enjeu fort pour l'espèce en période de reproduction.

En périodes migratoires, la Grue cendrée constitue l'enjeu modéré le plus marqué, avec 582 individus en halte migratoire (404 individus) et migration active en période postnuptiale (2022) puis 541 individus en période prénuptiale dans la partie est pour une migration active. Compte-tenu des effectifs constatés et de la situation du projet en limite nord du couloir principal de migration de l'espèce, l'enjeu paraît sous-estimé.

D'autres espèces utilisent la zone comme halte migratoire, dont le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux et le Milan noir. La Zip est aussi utilisée en migration active notamment par le Milan royal (migration prénuptiale), le Pluvier doré et la Bondrée apivore.

La MRAe recommande de rehausser l'enjeu relatif à la Grue cendrée.

Concernant les chiroptères, une carte des fonctionnalités écologiques de l'aire d'étude immédiate¹⁴ synthétise les espaces d'alimentation (zones tampon de 200 m autour des éléments physiques comme les groupements d'arbres, fourrés, haies ou boisements), avec une distinction entre zones d'alimentation principales et secondaires. Cette carte localise également les zones de déplacements locaux (chemins et routes traversant la Zip) et les gîtes arboricoles identifiés. Les principales zones d'intérêt se situent au niveau de gîtes arboricoles fonctionnels au centre de la Zip, des zones de chasses (deux zones principales au nord et au sud de la Zip et quatre zones plus réduites au centre) puis des secteurs de transit traversant la Zip.

¹³ DREAL Bourgogne-Franche-Comté. 2025. Guide « Projet éolien et espèces protégées » : préconisations pour les études d'impacts – Service Biodiversité et Patrimoine, version 1, 55 p

¹⁴ cf. carte p. 192 de l'étude d'impact

La Pipistrelle commune (préoccupation mineure sur liste rouge régionale, quasi-menacée sur liste rouge nationale) est classée comme espèce à enjeu fort en raison de sa dominance dans l'activité chiroptérologique (94,17 % des contacts en 2022 et 76,93 % en 2023) et de la présence d'une colonie dans un gîte arboricole fonctionnel au centre de la Zip. Plusieurs axes de déplacement transitent d'ailleurs par le lieu de la colonie.

Les écoutes en altitude montrent que la Zip est fréquentée par plusieurs espèces de haut-vol avec une activité élevée au cours de la période de transit automnal. L'activité est dominée par les Noctules avec 551 contacts pour la Noctule commune et 424 contacts pour la Noctule de Leisler. La Pipistrelle de Nathusius présente une activité migratoire marquée en altitude, bien que moins élevée en volume (77 contacts). La Pipistrelle commune, dont l'activité est soutenue au sol, présente une activité en altitude plus marginale (142 contacts soit 1 % de son activité totale).

Les enjeux sont qualifiés de forts pour la Noctule commune, espèce classée vulnérable sur liste rouge française et connaissant un fort déclin¹⁵, puis pour la Noctule de Leisler, espèce quasi-menacée sur listes rouges régionale et nationale. Un enjeu modéré est attribué à la Pipistrelle de Nathusius (espèce quasi-menacée sur liste rouge nationale).

Impacts du projet et mesures :

Pour l'avifaune, un niveau de sensibilité de l'espèce au projet est déterminé à partir du croisement de l'enjeu de l'espèce et du niveau de sensibilité à la mortalité éolienne. Mais le choix d'évaluer la sensibilité à l'éolien pour l'avifaune à partir d'autres données que celles présentes dans l'étude de la LPO « *Avifaune et éolien en région BFC* » sans justification conduit à sous-estimer la sensibilité des espèces. A titre d'exemples, le Busard cendré se voit attribuer dans l'étude d'impact un indice de sensibilité de 3 alors que dans l'étude de la LPO ce dernier est de 4. De même pour la Grue cendrée, l'étude d'impact attribue un indice de sensibilité de 2 alors que dans l'étude de la LPO il serait de 4. Dans l'objectif de recherche du moindre impact environnemental, l'option maximisante aurait dû être retenue afin de déterminer le bon niveau d'incidence et adapter les mesures correctrices.

La MRAe recommande de s'appuyer sur les données maximisantes connues pour déterminer le niveau de sensibilité des espèces aux collisions vis-à-vis du projet.

Le niveau d'impact dépend à la fois du niveau d'enjeu des espèces impactées, de leur sensibilité au type de projet, de leur capacité de résilience et de l'intensité de l'impact attendu.

Concernant les espèces nicheuses de Busards, l'impact brut est modéré à fort en phase travaux (destruction et dérangement) et en phase d'exploitation pour le risque de collision¹⁶. L'impact brut est jugé non significatif pour le risque de perte d'habitats. Les parcs éoliens entraînent pourtant une perte physique d'habitats liée aux constructions (terrassement, création de pistes, plateformes et fondations). Ces travaux détruisent des surfaces de cultures ou de prairies, qui sont des zones de nidification et de chasse privilégiées pour les busards. En outre, les éoliennes créent un effet barrière qui peut fragmenter les habitats et perturber les déplacements des busards, notamment lors des phases de chasse ou de parade nuptiale (cf. 4.3 pour les effets cumulés). Bien que cet effet soit moins documenté que le risque de collision, il est mentionné comme un facteur de perte fonctionnelle d'habitat¹⁷.

L'Édicnème criard est une espèce sensible au dérangement ainsi qu'à la perte d'habitats dans les milieux agricoles. L'impact brut en phase travaux est qualifié de fort (dérangement) mais l'impact brut lié au risque de perte d'habitats en phase exploitation est évalué comme non significatif. Certes moins marqué qu'en phase travaux, le dérangement persiste tout de même en phase exploitation en raison du bruit des éoliennes et de la présence humaine pour la maintenance. Les Édicnèmes criards peuvent éviter les zones proches des éoliennes, réduisant ainsi leur territoire disponible. Le niveau d'impact est à revoir.

Un niveau d'impact fort est défini en phase exploitation pour le Faucon pèlerin dont la technique de chasse est majoritairement considérée comme de haut vol. La vitesse de ses actions de chasse et ses déplacements à hauteur des pales l'exposent particulièrement au risque de collision.

Concernant la Grue cendrée, leur taille imposante et leur comportement grégaire augmentent la probabilité de collisions multiples. Dans le cadre du projet, la proximité au couloir principal de migration et l'importance des effectifs observés en migration ou halte migratoire nécessitent de qualifier le risque de collision a minima de modéré alors qu'il est évalué en très faible.

Le Pluvier doré et le Vanneau huppé sont présents en effectifs remarquables en halte migratoire, hivernage et/ou migration active. Ces deux espèces migrent en groupes compacts et volent souvent à basse altitude (entre 30 et

¹⁵ chute des effectifs de Noctule commune de 88 % entre 2006 et 2019 selon les données du programme Vigie-Chiro du MNHN

¹⁶ cf. tableau 168 de synthèse des impacts bruts sur l'avifaune

¹⁷ ADEME, Chloé Devauze, Mariane Planchon, Florian Lecorps, Maxime Calais, Mathilde Borie. 2019. État de l'art des impacts des énergies renouvelables sur la biodiversité, les sols et les paysages, et des moyens d'évaluation de ces impacts – Rapport d'analyse et de comparaison des impacts des énergies renouvelables sur la biodiversité, les sols et les paysages - directs et indirects sur l'ensemble de leur cycle de vie. 201 pages

100 à 150 m), ce qui les place directement dans la zone de rotation des pales des éoliennes. Ils sont peu réactifs face aux obstacles, ce qui augmente le risque de collision. L'analyse de l'impact lié au risque de collision ne semble pas avoir pris en compte ces éléments puisqu'il est évalué comme non significatif. Par ailleurs, ces deux espèces sont exposées à la perte d'habitat qui a été sous-évaluée.

La MRAe recommande de revoir l'impact brut lié à la perte d'habitats pour les Busards, l'Édicnème criard, le Pluvier doré et le Vanneau huppé ainsi que l'impact brut lié au risque de collision pour la Grue cendrée, le Pluvier doré et le Vanneau huppé.

La mesure d'évitement MNE1 « *Évitement par choix de la localisation des aménagements* » indique que la variante retenue évite toutes les parcelles de nidification connues du Busard cendré et du Busard Saint-Martin mais aucune carte ne permet de croiser la localisation des nids de busards avec les emprises des éoliennes et de confirmer cet évitement. D'après la variante retenue, les éoliennes S1, S2 et S3 semblent pourtant très proches voire même dans l'emprise des zones à enjeux de reproduction et d'émancipation des jeunes Busard cendrés. Le Busard cendré est particulièrement vulnérable aux collisions lors de l'émancipation des jeunes car pendant cette phase d'apprentissage, leurs vols erratiques augmentent le risque. De plus, l'effet barrière les expose à des détours forcés, augmentant leur dépense énergétique et leur vulnérabilité aux prédateurs. Les rayons de sensibilité préconisés en région¹⁸ sont à prendre en compte pour la mise en œuvre de ces mesures (très forte sensibilité sur 2 km et forte sur 3 km autour des nids de Busards).

La mesure d'évitement MNE3 « *Adaptation de la structure de l'éolienne* » vise à supprimer les perchoirs artificiels afin de réduire l'attractivité des éoliennes en limitant les opportunités de perchage ou de nidification. Les mesures visant à limiter l'attractivité des éoliennes pour les oiseaux sont à présenter comme des mesures de réduction. En outre, la mesure cible particulièrement le Faucon crécerelle alors que cette espèce chasse en vol stationnaire et n'a pas besoin de perchoirs pour repérer ses proies.

La mesure d'adaptation du gabarit de l'éolienne consistant à choisir une garde au sol d'au minimum 35 m de hauteur est aussi présentée comme une mesure d'évitement alors qu'elle minimise l'impact sans le supprimer. L'étude évoque une garde au sol « *assez conséquente* ». Toutefois, cette configuration ne respecte pas les recommandations de la SFEPM¹⁹ (garde au sol de 50 mètres minimum pour les rotors d'un diamètre supérieur à 90 mètres).

La mesure de réduction MNR4 « *Adaptation de planning de chantier* » consiste à réaliser les travaux entre le 15 août et le 31 mars. En cas de retard dans les travaux, le passage d'un expert écologue indépendant sur site est prévu pour évaluer l'impact d'une éventuelle adaptation du planning jusqu'à mi-avril. Un démarrage anticipé dès début août est également envisagé en fonction du constat de l'achèvement du cycle de reproduction des différentes espèces de Busards et de l'Édicnème criard. Cette adaptation risque de fragiliser l'efficacité de la mesure car pendant leur émancipation, qui s'étend jusqu'à fin août ou début septembre, les jeunes busards restent très sensibles aux perturbations. En cas d'arrêt des travaux d'une durée supérieure à sept jours, aucun passage d'écologue n'est prévu pour s'assurer de la non réinstallation d'espèces d'intérêt patrimonial avant le redémarrage des travaux.

La mesure de réduction MNR6 « *Réduction de l'attractivité du parc par le traitement des plateformes* » consiste à conserver les plateformes et leurs accotements nus de toute végétation. Elle est à compléter par la préconisation suivante : « *Aucun broyage ne doit être effectué sur la zone d'emprise des éoliennes (bords de routes et de chemins, fossés, friches, pieds des éoliennes) pendant la période de reproduction des busards afin de ne pas attirer les oiseaux sous les machines* ».

La mesure de réduction MR7 « *Suivi et éventuel bridage pour les rapaces* » vise à réduire le risque de collision en phase d'exploitation par le suivi du comportement des busards et la mise en œuvre le cas échéant d'un bridage diurne des éoliennes situées à proximité des nids. L'étude précise qu'un suivi d'activité sera mené durant la phase d'exploitation afin d'identifier les nids des deux espèces nicheuses (Busard cendré et Busard Saint-Martin) à proximité des éoliennes. La nécessité de ce suivi confirme que l'évitement de la mesure MNE1 ne garantit pas d'un éloignement suffisant des machines par rapport aux zones de nidification potentielles. Le bridage prévoit un arrêt des machines en mars/avril lors des parades puis au moment de la période d'envol des jeunes (1 à 4 semaines). La distance à l'éolienne retenue pour la mise en place du bridage est de 300 m. La mesure ne comprend pas de bridage agricole (arrêt préventif des éoliennes pendant les travaux agricoles), le pétitionnaire arguant que son efficacité dépend de l'engagement des exploitants agricoles. Certes, cette mesure repose sur une coordination étroite avec les exploitants agricoles mais d'une part l'évitement, la réduction voire la compensation des impacts relève de la responsabilité du porteur de projet et d'autre part, il est possible d'utiliser des engagements contractuels (obligations réelles environnementales ou baux ruraux environnementaux) pour garantir la pérennité de la mesure. Par ailleurs, il existe aussi des outils d'automatisation de la détection des engins agricoles. L'étude

¹⁸ cf. « Avifaune et éolien en Bourgogne-Franche-Comté – outils d'aide à l'identification des enjeux, LPO, juin 2021 : https://bourgogne-franche-comte.lpo.fr/wp-content/uploads/2021/08/Avifaune-et-eolien-en-Bourgogne-Franche-Comte_LPOBFC2021_VF.pdf

¹⁹ Société française pour l'étude et la protection des mammifères

de Dangoisse *et al.* cite un système capable de détecter les engins agricoles jusqu'à 400 m, permettant d'activer le bridage en temps réel²⁰.

Concernant la Grue cendrée en particulier, plusieurs retours d'expérience montrent l'efficacité d'une mesure de bridage par protocole d'alerte. Le parc existant de la « Ferme d'Yrouerre » (89), en partenariat avec la LPO, arrête les éoliennes lors des journées de forts passages migratoires, durant les premières heures du jour et en conditions météorologiques défavorables. Les suivis post-implantation montrent l'efficacité de cette mesure (aucune mortalité constatée). Une telle mesure a été reprise dans l'étude d'impact du projet éolien voisin de « Champs Jolivet » (89). Il convient de l'appliquer également pour le projet de « l'Entre deux monts », dans le cadre d'une convention à formaliser avec la LPO.

Aucun système de détection automatique (SDA) n'est prévu sous le prétexte que les espèces susceptibles d'être impactées ne seront pas détectées ou alors dans des délais trop tardifs. Ce type de système est pourtant utilisé sur 14 % des parcs éoliens de BFC (17 parcs équipés pour 120 parcs construits). Surtout, l'efficacité du dispositif dépend de réglages opérationnels qu'il convient de réfléchir en fonction des espèces cibles. Compte-tenu des enjeux identifiés, il convient de mener une réflexion plus approfondie sur l'intérêt d'une telle mesure.

Un dispositif d'effarouchement peut aussi être associé au système.

La MRAE recommande :

- **de démontrer que la mesure d'évitement par choix de la localisation des aménagements permet de prendre en compte les rayons de sensibilité préconisés en région pour les Busards (très forte sensibilité sur 2 km et forte sur 3 km autour des nids de Busards) ;**
- **de requalifier les mesures d'évitement MNE3 et MNE4 en mesures de réduction ;**
- **d'adopter une garde au sol de 50 mètres minimum pour les éoliennes dont le diamètre du rotor dépasse 90 mètres ;**
- **de garantir que la période de réalisation des travaux (mesure d'adaptation du planning de chantier) évite les phases de reproduction et d'émancipation des Busards ;**
- **de prévoir le passage d'un écologue en cas d'arrêt des travaux supérieur à sept jours avant leur reprise ;**
- **de mettre en œuvre un bridage agricole jusqu'à quatre jours après la réalisation des travaux agricoles grâce à une contractualisation avec les exploitants agricoles concernés ou un système automatisé de la détection des engins agricoles ;**
- **de mettre en œuvre une mesure de bridage par protocole d'alerte en faveur de la Grue cendrée, en formalisant une convention de partenariat avec la LPO (à joindre à l'étude d'impact) ;**
- **de mettre en place un système de détection et d'arrêt automatisé, avec effarouchement en dehors des périodes de nidification, en précisant son efficacité pour les espèces ciblées, ainsi que les mesures à mettre en œuvre dans les situations de moindre efficacité.**

La mesure MR8 « *Création de zones de chasse préférentielles pour les rapaces et les chiroptères* » est à requalifier en mesure de compensation (acquisition foncière + actions écologiques + gestion). La mesure prévoit de créer des espaces d'attractivité pour les rapaces de plaines et l'Œdicnème criard sur une surface d'environ 9,5 ha (3 parcelles à l'ouest de la zone d'exploitation). La convention proposée aux exploitants agricoles mériterait d'être jointe à l'étude d'impact, en précisant la durée, le coût et les modalités de gestion et de suivi prévues. Cette contractualisation pourrait prendre la forme d'obligations réelles environnementales (ORE) le cas échéant, pour garantir la pérennité de la mesure.

La MRAe recommande de joindre à l'étude d'impact la convention proposée aux exploitants agricoles.

Parmi les mesures de suivi, un suivi par baguage et balisage (mesure MNA4) « *pourrait être envisagé* » d'après le dossier²¹. Un coût estimatif inclut la phase de balisage et la gestion des données. La mesure, prévue les premières années d'exploitation, « *pourra être renouvelée* » en fonction des résultats. Il convient de lever toute ambiguïté sur l'engagement du pétitionnaire à mettre en place cette mesure et à la renouveler.

Afin d'éviter la destruction de nichées dû aux travaux agricoles, des mesures d'accompagnement et de suivi complémentaires pourront être proposées (balisage et mise en défens des nids) en concertation avec les agriculteurs.

Concernant les chiroptères, la mesure de réduction MR12 « *Bridage pour les chiroptères* » consiste à arrêter les éoliennes la nuit au cours des périodes de reproduction (période 1 du 15 juin au 15 septembre) et de transit automnal (période 2 du 16 septembre au 31 octobre). L'absence de bridage pendant le transit printanier n'est pas

²⁰ Actes du Séminaire Eolien et Biodiversité, « Bridage agricole : une mesure crédible pour réduire la mortalité aviaire ? », G. Dangoisse, T. Facq, M. Thauront, 17 et 18 novembre 2021

²¹ cf. Synthèse des propositions de prescriptions

justifiée malgré une activité non négligeable au cours de cette période²². L'étude indique que les paramètres de bridage ont été définis pour parvenir à une couverture de plus de 80 % de l'activité des espèces sensibles. Les résultats affichés correspondent effectivement à cet objectif mais ils restent à démontrer. En outre, il convient d'expliquer comment les paramètres du plan de bridage (seuils de vitesse du vent et de température) ont été définis à partir des graphiques d'activité en fonction du vent et de la température²³, avec un focus sur les espèces sensibles aux collisions (Noctules, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune et Sérotine commune).

La MRAe recommande de justifier les paramètres retenus pour la mesure MR12 « plan de bridage », de l'étendre au transit printanier puis de démontrer les taux de couverture obtenus.

La MRAe rappelle que les plans de bridage ne suffisent pas à protéger les chauves-souris des éoliennes. Les 10 à 20 % d'activité non couverte peuvent suffire à provoquer des mortalités significatives, surtout pour les espèces migratrices ou très actives en altitude (ex. : Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune). Les limites de cette mesure nécessitent de réfléchir en amont l'implantation des éoliennes afin d'éviter les zones à enjeux. Or, la mesure d'évitement par choix de localisation des aménagements apparaît lacunaire en raison d'une minimisation des impacts du projet.

Tout d'abord, l'étude comprend une carte superposant les fonctionnalités de la Zip avec l'implantation des éoliennes et un tableau récapitulatif des distances de chaque éolienne aux zones d'enjeux²⁴. Le gîte identifié au centre de la Zip hébergeant la colonie de Pipistrelle commune ne figure pas explicitement parmi les enjeux du tableau. Il est nécessaire de préciser la distance entre chaque éolienne et la colonie de Pipistrelle commune puis d'évaluer en conséquence les impacts associés. En outre la localisation de cinq éoliennes à moins de 100 m d'un axe de déplacement principal, dont deux à moins de 30 m (éoliennes S3 et S4) nécessite de revoir le risque d'impact brut jugé au maximum de faible.

Ensuite, l'étude reconnaît une sensibilité forte au projet pour six espèces²⁵. Les risques de collision bruts sont qualifiés de forts pour la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune (noté comme modéré dans le tableau mais avec le code couleur d'un enjeu « fort »). Par contre, il est qualifié de modéré pour la Pipistrelle commune malgré la proximité d'une colonie aux éoliennes. Le risque de collision pour l'espèce est à reconsidérer. Par ailleurs, le modèle d'éolienne retenu est très impactant avec un rotor d'un diamètre de 163 m et une garde au sol de 35 m. Ce type d'éolienne engendre des collisions même sur les espèces circulant proche du sol (Murins, Oreillards, Rhinolophes, Barbastelle d'Europe) et la SFEPM recommande de proscrire de tels gabarits²⁶. L'impact « collision » pour les espèces de bas-vol devra être réévalué tout comme la mesure ME4 « Adaptation du gabarit de l'éolienne ».

Enfin, l'impact en termes de perte ou de perturbation d'habitat d'alimentation est qualifié de faible au motif que la plaine agricole serait peu attractive pour les chiroptères. L'état initial montre néanmoins que la Zip accueille 18 espèces et présente plusieurs espaces fonctionnels pour leur alimentation, leurs déplacements et leur gîte. Le dérangement peut provoquer un abandon temporaire ou définitif du gîte surtout lors des travaux d'installation des éoliennes. En phase exploitation, une éolienne implantée à moins de 30 m d'un axe de déplacement peut fragmenter le corridor, obligeant les chauves-souris à contourner l'obstacle, ce qui augmente leur dépense énergétique et leur territoire de chasse. Cette implantation peut également créer un effet de répulsion dû au bruit, aux vibrations ou aux mouvements des pales, dissuadant les chauves-souris de traverser la zone. Cet impact n'a pas été pris en compte et devra être évalué.

La MRAe recommande de revoir l'impact « collision » compte-tenu du modèle d'éolienne particulièrement impactant, de ré-évaluer l'impact de la perte d'utilisation des habitats et de revoir en conséquence les mesures ERC relatives aux chiroptères.

4.2. La ressource en eau

Les éoliennes S3, S4, V2 et V3 sont implantées à l'intérieur du bassin d'alimentation du captage des « Marais », l'éolienne S3 étant située dans le périmètre de protection éloignée (PPE défini par un arrêté de déclaration d'utilité publique (DUP) du 15 janvier 1996. Le captage est une ressource essentielle pour la Fédération Eaux Puisaye Forterre, qui alimente plusieurs communes du secteur. De plus, c'est un captage qui présente des problèmes de qualité (notamment concernant les nitrates).

Ainsi, les aménagements prévus pour l'éolienne S3 doivent faire l'objet d'une autorisation préfectorale et de l'avis d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique. L'avis d'un hydrogéologue agréé a été rendu au 9 mars

²² cf. Figure 53 p.182 de l'étude d'impact

²³ cf. Figures 21 et 22 p.141 de l'expertise écologique en annexe

²⁴ cf. p. 381 et Tableau 172 p. 383 de l'étude d'impact

²⁵ Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Noctule de Leisler et Sérotine commune, cf. Tableau 174 de l'étude d'impact

²⁶ Impacts éoliens sur les chauves-souris. Alerte sur les éoliennes à très faible garde au sol et sur les grands rotors, Note technique du Groupe de travail éolien de la Coordination nationale Chiroptères de la Société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEPM), décembre 2020.

2026. Il préconise notamment des mesures de suivis de la qualité des eaux durant, pendant et après les travaux (pH, turbidité, hydrocarbures, métaux lourds, matières en suspension (MES), composés organiques volatils (COV) et solvants chlorés) et l'emploi de matériaux inertes pour la réalisation des fondations. Le niveau de profondeur de la nappe est à étudier pour définir les caractéristiques de perméabilité des formations géologiques en place afin de dimensionner les fondations.

L'avis de l'hydrogéologue agréé doit y être annexé et les prescriptions doivent être intégrées dans l'étude d'impact.

La MRAe recommande d'intégrer dans l'étude d'impact l'avis de l'hydrogéologue agréé et de prévoir les mesures pour éviter, réduire et le cas échéant compenser les effets du projet.

4.3 Analyse des effets cumulés

L'étude d'impact a identifié les projets éoliens dans un rayon de 20 km et recense ainsi une liste de trois parcs éoliens. Le parc éolien des Beaux Monts, en service, se trouve à 500 m de la Zip. Les parcs éoliens de Béon et Celle Saint-Cyr, respectivement à 5,8 km et 10,5 km de la Zip, sont autorisés mais non construits. Seul le parc éolien des Beaux Monts (500 m) est retenu pour l'analyse des incidences cumulées sur la faune volante. Ce choix est critiquable puisque les effets cumulés (effet barrière, risque de collision, perturbation des couloirs de migration) sont généralement analysés dans un rayon de 5 à 10 km, voire 20 km pour les espèces d'oiseaux migratrices ou à grand rayon d'action (Grue cendrée, rapaces). Pour les chauves-souris, des études récentes montrent également que les effets cumulés sont exacerbés par l'ajout de nouvelles éoliennes dans un rayon possible de 5 km, surtout pour les guildes LRE (écholocation à longue portée) et SRE (écholocation à courte portée)²⁷. Le rayon d'analyse est donc insuffisant.

La MRAe recommande de revoir l'analyse des effets cumulés sur l'avifaune et les chiroptères en considérant l'ensemble des parcs éoliens identifiés dans un rayon de 20 km.

Concernant l'avifaune, le suivi réalisé en 2024 sur le parc éolien des Beaux Monts révèle une utilisation persistante du secteur par les Busards cendré et Saint-Martin en période de reproduction, avec 7 couples nicheurs identifiés dans un rayon de 2 km autour des éoliennes, dont certains nids à moins de 300 m des mâts. Selon l'étude, le risque de collision pour les adultes est limité en raison notamment d'une garde au sol de 65 m. L'extension avec le parc de l'Entre deux monts compromet l'efficacité de cette mesure puisque les éoliennes ajoutées ont une garde au sol de 35 m. En outre, les Busards adoptent déjà une stratégie d'évitement sur le parc des Beaux Monts. Ils pourraient donc être contraints de contourner le pôle de densification, ce qui réduirait encore leurs territoires de chasse. Malgré ces pressions, reconnues dans l'étude²⁸, l'impact cumulé est jugé faible. L'effet barrière est aussi minimisé au motif d'une implantation du projet éolien de « l'Entre deux monts » en prolongement du parc existant. Les lignes d'éoliennes seront tout de même perpendiculaires à l'axe migratoire (migration post-nuptiale) de la Grue cendrée. Au regard de ces éléments, il convient de revoir à la hausse l'impact cumulé pour l'avifaune.

Concernant les chiroptères, le suivi de la mortalité chiroptérologique sur le parc des Beaux Monts montre 21 cas de mortalité, dont 13 cadavres de noctules (9 cadavres de Noctule commune et 4 cadavres de Noctule de Leisler). Si l'on considère les résultats des calculs d'estimation théorique de la mortalité, le parc éolien est à l'origine de 215 ou 216 cas de mortalité de chiroptères par an soit 19 ou 20 cas de mortalité de chiroptères par an et par éolienne. L'étude reconnaît l'importance de ce taux de mortalité, puis remarque que certaines espèces impactées n'étaient pas identifiées dans l'état initial du site (Noctule commune et Noctule de Leisler). La MRAe relève que ces espèces sont présentes sur le site du projet de « l'Entre deux monts ». La présence d'espèces communes aux deux parcs, de surcroît très sensibles à l'éolien, nécessite de coordonner les plans de bridage. En outre, les éoliennes du futur parc ont une garde au sol insuffisante au regard des préconisations pour ces espèces (voir paragraphe 4). Les mortalités de chiroptères observées dans l'un des parcs voisins nécessitent une analyse plus approfondie des effets cumulés pour le nouveau projet. Sans mesures adaptées (plans de bridage coordonnés et optimisés), le risque de mortalité cumulée risque d'être significatif.

Compte tenu des maîtrises d'ouvrage et d'exploitation commune entre les parcs des Beaux Monts et Entre Deux Monts, les mesures ERC sont à travailler à l'échelle globale pour s'assurer de leur efficacité et de leur cohérence, ce qui n'est pas démontré dans le dossier.

La MRAe recommande d'étayer l'analyse des effets cumulés sur l'avifaune et les chiroptères et de présenter des mesures ERC communes aux parcs éoliens des Beaux Monts et Entre Deux Monts.

Pour l'analyse des effets cumulés sur le paysage, trois parcs éoliens (dont un refusé avec recours) sont identifiés soit un total potentiel de dix-sept éoliennes.

²⁷ BARRE Kevin, KERBIRIOU Christian, RAVACHE Andréas, SOTILLO Alejandro, ROEMER Charlotte, FROIDEVAUX Jérémy, LEROUX Camille. 2023. Prise en compte des impacts de l'éolien sur les chiroptères de la planification des projets à la phase d'exploitation. Rapport final du projet Eolien et chiroptères.

²⁸ cf. Étude d'impact – Chapitre IX – Incidences cumulées : « Bien que l'expertise écologique du parc des Beaux Monts ait conclu à des impacts faibles pour l'avifaune, il est toutefois légitime de s'interroger sur l'évolution de l'activité avifaunistique de l'ensemble de la zone, en particulier pour la nidification, l'alimentation et la stratégie de recrutement des Busards cendré et Saint-Martin, avec la présence de 22 éoliennes dans ce secteur. »

La zone d'implantation du projet se situe dans l'unité paysagère de la Champagne du Tholon, plaine ondulée aux vastes étendues cultivées avec quelques buttes témoins. Celles-ci culminent à 200 mètres d'altitude, et les éoliennes à plus de 300 mètres.

Plus d'une centaine de monuments historiques sont identifiés (liste non à jour dans le dossier) dont 38 dans l'AER. La création de ces nouveaux parcs accroît la covisibilité depuis les sites patrimoniaux. Le dossier conclut à des effets négligeables à faible ce qui n'est pas démontré en l'absence de photomontages.

La MRAe recommande de présenter des photomontages intégrant les effets cumulés (ou l'absence) des parcs éoliens identifiés.

4.4 Évaluation des incidences Natura 2000

Une évaluation des incidences Natura 2000 est présentée dans l'étude d'impact²⁹. Elle considère les deux sites Natura 2000³⁰ existants dans les aires d'étude rapprochée et éloignée. La plus proche est la zone spéciale de conservation « Landes et tourbières du bois de la Biche » (FR2600990), située à 8 km au sud-est de la Zip. La zone spéciale de conservation « Pelouses à orchidées et habitats à chauves-souris des vallées de l'Yonne et de la Vanne » (FR2601005) est située à 12,5 km au nord-ouest de la Zip. Cette dernière abrite cinq espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Bechstein. Ces espèces sont uniquement présentées sans précision sur leur statut, leur effectif ou leur sensibilité.

Les cinq espèces de chauves-souris ayant justifié la désignation du zonage Natura 2000 « *Pelouses à orchidées et habitats à chauves-souris des vallées de l'Yonne et de la Vanne* » ont été observées au niveau de la Zip. L'évaluation conclut en l'absence d'incidence significative du fait notamment des mesures d'évitement et de réduction prévues. Compte-tenu de l'insuffisance des mesures relatives aux chiroptères, cette conclusion reste fragile.

La MRAe recommande d'actualiser l'évaluation des incidences Natura 2000 suite au renforcement des mesures ERC relatives aux chiroptères.

²⁹ cf. évaluation des incidences Natura 2000 de l'étude d'impact (chapitre VII)

³⁰ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats faune flore » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).