



**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 « Ferme éolienne d'Yrouerre 2 »
sur la commune d'Yrouerre (89)**

N° BFC-2026-014781/A P

PRÉAMBULE

La société « Ferme éolienne d'Yrouerre 2 »¹ a déposé une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation du parc éolien de la « Ferme éolienne d'Yrouerre 2 » sur la commune d'Yrouerre 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'environnement², 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.

Au terme de la réunion de la MRAe du 30 avril 2026, avec la participation des membres suivants : Carole BÉGEOT, Hugues DOLLAT, Bernard FRESLIER, 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 par actions simplifiées (SAS) basée à Strasbourg (67), détenue à 100 % par le groupe allemand Volkswind GmbH, lui-même détenu à 100 % par le groupe suisse Axpo

² 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

La société « Ferme éolienne d'Yrouerre 2 » a déposé une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien sur le territoire de la commune d'Yrouerre, dans le département de l'Yonne (89), à environ 28 km à l'est d'Auxerre. Le projet vient densifier le parc éolien en fonctionnement de la « Ferme d'Yrouerre » situé à environ 500 m à l'ouest.

Le projet de parc éolien est une installation de production d'énergie renouvelable qui répond aux objectifs visant à favoriser la transition énergétique. Il s'inscrit dans la stratégie nationale bas carbone (SNBC) et la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)³. Il est de nature à contribuer à la lutte contre le changement climatique et au développement des énergies renouvelables en Bourgogne-Franche-Comté.

Le projet de parc est composé de cinq éoliennes, dont la hauteur maximale en bout de pales atteint 200 m, et d'un poste de livraison. La puissance totale prévue du parc est de 23,5 à 29,5 mégawatts (MW). Le raccordement électrique est envisagé sur le poste source « Yonne est » (dont la création est prévue dans le S3REnR⁴).

L'étude d'impact présentée dans le dossier est à améliorer notamment en actualisant les parties relatives aux milieux naturels. Certains passages sont succincts et ne font pas l'objet d'une analyse argumentée.

Les principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe sont le changement climatique, la biodiversité, le paysage, le patrimoine et le cadre de vie.

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 (Faucon pèlerin, Grand-duc d'Europe, Busard cendré...) et en périodes de migration (Grue cendrée, Milan royal...). L'activité des chiroptères est localement importante, notamment dans la partie au nord-est de la zone d'étude située entre plusieurs zones d'intérêt (carrières, boisements, vallée de Belfond). Les impacts du projet sont à considérer tout particulièrement (risques de collisions, perte de territoire, effet barrière...), en cumulé avec les autres parcs éoliens du territoire, notamment celui de la « Ferme d'Yrouerre ». Le territoire d'étude du projet comprend plusieurs sites sensibles du point de vue paysager (sites classés, sites inscrits, sites patrimoniaux remarquables) pour lesquels l'analyse des enjeux et des effets cumulés doit être extrêmement soignée. Une attention particulière doit aussi être portée aux lieux de vie situés au sein du plateau au regard de l'accumulation du motif éolien dans le secteur.

La MRAe recommande principalement :

sur la qualité du dossier d'étude d'impact :

- ❖ d'étudier d'autres variantes portant sur un éloignement plus important des éoliennes de la partie nord-est de la Zip, sur une implantation suivant la logique du parc existant, et sur différentes hauteurs maximales en bout de pale ;
- ❖ d'actualiser les parties de l'étude d'impact relatives au milieu naturel en intégrant les inventaires complémentaires réalisés et de mieux valoriser les analyses bibliographiques effectuées ;

sur la prise en compte de l'environnement :

- ❖ de justifier la pertinence des écoutes chiroptérologiques en altitude et de réévaluer à la hausse les niveaux d'enjeux pour les chiroptères de haut vol pendant l'ensemble de leur période d'activité ;
- ❖ de quantifier la perte de territoire vital pour les rapaces patrimoniaux nicheurs (Faucon pèlerin, Grand-duc d'Europe, Busard cendré), de réévaluer à la hausse les niveaux d'enjeux pour le Milan royal et la Grue cendrée en périodes de migration, de considérer des impacts résiduels significatifs pour le Faucon pèlerin, le Grand-duc d'Europe et la Grue cendrée et de proposer des mesures complémentaires en conséquence ;
- ❖ de préciser et renforcer les mesures proposées sur le milieu naturel (système de détection et d'arrêt en faveur de l'avifaune, mesures portant sur les pratiques agricoles, plan de régulation en faveur des chiroptères, suivis post-implantation,...) ;
- ❖ de modifier les données d'entrée des calculs d'occupation de l'horizon et des espaces de respiration, avec des seuils d'alerte respectifs de 120° et 160° et une profondeur de 10 km ;
- ❖ de revoir le niveau d'impact du projet sur les lieux de vie situés sur le plateau qui offrent des vues sur le projet éolien et de réévaluer à la hausse le niveau de saturation visuelle.

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.

³ Pour en savoir plus, voir les sites internet : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbcc> et <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe>

⁴ S3REnR : schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (EnR)

AVIS DÉTAILLÉ

1- Contexte et présentation du projet

Le projet consiste à réaliser un parc éolien composé de cinq éoliennes et un poste de livraison sur la commune d'Yrouerre, dans le département de l'Yonne (89), à environ 30 km à l'Est d'Auxerre. La zone d'implantation potentielle du projet (Zip) se situe dans la communauté de communes Le Tonnerrois en Bourgogne (52 communes pour 15 138 habitants en 2022). La commune d'implantation du projet, Yrouerre, relève du règlement national d'urbanisme (RNU).

L'implantation du parc s'inscrit en extension du parc existant « Ferme éolienne d'Yrouerre » (Figure 2), pour une puissance totale de 22,5 ou de 29,5 MW selon le modèle retenu. Un premier groupe de trois éoliennes jouxtera les éoliennes en exploitation. Un groupe formé par deux éoliennes est envisagé plus distant au nord. La hauteur maximale en bout de pale sera de 200 m, avec un diamètre de rotor de 149,1 m (rotor de type Nordex N149) et 150 m (rotor de type Vestas V150) et une hauteur de mât de 125 m environ, correspondant à une garde au sol de 50 m.

L'accès au parc est prévu principalement depuis le réseau de voiries et de chemins existants, identique à celui du parc en exploitation (route départementale 944, voie communale et chemins d'exploitation), bien que certains soient à créer (10 274 m²) ou à adapter (11 845 m²). Les emprises du parc éolien immobiliseront pendant toute sa durée de vie une superficie de 2,7 ha. La production électrique annuelle maximale est estimée à environ 47,45 GWh/an, dont le dossier estime qu'elle correspond approximativement à la consommation électrique (chauffage compris) de 10 500 foyers.

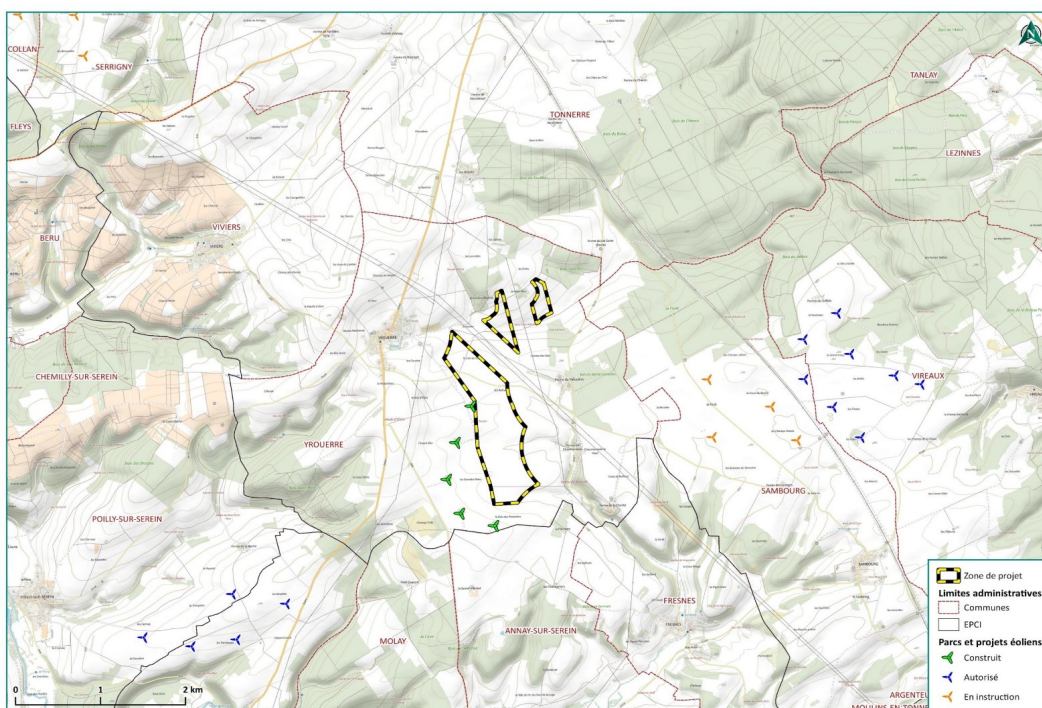


Figure 1 : Zone d'implantation potentielle du projet (source : résumé non technique)

La Zip du projet (sa superficie n'est pas précisée), se situe sur le plateau de Noyers, au sein d'un paysage caractérisé par de grandes étendues cultivées. Le territoire d'étude, à dominante rural et agricole, est marqué par la présence de nombreux parcs éoliens (19 parcs autorisés dans un rayon de 20 km dont 11 parcs construits)⁵. Aucune habitation n'est localisée au sein de la Zip. Les habitations les plus proches se situent à une distance d'au moins 600 m des éoliennes⁶.

Des baux emphytéotiques et des conventions de servitudes seront établis sur les parcelles concernées par le projet. La période d'exploitation envisagée du parc éolien est de 25 ans, elle sera suivie d'un démantèlement et

⁵ cf. carte des projets éoliens connus p.244 de l'étude d'impact (chapitre 6)

⁶ Distance mesurée depuis la base du mât des éoliennes jusqu'aux bâtiments à usage d'habitation, p.142 de l'étude d'impact (chapitre 3)

d'une remise en état du site, conformément aux dispositions réglementaires. Le montant des garanties financières s'élève à 687 500 € avec le rotor de type Vestas V150 ou à 862 500 € avec le rotor de type Nordex N149⁷.

2- Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Les principaux enjeux environnementaux retenus par la MRAe sont les suivants :

- **le changement climatique** : le projet contribuera à la limitation des émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable ; l'ensemble de son cycle de vie est à considérer dans le bilan carbone ;
- **la biodiversité et les milieux naturels** : le projet prend place dans un secteur fréquenté par plusieurs espèces patrimoniales d'oiseaux sensibles à l'éolien en période de reproduction (Faucon pèlerin, Grand-duc d'Europe, Busard cendré,...) et en périodes de migration (Grue cendrée, Milan royal,...), et présente localement une activité importante des chiroptères (notamment dans la partie nord-est de la Zip) ; ces enjeux nécessitent des mesures adaptées, en tenant compte des effets cumulés avec les projets éoliens voisins ;
- **le paysage et le patrimoine** : le territoire est concerné par des sensibilités patrimoniales et paysagères, notamment au niveau de la vallée de l'Armançon (château de Tanlay et ses allées de tilleuls classées, château d'Ancy-le-Franc, sites d'intérêts touristiques majeurs dans l'Yonne) et du vignoble du Chablisien. Le secteur fait l'objet d'une densification éolienne importante et l'analyse de la saturation visuelle est essentielle, particulièrement au niveau des zones habitées les plus proches ;
- **les nuisances et le cadre de vie** : les habitations les plus proches sont situées à 620 m d'une éolienne. Les nuisances potentielles pour les riverains sont celles liées aux phases de chantier et aux émissions sonores et lumineuses en phase d'exploitation, de façon cumulée avec les parcs voisins.

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, daté de décembre 2025, comprend une 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 à améliorer. Certains passages sont succincts et ne font pas l'objet d'une analyse argumentée adéquate (analyse de l'articulation du projet avec les schémas, plans et programmes, voir paragraphe 3.5 ci-après). Plusieurs éléments des expertises annexes mériteraient de figurer dans l'étude d'impact. Le RNT reprend les principaux éléments de l'étude.

Le coût de chaque mesure est présenté dans un tableau synthétique de l'étude d'impact⁸. Le coût de plusieurs mesures ciblant le milieu naturel reste à définir ultérieurement. Le montant des garanties financières est repris dans ce tableau comme coût estimatif du démantèlement après exploitation. Ce montant repose sur un calcul utilisant le coût unitaire forfaitaire du démontage d'une éolienne.

Le raccordement électrique externe, sous maîtrise d'ouvrage d'Enedis, est une composante du projet conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement. Le poste source envisagé est le poste « Yonne Est » dont la création est prévue dans le cadre du S3REnR, avec une capacité d'accueil prévue de 240 MW et une mise en service programmée pour 2028. Selon cette option, le tracé emprunte des parcelles privées puis des voies de circulation existantes sur une longueur totale de 11,67 km. Un cours d'eau est présent sur le tracé mais la présence d'un ouvrage permet sa traversée sans impact, selon le dossier. Le tracé du raccordement intercepte la zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff)⁹ de type 1 « Mares de Fresnes » mais le tronçon se trouve en zone urbanisée le long d'une route. Par contre, le trajet prévu pour le raccordement traverse la commune de Fresnes qui dispose d'un captage dit « Petit Pré » protégé par une déclaration d'utilité publique en date du 17 février 1989. Le tracé du raccordement passe dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée du captage. Ainsi et contrairement à ce qui est affirmé dans le dossier, l'ensemble du projet de la Ferme éolienne d'Yrouerre 2 n'est pas situé en dehors de périmètres de protection de captage. En conséquence, la présence de ces périmètres est à prendre en compte dans l'analyse de compatibilité avec les

⁷ cf. p.8 de la note de la présentation non technique

⁸ cf. tableau 91 p.288 de l'étude d'impact (chapitre 7)

⁹ 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 I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

plans, schémas et programmes (voir paragraphe 3.5). Les impacts du raccordement sur la ressource en eau potable sont à étudier.

La MRAe recommande de justifier la faisabilité du projet de raccordement au sein des périmètres de protection rapprochée et éloignée du captage « Petit Pré », ou de proposer un autre tracé de raccordement n'affectant pas ces périmètres de protection.

L'emplacement de la zone d'implantation est au droit de la masse d'eau souterraine « Calcaires du Dogger entre Armançon et la Seine » (FRHGG311), en bon état quantitatif et chimique, sur un secteur présentant une morphologie karstique vulnérable. Parmi les mesures d'évitement proposées, il est prévu de réaliser des études géotechniques avant l'ouverture du chantier. Les résultats de l'étude géotechnique devra être reprise dans l'acte administratif autorisant les travaux. Il est nécessaire de compléter les mesures mises en place en phase chantier par les dispositions suivantes :

- - en cas de réapprovisionnement des engins en huile et carburant sur site, une aire étanche devra être mise en place ;
- - en cas de pollution accidentelle (écoulements d'hydrocarbures, fuite de béton dans une cavité lors du coulage des fondations), l'Agence régionale de santé (ARS) doit être prévenue sans délai.

La MRAe recommande de compléter les mesures prévues en phase chantier pour réduire les risques impacts sur les eaux souterraines.

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. Pour une meilleure lisibilité, la présentation des scénarios avec ou sans le projet pourrait s'accompagner d'un tableau comparatif de synthèse portant sur l'ensemble des thématiques. En l'absence de mise en œuvre du projet, l'activité agricole est vouée à perdurer et aucune évolution notable de l'environnement n'est relevée. En cas de mise en œuvre du projet, l'étude d'impact estime que les mesures d'évitement et de réduction prévues permettront de ne pas modifier significativement les conditions de présence de la faune. L'analyse n'aborde en outre pas les dynamiques d'expansion de certaines espèces d'oiseaux sensibles à l'éolien qui peuvent les amener à étendre leur aire de répartition vers la Zip si le projet n'est pas mis en œuvre (Milan royal, Circaète Jean-le-Blanc, ...).

La MRAe recommande d'approfondir l'analyse de l'évolution probable de l'environnement en considérant les dynamiques d'évolution des populations d'espèces patrimoniales d'oiseaux sensibles à l'éolien.

3.3 Analyse des effets cumulés

L'étude d'impact considère les projets éoliens dans un rayon de 20 km et recense ainsi une liste de 19 parcs autorisés dont 11 parcs construits et 6 parcs en cours d'instruction. Ce recensement n'est pas complet. Il convient de prendre en compte les parcs refusés mais non purgés de tout recours. Par ailleurs, deux parcs « en instruction » au moment de la réalisation du dossier sont aujourd'hui autorisés. Il s'agit du parc éolien des Six Communes et du parc éolien de Côte Renard. Plusieurs autres projets éoliens mériteraient d'être considérés : le parc éolien du Pierré (en instruction, trois éoliennes, situé à 12 km), le parc éolien du Muscaris (en instruction, quatre éoliennes, situé à 14 km) et le parc éolien de Chitry-Quenne (extension en instruction avec neuf éoliennes, situé à 17 km) (projets respectivement entourés en orange, bleu et noir sur la figure 2).

La MRAe recommande d'actualiser le contexte éolien dans un rayon de 20 km autour du projet étudié en incluant la totalité des parcs en exploitation ou construits, mais également ceux qui sont autorisés, en instruction ou encore ayant fait l'objet d'un refus mais non purgés de tout recours et, en conséquence, de revoir l'analyse des effets cumulés.

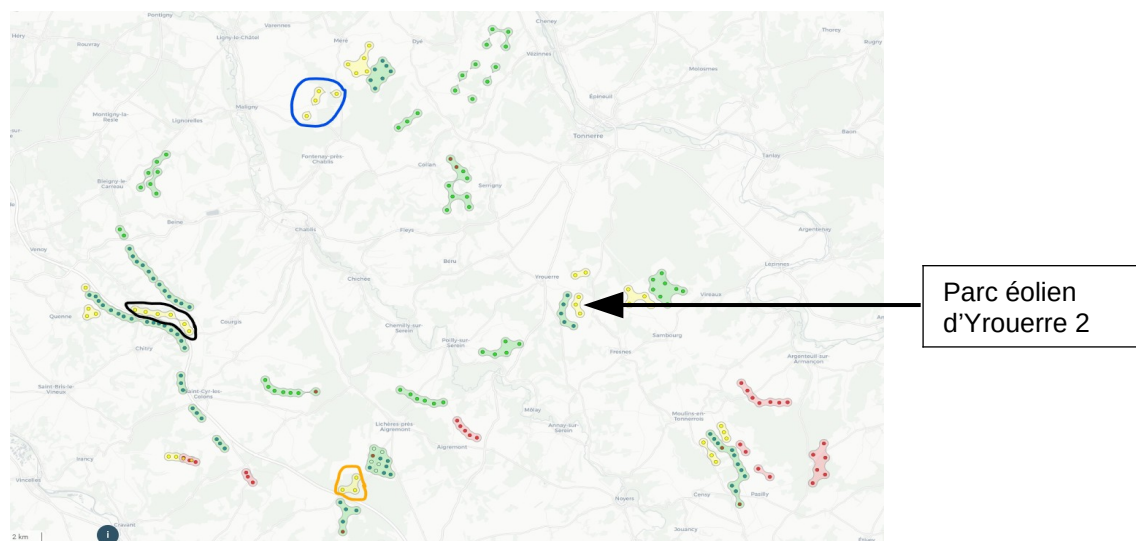


Figure 2 : Extrait de la cartographie DREAL BFC (vert : parcs accordés ; jaune : projets en instruction ; rouge : projets refusés ; avril 2026)

Concernant le milieu naturel, les effets cumulés ne sont pas jugés notables. Le projet s'inscrit dans un pôle de densification éolienne avec les parcs de la « Ferme d'Yrouerre », de « Champs Jolivet » et de « Vireaux ». Des espaces relativement importants, d'environ 6 km perpendiculairement à l'axe général de migration sont conservés au nord-ouest et au sud-est de ce pôle. Plus localement, des trouées sont laissées libres au sein du pôle de densification, d'une part, d'environ 2 km avec le projet éolien de « Champs Jolivet » à l'est et, d'autre part, d'environ 1 km entre les deux groupes d'éoliennes du projet d'Yrouerre 2 au sud et au nord. Le projet se positionne en outre à proximité et globalement dans le même axe que le parc existant de la « Ferme d'Yrouerre », sans augmenter significativement l'emprise latérale occupée par des éoliennes (qui resterait de l'ordre de 2 km). Ces éléments sont mis en avant dans l'étude d'impact pour estimer que l'effet barrière sera très faible pour les oiseaux, ceux-ci pouvant contourner les éoliennes, d'autant qu'aucun couloir de migration notable n'est constaté au niveau de la Zip. Les effets cumulés en termes de mortalités par collision avec les pales sont également jugés limités grâce aux mesures d'évitement et de réduction mises en place (positionnement en grandes cultures, réduction de l'attractivité auprès des éoliennes, système de détection et d'arrêt automatisé...). La présence de lignes aériennes à haute tension traversant le secteur, qui sont déjà susceptibles d'impacter l'avifaune, pourrait également être évoquée. Concernant les chiroptères, le comportement de certaines espèces (rayon de déplacement limité, vol à faible altitude), l'absence d'intérêt écologique spécifique de la Zip et les mesures d'évitement et de réduction prévues (choix d'éoliennes avec une garde au sol de 50 m, plan de régulation en faveur des espèces de haut vol notamment) sont également mis en avant. Les mesures d'évitement et de réduction sur la faune volante font l'objet de recommandations de la MRAe dans le chapitre 4.2 ci-après.

L'analyse des effets cumulés au titre du paysage reconnaît que le projet contribuera au phénomène de densification éolienne dans le paysage induisant une perte d'espace de respiration, liée notamment aux parcs des Champs Jolivet, de Vireaux et de Moulins. D'après le dossier, le projet maintiendrait des espaces de respiration « *en ménageant des fenêtres visuelles entre les différents parcs* ». Une analyse de la saturation visuelle a été menée pour l'apprécier. Ces points sont développés dans le chapitre 4.3 ci-après.

L'analyse des effets cumulés au titre des nuisances sonores se base sur une étude acoustique datant d'octobre 2025¹⁰. Ce point est développé dans le chapitre 4.4 ci-après.

Le projet contribuera à la consommation d'espaces agricoles par des équipements de production d'énergie renouvelable (EnR), de façon certes limitée mais cumulée à la consommation des autres projets prévus sur le territoire. Leur impact cumulé mériterait d'être analysé à l'échelle du territoire. La MRAe relève que tant en matière de biodiversité que d'intégration paysagère et de consommation d'espaces, le développement de l'éolien se fait de manière non coordonnée et sans vision globale de moyen et long terme, par la succession juxtaposée de projets individuels.

La MRAe recommande aux collectivités territoriales concernées de s'engager dans une démarche permettant une approche globale pour l'implantation des projets EnR.

¹⁰ Pièce 4.3 du dossier

3.4 Évaluation des incidences Natura 2000

Une évaluation des incidences Natura 2000 est présentée dans l'étude d'impact¹¹. Elle considère les quatre sites Natura 2000¹² existants dans un rayon de 20 km, le plus proche étant celui des « Éboulis calcaires de la vallée de l'Armançon » (n° FR2601004) à 9,3 km du projet. Les habitats et les espèces à l'origine de la désignation des sites sont analysés de façon détaillée dans l'expertise écologique placée en annexe. L'évaluation conclut à l'absence d'incidence significative du fait notamment des caractéristiques écologiques des espèces concernées, de l'absence de certaines d'entre elles dans la zone d'étude, de l'éloignement du projet et des mesures d'évitement et de réduction prévues. Cette conclusion n'appelle pas de remarques particulières de la part de la MRAe.

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

Le dossier analyse au chapitre 3 l'articulation avec différents schémas, plans et programmes. La compatibilité du projet avec le Sradet¹³ de Bourgogne-Franche-Comté est sommairement traitée 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 préciser la contribution du projet aux objectifs régionaux d'autonomie énergétique

Par ailleurs, la compatibilité du projet avec le S3REnR est évoquée sans préciser les modalités de raccordement (mentionnées à d'autres parties du dossier). Il convient de rappeler au titre de l'analyse de compatibilité avec le S3REnR les modalités de raccordement envisagées, soit le raccordement au poste « Yonne Est », situé à environ 12 km du projet, en cours de création dans le cadre du S3REnR, avec une capacité d'accueil prévue de 240 MW et une mise en service programmée pour 2028.

L'appartenance des aires d'études au Sdage¹⁴ Seine-Normandie et au Sage¹⁵ de l'Armançon est bien notée dans le dossier. Pour le dossier, la compatibilité du projet avec le Sdage se justifie par l'absence d'interférence avec un périmètre de protection de captage et avec un cours d'eau ou une zone humide. Toutefois, le tracé du raccordement passe dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée du captage « Petit Pré ». Il est nécessaire de prendre en compte cet enjeu dans l'analyse de compatibilité du projet avec le Sdage. Aucune analyse n'est présentée au titre de la compatibilité du projet avec les dispositions du Sage de l'Armançon. La MRAe attire l'attention du pétitionnaire sur la disposition 7 du Sage de l'Armançon visant à « *maintenir les boisements et les surfaces toujours en herbe* » car la mesure (MR11) consistant à éviter la remise en herbe ou l'implantation de luzerne et de prairies autour des éoliennes contredit cet objectif.

La MRAe recommande de revoir l'analyse de compatibilité du projet avec le Sdage du bassin Seine-Normandie compte-tenu de la présence de périmètres de protection de captage au niveau du tracé du raccordement et de prendre en compte les dispositions du Sage de l'Armançon.

3.6 Justification du choix du parti retenu

L'étude d'impact présente de façon détaillée et bien argumentée l'analyse menée pour aboutir au choix du site retenu¹⁶. Une analyse multicritère a été effectuée dans un rayon de 15 km autour du poste source « Yonne est » dont la création est prévue dans le S3REnR sur la commune de Moulins-et-Tonnerrois. Les critères pris en compte comprennent notamment la cartographie des zones favorables au développement de l'éolien en région, le gisement éolien, l'éloignement aux habitations (porté à 600 m par le porteur de projet au lieu des 500 m réglementaires), l'éloignement aux infrastructures de transport, les contraintes aéronautiques, le réseau hertzien, la distance aux lignes électriques à haute tension, l'écartement d'au moins 300 m avec d'autres éoliennes et une distance d'au moins 100 m aux principaux boisements de feuillus. La surface des sites pré-identifiés (qui doit être suffisante pour la viabilité du projet) et les zonages environnementaux et patrimoniaux existants sont ensuite analysés. Sur les 35 sites potentiels mis en évidence, quatre ont été retenus, en privilégiant ceux situés en continuité d'un parc éolien existant, le porteur de projet souhaitant accorder une préférence à une densification plutôt qu'à un mitage. Un tableau comparatif des quatre sites potentiels est présenté dans l'étude d'impact.

11 cf. évaluation des incidences Natura 2000 en p.206 de l'étude d'impact (chapitre 5.4.4)

12 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).

13 Sradet: schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

14 Sdage: schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

15 Sage: schéma d'aménagement et de gestion des eaux

16 cf. choix de la localisation du site en p.105-122 de l'étude d'impact (chapitre 3.4)

Ceux-ci s'avérant relativement similaires, le choix s'est porté sur celui d'Yrouerre en raison de sa proximité avec le parc de la « Ferme d'Yrouerre », mis en service en 2021 et géré par le même porteur de projet.

Au sein de la Zip retenue, deux variantes d'implantation de six éoliennes ont été analysées : la variante 1 avec une disposition en ligne courbe orientée globalement nord-sud (à l'instar du parc existant) et la variante 2 avec un regroupement au nord de la Zip en deux lignes parallèles orientées sud-ouest / nord-est. L'analyse comparative des variantes est présentée de façon détaillée dans l'étude d'impact¹⁷. La variante 1 est dans un premier temps retenue en raison notamment de sa cohérence paysagère avec le parc existant et de son éloignement avec le village d'Yrouerre et avec une carrière au nord-est où niche le Faucon pèlerin. La variante finale correspond à la variante 1 réduite d'une éolienne au centre afin d'éviter la co-visibilité directe avec l'église d'Yrouerre et l'Orangerie du vieux château. L'étude d'impact indique que la suppression de cette éolienne permet également de réduire l'emprise du projet sur les habitats et de diminuer l'effet barrière et les risques de mortalité par collision pour l'avifaune et les chiroptères en préservant une trouée libre d'environ 1 km entre les trois éoliennes au sud et les deux éoliennes au nord-est. Cela conduit cependant à déconnecter les deux éoliennes au nord (E4-E5) des autres éoliennes du projet et du parc existant, ce qui va à l'encontre du parti pris paysager de privilégier une implantation en ligne avec des écartements réguliers de façon à créer un rythme dans le paysage et assurer la lisibilité du projet. Les éoliennes E4 et E5 s'implantent par ailleurs dans un secteur présentant des enjeux écologiques significatifs (proximité du site de nidification du Faucon pèlerin à enjeu fort, secteur à enjeux significatifs pour les chiroptères). D'autres variantes d'implantation des éoliennes pourraient être étudiées, en recherchant un meilleur évitement de la partie nord-est de la Zip. Sa partie sud, à enjeux écologiques moindres, semble en effet en capacité d'accueillir quatre éoliennes en ligne courbe, tout en respectant un écartement suffisant entre elles.

Les éoliennes existantes de la « Ferme d'Yrouerre » ont une hauteur maximale en bout de pale de 150 m. L'étude paysagère en annexe montre que la différence de hauteur entre 180 m et 200 m pour les nouvelles éoliennes n'engendrerait globalement pas de nouvelle visibilité et resterait difficilement perceptible. Il convient d'effectuer la même analyse avec des éoliennes de 150 m de hauteur, par cohérence avec celles existantes. L'étude d'impact justifie le choix du gabarit retenu d'éoliennes de 200 m de haut par leur meilleure productivité, permettant de limiter leur nombre tout en maintenant l'équilibre économique du projet.

La MRAe recommande d'étudier d'autres variantes portant sur un éloignement plus important des éoliennes de la partie nord-est de la Zip et sur différentes hauteurs maximales en bout de pale.

La plateforme permanente du poste de livraison (de 126 m²) et l'aire temporaire accueillant la base vie (de 1 375 m²) sont prévue sur des espaces en grandes cultures. Une implantation mutualisée avec une plateforme d'éolienne pourrait être étudiée afin de limiter la consommation d'espaces agricoles. Le projet prévoit la création de chemins d'accès à proximité de chemins existants, notamment entre E4 et E5, ce qui implique une perte de surface agricole exploitable liée aux surfaces enclavées créées (1,36 ha au total, selon l'étude préalable agricole en annexe), au-delà des emprises mêmes des nouveaux chemins. Il convient d'expliquer pourquoi les chemins existants ne peuvent pas être exploités dans ces secteurs, notamment entre les éoliennes E4 et E5.

La MRAe recommande d'étudier des variantes d'implantation du poste de livraison, de la base-vie et des chemins d'accès à créer, permettant de limiter la consommation d'espaces agricoles.

4- Prise en compte de l'environnement

Différentes aires d'étude sont définies autour de la Zip conformément au guide ministériel relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres¹⁸. Pour le milieu naturel, il s'agit d'une aire d'étude immédiate de rayon 500 m, d'une aire d'étude intermédiaire de 2 km, d'une aire d'étude spécifique « Milan royal / Cigogne noire » de 10 km (pour l'analyse de l'ensemble des oiseaux à grande capacité de déplacement) et d'une aire d'étude éloignée de 20 km. Pour le volet paysager, il s'agit d'une aire d'étude immédiate d'environ 3 km, d'une aire d'étude rapprochée d'environ 10 km et d'une aire d'étude éloignée d'environ 20 km.

¹⁷ cf. analyse comparative des variantes en p.131-140 de l'étude d'impact (chapitres 3.6.3 à 3.6.5)

¹⁸ Guide MTE 2020 : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Guide_EIE_MAJ%20Paysage_20201029-2.pdf

4.1. Changement climatique

La puissance raccordée en Bourgogne-Franche-Comté (1 179 MW au 31 décembre 2024) représente environ 5 % de la puissance éolienne nationale (22 875 MW)¹⁹. Le contexte énergétique français et international est évoqué dans l'étude d'impact, ainsi que les objectifs régionaux du Srdet. Le projet contribuerait aux engagements de la France aux niveaux européen et mondial en matière de réduction de gaz à effet de serre et de promotion des énergies renouvelables, ainsi qu'à l'atteinte de l'objectif régional de développement de l'énergie éolienne en 2030 (puissance installée de 2 800 MW), avec une part évaluée par la MRAe d'environ 0,8 %.

L'étude d'impact indique que le projet aura un impact positif en matière d'évitement de l'émission de gaz à effet de serre, avec un temps de retour carbone compris entre trois et neuf mois. Le bilan carbone du projet reste très positif quelle que soit la méthode d'évaluation mise en œuvre. Le dossier indique que les émissions de CO₂ du projet sont respectivement de six à 30 fois inférieures selon que l'on considère que la production éolienne se substitue au mix électrique français ou pour trois quarts aux énergies fossiles. L'analyse du cycle de vie du parc éolien est présentée dans l'étude d'impact, en détaillant les contributions de chaque étape du cycle de vie (fabrication, assemblage, utilisation, désassemblage, fret, fin de vie). Le facteur d'émission pris en compte est de 12,7 g CO₂ éq / kWh pour l'éolien terrestre (données Ademe et Cycleco). Les effets du changement d'affectation des sols liés au projet sont également quantifiés. Pour établir le bilan carbone, les facteurs d'émission considérés pour le mix français et le mix européen sont relativement anciens (respectivement de 87 et 487 g CO₂ éq / kWh) et méritent d'être actualisés. À titre indicatif, en comparaison avec un facteur d'émission actualisé du mix européen (181 g CO₂ éq / kWh en 2024), les émissions évitées par le projet seraient de l'ordre 8 000 T CO₂ éq évités par an. Le dossier évoque des mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du projet (gestion des véhicules de chantier, utilisation de matériaux issus de carrières locales...). D'autres mesures pourraient être mises en avant (provenance des composants, durée de vie des installations...).

La MRAe recommande d'actualiser les données prises en compte pour l'évaluation du bilan carbone du projet et de proposer des mesures pour limiter son empreinte carbone globale.

La vulnérabilité du projet face au changement climatique est analysée succinctement dans l'étude d'impact. Des possibilités de dysfonctionnements des éoliennes en cas de températures dépassant les seuils acceptables (entre -20°C et +45°C) sont en particulier évoquées. L'accroissement des vents violents est également jugé comme un facteur potentiellement nuisible à leur bon fonctionnement. Les pertes de production associées pourraient être estimées. Les évolutions du potentiel éolien pourraient aussi être abordées, en exploitant les données de projections climatiques régionalisées du portail Drias²⁰. Le projet est jugé peu vulnérable au changement climatique, les éoliennes étant équipées de dispositifs de sécurité adaptés aux phénomènes extrêmes (arrêt en cas de vent violent notamment) et leur qualité intrinsèque permettant de supporter les forts écarts thermiques. Les épisodes de sécheresse sont également évoqués. Les études géotechniques prévues permettent d'adapter les fondations aux phénomènes de retrait et de gonflement des argiles auxquels la partie sud de la Zip est exposée.

La MRAe recommande d'estimer les pertes de production liées aux phénomènes météorologiques extrêmes (températures extrêmes, vents violents) et aux évolutions projetées du potentiel éolien.

4.2. Biodiversité, milieux naturels

Méthodologie :

L'expertise écologique annexée à l'étude d'impact est dans l'ensemble de bonne qualité pour la description de l'état initial (excepté pour certains points évoqués ci-après). Les méthodologies mises en œuvre sont bien décrites. L'étude d'impact reprend les principaux éléments, mais mérite une actualisation pour intégrer les inventaires complémentaires menés entre 2023 et 2025 (dates, localisation, ajout de leurs résultats dans les synthèses, etc.). L'expertise écologique présente les analyses bibliographiques effectuées, dont les résultats des suivis post-implantation des parcs éoliens du secteur. Ces éléments pourraient être mieux valorisés dans l'étude d'impact, notamment concernant le parc existant de la « Ferme d'Yrouerre ». Les principaux résultats des

¹⁹ source : Panorama RTE de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2024

²⁰ portail Drias « Donner accès aux scénarios climatiques régionalisés français pour l'impact et l'adaptation de nos sociétés et environnement » : <http://www.drias-climat.fr/>

inventaires menés dans le cadre du projet éolien de « Champs Jolivet » pourraient aussi être présentés. Des recherches bibliographiques ont été effectuées de façon approfondie sur la Grue cendrée, le Milan royal, la Cigogne noire, le Busard cendré, le Busard Saint-Martin et le Grand-duc d'Europe. Le Faucon pèlerin mérite également une attention particulière, étant donné la proximité d'un site de nidification. La note de synthèse de la LPO BFC²¹ de 2023 citée dans l'expertise écologique pourrait de surcroît utilement être jointe au dossier.

La MRAe recommande d'actualiser l'étude d'impact avec les inventaires complémentaires et de mieux valoriser les analyses bibliographiques effectuées, en les enrichissant concernant le Faucon pèlerin.

Plus d'une soixantaine de journées d'inventaires ont été menées sur le terrain entre 2022 et 2025. Des inventaires ont été menés de façon adaptée sur les habitats, la flore et les zones humides (avec réalisation de dix sondages pédologiques). La pression d'inventaire est relativement faible pour les amphibiens, les reptiles, les insectes et les mammifères terrestres, mais paraît proportionnée au contexte et à la nature du projet. Elle est, à juste titre, nettement plus importante pour l'avifaune et les chiroptères.

Concernant l'avifaune, outre les inventaires réalisés à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et ses abords, des inventaires spécifiques ont été effectués dans un rayon élargi de 10 km, en ciblant le Milan royal et la Cigogne noire, mais en portant également une attention aux autres espèces d'oiseaux à grande capacité de déplacement.

Concernant les chiroptères, les gîtes d'estivage et les gîtes d'hivernation ont été recherchés, notamment au niveau de l'ancienne carrière souterraine au nord, du village d'Yrouerre à l'ouest et des fermes dans la vallée du Belfond à l'est. Des écoutes ont été effectuées au sol et en altitude. Les écoutes en altitude ont été réalisées, d'une part, du 22 mars au 3 mai 2023 sur un mât de mesure positionné au centre de la partie sud de la Zip et, d'autre part, du 7 juillet au 15 novembre 2025 sur un mât de mesure positionné au niveau de la partie nord-est de la Zip. La représentativité de ces écoutes pour établir un état initial fiable est à justifier, car elles ne couvrent pas l'ensemble d'un cycle d'activité des chauves-souris (il manque quasiment l'ensemble des mois de mai et de juin) et portent sur deux cycles distincts (alors que l'activité peut nettement varier d'une année à l'autre), ainsi que sur deux lieux différents (une même localisation du mât de mesure, au nord-est, ayant été préférable).

La MRAe recommande de justifier la pertinence des écoutes chiroptérologiques en altitude.

Enjeux et sensibilités écologiques :

Plusieurs zonages d'intérêt écologique sont recensés dans l'aire d'étude éloignée, dont certains comportent des enjeux relatifs à l'avifaune et aux chiroptères. L'étude d'impact met en avant leur évitement. Les plus proches du projet sont en effet la zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) de type 2 de la « Forêt de Tonnerre » à environ 1 km à l'est et la Znieff de type 1 de la « Mare de Fresnes » à environ 2,5 km au sud-est. L'étude d'impact est à rectifier sur ce point, puisqu'elle mentionne une autre Znieff, située à 12,2 km, comme étant la plus proche. Les autres zonages sont distants de plus de 3,8 km.

Le projet s'implante en dehors des éléments de la trame verte et bleue (TVB) du Sradet selon le dossier. Les petits boisements situés au nord et au sud des éoliennes E4 et E5 sont néanmoins identifiés comme des corridors écologiques de la sous-trame « milieux boisés » de la TVB actualisée début 2025, ce qui est à mentionner dans l'étude d'impact qui tend à minimiser leur rôle fonctionnel en les présentant comme « *épars et non interconnectés* ». Dans leur partie nord, ces boisements sont en outre identifiés comme des corridors écologiques de la sous-trame « milieux souterrains » de la TVB actualisée, en connexion avec deux cavités de l'ancienne carrière (situées à environ 300 à 400 m des éoliennes E4 et E5), elles-mêmes constituant des réservoirs de biodiversité de cette sous-trame. La vallée de Belfond, à environ 700 m à l'est des éoliennes E1, E2 et E3, est quant à elle identifiée comme un élément de la sous-trame « cours d'eau » de la TVB actualisée. Son rôle fonctionnel pour les continuités écologiques locales est bien relevé dans l'étude d'impact.

La MRAe recommande de mieux prendre en compte dans l'étude d'impact le rôle fonctionnel des petits boisements situés au nord et au sud des éoliennes E4 et E5, tel qu'identifié dans la TVB actualisée.

Concernant les habitats et la flore, la Zip est constituée quasi exclusivement de monocultures céréalières à enjeu faible. Deux habitats d'intérêt communautaire, à enjeux modérés à forts, sont recensés hors Zip et sont évités par le projet²². Il en est de même pour l'unique zone humide identifiée (un étang situé à proximité du village d'Yrouerre au nord-ouest). Aucune espèce végétale protégée et/ou patrimoniale n'est recensée. Une seule espèce exotique envahissante, la Vigne-vierge, est recensée, également en dehors de la Zip.

²¹ LPO BFC : Ligue de protection des oiseaux de Bourgogne-Franche-Comté

²² cf. carte des habitats naturels et semi-naturels et carte des niveaux d'enjeux en p.76 et p.78 de l'étude d'impact (chapitre 2.4.3)

Les principaux enjeux relatifs aux groupes faunistiques étudiés autres que les oiseaux et les chiroptères (amphibiens, reptiles, insectes, mammifères terrestres) se concentrent au niveau d'habitats évités par le projet (étang, carrière, boisements, lisières, arbustes, haies, fourrés, prairies, pelouses...). Ils sont qualifiés de faibles, hormis pour le Pélodyte ponctué, amphibien présent au niveau de l'étang au nord-ouest (à enjeu modéré).

Concernant l'avifaune, en période de reproduction, les principaux enjeux portent, selon l'étude d'impact²³, sur :

- l'ancienne carrière située à environ 300 à 400 m au nord des éoliennes E4 et E5, qualifiée à enjeu fort, en tant que site de nidification du Faucon pèlerin (espèce classée en danger d'extinction sur liste rouge régionale). Les inventaires complémentaires relèvent également la présence récente du Grand-duc d'Europe, qualifié à enjeu modéré. Un périmètre à enjeu au moins modéré est à définir autour de la carrière pour prendre en compte les territoires de chasse de ces espèces, d'autant que le Faucon pèlerin a été observé en vol au niveau des sites potentiels des futures éoliennes E4 et E5 lors des inventaires. Les rayons préconisés en région pour ces espèces²⁴ sont de 3 km en très forte sensibilité et de 5 à 6 km en forte sensibilité autour des nids ;
- certains milieux ouverts agricoles, qualifiés à enjeux modérés, en tant que territoires de chasse et de nidification probable du Busard cendré (classé en danger d'extinction sur liste rouge régionale). Ce rapace, identifié à enjeu fort, a été observé en chasse au centre et au sud de la Zip, mais aucun nid n'y a été mis en évidence lors des inventaires. Le dossier estime qu'il est très probable qu'il niche au sein des espaces cultivés à proximité de la Zip, en soulignant que leur intérêt est variable en fonction de l'assolement mis en place. Cet enjeu significatif, parfois omis dans l'étude d'impact, est notamment à reprendre dans les tableaux de synthèse de l'état initial. Il convient en outre de préciser comment les enjeux des différentes parcelles cultivées de l'aire d'étude immédiate ont été différenciés, puisque certaines sont qualifiées à enjeux faibles. Les rayons préconisés en région pour cette espèce sont de 2 km en très forte sensibilité et de 3 km en forte sensibilité autour des nids. Un enjeu modéré est également attribué au Busard des roseaux (classé en danger critique sur liste rouge régionale) dont un individu a été observé en chasse dans les milieux ouverts ;
- les boisements, les fourrés, les haies et les prairies attenantes, qualifiés à enjeux modérés, en tant qu'habitats de nidification pour de nombreuses espèces patrimoniales et/ou protégées de passereaux, ainsi qu'en tant que zone de stationnement durant les épisodes migratoires et que milieux refuges pour de nombreuses espèces en toutes saisons.

L'étude d'impact mentionne des observations du Milan royal et de la Cigogne noire lors des inventaires dédiés. Elles restent limitées et éloignées de l'aire d'étude immédiate, qui n'est ainsi pas jugée attrayante en période de reproduction pour ces espèces à forte patrimonialité. Un enjeu modéré est néanmoins attribué au Milan royal. Le Busard Saint-Martin, observé en chasse dans les milieux ouverts de l'aire d'étude immédiate, ainsi que lors des suivis post-implantation du parc de la « Ferme d'Yrouerre », mérite également d'être considéré à enjeu modéré.

La MRAe recommande de préciser les territoires de chasse du Faucon pèlerin et du Grand-duc d'Europe autour de la carrière au nord, en les considérant à enjeux au moins modérés, de justifier la détermination des espaces cultivés à enjeux modérés pour le Busard cendré et de retenir un enjeu modéré pour le Busard Saint-Martin en période de reproduction.

En périodes migratoires, les flux observés sont diffus et relativement réduits en effectifs. Les principaux enjeux identifiés dans l'étude d'impact concernent le Bruant ortolan (à enjeu fort en période postnuptiale, cette espèce étant classée en danger sur la liste rouge nationale des oiseaux de passage), le Milan royal, le Busard Saint-Martin, la Grue cendrée, la Grande Aigrette, l'Alouette lulu, le Pic noir (espèces à enjeux modérés pour les deux périodes de migration), le Busard cendré (à enjeu modéré en période postnuptiale), la Cigogne noire et le Faucon pèlerin (à enjeux modérés en période prénuptiale). Ces enjeux significatifs en périodes migratoires méritent d'être mentionnés dans les tableaux de synthèse de l'état initial. Les suivis post-implantation du parc existant de la « Ferme d'Yrouerre » relèvent par ailleurs l'observation du Busard des roseaux au niveau de la partie sud de la Zip en période prénuptiale. Un enjeu modéré mérite de lui être attribué durant cette période.

Concernant le Milan royal, qui est très sensible aux collisions, les effectifs observés lors des inventaires sont relativement faibles (36 individus en migration prénuptiale, 21 en migration postnuptiale), mais la Zip est parfois survolée à hauteur de pale. Les suivis post-implantation du parc existant de la « Ferme d'Yrouerre » montrent que les effectifs peuvent varier selon les années et que la Zip se situe dans un axe secondaire de migration (les axes principaux se situant plus à l'ouest et à l'est du plateau). Les enjeux sont estimés comme assez forts pour le Milan royal en période postnuptiale lors de ces suivis. Une attractivité particulière durant les travaux agricoles, mettant à jour des proies potentielles, est en outre constatée. Le niveau d'enjeu du Milan royal mérite ainsi d'être rehaussé en période de migration postnuptiale, notamment durant les périodes de travaux agricoles.

23 cf. carte des enjeux ornithologiques en p.82 de l'étude d'impact (chapitre 2.4.4) et en superposition avec le projet en p.201 (chapitre 5.4.1)

24 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

Concernant la Grue cendrée, le projet prend place en limite est d'un couloir migratoire principal connu. Les effectifs observés lors des inventaires sont relativement faibles pour la région (244 individus en migration pré-nuptiale, 61 en migration post-nuptiale). Là encore, les suivis post-implantation du parc existant de la « Ferme d'Yrouerre » montrent une forte variabilité des effectifs d'une année à l'autre (plus de 2 100 individus ont été recensés lors de la migration pré-nuptiale 2022) et que la Zip se situe dans un axe secondaire de migration. Ce parc fait d'ailleurs l'objet d'une mesure d'arrêt des éoliennes durant les périodes sensibles pour cette espèce. Plusieurs groupes sont ainsi observés à proximité du parc existant, à hauteur de pale, sans comportement à risque particulier du fait de l'arrêt des éoliennes, malgré quelques signes d'hésitation parfois constatés. Ces suivis indiquent par ailleurs que la Grue cendrée migre souvent de nuit, augmentant le risque de collision, et qu'il est fréquent de l'observer en vol lors de conditions météorologiques *a priori* peu favorables. Les suivis post-implantation du parc de Chitry-Quenne, évoqués dans l'expertise écologique, relèvent également des passages à hauteur de pale dans des conditions de mauvais temps (brouillard, plafond nuageux bas). Le niveau d'enjeu pour la Grue cendrée mérite ainsi d'être rehaussé durant les périodes de mauvaises conditions de visibilité.

En période hivernale, les principaux enjeux identifiés, qualifiés de modérés, concernent la Grue cendrée (qui s'alimente dans les espaces agricoles de l'aire d'étude immédiate), le Faucon pèlerin, le Grand-duc d'Europe (qui fréquentent l'ancienne carrière au nord), le Pic noir (sédentaire dans les boisements) et le Pluvier doré (qui utilise les milieux ouverts pour son alimentation, notamment lors des labours). Le niveau d'enjeu relatif au Busard Saint-Martin est à préciser en considérant la distance à ses principaux dortoirs hivernaux connus, cette espèce à patrimonialité modérée étant observée en recherche de nourriture à proximité de la Zip.

La MRAe recommande de rehausser les niveaux d'enjeux relatifs au Busard des roseaux en période pré-nuptiale, au Milan royal en période post-nuptiale (notamment lors des travaux agricoles) et à la Grue cendrée lors des périodes de mauvaises conditions de visibilité (de nuit, météo défavorable), et de préciser le niveau d'enjeu du Busard Saint-Martin en période hivernale.

Concernant les chiroptères, une étude des fonctionnalités écologiques de l'aire d'étude immédiate est présentée de façon détaillée dans l'expertise écologique. Elle s'appuie notamment sur les résultats de la recherche de gîtes d'estivage et d'hivernation et sur une analyse des potentialités de gîtes arboricoles et des zones d'activité des chiroptères. La carte de synthèse des fonctionnalités écologiques²⁵ mérite d'être insérée dans l'étude d'impact. Les principales zones d'intérêt se situent au niveau des lisières de boisement (chasse, transit) et le long de la vallée de Belfond qui constitue un corridor reliant les fermes entre elles avec les carrières et les boisements au nord. Les milieux ouverts situés entre ces habitats favorables au nord-est de la Zip, où sont prévues les éoliennes E4 et E5, sont en outre régulièrement exploités comme zone de chasse et de transit. Les autres milieux ouverts de la Zip, où sont prévues E1, E2 et E3, constituent des zones de chasse secondaires.

Les enjeux sont qualifiés de forts pour les carrières désaffectées au nord et pour les lisières de boisements, les haies arborées (avec un tampon de 50 m) et les fourrés connectés. La largeur de la bande tampon est définie en s'appuyant sur une étude allemande s'appliquant en paysages agricoles²⁶. Les enjeux sont qualifiés de modérés pour les Hêtraies calcicoles, les arbres isolés et les haies arborées (à potentialités modérées à faibles en gîtes arboricoles) et pour les milieux ouverts de l'entité au nord-est (en tant que secteur d'activité principale en milieux ouverts). Les enjeux sont jugés faibles pour les autres milieux, notamment pour les autres milieux ouverts²⁷.

Les écoutes effectuées montrent que l'activité globale est marquée proche du sol. Elle reste notable en altitude, avec un cortège dominé par la Noctule commune, la Noctule de Leisler et dans une moindre mesure la Pipistrelle commune. D'autres espèces de haut vol sont contactées plus occasionnellement (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune). Ces constats sont corroborés par les résultats des suivis à hauteur de nacelle du parc existant de la « Ferme d'Yrouerre », qui auraient mérité d'être davantage exploités dans le cadre de l'étude d'impact. Ces espèces, sensibles au risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme, sont également bien présentes proche du sol, y compris en cultures, parmi un cortège très diversifié comprenant plusieurs espèces patrimoniales (Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin de Natterer, Murin de Bechstein, Grand Murin,...). La présence de gîtes arboricoles pour la Noctule commune, espèce classée vulnérable sur liste rouge française et connaissant un fort déclin²⁸, est en particulier jugée très probable dans le secteur. Des pics d'activité sont identifiés en période de mise-bas et l'activité reste notable jusqu'à fin octobre. L'activité est jugée très faible au printemps, mais elle est potentiellement sous-évaluée au regard des lacunes des inventaires en altitude (mois manquants, mât de mesure positionné dans une zone moins favorable). Une attention est également à porter à cette période, d'autant que les suivis de mortalité du parc de la « Ferme d'Yrouerre » indiquent qu'un cadavre a été découvert en période de transit printanier, malgré le plan de bridage mis en place.

25 cf. carte de synthèse des fonctionnalités écologiques du site d'étude pour les chiroptères en p.338 de l'expertise écologique

26 Étude Kelm, Lenski, Toelch, Dziok (2014) : voir p.390 de l'expertise écologique

27 cf. carte de synthèse des enjeux chiroptérologiques en p.84 de l'étude d'impact (chapitre 2.4.5) et en superposition avec le projet en p.203 de l'étude d'impact (chapitre 5.4.2)

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

Les enjeux sont qualifiés de forts pour la Noctule commune (mise-bas, transit automnal) et pour la Barbastelle d'Europe (mise-bas), ce qui est à mentionner dans les tableaux de synthèse de l'état initial. Ils sont qualifiés de modérés pour plusieurs espèces en périodes de mise-bas et de transit automnal, dont certaines espèces de haut vol, et uniquement pour la Barbastelle d'Europe en période de transit printanier. Compte tenu de l'activité constatée, les enjeux sont à réévaluer à la hausse pour la Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler. Ils sont également à considérer comme au moins modérés pour l'ensemble des espèces de haut vol en période de transit printanier, étant donné les incertitudes liées à l'insuffisance des inventaires.

La MRAe recommande d'insérer dans l'étude d'impact la carte de synthèse des fonctionnalités écologiques du site pour les chiroptères et de réévaluer à la hausse les niveaux d'enjeux relatifs à la Noctule de Leisler et à la Pipistrelle commune en périodes de mise-bas et de transit automnal et pour l'ensemble des espèces de haut vol en période de transit printanier.

Impacts du projet et mesures :

Les impacts résiduels du projet sont considérés comme très faibles sur le milieu naturel, après mise en œuvre de plusieurs mesures d'évitement et de réduction²⁹. Le dossier indique que les mesures mises en œuvre lors de la phase de démantèlement et de remise en état seront identiques à celles de la phase de construction du parc.

Les mesures d'évitement portent sur l'évitement des sites à enjeux environnementaux majeurs, l'optimisation du projet par rapport aux enjeux identifiés au cours de l'état initial, l'évitement des travaux de nuit (sauf en hiver lorsque les espèces concernées sont peu actives) et l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires. Comme évoqué dans la partie 3.6 ci-avant, la phase d'évitement mérite d'être approfondie concernant la partie nord-est de la Zip, au regard des enjeux relatifs au Faucon pèlerin et aux chiroptères notamment.

Les mesures de réduction comportent, de façon appropriée, la réutilisation des chemins existants, un suivi écologique de chantier, l'identification des sensibilités en préalable au démarrage du chantier (avec balisage des zones sensibles), la limitation des risques de pollution en phase de chantier, l'optimisation de la date de démarrage des travaux, le choix du modèle de machine (avec une garde au sol d'au moins 50 m), la réduction du risque de collision lié à l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes (mise en place d'un sol minéral au niveau des plateformes, élimination des reposoirs à rapaces), l'obturation des nacelles, l'absence d'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes, la mise en place d'un plan de régulation des éoliennes en faveur des chiroptères, la mise en place d'un système de détection et d'arrêt automatisé en faveur de l'avifaune, une sensibilisation pour éviter certaines pratiques agricoles susceptibles d'attirer l'avifaune et les chiroptères auprès des éoliennes, et une augmentation des surfaces en jachères à plus d'un kilomètre d'éoliennes.

Une mesure d'accompagnement est également proposée concernant la lutte contre les espèces exotiques envahissantes (avec des actions préventives pour éviter leur introduction sur le site et des actions curatives si nécessaire). Cette mesure est plutôt à considérer comme une mesure de réduction. Une vigilance particulière est à porter dans ce cadre à l'Ambroisie, à risque sanitaire, en application de l'arrêté préfectoral en vigueur³⁰. Une surveillance des emprises du projet lors des suivis en phase d'exploitation est également à prévoir.

La MRAe recommande de considérer la mesure de lutte contre les espèces exotiques envahissantes comme une mesure de réduction, en portant une vigilance particulière à l'Ambroisie et en prévoyant les suivis nécessaires en phase d'exploitation.

La mesure d'optimisation de la date de démarrage des travaux prévoit un démarrage des travaux d'excavation et de décapage lourd entre début août et fin février, afin d'éviter la période sensible de nidification des oiseaux. Ce type de travaux pourrait ensuite se poursuivre durant la période sensible, s'ils ne s'interrompent pas pendant plus de sept jours. En cas d'interruption, le passage préalable d'un écologue est prévu avant tout redémarrage, permettant, le cas échéant, de mettre en place les mesures nécessaires en cas d'installation d'une espèce patrimoniale. Le dossier évoque également une période d'interruption d'un mois pour la mise en œuvre de cette mesure. Il convient de conserver le délai de sept jours, mentionné dans la description de la mesure. Le dossier évoque par ailleurs la réalisation possible d'interventions d'entretien de la végétation des emprises du projet entre avril et juillet en phase d'exploitation. La même période de sensibilité de l'avifaune nicheuse au sol est à prendre en compte pour ces interventions.

La MRAe recommande de prévoir l'intervention d'un écologue après une période de sept jours d'interruption des travaux lourds et non un mois et de réaliser les interventions d'entretien de la

29 cf. tableau de synthèse générale des impacts bruts, des mesures et des impacts résiduels en p.285-287 de l'étude d'impact (chapitre 7.8)

30 cf. arrêté préfectoral n° PREF-SAPPIE-BE-2018-0235 du 10 juillet 2018 relatif à la lutte contre l'Ambroisie dans le département de l'Yonne, modifié par l'arrêté préfectoral n° PREF-SAPPIE-BE-2024-0127 du 15 mars 2024

végétation du site en phase d'exploitation en dehors de la période de sensibilité de l'avifaune nicheuse au sol.

Outre le risque de dérangement d'espèces patrimoniales d'oiseaux nicheurs en phase de travaux, qui concerne particulièrement le Busard cendré selon le dossier (impact brut jugé très fort), mais aussi le Faucon pèlerin et plusieurs espèces de passereaux (impacts bruts jugés modérés), l'étude d'impact considère que le risque de collisions est significatif pour le Milan royal (fort en périodes migratoires, modéré le reste de l'année), le Faucon pèlerin (fort en période de reproduction), le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Milan noir et la Grue cendrée (modérés selon les périodes). Il est aussi à considérer comme significatif pour le Faucon pèlerin hors période de reproduction et pour le Grand-duc d'Europe toute l'année, étant donné leur fréquentation potentielle de la Zip et leur niveau de patrimonialité. La perte de territoire des rapaces patrimoniaux est par ailleurs jugée très faible du fait que des milieux ouverts comparables existent sur de vastes étendues à proximité de la Zip. Cette affirmation mérite d'être étayée en quantifiant les surfaces perdues du fait de la mise en œuvre du projet à l'échelle du territoire vital des espèces concernées, notamment pour le Busard cendré (nidification, chasse), le Faucon pèlerin et le Grand-duc d'Europe (chasse). Des mesures complémentaires sont à proposer, le cas échéant, si la perte d'habitat s'avère significative.

La MRAe recommande de considérer des impacts bruts significatifs toute l'année pour le Faucon pèlerin et le Grand-duc d'Europe en termes de risques de collisions et de quantifier la perte de territoire des rapaces patrimoniaux (notamment pour le Busard cendré, le Faucon pèlerin et le Grand-duc d'Europe), en proposant, le cas échéant, des mesures complémentaires .

La mesure relative au système de détection et d'arrêt automatisé (SDA) en faveur de l'avifaune est décrite de manière relativement générique et mérite d'être précisée. Elle prévoit l'installation du système le plus performant au moment de la réalisation du parc, en couvrant l'ensemble des éoliennes, dès leur mise en service, en période diurne et crépusculaire. La possibilité de mise en place d'un effarouchement est évoquée, sans précision. Les périodes de fonctionnement du SDA ne sont pas mentionnées. Compte tenu des enjeux identifiés, il convient de le mettre en œuvre toute l'année. L'étude d'impact évoque le programme de recherche « Réduction de la Mortalité Aviaire dans les Parcs Éoliens en exploitation » (MAPE) qui doit permettre de définir un protocole d'évaluation de la performance des SDA en fonction du contexte du projet. Le protocole WP4, validé scientifiquement dans ce cadre, mérite d'être exploité pour le choix du SDA du projet. L'étude d'impact indique que le SDA ciblera les rapaces (Milan royal, Milan noir, Faucon pèlerin, Faucon crécerelle, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Buse variable, ...) et les grands voiliers (Grue cendrée, Cigogne noire, Grande Aigrette), ce qui englobe des espèces de tailles et de comportement de vol relativement variées. Des distances théoriques de détection par espèces sont présentées en se basant sur le système Safewind. L'outil Eoldist développé dans le cadre du MAPE mérite d'être également exploité. La suffisance des distances théoriques de détection est à analyser au regard du temps nécessaire pour l'arrêt des éoliennes et du comportement en vol de chaque espèce cible. La présence de juvéniles est en outre à prendre en compte, la capacité de détection étant moindre pour les individus de plus petite taille.

La distance théorique de détection du Faucon pèlerin, évaluée à 200 m dans le dossier, semble en particulier relativement faible, étant donné la proximité d'un site de nidification au nord des éoliennes E4 et E5 à venir, et ne permet pas de garantir une réduction significative du risque de collision pour cette espèce à vol rapide. La mise en place d'un SDA reste pertinente pour le projet, mais ne semble pas permettre de réduire significativement les risques de collisions pour l'ensemble des espèces cibles. Les mauvaises conditions de visibilité (nuit, brouillard, plafond nuageux bas...) peuvent en outre réduire son efficacité, notamment pour le Grand-duc d'Europe (espèce nocturne) ou pour la Grue cendrée (pouvant migrer de nuit ou par mauvais temps). Les impacts résiduels semblent ainsi sous-évalués, notamment pour le Faucon pèlerin, le Grand-duc d'Europe et la Grue cendrée. Des mesures complémentaires sont à proposer pour ces espèces, en demandant, le cas échéant, une dérogation relative aux espèces protégées au titre des articles L.411-1 et 2 du Code de l'environnement.

La MRAe recommande d'approfondir la mesure de mise en place d'un SDA, en prévoyant son fonctionnement toute l'année et en précisant son efficacité pour les espèces cibles (y compris les juvéniles). Elle recommande de considérer des impacts résiduels significatifs pour le Faucon pèlerin, le Grand-duc d'Europe et la Grue cendrée et de proposer des mesures complémentaires en conséquence.

Concernant la Grue cendrée en particulier, une mesure de bridage par protocole d'alerte est déjà en place sur le parc existant de la « Ferme d'Yrouerre », en partenariat avec la LPO, consistant à arrêter 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 ». Il convient de l'appliquer également ce protocole pour le projet d'Yrouerre 2, ~~dans le cadre d'une convention à formaliser avec la LPO.~~

La MRAe recommande 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).

Les suivis post-implantation du parc existant de la « Ferme d'Yrouerre » font le constat d'une attractivité accrue pour les rapaces (dont le Milan royal) pendant et après les périodes de travaux agricoles réalisés à proximité des éoliennes. Ils préconisent une mesure d'arrêt durant ces périodes et jusqu'à deux jours après. Les périodes de travaux agricoles (labour, moisson, fauche) sont en effet généralement identifiées comme particulièrement à risque, et ce jusqu'à quatre jours après. Une mesure d'arrêt des éoliennes durant ces périodes sensibles semble aussi nécessaire pour la zone du projet composée des mêmes milieux agricoles. Une contractualisation avec les exploitants agricoles concernés est à établir dans ce cadre, éventuellement sous la forme d'obligations réelles environnementales (ORE) au titre de l'article L.132-3 du Code de l'environnement ou bail rural environnemental, de façon à garantir la pérennité de la mise en œuvre de la mesure, ainsi que la bonne communication entre les parties prenantes.

L'étude d'impact prévoit d'autres mesures relatives aux pratiques agricoles sur le territoire, qui méritent également de faire l'objet d'une contractualisation avec les propriétaires et les exploitants agricoles concernés. La mesure de « *sensibilisation pour éviter certaines pratiques agricoles susceptibles d'attirer l'avifaune et les chiroptères auprès des éoliennes* » vise à éviter les dépôts agricoles divers sur les parcelles cadastrales des plateformes des éoliennes, à éviter la remise en herbe des parcelles d'implantation des éoliennes (de type jachères, friches post-culturales, luzernières, prairies ensemencées) et à éviter l'implantation d'agrains aux abords immédiats. L'exploitant du parc éolien s'engage à rappeler chaque année l'intérêt de la mesure aux propriétaires et aux exploitants agricoles concernés. Ce seul rappel annuel n'est pas suffisant pour une mesure de réduction. L'étude d'impact doit comporter un véritable engagement à proscrire les pratiques agricoles visées, en formalisant une contractualisation avec les exploitants agricoles concernés avec une durée adaptée. Le périmètre de mise en œuvre de la mesure est en outre à préciser en définissant un rayon suffisant autour des éoliennes. À titre indicatif, les suivis post-implantation du parc éolien du Tonnerrois, mentionnés dans l'expertise écologique, préconisent un évitement des pratiques attractives dans un rayon de 500 m à 600 m.

La mesure « *d'augmentation des surfaces en jachères à plus d'un kilomètre d'éoliennes* » a pour objectif de favoriser l'installation des espèces de Busards à distance des éoliennes. La mesure est également jugée favorable au Milan royal et au Milan noir qui pourraient venir y chasser. Un secteur à l'ouest d'Yrouerre est identifié comme pouvant accueillir cette mesure. Le dossier indique qu'elle sera dimensionnée « *selon les disponibilités foncières et le budget alloué* » et qu'un conventionnement est en cours avec les acteurs locaux. Là encore, la description de la mesure n'est pas suffisante pour garantir une réduction significative des impacts bruts du projet. Les surfaces envisagées, le coût de la mesure, la nature de la contractualisation avec les propriétaires et les exploitants concernés, les modalités de suivi de l'atteinte de l'objectif doivent être précisés dans l'étude d'impact. La distance d'un kilomètre aux éoliennes est en outre à justifier au regard du territoire vital des espèces visées. Elle paraît insuffisante par rapport aux rayons de sensibilités préconisés en région, en particulier pour les Busards comme évoqué plus haut. Sa mise en œuvre pourrait par ailleurs être privilégiée au sein du périmètre du Sage³¹ de l'Armançon, en cohérence avec la disposition 7 relative au maintien des surfaces en herbe et en compensation des surfaces minérales mises en place au niveau des plateformes des éoliennes E4 et E5 (situées au sein du périmètre du Sage).

La MRAe recommande de :

- **définir une mesure d'arrêt des éoliennes pendant les périodes sensibles de travaux agricoles (jusqu'à quatre jours après), renforcer les engagements sur les mesures proposées dans l'étude d'impact concernant les pratiques agricoles et garantir leur efficacité et leur pérennité en établissant une contractualisation avec les acteurs concernés, éventuellement sous forme d'ORE ou de bail environnemental.**

Concernant les chiroptères, les préconisations d'Eurobats et de la SFEPM³² sur une distance minimale de 200 m à respecter pour l'implantation d'éoliennes par rapport aux lisières et aux forêts sont globalement respectées, sauf pour l'éolienne E5. Celle-ci s'implanterait à 145 m d'un boisement, avec une distance entre le bout de pale et la canopée évaluée à 104 m. Le choix d'un modèle d'éoliennes avec une garde au sol d'au moins 50 m permet en outre de respecter les préconisations de la SFEPM vis-à-vis de la protection des chiroptères³³ (ce qui est aussi favorable pour plusieurs espèces d'oiseaux, notamment pour les Busards qui chassent principalement à basse altitude, selon le dossier).

³¹ Sage : schéma d'aménagement et de gestion des eaux

³² SFEPM : Société française pour l'étude et la protection des mammifères

³³ cf. note technique « Alerte sur les éoliennes à très faible garde au sol ! » (SFEPM – décembre 2020) : <https://www.sfepm.org/les-actualites-de-la-sfepm/alerte-sur-les-eoliennes-tres-faible-garde-au-sol.html>

Les risques de mortalité par collisions et/ou barotraumatisme sont qualifiés de modérés pour la Pipistrelle commune, la Noctule commune et la Noctule de Leisler. Un plan de régulation des éoliennes en fonction des conditions temporelles et météorologiques influençant l'activité des chiroptères est défini dans l'étude d'impact. Sa mise en œuvre est prévue sur toutes les éoliennes, de début avril à fin octobre, de 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après son lever, en l'absence de pluie, en fonction de paramètres de température et de vitesse de vent déterminés selon quatre périodes dans l'année³⁴. Le mois de mai a été omis dans le plan de bridage, ce qui est à rectifier. Les paramètres retenus permettent, selon le dossier, de préserver de l'ordre de 91 % de l'activité chiroptérologique globale en altitude. Ce taux est estimé à 95,78 % pour la Pipistrelle commune, à 89,36 % pour la Noctule commune et à 94,28 % pour la Noctule de Leisler. Les paramètres retenus semblent renforcés par rapport à ceux définis dans le cadre du plan de régulation du parc existant voisin de la « Ferme d'Yrouerre » (ceux-ci ayant été ajustés après le constat d'une mortalité importante en 2021 et en 2022 et ayant permis de réduire nettement la mortalité en 2023). Ils pourront être adaptés, si nécessaire, en fonction des résultats des suivis post-implantation dans l'année qui les suit. Étant donné l'activité moindre au niveau des éoliennes E1, E2 et E3, leur proximité avec le parc existant et leur implantation dans des milieux analogues, leurs modalités de bridage pourraient être différenciées par rapport aux éoliennes E4 et E5, en appliquant les mêmes paramètres que ceux du plan de régulation du parc existant, de façon à optimiser la production (les pertes de production liées à cette mesure sont évaluées à 4,1 M€ sur 25 ans).

La MRAe recommande de préciser le plan de régulation chiroptérologique mis en œuvre au mois de mai et d'étudier des modalités de bridage différenciées pour les éoliennes E1-E2-E3 en s'appuyant sur les paramètres ajustés dans le cadre du parc existant de la « Ferme d'Yrouerre ».

Le projet prévoit des mesures de suivis post-installation dans le cadre des obligations réglementaires encadrées par le protocole national (suivis de mortalité et d'activité des chiroptères et de l'avifaune). Les suivis sont prévus en années n+1, n+10 et n+20, ainsi que, le cas échéant, dans l'année suivant la mise en œuvre de mesures correctives, notamment si une mortalité est mise en évidence. Le SDA fera l'objet d'un suivi spécifique, avec un rapport produit annuellement pendant toute la phase d'exploitation du parc. Les rapports de suivis post-implantation du parc existant de la « Ferme d'Yrouerre » sont de bonne facture. Le même niveau de qualité est à attendre pour ceux du projet « Yrouerre 2 ». Une coordination de suivis entre les deux parcs est en outre à rechercher, ainsi qu'avec les autres parcs du même pôle de densification éolienne (Champs Jolivet, Vireaux).

L'étude d'impact propose, de façon appropriée, de renforcer les suivis de mortalité par rapport au protocole national pour couvrir l'intégralité des périodes migratoires. Le suivi de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle est prévu sur l'éolienne E5, ce qui est cohérent avec les enjeux identifiés. Les suivis du comportement de l'avifaune sont prévus entre fin février et novembre, dans un rayon de 500 m autour des éoliennes et à proximité des parcelles faisant l'objet de la mesure de mise en jachères, en ciblant le Faucon pèlerin et les Busards en période de reproduction et le Milan royal en périodes migratoires. Compte tenu des enjeux identifiés, ils méritent d'être étendus à la période hivernale et de porter également sur la Grue cendrée et le Grand-duc d'Europe. Les territoires de nidification du Busard cendré et du Busard Saint-Martin, qui peuvent varier d'une année à l'autre selon l'assolement, sont par ailleurs à suivre tout particulièrement, en partenariat avec la LPO et les exploitants agricoles concernés, en prévoyant, le cas échéant, une mesure de protection des nichées pendant les moissons.

La MRAe recommande de coordonner les suivis post-implantation avec les autres parcs éoliens voisins, d'étendre la mesure de suivi du comportement de l'avifaune à la Grue cendrée et au Grand-duc d'Europe, ainsi qu'à la période hivernale, et de prévoir une mesure de protection des nichées éventuelles de Busards en partenariat avec la LPO par exemple et les exploitants agricoles.

4.3. Paysage et patrimoine

L'étude d'impact présente les principaux éléments de l'étude paysagère, dont la dernière version est datée de juin 2024. La caractérisation des unités dans lesquelles s'inscrit le site du projet s'appuie sur l'atlas paysager régional réalisé par la Dreal et sur l'atlas des paysages de l'Yonne. La méthodologie retenue se fonde notamment sur le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres.³⁵ Situé entre les vallées du Serein et de l'Armançon, le projet s'inscrit principalement dans l'unité paysagère du plateau de Noyers caractérisée par une absence de relief. Majoritairement rural et dominé par de la grande culture, ce territoire connaît une forte densification du motif éolien. Les unités paysagères environnantes, marquées par la présence de paysages emblématiques ou de sites patrimoniaux, ont un contexte éolien beaucoup moins prégnant. La vallée du Serein, où se trouve le village médiéval de Noyers, labellisé parmi les « Plus beaux villages de France », n'accueille aucun parc ou projet éolien. C'est aussi le cas de la vallée de l'Armançon où se trouvent notamment le château de Tanlay et la ville de Tonnerre. Le vignoble du Chablisien,

³⁴ cf. description de la mesure de régulation des éoliennes en faveur des chiroptères en p.270 de l'étude d'impact (chapitre 7.3.3)

³⁵ Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, octobre 2020

reconnu par les appellations d'origine protégée (AOP) « Chablis » et « Petit chablis », accueille un parc éolien. Au regard de ces éléments, il est attendu de l'analyse paysagère qu'elle traite des co-visibilités depuis les sites remarquables environnant le plateau de Noyers et des enjeux liés à la densification du motif éolien sur ce plateau.

Aspects méthodologiques :

La méthode de description des paysages repose sur l'utilisation de plusieurs outils : photos, coupes topographiques, cartographies, cartes de visibilité, croquis interprétatif et bloc-diagramme³⁶. Un cahier de photomontages (PM) est fourni dans le volet paysager et patrimonial de l'étude d'impact³⁷. Une carte de localisation des points de prise de vue permet de situer les photomontages numérotés de 1 à 30. Le tableau des prises de vue liste quatre photomontages supplémentaires (A, B, C et D) sans expliquer leur rôle. Ce tableau est à insérer à l'étude d'impact.

Les recommandations des guides sont partiellement suivies. Les photomontages présentent bien les prises de vue selon un angle global de 120°, correspondant aux caractéristiques physiologiques de la perception humaine. Par contre, les dates des prises de vue, en mai, ne sont pas optimales pour éviter le masque de la végétation.

On peut noter que, sur l'ensemble des 30 photomontages de l'annexe paysagère, seulement deux photomontages sont intégrés dans l'étude d'impact sans restituer les prises de vue en pleine page (PM n°29 depuis la mairie d'Yrouerre et PM n°24 depuis la route D51). Ce choix, non justifié, est critiquable. Plusieurs vues plus problématiques auraient dû être intégrées afin de donner une idée réelle des impacts défavorables du projet sans le recours aux annexes, comme les vues n°2 et 5 (visibilité depuis des belvédères pour Chablis – Aire des Lys et Préhy-Reugny) et les vues n°8, n°13, n°17, n°19, n°28 (manque de lisibilité du projet depuis les points de vue Grimault – Route en Jouancy et Cours, de Bérù – Route D98, de Noyers – Forêt-Bréault, de Sainte-Vertu – Route D944, d'Yrouerre – Entrée nord du village).

La MRAe recommande d'inclure dans l'étude d'impact proprement dite les éléments des annexes paysagères permettant de montrer les impacts les plus défavorables au projet.

Un tableau synthétique rend compte du niveau de l'enjeu et de la sensibilité par thématique (unité paysagère, lieux de vie, voies de communication)³⁸. La distinction des aires d'étude éloignée et rapprochée sont confuses dans le tableau synthétique. Il convient de revoir la présentation synthétique des enjeux et des sensibilités paysagères afin de les identifier clairement en fonction des aires d'étude. En outre, le niveau de l'enjeu est qualifié à plusieurs reprises de « faible à fort ». Cette plage d'évaluation doit être affinée. Ce tableau a été repris pour la synthèse des impacts, il convient de le modifier également pour cette partie.

Un lexique « paysage et éolien » définit en partie le vocabulaire utilisé³⁹ mais plusieurs termes nécessaires à une bonne compréhension de l'analyse sont manquants (respiration, rapport d'échelle, rupture d'échelle, surplomb...). Le dossier comprend des cartes de zone d'influence visuelle (ZIV), lisibles et déclinées pour les aires d'étude éloignée, rapprochée et immédiate. Une carte de zone d'influence visuelle cumulée pourrait utilement être ajoutée pour prendre en compte la visibilité maximale des éoliennes construites, autorisées, en instruction ainsi que du projet.

Le risque de saturation visuelle est étudié par le biais de trois indices : l'indice d'occupation des horizons (occupation des horizons par l'éolien visible), l'indice de densité et l'indice d'espace maximal de respiration. Le seuil d'alerte pour l'indice d'occupation de l'horizon n'est pas précisé. Le seuil retenu pour les angles de vue sans éolienne est de 90° en raison du contexte éolien. Ce choix risque de minimiser les impacts de la saturation. Il manque aussi un état initial des indices utilisés pour l'analyse de la saturation visuelle (données chiffrées des indices en l'absence du projet).

La MRAe recommande :

- de clarifier le tableau synthétique des enjeux et sensibilités en distinguant clairement les aires d'étude par thématique et en réduisant les plages d'évaluation des enjeux ;
- de fournir une carte de zone d'influence visuelle cumulée ;
- de modifier les données d'entrée des calculs d'occupation de l'horizon et des espaces de respiration, avec des seuils d'alerte respectifs de 120° et 160° et une profondeur de 10 km ;
- de préciser les indices de saturation visuelle dans l'état initial du projet.

³⁶ cf. p.327 de l'étude d'impact (chapitre 9)

³⁷ cf. p.119 du volet paysager et patrimonial de l'étude d'impact

³⁸ cf. p.59 du volet paysager et patrimonial de l'étude d'impact

³⁹ cf. p.64 du volet paysager et patrimonial de l'étude d'impact

État initial :

Le projet s'insère dans un territoire déjà très investi par le développement éolien, au sein de l'unité paysagère du plateau de Noyers composée de grands plateaux agricoles légèrement vallonnés, parsemés de massifs forestiers et entrecoupés par les vallées emblématiques de l'Armançon (au nord-est) et du Serein (au sud-ouest) où sont situés les principaux enjeux paysagers et patrimoniaux du territoire. Les aires d'étude comportent un important patrimoine avec 89 monuments historiques, six sites classés/inscrits et cinq sites patrimoniaux remarquables (Cravant, Noyers-sur-Serein, Tanlay, Stigny et Tonnerre). Cette richesse patrimoniale confère au secteur un intérêt touristique certain à laquelle s'ajoutent les offres de l'œnotourisme (Route touristique des vignobles de l'Yonne, vignoble de Chablis) et du tourisme fluvial (canal de Bourgogne). Plusieurs sentiers de randonnée jalonnent aussi ces paysages patrimoniaux et viticoles. Le chemin de grande randonnée GR654 traverse notamment le Chablisien.

La liste des photomontages comprend dix prises de vue liées à un niveau d'enjeu modéré. Plusieurs sites à enjeux ne font pas l'objet d'un photomontage alors qu'il serait utile de confirmer visuellement l'absence d'impact du projet sur ces sites. Des photomontages complémentaires seraient en particulier à ajouter pour apprécier la co-visibilité du projet avec le village de Noyers depuis les coteaux viticoles d'Epineuil. L'étude présente aussi un panorama sur Noyers du vieux château de Tonnerre (Photo n°79⁴⁰). Il serait pertinent de proposer un photomontage depuis ce point de vue. En outre, même si le profil altimétrique du site classé des allées de tilleuls « Marguerite de Bourgogne » à Tanlay suggère l'absence d'impact du projet, il serait utile de le confirmer à l'aide de photomontages laissant apparaître les éoliennes, même cachées par le relief ou les obstacles. Une seule vue est réalisée depuis le cœur du village d'Yrouerre distant d'environ 700 m de la Zip. Ce lieu de vie, concerné aussi par la présence d'un patrimoine bâti protégé (église Saint-Nicolas et orangerie de l'ancien château), mérite de faire l'objet de photomontages complémentaires. Aucun photomontage n'est proposé pour le sentier de grande randonnée GR654.

Plusieurs photomontages ciblent les effets cumulés (PM n°9, 11, 17, 24, 25 et 28). Il serait utile d'identifier les parcs éoliens concernés sur chaque photographie.

La MRAe recommande d'ajouter des photomontages permettant d'apprécier les co-visibilités du projet avec le village de Noyers, le site classé des allées de tilleuls « Marguerite de Bourgogne » à Tanlay, le cœur du village d'Yrouerre et le sentier de grande randonnée GR654, puis de représenter les autres projets éoliens construits, autorisés ou en cours d'instruction sur les photomontages concernés par des effets cumulés.

Impacts et mesures mises en œuvre :

Au regard du contexte éolien, il est nécessaire de proposer une étude de saturation approfondie comprenant une représentation cartographique de chaque lieu de vie « à risque » de saturation visuelle superposée à un diagramme circulaire montrant la contribution des différents projets, et ceci sur toute la profondeur choisie (au moins 10 km voire éventuellement plus). Le pétitionnaire fait le choix d'analyser la saturation visuelle pour seulement trois lieux de vie de l'aire d'étude immédiate (Yrouerre, Fresnes et Les Mulots) alors que plusieurs fermes isolées sont recensées et que l'aire d'étude rapprochée comprend des vues ouvertes sur le projet et le paysage environnant.

La MRAe relève que des seuils d'alerte sont atteints en matière de saturation visuelle, notamment pour l'indice de densité et l'indice d'espace de respiration, ce qui traduit une incidence paysagère forte. Surtout, les espaces de respiration normalement permis par le choix d'implantation en deux groupes d'éoliennes accentuent l'emprise visuelle du projet (photomontages n°24 et 28). Le niveau d'impact qualifié au maximum de modéré apparaît sous-estimé pour les lieux de vie du plateau.

La MRAe recommande :

- **de compléter l'analyse de saturation visuelle pour les fermes isolées de l'aire d'étude immédiate, plus globalement de fournir le calcul d'espace de respiration pour tous les lieux de vie « à risque » concernés par le projet au sein de l'aire d'étude ;**
- **de revoir le niveau d'impact du projet sur les lieux de vie du plateau qui offrent des vues sur le projet éolien et de réévaluer à la hausse le niveau de saturation visuelle.**

Compte tenu de la forte proximité et de la hauteur des éoliennes, un effet de surplomb ou d'écrasement peut apparaître sur les zones habitées les plus proches, notamment en deçà d'un éloignement de cinq fois la hauteur cumulée « dénivellation + hauteur du mât » (457 m selon le dossier). Cette valeur est atteinte pour plusieurs fermes isolées (ferme du Patouillet à 620 m, ferme de Chaumeronde à 715 m, La Plainotte à 790 m, ferme du

40 cf. p.40 de l'étude d'impact

Val Saint-Nicolas à 1 km, ferme de la Charité à 1 km, Champs du Moulin à 1,2 km) et pour le bourg d'Yrouerre (éolienne la plus proche à 1,3 km). Le photomontage n°24 témoigne particulièrement de l'impact du projet où les éoliennes 4 et 5 entrent en concurrence avec le village.

La MRAe recommande de compléter l'approche sur les effets de surplomb par une approche chiffrée, permettant de qualifier concrètement les cas de figure équivoques.

Par ailleurs, le projet d'extension densifie un parc existant avec des machines de hauteur différente. Cette configuration requiert une analyse fine des effets de superposition à l'aide de critères préétablis. Le parti-pris paysager de l'étude dresse une liste de préconisations dont une implantation en double ligne, avec un nombre d'éoliennes différent d'une ligne à l'autre⁴¹. Ce choix complexifie la lecture du paysage comme en attestent plusieurs photomontages (n°8, n°9, n°13, n°14, n°15, n°18, n°19, n°23). Les différences de gabarit sont perceptibles. L'hétérogénéité des inter-distances est dommageable pour l'observateur, de surcroît pour les usagers des voies de communication. La superposition des éoliennes induit également des points d'appel (n°15, n°16, n°17). La vue d'ensemble (champ visuel à 120°) du PM n°24 montre la rupture dans les lignes d'éoliennes contrairement à la régularité évoquée dans le dossier. Le groupe des éoliennes E4 et E5, en arrière-plan du village, se distingue nettement des deux autres groupes d'éoliennes, au détriment de la perception du village depuis la route d'accès.

De façon générale, la disposition irrégulière des éoliennes fait perdre la lecture simple préexistante et la bonne insertion paysagère du parc d'Yrouerre. La MRAe relève que les limites des possibilités de densification du parc d'Yrouerre ont été insuffisamment anticipées d'autant que le permis de construire du parc notait une limitation à cinq éoliennes « *pour que son emprise au sol respecte les proportions des espaces ouverts sans les saturer d'éoliennes et que le parc ait un aspect compact* ».

La MRAe recommande de réétudier des variantes d'implantation du projet d'extension en suivant la logique d'implantation du parc existant et en harmonisant les modèles de machine afin d'assurer une meilleure insertion paysagère des nouvelles éoliennes.

Le dossier minimise l'impact du projet sur la perception du paysage viticole. Le projet de la ferme Yrouerre 2 modifie fortement le paysage vu depuis les coteaux d'Epineuil (PM n°1). La superposition des éoliennes au motif existant et l'hétérogénéité des hauteurs brouillent l'harmonie établie. L'éolienne E4 se distingue clairement de la ligne d'horizon et crée un point d'appel par rapport aux reliefs boisés et viticoles des premiers et seconds plans. De la même manière, le photomontage n°2 témoigne de la perte de qualité paysagère du panorama perçu depuis l'aire des Lys. Contrairement à ce qui est affirmé dans le dossier, la présence des éoliennes porte atteinte à la continuité paysagère des coteaux viticoles.

La MRAe recommande de reconsidérer l'impact du projet sur les paysages viticoles du territoire.

L'impact des effets cumulés est majoritairement qualifié comme modéré (PM n°11, n°17, n°25, n°28), il est jugé fort pour seulement deux points de vue (PM n°24, A). Ces appréciations sont à justifier car plusieurs photomontages attestent d'un champ visuel fortement modifié en raison de la prégnance du motif éolien (PM n°17 - effet cumulé 3/3, PM n°25 – effet cumulé 2/3 et 3/3 - PM n°28 - effet cumulé 3/3). Pour les points de vue depuis l'intérieur des villages, l'impact est relativisé en raison des éoliennes déjà présentes. Néanmoins, ce contexte ne peut servir à minimiser les effets cumulés et à ignorer la perception par les habitants d'une saturation visuelle.

De façon générale, l'accumulation de motifs éoliens irréguliers induit un risque de mauvaise lecture et de brouillage. Surtout, la logique de densification de l'existant ne doit pas conduire à négliger les paysages ordinaires au profit des sites remarquables alors qu'ils jouent un rôle majeur dans la qualité de vie et la résilience territoriale (Convention européenne du paysage, Florence, 2000).

La MRAe recommande de revoir l'impact du projet en termes d'effets cumulés sur le paysage, notamment sur la qualité de vie et sa perception par les habitants.

Les mesures relevant du paysage sont listées dans la partie 7.4 de l'étude d'impact. Parmi les trois mesures d'évitement proposées, la mesure « *analyse des variantes d'implantation* » repose sur le parti-pris paysager d'installer moins d'éoliennes mais de taille plus importante pour proposer une installation intégrée aux différentes échelles du territoire. La MRAe considère au contraire que ce choix induit une rupture avec la trame d'implantation initiale et induit à plusieurs reprises un manque de cohérence dans la perception visuelle du parc et de son extension. Dans le même sens, la mesure de réduction « *nombre d'éoliennes et gabarit* » génère une rupture dans l'alignement des éoliennes et accroît donc la prégnance visuelle de l'extension.

⁴¹ cf. p.61 du volet paysager et patrimonial de l'étude d'impact

Enfin, deux mesures d'accompagnement sont prévues : la création d'une « *bourse aux arbres* » pour les riverains du parc éolien (chiffrée à 5 000 €) et la mise en place d'un panneau d'information (chiffrée à 2 500 €).

La mise en place d'une bourse aux arbres est destinée aux habitations riveraines présentant des vues en direction des éoliennes. Le public ciblé devrait être précisé (localisation des habitations). Aussi, le dossier mentionne « *une offre limitée* » (public cible et nombre de plants) alors qu'au regard des impacts du projet, cette mesure devrait pouvoir être étendue. En outre, les aspects pratiques de la commande (fournitures) et de la distribution ne sont pas mentionnés. Surtout, il incombe aux particuliers d'assurer la plantation et l'entretien des plants. Ces derniers, probablement non experts ne pourront peut-être pas définir la meilleure stratégie de plantation et d'entretien. Les riverains impactés par le projet ne peuvent être mis en responsabilité de l'efficacité de cette mesure.

La MRAe constate que l'étude paysagère n'envisage aucune mesure compensatoire au titre du paysage alors qu'en dépit des mesures envisagées (lesquelles s'avèrent peu ambitieuses), les impacts résiduels demeurent modérés pour le paysage et le patrimoine.

La MRAe recommande que soient mises en œuvre des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation sur le paysage et le patrimoine en rapport avec l'économie globale du projet et les impacts recensés, notamment :

- la mise en œuvre (plantation) et l'entretien, tout au long de la vie du projet, des arbres destinés aux habitants les plus impactés (mesure d'accompagnement de création d'une « *bourse aux arbres* ») ;
- l'accompagnement de projets communaux visant une démarche de développement durable, une plus grande mise en valeur des sentiers de randonnée (incluant la mise en place d'une signalétique : informations sur le paysage, l'environnement, la faune et la flore ainsi que l'installation de mobilier urbain le long de l'itinéraire), du patrimoine ou de sa remise en état.

4.4. Nuisances et cadre de vie

L'implantation du projet satisfait à la réglementation concernant le recul minimum de 500 m par rapport aux habitations, puisque la distance minimale est de 620 m environ entre les éoliennes (mât non précisé) et la première habitation, au sein de la ferme du Patouillet⁴².

En phase de travaux, les nuisances vibratoires et celles liées aux émissions dans l'air et dans l'eau sont jugées négligeables à faibles, en raison de l'éloignement des habitations et de la mise en œuvre de mesures de réduction, notamment le balisage des emprises du chantier, l'arrosage des sols en période sèche, la limitation de la vitesse de circulation des véhicules et la prévention des pollutions accidentelles. Il conviendrait de préciser la localisation des installations de chantier dans l'étude d'impact (base-vie, zones de stockage, de stationnement, aire de lavage des toupies à béton, etc.).

Les nuisances sonores sont jugées modérées en raison de l'éloignement des zones de chantier par rapport aux habitations et de la courte durée des travaux. Les travaux seront réalisés en journée et durant les jours ouvrables, sans utilisation de sirènes ou alarmes en dehors des situations d'urgence. Le pétitionnaire s'engage à respecter la réglementation en vigueur en matière d'engins de travaux. L'impact résiduel après l'application de ces mesures est à qualifier.

La MRAe recommande de préciser la localisation des installations de chantier et de qualifier l'impact résiduel pour les nuisances sonores.

Concernant le trafic, la préparation de l'aire d'accueil et des fondations nécessitera l'intervention de 30 camions répartis sur une semaine. Le transport de l'acier façonné et du béton pour les fondations nécessitera l'intervention de 25 camions répartis aussi sur une semaine. Le trafic induit par la deuxième phase de travaux (livraison et montage des aérogénérateurs) sera inférieur à cinq camions par jour. L'impact lié à l'augmentation du trafic routier est jugé faible. Les voies d'accès ne sont pas spécifiées dans la partie 4.1.2 de l'étude d'impact, le pétitionnaire mentionne uniquement l'utilisation des chemins existants. De même, les itinéraires en amont ne sont pas précisés. Cette information est nécessaire pour caractériser les nuisances potentielles sur le cadre de vie, notamment au niveau des zones habitées traversées.

La MRAe recommande de préciser les itinéraires d'accès à la zone de travaux, de façon à rendre compte des nuisances pour la population locale et d'insérer dans le dossier l'accord préalable des gestionnaires de voirie concernés, notamment s'agissant des convois exceptionnels, pour s'assurer de la sécurité

⁴² cf. tableau 51 p.142 de l'étude d'impact

routière, d'un dimensionnement suffisant des infrastructures et fixer les modalités de confortement ou de remise en état si nécessaire.

Pour la phase d'exploitation, une étude acoustique a été réalisée avec le modèle d'éolienne envisagé sur une période de quinze jours sur les secteurs de vents dominants, à savoir nord-est et sud-ouest. Elle porte sur cinq points de mesure au niveau des zones les plus exposées afin de caractériser les niveaux de bruits résiduels autour du site. Le choix de ces zones est à justifier (mise en perspective avec le tableau des habitations les plus proches⁴³). Les fermes de la Charité et de la Plainotte ne semblent pas faire l'objet d'un point de mesure. Les niveaux résiduels sont d'ailleurs extrapolés pour la suite de l'analyse (simulations informatiques) pour les récepteurs de calculs placés au droit d'habitations où il n'y a pas eu de mesures.

Avec les hypothèses retenues, des dépassements des seuils d'émergences réglementaires sont constatés en période nocturne au niveau des fermes isolées les plus proches (Au Patouillet, A La Haye du Crot au Loup, A Chaumeronde, A La Plainotte) et de deux rues d'Yrouerre (rue Robert de Mandelot et rue de l'égalité). Ces dépassements conduisent à la définition d'un plan de bridage acoustique. Une campagne de mesure de réception acoustique sera réalisée après la construction des éoliennes pour s'assurer de la conformité de l'installation avec la législation. Le dossier mentionne « l'éventualité » d'adapter les plans d'optimisation acoustique en fonction des résultats⁴⁴. Il est nécessaire de fournir un engagement formel du pétitionnaire à mettre en place des mesures correctives en cas de non-respect des seuils réglementaires.

La MRAe recommande de justifier la localisation ainsi que le nombre des points de mesure et de réaliser une campagne de mesures post-installation dans l'année qui suit la mise en service et que la mise en œuvre de mesures correctives fasse l'objet d'un engagement formel du pétitionnaire en cas de non-respect des seuils réglementaires ou de gêne avérée sur les zones habitées.

Les effets cumulés acoustiques ont aussi été étudiés en intégrant la contribution sonore du parc existant d'Yrouerre, puis des projets des Moulins du Serein, de Vireaux et de Champs Jolivet, situés à moins de 3 km. Le pétitionnaire justifie le choix de mesurer le bruit résiduel avec la contribution des éoliennes de la ferme d'Yrouerre existante par le fait que le projet ne peut être considéré comme une extension du parc existant, dans le sens où ce n'est pas le même exploitant pour les deux parcs. La méthode appliquée considère le nouveau projet d'Yrouerre comme un projet indépendant du projet existant. L'argument de la densification et de l'augmentation de la taille des parcs éoliens a pourtant été avancé dans la justification du choix du site, le terme « extension » est même utilisé à plusieurs reprises⁴⁵. Par souci de transparence pour le public, il convient d'être cohérent sur les termes utilisés pour désigner le projet tout au long de l'étude d'impact.

En réponse aux compléments demandés, l'étude présente tout de même les niveaux sonores résiduels après le retrait de la contribution sonore des éoliennes de la ferme d'Yrouerre (impact global du projet pris en compte). L'étude acoustique comprend ainsi une simulation des émergences entre le bruit résiduel sans l'apport des autres parcs et le bruit ambiant avec tous les parcs en fonctionnement, dont la ferme éolienne d'Yrouerre et les projets situés à moins de 3 km (projets des Moulins du Serein, des Champs Jolivet et de Vireaux). Le résultat de l'analyse montre que la contribution du projet d'Yrouerre est la plus importante au droit de tous les récepteurs et pour toutes les classes de vent étudiées. Des dépassements des seuils réglementaires sont observés en période de nuit. Ce résultat n'est pas rappelé dans l'étude d'impact. Une mesure de réduction d'impact acoustique est proposée avec la mise en place d'un plan de fonctionnement optimisé sur le parc d'Yrouerre existant et projeté.

La MRAe recommande de rappeler les résultats de l'étude acoustique concernant les dépassements des seuils réglementaires au titre des effets cumulés et de présenter les mesures de bridage adoptées.

Le parc fera l'objet d'un balisage lumineux diurne et nocturne respectant la réglementation en vigueur. Les effets cumulés avec les parcs les plus proches ne sont pas abordés et aucun procédé de synchronisation n'est par conséquent prévu. Cela serait pourtant particulièrement opportun, compte tenu de la proximité des parcs immédiatement voisins, l'ensemble représentant au moins une soixantaine de machines qui émettront potentiellement des signaux lumineux discordants dans un périmètre très restreint et à proximité immédiate d'habitations.

La MRAe recommande de s'engager sur la mise en place de solutions propres à diminuer les impacts du balisage lumineux, en recherchant une synchronisation avec les parcs éoliens les plus proches, ainsi que d'autres solutions potentielles (faisceaux orientés vers le ciel, feux réglables en fonction de la visibilité).

43 cf. tableau 51 p.142 de l'étude d'impact

44 cf. p.283 de l'étude d'impact

45 cf. p.106, 122 et 125 de l'étude d'impact (« implantation de parcs éoliens en extension », « site en extension d'un parc », « potentielle extension du parc construit d'Yrouerre »)