



**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 éolien de Bellevaivre
sur la commune de Mercey-sur-Saône (70)**

N° BFC-2024-4395

PRÉAMBULE

La société « Parc éolien de Bellevaire »¹ a déposé une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien, dénommé « parc éolien de Bellevaire », sur le territoire de la commune de Mercey-sur-Saône, dans le département de la Haute-Saône (70). 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.

Cet avis a été élaboré avec les contributions de l'agence régionale de santé (ARS), de l'Office national des forêts (ONF) et de la direction départementale des territoires (DDT) de la Haute-Saône.

Au terme de la réunion de la MRAe du 23 juillet 2024, tenue en présence des membres suivants : Hugues DOLLAT, Bernard FRESLIER, Hervé PARMENTIER, Hervé RICHARD et Aurélie TOMADINI, l'avis ci-après est adopté.

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

Cet avis, mis en ligne sur le 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 simplifiée (SAS), basée à Nîmes (30), détenue à 51 % par la société « VSB Energies nouvelles » (appartenant au groupe VSB basé en Allemagne) et à 49 % par la société « Innergex France SAS » (appartenant au groupe « Innergex énergie renouvelable inc. » basé au Canada)

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 « Parc éolien de Bellevaire » 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 de Mercey-sur-Saône, dans le département de la Haute-Saône (70), à environ 32 km au sud-ouest de Vesoul, 34 km au nord-ouest de Besançon et 55 km au nord-est de Dijon. Le projet est implanté pour partie en forêt (quatre éoliennes dans la forêt communale de Mercey-sur-Saône) et pour partie en grandes cultures (deux éoliennes).

Le projet de parc éolien de Bellevaire 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) adoptées par décrets du 21 avril 2020³. Il est de nature à contribuer à la lutte contre le changement climatique et il participe au développement des énergies renouvelables en Bourgogne-Franche-Comté.

Le projet de parc est composé de six éoliennes, dont la hauteur maximale en bout de pale atteint 200 m, et de trois postes de livraison. La puissance totale prévue du parc est de 28,8 mégawatts (MW) maximum. Le raccordement électrique est envisagé sur le poste source de Gray à environ 12 km au sud-ouest du site.

Les principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe sont le changement climatique et la biodiversité. D'autres enjeux, notamment concernant le paysage, le patrimoine et le cadre de vie, sont identifiés, mais ne sont pas développés dans le présent avis.

Le projet s'implante, d'une part, au sein de deux zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff)⁴ de type I et II et présentant un intérêt pour les habitats et les espèces des milieux humides et forestiers et, d'autre part, à forte proximité de la vallée de la Saône jouant un rôle majeur pour les oiseaux et les chauves-souris (Znieff de type II et site Natura 2000⁵). Dans un secteur en voie de densification éolienne, il s'inscrit au sein du territoire vital potentiel d'oiseaux nicheurs à forte patrimonialité (Busard Saint-Martin, Cigogne noire, ...) et majoritairement en milieux forestiers, ce qui va à l'encontre des préconisations européennes et françaises vis-à-vis de la protection des chauves-souris⁶. L'ensemble de ces éléments amène à s'interroger sur le choix de cette implantation, qui apparaît comme une opportunité foncière et devrait faire l'objet d'une analyse approfondie des solutions de substitution raisonnables au regard de leur moindre impact environnemental, conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du Code de l'environnement.

La MRAe recommande principalement d'approfondir l'analyse des scénarios de sites alternatifs, a minima à l'échelle intercommunale, en comparant leurs impacts sur l'environnement et en recherchant un évitement des enjeux écologiques majeurs, notamment concernant les oiseaux (territoire vital des rapaces, axes de migration,...) et les chauves-souris (éloignement des forêts et des lisières boisées), le projet présenté allant à l'encontre des préconisations européennes et françaises vis-à-vis de la protection de ces dernières.

Les nombreuses 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-snbc> et <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe>

4 Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, 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.

5 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 » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

6 Cf. préconisations pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens – accord européen Eurobats et SFEPM

AVIS DÉTAILLÉ

1- Contexte et présentation du projet

Le projet consiste à réaliser un parc éolien composé de six éoliennes et de trois postes de livraison, sur la commune de Mercey-sur-Saône (134 habitants en 2020), dans le département de la Haute-Saône (70), à environ 12 km au nord-est de Gray, 32 km au sud-ouest de Vesoul, 34 km au nord-ouest de Besançon et 55 km au nord-est de Dijon. Cette commune fait partie de la communauté de communes des Quatre Rivières (41 communes, pour 9 470 habitants) et est concernée par le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays Graylois⁷.

La puissance totale du parc prévue est de 28,8 MW maximum. La hauteur maximale en bout de pale serait de 192 à 200 m, avec un diamètre de rotor de 131 à 136 m et une hauteur de mât au moyeu de 125,4 à 132 m, selon le modèle d'éolienne retenu. Des fondations en béton, d'environ 3 à 5 m de profondeur sur 20 à 25 m de diamètre maximal, assureront leur ancrage dans le sol. La production annuelle totale du parc éolien est estimée à 61,344 GWh/an, soit la consommation d'environ 13 063 foyers (hors chauffage) selon le dossier.

La zone d'implantation du projet (Zip) est située en extrémité de plateau, sur une crête dessinant une avancée en surplomb au-dessus d'un méandre de la vallée de la Saône. Elle est composée principalement de boisements (65%) et de cultures céréalières (28%), les premiers étant majoritairement inclus dans la forêt communale de Mercey-sur-Saône gérée par l'Office national des forêts (Bois des Manches, Bois du Vernoi, Grand Bois, ...). La Zip est constituée d'une « partie sud » d'environ 185 ha relativement plane et d'une « partie nord » d'environ 138 ha présentant un dénivelé de l'ordre de 50 m, toutes deux séparées par une bande tampon de 400 m le long de la route départementale RD13. La « partie sud » s'inscrit au sein d'un vaste massif forestier incluant la forêt domaniale de Belle Vaire limitrophe à la Zip au sud. La « partie nord » comprend des petits boisements entourés de cultures et de quelques prairies.

Une multitude de ruisseaux, plus ou moins intermittents, s'écoulent au sein et aux abords de la Zip, pour rejoindre la Saône (à environ 600 m de l'éolienne E1 au plus proche). Plusieurs sources sont présentes dans la Zip, sa « partie sud » intégrant en particulier le périmètre de protection rapproché du captage d'alimentation en eau potable de Bellevalivre⁸. L'habitation la plus proche est située à 902 m au sud-ouest de E2, au niveau du hameau des Huguevilles, sur la commune de Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux-et-Quitteur. Les premières habitations du bourg de Mercey-sur-Saône sont distantes de 963 m de E1 et celles du bourg de Motey-sur-Saône de 1 170 m de E3.

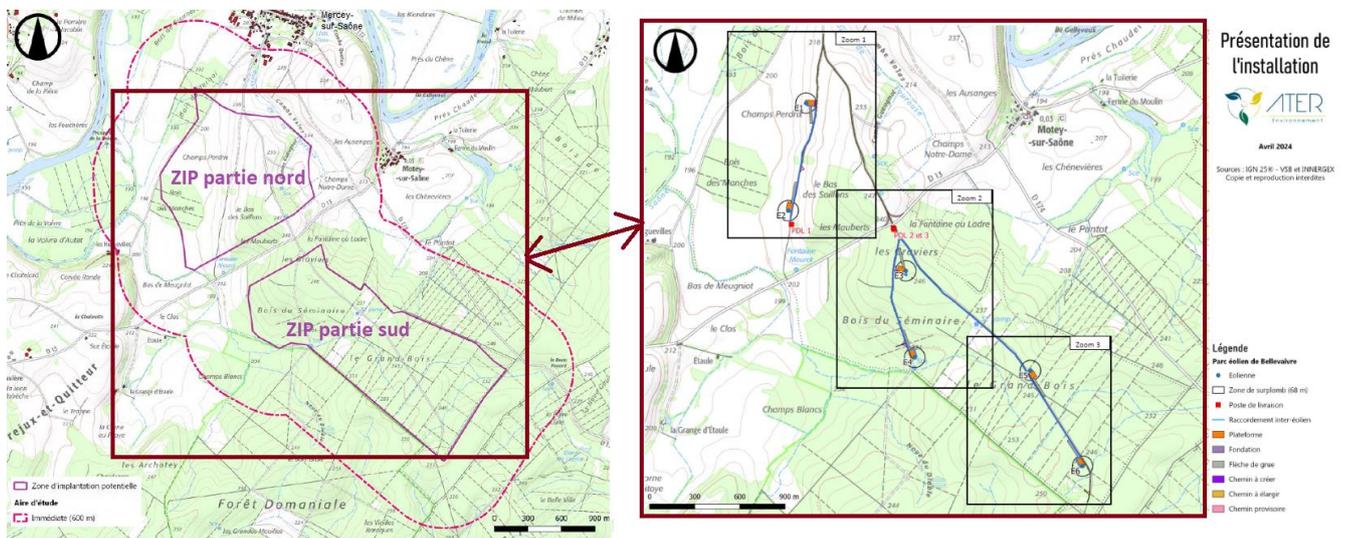


Figure 1 : Localisation de la Zip et du projet (Source : dossier)

Dans la « partie nord », sont prévus les éoliennes E1 et E2 et le poste de livraison PDL1 localisés en zone de cultures, et dans la « partie sud », les quatre éoliennes E3 à E6 en forêt communale et les deux postes de livraison PDL2 et PDL3 en forêt privée. La durée du chantier est estimée à huit à dix mois. L'accès est prévu par la RD13, puis en s'appuyant au maximum sur les chemins existants, qui seront renforcés par empierrement sur une largeur minimale de 5 m (surface totale estimée à 28 744 m²). De nouveaux chemins seront aussi créés sur une surface de 892 m². Les accotements des voies d'accès feront si nécessaire l'objet d'un élagage sur une

⁷ SCoT du Pays Graylois approuvé en décembre 2021

⁸ Captage du « Forage de Bellevalivre » protégé par arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique (DUP) du 18 mars 2011

bande maximale de 2 m. Les plateformes des éoliennes seront également empierrées, après excavation du terrain sur une profondeur d'environ 40 cm, sur une surface totale de 13 848 m². La surface totale occupée par le projet est évaluée à environ 1,6 ha en phase d'exploitation (fondations, plateformes permanentes, postes, chemins créés) et de l'ordre de 4 ha en phase de travaux (plateformes et chemins temporaires). Le projet nécessitera un défrichage de 1,58 ha et un déboisement temporaire (aussi désigné « coupe d'exploitation » dans le dossier) de 2,07 ha. Le réseau de raccordement électrique interne, d'environ 4 km de linéaire, reliera les éoliennes entre elles et aux postes de livraison, par des câbles enterrés à au moins 80 cm de profondeur le long des voies. Le raccordement externe est ensuite envisagé sur le poste source de Gray, à 11,8 km au sud-ouest à vol d'oiseau.

Le dossier mentionne une durée d'exploitation de 20 à 25 ans. Des conventions de servitudes et des baux emphytéotiques seront établis avec la commune et les propriétaires privés des parcelles supports du projet. Une indemnisation des propriétaires et des exploitants agricoles concernés est prévue. À l'issue de la phase d'exploitation, un démantèlement et une remise en état sont prévus conformément aux dispositions réglementaires. Des garanties financières sont définies pour cela. La possibilité de poursuivre l'exploitation avec de nouvelles machines est aussi évoquée.

2- Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

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

- **le changement climatique** : le projet contribuera à limiter les émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable ; l'ensemble du cycle de vie est à considérer dans le bilan carbone ;
- **biodiversité, milieux naturels** : s'inscrivant en partie au sein de deux Znieff d'intérêt pour les habitats et les espèces des milieux humides et forestiers, à forte proximité de la vallée de la Saône jouant un rôle majeur pour les oiseaux et les chiroptères (migration, reproduction, alimentation), le projet s'implante dans un secteur comportant des enjeux écologiques forts, en particulier pour les espèces forestières, les rapaces et les chiroptères, d'autant plus en considérant les effets cumulés potentiels avec les autres projets du territoire.

D'autres enjeux environnementaux sont relevés par la MRAe, notamment concernant le paysage, le patrimoine et le cadre de vie, mais ne sont pas traités dans le présent avis. La MRAe note toutefois que de forts impacts résiduels visuels sont identifiés pour la vallée de la Saône, le château de Ray-sur-Saône, les lieux de vie et les axes routiers proches du projet (particulièrement au niveau des bourgs de Mercey-sur-Saône et de Motey-sur-Saône, avec de surcroît des effets de surplomb, d'encercllement et de saturation potentiellement significatifs notamment pour la santé des populations), d'autant plus significatifs si on considère l'effet cumulé avec l'ensemble des projets éoliens du territoire. La seule mesure de compensation proposée (mise en place d'une bourse aux plantes) apparaît insuffisante.

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 d'octobre 2022 et complété en avril 2024, comprend l'étude d'impact, dont le contenu est conforme à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, son résumé non technique (RNT) et, en annexes, les expertises sur les volets milieux naturels, hydrogéologie, paysage, acoustique et aéronautique, ainsi qu'une étude de dangers et un dossier de demande de dérogation relative aux espèces protégées daté de mai 2024. Sur la forme, l'étude d'impact est de qualité satisfaisante. Des cartes et tableaux permettent d'illustrer les principaux résultats (enjeux, impacts, mesures). Les tableaux de synthèse sont cependant présentés de manière très générique⁹, sans quantification des enjeux et des impacts du projet. Ils méritent d'être davantage détaillés pour une meilleure compréhension de la séquence Éviter – Réduire – Compenser (ERC) mise en œuvre. La qualification des impacts résiduels est en outre à présenter avant mise en œuvre des mesures de compensation, de façon à respecter l'ordre réglementaire de la séquence ERC. Le RNT est synthétique et lisible favorisant une bonne information du public. Il pourrait être davantage contextualisé. Les surfaces permanentes et temporaires du projet sont par ailleurs à préciser, celles-ci étant indiquées de façon variable selon les pièces du dossier.

La MRAe recommande de détailler les tableaux de synthèse présentés dans l'étude d'impact et le RNT pour une meilleure information du public, de préciser les surfaces impactées par le projet et de prendre en compte les conséquences des recommandations du présent avis.

⁹ Cf. tableaux de synthèse en p.573-583 de l'étude d'impact (chapitre F-5)

Toutes les mesures ne font pas l'objet d'un chiffrage, certaines étant indiquées comme étant « à évaluer par le porteur de projet » ou « à estimer par un expert ONF ». Une estimation de leurs coûts est toutefois à présenter dès l'étude d'impact. Les seules mesures chiffrées concernent le milieu naturel et représentent moins de 0,5 % de l'investissement total engagé pour le projet (36 à 42,4 M€) et moins de 3 % des retombées fiscales pour les collectivités locales sur 20 ans, ce qui paraît relativement modeste. Aucun financement participatif public ou citoyen n'est par ailleurs prévu, alors que cela favorise souvent l'acceptabilité locale et améliore les retombées financières pour les territoires impactés. Le montant des garanties financières est estimé à plus de 1,1 M€. Il convient de démontrer qu'il est suffisant au regard d'une évaluation des coûts de démantèlement. Ces garanties doivent intégrer l'ensemble des coûts d'excavation des fondations¹⁰.

La MRAe recommande d'approfondir l'estimation du coût des mesures et de justifier la cohérence des garanties financières au regard des coûts de démantèlement prévisionnels.

Dans un contexte karstique, d'exposition modérée au retrait-gonflement des argiles et de nappe phréatique affleurante, des études géotechniques seront réalisées après autorisation environnementale pour dimensionner les fondations. La sensibilité des eaux souterraines est jugée forte vis-à-vis du périmètre de protection rapproché du captage d'alimentation en eau potable de Bellevaivre, protégé par arrêté de déclaration d'utilité publique (DUP) du 18 mars 2011 et identifié comme une ressource stratégique dans le Sdage¹¹ Rhône-Méditerranée. L'ensemble des éoliennes et de leurs plateformes sont implantées en dehors de ce périmètre (E4 et E5 étant en limite), sur des secteurs protégés par une couche géologique qualifiée de « très peu perméable » très épaisse limitant les risques de pollution en provenance de la surface. D'après l'avis de l'hydrogéologue agréé joint au dossier, les éoliennes E1 et E2 sont cependant susceptibles de se situer sur l'impluvium de l'aquifère alimentant le captage. Il indique aussi que la piste et le raccordement électrique entre E3 et E5 nécessitent une attention particulière du fait qu'ils traversent le périmètre de protection rapproché. Les mesures préconisées par l'hydrogéologue pour prévenir tout risque de pollution accidentelle et réduire l'impact du projet sur la nappe phréatique (notamment le risque de percer le toit de la nappe) sont intégralement reprises dans l'étude d'impact¹² et n'appellent pas de remarques particulières de la part de la MRAe.

Le raccordement électrique externe, sous maîtrise d'ouvrage du gestionnaire du réseau public, est une composante du projet conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du Code de l'environnement. Le dossier indique que le choix du poste source n'a pas encore été défini, tout en évoquant la possibilité d'un raccordement sur le poste source de Gray, à 11,8 km à vol d'oiseau, pour lequel des travaux d'augmentation de la capacité d'accueil sont prévus dans le S3REnR13 (elle est actuellement de 27,9 MW selon le site www.capareseau.fr, soit légèrement inférieure à la puissance prévue pour le projet). L'étude d'impact est ainsi à compléter en analysant des hypothèses de tracé de raccordement, leurs effets potentiels sur l'environnement (notamment en cas de traversée de zones à enjeux environnementaux) et les mesures à mettre en œuvre.

La MRAe recommande de préciser les solutions de raccordement électrique externe, en cohérence avec le S3REnR, en évaluant leurs effets potentiels sur l'environnement et en définissant les mesures ERC éventuellement nécessaires.

3.2. Évolution probable de l'environnement

L'évolution probable de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet est présentée très succinctement, dans un tableau comparatif portant uniquement sur le contexte physique et le contexte humain. Les thématiques relatives au milieu naturel et au paysage ne sont pas abordées. Les évolutions prévisibles des boisements liées à la mise en œuvre notamment du document d'aménagement de la forêt communale pourraient utilement être analysées dans cette partie. Les dynamiques d'expansion de certaines espèces d'oiseaux sensibles à l'éolien, qui pourraient les amener à étendre leur aire de répartition vers la Zip (Milan royal, Cigogne noire, Faucon pèlerin, ...) méritent également d'être analysées.

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

¹⁰ Arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, précise la nature des opérations de démantèlement et de remise en état du site

¹¹ Sdage : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

¹² Cf. mesures de réduction relative au captage d'eau potable en p.548-549 de l'étude d'impact (chapitre F-4.6.2)

¹³ S3REnR : schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (EnR)

3.3 Analyse des effets cumulés

Pour l'analyse des effets cumulés, l'étude d'impact considère les projets éoliens dans un rayon de 20 km¹⁴, ainsi que les autres types de projets dans un rayon de 6 km. Pour les seconds, aucun autre projet n'est recensé. Treize autres projets éoliens sont pris en compte et portent sur 80 éoliennes, dont neuf déjà en fonctionnement (celles du parc de La Roche Quatre Rivières à 14,6 km au nord). Le projet éolien le plus proche est celui du Bois de Saint-Gand (sept éoliennes en instruction, à 3,7 km à l'est de la Zip). Il convient de noter que le projet de Frasne-le-Château, indiqué comme en cours d'instruction, a été autorisé (cinq mâts), et que ceux de Brotte-lès-Ray et de la Voie du Tacot 2 ont été refusés (sept mâts au total). L'analyse mérite d'être complétée en prenant en compte les autres projets éoliens en cours d'instruction sur le territoire, ainsi que ceux refusés, mais non purgés de tout recours. Les premiers représentent quatre projets et 22 mâts (Les Petits Bois à 8,3 km avec avis de la MRAe du 7 mars 2023, Roche-et-Raucourt à 8,5 km avec avis de la MRAe du 30 avril 2024, Tincey-et-Pontrebeau à 9,8 km avec absence d'avis de la MRAe en date du 11 septembre 2023, La Romaine à 10,8 km avec avis de la MRAe du 31 octobre 2023). Les seconds représentent quatre projets et 37 mâts (Velleuxon à 4,4 km, la Louvetière à 4,9 km, la Voie du Tacot 1 à 5,4 km, Blessonnier à 8,2 km). D'autres projets éoliens en limite d'aire d'étude éloignée pourraient également être cités (Trois Provinces, Orain, Frettes).

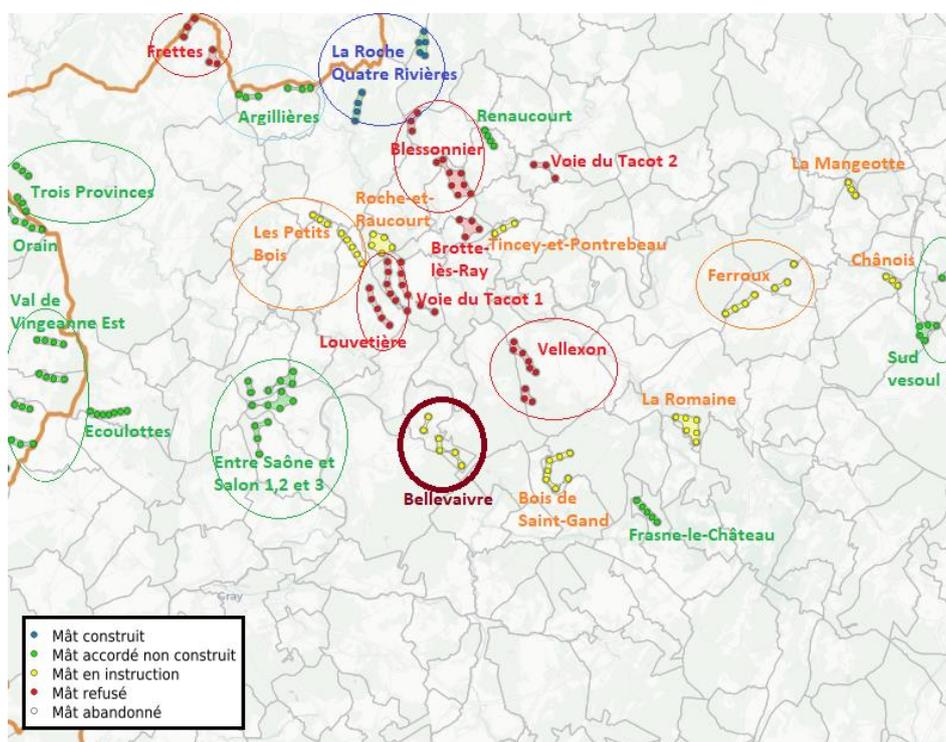


Figure 2 : Localisation des projets éoliens (Source : DREAL BFC - juin 2024)

L'étude d'impact estime que les effets cumulés ne sont pas significatifs sur l'avifaune. Elle met en avant le fait que des trouées suffisamment grandes seront préservées entre les parcs (4,3 km minimum) pour laisser passer les oiseaux migrateurs qui suivent l'axe de la Saône, et qu'aucun autre parc ne s'implante en amont ou en aval selon cet axe. Ce dernier point est à relativiser au regard des autres parcs refusés ou en cours. L'implantation de la plupart des parcs perpendiculairement à l'axe général de migration (sud-ouest / nord-est) pose aussi question. L'éloignement avec les autres parcs est par ailleurs jugé suffisant pour limiter les impacts sur les oiseaux nicheurs ou hivernants, de vastes étendues restant disponibles au sein de leurs territoires vitaux, en particulier pour les rapaces.

Les effets cumulés sont jugés très faibles sur les chauves-souris, sans qu'ils ne soient évalués, bien que le rôle potentiellement majeur de la vallée de la Saône pour leurs déplacements, en particulier en migration, soit relevé. Des échanges de populations sont en effet jugés possibles avec les secteurs d'implantation d'autres parcs dans un rayon de 30 km, où se situent plusieurs sites d'intérêt chiroptérologique majeur (cf. chapitre 4.1.2). Le dossier considère que les mesures mises en place permettent de réduire suffisamment les éventuels effets cumulés, ce

14 Cf. carte du contexte éolien pris en compte en p.263 de l'étude d'impact (chapitre C-5.3.3)

qui serait à justifier, la somme d'impacts non significatifs pouvant s'avérer significative, notamment pour les espèces à forte patrimonialité comme la Noctule commune ou le Minioptère de Schreibers.

L'analyse des effets cumulés sur les espèces forestières mérite par ailleurs d'être approfondie. La majorité des projets éoliens du secteur prend en effet place dans des forêts communales gérées par l'ONF, chacun générant des impacts jugés non significatifs en termes de destruction, de fragmentation ou d'altération d'habitats forestiers. La somme de ces impacts peut là aussi s'avérer significative à terme.

La MRAe recommande d'approfondir l'analyse des effets cumulés sur les oiseaux, les chiroptères et les espèces forestières, en tenant compte de l'ensemble des autres projets éoliens dans un rayon de 20 km, et de définir si nécessaire des mesures ERC complémentaires en cohérence avec les parcs voisins.

3.4 Évaluation des incidences Natura 2000

Une évaluation des incidences Natura 2000¹⁵ est présentée dans l'étude d'impact, en considérant les sites dans un rayon de 15 km autour de la Zip : « Vallée de la Saône » (ZPS n° FR4312006 et ZSC n° FR4301342, à 590 m du projet), « Pelouses de Champlitte, étang de Theuley-les-Vars » (ZPS n° FR4312018 et ZSC n° FR4301340, à 14,4 km) et « Réseau de cavités à Minioptère de Schreibers en Franche-Comté » (ZSC n° FR430351, à 15 km). L'analyse est étendue à un rayon de 30 km pour les chiroptères, au regard de l'importante distance de dispersion de certaines espèces comme le Minioptère de Schreibers. L'ensemble des habitats et espèces à l'origine de la désignation de ces sites sont listés, en précisant leur présence dans la Zip. Ils concernent principalement les espèces identifiées dans la vallée de la Saône, notamment les oiseaux nicheurs et migrateurs (dont les Milans, les Busards et les Pics), les chiroptères (dont le Minioptère de Schreibers, la Noctule commune et la Sérotine commune), les amphibiens (Sonneur à ventre jaune) et les insectes (Lucane cerf-volant).

L'analyse conclut en l'absence d'incidences significatives du fait de l'éloignement des sites et/ou des mesures prévues dans le cadre du projet (adaptation du calendrier des travaux, balisage des emprises, dispositif anti-collision de l'avifaune, bridage chiroptérologique notamment). Certaines mesures semblent toutefois insuffisantes pour réduire significativement les impacts (cf. chapitre 4.1.2). La conclusion mérite ainsi d'être étayée.

Le dossier considère en particulier qu'une étude d'incidences approfondie n'est pas nécessaire pour les chiroptères au regard des rayons de leurs territoires de chasse et/ou du fait que certaines espèces sont jugées peu sensibles à l'éolien, notamment le Minioptère de Schreibers, en mettant en avant sa très faible mortalité constatée en Europe. La population de cette espèce, qui peut chasser au-dessus de la canopée et migrer ou transiter en altitude ponctuellement, est cependant particulièrement fragile (elle est classée vulnérable sur les listes rouges mondiale, européenne et française et fait l'objet de réserves naturelles en Franche-Comté) et le moindre risque de mortalité peut entraîner un impact significatif. C'est également le cas pour la Noctule commune (classée vulnérable sur la liste rouge française) dont les populations connaissent un très fort déclin en France. Les mesures prévues ne suppriment pas intégralement le risque de mortalité pour ces espèces menacées, contactées dans la Zip. Aussi, la conclusion d'absence d'incidence significative sur les sites Natura 2000 concernés mérite d'être étayée.

La MRAe recommande d'étayer l'analyse des incidences sur les sites Natura 2000, notamment celui de la « Vallée de la Saône » proche du projet en prenant en compte les recommandations de la partie 4.1.2.

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

L'étude d'impact aborde, de façon éparse dans le dossier, l'articulation du projet avec différents schémas, plans et programmes : schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet)¹⁶, S3REnR, Sdage, SCoT du Pays Graylois. Pour une meilleure lisibilité, ces analyses sont à regrouper dans un même chapitre. La version en vigueur du S3REnR (révisé en mai 2022) mérite d'être prise en compte et le document d'aménagement de la forêt communale de Mercey-la-Saône d'être analysé.

En matière d'urbanisme, la commune de Mercey-sur-Saône est soumise au règlement national d'urbanisme (RNU) qui « *peut autoriser les constructions ou installations nécessaires à des équipements collectifs en dehors des parties urbanisées de la commune, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées* »¹⁷. Le projet est jugé compatible avec cette disposition.

¹⁵ 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 » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

¹⁶ Approuvé en juin 2020

¹⁷ Cf. article L.111-4 2° du Code de l'urbanisme

Le projet n'est par ailleurs pas soumis à l'obligation de réaliser une étude préalable de consommation agricole et ne nécessite pas un avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (Cdpenaf) étant donnée la surface agricole consommée, inférieure au seuil de 1 ha en vigueur dans le département de la Haute-Saône.

La MRAe recommande de présenter l'analyse de l'articulation du projet avec les schémas, plans et programmes dans une même partie de l'étude d'impact, en prenant en compte la version en vigueur du S3REnR et en intégrant le document d'aménagement de la forêt communale de Mercey-sur-Saône.

3.6 Justification du choix du parti retenu

L'étude d'impact indique que le choix du site a été effectué en considérant les éléments de l'ancien schéma régional de l'éolien (SRE) de Franche-Comté, qui définissait une zone favorable au développement de l'éolien au niveau de la Zip. Or, le SRE a été annulé en 2016 par la Cour administrative d'appel (CAA) de Lyon, pour défaut d'analyse des enjeux liés aux paysages et à l'environnement. La pertinence du choix d'un site de moindre impact environnemental ne peut donc être démontrée sur cette base.

Le dossier indique qu'une analyse multicritère a été effectuée, portant sur le potentiel éolien, l'éloignement aux habitations, l'accessibilité au site, les possibilités de raccordement électrique, la prise en compte des contraintes techniques et des documents d'orientation, ainsi que des sensibilités paysagères, patrimoniales et environnementales. La Zip a ensuite été définie en tenant compte de la covisibilité depuis le château de Ray-sur-Saône et de la proximité des habitations et de la vallée de la Saône. La méthodologie, le périmètre et les résultats de l'analyse multicritère ne sont pas détaillés dans l'étude d'impact. Des éléments sommaires sont présentés dans le dossier de demande de dérogation relatif aux espèces protégées¹⁸. Les préconisations d'Eurobats et de la SFPEM¹⁹, sur une distance minimale de 200 m à respecter entre les éoliennes et les lisières et forêts²⁰, n'ont pas été prises en compte dans le choix de la zone d'implantation. Une telle implantation pourrait cependant permettre, tout en réduisant significativement les impacts potentiels sur les chiroptères, d'améliorer la rentabilité énergétique et économique du projet en limitant les périodes de bridage des éoliennes. La forte proximité de la vallée de la Saône, d'intérêt notable pour plusieurs espèces patrimoniales sensibles à l'éolien notamment lors des migrations, la situation au sein et à proximité de plusieurs Znieff, la présence d'un chevelu hydrographique et d'un périmètre de protection de captage sont autant de paramètres qui laissent également supposer que le choix du site ne se fonde pas sur l'évitement des enjeux environnementaux.

La MRAe recommande vivement d'approfondir l'analyse des scénarios de sites alternatifs, a minima à l'échelle intercommunale, en comparant leurs impacts sur l'environnement et en recherchant un éloignement des forêts et des lisières boisées.

Au sein de la Zip, trois variantes d'implantation des éoliennes ont été analysées et comparées²¹. Les tableaux comparatifs méritent d'être complétés en intégrant les enjeux chiroptérologiques et en détaillant les thématiques autres que celles relatives au milieu naturel (éloignement des habitations, acoustique, paysage, production énergétique, ...). Les trois variantes sont composées d'éoliennes de 200 m de hauteur maximale en bout de pale, avec une variante 1 de huit éoliennes (avec un rotor de 160 m), une variante 2 de six éoliennes (rotor de 160 m) et une variante 3 de six éoliennes (emplacements quasi similaires à la variante 2, mais avec un rotor de 130 m).

Les variantes comprennent toutes quatre éoliennes en forêt, dans des zones à enjeux écologiques forts à très forts, ainsi qu'une à trois éoliennes en milieux ouverts à moins de 200 m de lisières boisées, ce qui n'est pas cohérent avec les préconisations de la SFPEM (cf. chapitre 4.1.2). La variante 1 est jugée maximaliste, mais n'est pas réaliste, puisqu'elle ne respecte pas l'éloignement minimal imposé depuis la RD13. La variante 3 est retenue, car elle est jugée la moins impactante, notamment du fait d'un éloignement plus important vis-à-vis de la canopée, la garde au sol étant supérieure à 35 mètres. Aucune autre variante n'est étudiée sur la hauteur maximale des éoliennes, certains modèles permettant pourtant aujourd'hui d'augmenter davantage l'éloignement entre le bout de pale et la canopée, et ainsi de limiter les impacts potentiels sur les chiroptères.

Dans la variante 3 retenue, les éoliennes E5 et E6 ont sensiblement été décalées par rapport à la variante 2, mais cela conduit à les positionner dans des zones à enjeux chiroptérologiques très forts (au lieu de forts), à rapprocher E5 du périmètre de protection rapproché du captage de Bellevalivre et E6 d'un ruisseau intermittent identifié comme réservoir de biodiversité dans la trame verte et bleue (TVB) régionale. Nonobstant la garde au sol (qui pourrait accessoirement aussi être augmentée avec les emplacements de la variante 2), la variante 2 semble ainsi potentiellement moins impactante que la variante 3. L'analyse menée ne permet pas de justifier le

18 Cf. démarche de choix du site en p.22-24 du dossier de demande de dérogation « espèces protégées » (chapitre B-3.3.4.2 de ce dossier)

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

20 Lignes directrices Eurobats 2014 :

https://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/EUROBATS_No6_Frz_2014_WEB_A4.pdf

21 Cf. tableaux de comparaison des variantes en p.318-319, p.322 et p.326 de l'étude d'impact (chapitres D-2.4.2, D-2.5 et D-3)

choix d'une solution de moindre impact environnemental. D'autres variantes méritent d'être étudiées, avec moins d'éoliennes et/ou en renforçant l'éloignement des zones à enjeux les plus forts.

Des variantes pourraient par ailleurs être étudiées concernant les postes de livraison, tous situés sur des parcelles boisées ou de cultures, alors qu'une implantation mutualisée sur les plateformes des éoliennes permettrait de limiter la consommation d'espaces.

La MRAe recommande d'étudier d'autres variantes portant sur l'implantation et la hauteur des éoliennes, ainsi que sur les postes de livraison, afin d'améliorer la mise en œuvre de la séquence ERC.

4- Prise en compte de l'environnement

4.1. État initial, analyse des effets et mesures proposées

Différentes aires d'étude sont définies conformément au guide ministériel²² : une aire d'étude immédiate, une aire d'étude rapprochée et une aire d'étude éloignée. Elles s'étendent respectivement sur des rayons de 600 m, 6 km et 20 km autour de la Zip pour les volets relatifs aux milieux physique, humain et paysager, et sur des rayons inférieurs, de 500 m, 2 km et 15 km, pour l'étude écologique. Des cartes des aires d'étude figurent dans l'étude d'impact²³. Pour une meilleure lisibilité, il conviendrait d'en ajouter une représentant la Zip, voire l'aire d'étude immédiate, sur fond orthophotographique. Compte tenu de la présence potentielle de plusieurs espèces patrimoniales, sensibles à l'éolien et à grand territoire vital (ex : Cigogne noire, Minioptère de Schreibers), l'aire d'étude éloignée mérite d'être élargie à au moins 20 km (rayon préconisé pour la Cigogne noire dans l'étude d'aide à l'identification des enjeux publiée par la LPO BFC en juin 2021²⁴). L'aire d'étude rapprochée est aussi à élargir à au moins 6 km pour prendre en compte le territoire vital des rapaces.

La MRAe recommande de prendre en compte les mêmes aires d'étude pour l'étude écologique que pour les autres thématiques et de présenter une carte de la Zip sur fond orthophotographique.

4.1.1. Lutte contre le changement climatique

La puissance raccordée en Bourgogne-Franche-Comté (1 147 MW au 31 décembre 2023) représente environ 5 % de la puissance éolienne nationale (21 815 MW)²⁵. Le contexte énergétique français et international est présenté, ainsi que les objectifs régionaux du Srdet (2 000 MW en 2026, 2 800 MW en 2030 et 4 480 MW en 2050). Le projet contribuerait à l'atteinte de l'objectif régional 2030 de développement de l'énergie éolienne avec une part d'environ 1 %, ainsi qu'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.

Le dossier indique que le projet aura un impact positif en permettant l'évitement de l'émission de 779 tonnes d'équivalent CO₂ par an, avec un temps de retour énergétique d'environ un an. Le bilan carbone présenté semble erroné, puisqu'il correspond aux émissions générées par le parc et non aux émissions évitées. En comparant les facteurs d'émission cités dans l'étude d'impact en référence à la Base Carbone® de l'Ademe de 2017 (12,7 g éq. CO₂/kWh pour l'éolien terrestre contre 87 g éq. CO₂/kWh pour le mix énergétique français), il serait de 4 558 T éq. CO₂ évités par an. Avec des facteurs d'émission actualisés²⁶ (14,1 g éq. CO₂/kWh pour l'éolien terrestre contre 60,7 g éq. CO₂/kWh pour le mix français), le bilan carbone serait de 2 859 T éq. CO₂ évités par an. La prise en compte de l'évolution du mix français vers davantage de décarbonation au cours de la durée de vie du projet diminuerait encore ce bilan.

Il conviendrait de détailler dans l'étude d'impact les émissions pour chaque étape du cycle de vie du projet (fabrication des composants, transport, construction, exploitation, maintenance, démantèlement, traitement de fin de vie). La perte de stockage de CO₂ dans les zones défrichées et dans celles qui feront l'objet de coupes d'exploitation est aussi à évaluer. Des mesures pour limiter l'empreinte carbone pourraient par ailleurs être proposées pour renforcer l'effet positif du projet (ex : provenance des composants, utilisation des ressources locales et si possible secondaires pour les matériaux de chantier, durée de vie des installations...).

La MRAe recommande de corriger le bilan carbone présenté, de détailler les émissions générées par chaque étape du cycle de vie du projet ainsi que par la perte de stockage dans les milieux forestiers en place, et de proposer des mesures de réduction pour limiter l'empreinte carbone globale.

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

23 Cf. cartes des aires d'étude en p.90-91 et p.148 de l'étude d'impact (chapitres C-1.3.4 et C-4.1.1)

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

25 Source : Panorama RTE de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2023

26 Version de la base carbone de l'Ademe mise en ligne le 18 septembre 2023

L'étude d'impact présente très succinctement une analyse de la vulnérabilité du projet face au changement climatique. Elle estime que les phénomènes naturels seront certainement amplifiés et plus fréquents (tempêtes, feux de forêt, ...), mais que leur accentuation à l'échelle de la durée d'exploitation du parc n'est pas de nature à mettre en péril les installations ni la sécurité des biens et des personnes, notamment grâce aux mesures mises en place et détaillées dans l'étude de dangers jointe au dossier. Les éoliennes peuvent cependant constituer des obstacles pour la lutte contre les feux de forêt par des moyens aériens. Cet impact est à analyser, compte tenu de l'implantation de quatre éoliennes en forêt, dans un contexte d'aggravation potentielle des risques de feux de forêt. Les évolutions du potentiel éolien pourraient par ailleurs être évoquées, en exploitant les données de projections climatiques régionalisées du portail DRIAS²⁷.

La MRAe recommande d'analyser l'impact du projet sur la lutte contre les feux de forêt par des moyens aériens et de définir des mesures en conséquence en lien avec le Service départemental d'incendie et de secours (SDIS).

4.1.2. Biodiversité, milieux naturels

Méthodologies d'inventaires :

L'étude d'impact présente de façon détaillée les méthodologies mises en œuvre pour établir le diagnostic écologique. Il s'appuie sur une analyse bibliographique, notamment auprès de la Commission de protection des eaux, du patrimoine, de l'environnement, du sous-sol et des chiroptères (Cpepesc) et de la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) sur une quarantaine de journées d'inventaires menées sur le terrain entre décembre 2018 et novembre 2019, des écoutes chiroptérologiques au sol et en continu à 5 m et 65 m de hauteur, une recherche des gîtes potentiels à chiroptères (dont un inventaire précis des arbres concernés au droit des emprises du projet, réalisé en janvier 2022) et la réalisation de sondages pédologiques de caractérisation des zones humides. Les méthodologies sont globalement cohérentes, mais méritent des approfondissements sur les points suivants.

Concernant la flore, aucun inventaire n'a été mené en début du printemps, alors que plusieurs espèces forestières précoces sont susceptibles d'être recensées pendant cette période.

Concernant l'avifaune, les points d'inventaire des rapaces diurnes restent relativement proches de la Zip. Ils méritent de couvrir un rayon plus large, d'au moins 6 km, au regard du territoire vital des espèces patrimoniales sensibles à l'éolien. Aucune analyse spécifique n'a été menée sur le territoire vital de la Cigogne noire en période de nidification, alors qu'elle est susceptible de représenter un enjeu important pour le projet.

Concernant les chiroptères, la représentativité des écoutes en altitude est à justifier, l'enregistreur le plus haut étant situé à 65 m et son rayon de détection étant d'une centaine de mètres selon le dossier (la zone couverte étant donc en deçà de la hauteur maximale des pales).

Concernant les amphibiens, les prospections ont été réalisées au printemps 2019, qui a été relativement sec et défavorable à leur développement, ce qui peut induire une sous-évaluation des enjeux. Il en est potentiellement de même pour certains insectes, notamment les odonates. Aucune identification des éventuels axes préférentiels de déplacement migratoire des amphibiens n'a par ailleurs été effectuée au niveau des emprises du projet.

Concernant les zones humides, les inventaires (dont les sondages pédologiques) ont été réalisés en été, ce qui n'est pas favorable à leur identification. La carte de localisation des sondages est par ailleurs à présenter, afin de justifier la bonne couverture des emprises du projet.

La MRAe recommande de :

- **compléter les inventaires concernant la flore vernale, le territoire vital des rapaces patrimoniaux et de la Cigogne noire en période de nidification, ainsi que sur les amphibiens, les odonates et les zones humides lors de périodes moins sèches,**
- **justifier la représentativité des écoutes chiroptérologiques en altitude,**
- **présenter une carte localisant les sondages pédologiques de caractérisation des zones humides.**

²⁷ 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/>

Enjeux et sensibilités écologiques :

Plusieurs zonages d'intérêt écologique sont recensés dans l'aire d'étude éloignée. Le projet prend notamment place, dans sa « partie sud », dans la Znieff de type 2 des « Massifs forestiers de la Belle Vaire, de Saint-Gand et de Gy » (éoliennes E3 à E6) et dans la Znieff de type 1 du « Bois des étangs Longelot et Laurent » (E5 et E6). Il s'inscrit, dans sa « partie nord », à proximité de la Znieff de type 2 de la « Vallée de la Saône » (à 150 m de E2), qui comprend plusieurs Znieff de type 1, dont celle de « La Saône à Autet » (à 790 m de E2). Ces zonages présentent un intérêt pour les habitats et les espèces liés aux milieux humides et forestiers. La vallée de la Saône, aussi désignée comme site Natura 2000, joue un rôle majeur pour l'avifaune et les chauves-souris (migration, reproduction, alimentation, ...). Des réservoirs de biodiversité sont aussi identifiés dans la trame verte et bleue (TVB) régionale au niveau des éoliennes E5 et E6 pour la sous-trame « forêt » et E6 pour les sous-trames « milieux aquatiques » et « mosaïque paysagère », ainsi que des corridors écologiques au niveau de E3 et E4 pour la sous-trame « forêt ». Le projet s'inscrit par ailleurs à environ 15 km au nord-ouest de la grotte de la Baume Noire, classée site Natura 2000 et réserve naturelle régionale (RNR), et à 13 km au nord-ouest de la grotte-mine des Champs Tourneaux, toutes deux faisant l'objet d'un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) en faveur des chiroptères, dont certains à grand rayon de dispersion comme le Minoptère de Schreibers.

Concernant les habitats, le projet s'implante dans sa « partie sud » au sein de hêtraies-chênaies d'intérêt communautaire et dans sa « partie nord » au sein de cultures intensives. Les premières sont qualifiées à enjeux moyens, car elles sont relativement communes et leur état de conservation est parfois dégradé, et les secondes à enjeux faibles²⁸. D'autres habitats à enjeux moyens à forts sont évités par le projet, notamment les zones humides (qui couvrent 13,96 ha de la Zip selon la caractérisation effectuée²⁹). Certains tronçons des chemins d'accès sont relativement proches de zones humides, notamment au niveau de la piste existante entre E5 et E6 qui intercepte un ruisseau intermittent, et méritent une attention et des mesures particulières en phase de travaux. Concernant la flore, aucune espèce à enjeu n'a été recensée (les inventaires méritant toutefois d'être complétés pour la flore vernale). Le dossier ne fait pas état des espèces exotiques envahissantes. Le Robinier faux-acacia est cependant listé en annexe parmi les espèces végétales recensées. Il conviendrait de préciser la présence des espèces exotiques envahissantes, afin de définir les mesures à mettre en œuvre le cas échéant.

La MRAe recommande de définir des mesures de préservation des zones humides identifiées aux abords des chemins d'accès et de préciser la présence des espèces exotiques envahissantes afin de prévoir les mesures nécessaires (Robinier faux-acacia notamment).

Concernant l'avifaune, l'étude d'impact souligne l'attractivité de la Zip pour les oiseaux du fait de la diversité des habitats (boisements d'âges variés, cultures, prairies, ...), de la présence d'un réseau hydrographique développé et de la proximité de la vallée de la Saône. Pour faciliter la compréhension des enjeux, les cartes de localisation des observations d'espèces patrimoniales par phase du cycle biologique sont à présenter dans l'étude d'impact.

Les enjeux sont qualifiés de faibles pour l'avifaune hivernante, hormis dans les prairies où la Pie-grièche grise est susceptible d'hiverner, qui sont qualifiées à enjeux moyens et sont évitées par le projet. D'autres espèces patrimoniales sont recensées, mais en effectifs modestes, notamment des picidés³⁰ sédentaires dans les boisements et des rapaces chassant dans les parcelles agricoles (dont le Busard Saint-Martin). L'éloignement aux dortoirs connus de Busard Saint-Martin pourrait utilement être précisé.

En périodes migratoires, les enjeux sont qualifiés de moyens à forts. Seule la qualification moyenne des enjeux est parfois mise en avant dans le dossier, ce qui est à rectifier. En migration pré-nuptiale, les enjeux concernent principalement le Milan royal (enjeu fort), la Cigogne blanche et le Milan noir (enjeux moyens). Les effectifs observés sont relativement limités (16 milans royaux, 8 cigognes blanches, 21 milans noirs). Les vols s'effectuent sur un couloir englobant une grande partie nord de la Zip (où se situent E1, E2 et à proximité de E3), en suivant l'axe général de la vallée de la Saône³¹. En migration post-nuptiale, les principaux enjeux identifiés concernent le Milan royal, le Balbuzard pêcheur (forts), le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin et le Milan noir (moyens). Les effectifs observés de ces espèces sont faibles (un à deux individus), sauf pour le Milan royal (42). Les vols s'effectuent également en suivant l'orientation de l'axe de la Saône, en coupant parfois la boucle de la Saône entourant le village de Mercey-sur-Saône pour passer au-dessus de la Zip. Deux couloirs se dégagent ainsi au-dessus de la Zip et de ses abords immédiats, l'un au niveau des espaces cultivés où s'implantent E1 et E2, l'autre au-dessus du Grand Bois où s'implantent E5 et E6³². Pour les deux périodes, les hauteurs de vol observées dépendent des conditions météorologiques, mais se font le plus souvent à hauteur de pale pour les espèces les plus sensibles à l'éolien (rapaces, cigognes, ...). D'autres espèces potentiellement sensibles sont observées, mais en effectifs non significatifs (Grue cendrée en période pré-nuptiale notamment).

²⁸ Cf. carte des habitats en p.169 et carte des enjeux relatifs à la flore et aux habitats en p.180 de l'étude d'impact (chapitre C-4.2.1)

²⁹ Cf. carte de localisation des zones humides en p.176 de l'étude d'impact (chapitre C-4.2.1)

³⁰ Famille d'oiseaux constituée de 234 espèces dont la majorité sont connues comme pic

³¹ Cf. carte du couloir de migration des oiseaux au printemps en p.185 de l'étude d'impact (chapitre C-4.2.2)

³² Cf. carte des couloirs de migration post-nuptiale observés à l'automne 2019 en p.198 de l'étude d'impact (chapitre C-4.2.2)

En période de nidification, les enjeux sont qualifiés de forts dans les milieux boisés et de faibles dans les cultures. Selon le dossier, ils concernent principalement le Busard Saint-Martin, la Cigogne noire, le Milan royal, la Pie-grièche écorcheur, le Pic mar, le Pic noir (à enjeux forts), ainsi que 26 autres espèces à enjeux moyens. Parmi ces dernières, compte tenu de sa forte patrimonialité, le Moineau friquet pourrait aussi être considéré avec un enjeu fort (il est classé en danger d'extinction sur la liste rouge régionale). La Pie-grièche à tête rousse, la Rousserolle turdoïde et le Serin cini sont aussi considérés à enjeux forts dans le dossier de demande de dérogation « espèces protégées », ce qui serait à harmoniser dans l'étude d'impact.

Les boisements sont favorables à la nidification de nombreuses espèces patrimoniales, en fonction de la maturité des peuplements (picidés, passereaux, rapaces). Les coupes forestières présentent en particulier un intérêt spécifique pour plusieurs espèces menacées. La Pie-grièche écorcheur (classée vulnérable sur la liste rouge régionale) est notamment observée dans une coupe récente à moins de 100 m au sud de E4 et un nid de Busard Saint-Martin (classé en danger critique d'extinction) est identifié au niveau d'une coupe à environ 500 m au nord-est de E5³³. Des espèces patrimoniales sont aussi recensées au niveau des bordures de chemins et des talus herbacés et mériteront une attention particulière lors des travaux de renforcement des chemins (Linotte mélodieuse, Tarier pâtre).

Aucune nidification du Busard Saint-Martin ni du Busard cendré n'a été observée dans les cultures de la Zip lors des inventaires, cependant ces espèces sont susceptibles de les utiliser comme territoire de chasse. L'utilisation du territoire par le Busard cendré (également classé en danger critique d'extinction) mérite d'être davantage pris en compte dans l'étude d'impact. Il a en effet été observé à Savoyeux, à moins de 3 km au nord de la Zip, en 2020. La LPO préconise dans l'étude de juin 2021 citée ci-avant³⁴ la prise en compte d'un rayon de 2 km à enjeu très fort et d'un rayon de 3 km à enjeu fort autour des nids de ces deux espèces. Les éoliennes E3 à E6 sont situées à moins de 2 km du nid de Busard Saint-Martin recensé et les éoliennes E1 et E2 à moins de 3 km. Le niveau d'enjeu retenu pour les cultures semble ainsi sous-évalué, au regard de leurs fonctionnalités en termes de territoire de chasse pour les rapaces.

Le Milan royal (classé vulnérable) et la Cigogne noire (en danger critique) n'ont pas fait l'objet d'observation lors des inventaires en période de nidification, mais ils sont considérés comme pouvant potentiellement survoler la Zip lors de leur activité de chasse, selon l'analyse bibliographique effectuée. Une nidification potentielle de la Cigogne noire est en effet relevée à moins de 10 km du projet, dans la forêt de Belle Vaivre au sud, et elle a été observée sur la commune de Mercey-sur-Saône en 2020. La distance aux nids connus de Milan royal n'est pas précisée dans le dossier. L'analyse des fonctionnalités du territoire pour ces deux espèces emblématiques mérite d'être approfondie, en précisant la distance du projet à leurs zones potentielles de nidification et d'alimentation.

La MRAe recommande de :

- **présenter des cartes localisant les observations d'espèces patrimoniales d'oiseaux pour chaque phase du cycle biologique,**
- **d'approfondir l'analyse des fonctionnalités du territoire pour la Cigogne noire, le Milan royal et le Busard cendré en période de nidification et de réévaluer à la hausse le niveau d'enjeu relatif aux cultures en tant que territoire de chasse des rapaces,**
- **d'adapter si nécessaire les mesures ERC prévues.**

Concernant les chiroptères, 17 espèces et trois groupes d'espèces protégées ont été détectés, dont sept présentant une sensibilité jugée forte à très forte aux risques de collision et de barotraumatisme (Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune). Comme évoqué dans le chapitre 3.4, le Minioptère de Schreibers, contacté lors des écoutes en continu, mérite d'être également considéré avec une sensibilité significative.

L'étude d'impact analyse l'influence des conditions météorologiques, des saisons et des horaires sur l'activité chiroptérologique. Celle-ci, plus importante au sol qu'en altitude, est significative de mars à octobre, avec des pics observés en été. La majorité des contacts, au sol comme en altitude, concerne les espèces fortement sensibles à l'éolien. Les boisements, les routes et allées forestières, les milieux ouverts intraforestiers, les lisières, les haies, les milieux aquatiques et les ripisylves constituent les milieux les plus favorables à l'activité (chasse, déplacements). Malgré leur attractivité jugée faible, les milieux cultivés, où s'implantent E1 et E2, connaissent une activité significative, avec plusieurs contacts d'espèces de haut vol (Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Sérotine commune)³⁵, ce qui peut laisser supposer une relation fonctionnelle entre le massif forestier à l'est et les boisements proches de la vallée de la Saône à l'ouest, et nécessite un approfondissement. Une attractivité potentielle des cultures lors des travaux agricoles, durant lesquels les insectes qui constituent leurs proies sont mis en suspension, est aussi évoquée.

33 Cf. cartes des observations du Busard Saint-Martin et de la Pie-grièche écorcheur en p.192-193 de l'étude d'impact (chapitre C-4.2.1)

34 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

35 Cf. carte de localisation des contacts avec les espèces de chiroptères à sensibilité forte à très forte en p.445 de l'étude d'impact (chapitre F-3.1.10)

L'étude d'impact estime par ailleurs que la Zip ne se trouve pas sur une voie de migration des chauves-souris et que celles-ci utilisent probablement plutôt la vallée de la Saône proche. Cette conclusion mérite d'être étayée, notamment en présentant dans l'étude d'impact une analyse des données connues de déplacement des espèces migratrices, à l'instar du Minioptère de Schreibers qui fait l'objet de suivis scientifiques dans le cadre de la gestion des réserves naturelles du territoire. L'expertise écologique figurant en annexe montre d'ailleurs la présence d'un axe de migration de cette espèce le long de la vallée de la Saône au niveau de la Zip.

Plusieurs gîtes potentiels sont relevés à proximité de la Zip, notamment dans des bâtiments anciens au niveau des hameaux et des bourgs de l'aire d'étude rapprochée, où l'activité chiroptérologique observée est très forte. Leurs liens fonctionnels avec la Zip est à approfondir de façon à mieux caractériser les enjeux potentiels (en termes de territoire de chasse et d'axes de transit notamment). Les potentialités de gîtes arboricoles dans les boisements de la Zip sont évaluées en fonction de la densité d'arbres favorables (âge, diamètre du tronc)³⁶. Elles sont qualifiées de fortes à très fortes au niveau de E5 et E6 et de faibles au niveau de E3 et E4. L'inventaire précis des arbres gîtes potentiels réalisé en 2022, et dont l'actualisation est prévue avant les travaux, a permis d'en identifier dix au niveau des emprises à défricher et de leurs abords. Selon le dossier, le projet nécessite d'en abattre un seul, présentant un intérêt assez fort, au niveau de la plateforme de l'éolienne E6.

Les principaux enjeux relatifs aux chiroptères³⁷ sont qualifiés de très forts pour les boisements fermés (où se situent E5 et E6) ; de forts pour les routes et allées forestières, les boisements jeunes ou semi-ouverts (E3 et E4), les haies arborées, les milieux aquatiques, les ripisylves et une bande de 50 m le long des lisières de boisements ou de haies présentant des enjeux très forts ; et de modérés pour les milieux ouverts intraforestiers et prairiaux, ainsi que pour une bande de 50 à 100 m le long des lisières précédentes et une bande de 50 m le long des lisières de boisements ou de haies présentant des enjeux forts. La largeur des bandes retenues le long des lisières mérite d'être justifiée, d'autant plus que la longueur des pales sera nettement supérieure à 50 m. En l'absence d'analyse spécifique locale démontrant une diminution de l'activité chiroptérologique en fonction de l'éloignement aux lisières, la zone tampon minimale préconisée par Eurobats et la SFPEM est en effet de 200 m. Les cultures sont par ailleurs qualifiées à enjeux très faibles (E1 et E2), ce qui semble sous-évalué au regard des observations d'espèces sensibles à l'éolien, de la relation fonctionnelle probable entre les espaces boisés à l'est et à l'ouest et de leur attractivité potentielle lors des travaux agricoles.

La MRAe recommande :

- **de considérer le Minioptère de Schreibers parmi les espèces sensibles à l'éolien,**
- **d'étayer l'absence de voie migratoire des chauves-souris au niveau de la Zip et de justifier la largeur des bandes tampons retenues le long des lisières,**
- **d'approfondir l'analyse des relations fonctionnelles d'une part entre les gîtes recensés et la Zip, et d'autre part entre le massif forestier à l'est et les boisements proches de la vallée de la Saône à l'ouest, en considérant le cas échéant un enjeu majoré pour les zones de cultures intercalées,**
- **d'adapter si nécessaire les mesures ERC prévues.**

Concernant les autres groupes faunistiques, plusieurs espèces à enjeux moyens à forts ont été observées, essentiellement dans la « partie sud » forestière de la Zip. Il s'agit du Chat forestier (espèce protégée relativement commune en Franche-Comté, à enjeu moyen), du Lézard des souches et du Lézard des murailles dans les milieux les plus exposés, notamment au niveau des pistes forestières (reptiles protégés, d'intérêt communautaire, respectivement à enjeu fort et moyen), du Sonneur à ventre jaune au niveau d'ornières dans les chemins (amphibien protégé, d'intérêt communautaire, classé vulnérable sur liste rouge française, à enjeu fort), de la Decticelle des bruyères observée en clairière (sauterelle classée quasi menacée sur liste rouge régionale, à enjeu moyen) et du Lucane cerf-volant dans les boisements âgés (coléoptère d'intérêt communautaire, à enjeu moyen). La carte de synthèse des enjeux relatifs aux insectes figurant dans l'étude d'impact représente des zones à enjeux forts pour certains boisements. Il conviendrait de préciser la nature des enjeux correspondants. Comme évoqué plus haut, les inventaires ayant été réalisés durant une période relativement sèche, les enjeux sont potentiellement sous-évalués pour les espèces inféodées aux milieux humides et aquatiques (odonates, amphibiens, ...), notamment au regard des nombreux ruisselets parcourant le massif forestier.

Impacts du projet et mesures :

Le projet prévoit plusieurs mesures pour éviter et réduire les impacts bruts du projet sur le milieu naturel. Elles comprennent notamment la limitation des emprises de travaux, la réutilisation privilégiée des chemins existants, l'optimisation de la gestion des matériaux, l'adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités écologiques, un accompagnement du chantier par un écologue, un balisage préventif, la protection d'arbres remarquables, le comblement des ornières et flaques, la mise en place de clôtures provisoires limitant l'accès des amphibiens et des reptiles aux zones de chantier, la limitation de l'éclairage, l'adaptation des modalités de gestion et d'entretien

³⁶ Cf. cartes des potentialités de gîtes arborés en p.439-440 de l'étude d'impact (chapitre F-3.1.10)

³⁷ Cf. carte de synthèse des enjeux chiroptérologiques en p.248 de l'étude d'impact (chapitre C-4.2.8)

de la végétation des plateformes, la limitation de l'attractivité des milieux aux abords des éoliennes, l'obturation des nacelles, un bridage en faveur des chiroptères et un dispositif de détection et d'arrêt en faveur de l'avifaune. Le dossier indique que les mêmes mesures que celles de la phase de construction seront appliquées lors du démantèlement et de la remise en état, après réalisation d'une expertise écologique pour tenir compte de l'évolution du site et des nouveaux enjeux en place à l'issue de la phase d'exploitation du parc.

Après la mise en œuvre de ces mesures, les impacts résiduels sont jugés non significatifs, hormis en phase de travaux pour les habitats, la flore, l'avifaune nicheuse, les amphibiens et les coléoptères patrimoniaux, pour lesquels des impacts résiduels modérés demeurent. Des mesures de compensation sont proposées : réhabilitation de deux mares forestières, mise en place d'un îlot de vieillissement, restauration d'une ripisylve, transformation de peuplements de frênes dépérissant et mise en place d'une trame d'arbres habitats. De plus, le dossier comprend une demande de dérogation à l'interdiction de perturbation, déplacement ou destruction d'habitats et d'individus d'espèces protégées au titre des articles L.411-1 et 2 du Code de l'environnement. Outre les espèces concernées par des impacts résiduels significatifs, cette demande porte aussi sur plusieurs espèces d'oiseaux et de chauves-souris concernés par des impacts résiduels non significatifs en phase d'exploitation. L'avis du Conseil national de la protection de la nature (CNPN) n'est pas joint au dossier à ce stade.

Si une mesure de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (mesure R2.1f) est définie dans l'étude d'impact, elle reste généraliste et renvoie à la mise en place d'un suivi environnemental du chantier. Outre les mesures à prévoir en cas de présence de telles espèces sur le site, comme le Robinier faux-acacia, des mesures sont à définir pour limiter les risques d'introduction par les engins et les matériaux importés en phase de travaux (ex : nettoyage des roues, vérification des matériaux, surveillance après chantier, ...). L'Ambroisie, à risque sanitaire, mérite une attention particulière, en application de l'arrêté préfectoral en vigueur³⁸.

La MRAe recommande de préciser la mesure relative à la lutte contre l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes.

Concernant la mesure d'adaptation du calendrier des travaux, l'étude d'impact indique que la période de reproduction de fin février à mi-juillet est particulièrement à éviter. La période d'émancipation des jeunes, qui peut s'étendre au moins jusqu'à fin août, est également prise en compte. Les travaux lourds sont ainsi prévus avec un commencement en septembre, puis un déroulement sans interruption afin de dissuader l'installation d'individus au sein des emprises du chantier. En cas d'interruption, le dossier indique qu'un redémarrage est possible après avis d'un expert écologue. La période d'hibernation des chiroptères n'est par ailleurs pas évitée, car très peu d'espèces observées hibernent dans les arbres à cavités, selon le dossier. Cela n'exclut pas la présence d'individus de ces espèces protégées. La coupe des arbres est prévue entre début novembre et fin février dans les secteurs présentant des potentialités modérées à fortes en termes d'arbres à cavités (après inspection préalable par un écologue et obturation éventuelle des cavités) et dès début septembre dans les secteurs à faibles potentialités. Des modalités d'abattage précautionneux permettant la fuite des individus éventuellement présents méritent d'être définies.

La MRAe recommande de réaliser les travaux lourds en milieux boisés uniquement sur la période de septembre à octobre et de prévoir des modalités d'abattage précautionneux des arbres gîtes potentiels.

Concernant les amphibiens, la mesure visant à limiter l'accès aux zones de chantier consiste en la pose d'un linéaire de 2,4 km de clôtures provisoires, essentiellement aux abords des plateformes des éoliennes. Cette mesure est à appliquer également au niveau des pistes situées à proximité de milieux humides, notamment entre E5 et E6. La période d'installation des clôtures est à préciser, en la prévoyant suffisamment avant les travaux de manière à éviter l'installation d'individus sur les emprises du projet. Le sauvetage par un écologue des individus éventuellement piégés entre les clôtures est prévu dans le dossier de demande de dérogation « espèces protégées » et est à mentionner dans l'étude d'impact. La mesure de réhabilitation de deux mares semble par ailleurs insuffisante pour compenser la destruction d'habitats, voire d'individus, notamment lors du busage de plus de 750 m de fossés forestiers propices au Sonneur à ventre jaune, d'autant qu'elle est prévue dans d'autres boisements distants de plus de 1,5 km au nord-ouest. D'autres mesures semblent nécessaires.

La MRAe recommande de préciser la mesure visant à limiter l'accès des amphibiens aux zones de chantier, en l'appliquant au niveau des pistes proches de milieux humides, et de proposer des mesures complémentaires de restauration d'habitats humides dans le massif forestier où s'implante le projet.

Concernant le défrichage, la surface totale concernée est de 3,65 ha (1,58 ha de défrichage et 2,07 ha de coupes temporaires soustraites du capital de production de la forêt). Elle représente de l'ordre de 1,6 % de la surface de la forêt communale de Mercey-sur-Saône. La prise en compte de la surface liée aux élargissements des chemins forestiers est à préciser, une bande de 2 m d'accotements étant prévue de part et d'autre. Cette largeur, relativement importante, est à justifier, l'utilisation d'engins adaptés pour le transport pouvant permettre

³⁸ Cf. arrêté préfectoral du 30 avril 2019 de lutte contre l'Ambroisie à feuilles d'Armoise dans le département de la Haute-Saône

de la réduire. Les mesures de compensation au titre du Code forestier ne sont pas présentées dans l'étude d'impact, que ce soit en termes d'indemnisation financière, de reboisement ou de réalisation de travaux sylvicoles locaux (avec un coefficient multiplicateur à préciser, variant de deux à cinq dans le dossier) voire d'incidences éventuelles sur l'environnement. Dans ces deux derniers cas, les effets des travaux sur l'environnement sont à analyser dans l'étude d'impact. Il est rappelé que les mesures de compensation au titre du défrichement sont à prévoir en sus de celles au titre de l'évaluation environnementale.

Les impacts du projet sur les fonctionnalités écologiques du boisement ne sont globalement pas jugés significatifs, en raison de la très faible surface défrichée et des possibilités de report des espèces sur l'ensemble de l'espace forestier alentour. Cette conclusion est à étayer en analysant le niveau d'occupation actuel par les espèces concernées. L'étude d'impact met par ailleurs en avant que l'ouverture du milieu forestier au niveau des emprises du projet générera la création de lisières attractives pour plusieurs espèces, ce qui est vrai en partie. Cela peut aussi entraîner des effets négatifs indirects pour certaines espèces sensibles (oiseaux, chauves-souris) en augmentant l'attractivité auprès des éoliennes pour la chasse et le transit, voire des risques de déstabilisation des peuplements forestiers en cas de vents violents. En fonction de l'activité sylvicole mise en œuvre durant la phase d'exploitation du parc, l'attractivité des zones de survol des pales des éoliennes E3 à E6 pourrait aussi augmenter. Les impacts potentiels liés à l'augmentation de l'attractivité auprès des éoliennes (création de lisières dans le cadre du projet ou dans le cadre de la gestion sylvicole programmée) sont à analyser, en définissant les mesures ERC éventuellement nécessaires.

Les mesures de compensation proposées dans l'étude d'impact sont toutes positionnées en forêt communale de Mercey-sur-Saône³⁹. Elles sont pour la plupart indiquées comme étant à définir ou à préciser par l'ONF, ce qui n'est pas satisfaisant puisque leur mise en œuvre est de la responsabilité du porteur du projet éolien et qu'elles doivent être clairement décrites dès l'étude d'impact pour s'assurer de leur pertinence et de leur faisabilité. L'étude d'impact doit notamment préciser leur dimensionnement au regard des impacts à compenser, les accords fonciers obtenus (avec mise en place d'obligations réelles environnementales (ORE) au titre de l'article L-132-3 du Code de l'environnement le cas échéant), le coût, la durée, l'état initial des milieux concernés, le gain écologique attendu, les modalités de gestion et de suivi à mettre en œuvre. Leur caractère additionnel par rapport aux mesures prévues dans le plan d'aménagement de la forêt communale, établi par l'ONF pour la période 2011-2030, est en outre à justifier. En particulier, la mesure relative à l'îlot de vieillissement est à préciser, car la mise en place d'un îlot « de sénescence » est aussi évoquée (ce qui nécessite une durée supérieure), et la surface proposée (3 ha) est nettement inférieure à celle à compenser. L'une des parcelles envisagées est par ailleurs relativement proche de l'éolienne E5, ce qui peut induire des effets négatifs indirects pour certaines espèces sensibles, comme évoqué ci-avant. Il en est de même pour la mesure de restauration de la ripisylve, localisée à proximité de l'éolienne E6. La mesure relative au renforcement de la trame d'arbres habitats mérite quant à elle d'être approfondie, notamment pour définir dans quelle proportion ce renforcement peut être réalisé et pour quantifier le coût des pertes sylvicoles induites. Le dossier prévoit de réaliser ultérieurement un inventaire des arbres propices, mais celui-ci est nécessaire en amont de l'étude d'impact pour définir la mesure.

La MRAe recommande de justifier la largeur des accotements des pistes d'accès prévues en forêt, d'approfondir l'analyse des impacts du défrichement sur les espèces forestières (analyse des possibilités de report, des effets indirects liés à la création de lisières attractives à proximité d'éoliennes) et de décrire précisément les mesures de compensation à mettre en œuvre, en établissant des obligations réelles environnementales d'une durée d'au moins 30 ans garantissant leur pérennité.

Concernant l'avifaune, des risques significatifs de collision et de dérangement sont identifiés pour chaque période du cycle biologique durant la phase d'exploitation du parc. L'implantation du projet à forte proximité de la vallée de la Saône, perpendiculairement à l'axe général de migration et dans une boucle de la Saône susceptible d'être coupée par les oiseaux sont en effet autant de facteurs de nature à engendrer ce type d'impacts. Ceux-ci sont qualifiés de modérés à forts pour dix espèces, selon les périodes (Milan royal, Milan noir, Busard Saint-Martin, Balbuzard pêcheur, Faucon hobereau, Faucon crécerelle, Cigogne noire, Cigogne blanche, Pie-grièche grise, Bruant proyer). Compte tenu de leur forte patrimonialité, un niveau d'impact brut au moins modéré pourrait également être considéré pour le Busard cendré en période de nidification et pour le Busard Saint-Martin en hivernage. Le tableau des sensibilités des oiseaux aux collisions figurant dans l'étude d'impact est par ailleurs à compléter en ajoutant le Balbuzard pêcheur. L'étude d'impact prévoit plusieurs mesures pour limiter de tels impacts, notamment l'évitement des prairies où hiverne la Pie-grièche grise, l'arrêt de toutes les éoliennes en périodes de migration selon un protocole spécifique (dénommé « bridage diurne »), l'équipement de toutes les éoliennes d'un système de détection et d'arrêt temporaire et la mise en œuvre d'un dispositif visant la limitation de l'attractivité des milieux autour des éoliennes.

³⁹ Cf. carte de localisation des mesures compensatoires envisagées en p.488 de l'étude d'impact (chapitre F-3.3.3)

Le « bridage diurne » a été défini, selon le dossier, après échanges avec la LPO de Franche-Comté. Il consiste en un arrêt des éoliennes de 9 h à 14 h, entre le 15 février et le 31 mars, puis entre le 15 septembre et le 15 novembre, en l'absence de pluie. Le compte-rendu des échanges avec la LPO de Franche-Comté est à joindre à l'étude d'impact. Les horaires retenus sont à justifier. Ils semblent insuffisants puisqu'ils excluent l'aube et le crépuscule qui peuvent connaître des flux importants de migration. Il est préférable en outre de les définir par rapport aux heures de lever et de coucher du soleil. L'ensemble de la période sensible n'est par ailleurs pas couverte, puisque certaines espèces visées peuvent commencer leur migration postnuptiale dès fin juillet (Balbuzard pêcheur, Milan noir). Cette mesure est ainsi à approfondir pour accentuer la réduction des risques de collisions pour les espèces visées.

Le système de détection et d'arrêt temporaire (SDA) envisagé prévoit un fonctionnement toute l'année, en ciblant les rapaces, les cigognes, la Grue cendrée, ainsi que la Grande Aigrette en hiver. Pour justifier sa mise en œuvre, l'étude d'impact fait notamment référence à des retours d'expériences aux États-Unis, en indiquant néanmoins que leurs résultats ne sont pas transposables en France du fait d'un contexte différent et des espèces ciblées (aigles). Elle mentionne également le programme de recherche « Réduction de la Mortalité Aviaire dans les Parcs Éoliens en exploitation » (MAPE) en indiquant que ses résultats ne sont pas disponibles. Bien que ce programme soit toujours en cours, il a cependant permis de valider scientifiquement des outils d'aide à la décision qui pourraient utilement être exploités dans le cadre du projet : les protocoles WP4 d'évaluation de la performance des SDA et l'application EolDist permettant de déterminer les distances minimales de détection des oiseaux par les SDA. En l'état, l'efficacité du SDA prévu pour le projet n'est pas garantie. Le porteur de projet s'engage à utiliser le système le plus performant et à mettre en œuvre un suivi dédié, mais sans démontrer une réduction suffisante des risques de collisions.

La mesure visant la limitation de l'attractivité des milieux prévoit une sensibilisation et l'établissement de conventions avec les propriétaires et les exploitants concernés par des terrains situés dans un rayon de 200 m autour des éoliennes. Il s'agit notamment de maintenir la végétation rase, d'éviter l'implantation de prairies, de faucher les chemins enherbés et leurs accotements et d'interdire tout dépôt susceptible d'attirer les proies des rapaces. Le rayon défini pour cette mesure paraît relativement faible et est à élargir au regard du diamètre important des pales et du type de vol des rapaces sensibles aux collisions, particulièrement pour les éoliennes E1 et E2 implantées sur des parcelles de grandes cultures. Une mesure supplémentaire mérite par ailleurs d'être définie pour ces deux éoliennes concernant la période des travaux agricoles (labour, moisson), avec un arrêt le jour même et jusqu'à quatre jours après, ces périodes étant particulièrement sensibles pour les rapaces en quête d'alimentation. Le conventionnement avec les propriétaires et les exploitants est à présenter dans l'étude d'impact. Il mérite de faire l'objet d'ORE pour une durée d'au moins 30 ans pour garantir la pérennité de la mesure pendant la durée d'exploitation du parc éolien. Son coût est par ailleurs à évaluer et à présenter dans l'étude d'impact.

La MRAe recommande de préciser et renforcer les mesures ERC à mettre en œuvre vis-à-vis des risques de collisions pour les espèces d'oiseaux à enjeux (plage de fonctionnement du bridage diurne, exploitation des outils validés par le programme MAPE, limitation de l'attractivité dans un rayon suffisant autour des éoliennes, arrêt en périodes de travaux agricoles, ...), de façon à justifier une réduction significative et pérenne des impacts du projet.

Le renforcement du réseau de voirie forestière (structure des pistes et extension du linéaire), l'implantation des éoliennes et des équipements annexes et la création de réseaux enterrés auront un impact sur la fonctionnalité des sols sur une surface estimée à 3,92ha. Le dossier prévoit deux mesures de réduction des incidences en phase chantier et de démantèlement *via* des modalités de gestion des matériaux excavés et d'évacuation de la totalité des fondations ce qui est à signaler.

Concernant les chiroptères, le risque de mortalité par collision ou barotraumatisme est jugé globalement très fort pour les éoliennes E3 à E6, fort pour E2 et modéré pour E1. Il concerne plus particulièrement les espèces de haut vol : Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius (impact brut très fort pour toutes les éoliennes), Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl (très fort pour E3 à E6, fort pour E2 et modéré pour E1) et Pipistrelle pygmée (très fort pour E3 à E6, modéré pour E2 et faible pour E1). L'impact brut est également jugé fort pour le Minioptère de Schreibers et la Barbastelle d'Europe pour les éoliennes E3 à E6 implantées en forêt au regard du risque de barotraumatisme.

L'étude d'impact détaille, pour chacun des trois modèles d'éoliennes envisagés, la distance des éoliennes aux éléments arborés les plus proches, ainsi que la distance minimale entre le bout de pale et la canopée. La présentation met cependant systématiquement en avant le modèle Nordex N131, bien que les distances ne soient pas forcément les plus faibles, ce qui est à rectifier dans l'étude d'impact. L'éloignement aux éléments arborés est évalué à 18,5 m pour les éoliennes E3 à E6, 103,8 m pour E2 et 323 m pour E1. Les préconisations d'Eurobats et de la SFPEM sur la distance minimale à respecter par rapport aux boisements et aux lisières (200 m) ne sont ainsi pas respectées pour cinq éoliennes. Elles sont bien citées dans l'étude d'impact, en

laissant penser qu'elles sont excessives d'après des travaux menés en Allemagne en 2010. Or, elles ont bien été confirmées scientifiquement par Eurobats en 2014. La garde au sol des éoliennes varie de 59 à 69 m selon le modèle. Pour les éoliennes en forêt, l'éloignement minimal à la canopée est évalué à 37,7 m pour E3 et E4 et 25,9 m pour E5 et E6. Il sera encore moindre pour les éoliennes E3 et E4 lorsque les peuplements forestiers arriveront à maturité, à l'instar des emplacements de E5 et E6. Cet éloignement est inférieur aux préconisations de la SFEPM pour réduire significativement l'impact sur les chiroptères (50 m)⁴⁰. Le choix d'un modèle maximisant l'éloignement à la canopée semble nécessaire pour les quatre éoliennes implantées en forêt.

Une mesure de bridage chiroptérologique est définie pour toutes les éoliennes, de fin mars à mi-novembre, en fonction des horaires et des conditions météorologiques (température, vitesse de vent). Les paramètres retenus, différenciés pour les éoliennes en forêt et celles en cultures, semblent cohérents avec l'activité enregistrée et permettent, selon le dossier, de préserver plus de 92 % de l'activité des espèces de haut vol. L'analyse est toutefois à détailler pour chaque espèce protégée sensible à l'éolien, de façon à justifier le maintien dans un état de conservation favorable de leurs populations. La Noctule commune, qui connaît un déclin préoccupant en France et pour laquelle toute mortalité peut avoir des conséquences notables sur sa population, mérite une attention particulière, d'autant qu'elle a fait l'objet de contacts sur le site du projet pour des vitesses de vent supérieures au seuil retenu pour le bridage (à 7,9 m/s, alors que la vitesse seuil est de 5 m/s ou 6 m/s). L'étude d'impact prévoit que les conditions de bridage puissent être ajustées dès la deuxième année d'exploitation du parc en se basant sur les suivis post-installation. Une mise en drapeau des pales des éoliennes est par ailleurs prévu pour les vitesses de vent inférieures au seuil de production⁴¹ (3 m/s). Aucun bridage supplémentaire n'est défini pour les périodes de travaux agricoles, bien qu'il s'agisse de périodes sensibles selon le dossier.

La MRAe recommande de privilégier le choix d'un modèle maximisant l'éloignement à la canopée pour les éoliennes implantées en forêt et de détailler la part de l'activité préservée par le bridage chiroptérologique pour chaque espèce protégée sensible à l'éolien (Noctule commune particulièrement).

Le projet prévoit des mesures de suivi post-installation dans le cadre des obligations réglementaires de suivi environnemental encadré par un protocole national (suivis de mortalité et d'activité des chiroptères et de l'avifaune, en années n+1, n+10 et n+20). Le suivi de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle est prévu sur l'une des éoliennes E5 ou E6. Les suivis de mortalité feront l'objet de coefficients correcteurs pour tenir compte du taux de disparition des cadavres et de l'efficacité des observateurs. Ils peuvent toutefois s'avérer délicats en contexte forestier (végétation dense, nécrophages, ...), et il convient de les renforcer pour confirmer, et le cas échéant; ajuster les conditions d'application des mesures prévues. Une coordination des suivis avec les parcs éoliens voisins serait en outre à rechercher, notamment pour analyser l'effet barrière potentiel. Un suivi de l'évolution des habitats naturels est par ailleurs prévu dans un rayon de 300 m autour des éoliennes. Les suivis des zones faisant l'objet de mesures compensatoires sont également à détailler dans l'étude d'impact.

La MRAe recommande de renforcer les suivis environnementaux post-installation, en les effectuant durant chacune des trois premières années de fonctionnement, puis tous les cinq ans, et en recherchant une coordination avec les parcs éoliens voisins, et de préciser les suivis des mesures compensatoires.

⁴⁰ Cf. note technique « Alerte sur les éoliennes à très faible garde au sol ! » (SFEPM – décembre 2020)

⁴¹ Vitesse dénommée « cut-in-wind speed », couvrant 61 % de l'activité chiroptérologique observée en altitude selon le dossier