



**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale  
**BOURGOGNE - FRANCHE - COMTÉ**

**Conseil général de l'Environnement  
et du Développement durable**

**Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale  
de Bourgogne-Franche-Comté  
sur le projet éolien de la Basse Joux  
sur les communes d'Esserval-Tartre et Plénise (39)**

N °BFC-2021-2901

# PRÉAMBULE

La société SAS Basse Joux EnR, détenue à 80 % par la société OPALE Énergies Naturelles et à 20 % par les communes d'Esserval-Tartre, Plénise, Censeau et Mièges, a déposé une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien sur le territoire des communes d'Esserval-Tartre et Plénise dans le département du Jura (39). Au titre de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), la nouvelle installation entraîne une demande d'autorisation au titre de la rubrique 2980.

En application du code de l'environnement<sup>1</sup>, 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.

Les modalités de préparation et d'adoption du présent avis sont les suivantes :

La DREAL a transmis à la MRAe de BFC un projet d'avis en vue de sa délibération.

Cet avis a été élaboré avec les contributions de l'agence régionale de santé (ARS) et de la direction départementale des territoires (DDT) du Jura.

Au terme de la réunion de la MRAe du 1<sup>er</sup> juin 2021, tenue en visioconférence avec les membres suivants : Monique NOVAT membre permanent et présidente, Joël PRILLARD membre permanent, Hervé RICHARD, Aurélie TOMADINI et Bernard FRESLIER, membres associés, l'avis ci-après est adopté.

*Nb : En application du règlement intérieur de la MRAe BFC adopté le 22 septembre 2020, 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.

---

<sup>1</sup> 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 SAS Basse Joux EnR, créée spécifiquement pour le projet, appartenant à 80 % à la société OPALE Énergies Naturelles (implantée dans le Doubs) et à 20 % aux communes de Censeau, Esserval-Tartre, Mièges et Plénise (5 % chacune), a déposé une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien, dénommé « Parc éolien de la Basse Joux », sur le territoire des communes d'Esserval-Tartre et Plénise dans le département du Jura (39). Le projet est situé dans un secteur occupé principalement par des boisements, au sein de forêts publiques communales et domaniales dans le massif forestier de la Joux.

Le projet de parc éolien de la Basse Joux est une installation de production d'énergie renouvelable qui répond aux objectifs visant à favoriser la transition énergétique. Il s'inscrit pleinement dans la stratégie nationale bas carbone (SNBC) et la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) adoptées par décrets du 21 avril 2020<sup>2</sup>. Il est de nature à contribuer à la lutte contre le changement climatique et il s'inscrit dans le développement des énergies renouvelables en Bourgogne-Franche-Comté.

Le projet de parc est composé de 6 éoliennes, dont la hauteur maximale en bout de pale atteint 200 m, et de 2 structures de livraison. La puissance totale prévue du parc est de 18 mégawatts (MW). Le raccordement électrique est envisagé sur le poste source de Frasne, à environ 10 km au nord-est de la zone d'étude.

Les principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe sont la lutte contre le changement climatique et la préservation de la biodiversité, de la ressource en eau, du paysage, du patrimoine et du cadre de vie.

Le projet se situe entièrement en milieu forestier, entouré d'espaces vitaux pour le Milan royal, à moins de 700 m d'une réserve biologique intégrale (RBI) avec des enjeux forts en matière d'avifaune et de chiroptères forestiers, et au sein de périmètres de protection de captages d'eau potable dans un contexte karstique particulièrement vulnérable à la pollution des eaux. L'ensemble de ces éléments amène à s'interroger fortement sur le choix de cette implantation, qui apparaît surtout comme une opportunité foncière, et aurait dû faire l'objet d'une analyse des solutions de substitution raisonnables au regard de leur moindre impact environnemental, conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement.

La MRAe recommande principalement :

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

- d'étudier des scénarios de sites alternatifs, a minima à l'échelle intercommunale, en comparant leurs impacts sur l'environnement et en recherchant un éloignement des espaces boisés ;
- d'améliorer la présentation de la mise en œuvre de la séquence ERC en hiérarchisant les enjeux et les impacts du projet, particulièrement sur le volet paysager ;
- d'étoffer la justification de la variante retenue et d'en présenter d'autres privilégiant l'évitement des enjeux les plus forts, et en recherchant un éloignement maximal entre la canopée et le bas des pales ;
- de revoir le volet paysager pour améliorer l'appréhension de l'insertion paysagère du projet, avec des photomontages ne minimisant pas la perception visuelle du projet et en revoyant, le cas échéant, les mesures ERC en conséquence ;

## **sur la prise en compte de l'environnement :**

- de compléter les inventaires naturalistes sur les chiroptères et sur l'Hespérie des cirses, d'analyser les impacts du projet sur la réserve biologique intégrale (RBI) de la Glacière et le long du raccordement électrique externe et de revisiter les mesures ERC en conséquence ;
- de réévaluer le niveau d'enjeu concernant l'avifaune en périodes migratoires et le Milan royal en période de nidification, en étayant la justification de l'absence de demande de dérogation « espèces protégées » ;
- d'intégrer dans l'étude d'impact les études géotechniques nécessaires pour évaluer précisément l'impact des fondations sur les eaux souterraines et de renforcer le plan de prévention des risques pour l'alimentation en eau potable (dans la maîtrise de la mise en œuvre opérationnelle notamment) pour garantir l'absence totale de pollutions des eaux ;
- de renforcer les mesures concernant le milieu naturel (bridage pour les chiroptères, détection et effarouchement pour le Milan royal, lutte contre les espèces exotiques envahissantes, suivis post-installation de mortalité et d'activités), le volet paysager (mesures d'accompagnement à proposer) et les nuisances sonores.

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.

2 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>

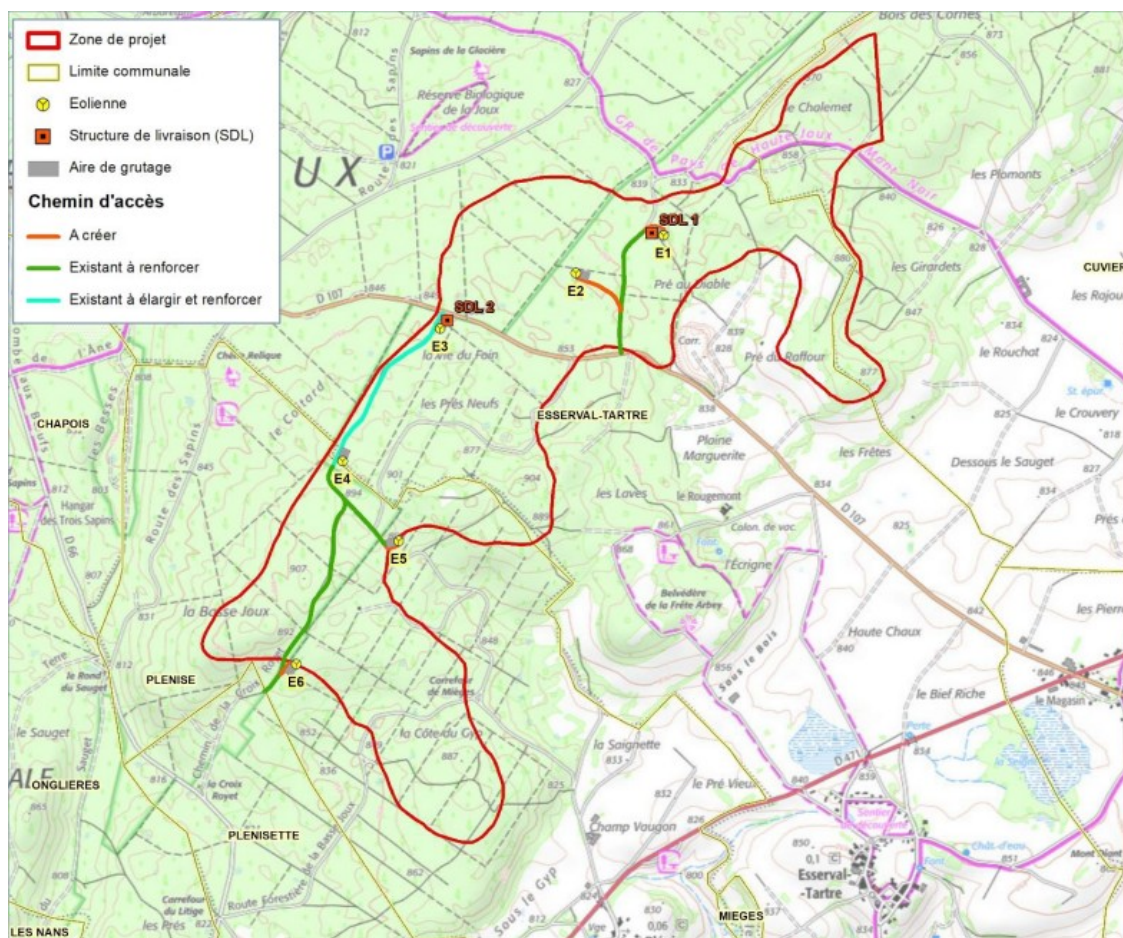
# AVIS DÉTAILLÉ

## 1- Contexte et présentation du projet

Le projet consiste à réaliser un parc éolien, dénommé « Parc éolien de la Basse Joux », composé de 6 éoliennes et 2 structures de livraison, sur les communes d'Esserval-Tartre (115 habitants en 2015) et Plénise (62 habitants en 2015) dans le département du Jura (39), entre Champagnole à 11 km au sud-ouest et Frasné à 11 km au nord-est. Les communes d'implantation du projet font partie de la communauté de communes « Champagnole Nozeroy Jura » comportant 66 communes pour 23 562 habitants.

La puissance totale du parc est comprise entre 14,4 MW et 21,6 MW, selon le modèle d'éolienne qui sera choisi. La hauteur maximale en bout de pale des 6 éoliennes est de 200 m, avec un diamètre maximal du rotor de 140 m et une hauteur maximale de mât au moyeu de 145 m. Des fondations en béton assurent l'ancrage des mâts dans le sol. La production annuelle totale du parc éolien est estimée à plus de 40 Gwh/an, soit la consommation électrique d'environ 20 000 personnes, selon le dossier.

La zone d'implantation du projet (ZIP), d'une superficie de 324 ha, est constituée principalement de milieux forestiers de hêtraie-sapinière (84 % de la surface) faisant l'objet d'une gestion sylvicole durable en futaie jardinée. Le projet nécessitera un défrichement portant sur environ 1,9 ha. Les habitations les plus proches sont situées à environ 1 800 m d'une éolienne, au lieu-dit « Pré de la Ville » sur la commune de Boujailles au nord du projet, et les centres-bourgs à plus de 1 900 m au sud-est<sup>3</sup>, notamment celui de Cuvier.



*Localisation des installations du projet (cf. p.37 de l'étude d'impact)*

Le chantier est prévu sur une durée de 6 à 9 mois. Pour les accès, 580 m de voiries seront créées et 2 980 m de chemins forestiers existants seront élargis et renforcés avec des matériaux locaux concassés. L'emprise permanente du projet sera de l'ordre de 2,4 ha (1,5 ha pour les plateformes de grutage dont 2 accueilleront les 2 structures de livraison, et 0,9 ha correspondant à la création et l'élargissement de pistes d'accès). Aucune emprise supplémentaire en phase travaux n'est indiquée dans le dossier. Le tracé du réseau de raccordement

<sup>3</sup> cf. carte des distances d'éloignement aux habitations en p.201 de l'étude d'impact

électrique interne, en tranchées enterrées reliant les éoliennes entre elles et aux 2 postes de livraison, n'est pas précisé dans l'étude d'impact, hormis qu'il suit en général les voiries d'accès. Le raccordement externe du parc éolien est prévu au poste source de Frasné, situé à environ 10 km au nord-est.

L'exploitation est prévue pour une durée d'environ 30 ans. Ensuite, le dossier évoque un démantèlement et une remise en état du site conformément aux dispositions réglementaires<sup>4</sup>. Ils comprennent notamment le démantèlement des installations, des câbles dans un rayon de 10 m autour des éoliennes et des postes de livraison, l'excavation des fondations sur une profondeur minimale de 2 m en terrains forestiers, le décaissement des plateformes et chemins d'accès sur une profondeur minimale de 40 cm avec remplacement par des terres aux caractéristiques comparables, sauf si le propriétaire souhaite leur maintien en l'état, et le recyclage de la majeure partie des éléments constituant l'éolienne, hormis les matériaux composites, qui sont, à ce jour, incinérés. Des garanties financières sont définies conformément à la réglementation.

## 2- Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

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

- **lutte contre 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 des paramètres (fabrication, transport, chantier, maintenance, démantèlement) doit cependant être pris en compte dans le bilan carbone à l'échelle du cycle de vie du projet ;
- **biodiversité, milieux naturels** : située dans le massif forestier de la Joux, à proximité de la réserve biologique intégrale (RBI) de la Glacière, la zone du projet, occupée principalement par une hêtraie-sapinière, habitat favorable aux chouettes de montagne, fera l'objet de défrichements et de déboisements. Plusieurs territoires vitaux pour le Milan royal entourent la zone du projet, qui est par ailleurs localisée au sein d'un couloir de migration de l'avifaune à enjeux forts à très forts, identifié par la LPO<sup>5</sup>. Les enjeux relatifs à la préservation de l'avifaune et aux chiroptères sont à considérer tout particulièrement pour l'ensemble des périodes de leurs cycles biologiques ;
- **ressource en eau** : le projet est situé au sein de bassins d'alimentation de captages d'eau potable des communes de Chapois, Andelot-en-Montagne, Les Nans et Lemuy, dans un contexte karstique très fortement vulnérable aux pollutions. Des mesures renforcées sont à prendre, particulièrement en phases de travaux, pour garantir la non-atteinte des eaux souterraines ;
- **paysage et patrimoine** : le secteur est relativement vierge en éoliennes et comporte un patrimoine culturel et naturel reconnu qu'il convient de prendre en compte. L'insertion paysagère du projet est un enjeu fort à prendre en compte, en fonction du relief et des boisements du territoire, particulièrement depuis les zones habitées proches ;
- **nuisances et cadre de vie** : les habitations les plus proches sont à plus de 1 800 m d'une éolienne. Les nuisances potentielles pour les riverains sont principalement celles liées aux phases de chantier et aux émissions sonores et lumineuses des éoliennes en phase d'exploitation.

## 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 mars 2020, comprend l'étude d'impact, dont le contenu est conforme à l'article R.122-5 du code de l'environnement, et son résumé non technique (RNT), ainsi qu'en annexes les expertises sur les volets milieux naturels, paysage, acoustique et hydrogéologie. L'étude d'impact intègre le volet défrichement dont la demande d'autorisation figure dans la partie « dossier administratif » du dossier. Le dossier comprend également une étude de dangers et son résumé non technique. Des compléments relatifs à la prévention des risques pour l'alimentation en eau potable ont été apportés en avril 2021.

L'étude d'impact est dans l'ensemble de bonne qualité. Des cartes et des tableaux permettent de présenter de manière synthétique et illustrée les principaux résultats de l'étude (enjeux, impacts, mesures), notamment le tableau de synthèse impacts/ mesures/ impacts résiduels en p.290-293 de l'étude d'impact. **Pour une meilleure lisibilité de la séquence ERC<sup>6</sup>, la MRAe recommande d'insérer dans le tableau de synthèse la présentation des enjeux de l'ensemble des thématiques en les hiérarchisant.** Le résumé non technique reprend clairement, de manière condensée, les principaux éléments de l'étude d'impact.

Le coût estimatif des mesures, sur lesquelles s'engage le pétitionnaire, est présenté dans un tableau de

4 cf. « démantèlement du parc éolien et remise en état du site » en p.44-45 de l'étude d'impact

5 LPO : Ligue de protection des oiseaux

6 Éviter, réduire, compenser

synthèse. Il s'élève à 524 500 € sur une durée d'exploitation de 30 ans (hors perte de production lié au plan de bridage des éoliennes non évaluée dans le dossier), soit moins de 2 % du coût total estimé du projet<sup>7</sup>. Un second tableau présente les principales modalités de suivi des mesures<sup>8</sup>.

Un modèle participatif a été mis en place pour la réalisation du projet avec un accord de partenariat entre la société OPALÉ Énergies Naturelles et 4 communes détenant chacune 5 % de la société porteuse du projet : Esserval-Tartre, Plénise (communes d'implantation du projet), Censeau et Mièges (communes propriétaires de certaines parcelles forestières). La commune de Cuvier, pour laquelle les impacts visuels du projet seront parmi les plus importants, ne figure pas dans la gouvernance du projet à ce jour.

Le tracé prévisionnel du réseau électrique interne au parc éolien, en tranchée enterrée, et l'emprise des travaux (plateformes temporaires de stockage, aires de stationnement des engins, base-vie, etc.) ne sont pas présentés dans l'étude d'impact. **La MRAe recommande de les présenter de façon à apprécier leurs effets éventuels sur l'environnement et définir, le cas échéant, les mesures ERC nécessaires.**

Le raccordement externe est une composante du projet conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du code de l'environnement. Pour le présent projet, il est prévu au poste source de Baumont à Frasne, situé à environ 10 km au nord-est. L'étude d'impact ne présente pas de tracé estimatif du raccordement externe (un tracé indicatif figure seulement en p.38 de l'étude de dangers), ni ses incidences prévisibles sur l'environnement. La capacité d'accueil totale de ce poste source est supérieure à la production prévue pour le parc de la Basse Joux, mais celle réservée au titre du S3REnR<sup>9</sup> restant à affecter est inférieure (12 MW selon le site [www.capareseau.fr](http://www.capareseau.fr)). Le S3REnR est cependant en cours de révision, avec de nouveaux objectifs ambitieux de raccordement et un transfert de capacité réservée est possible depuis d'autres postes source. **La MRAe recommande de présenter les solutions possibles de raccordement externe cohérentes avec les capacités actuelles et futures du S3REnR et leurs effets sur l'environnement et, le cas échéant, les mesures ERC adaptées.**

### 3.2. Evolution probable de l'environnement

L'évolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet, est traitée succinctement dans l'étude d'impact<sup>10</sup>. La présentation des scénarios avec ou sans le projet pourrait s'accompagner d'un tableau comparatif par thématique. L'analyse ne prend pas en compte des évolutions de population de certaines espèces patrimoniales à enjeu, notamment le Milan royal, les Chouettes de montagne et la Cigogne noire, en lien avec leur dynamique d'éventuelle expansion, qui pourraient les amener à étendre leur aire de répartition vers la zone du projet si celui-ci n'était pas mis en œuvre. **La MRAe recommande d'intégrer les évolutions de populations d'espèces patrimoniales à enjeu dans l'analyse de l'évolution probable de l'environnement sans le projet.**

### 3.3 Analyse des effets cumulés

Le parc éolien le plus proche est celui des Sabines (ou dit « du Comté de Grimont »), composé de 6 éoliennes en fonctionnement, sur la commune de Chamole à environ 19 km à l'ouest de la zone du projet. Une analyse des zones d'influence visuelle a été effectuée spécifiquement<sup>11</sup>, ainsi que des photomontages depuis les points hauts dégagés offrant des vues très lointaines (ex : belvédères du Montmahoux, du Mont Poupet, etc.). Les impacts cumulés sont estimés de nul à faible, en raison notamment de l'atténuation de la perception visuelle avec la distance ou de l'absence de co-visibilité dans le même axe visuel. La distance entre les 2 projets permet également d'atténuer considérablement les impacts cumulés sur la faune volante.

Deux projets concernant des carrières sont également identifiés dans l'étude d'impact, mais non retenus pour l'analyse des effets cumulés du fait de leur ancienneté. La carrière relevant du régime des ICPE en cours d'exploitation en bordure de la zone du projet, vers le « Pré du Raffour » sur la commune d'Esserval-Tartre, mériterait d'être considérée pour l'analyse des effets cumulés acoustiques.

### 3.4 Évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 identifie 4 sites Natura 2000 (à la fois ZPS et ZSC) compris, au moins en partie, dans l'aire d'étude éloignée, les plus proches étant : « ZSC FR4310112 et ZPS FR4301280 Vallées du Drugeon et du Haut-Doubs » à 5,8 km à l'est de l'éolienne la plus proche et « ZSC FR4301291 et ZPS FR4312009 Vallées de la Loue et du Lison » à 10,3 km au nord<sup>12</sup>. L'ensemble des habitats et espèces à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 est analysé.

7 Investissement total estimé à 27 M€ en p.36 de l'étude d'impact

8 cf. tableaux sur le coût des mesures et les modalités de suivi des mesures en p.287-288 de l'étude d'impact

9 S3REnR : schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables

10 cf. évolution probable de l'environnement à défaut de mise en œuvre du projet en p.269 de l'étude d'impact

11 cf. carte de la zone d'influence visuelle cumulée Chamole – Basse Joux en p.264 de l'étude d'impact

12 cf. évaluation des incidences Natura 2000 en p.307-310 de l'étude d'impact

L'évaluation conclut en l'absence d'incidence significative sur ces habitats et ces espèces, étant donné l'éloignement du projet et l'absence de connexion directe ou indirecte avec la zone du projet, notamment vis-à-vis du Milan royal, mais sans explication probante. **La MRAe recommande de compléter l'évaluation des incidences Natura 2000, le cas échéant en fonction des analyses complémentaires recommandées dans le chapitre 4.1.2 ci-après concernant les espèces à grand territoire ayant justifié la désignation de sites Natura 2000 (avifaune et chiroptères).**

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

L'articulation avec la plupart des schémas, plans, programmes susceptibles de se rapporter au projet est analysée en p.341-345 de l'étude d'impact (documents d'urbanisme, dont SCoT, loi Montagne, SDAGE, etc.). **La MRAe recommande de compléter cette partie avec les dispositions du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bourgogne-Franche-Comté approuvé le 16 septembre 2020, qui remplacent et actualisent les éléments du SRCAE ou du SRE de Franche-Comté, présentés dans l'étude d'impact.**

La commune d'Esserval-Tartre dispose d'une carte communale, qui permet la mise en œuvre de projet EnR de ce type « *s'il ne porte pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels ou des paysages* », et celle de Plénise 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* »<sup>13</sup>.

Les 2 communes sont classées en zone de montagne. Le projet de parc éolien peut déroger à l'obligation d'urbanisation en continuité des habitations existantes, en tant « *qu'équipement d'intérêt public, collectif ou général* », car il est « *incompatible avec le voisinage des zones habitées* ».

**La MRAe recommande de mieux justifier la compatibilité du projet avec le règlement de la carte communale d'Esserval-Tartre et avec le classement en zone de montagne, en particulier sur la préservation des espaces naturels et des paysages.**

Le projet de SCoT « Champagnole, Nozeroy, Jura et Arbois, Poligny, Salins, Coeur du Jura », dont le périmètre a été arrêté le 27 décembre 2017, et le projet de PCAET « communauté de communes Champagnole Nozeroy Jura » engagé le 1<sup>er</sup> juin 2018, sont cités, mais ne sont pas suffisamment avancés pour en faire une analyse. Le plan de paysage « Cœur Comtois Scay-la-Joux » défini en 2018 sur 7 communes limitrophes proches au nord du projet est également considéré.

### 3.6 Justification du choix du parti retenu

Le choix de la zone du projet a été effectué à la suite de la mise en service du poste électrique de Frasne en 2015, en recherchant une implantation en bordure du couloir aérien de très basse altitude dans lequel ce poste source se situe, et en dehors de tout milieu naturel inventorié et/ou protégé. Une analyse de faisabilité en fonction de la topographie, du gisement éolien, de la compatibilité avec les documents d'urbanisme et de la distance réglementaire minimale de 500 m par rapport aux habitations a ensuite été réalisée. Les enjeux environnementaux autres que la présence de milieu naturel inventorié et/ou protégé n'ont, semble-t-il, pas été pris en compte dans le choix de zone d'implantation. Ainsi, par exemple, les préconisations de la Société française pour l'étude et la protection des Mammifères (SFPEM) et EUROBATS sur les distances minimales de 200 m à respecter pour l'implantation d'éoliennes par rapport aux lisières et forêts, n'ont pas constitué un critère d'appréciation pour choisir le site de projet. Il en est de même pour la forte sensibilité de cette zone au regard des eaux souterraines.

**La MRAe recommande d'identifier plusieurs sites favorables au développement éolien à une échelle au moins intercommunale, en dehors des forêts au regard de la protection des habitats et des espèces patrimoniales d'oiseaux et de chiroptères et des périmètres de protection de captages d'eau potable, de comparer leurs impacts environnementaux et de justifier du choix de la solution de moindre impact environnemental, comme le prévoit les textes (solutions de substitution raisonnables).**

Trois variantes d'implantation des éoliennes au sein de la zone du projet sont analysées et comparées au regard du milieu physique, du milieu naturel, du milieu humain, du paysage et du patrimoine<sup>14</sup>. Hormis la variante A « maximaliste » avec 9 mâts, l'écart entre les variantes B et C n'est pas flagrant ; ces deux variantes privilégient une implantation sur les parcelles communales, mais n'évitent pas les enjeux forts sur les milieux naturels pour toutes les éoliennes<sup>15</sup>. La variante C, retenue, optimise les accès et est considérée comme s'insérant mieux dans le paysage, ce qui n'est pas démontré avec les photomontages proposés (voir recommandations dans le chapitre

13 cf. article L.111-4 2° du code de l'urbanisme

14 cf. présentation des variantes en p.319 de l'étude d'impact

15 cf. carte de synthèse des niveaux d'enjeux des milieux naturels en p.114 de l'étude d'impact

4.1.4 ci-après). La variante B, non retenue, comporte pourtant moins de mâts en zone à enjeu fort pour la faune volante.

D'autres variantes, portant sur un nombre d'éoliennes moins important ou des modèles d'éoliennes maximisant l'éloignement entre la canopée et le bas de pale, pourraient être étudiées, de façon à limiter de façon significative la perception visuelle du projet et les impacts sur la faune volante, en visant le respect des préconisations de la SFPEM. En effet, au regard du retour d'expériences de plusieurs parcs éoliens en fonctionnement, la SFPEM préconise de ne pas installer d'éoliennes en contexte forestier et à moins de 200 m des lisières, et, si ce type d'implantation ne peut pas être évité, de respecter une garde au sol minimale entre la canopée et le bas de pale de façon à réduire l'impact sur les chiroptères : pour un diamètre de rotor supérieur à 90 m, elle est de 50 m<sup>16</sup>, et pour un diamètre de rotor inférieur à 90 m, elle est de 30 m.

Une analyse de variantes sur les autres composantes du parc (plateformes, voies d'accès, réseaux de raccordement électrique interne et externe) pourrait également être présentée.

Parmi les solutions de substitution raisonnables, l'installation d'autres modes de production d'énergie renouvelable, moins contraints par le couloir aérien de très basse altitude, mériterait d'être examinée sur le territoire autour du poste source de Frasne, en les comparant au regard de leurs impacts environnementaux potentiels. La mise en place de panneaux photovoltaïques sur des sites dégradés ou déjà artificialisés, en toitures de bâtiments ou en ombrières de parkings pourrait par exemple être étudiée dans ce cadre.

**La MRAe recommande d'étayer la justification du choix de la variante retenue, notamment concernant les impacts sur le paysage en vue éloignée et sur la faune volante, et d'étudier d'autres variantes d'implantation privilégiant l'évitement des enjeux forts sur les milieux naturels.**

## 4. Prise en compte de l'environnement

### 4.1. État initial, analyse des effets et mesures proposées

L'étude d'impact définit :

- une aire d'étude immédiate, de plusieurs centaines de mètres autour de la zone du projet, où les inventaires environnementaux les plus poussés et l'analyse acoustique sont menés ; son périmètre mériterait d'être précisé et représenté sur la carte des aires d'étude de l'étude d'impact ;
- une aire d'étude rapprochée, de 6 km autour de la zone de projet, où sont analysés les interactions fonctionnelles du projet avec son environnement proche ;
- une aire d'étude éloignée, d'environ 15 km à 20 km autour de la zone de projet, pour l'analyse paysagère et l'analyse des effets cumulés<sup>17</sup>.

Les périmètres d'étude sont sensiblement différents dans l'expertise paysagère pour mieux prendre en compte les éléments de relief influençant la perception visuelle du projet.

#### 4.1.1. Lutte contre le changement climatique

La puissance raccordée en région Bourgogne-Franche-Comté (872 MW au 31 décembre 2020) représente environ 5 % de la puissance éolienne nationale (17 616 MW au 31 décembre 2020)<sup>18</sup>. Les éléments sur le contexte énergétique, présentés dans l'étude d'impact, mériteraient d'être actualisés, en faisant notamment référence au Plan Climat, à la loi Énergie Climat de 2019, à la stratégie nationale bas carbone (SNBC) et à la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) de 2020 instaurant des objectifs auxquels contribue le projet (neutralité carbone à l'horizon 2050, augmentation de 32 % à 33 % de l'objectif de consommation d'énergie d'origine renouvelable en 2030, etc.), et en mentionnant les objectifs régionaux du SRADDET BFC (puissance éolienne installée de 1 090 MW en 2021, 2 000 MW en 2026, 2 800 MW en 2030 et 4 480 MW en 2050).

Le présent projet éolien contribuera à l'atteinte de l'objectif régional de développement de l'énergie éolienne pour environ 0,64 % de l'objectif 2030 du SRADDET et contribuera 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 un impact positif sur le climat avec un temps de retour énergétique estimé de 4 à 10 mois et l'évitement de l'émission de 20 250 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par an par rapport au mix de production de référence français auquel se substitue vraisemblablement la production éolienne<sup>19</sup>. Les hypothèses retenues pour le bilan carbone du projet s'appuie sur plusieurs études réalisées en Europe entre 2006 et 2011 et considèrent l'ensemble des étapes du cycle de vie, de la fabrication au démantèlement. Le mix énergétique auquel se

16 cf. note technique « Alerte sur les éoliennes à très faible garde au sol ! » (SFPEM – décembre 2020)

17 cf. carte des aires d'étude en p.49 de l'étude d'impact et carte des aires d'étude de l'analyse paysagère en p.135 de l'étude d'impact

18 Source : Panorama RTE de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2020

19 cf. dette CO<sub>2</sub> en p.167 de l'étude d'impact



substitue vraisemblablement la production éolienne mériterait cependant d'être précisé dans l'étude d'impact, en justifiant le ratio retenu relativement élevé, de 500 g CO<sub>2</sub> équivalent évités/kWh dans un contexte où le mix énergétique français est l'un des plus décarbonés au monde. L'artificialisation de milieux forestiers, susceptibles de stocker du carbone en fonction de la gestion sylvicole mise en œuvre, mériterait également d'être prise en compte dans le bilan carbone du présent projet.

**La MRAe recommande de présenter les mesures spécifiques mises en œuvre pour limiter l'empreinte carbone du projet** (ex : provenance des composants, durée de vie des composants, maîtrise de la consommation énergétique des engins de chantier, utilisation de ressources locales et si possible secondaires pour les matériaux du chantier : béton des fondations, empièvements des voies d'accès et des plateformes, etc.).

L'analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique et à ses conséquences est abordée en p.227 de l'étude d'impact, en estimant que la conception des éoliennes permet de résister aux événements climatiques naturels extrêmes. La modification potentielle du régime des vents pourrait être évoquée, en exploitant les données de projections climatiques régionalisées du portail DRIAS.

#### 4.1.2. Biodiversité, milieux naturels

##### Enjeux écologiques :

Les méthodes d'inventaires des habitats naturels, de la flore et de la faune, présentées de manière détaillée dans l'étude d'impact<sup>20</sup>, comprennent un pré-diagnostic des enjeux sur la biodiversité à partir des données bibliographiques, puis des inventaires sur le terrain. Une analyse spécifique a notamment été menée pour le Milan royal, espèce protégée classée vulnérable dans la liste rouge de Franche-Comté et faisant l'objet d'un Plan national d'actions (PNA), et des mesures de l'activité des chiroptères ont été réalisées au sol, à hauteur de pale et en canopée de fin avril à mi-octobre 2018. La carte de localisation des points de mesure de l'activité des chiroptères et la présentation des conditions météorologiques figurant dans les annexes naturalistes mériteraient d'être insérées dans l'étude d'impact. **La MRAe recommande de compléter l'analyse en intégrant les périodes de début de transit printanier (début avril) et de fin de transit automnal des chiroptères (fin octobre), en adaptant le cas échéant les mesures ERC en conséquence.** Pour les autres groupes d'espèces, les périodes et pressions d'inventaire permettent de couvrir l'ensemble des enjeux écologiques, de manière proportionnée au contexte local.

Les zonages environnementaux existants dans l'aire d'étude éloignée sont analysés dans l'étude d'impact<sup>21</sup>. La ZNIEFF de type 1 la plus proche, « la Tourbière des Prés Vieux », est notamment située à plus de 1,2 km de la zone du projet et le site Natura 2000 le plus proche à plus de 4,6 km (« « ZCS FR4310112 et ZPS FR4301280 Vallées du Dugeon et du Haut-Doubs »). La zone du projet s'inscrit dans un corridor à préserver de la sous-trame « forêt » de la trame verte et bleue du SRADDET (issue du SRCE de Franche-Comté). La réserve biologique intégrale (RBI) de la Glacière, parfois citée de façon erronée dans le dossier comme une réserve biologique dirigée (RBD), est située au nord du projet à 695 m de l'éolienne la plus proche. Elle est restée inexploitée depuis plus de 80 ans pour observer l'évolution naturelle d'une sapinière et héberge des enjeux importants concernant l'avifaune et les chiroptères forestiers. **La MRAe recommande d'étudier les interrelations écologiques entre la zone du projet et la RBI de la Glacière, notamment pour les populations d'espèces patrimoniales d'oiseaux et de chiroptères concernées et de réexaminer les mesures ERC en conséquence.**

Concernant les habitats naturels, le projet est implanté sur une hêtraie-sapinière, habitat majoritaire dans la zone du projet (84 % de la surface), qualifiée à enjeu modéré, bien que d'intérêt communautaire, en raison de son état de conservation moyen et de son caractère commun à cette altitude à l'échelle régionale. Les autres habitats naturels à enjeu moyen sont évités par le projet. Les modalités d'évitement de l'habitat d'intérêt communautaire de Mégaphorbiaie méso-eutrophe montagnarde à Reine des prés et Baldingère, le long des voies d'accès aux éoliennes E1 et E2, mériteraient d'être précisées.

Les stations d'espèces végétales patrimoniales ont été identifiées et évitées par le projet. Une seule espèce exotique envahissante, le Solidage du Canada, est recensée de manière très localisée à proximité d'une voie à élargir. Les enjeux floristiques sont considérés comme faible à moyen.

Le défrichement porte sur une surface de 1,925 ha, correspondant à 1,5 ha de plateformes des éoliennes et 0,425 ha de voies d'accès à créer, soit moins de 1 % des surfaces des forêts communales concernées et moins de 0,1 % des parcelles soumises au régime forestier du massif forestier de la Joux. Sur les zones défrichées, la fertilité est moyenne à bonne et le bilan hydrique est favorable à la croissance des arbres selon l'expertise de l'Office national des forêts (ONF) jointe en annexe à l'étude d'impact. Le déboisement lié à l'élargissement de voies d'accès existantes, sur 10 m de large en ligne droite et 18 m de large dans les courbes et les pentes en travers supérieures à 50 % avec une marge de tolérance de  $\pm 15$  %, n'est pas soumis à demande d'autorisation

20 cf. présentation des méthodes et outils sur le volet environnemental en p.348-358 de l'étude d'impact

21 cf. cartes des zonages environnementaux en p.73 et p.75 de l'étude d'impact

car il est considéré comme participant à l'amélioration de la desserte forestière pour la mise en valeur du massif forestier. La surface déboisée par l'élargissement de voiries mériterait cependant être précisée, ainsi que les enjeux environnementaux potentiels.

Les arbres remarquables susceptibles d'être utilisés comme gîtes par l'avifaune et les chiroptères ont été précisément identifiés au niveau des zones défrichées. En tenant compte de l'évolution naturelle des milieux d'ici les travaux, leur nombre est estimé dans l'étude d'impact à un maximum de 6 arbres remarquables détruits. Ce nombre est estimé à 5 ou 17 dans les annexes naturalistes<sup>22</sup>. **La MRAe recommande de confirmer le nombre d'arbres gîtes potentiels détruits, en élargissant l'analyse au niveau des zones déboisées le long des voies élargies, et d'adapter les mesures ERC en conséquence.**

Concernant l'avifaune, les enjeux sont considérés comme fort en période de nidification. En particulier, l'étude des territoires vitaux du Milan royal entre 2017 et 2019 montre une fréquentation importante à proximité de la zone de projet en période de nidification. Plusieurs nids sont recensés à moins de 3 km du projet principalement dans le pourtour du massif forestier, au nord, à l'est et au sud de la zone du projet, les nids les plus proches se situant à environ 700 m d'une éolienne. Les milieux ouverts alentours sont utilisés principalement, en tant que territoire de chasse. L'étude d'impact considère que les interactions entre les éoliennes et le Milan royal seront très faibles et non significatives du fait de l'importante surface du massif forestier de la Joux qui ne l'incite pas à le traverser. Les observations des déplacements du Milan royal figurant dans l'étude d'impact montrent cependant l'existence de survols au-dessus de la zone de projet pour rejoindre les différentes zones ouvertes<sup>23</sup>. **Compte tenu de la vulnérabilité et la patrimonialité du Milan royal, la MRAe recommande vivement de le considérer comme un enjeu fort pour le risque de collision avec les éoliennes.**

Au sein de la zone du projet, les arbres à cavités sont considérés à enjeu fort pour l'avifaune notamment pour les pics et les chouettes de montagne, telles que la Chouette chevêchette et la Chouette de Tengmalm particulièrement sensibles au dérangement et à la perte d'habitat. Les habitats favorables à la Gélinoche des bois, présente dans les clairières du massif, ont par ailleurs été évités. Les bases de données naturalistes montrent que d'autres espèces à grand territoire, protégées et sensibles aux éoliennes, ont été observées sur les communes d'implantation du projet. L'analyse des enjeux relatifs aux oiseaux à grand territoire, tels le Faucon pèlerin, le Milan noir ou les Cigognes, pourrait être davantage développée dans l'étude d'impact.

Les enjeux pour l'avifaune sont considérés comme faible en période d'hivernage, malgré la présence d'un dortoir de Milan royal confirmé par la LPO à environ 3 km de la zone du projet. Ils sont qualifiés de faible à moyen en périodes de migration, en l'absence de zone préférentielle de passage migratoire constatée lors des inventaires. La zone du projet est cependant située au sein d'un couloir migratoire à enjeux forts à très forts, identifié dans l'étude de la LPO de 2008. Plusieurs survols de la zone du projet par le Milan royal ont ainsi été observés en période post nuptiale, entre 60 m et plus de 200 m d'altitude, pour traverser le massif forestier ou prendre des ascendants thermiques<sup>24</sup>. Les cartes figurant dans les annexes naturalistes de l'étude d'impact montrent également des observations de survol de la zone de projet par d'autres espèces protégées d'oiseaux en périodes migratoires, notamment la Buse variable qui peut voler à hauteur de pale. **La MRAe recommande d'étayer la justification du niveau d'enjeu faible à moyen retenu, notamment en périodes migratoires de l'avifaune, qui est en contradiction avec le couloir migratoire à enjeux forts à très forts, identifié par la LPO.**

Concernant les chiroptères, 19 espèces ont été identifiées au sol, 16 en canopée et 10 à hauteur de pale. L'activité est présente essentiellement au sol, mais 3 espèces sont identifiées avec une sensibilité au risque de collision en raison de leur hauteur de vol et/ou de leur comportement migratoire : la Noctule de Leisler, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius. Le Minioptère de Schreibers, espèce vulnérable avec une sensibilité importante aux éoliennes, mériterait également d'être mentionné, compte tenu des résultats des enregistrements en canopée en période de transit automnal<sup>25</sup>.

Les enjeux chiroptérologiques sont qualifiés de fort dans les boisements matures à dominance de gros bois et dans une zone tampon de 50 m des lisières de boisement de feuillus matures, et de modéré à fort dans les boisements matures clairsemés. La distance de 50 m des lisières est justifiée sur la base d'une étude allemande réalisée en milieu agricole<sup>26</sup>. Cette distance peut toutefois varier considérablement en fonction des sites. La SFPEM et EUROBATS préconisent d'ailleurs une distance minimale de 200 m, en l'absence d'étude spécifique montrant une diminution de l'activité chiroptérologique en fonction de l'éloignement aux lisières. **La MRAe recommande d'étayer la justification de la distance de 50 m aux lisières pour la zone tampon à enjeu fort.**

Concernant les autres groupes faunistiques, les principaux enjeux concernant le Lynx boréal, le Chat forestier et l'Hespérie des Cirses, papillon classé en danger sur la liste rouge régionale de France-Comté et observé de manière peu abondante et très localisée à proximité de la zone du projet.

22 cf. respectivement en p.216 (5 arbres) et p.210 (17 arbres) des annexes naturalistes

23 cf. cartes sur les prospections du Milan royal en période de nidification en p.93-94 de l'étude d'impact + carte des survols du Milan royal en 2018 en p.109 des annexes naturalistes

24 cf. p.93 des annexes naturalistes + carte en p.138-139

25 cf. résultats des enregistrements longue durée en canopée en p.188 des annexes naturalistes

26 cf. étude Klem, Lenski, Dzlock, 2014 citée en p.212 de l'annexe naturaliste

## Impacts et mesures ERC :

En phase de construction, des mesures sont prévues de manière appropriée, notamment concernant l'adaptation de la période du chantier en dehors de la période de reproduction et d'hibernation des espèces, la gestion des espèces exotiques envahissantes, l'accompagnement environnemental, le balisage et la réduction de l'emprise des zones de travaux et l'optimisation des accès. L'impact résiduel du projet est considéré comme non significatif sur les habitats naturels, la flore et la faune. **Pour la phase de démantèlement et de remise en état du site, la MRAe recommande de recourir aux mêmes méthodes de prévention et de réduction des impacts négatifs que celles utilisées lors de la construction, en tenant compte de l'évolution des sensibilités environnementales.**

Les mesures prévues pour lutter contre la propagation des espèces végétales invasives consistent en la mobilisation des matériaux issus des terrassements pour éviter l'apport extérieur de matériaux, le contrôle par un écologue en phase de travaux et l'application de mesures de lutte si nécessaire. **La MRAe recommande de renforcer les mesures de lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes, notamment pour éviter leur introduction sur le site en phase de travaux (lavage préalable des engins par exemple).**

Concernant le défrichement, la compensation envisagée au titre du code forestier retient un coefficient multiplicateur de 4, adapté au contexte forestier. Les mesures de compensation prévues, qui nécessiteraient d'être intégrées dans les documents d'aménagements forestiers concernés, consistent en :

- des travaux de plantations forestières en forêts communales de Censeau (1,1 ha) et d'Esserval-Tartre (1,5 ha). Le respect du coefficient multiplicateur retenu de 4 serait à expliciter ;
- la mise en place d'un réseau de 12 arbres sénescents (ratio de 2 pour 1 arbre détruit). Le nombre d'arbres serait à revoir en fonction de l'évaluation du nombre d'arbres gîtes détruits à reprendre (cf. recommandation ci-avant) ;
- la réouverture et le maintien d'une trouée en milieu forestier sur le territoire de Censeau, au profit de la Gélinotte des bois. Les possibilités de connectivités avec les populations de cette espèce proches du site de compensation mériteraient d'être précisées ;
- la restauration de mares sur la commune de Plénise et d'Esserval-Tartre.

Ces compensations constituant une composante du projet, le dossier devrait préciser l'état initial de l'environnement des milieux concernés, le gain écologique attendu, l'analyse des impacts et des mesures éventuellement nécessaires et les modalités de suivi des sites. **La MRAe recommande de compléter le dossier sur ces points et d'insérer dans l'étude d'impact une carte de localisation des mesures de compensation, l'accord des propriétaires fonciers et de l'ONF le cas échéant.**

Le plan de gestion de la RBI de la Glacière vise un objectif de libre expression des processus d'évolution naturelle d'écosystèmes forestiers représentatifs de la région naturelle du deuxième plateau jurassien, à des fins d'accroissement et de préservation de la diversité biologique. Elle constitue un réservoir de biodiversité de la sous-trame « forêts » de la trame verte et bleue du SRADDET, à la jonction de plusieurs corridors écologiques. **Compte tenu de sa proximité, la MRAe recommande d'analyser les impacts du projet sur la mise en œuvre du plan de gestion de la RBI de la Glacière, notamment en termes de rupture des corridors écologiques, et de définir des mesures ERC en conséquence.**

Concernant l'avifaune, les impacts sont qualifiés de faible en périodes d'hivernage et de migrations, notamment du fait d'une implantation des éoliennes parallèle à l'axe de migration et d'un espacement inter-éolienne relativement important (300 m de pale à pale).

En période de nidification, l'impact est qualifié de très faible à faible sur l'avifaune après mise en place de mesures d'évitement et de réduction, en particulier la réalisation des travaux en dehors de la période du 1<sup>er</sup> mars à fin août. La fin de cette période d'évitement est parfois indiquée à la mi-août dans le dossier (RNT, annexes naturalistes). Il conviendrait de corriger ces erreurs.

Une mesure de réduction est aussi prévue concernant l'abattage d'arbres à cavités, avec la réalisation des coupes en dehors de la période de reproduction de la faune ou d'hibernation des chiroptères et l'identification et le contrôle par un écologue avant leur abattage. Entre mi-octobre et fin février, l'absence de gîtes sera vérifiée par un chiroptérologue avant tout abattage d'arbre.

La mise en place d'un système de détection, d'effarouchement et d'arrêt est prévu sur 2 éoliennes pour le Milan royal. Le projet étant situé à proximité immédiate de plusieurs territoires vitaux du Milan royal au nord, à l'est et au sud de la zone du projet et au regard des observations réalisées, les potentialités de survol par le Milan royal ne peuvent pas être totalement écartées. **La MRAe recommande de réévaluer la qualification du niveau d'impact sur le Milan royal, d'étudier la mise en place du système de détection, d'effarouchement et d'arrêt pour l'ensemble des éoliennes du parc, en analysant l'effet du système d'effarouchement sur la diminution de territoire vital.**

**Elle recommande en outre, pour la faune volante protégée, d'étayer la justification de l'absence de demande de dérogation à l'interdiction de destruction, d'altération ou de dégradation des espèces protégées ou de leurs habitats naturels au titre de l'article L.411-1 du code de l'environnement.**

La mise en place d'un comité local de suivi du Milan royal est proposée en mesure d'accompagnement du projet, sans préciser clairement les objectifs visés ni les résultats attendus.

Concernant les chiroptères, l'impact est qualifié de modéré à fort pour le risque de collision avec les pales, la perte d'habitats et de territoires de chasse étant considérée comme limitée au regard de la surface du massif forestier de la Joux (2 700 ha). Des mesures, bénéficiant également à l'avifaune, sont prévues pour éviter l'attractivité des chiroptères auprès des éoliennes (absence d'éclairage et de végétalisation au pied des éoliennes limitant les insectes). Un plan de bridage est d'autre part défini avec un arrêt en fonction des saisons, des horaires, des conditions de vent et de température permettant de réduire de 75 % le risque de collision.

L'objectif de préservation de 75 % de l'activité chiroptérologique prévu dans le dossier est relativement peu ambitieux pour ce type de projet. **Étant donné les enjeux locaux, la MRAe recommande de renforcer les modalités de bridage proposées afin d'assurer une réduction plus conséquente de la mortalité des chiroptères par collision ou barotraumatisme, en visant à minima la préservation de 90 % de l'activité des chiroptères, toutes espèces confondues.** Une estimation du coût de la perte de productible liée au plan de bridage mériterait d'être indiquée dans l'étude d'impact.

À noter que le dossier indique que l'étude d'impact a été réalisée avec les caractéristiques des éoliennes les plus grandes, donc les plus contraignantes. Or, ce paramètre n'est pas le plus pertinent pour les chiroptères.

L'impact sur les autres groupes faunistiques est considéré comme très faible du fait de l'évitement des secteurs les plus riches en ornières favorables aux reptiles, amphibiens et insectes et des possibilités de report des espèces, notamment des mammifères, sur des milieux similaires à proximité. Concernant l'Hespérie des cirses (papillon), des prospections supplémentaires sont prévues en amont des travaux pendant sa période de vol. **La MRAe recommande de réaliser dès à présent les prospections relatives à l'Hespérie des cirses pour intégrer les résultats dans l'étude d'impact ainsi que les mesures ERC à mettre en œuvre.**

#### Mesures de suivi :

Le projet prévoit des mesures de suivi post-installation correspondant aux obligations réglementaires de suivi environnemental encadré par protocole national. Elles comprennent un suivi de mortalité et d'activités des chiroptères et de l'avifaune. **S'agissant d'un projet en milieu forestier, la MRAe recommande de renforcer les suivis environnementaux réglementaires prévus après mise en exploitation du parc éolien pour confirmer ou, le cas échéant, ajuster les conditions d'application des mesures prévues,** en effectuant un suivi de l'activité et de la mortalité durant les 3 premières années de fonctionnement, puis à n+5, n+10, n+15 et n+20, avec un suivi ciblé sur les espèces sensibles identifiées, notamment le Milan royal, permettant de prendre en compte l'évolution éventuelle des enjeux localement.

Compte tenu de la proximité de la RBI de la Glacière, les modalités d'échanges d'informations avec l'ONF mériteraient d'être définies concernant le suivi de la mortalité et de l'activité des oiseaux et des chiroptères.

### **4.1.3. Ressources en eau**

La zone du projet est située dans un contexte karstique présentant des circulations souterraines rapides et complexes des eaux, avec une très forte vulnérabilité liée à une faible couche protectrice de sol et une forte densité de dolines<sup>27</sup>.

Compte tenu de la situation du projet au sein des périmètres de protection éloignés des captages d'eau potable de la source de la Fontaine Noire à Chapois et de la source de la Doye à Les Nans<sup>28</sup>, une étude hydrogéologique spécifique a été menée dans le cadre de l'étude d'impact. Trois campagnes de reconnaissance des circulations souterraines par traçages ont notamment été réalisées au droit des 6 éoliennes.

Les traçages montrent que toutes les composantes du projet éolien sont placées dans les bassins d'alimentation des captages de la Fontaine Mare (captée à Lemuy), la Fontaine Noire et la source de la Doye, qui alimentent les communes de Chapoy, Andelot-en-Montagne, Les Nans et Lemuy, et confirment la très forte vulnérabilité liée à la circulation très rapide des eaux.

L'étude hydrogéologique conclut en l'absence d'impact des fondations sur les circulations karstiques, un risque faible de dégradation de la qualité de l'eau par pollution chronique liée au chantier et un risque important en cas de déversement accidentel de produits polluants, même à faible concentration.

<sup>27</sup> cf. carte des dolines en p.57 de l'étude d'impact

<sup>28</sup> cf. carte des captages AEP et des traçages en p.172 de l'étude d'impact

Des mesures de prévention, de surveillance, de suivi et curatives sont définies pour éviter toute pollution accidentelle et parvenir à un impact résiduel qualifié de très faible. L'ensemble des mesures est présenté dans un document intitulé « plan de prévention des risques pour l'alimentation en eau potable » daté d'avril 2021 formalisant les engagements du pétitionnaire en phases de construction, d'exploitation et de démantèlement.

L'ensemble du volet hydrogéologique du projet a fait l'objet d'expertises par un hydrogéologue agréé, mandaté par l'agence régionale de la santé (ARS), dont la plus récente en octobre 2020. Il conclut par un avis défavorable sur le projet, malgré les mesures prévues, en considérant que la vulnérabilité avérée et maximale des eaux souterraines ne permet pas la maîtrise de la totalité des risques de pollution pendant le chantier et que les modifications des infiltrations des eaux pluviales, au niveau des plateformes, des fondations et des voies d'accès, pourraient être de longue durée, voire définitive. L'absence de solutions alternatives pérennes pour alimenter les populations desservies en eau potable est un facteur aggravant pour l'enjeu de préservation de la ressource en eau.

Une note de synthèse, jointe au dossier, a également été réalisée par un hydrogéologue indépendant en février 2021 et a conduit à intégrer des mesures complémentaires dans le plan de prévention proposé. Sa mise en œuvre opérationnelle doit garantir l'absence totale de pollution accidentelle, et nécessite notamment la formation préalable de tous les intervenants sur le chantier et la mise en place d'un plan de suivi et de contrôle renforcé lors des phases de travaux de construction et de démantèlement.

Une étude géotechnique est prévue d'être réalisée en amont de la construction pour dimensionner les fondations. Elle doit aussi permettre de s'assurer de la stabilité des éoliennes, la qualité du sol étant relativement fragile dans un secteur présentant de nombreux vides karstiques dans le sous-sol et dans un contexte d'aléa sismique modéré. Elle permettra également de préciser la quantité de béton à mettre en œuvre, ceci ayant une influence en termes d'émissions de gaz à effet de serre (le secteur de la cimenterie étant un important émetteur).

Le dossier prévoit un entretien des sites d'implantation des éoliennes en phase d'exploitation sans utilisation de produits phytosanitaires. Cette mesure pourrait être étendue aux autres composantes du projet (voiries). Les modalités d'entretien consisteront vraisemblablement en un entretien mécanique. Les mesures pour éviter les pollutions lors de l'entretien des plateformes et des voiries en phase d'exploitation pourraient être ajoutées dans le plan de prévention des risques pour l'alimentation en eau potable.

**Dans un contexte de vulnérabilité très forte des eaux souterraines et d'enjeu important en termes d'alimentation en eau potable, la MRAe réitère sa recommandation d'une analyse de sites alternatifs (solutions de substitution raisonnables) au regard du moindre impact environnemental.**

**Elle recommande d'intégrer dans l'étude d'impact l'étude géotechnique permettant d'évaluer précisément les impacts de la mise en œuvre des fondations sur les eaux souterraines et de définir les mesures ERC adaptées pour éviter tout risque de pollution et d'altération du réseau d'alimentation karstique.**

**Elle recommande également de renforcer le plan de prévention des risques pour l'alimentation en eau potable (dans la maîtrise de sa mise en œuvre opérationnelle notamment) pour garantir l'absence totale de pollutions des eaux souterraines.**

L'impact du projet sur les eaux superficielles est par ailleurs considéré comme non significatif, les éoliennes étant situées à plus de 1 500 m des ruisseaux les plus proches. Aucune zone humide au sens l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié n'est recensée sur la zone du projet, hormis quelques ornières forestières et fossés très localisés.

#### **4.1.4. Paysage et patrimoine**

L'étude d'impact présente les principaux éléments de l'étude paysagère annexée au dossier. Elle s'appuie notamment sur 2 cartes de zones d'influence visuelle (ZIV)<sup>29</sup>, 12 coupes topographiques et 48 photomontages et prend en compte les principaux belvédères du territoire. La surface de visibilité potentielle du projet est de 23 % de l'aire d'étude éloignée. Il serait intéressant d'indiquer également la part de l'aire d'étude rapprochée concernée. Certaines coupes topographiques présentées dans l'annexe paysagère<sup>30</sup> mériteraient de figurer dans l'étude d'impact pour illustrer le niveau de visibilité depuis les principaux enjeux en vue éloignée, notamment depuis Salins-les-Bains ou les tourbières de Frasne et Bouverans.

Le projet prend place dans l'unité paysagère du second plateau, dans la forêt de Joux au nord de la RD471, et s'inscrit sur une ligne boisée orientée nord-est / sud-ouest. Le relief et la présence de boisements conditionnent les vues sur le parc qui s'organisent principalement depuis les plateaux à l'est et à l'ouest<sup>31</sup>. L'aire d'étude éloignée comprend 52 monuments historiques, 22 sites, 2 sites patrimoniaux remarquables (Nozeroy et Salins-

29 cf. cartes de zone d'influence visuelle en p.229-230 de l'étude d'impact

30 cf. carte présentant les coupes topographiques en p.19 de l'annexe paysagère

31 cf. carte du contexte paysager dans le périmètre éloigné en p.148 de l'étude d'impact

les-Bains) également concernés par le label « Petites Cités Comtoises de Caractère » et un site Unesco (la Saline de Salins-les-Bains)<sup>32</sup>.

Les principales sensibilités paysagères et patrimoniales identifiées sont :

- en vue éloignée : les tourbières de Frasne et Bouverans (site inscrit situé à environ 8,3 km à l'est de la zone du projet), l'église de Sirod (inscrite monument historique, à 9,3 km au sud), le Fort Saint-André et le Fort Belin à Salins-les-Bains (respectivement site classé et monument historique classé, à environ 16 km au nord-ouest). Les principaux éléments reconnus du patrimoine culturel et naturel jurassien se situent en dehors de l'aire d'étude éloignée ou, selon le dossier, avec un relief et des boisements limitant très fortement les vues en direction du projet ;
- dans l'aire d'étude rapprochée : l'église de Mièges (inscrite monument historique, à 3,4 km au sud de la zone du projet), l'église de Boujailles (classée monument historique, à 5,4 km au nord-est) et la cité médiévale de Nozeroy bâtie sur une butte (comportant plusieurs niveaux de protection patrimoniale, à environ 4,3 km au sud). L'itinéraire routier de la « route des Sapins » passant à l'est de la zone du projet et le GR de Pays des Hautes Joux la traversant au nord sont également identifiés en raison de leur intérêt touristique. Les zones habitées de toutes les communes de l'aire d'étude rapprochée et les principales voies de circulation (RD471) seraient à considérer spécifiquement dans l'analyse des enjeux. Aucun effet de surplomb n'est identifié étant donné l'éloignement des éoliennes aux habitations.

**Pour une meilleure lisibilité, la MRAe recommande de présenter dans l'étude d'impact une synthèse hiérarchisant les enjeux et les sensibilités paysagères et patrimoniales identifiées.**

Les 48 photomontages présentés, réalisés en format A3 paysage dans un angle de 50°, ont vocation à permettre d'apprécier l'insertion paysagère du projet à l'échelle des aires d'étude rapprochée et éloignée<sup>33</sup>. L'ensemble des enjeux paysagers de l'aire d'étude rapprochée ne fait cependant pas l'objet de photomontages, notamment le GRP des Hautes Joux, la route des Sapins ou plusieurs zones habitées comme les hameaux de Charbonny, les Grangettes, voire les bourgs qui sont dans la zone de visibilité en limite d'aire d'étude rapprochée. **La MRAe recommande de justifier la localisation des photomontages, par exemple en insérant un tableau mettant en vis-à-vis les enjeux paysagers et patrimoniaux hiérarchisés et les photomontages réalisés, et de compléter l'étude d'impact avec les photomontages manquants.** Au moins un photomontage depuis les franges extérieures des zones habitées de l'aire d'étude rapprochée mériterait d'être ajouté, particulièrement depuis l'ouest du bourg de Cuvier qui est une des zones habitées les plus impactées visuellement par le parc. De même concernant le centre de vacances de Rougemont situé à environ 700 m au sud-est de la zone du projet.

La qualité des photomontages mériterait d'être significativement améliorée, en retravaillant notamment la netteté des éoliennes et en les présentant dans toute la largeur de la prise de vue (et pas uniquement un zoom) en format double A3 paysage sans marge, pour une meilleure immersion du lecteur dans le paysage. Des commentaires pourraient utilement les accompagner pour décrire les impacts analysés. Les photomontages présentés ne prennent par ailleurs pas en compte les conditions les plus défavorables au projet. En effet, les prises de vue ont été réalisées à des périodes où la végétation est dense, avec un positionnement parfois à l'arrière d'écrans visuels qui auraient pu être évités, voire à l'arrière des zones habitées plutôt que du côté du parc éolien (exemples : photomontage n°4 à Cuvier, photomontage n°5 à Censeau, photomontage n°10 de la place de l'église de Mièges, photomontage n°19 de la ferme de Boujailles, etc.), avec une orientation des pales parfois parallèle à l'orientation de la prise de vue, et dans des conditions d'éclairage estompant la perception des éoliennes. D'autre part, le modèle d'éolienne utilisé pour les photomontages n'est pas le plus représentatif de l'impact visuel, puisqu'il s'agit d'un modèle avec la hauteur de mât la plus faible parmi ceux envisagés (131 m). **Afin de permettre une appréhension sincère de l'insertion paysagère du projet, la MRAe recommande de retravailler la qualité des photomontages dans les conditions les plus défavorables au projet :**

- en les présentant dans toute la largeur de la prise de vue en format double A3 paysage sans marge ;
- à partir de prises de vue en période hivernale, après la chute des feuilles des arbres ;
- en les plaçant au niveau de points de vue permettant d'éviter les écrans bâtis ou végétalisés masquant ou atténuant l'effet visuel de tout ou partie du parc éolien et en privilégiant un positionnement sur la frange extérieure des zones habitées tournées vers le parc éolien ;
- en orientant les pales dans un angle plus visible par rapport à l'axe de prise de vue, et pas uniquement en fonction de la seule orientation du vent dominant ;
- en considérant un éclairage n'induisant pas un flou minimisant excessivement la perception visuelle des éoliennes en vue éloignée ;
- en considérant le modèle d'éolienne le plus impactant visuellement, notamment concernant la hauteur du mât.

32 cf. carte du patrimoine inventorié en p.150 de l'étude d'impact

33 cf. carte de localisation des photomontages en p.232 de l'étude d'impact

L'impact du projet sur le paysage et le patrimoine est qualifié de faible dans l'étude d'impact étant donné l'éloignement des bourgs, l'implantation des éoliennes selon une géométrie lisible s'appuyant sur la ligne structurante créée par la forêt de la Joux et la prise en compte des éléments patrimoniaux proches dont le bourg de Nozeroy. **La MRAe recommande de réévaluer l'impact du projet sur le paysage et le patrimoine à partir de photomontages de meilleure qualité ne minimisant pas la perception visuelle du projet et de renforcer les mesures ERC en conséquence.**

Le parc éolien fera l'objet d'un balisage lumineux diurne et nocturne synchronisé respectant la réglementation en vigueur. Compte tenu du contexte rural relativement préservé des pollutions lumineuses, l'impact du projet sur le paysage nocturne pourrait être davantage abordé dans l'étude d'impact.

Les seules mesures d'évitement proposées sur le volet paysager en phase d'exploitation renvoient aux choix d'implantation des éoliennes dans la zone du projet et à l'habillage des structures de livraison en bardage bois. **À l'instar de celles prévues sur le cadre de vie (cf. chapitre 4.1.5 ci-après), la MRAe recommande de proposer des mesures d'accompagnement sur le volet paysager**, par exemple la plantation de haies au niveau des habitations les plus impactées, intégrant une contractualisation avec une entreprise spécialisée en espaces verts sur une durée minimale de 5 ans pour la gestion de plantations et la fourniture de plants d'espèces locales et leur remplacement en cas de non reprise, ou en proposant aux communes les plus impactées des projets de mise en valeur et d'entretien du patrimoine local (possibilité de labellisation de la Fondation du Patrimoine, etc.)

#### 4.1.5. Nuisances et cadre de vie

L'implantation du projet satisfait à la réglementation concernant le recul minimum de 500 m des éoliennes par rapport aux habitations, puisque la distance minimale aux habitations les plus proches est de 1 800 m entre le mât E1 et les premières habitations au lieu-dit « Pré de la Ville » sur la commune de Boujailles au nord. À noter la présence d'un centre de vacances et de loisirs « Rougemont Loisirs », ouvert seulement quelques semaines par an (2 semaines en 2019), à environ 1 250 m au sud-est du mât E2.

En phase de travaux, les conditions de mise en œuvre des mesures prévues figureront dans le cahier des charges des entreprises et les marchés de travaux et les intervenants devront s'engager sur le respect d'une charte « chantier vert ».

Le nombre et le type de véhicules utilisés sont indiqués de manière générique<sup>34</sup>, avec un total d'environ 580 camions pendant la phase de construction, dont 60 convois exceptionnels. Le dossier indique que les composants de grandes tailles et de fort tonnage pourront être acheminés par la RD471, l'accès à la zone du projet étant possible ensuite par la RD107. **La MRAe recommande de préciser dans l'étude d'impact les itinéraires d'accès empruntés jusqu'à la zone du projet, de façon à mieux rendre compte des nuisances générées 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 d'un dimensionnement suffisant des infrastructures et fixer les modalités de confortement ou de remise en état si nécessaire.**

La gestion des déchets en phases de chantier, d'exploitation et de démantèlement est évoquée de manière générique dans l'étude d'impact, avec leur collecte, tri et valorisation dans les filières adaptées. **La MRAe recommande de préciser dans l'étude d'impact les volumes, destinations et filières de collecte et de traitement des matériaux excédentaires en phase chantier, en excluant tout régilage sur des zones humides et plus généralement toute atteinte à la biodiversité et au bon écoulement des eaux.** Les filières existantes et les techniques disponibles pour gérer les déchets de démolition et de démantèlement mériteraient d'être davantage précisées, notamment au regard des échéances réglementaires à venir concernant les obligations de réutilisation ou de recyclage, instituées par l'article 20 de l'arrêté du 22 juin 2020.

Pour la phase d'exploitation, une étude acoustique a été réalisée sur la base d'un gabarit d'éolienne englobant les caractéristiques acoustiques des différents modèles envisagés pour le projet, en prenant en compte les différentes orientations du vent et des vitesses de vent comprises entre 3 et 9 m/s. Des points de mesure ont été répartis de manière à couvrir l'ensemble des zones habitées proches. La carrière limitrophe à l'est de la zone de projet n'a pas été considérée dans l'analyse de l'impact cumulé acoustique. Le critère réglementaire sur la tonalité marquée n'a pas été étudié mais, selon le dossier, le sera lorsque le modèle d'éolienne aura été fixé. **La MRAe recommande de compléter le volet acoustique pour couvrir toutes les vitesses de vent comprises dans la plage de fonctionnement des éoliennes (qui s'étend au-delà de 9 m/s), d'ajouter l'étude de la tonalité marquée dans l'étude d'impact et de justifier la non prise en compte de la carrière pour l'analyse d'un impact cumulé acoustique.**

<sup>34</sup> cf. transports et trafic en p.42-43 et p.208 de l'étude d'impact

Avec les hypothèses retenues, l'étude acoustique montre l'absence de dépassement des seuils d'émergence réglementaires en période diurne ou nocturne<sup>35</sup>, sauf pour le centre de loisirs de Rougemont en période nocturne, quelle que soit l'orientation du vent et pour des vitesses de vent supérieure à 8 ou 9 m/s. Un plan de bridage nocturne du parc éolien est ainsi envisagé et sera mis à jour en fonction du modèle d'éolienne finalement retenu. Une campagne de mesures acoustiques est prévue dans les 6 mois après mise en service des éoliennes pour s'assurer de la conformité réglementaire. **La MRAe recommande que la mise en œuvre de mesures correctives fasse l'objet d'un engagement formel du pétitionnaire en cas de non-respect des prescriptions réglementaires, ou de gêne avérée sur les zones habitées après mise en service du parc.**

L'impact lié aux ombres portées (ou stroboscopique) n'a pas été analysé car jugé nul compte tenu de l'éloignement aux habitations.

Une étude de dangers, menée dans le cadre des dispositions du code de l'environnement relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), figure dans le dossier. Elle tient compte notamment de la RD107, voie non structurante, distante de 75 m du mât E3. Cinq scénarios ont fait l'objet d'une analyse détaillée des risques : chute d'éléments des éoliennes, chute de glace, effondrement, projection de glace et projection de pale. L'étude de danger conclut que les mesures de maîtrise des risques mises en place sur l'installation (mesures de sécurité, maintenance et contrôles périodiques) sont suffisantes pour garantir un risque acceptable pour chacun des phénomènes dangereux retenus. Compte tenu de l'implantation en forêt des 6 éoliennes, le risque incendie aurait également pu faire l'objet d'une analyse spécifique dans l'étude de dangers, même si l'ensemble des préconisations du SDIS est bien pris en compte dans le dossier.

L'avis de la DGAC concernant l'aviation civile annexé à l'étude d'impact serait à actualiser en tenant compte d'une hauteur en bout de pale de 200 m et non 175 m.

Des mesures d'accompagnement sont par ailleurs prévues sur le cadre de vie à hauteur de 80 000 € pour des équipements de la nouvelle école inter-communale de Censeau, de 20 000 € pour des travaux de rénovation de l'église de Mièges et de 1 000 € en faveur de l'activité cynégétique sur Mièges.

---

35 cf. résultats de l'étude acoustique en p.214-217 de l'étude d'impact