



Mission régionale d'autorité environnementale

Bourgogne-Franche-Comté

**Avis délibéré de la Mission Régionale d'Autorité environnementale
de Bourgogne-Franche-Comté
sur le projet de parc éolien des Chauvirey
sur les communes de Chauvirey-le-Châtel et Chauvirey-le-Vieil (70)**

n°BFC-2020-2028

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La société « SAS Parc éolien des Chauvirey »¹ a déposé une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien sur le territoire des communes de Chauvirey-le-Châtel et Chauvirey-le-Vieil dans le département de Haute-Saône (70). 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 n°2980.

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 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 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 la santé (ARS), de la direction régionale des affaires culturelles (DRAC) et de la direction départementale des territoires (DDT) de Haute-Saône.

Au terme de la réunion de la MRAe de BFC du 1^{er} décembre 2020, tenue en visioconférence avec les membres suivants : Joël PRILLARD membre permanent, Aurélie TOMADINI, Hervé RICHARD et Bernard FRESLIER, membres associés, l'avis ci-après est adopté.

Nb : En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, 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.

1 Société détenue à 35 % par la SAS ELEMENTS et 65 % par la SARL NORIA

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 de l'avis

La société « SAS Parc éolien des Chauvirey » a déposé une demande d'autorisation environnementale pour la construction et l'exploitation d'un parc éolien, dénommé « Parc éolien des Chauvirey », sur les communes de Chauvirey-le-Châtel et Chauvirey-le-Vieil dans le département de Haute-Saône (70). Le projet est situé dans un secteur occupé principalement par des boisements, avec quelques zones agricoles.

Le projet de parc éolien des Chauvirey 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)³ adoptées par décret du 21 avril 2020, 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 7 éoliennes, dont la hauteur maximale en bout de pale atteint 198 à 199 m selon le modèle choisi, et de 2 postes de livraison. La puissance totale maximale est de 21 à 31,5 MégaWatts (MW). Le raccordement électrique est envisagé sur le poste source de Malvillers, situé à environ 6 km à vol d'oiseau, inscrit au schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) comme étant à créer.

Ce secteur de la Haute-Saône, non loin de la Haute-Marne, est déjà dense en projets éoliens en considérant tous les projets déposés en DREAL jusqu'à mi 2020. Le projet est, en outre, implanté principalement dans un espace boisé, allant à l'encontre des préconisations européennes et françaises vis-à-vis de la protection des chiroptères⁴. Il nécessite le défrichement de 2,87 ha et le déboisement de 2,63 ha.

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

La MRAe recommande principalement :

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

- de présenter des scénarios alternatifs, à l'échelle au moins intercommunale, portant sur une implantation moins impactante en termes d'environnement, notamment en évitant les espaces boisés ;
- de présenter des variantes sur la hauteur maximale en bout de pale, sur une composition du parc plus compacte et sur l'implantation du poste de livraison n°2, pour limiter de façon significative la perception visuelle du projet et le mitage du grand paysage ;
- de compléter l'analyse des effets cumulés par la prise en compte du projet éolien de Sud Vannier en cours d'instruction, par la démonstration de la fonctionnalité effective de la trouée préservée pour les migrations de la faune volante et par l'analyse de la pollution lumineuse nocturne ;
- de compléter le diagnostic des zones humides conformément à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié ;

→ sur la prise en compte de l'environnement :

- de revoir le calcul des surfaces de défrichement et de déboisement, d'augmenter la durée de conservation et de gestion des îlots de vieillissement et de sénescence prévus et de préciser les modalités de suivi écologique mises en place ;
- d'approfondir la qualification des enjeux sur les chiroptères, notamment sur le Minoptère de Schreibers et sur la largeur de la bande tampon prise en compte autour des lisières ;
- de renforcer les mesures d'effarouchement et de bridage des éoliennes pour l'avifaune et les chiroptères, ainsi que les suivis environnementaux après mise en exploitation du parc ;
- de respecter strictement les mesures de surveillance, d'évitement et de réduction des risques de pollution des eaux telles que proposées dans le rapport d'étude hydrogéologique ;
- d'étoffer les mesures d'accompagnement sur le volet paysager et de s'engager formellement sur la mise en œuvre de mesures correctives concernant les nuisances sonores et liées aux ombres portées.

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

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

4 Cf préconisations pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens (distance de sécurité de 200m par rapport aux structures boisées) – accord européen Eurobats et SFPEM

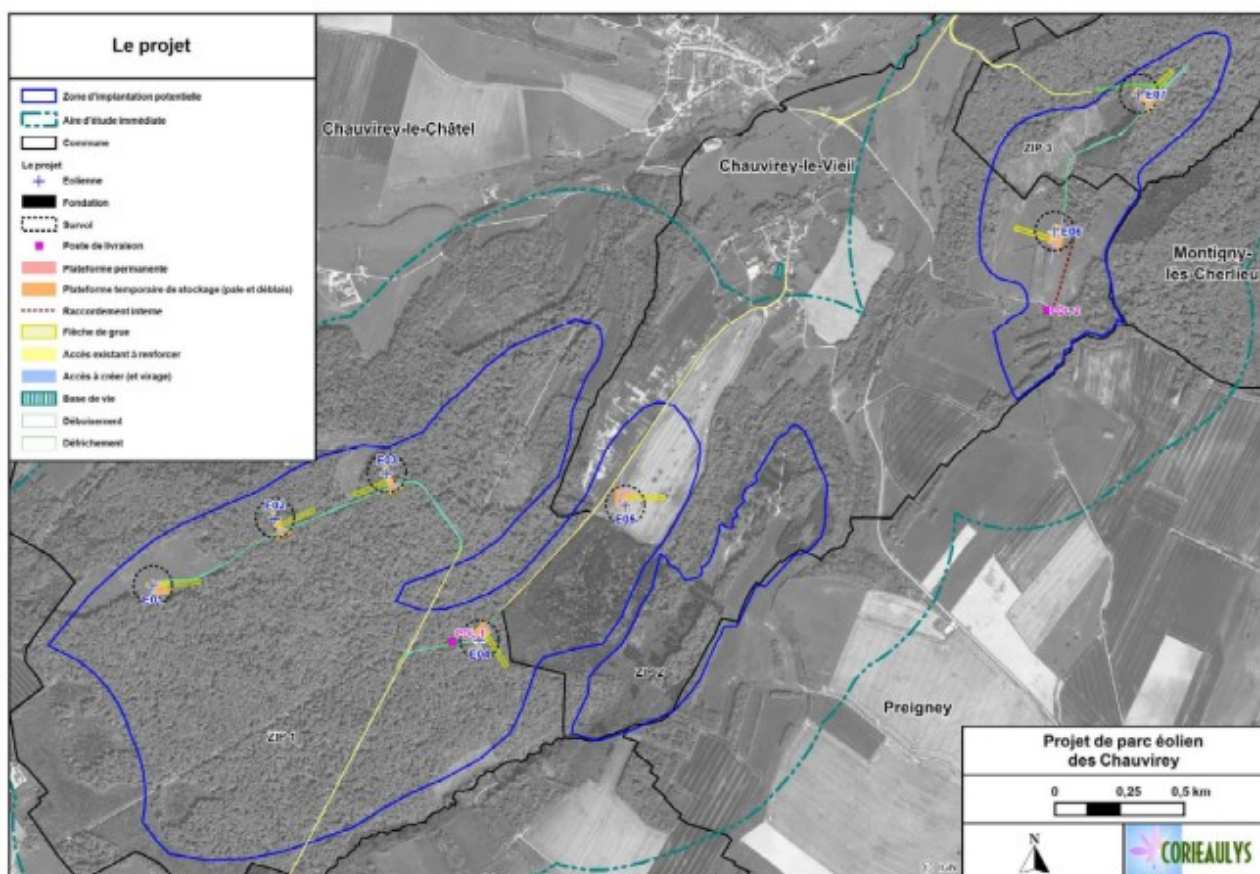
Avis détaillé

1. Contexte et présentation du projet

Le projet consiste à réaliser un parc éolien, dénommé « Parc éolien des Chauvirey », de 7 éoliennes, sur les communes de Chauvirey-le-Châtel et Chauvirey-le-Vieil (Haute-Saône) entre Vesoul à 32 km au sud-est et Langres à 31 km au nord-ouest.

La puissance totale maximale du parc est de 21 à 31,5 MW, la hauteur maximale en bout de pale des éoliennes est de 198 à 199 mètres, avec un diamètre du rotor de 138 et 150 m et une hauteur de mât de 123 à 130 m. La production annuelle totale du parc éolien est estimée entre 45,15 et 67,725 Gwh/an, soit la consommation d'environ 9 660 foyers ou 23 184 personnes, soit 2,6 fois la consommation électrique annuelle des habitants de la communauté de communes des Hauts du Val de Saône dans laquelle s'inscrit le projet.

En matière d'accès, environ 3,2 km de voiries seront créés et 6,4 km de voies existantes seront renforcés. L'emprise permanente du projet sera de l'ordre de 6 ha (dont 9 660 m² pour les plateformes d'exploitation, 540 m² pour les plateformes des postes de livraison, 474 m² pour une plateforme de stockage forestier, 16 297 m² de nouvelles pistes et virages d'accès et 3,2 ha correspondant à l'élargissement de pistes existantes confortées à 5 m de large). L'emprise totale en phase travaux sera de 10,5 ha.

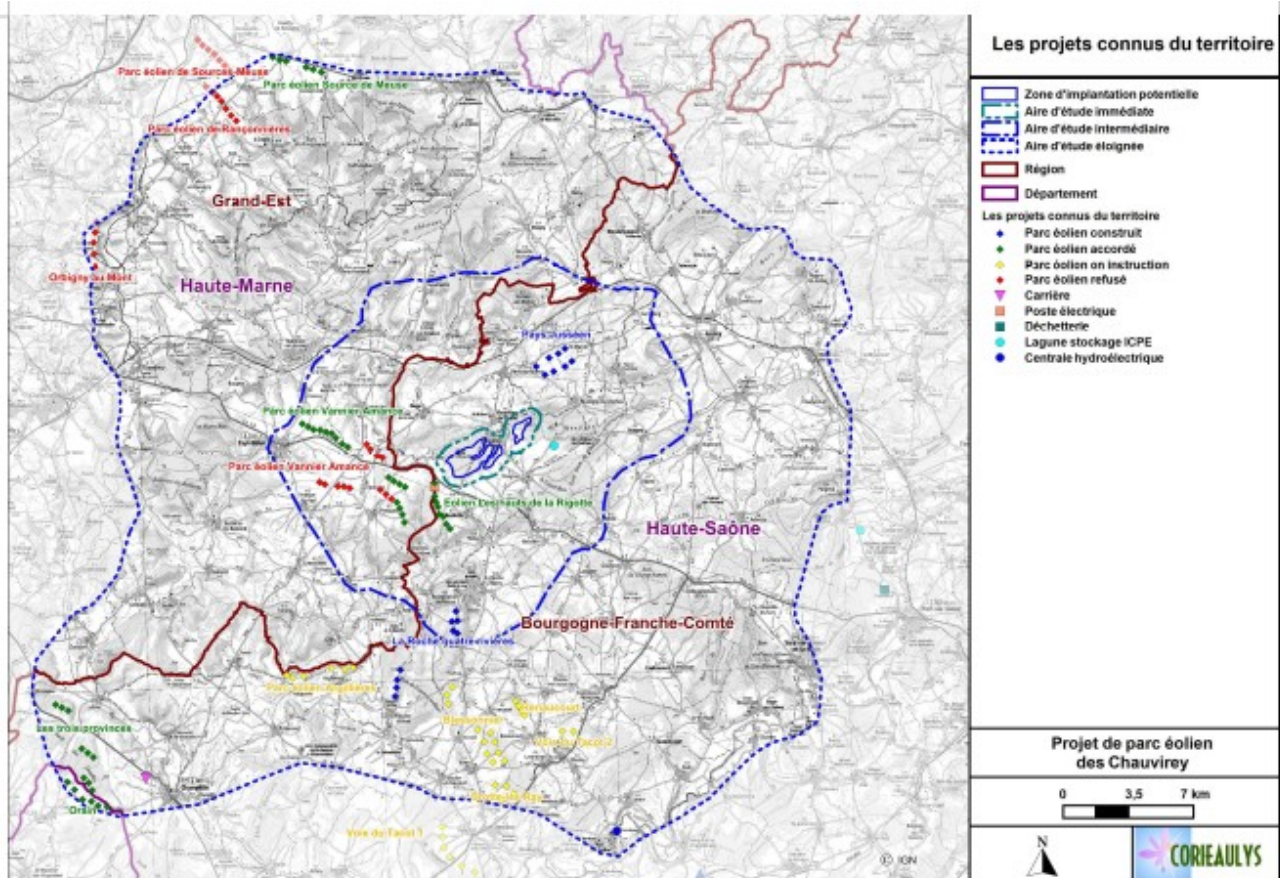


Localisation des installations du projet (extrait du dossier)

Le réseau de raccordement électrique interne, reliant les éoliennes entre elles et aux 2 postes de livraison, aura une longueur d'environ 4,5 km de câbles enterrés. Le raccordement externe du parc éolien est prévu au poste source de Malvillers par 12,71 km de câbles enterrés. La capacité d'accueil prévue dans le S3REnR pour ce poste source à créer, à hauteur de 201 MW, sera a priori suffisante.

Au sein de la zone d'implantation du projet (ZIP), d'une superficie de 361 hectares, l'occupation des sols est constituée principalement de milieux forestiers faiblement productifs (avec 5 éoliennes qui y seront implantées) et de milieux agricoles (avec 2 éoliennes, E05 en culture intensive et E06 en prairie permanente) représentant moins de 10,8 % de la ZIP. Le projet nécessitera un défrichement portant sur 2,87 ha et un déboisement de 2,63 ha.

Le secteur du projet, non loin de la limite entre Haute-Marne et Haute-Saône, est une zone assez dense en éoliennes, avec de nombreux parcs construits ou en projet, situés au sud, à l'ouest et au nord du projet. En considérant tous les dossiers de parcs éoliens déposés officiellement en DREAL jusqu'à mi 2020, environ 90 mâts sont présents dans l'aire d'étude éloignée du projet.



Projets éoliens connus (source EI page 361)

La phase chantier devrait durer de 6 à 9 mois. L'exploitation est prévue pour une durée de 25 ans a minima. Au-delà, le dossier évoque les dispositions réglementaires sur le démantèlement et la remise en état du site. Au terme de son exploitation⁵, des garanties financières sont définies conformément à la réglementation. Une remise en état respectant la réglementation en vigueur est évoquée, avec notamment le démantèlement 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 et 1 m en terrains agricoles, le recyclage de 98 % du poids des éléments constituant l'éolienne, le reste (fibre de verre) étant à ce jour incinéré.

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** : la zone d'implantation du projet, composée principalement de milieux forestiers et de leurs lisières, qui feront l'objet de défrichements ou de déboisements, de milieux bocagers et de milieux humides, est particulièrement attractive pour plusieurs espèces à enjeux, notamment l'Écrevisse à pattes blanches, les chiroptères, les pics, les rapaces (Milan noir, Milan royal notamment) et la Cigogne noire ;
- **eau et milieux aquatiques** : le projet est en partie situé dans les périmètres de protection d'un captage d'alimentation en eau potable et intersecte plusieurs petits cours d'eau de très bonne qualité ;
- **paysage et patrimoine** : le secteur fait l'objet d'une densification éolienne importante. L'analyse de la saturation visuelle est essentielle, particulièrement au niveau des zones habitées et des enjeux patrimoniaux les plus proches ;
- **nuisances et cadre de vie** : les premières habitations sont à plus de 700 m des premières éoliennes. Les nuisances potentielles pour les riverains sont principalement celles liées au bruit et aux émissions lumineuses des éoliennes en phase d'exploitation, de façon cumulée avec les autres parcs du secteur.

5 cf. p.98-99 de l'étude d'impact

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 est constitué de documents datés de décembre 2018 et complétés en septembre 2020. Il 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 études sur les volets milieux naturels, paysage, acoustique, hydrogéologie, une demande de défrichement et les conventions avec l'ONF et les communes concernées. Le dossier comprend également une étude de dangers et son résumé non technique.

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). Son résumé non technique reprend clairement, de manière condensée, les principaux éléments de l'étude d'impact, en intégrant des encarts permettant un renvoi aisé aux informations détaillées figurant dans l'étude d'impact.

Quelques coquilles sont cependant relevées dans le texte, sans remettre en cause la compréhension globale de l'étude d'impact (ex : description de la méthode de l'état initial portant sur un projet photovoltaïque et non éolien dans le RNT ; erreurs d'unité dans la surface défrichée variant de 2,87 m² en p.23 du RNT, 2,87 ha en p.93, p.158 et p.396 de l'étude d'impact, à 298 681 m² en p.25 de la demande d'autorisation environnementale ; surface d'îlots de sénescence mise en œuvre de 12 ha en p.305 de l'étude d'impact alors qu'il s'agira de 6 ha d'îlots de sénescence et de vieillissement ; distance aux premières habitations de 727 m, mais 410 m indiqué dans le tableau en p.67-69 et en p.440 de l'étude d'impact ; évitement de 548 463 TCO₂ sur la durée de vie du parc et non par an en p.86 de l'étude d'impact ; etc.). **La MRAe recommande de corriger les différentes erreurs dans le dossier qui nuisent à sa bonne compréhension.**

L'articulation avec la plupart des schémas, plans, programmes susceptibles de se rapporter au projet est étudiée en p.307 à 313 de l'étude d'impact. **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, en actualisant notamment les éléments présentés concernant le SRCAE et le SRADDT de Franche-Comté, ainsi qu'avec les éléments du contrat de transition écologique (CTE) du Pays de Vesoul – Val de Saône.** Les objectifs de bon état des eaux fixés par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 rappelés en p.121 de l'étude d'impact mériteraient d'être actualisés en citant les éléments de l'état des lieux 2019 de ce bassin.

Une étude géotechnique sera réalisée au droit de chaque éolienne, après que l'autorisation environnementale aura été délivrée, pour adapter le type de fondation aux conditions de chaque station et intégrer les risques identifiés. Le dimensionnement des fondations des éoliennes en béton ferrailé est indiqué de manière théorique⁶ dans l'étude d'impact. Celle-ci permettra également de définir 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) et de nombre de camions-toupiques susceptibles de générer des nuisances en phase chantier. **La MRAe recommande que des éléments géotechniques plus précis soient intégrés dans l'étude d'impact.**

Concernant le raccordement externe, l'hypothèse de raccordement au poste source de Malvillers prévoit de privilégier un passage des tranchées sur le domaine public, le long des voiries existantes. Une analyse des enjeux environnementaux traversés est présentée en p.166 de l'étude d'impact, ainsi que des propositions de mesures ERC à mettre en œuvre par ENEDIS⁷.

3.2. Evolution probable de l'environnement

L'évolution probable de l'environnement, avec ou sans mise en œuvre du projet, est traitée par thématique. **La MRAe recommande de considérer les évolutions des populations de certaines espèces patrimoniales à enjeu, identifiées dans le projet, notamment d'oiseaux (Milan royal, 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.**

3.3. Analyse des effets cumulés

Sept projets éoliens autorisés sont recensés dans l'aire d'étude éloignée⁸, dont 2 construits (Pays Jusséen et La Roche Quatre Rivières pour un total de 17 éoliennes) et 5 non construits (Les Hauts de la Rigotte, Vannier-Amance, Trois Provinces, Orain et Source de Meuse pour un total de 41 éoliennes accordées).

⁶ cf. p.87 de l'étude d'impact

⁷ cf. p.291 de l'étude d'impact

⁸ cf. p.361 de l'étude d'impact

Six autres projets éoliens en cours d'instruction au sud de l'aire d'étude éloignée sont également identifiés : Argillières (6 mâts, indiqué par erreur comme refusé, mais finalement pris en compte à juste titre dans l'analyse), Blessonnier (11 mâts, cependant refusé), Renaucourt (4 mâts), Brotte-lès-Ray (4 mâts), la Voie du Tacot 2 à Mont-Saint-Léger (3 mâts) et la Voie du Tacot 1 à Membrey (6 mâts situés hors de l'aire d'étude éloignée). **La MRAe recommande de compléter cette liste avec le projet de parc éolien de Sud Vannier (9 mâts) en cours d'instruction.**

Les conclusions de l'analyse des effets cumulés sont présentées par thématique en p.404 à 413 de l'étude d'impact. Les principaux effets cumulés portent sur :

- l'effet barrière et les risques de collisions pour les espèces d'oiseaux et de chiroptères sensibles à l'éolien (qualifiés de modéré pour le Milan royal, le Milan noir et la Cigogne noire et de faible pour les migrateurs de printemps et d'automne et l'ensemble des chiroptères dont le Minoptère de Schreibers potentiellement sensible à l'éolien mais non contacté dans la zone d'étude). **La MRAe recommande d'insérer dans l'étude d'impact la carte des axes de migration de l'avifaune citée en p.405 (présentée en p.193 de l'étude écologique) et d'étoffer les éléments permettant d'apprécier la fonctionnalité de la trouée de 4,3 km dans l'axe nord/sud entre les parcs éoliens des Hauts de la Rigotte et de la Roche Quatre Rivières au regard des flux migratoires.**
- le risque de saturation visuelle dans le paysage, voire d'encerclement de zones habitées. L'étude d'impact fait valoir que le projet des Chauvirey s'inscrit dans un pôle de densification éolien permettant ainsi d'éviter un mitage du paysage et la préservation des paysages à fort enjeu. Les cartes des zones d'influence visuelle (ZIV) présentées montrent que les secteurs où la visibilité supplémentaire sur des éoliennes induite par le projet des Chauvirey restent ponctuels et limités, celui-ci participant nettement à l'effet d'accumulation liée au pôle de densification éolien dont il fait partie, et que les covisibilités avec les éoliennes des 2 autres pôles de densification existants au sud-ouest et au sud sont rares en raison de leur éloignement et leur situation topographique différente.

3.4. Justification du choix du parti retenu

Le site a été choisi suite à une analyse menée à l'échelle du département de la Haute-Saône, tenant compte des communes classées comme favorables dans le schéma régional éolien (SRE) de Franche-Comté, du potentiel éolien, des contraintes techniques rédhibitoires, des principales sensibilités environnementales et de l'éloignement des lieux de vie. Le déroulement de cette analyse à l'échelle de la communauté de communes des Hauts du Val de Saône, en tenant compte des aspects politiques et fonciers locaux, est présenté en p.62 à 65 de l'étude d'impact. Si la réflexion sur le choix du site à l'échelle intercommunale est pertinente, l'idée de densifier un parc connu en amont du projet aurait aussi mérité une analyse (Pays Jusséen, Vannier Amance ou Hauts de la Rigotte). **La MRAe recommande de présenter d'autres scénarios d'implantation du projet à l'échelle au moins intercommunale, notamment en dehors des espaces boisés, et de comparer leurs impacts environnementaux**

Trois variantes d'implantation dans la ZIP ont été analysées, à 13, 10 et 7 éoliennes selon une analyse multicritères⁹. Il s'agit plus d'une présentation de l'évolution d'un scénario maximaliste vers le scénario retenu que l'analyse de variantes distinctes. **La MRAe recommande d'examiner d'autres variantes portant sur une hauteur maximale en bout de pale moins importante et/ou sur une composition plus compacte, non divisée en 2 groupes distincts, en réduisant si besoin le nombre d'éoliennes du parc, de façon à limiter de façon significative sa perception visuelle et le mitage du grand paysage.**

La variante n°3 à 7 éoliennes a été retenue du fait d'un éloignement plus important par rapport aux ruisseaux protégés et aux boisements potentiellement occupés par la Cigogne noire. Pour les oiseaux migrateurs, cette variante présente moins d'impact parmi celles étudiées, du fait de l'alignement des éoliennes suivant l'axe de migration. De plus, elle ménage une trouée de 1400 m de largeur selon l'axe nord-sud. Elle comporte néanmoins 5 mâts en forêt (dont 4 en boisement mature) et 2 mâts en lisière. **La MRAe rappelle qu'à des fins de préservation de la faune, l'implantation des parcs éoliens est à privilégier en dehors des espaces boisés,** comme préconisé par EUROBATS et la société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEPM), avec le respect d'une distance de sécurité minimum de 200 m par rapport aux structures boisées.

Une analyse de variantes en termes d'implantation des plateformes, des voies d'accès et des réseaux de raccordement électrique interne et externe mériterait également d'être présentée. De même pour ce qui est du démantèlement (repowering, démantèlement total ou partiel des fondations, etc.). **La MRAe recommande en particulier de justifier la surface de 540 m² dédiée aux plateformes des postes de livraison, alors que ces derniers ne font que 47 m² et 23 m², et d'étudier une implantation du poste de livraison n°2 permettant de réduire le linéaire du raccordement électrique (par exemple entre E06 et E07, ou au droit du réseau de raccordement externe envisagé).**

⁹ cf. p.76-77 de l'étude d'impact

3.5. Évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences a identifié 6 sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour du projet¹⁰. Concernant les habitats ayant motivé leur désignation dans le réseau Natura 2000, elle conclut en l'absence d'incidence significative directe, compte tenu de l'éloignement du projet. Concernant les espèces, chacune a fait l'objet d'une analyse spécifique, avec des incidences potentielles sur le Pic mar, le Pic noir, le Milan royal et le Milan noir ; en raison soit du nombre très restreint d'observations dans l'aire d'étude, soit des mesures mises en œuvre par le projet, aucune incidence significative n'est identifiée. Compte tenu de la densification éolienne en cours dans ce secteur, **la MRAe recommande d'étoffer les conclusions de l'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 en considérant les effets cumulés avec les autres projets éoliens, notamment pour les espèces à grand territoire (rapaces, chiroptères).**

4. État initial, analyse des effets et mesures proposées

Le projet prévoit une zone d'implantation potentielle (ZIP) de 361 ha découpée en 3 parties. La justification de sa délimitation mériterait d'être explicitée. En effet, la partie 2 de la ZIP au sud a finalement été abandonnée en raison des enjeux de cours d'eau protégés et compte tenu de la présence d'un corridor régional de la trame bleue à préserver. Les 3 aires d'études autour de la ZIP sont clairement définies dans l'étude d'impact¹¹, avec une aire d'étude immédiate (500 m autour de la ZIP), une aire d'étude intermédiaire (6 km) et une aire d'étude éloignée (15 à 26 km en fonction des principaux reliefs environnants), ces deux dernières concernant également le département de la Haute-Marne en région Grand-Est.

L'étude d'impact s'articule autour d'une suite logique : évaluation des enjeux, analyse de leur sensibilité au projet, qualification des impacts et définition des mesures pour éviter, réduire, compenser ou suivre les effets du projet.

Les coûts estimatifs des mesures sur lesquelles s'engage le pétitionnaire sont présentés dans les tableaux de synthèse de chaque thématique et repris dans le tableau de conclusion en p.64 du RNT. Il serait intéressant d'afficher la comparaison entre le coût total estimé pour les mesures et le coût total du projet afin de mettre en évidence le pourcentage du coût spécifiquement dédié à ces mesures.

4.1 Lutte contre le changement climatique

La puissance raccordée en région Bourgogne-Franche-Comté (869,8 MW au 1^{er} janvier 2020) représente environ 5 % de la puissance éolienne nationale (16 494 MW au 31 décembre 2019). Les éléments sur le contexte de l'éolien français et régional présentés datent de 2017-2018¹². Ils 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) 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., ainsi qu'aux objectifs régionaux du SRADDET (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) et en actualisant la situation de l'éolien en Haute-Saône.

Le présent projet éolien participera à l'atteinte de l'objectif régional de développement de l'énergie éolienne pour 0,75 % à 1,125 % de l'objectif 2030 du SRADDET et contribuera également aux engagements de la France aux niveaux européen et mondial en matière de réduction de gaz à effet de serre (GES) et de promotion des énergies renouvelables.

Concernant les effets du projet sur le climat, le dossier indique un bilan carbone favorable avec un temps de retour énergétique estimé de 10 mois à 6 ans et l'évitement de l'émission de 3 702 à 27 090 tonnes de CO₂ par an, en fonction des méthodes et des hypothèses de calcul retenues¹³.

Le bilan carbone présenté tient compte des différentes sources d'émission au cours de l'ensemble du cycle de vie du parc (fabrication et provenance des matières premières, des éléments des éoliennes et du système électrique, transport, travaux de construction, exploitation et maintenance, démantèlement du parc, traitement et recyclage). Les évaluations des quantités de CO₂ mériteraient d'être explicitées pour chacune des étapes du cycle de vie, à l'instar de ce qui est présenté sur la perte de stockage de CO₂ dans la végétation et les sols. **La MRAe recommande de préciser les mesures spécifiques mises en œuvre pour limiter l'empreinte carbone de ce projet** (ex : 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...)

¹⁰ cf. p.300-303 de l'étude d'impact

¹¹ cf. p.32-36 de l'étude d'impact

¹² cf. p.13-19 de l'étude d'impact

¹³ cf. p.153-156 de l'étude d'impact

L'analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique et à ses conséquences est abordée en p.156 de l'étude d'impact, en estimant que la conception des éoliennes permet de résister aux événements climatiques naturels extrêmes et que l'évolution du potentiel éolien à l'horizon 2050 sera très faible.

4.2. Milieu naturel, biodiversité

La ZIP présente des milieux forestiers et bocagers particulièrement attractifs pour la Cigogne noire, pour d'autres espèces d'oiseaux protégés (pics et rapaces notamment) et pour les chiroptères. Elle est située sur une voie de migration secondaire. Si sa partie sud (dite ZIP n°2) a été exclue du projet, les éoliennes sont positionnées pour 6 d'entre elles au sein de secteurs à forte sensibilité pour les milieux naturels¹⁴.

Les zonages environnementaux existants dans un rayon de 15 km et leur lien fonctionnel avec la ZIP sont présentés en p.181 à 196 de l'étude d'impact. L'aire d'étude immédiate intersecte notamment la ZNIEFF de type 2 « Haute vallée de l'Ougeotte », la ZNIEFF de type 1 « Ruisseaux affluents de l'Ougeotte » et l'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) « Écrevisse à pattes blanches – Ruisseau de Charomont ». Le projet d'APPB sur le ruisseau du Gailley et ses affluents, situé dans la ZIP, est également identifié.

Une analyse spécifique de la sensibilité vis-à-vis de la continuité écologique et de la trame verte et bleue du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est présentée en p.242 à 248 de l'étude d'impact.

Les méthodologies des inventaires réalisés, n'éluant pas les difficultés rencontrées, sont détaillées pour les habitats, la flore et les principaux groupes d'espèces. Elles comprennent un ciblage préalable des enjeux par les données bibliographiques, puis des inventaires sur le terrain.

Des tableaux de synthèse des enjeux et des cartes hiérarchisant les sensibilités écologiques sont présentés pour chaque groupe étudié, complétés par une carte de synthèse générale des sensibilités en p.250 de l'étude d'impact. Un tableau de synthèse des impacts résiduels attendus du projet sur le milieu naturel figure en p.293 à 296 de l'étude d'impact.

Habitats naturels et flore :

Les inventaires sur le terrain des groupements végétaux et des espèces végétales ont été réalisés sur 6 journées de mi-mai à fin septembre 2017, en septembre 2018 et en mars 2020. Ils couvrent de façon acceptable le secteur de la ZIP présentée. 22 relevés phytosociologiques ont été réalisés. 170 taxons ont été inventoriés, sans aucune espèce protégée et/ou menacée, et 19 types d'habitats, dont 5 d'intérêt communautaire et 8 caractéristiques de zone humide¹⁵. L'ourlet mésohygrophile eutrophe sciaphile des sols tassés, la lande basse à Callune vulgaire, la chênaie pédonculée-boulaie à Molinie et sphaignes et l'aulnaie marécageuse, ainsi que les cours d'eau sont considérés, à juste titre, comme habitats d'intérêt écologique à sensibilité forte.

Un inventaire des zones humides a été réalisé dans le cadre de l'étude naturaliste, conduisant à identifier 11,45 ha de zones humides dans la ZIP, mais en se basant uniquement sur la caractérisation des habitats. **La MRAe recommande de compléter le diagnostic des zones humides à l'échelle de la ZIP par des relevés pédologiques et de la végétation indicatrice permettant l'analyse des critères alternatifs de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié, et de préciser, le cas échéant, les impacts du projet et les mesures à mettre en œuvre** (le territoire présentant un potentiel de restauration de zones humides dégradées par le piétinement des bovins, comme le montre l'étude écologique).

Les principaux impacts du projet portent sur une station de Laîche à épis grêles (espèce végétale non protégée mais patrimoniale, déterminante des ZNIEFF en Franche-Comté), avec une mesure de balisage en phase travaux permettant de limiter l'impact, et sur la destruction de 20 m² de l'ourlet mésohygrophile eutrophe sciaphile pour la création d'une piste, avec un impact résiduel jugé nul en mettant en œuvre la mesure R2-1g permettant de limiter les impacts liés au passage des engins de chantier.

Le projet nécessitera un défrichage d'une surface de 2,87 ha et un déboisement de 2,63 ha. Ces surfaces sont indiquées de manière variable dans le dossier (parfois avec des erreurs d'unité comme déjà évoqué ci-avant, en tenant compte ou non des surlargeurs de voiries confortées, etc.), conduisant à ce que la surface totale défrichée varie de 2,81 ha en p.257 de l'étude d'impact, à 2,87 ha dans la plupart des chapitres de l'étude d'impact et à près de 2,99 ha dans la demande d'autorisation environnementale ; de même pour la surface déboisée variant entre 2,57 ha et 3,1 ha. **La MRAe recommande de revoir le calcul des surfaces prises en compte, en considérant les surlargeurs de voiries et virages résultant du projet, dans l'analyse du défrichage et du déboisement et de leurs impacts potentiels sur les habitats naturels, la faune et la flore, de façon à définir les mesures d'évitement, de réduction et de compensation en conséquence.**

14 cf. carte p.251 de l'étude d'impact

15 cf. tableau et carte en p. 200-201 de l'étude d'impact

Les milieux boisés concernés sont principalement constitués d'une hêtraie-chênaie-charmaie (2,29 ha défrichés et 1,81 ha déboisés), de plantations de résineux (0,52 ha défrichés et 0,546 ha déboisés) et de taillis et fourrés arbustifs (0,06 ha défrichés et 0,27 ha déboisés) et concerne une partie limitée de l'ourlet mésohygrophile eutrophe sciaphile avec un déboisement de 20 m², soit 1 % de la surface présente dans la ZIP¹⁶. À noter que le pétitionnaire prévoit de faire appel à un transporteur par pale levée de type Blade lifter pour limiter l'emprise du défrichement dans les girations¹⁷.

En complément de la compensation financière du défrichement par le versement d'une indemnité au Fonds Stratégique de la Forêt et du Bois, des mesures considérées de réduction dans le dossier sont prévues avec la mise en place de 3 ha d'îlots de sénescence et de 3 ha d'îlots de vieillissement¹⁸. Les modalités de mise en place de ces îlots (localisation, durée, indemnisation, maîtrise foncière, etc.) sont précisées dans des conventions tripartites entre porteur du projet, communes et ONF en annexe 6 de l'étude d'impact. **La MRAe recommande d'augmenter la durée de conservation et de gestion des îlots de vieillissement et de sénescence (a minima la durée d'exploitation du parc) de façon à retrouver des milieux forestiers dans un état de maturité équivalent à l'état initial (nombreux très gros bois présents) et permettant l'apparition d'habitats de cavités et d'écorces décollées notamment, et de préciser les modalités de suivi écologique mis en place dans ces îlots.**

La mesure R2-1.f. est prévue pour lutter contre les espèces végétales invasives. **La MRAe recommande une vigilance particulière sur la mise en œuvre de cette mesure pour éviter et réduire la dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux**, notamment l'Ambrosie, dans le respect de l'arrêté préfectoral du 30 avril 2019 relatif à la lutte contre cette espèce à risque sanitaire.

Enjeux, sensibilités et impacts du projet sur la faune :

Concernant l'avifaune, un total de 18 journées d'inventaire a été effectué au cours de la période de nidification, incluant des recherches spécifiques des Pics en forêt et des rapaces diurnes et nocturnes. Un suivi spécifique a été opéré pour la Cigogne noire, espèce protégée relativement discrète potentiellement sensible aux éoliennes, car elle est susceptible de fréquenter le site du projet à des fins de nourrissage, d'après les données d'observations disponibles, et les forêts de la zone d'étude constituent un biotope particulièrement favorable à sa nidification. 62 espèces nicheuses ont été identifiées dont 59 dans la ZIP. Les principaux enjeux concernent les boisements feuillus matures, dans lesquels se reproduisent le Pic mar et le Pic noir, et les zones ouvertes fréquentées par les rapaces diurnes en recherche de proies.

Le suivi de la migration de printemps et d'automne a été réalisé sur 19 journées d'observations, avec un total de 225 individus pour 12 espèces sensibles aux collisions éoliennes recensés en migration pré-nuptiale et 95 individus pour 11 espèces sensibles en migration post-nuptiale, dont le Milan royal (77 et 28 individus en migrations pré et post-nuptiale), le Milan noir, le Faucon crécerelle, le Balbuzard pêcheur et la Buse variable. Les enjeux ornithologiques sont considérés comme modéré en période de migration.

Le suivi de l'avifaune hivernante a été réalisé sur 2 journées, avec 29 espèces recensées en milieux fermés et 25 en milieux semi-ouverts. Les milieux forestiers sont considérés comme les plus sensibles, particulièrement les futaies matures.

Un tableau et des cartes de synthèse des enjeux et sensibilités de l'avifaune en phases chantier et d'exploitation figurent en pages 221 à 227 de l'étude d'impact.

Les principaux impacts du projet sur l'avifaune concernent :

- le Milan noir, le Milan royal et le Faucon crécerelle (éoliennes E05 et E06) et la Cigogne noire (ensemble du parc et éoliennes E04 et E05 principalement) avec un risque modéré à fort de collision en phase d'exploitation ou d'abandon de zones d'alimentation favorables,
- l'ensemble de l'avifaune nicheuse avec un risque fort de mortalité en phase de chantier au droit des éoliennes et un risque faible à modéré de destruction ou de fractionnement d'habitat pour les espèces à petits territoires, notamment pour le Pic mar et autres Pics,
- les oiseaux planeurs migrateurs au niveau des éoliennes E04 et E05 avec un risque modéré de collision en phase d'exploitation.

Concernant les chiroptères, les inventaires ont été menés lors de leurs principales périodes d'activité, en couvrant de manière satisfaisante les principaux milieux favorables de la ZIP. Ils comportent des investigations acoustiques automatiques au sol, des transects et points d'écoute manuels et un suivi en canopée et en altitude, ainsi que la recherche de gîtes d'hibernation, notamment dans les boisements feuillus matures considérés comme ayant une probabilité importante de comporter des gîtes à chiroptères. 19 espèces ont été répertoriées sur la zone d'étude dont 5 d'intérêt communautaire et 9 considérées comme menacées à l'échelle régionale. Certaines présentent une sensibilité à l'éolien : la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune, la

16 cf. p.396 de l'étude d'impact

17 cf. p.89 de l'étude d'impact

18 cf. p.257-258 de l'étude d'impact

Noctule de Leisler (espèces quasi-menacées sur la liste rouge France et avec une sensibilité forte aux éoliennes), la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune et la Pipistrelle commune (sensibilité modérée aux éoliennes – enjeu majoré pour la Barbastelle d'Europe étant donné l'implantation en forêt).

Le projet ne fait pas état de sa situation sur une potentielle voie de déplacement du Minoptère de Schreibers, espèce vulnérable avec une sensibilité forte aux éoliennes et dont la distance de dispersion peut atteindre plus de 40 km. Des zones de chasse étant recensées dans la bibliographie à moins de 3 km de la ZIP, **la MRAe recommande d'approfondir l'analyse de cet enjeu et d'adapter les mesures prévues en conséquence.**

Deux cartes de sensibilités des chiroptères sont présentées pour les phases chantier et exploitation¹⁹, avec notamment une sensibilité forte au niveau des futaies de feuillus à gros ou très gros bois en phase chantier, des boisements matures et d'une zone tampon de 50 m autour des lisières en phase d'exploitation. **La MRAe recommande de justifier la largeur de la bande tampon prise en compte autour des lisières en analysant spécifiquement l'activité des chiroptères dans ces secteurs.**

Les impacts du projet sur les chiroptères sont considérés comme modéré à fort en phase d'exploitation, pour l'ensemble des éoliennes du parc, avec un risque de collision pour toutes les espèces sensibles à l'éolien et toutes les espèces migratrices.

Concernant les autres groupes faunistiques (mammifères hors chiroptères, amphibiens, reptiles, insectes...), le diagnostic écologique réalisé est proportionné aux enjeux. Il conclut à une sensibilité rédhibitoire à l'implantation du parc sur une zone tampon de 50 m autour des ruisseaux de bonne qualité et une sensibilité forte sur l'ensemble des habitats se trouvant entre 50 m et 150 m des ruisseaux favorables à l'Écrevisse à pattes blanches ainsi que sur les sites et habitats favorables à la reproduction des amphibiens²⁰. Les impacts du projet sont jugés non significatifs et ne remettant pas en cause l'état de conservation des espèces recensées, étant donné les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre (adaptation du calendrier du chantier, évitement de la partie 2 de la ZIP, gestion des engins de chantier, suivi du chantier par un écologue).

Mesures mises en œuvre pour la faune :

En phase travaux, plusieurs mesures d'évitement et de réduction sont prévues, notamment le suivi du chantier et le balisage préalable des zones à préserver par un écologue, l'adaptation du calendrier des travaux de défrichage, de déboisement et de décapage des sols en fonction des périodes de reproduction de l'avifaune, d'hibernation des chiroptères et d'inactivité des amphibiens et des reptiles. **La MRAe recommande qu'un abattage précautionneux soit privilégié lors des opérations de défrichage et de déboisement pour permettre la fuite des individus plutôt qu'un effarouchement des animaux** (dont la technique est à préciser dans le tableau en p.284 de l'étude d'impact).

En phase d'exploitation, plusieurs mesures sont prévues de façon adaptée, notamment :

- le parc est implanté dans l'orientation d'un axe de migration de l'avifaune et ménage une trouée de 1400 m de largeur dans l'axe nord-sud. Les éoliennes sont situées à plus de 2 km de nids connus de Milan noir, à plus de 4 km de nids de Milan royal²¹ et à plus de 3 km de nids de Cigogne noire (le plus proche connu étant dans les bois de Pressigny).
- des systèmes d'effarouchement seront mis en place sur les éoliennes E04 et E05 dans le secteur où est identifié un couloir migratoire de l'avifaune, uniquement en période de migration postnuptiale²². **La MRAe recommande d'étendre la mise en œuvre de cette mesure à la période de migration pré-nuptiale.** L'arrêt de ces éoliennes est prévu selon des périodes du calendrier et des plages horaires en mesure de préservation de la Cigogne noire, notamment afin de ne pas compromettre le nourrissage des jeunes, ce qui peut bénéficier également à d'autres espèces nicheuses.
- la mesure R-3-2.a prévoit d'adapter les périodes d'exploitation des éoliennes E05 et E06 lors des travaux agricoles à proximité²³. **La MRAe recommande de renforcer cette mesure avec un arrêt des éoliennes pendant au moins 4 jours après les dates de fauche ou de travail du sol.** Une fauche tardive après les 15 juillet aux abords de ces éoliennes pourrait également être mise en œuvre.
- concernant la pose de nichoirs pour les chiroptères et les oiseaux cavernicoles²⁴, **la MRAe recommande de préciser les modalités de mise en œuvre (localisation, gestion dans le temps, accord des propriétaires) et les suivis écologiques mis en place.** Les peuplements forestiers préservés offrant déjà les potentialités de gîtes fonctionnels les plus élevés, la conservation d'arbres gîtes existants serait à considérer, plutôt que l'installation de nichoirs artificiels, ceux-ci pouvant s'avérer toutefois utile si la trame d'arbres est insuffisante.

19 cf. p.234-235 de l'étude d'impact

20 cf. p. 240-241 de l'étude d'impact

21 cf. carte p.213 de l'étude d'impact

22 cf. mesure R2-2.d en p.271 de l'étude d'impact

23 cf. p.272 de l'étude d'impact

24 cf. mesure R2-2.l en p.272 de l'étude d'impact

- la mesure R3-1.b prévoit un plan de bridage de toutes les éoliennes en faveur des chiroptères en fonction de la date, de la plage horaire, de la température et de la vitesse du vent, avec un objectif de couvrir 75 % de l'activité des différentes espèces²⁵. **La MRAe recommande de renforcer les modalités de bridage proposées afin d'assurer un évitement plus conséquent 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.**
- 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 permettant de prendre en compte l'évolution des enjeux localement, tel qu'un constat de présence de rapaces ou de Cigogne noire, en chasse ou en nidification, qui n'existaient pas au moment de l'étude de l'état initial ou que les inventaires n'auraient pas révélés. **La MRAe recommande d'approfondir l'évaluation des effets, y compris cumulés, au regard des bilans environnementaux des parcs en fonctionnement à proximité et ayant mis en pratique des mesures d'évitement analogues pour l'avifaune et les chiroptères y compris migrants.**

4.3. Eau et milieux aquatiques

La ZIP se situe en partie dans les projets de périmètres de protection rapproché (PPR) et éloigné (PPE) de la source de l'Épi exploitée pour l'alimentation en eau potable par la commune de Chauvirey-le-Vieil, avec l'implantation de 2 éoliennes (E02 et E03), le renforcement de 440 m de chemins forestiers existants et la création de 1100 m de nouveaux chemins dans le projet de PPE et la création de 90 m de nouveaux chemins dans le projet de PPR. L'étude d'impact identifie aussi plusieurs autres sources et ouvrages utilisés pour l'approvisionnement en eau, majoritairement situés dans ou à proximité immédiate du projet de PPR²⁶.

Le réseau de raccordement électrique interne et certaines voies d'accès intersectent des cours d'eau (« Ru de Fenil », « Ru du Gailley », « l'Ougeotte », « Ruisseau du Moivre ») dont certains sont de très bonne qualité et répertoriés comme réservoir biologique par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021.

L'étude d'impact prévoit des mesures d'évitement et de réduction en phase travaux concernant notamment la gestion des engins et des pollutions accidentelles, le balisage préalable de zones à préserver et le suivi des travaux par un écologue et un hydrogéologue et le maintien de la transparence hydraulique des cours d'eau traversés. **La MRAe estime que les mesures prévues sont proportionnées et recommande la plus grande vigilance dans leur mise en œuvre compte tenu de l'importance des enjeux environnementaux liés à l'eau** (captage d'eau potable, APPB Écrevisse à pattes blanches »).

Une grande précaution devra en particulier être prise lors de la mise en place des fondations des éoliennes, en lien avec les résultats de l'étude géotechnique à mener, pour éviter toute pollution ou modification significative de la circulation des eaux souterraines.

4.4. Paysage et patrimoine

Une étude paysagère, annexée à l'étude d'impact et dont les principaux éléments sont présentés en p.474 et suivantes, permet d'apprécier clairement l'intégration paysagère du projet. Elle a cependant été réalisée en tenant compte d'un modèle d'éolienne de 198 m de hauteur maximale en bout de pale²⁷ et, même si l'écart est minime, la prise en compte du modèle d'éolienne le plus défavorable parmi les 2 envisagés, à 199 m de hauteur en bout de pale, aurait été préférable.

Des cartes de zones d'influence visuelle (ZIV) ont été réalisées²⁸. La part de la surface de l'aire d'étude où le projet est visible et en cumulé avec d'autres parcs éoliens pourrait être indiquée de façon à quantifier l'impact potentiel du projet.

Une étude de la saturation visuelle a été menée de manière très complète, en faisant apparaître les angles de vue théorique de la ZIP ainsi que des autres parcs accordés et existants dans un rayon de 10 km autour de l'ensemble des bourgs de l'aire d'étude intermédiaire²⁹ et en calculant les indices d'occupation des horizons, de densité sur les horizons occupés et d'espace de respiration. Les bourgs, habitations et fermes les plus proches ont également été considérés spécifiquement³⁰.

25 cf. p.285 de l'étude d'impact

26 cf. p.120 de l'étude d'impact

27 cf. p.87 de l'étude d'impact

28 cf. p.410-411 et p.513 de l'étude d'impact

29 cf. p.493 à 498 et p.542 à 547 de l'étude d'impact

30 cf. p.126-127 de l'étude paysagère

L'étude paysagère présente les enjeux paysagers et patrimoniaux dans l'aire d'étude éloignée, les perceptions visuelles au niveau des bourgs et zones habitées de l'aire d'étude intermédiaire, des hameaux les plus proches du projet et des principales voies de circulation. Elle fait apparaître des sensibilités paysagères modérées à fortes du projet pour :

- un effet de surplomb pour certains hameaux de la vallée de l'Ougeotte et un risque d'encerclement pour les bourgs de Chauvirey-le-Vieil et Chauvirey-le-Châtel (situés à 0,6 km et 1,1 km de la ZIP) ;
- la grande visibilité sur la totalité du parc, sur la ligne d'horizon, et un risque de saturation pour les bourgs de Preigney et Cintrey (situés à 1,8 km et 2 km de la ZIP) ;
- les sites touristiques et patrimoniaux de l'aire d'étude, notamment l'église de Chauvirey-le-Châtel (à 1,1 km), le château d'Ouge (à 2,7 km) et les belvédères tels qu'à Laferté-sur-Amance (à 7 km) ;
- les grands axes de circulation dans l'aire d'étude, en particulier la vision dynamique sur le plateau élevé du Horst de Fayl-Billot avec l'axe majeur de la N19-E54 et également les départementales secondaires D1 et D44 ;
- les effets cumulés et un risque de saturation avec les autres parcs éoliens du secteur, en particulier depuis les bourgs de l'aire d'étude intermédiaire.

Les 44 photomontages réalisés en format double A3 de bonne qualité sont présentés, en les contextualisant et en les accompagnant de coupes topographiques représentatives. Ils couvrent de manière satisfaisante l'ensemble de l'aire d'étude éloignée³¹. La justification du choix des points de vue faisant l'objet d'un photomontage mériterait cependant d'être mieux explicitée dans l'étude d'impact en les mettant en regard des enjeux et sensibilités paysagères identifiés. Pour une meilleure appréhension de l'intégration paysagère du projet, quelques photomontages pourraient être repositionnés au niveau des points de vue les plus défavorables au projet, en évitant les écrans bâtis ou végétalisés faisant obstacle (ex : les 2 points de vue depuis l'église de Chauvirey-le-Vieil pourraient être légèrement décalés pour limiter le masque bâti ; de même pour le photomontage n°13.A depuis l'entrée nord d'Ouge).

L'étude paysagère propose des préconisations sur la régularité de la composition du parc, un recul par rapport aux vallées ou au rebord de plateau et une mise en cohérence du parc éolien avec les autres projets les plus proches (en termes de logique d'implantation, d'orientation, de taille, d'inter-distance, de position sur une ligne de force de plateau ouvert) sur lesquelles le pétitionnaire s'est appuyé pour la conception du projet. Il estime ainsi que les mesures prévues permettent une bonne insertion paysagère du parc sans effet de saturation visuelle notable depuis les bourgs dans l'aire d'étude intermédiaire. Cette conclusion serait à nuancer compte tenu des résultats de l'étude paysagère qui mettent en avant des impacts paysagers importants notamment sur les zones habitées et le patrimoine proche. Une variante avec un nombre moins important d'éoliennes pourrait à ce titre être étudiée (cf. recommandation dans la partie « Justification du parti retenu » ci-avant).

La MRAe recommande par ailleurs d'étoffer les mesures d'accompagnement proposées sur le volet paysager, par exemple en proposant une mesure de contractualisation avec une entreprise spécialisée en espaces verts sur une durée minimale de 5 ans pour la gestion de plantations au droit des habitations les plus impactées, incluant 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), le petit patrimoine d'intérêt local étant identifié comme étant riche dans l'aire d'étude intermédiaire en p.357 de l'étude d'impact.

4.5. 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. La distance minimale aux habitations les plus proches est de 727 m entre le mât E7 et le lieu-dit « le Bouvot » au nord³².

Concernant les nuisances sonores, en phase travaux, le respect de l'arrêté préfectoral du 18 mai 2006 portant réglementation des bruits de voisinage dans le département de la Haute-Saône mériterait d'être cité, notamment concernant les horaires et jours de chantier.

Les itinéraires d'accès jusqu'à la ZIP, le nombre et le type de véhicules utilisés en phase chantier, notamment pour les convois exceptionnels, sont précisés en p.403 de l'étude d'impact, ainsi que les nuisances générées (augmentation du trafic, bruit, émissions polluantes). **La MRAe recommande d'insérer l'accord préalable des gestionnaires de voirie dans le dossier, pour notamment s'assurer d'un dimensionnement suffisant des infrastructures et fixer les modalités de confortement ou de remise en état si nécessaire.**

En phase d'exploitation, une étude acoustique a été réalisée sur la base du modèle d'éolienne le plus impactant, avec une campagne de mesure du bruit résiduel entre le 15 et le 26 février 2018, période durant laquelle les vents étaient majoritairement orientés nord-est. Cette orientation n'est pas la plus représentative des directions fréquemment rencontrées sur le site (sud/ouest comme le montre la rose des vents en p.109 de

31 cf. carte p.516 de l'étude d'impact

32 cf. carte en p.379 de l'étude d'impact

l'étude d'impact), mais le choix a été fait d'une intervention avant l'apparition des feuilles susceptibles d'atténuer la propagation du bruit. La modélisation a corrigé cet aspect en prenant en compte la rose des vents moyens annuels, ce qui rend ces résultats acceptables à ce stade. **La MRAe recommande cependant de compléter l'étude acoustique avec des points de mesures au niveau des zones habitées proches telles que le lieu-dit « le Bouvot » au nord-est et le bourg de Cintrey au sud**³³. L'étude acoustique analyse également l'impact cumulé du projet avec les 2 parcs éoliens les plus proches, ceux du Pays Jusséen et des Hauts de la Rigotte.

Les simulations acoustiques révèlent des émergences nocturnes dépassant nettement les seuils réglementaires d'émergence en plusieurs points, pour certaines vitesses de vent, en considérant le parc des Chauvirey seul ou en cumulé avec les 2 parcs éoliens les plus proches. Le pétitionnaire s'engage à mettre en place un dispositif de serration³⁴ permettant de réduire ces émergences de façon à respecter les seuils réglementaires et, lorsque c'est nécessaire, de mettre en œuvre un plan de bridage des éoliennes tel que défini dans l'étude acoustique. Le pétitionnaire prévoit de réaliser une campagne de mesures du bruit dans les 12 mois suivant la mise en service du parc éolien pour confirmer les résultats de la modélisation acoustique et mettre en œuvre les mesures correctives si nécessaire. **La MRAe recommande que la mise en œuvre de ces mesures correctives fasse l'objet d'un engagement formel.**

Le parc éolien fera l'objet d'un balisage lumineux diurne et nocturne respectant la réglementation en vigueur, dans un contexte de sensibilité qualifiée de forte avec un ciel nocturne actuellement bien préservé des pollutions lumineuses. Une synchronisation du balisage est prévue au niveau du parc éolien pour réduire la gêne potentielle³⁵. Le pétitionnaire indique s'engager, en cas d'évolution de la réglementation, à mettre en œuvre une solution moins impactante. **La MRAe recommande d'analyser les effets cumulés de la pollution lumineuse nocturne avec les autres parcs éoliens présents dans l'aire d'étude intermédiaire.**

Aucune étude spécifique des ombres portées n'a été réalisée, étant donné la taille considérée dans le dossier comme restreinte des éoliennes et leurs distances au bâti. Le pétitionnaire prévoit cependant l'installation de capteurs arrêtant les éoliennes en cas de gêne avérée³⁶. **La MRAe recommande que le pétitionnaire s'engage formellement sur la mise en place de mesures correctives en cas de gêne avérée liée aux ombres portées.**

La gestion des déchets est présentée en phase chantier et en phase d'exploitation³⁷ en favorisant le tri, la collecte et la valorisation dans des filières adaptées (déchets inertes, banals et spéciaux). La déchetterie de Jussey acceptant les déchets des entreprises située à 11 km est à ce titre considérée comme un atout pour le projet. Le pétitionnaire s'engage à faire respecter un « chantier propre » dans lequel aucun déchet ne se trouvera dans la nature pendant ou à l'issue des travaux, ou à l'issue des interventions de maintenance.

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, figure dans le dossier (pièce n°7). Elle conclut à un risque acceptable pour les personnes pour les différents scénarios d'accident majeur identifiés, en particulier grâce aux mesures intégrées dans la conception et la maintenance des aérogénérateurs. Le risque de feux de forêt est notamment pris en compte dans l'étude d'impact³⁸, sans cependant faire l'objet d'une analyse approfondie malgré la situation de 5 éoliennes en forêt, mais en rappelant les dispositions réglementaires et les préconisations du SDIS de la Haute-Saône que le projet respectera³⁹.

33 cf. carte des points de mesure en p.425 de l'étude d'impact

34 installation de dents sur les bordures des pâles, ce qui évite les tourbillons et le bruit engendré

35 cf. p.457 de l'étude d'impact

36 cf. p.463 de l'étude d'impact

37 cf. 96-102 et p.464-465 de l'étude d'impact

38 cf. p.142-143 de l'étude d'impact

39 cf. p.171 de l'étude d'impact