



**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 « les Hauts de la Rigotte »
sur les communes de La Quarte, La Rochelle, Molay
et Charmes-Saint-Valbert (70)**

N °BFC-2022-3427

PRÉAMBULE

La société « Énergies des Hauts de la Rigotte »¹ a déposé en février 2016 une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien, dénommé « les Hauts de la Rigotte », sur le territoire des communes de La Quarte, La Rochelle, Molay et Charmes-Saint-Valbert, dans le département de Haute-Saône (70). Cette demande d'autorisation est faite au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

En application du code de l'environnement², le présent projet a fait l'objet d'une évaluation environnementale. La démarche d'évaluation environnementale consiste à prendre en compte l'environnement tout au long de la conception du projet. Elle doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet et à l'importance des impacts de ce dernier. Cette démarche est restituée dans une étude d'impact qui est jointe au dossier de demande d'autorisation. Le dossier expose notamment les dispositions prises pour éviter, réduire voire compenser les impacts sur l'environnement et la santé humaine.

Ce dossier a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 25 juillet 2016 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.

L'autorisation a été délivrée le 20 juillet 2017 par la préfète de Haute-Saône. Elle a fait l'objet d'un recours et la Cour administrative d'appel (CAA) de Nancy³ a notamment jugé, en date du 29 décembre 2021, que l'avis rendu par l'autorité environnementale avait méconnu les exigences d'indépendance découlant de la directive du 13 décembre 2011, et a sursis à statuer pendant un délai d'un an dans l'attente de la régularisation de la procédure.

À l'effet de régulariser la procédure, 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 pour avis, par courrier du préfet de Haute-Saône reçu le 22 juin 2022. Conformément aux dispositions du II de l'article R.122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois. Dans le cas où ce nouvel avis différerait substantiellement de celui du 25 juillet 2016, une enquête publique complémentaire devra être organisée à titre de régularisation.

Le présent avis a été élaboré avec les contributions de l'agence régionale de santé (ARS), de la direction régionale aux affaires culturelles (DRAC) et de la direction départementale des territoires (DDT) de Haute-Saône.

En application du règlement intérieur relatif à l'exercice de la délégation, la MRAe de BFC a, lors de sa réunion du 26 juillet 2022, donné délégation à Monique NOVAT, membre permanent et présidente de la MRAe de BFC, pour traiter ce dossier, après échanges électroniques entre les membres titulaires de la MRAe.

Nb : En application du règlement intérieur de la MRAe BFC adopté le 22 septembre 2020, le membre délibérant cité ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

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

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

1 société par actions simplifiées (SAS) basée à Strasbourg, filiale à 100 % de la société Velocita Énergies, détenue à 100 % par le groupe international Envision Energy basé en Chine ; elle s'est appuyée sur le bureau d'études français indépendant OPALE EN pour le développement du présent projet éolien.

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.

3 Jugement de la Cour administrative d'appel de Nancy du 29 décembre 2021 (in°20NC02090)

SYNTHÈSE

La société « Énergies des Hauts de la Rigotte » a déposé une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien, dénommé « Hauts de la Rigotte », sur le territoire des communes de La Quarte, La Rochelle, Molay et Charmes-Saint-Valbert, dans le département de Haute-Saône (70), en limite avec la Haute-Marne (52), à environ 35 km au nord-ouest de Vesoul. Le projet est implanté en forêt (3 éoliennes) et sur des parcelles cultivées (3 éoliennes), dans un secteur en voie de densification éolienne.

Le projet a été autorisé par arrêté préfectoral du 20 juillet 2017 et a fait l'objet d'un recours. Suite à la décision de la CAA de Nancy en date du 29 décembre 2021, le préfet de Haute-Saône a saisi à nouveau l'autorité environnementale dans le cadre d'une procédure de régularisation du projet. C'est dans ce cadre que s'inscrit cet avis. La CAA de Nancy confirme, en outre, l'annulation prononcée par le jugement n°1701999 du tribunal administratif de Besançon du 25 juin 2020 de l'autorisation de 2 éoliennes (E5 et E6) initialement sollicitée.

Le projet de parc éolien des Hauts de la Rigotte 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 2020⁴. Il est de nature à contribuer à la lutte contre le changement climatique et il s'inscrit dans le développement des énergies renouvelables (EnR) en Bourgogne-Franche-Comté.

Le projet de parc est composé de 6 éoliennes (8 dans le projet initial faisant l'objet de l'étude d'impact), dont la hauteur maximale en bout de pale atteint 180 m, et de 2 postes de livraison. La puissance totale prévue du parc est de 15 à 21 mégawatts (MW), selon le modèle retenu. Le raccordement électrique est envisagé soit sur un poste privé dit « de la Rigotte », soit sur un poste source existant à Vitrey-sur-Mance, Jussey ou Renaucourt.

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

Le projet est implanté en milieux forestiers ou non loin de lisières. Les méthodologies mises en œuvre sont insuffisantes pour évaluer correctement les enjeux environnementaux et permettre l'application d'une séquence ERC proportionnée. Dans un contexte marqué par plusieurs autres parcs construits ou en projet, les effets cumulés du projet au regard des risques de collision pour la faune volante et de l'empreinte de l'éolien sur le paysage sont à analyser et à prendre en compte tout particulièrement. La MRAe rappelle l'intérêt de développer l'éolien, et plus largement les énergies renouvelables, dans le cadre de démarches territoriales coordonnées au niveau des intercommunalités, permettant de mieux prendre en compte les effets cumulés sur l'environnement. Elle recommande aux collectivités territoriales concernées de s'engager dans une démarche permettant une approche globale pour l'implantation des projets d'EnR.

La MRAe recommande principalement :

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

- ❖ actualiser l'étude d'impact, en intégrant notamment la suppression des éoliennes E5 et E6, l'évolution du contexte réglementaire et du contexte éolien pour l'analyse des effets cumulés ;
- ❖ étudier des scénarios de sites alternatifs, *a minima* à l'échelle intercommunale, en recherchant un éloignement des forêts et des lisières, et présenter des variantes d'implantation évitant les enjeux forts ;
- ❖ compléter et d'améliorer la qualité des photomontages, en intégrant la suppression de 2 éoliennes, dans des conditions ne minimisant pas la perception visuelle du projet, et étudier l'impact sur le paysage nocturne ;
- ❖ étayer le bilan carbone du projet et proposer des mesures permettant de réduire son empreinte ;

sur la prise en compte de l'environnement, de :

- ❖ revoir l'évaluation des enjeux environnementaux, à l'échelle d'aires d'études et avec des méthodologies adaptées, notamment concernant les zones humides, les chiroptères et l'avifaune à large territoire vital ;
- ❖ renforcer les mesures sur le milieu naturel (éloignement des lisières, calendrier des travaux, bridage en faveur des chiroptères, dispositif de détection, d'effarouchement et d'arrêt en faveur de l'avifaune, barrières anti-intrusion pour les amphibiens, suivis post-installation...) ;
- ❖ revoir l'évaluation des impacts paysagers en tenant compte de la suppression de 2 éoliennes, de l'effet de surplomb et du risque de saturation visuelle, et proposer des mesures complémentaires en conséquence ;
- ❖ compléter l'étude acoustique, s'engager formellement sur la mise en œuvre des mesures correctives nécessaires, synchroniser le balisage lumineux et étudier le phénomène d'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.

⁴ 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>

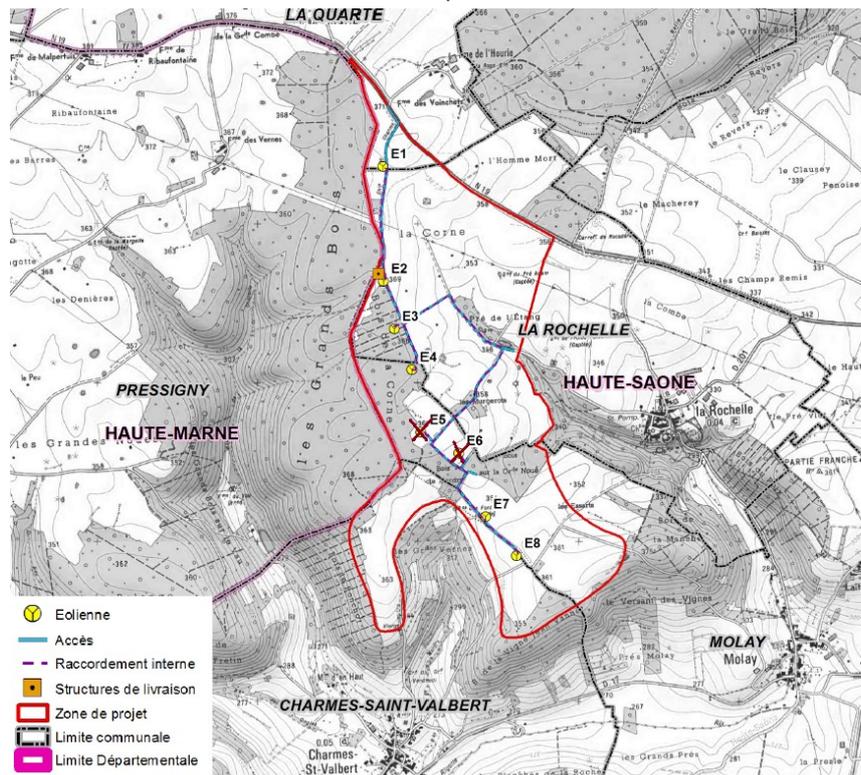
AVIS DÉTAILLÉ

1- Contexte et présentation du projet

Le projet consiste à réaliser un parc éolien, dénommé « les Hauts de la Rigotte », composé de 6 éoliennes (8 éoliennes dans le projet initial moins les éoliennes E5 et E6 annulées par la CAA) et de 2 postes (ou structures) de livraison, sur les communes de La Quarte, La Rochelle, Molay et Charmes-Saint-Valbert (respectivement 69, 40, 65 et 34 habitants en 2019), dans le département de Haute-Saône (70), en limite avec la Haute-Marne (52), à environ 35 km au nord-ouest de Vesoul et 30 km au sud-est de Langres. La Quarte et La Rochelle font partie de la communauté de communes des Savoir-Faire (63 communes, 15 160 habitants, siège à Fayl-Billot en Haute-Marne), Molay et Charmes-Saint-Valbert de la communauté de communes des Hauts du Val de Saône (48 communes, 8 430 habitants, siège à Jussey en Haute-Saône).

La puissance totale du parc est de 15 à 21 MW selon le modèle retenu. La hauteur maximale en bout de pale des 6 éoliennes est de 180 m, avec un diamètre de rotor de 113 à 130 m et une hauteur de mât de 110 à 125 m. Des fondations en béton armé assureront l'ancrage des mâts dans le sol. La production annuelle totale du parc éolien est estimée à 38 GWh/an (cf. compléments 2022), soit la consommation électrique d'environ 19 800 personnes (en appliquant un ratio de 6/8 au chiffre figurant dans le dossier du fait de la suppression de 2 éoliennes sur 8).

La zone de projet, d'environ 300 ha, est située sur un plateau comprenant des parcelles agricoles (cultures céréalières, prairies permanentes) et des forêts publiques ou privées (principalement hêtraies-chênaies-charmaies). Plusieurs ruisseaux intermittents la drainent et rejoignent le ruisseau de la Rigotte qui prend sa source au pied du plateau, à environ 450 m d'une éolienne. La zone de projet intersecte les périmètres de protection rapprochés des captages d'alimentation en eau potable du forage du Bois du Bas et des sources de Emottes (La Rochelle) et de Merdry amont (Charmes-Saint-Valbert). Les habitations les plus proches d'une éolienne sont situées à 685 m, au niveau de la ferme de l'Hourie sur la commune de La Quarte. Les bourgs des 4 communes d'implantation sont situés à une distance comprise entre 1,1 et 1,6 km d'une éolienne.



Localisation du projet (cf. plans réglementaires joints au dossier)

Le chantier est prévu sur une durée de 12 mois. La desserte est prévue par la RN19, puis un chemin agricole existant. Pour l'accès interne, des voiries seront créées sur un linéaire de 1 550 m (dont 650 m en forêt et 900 m sur terres agricoles) et un linéaire de 3 025 m de chemins agricoles existants sera élargi et conforté, en pierres concassées et compactées, sur une largeur de 4 à 5 m (avec une surlargeur de 1 m de part en d'autre en forêt). Les plateformes de grutage, de 2 000 à 2 500 m² par éolienne, feront aussi l'objet d'un empierrement. La surface totale des emprises du projet est de 2,93 ha. La surface des emprises temporaires en phase de travaux n'est pas précisée. Le projet nécessitera un défrichement de 0,75 ha et le déboisement de 0,39 ha.

Le réseau de raccordement électrique interne (câbles enterrés à une profondeur de 80 cm, dans l'emprise des voiries, sur une longueur non précisée dans le dossier) relie les éoliennes entre elles et aux 2 postes de livraison situés sur l'aire de grutage de l'éolienne E2. Le raccordement électrique externe est envisagé soit sur un poste privé 225 kV dit « de la Rigotte », soit sur les postes sources existants de Vitrey-sur-Mance, Jussey ou Renaucourt (respectivement à 7, 15 et 17 km à vol d'oiseau).

Des baux emphytéotiques et des conventions de servitudes seront établis sur les parcelles concernées par le projet, appartenant aux communes de La Rochelle et de Molay, ainsi qu'à quelques propriétaires privés. Une durée d'exploitation de 20 à 30 ans est mentionnée selon les pièces du dossier. Ensuite, un démantèlement et une remise en état, conformément aux dispositions réglementaires, sont évoqués.

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 du cycle de vie du projet doit être pris en compte dans le bilan carbone ;
- **biodiversité, milieux naturels** : le projet est principalement implanté en milieux forestiers ou non loin de lisières, avec des enjeux potentiellement forts à prendre en compte, en particulier concernant l'avifaune et les chiroptères, en considérant les effets cumulés avec les autres parcs ou projets de parcs éoliens du territoire ;
- **paysage et patrimoine** : dans un secteur en voie de densification éolienne, 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 nuisances potentielles pour les riverains sont principalement celles liées à la phase de chantier et aux émissions sonores et lumineuses des éoliennes en phase d'exploitation, de façon cumulée avec les autres parcs du secteur.

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

3.1 Organisation, présentation du dossier et remarques générales

Le dossier comprend une étude d'impact, datée de février 2016 et son résumé non technique (RNT), ainsi qu'en annexe des expertises sur les volets paysager, écologique, acoustique, hydrogéologique, défrichement, une évaluation des incidences Natura 2000 et une étude de dangers. Il comprend des compléments apportés au dossier en mai 2022, dont une synthèse bibliographique axée sur l'avifaune. Le contenu de l'étude d'impact est à compléter pour être conforme à l'article R.122-5 du code de l'environnement, notamment concernant la description de l'évolution de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet et l'analyse de sa vulnérabilité au changement climatique et aux catastrophes majeures (cf. chapitres 3.2 et 4.1.1 ci-dessous).

Sur la forme, l'étude d'impact est de bonne qualité. Des cartes et des tableaux permettent de présenter de manière synthétique et illustrée les principaux résultats (enjeux, impacts, mesures), notamment le tableau de synthèse en p.228-231 de l'étude d'impact. Le RNT reprend clairement et de façon condensée les principaux éléments de l'étude d'impact dans un document distinct. L'étude d'impact initiale n'a pas été mise à jour pour tenir compte des compléments de 2022 et de l'annulation des éoliennes E5 et E6. Certains chiffres cités dans le présent avis ont ainsi été calculés en appliquant un ratio de 6/8 par rapport à ceux indiqués dans l'étude d'impact (ex : émissions de gaz à effet de serre évitées, retombées économiques, etc.). **Pour une meilleure compréhension, la MRAe recommande vivement d'actualiser l'étude d'impact en intégrant l'annulation des éoliennes E5 et E6, les nouveaux éléments apportés dans les compléments de 2022 et les évolutions du contexte réglementaire et de l'état initial de l'environnement.**

Le coût de chaque mesure est présenté dans un tableau de synthèse⁵. Il serait utile d'indiquer le coût total des mesures, calculé sur la durée du projet, en le comparant avec l'investissement total engagé (25 M€ selon les compléments de 2022). Le montant des mesures sur le milieu naturel sur 20 ans représenterait environ 1,1 % du coût total du projet et 10 % de retombées économiques pour les collectivités locales.

Des garanties financières sont définies conformément à la réglementation pour le démantèlement et la remise en état. La conformité aux dispositions de l'arrêté du 26 août 2011 est citée. **La MRAe recommande de prendre en compte les dispositions de l'arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'arrêté d'août 2011, notamment concernant le calcul du montant des garanties financières, les obligations en matière de démantèlement des composantes du projet (excavation des fondations en particulier) et de réutilisation ou de recyclage des aérogénérateurs.**

Le projet se situe dans un contexte karstique et partiellement en zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement

⁵ cf. tableau du coût des mesures ERC en p.226 de l'étude d'impact

des argiles (pour l'éolienne E1, ce qui n'est pas indiqué dans le dossier). Une cavité est identifiée à environ 400 m d'une éolienne dans l'inventaire du BRGM⁶, celui-ci n'ayant pas un caractère exhaustif. La réalisation d'études géotechniques est prévue après autorisation environnementale pour dimensionner les fondations selon les caractéristiques du substrat et vérifier l'absence de cavités. La masse d'eau souterraine au droit du projet, en bon état global, est peu profonde et principalement alimentée par l'infiltration des eaux de pluie. Des mesures de prévention des risques de pollution sont prévues en phase de travaux et d'exploitation, notamment au regard de la situation du projet vis-à-vis des périmètres de protection de captages (pour la circulation des engins, le confortement de voiries, l'installation de câbles en tranchées). Ces mesures seraient à appliquer également sur les composantes du projet jouxtant les périmètres de protection de captages. La justification du respect des mesures définies par l'hydrogéologue agréé mandaté par l'ARS mériterait d'être détaillée dans l'étude d'impact, par exemple en insérant un tableau dédié. Les mesures prévues pour la phase de coulage du béton des fondations seraient en particulier à préciser, étant donné les risques de pollution accidentelle de la nappe par des fuites de béton dans des failles ou cavités. **Compte tenu du contexte karstique, de la proximité de la nappe et des périmètres de protection de captages, la MRAe recommande que des éléments géotechniques plus précis soient intégrés dans l'étude d'impact permettant de garantir la stabilité des éoliennes et l'absence d'altération des eaux souterraines (pollutions, perturbation du réseau d'alimentation).**

Le raccordement électrique externe, sous maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS, est une composante du projet conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du code de l'environnement. Il est envisagé soit sur un poste privé 225 kV dit « de la Rigotte » situé entre l'éolienne E1 et la ligne électrique 225 kV traversant la zone de projet, soit en tranchées souterraines suivant les voies existantes, sur les postes sources existants de Vitrey-sur-Mance, Jussey ou Renaucourt (respectivement à 7, 15 et 13 km à vol d'oiseau). Dans le premier cas, les 2 postes de livraison prévus ne seraient pas construits car directement inclus dans le poste privé. Ce poste privé était en cours d'instruction au moment de la rédaction de l'étude d'impact en 2015. Les compléments de 2022 indiquent qu'il a été construit depuis. Dans le second cas, la capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR⁷ restant à affecter pour les postes sources cités est à ce jour insuffisante (cf. www.capareseau.fr). La création d'un nouveau poste source sur la commune de Malvillers, à environ 6,5 km à l'est, est prévue et pourrait être prise en compte dans l'étude d'impact. Aucune hypothèse de tracé de raccordement externe n'est présentée dans l'étude d'impact, ni ses effets potentiels sur l'environnement. Les mesures à mettre en œuvre pour la mise en place des raccordements externe et interne, notamment au droit de la traversée de la canalisation de gaz et des périmètres de protection de captages dans la zone de projet, mériteraient d'être en particulier précisées. **La MRAe recommande d'apporter des éléments sur l'engagement du porteur de projet à s'assurer d'une réelle analyse des effets du raccordement externe comprenant une description de l'environnement, puis des impacts qui en découlent et de prévoir, le cas échéant, des mesures ERC adaptées.**

3.2. Évolution probable de l'environnement

L'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, prévu au 3° de l'article R.122-5 du code de l'environnement, n'est pas abordée dans l'étude d'impact. Il conviendrait d'ajouter un chapitre sur ce sujet, en présentant, dans un tableau comparatif par thématiques, des scénarios avec ou sans le projet à l'horizon de sa durée d'exploitation. **La MRAe recommande de présenter l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, en considérant en particulier les évolutions de populations d'espèces à enjeu (Cigogne noire, Milan royal notamment), en lien avec leur dynamique d'expansion qui pourraient les amener à étendre leur aire de répartition vers la ZIP si le projet n'était pas mis en œuvre.**

3.3 Analyse des effets cumulés

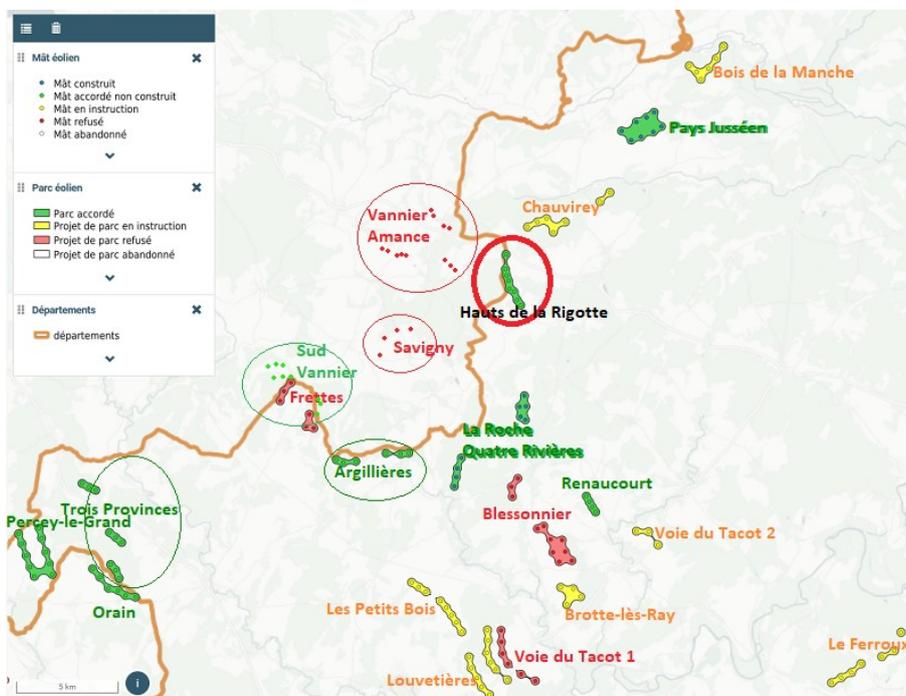
Trois autres projets éoliens sont pris en compte dans le dossier pour l'analyse des effets cumulés⁸ : La Roche Quatre Rivières (9 éoliennes, à 4,5 km), Pays Jusséen (8 éoliennes, à 8 km) et Vannier-Amance (17 éoliennes, à 4 km). Les 2 premiers sont en fonctionnement. Les compléments de 2022 indiquent que celui de Vannier-Amance a été construit, mais omettent de préciser que son autorisation d'exploiter a été annulée. Plusieurs autres projets éoliens mériteraient d'être considérés : Sud Vannier (9 éoliennes autorisées, à 11 km), Argillières (6 autorisées, à 9,5 km), Renaucourt (4 autorisées, à 10 km), Chauvirey (7 en instruction, à 1,7 km), Bois de la Manche (6 en instruction, à 13 km), Voie du Tacot 2 (3 en instruction, à 12 km), Brotte-lès-Ray (4 en instruction, à 14 km), les Petits Bois (8 en instruction, à 14,5 km) et les Louvetières (11 en instruction, à 16 km). **La MRAe recommande d'actualiser le contexte éolien de l'aire d'étude éloignée et, en conséquence, l'analyse des effets cumulés.**

Concernant le milieu naturel, les impacts cumulés sont jugés faibles, notamment du fait de la distance entre les parcs éoliens. L'effet « barrière » pour la faune volante semble cependant sous-évalué si on tient compte de tous les projets autorisés ou en instruction à ce jour. **La MRAe recommande d'approfondir l'analyse de l'effet barrière engendré par le projet sur les déplacements de la faune volante sensible à l'éolien, en tenant compte de l'ensemble des parcs éoliens en fonctionnement ou en cours d'instruction dans le secteur.**

6 BRGM : Bureau de recherches géologiques et minières

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

8 cf. carte des projets connus pour l'analyse des effets cumulés en p.199 de l'étude d'impact



Sources : cartographies DREAL BFC et Grand Est sur les projets éoliens (juillet 2022)

Concernant le paysage, les cartes de zones d'influence visuelle et les photomontages pris en compte seraient à reprendre en fonction du contexte éolien actualisé, ainsi que les conclusions présentées (voir chapitre 4.1.3 ci-dessous). Le projet contribuera au phénomène de densification éolienne dans le paysage, ainsi qu'à la consommation d'espaces agricoles et forestiers par des équipements de production d'énergie renouvelable. La MRAe relève une fois encore que, tant en matière de biodiversité que d'intégration paysagère, ce développement de l'éolien se fait de manière non coordonnée et sans vision globale de moyen et long terme, par la succession juxtaposée de projets individuels. **La MRAe recommande aux collectivités territoriales concernées de s'engager dans une démarche permettant une approche globale pour l'implantation des projets d'EnR.**

3.4 Évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 identifie 2 sites dans un périmètre de 15 km : « ruisseaux de Vaux-la-Douce et des Bruyères » (ZSC n°FR2100344) à 3,5 km et « ruisseaux de Pressigny et de la ferme d'Aillaux » (ZSC n°FR2100345) à 3,8 km, avec des enjeux liés aux habitats de zones humides, au Sonneur à ventre jaune et à l'Écrevisse à pattes blanches⁹. Elle conclut en l'absence d'incidence significative sur les espèces et les habitats à l'origine de la désignation de ces sites, notamment du fait de l'éloignement, de l'absence de relation hydrique directe et des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre pour le projet.

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

L'articulation du projet avec les schémas, plans et programmes est présentée dans l'étude d'impact¹⁰. L'analyse de la compatibilité du projet avec le S3REnR mériterait d'être actualisée, en tenant compte de celui de Bourgogne-Franche-Comté, récemment entré en vigueur le 6 mai 2022. Le schéma régional climat, air, énergie (SRCAE) de 2012 est considéré, mais pas le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), approuvé en 2020, qui le remplace. La compatibilité du projet avec le SRADDET, notamment sur le développement des énergies renouvelables et la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, mériterait d'être analysée. **La MRAe recommande de présenter une analyse de la compatibilité du projet avec le SRADDET.**

En matière d'urbanisme, La Quarte et de La Rochelle sont concernées par le schéma de cohérence territoriale (SCoT) approuvé du Pays de Langres et Molay et Charmes-Saint-Valbert par le SCoT du Pays Vesoul – Val de Saône en cours d'élaboration. La cohérence du projet avec ces documents serait à analyser dans l'étude d'impact. Le dossier considère par ailleurs que le projet est conforme au règlement national d'urbanisme (RNU) auquel sont soumises les 4 communes, car le RNU « peut autoriser les constructions ou installations nécessaires à des équipements collectifs en dehors des parties urbanisées de la commune ». La suite de la phrase serait aussi à mentionner : « [...] dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole,

9 cf. évaluation des incidences Natura 2000 en p.239-240 de l'étude d'impact

10 cf. compatibilité du projet avec l'affectation des sols, des schémas, plans et programmes en p.259-262 de l'étude d'impact

pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées »¹¹. **La MRAe recommande de présenter une analyse de la compatibilité du projet avec les SCoT et de justifier sa compatibilité avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière en joignant notamment l'avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF).**

3.6 Justification du choix du parti retenu

Le dossier indique que le site a été choisi pour l'implantation du projet du fait du souhait de la commune de La Rochelle d'étudier un projet éolien dans la partie ouest de son territoire, éloignée du centre du village et incluant la forêt communale. Les 3 autres communes d'implantation ont rejoint la démarche par la suite. Plusieurs critères ont ensuite été pris en compte, dont l'identification du territoire comme favorable dans le schéma régional éolien (SRE) de Franche-Comté, le gisement éolien mesuré localement, les possibilités de raccordement au réseau public, l'accessibilité au site et les contraintes et servitudes connues. Les enjeux environnementaux, notamment écologiques, hydrogéologiques, paysagers, patrimoniaux et acoustiques ont été analysés dans le cadre des expertises menées dans le cadre de l'étude d'impact. Les préconisations de la Société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFPEM) et EUROBATS sur une distance minimale de 200 m à respecter pour l'implantation d'éoliennes par rapport aux lisières et aux forêts n'ont pas constitué un critère pour choisir le site de projet, puisqu'il était souhaité dès le départ une implantation d'éoliennes en forêt communale (E2 et E3 le sont au final) et que 5 éoliennes sur 6 sont implantées à moins de 200 m de lisières (dont E4 dans des boisements matures favorables aux chiroptères). **La MRAe recommande de justifier le choix du site au regard du moindre impact environnemental par une analyse, a minima à l'échelle intercommunale, de solutions de substitution raisonnables qui puissent éviter les forêts et la proximité de lisières boisées.**

Au sein de la zone de projet, 3 variantes d'implantation à 11, 9 et 8 éoliennes, de 180 m de hauteur en bout de pale, ont été analysées et comparées au regard des différentes thématiques environnementales¹². Le tableau comparatif pourrait présenter une pondération de chaque critère pris en compte dans l'analyse. Le présent projet correspond à la variante à 8 éoliennes, initialement retenue pour l'élaboration de l'étude d'impact, ôtée des éoliennes E5 et E6 situées en périmètre de protection de captages. Une comparaison de cette variante à 6 éoliennes avec les autres variantes pourrait être présentée dans une étude d'impact actualisée. Toutes les variantes étudiées comportent au moins 3 éoliennes en forêt et des éoliennes supplémentaires dont les pales sont susceptibles de survoler la bande tampon à enjeux forts par rapport aux lisières. Des variantes sur la hauteur des éoliennes pourraient être étudiées. Compte tenu de la suppression des éoliennes E5 et E6, des variantes pourraient aussi être étudiées pour leurs voies d'accès et leur raccordement électrique permettant d'éviter la traversée de périmètres de protection de captages. **La MRAe recommande d'étudier d'autres variantes d'implantation du projet (éoliennes, voies, raccordement), de façon à privilégier un éloignement des zones à enjeux potentiellement forts (forêts, lisières, captages...).**

4- Prise en compte de l'environnement

4.1. État initial, analyse des effets et mesures proposées

Des périmètres sont définis autour de la zone de projet pour l'analyse des thématiques environnementales¹³ : un périmètre d'étude rapproché (rectangle d'environ 4 × 5,5 km), un périmètre de perception proche (5 km autour) et une aire d'étude éloignée (15 km autour). Ces délimitations semblent insuffisantes pour évaluer correctement les enjeux environnementaux potentiellement présents. Le guide du ministère de la transition écologique (MTE) relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (révisé en octobre 2020¹⁴) préconise en effet de définir une aire d'étude immédiate de plusieurs centaines de mètres autour de la zone de projet pour mener les investigations environnementales les plus poussées, une aire d'étude rapprochée de 6 à 10 km, notamment pour mener le travail de composition paysagère et évaluer les atteintes fonctionnelles potentielles sur les populations d'espèces de faune volante, et une aire d'étude éloignée permettant d'englober l'ensemble des impacts potentiels, notamment sur le paysage, le patrimoine et la faune volante (certaines espèces recensées dans la zone de projet ayant un territoire vital dépassant les 15 km). **La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact en considérant des aires études élargies, en cohérence avec les dispositions du guide MTE de 2020, permettant de mieux prendre en compte l'ensemble des enjeux environnementaux.**

4.1.1. Lutte contre le changement climatique

La puissance raccordée en Bourgogne-Franche-Comté (954 MW au 31 décembre 2021) représente environ 5 % de la puissance éolienne nationale (18 783 MW)¹⁵. Les éléments sur le contexte énergétique présentés dans l'étude d'impact mériteraient d'être actualisés, en mentionnant a minima la SNBC, la PPE d'avril 2020 et les

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

12 cf. carte des variantes en p.247 et tableau comparatif en p.249 de l'étude d'impact

13 cf. carte des périmètres d'étude en p.47 de l'étude d'impact

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

15 source : Panorama RTE de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2021

objectifs régionaux du SRADDET (puissance éolienne installée de 2 000 MW en 2026, 2 800 MW en 2030 et 4 480 MW en 2050). Le projet contribuerait à l'atteinte de l'objectif régional 2030 de développement de l'énergie éolienne pour environ 0,54 à 0,75 %, ainsi qu'aux engagements de la France aux niveaux européen et mondial en matière de réduction de gaz à effet de serre et de promotion des énergies renouvelables.

Le dossier met en avant l'impact positif du projet sur les émissions de gaz à effet de serre (GES), avec l'évitement de l'émission de 14 250 tonnes d'équivalent CO₂ par an, en comparaison avec une centrale thermique. La méthode de calcul n'est pas détaillée, ni la façon dont les différentes étapes du cycle de vie du projet sont prises en compte (fabrication, transports, construction, maintenance, exploitation, démantèlement, recyclage). La comparaison mériterait d'être plutôt effectuée avec le mix énergétique français. En utilisant les hypothèses de la Base Carbone® de l'ADEME (14,1 g éq. CO₂/kWh pour l'éolien terrestre contre 60,7 g éq. CO₂/kWh pour le mix français), l'évitement serait de 2 306 T éq. CO₂ par an. Cette valeur, 6 fois inférieure à celle estimée dans le dossier, pourrait encore être moindre si on considère que le mix français évoluera vers davantage de décarbonation au cours de la durée de vie du projet. L'étude d'impact cite par ailleurs le rapport d'un constructeur d'éoliennes pour indiquer que le temps de retour en termes d'émissions de gaz à effet de serre est de 4,5 mois, ce qui pourrait là aussi être revu en se basant, par exemple, sur les chiffres de l'ADEME. Des mesures pour limiter l'empreinte carbone tout au long de la vie du projet pourraient être proposées pour renforcer l'effet positif (ex : provenance des composants, utilisation des ressources locales et si possible secondaires pour les matériaux de chantier, durée de vie des installations...). **La MRAe recommande d'étayer le calcul du bilan carbone et de proposer des mesures pour limiter l'empreinte carbone du projet à l'échelle de son cycle de vie.**

L'étude d'impact n'analyse pas la vulnérabilité du projet au changement climatique, ni à des catastrophes majeures, comme prévu aux 5° f) et 6° de l'article R.122-5 du code de l'environnement. L'augmentation des phénomènes extrêmes, notamment avec des tempêtes plus fréquentes, pourrait être citée dans ce cadre, ainsi que les mesures de sécurité permettant d'y faire face. La modification potentielle du régime des vents à l'échelle de la durée d'exploitation du parc pourrait aussi être évoquée, en exploitant les données de projections climatiques régionalisées du portail DRIAS¹⁶. **La MRAe recommande de présenter une analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique et aux catastrophes majeures.**

4.1.2. Biodiversité, milieux naturels

Méthodologies d'inventaires :

Le diagnostic écologique se base sur une analyse bibliographique, complétée en 2022 pour l'avifaune, sur 54 journées d'inventaires menées sur le terrain entre août 2013 et janvier 2015 et sur une expertise forestière réalisée par l'Office national des forêts (ONF) en août 2015. Les jours, horaires et conditions météorologiques des prospections mériteraient d'être détaillées dans un tableau de synthèse, pour justifier leur représentativité. L'appréciation des niveaux d'enjeux s'appuie sur des listes rouges obsolètes, qui ont tendance à sous-évaluer la patrimonialité des espèces concernées par le projet. **La MRAe recommande de reprendre l'évaluation des enjeux en intégrant les listes rouges en vigueur, notamment concernant l'avifaune et les chiroptères.**

Concernant l'identification des zones humides, seuls les habitats naturels ont, semble-t-il, fait l'objet d'une analyse. Elle n'a donc pas été menée en conformité avec les dispositions de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. **La MRAe recommande de compléter le diagnostic des zones humides 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 ERC à mettre en œuvre.**

Concernant l'avifaune, les méthodes et pressions d'inventaires semblent adaptées pour évaluer les enjeux en périodes migratoires et d'hivernage, ainsi que pour l'avifaune nicheuse au sein de la zone de projet. Cependant, aucun protocole spécifique n'a été mis en œuvre pour étudier l'utilisation de cette zone en période de reproduction par les espèces patrimoniales à large territoire vital sensibles à l'éolien, telles que la Cigogne noire et les rapaces (dont le Milan royal, espèce faisant l'objet d'un plan national d'actions (PNA) pour sa sauvegarde). Ce point fait l'objet d'une recommandation dans la partie « enjeux » ci-après.

Concernant les chiroptères, des écoutes au sol et en altitude ont été réalisées entre les automnes 2013 et 2014, ainsi qu'une recherche des gîtes d'estivage et de transit automnal dans la zone de projet. Compte tenu de la capacité de déplacement de ces espèces, la recherche de tels gîtes aurait dû être menée *a minima* à l'échelle du périmètre d'étude rapproché. Les potentialités de gîtes arboricoles au niveau des zones à défricher ont été étudiées dans le cadre de l'expertise forestière réalisée par l'ONF, qui mériterait d'être actualisée pour tenir compte des évolutions probables depuis sa réalisation. Une étude spécifique a également été conduite sur l'évolution de l'activité en fonction de la distance aux lisières. Aucune écoute n'a été réalisée au sein des boisements concernés par l'implantation d'éoliennes, ni au sol, ni en canopée, ni en altitude. Les écoutes en altitude, réalisées à l'aide d'un ballon d'hélium en 2 points de mesure, lors de 8 nuits seulement, sont insuffisantes

16 « Donner accès aux scénarios climatiques Régionalisés français pour l'Impact et l'Adaptation de nos Sociétés et environnement » - portail DRIAS : <http://www.drias-climat.fr/>

pour apprécier de façon proportionnée l'activité chiroptérologique en altitude. La mise en œuvre d'un protocole robuste serait attendue compte tenu de la nature du projet et des enjeux potentiels (cf. partie « enjeux » ci-après : Minoptère de Schreibers, zone de migration potentielle...), avec en particulier la réalisation de mesures en continu sur l'ensemble de la période d'activité des chiroptères, de début avril (début du transit printanier) à fin octobre (fin du transit automnal), sur mât de mesure implanté dans des milieux représentatifs, permettant notamment d'évaluer l'activité à hauteur de canopée et à une altitude stable représentative de la zone balayée par les pales d'éoliennes. **La MRAe recommande de mettre en œuvre des protocoles robustes permettant d'évaluer de façon proportionnée les enjeux chiroptérologiques dans la zone d'implantation du projet.**

Les données de suivi écologique des parcs construits environnants ne sont pas présentées dans l'étude d'impact. **La MRAe recommande vivement de présenter les résultats des suivis environnementaux des parcs environnants et de les analyser vis-à-vis des impacts prévisibles du parc projeté.**

Enjeux et sensibilités écologiques :

Plusieurs zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) sont recensées dans le périmètre d'étude éloigné. La plus proche est celle de type 2 de « la Haute Vallée de l'Ougeotte » contiguë à la zone de projet au nord. Les sites Natura 2000 les plus proches se situent à plus de 3 km (cf. chapitre 3.4 ci-dessus). Un projet d'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) est cité concernant le ruisseau de la Rigotte (enjeu lié à l'Ecrevisse à pattes blanches notamment). La réserve naturelle nationale (RNN) de la Grotte du Carroussel, située à 22 km à l'est, mériterait d'être considérée, étant donné ses enjeux chiroptérologiques nationaux voire internationaux, notamment concernant le Minoptère de Schreibers, espèce protégée à grand espace vital, sensible aux éoliennes, classée vulnérable et en état de conservation défavorable, qui peut parcourir plus de 40 km, chasser au-dessus de la canopée et migrer ou transiter en milieu aérien ponctuellement. Les bases de données naturalistes font d'ailleurs état d'observations de cette espèce dans une maille de 5 × 5 km autour du projet. **La MRAe recommande d'approfondir l'analyse des inter-relations écologiques entre la zone de projet et la RNN de la Grotte du Carroussel et de réexaminer les mesures ERC en conséquence.**

Concernant les habitats naturels et la flore, les principaux enjeux recensés sur la zone de projet concernent les milieux humides (surface totale de 4,1 ha, à enjeux forts, évitée par le projet), la hêtraie neutrophile, la chênaie-charmaie et les prairies des plaines médio-européennes à fourrage, habitats d'intérêt communautaire non prioritaires (63,7 ha, à enjeux modérés). Les inventaires menés n'ont identifié aucune espèce végétale protégée réglementairement. Il n'est pas fait mention d'espèce végétale exotique envahissante.

Concernant l'avifaune, l'étude d'impact indique que la zone de projet se situe à l'écart des principaux couloirs de migration identifiés à l'échelle régionale et que les inventaires effectués montrent des passages migratoires globalement diffus sur l'ensemble de la zone, avec des effectifs plus faibles au printemps qu'à l'automne et quelques espèces patrimoniales observées (dont la Cigogne noire (1 individu), le Milan royal (38), la Pie-grièche grise (1) et le Pipit des prés (157)). Les enjeux sont qualifiés de faibles en migration pré-nuptiale et de moyens en migration post-nuptiale. L'annulation des éoliennes E5 et E6 du projet initial permet de préserver une trouée relativement importante (1 km) au centre du parc éolien. En période hivernale, les enjeux sont qualifiés de faibles. La distance de la zone de projet aux dortoirs d'hivernage connus des principales espèces de rapaces patrimoniaux sensibles à l'éolien (Milan royal, Busard-Saint-Martin) mériterait d'être indiquée en appréciant les possibilités d'utilisation de la zone de projet pour la chasse, plusieurs individus de Milan royal ayant notamment été observés durant les inventaires en période hivernale. En période de nidification, les enjeux sont qualifiés de forts pour les milieux ouverts de prairies associées à des haies, avec la présence notamment de la Pie-grièche écorcheur (à enjeu fort) et de moyens pour les boisements âgés et les prairies très ouvertes. Les fonctionnalités de la zone de projet en termes de zone d'alimentation, de chasse et de transit pour les espèces protégées et/ou patrimoniales à large territoire vital et sensibles à l'éolien ne semblent pas avoir été suffisamment prises en compte dans cette évaluation, en particulier pour les rapaces (dont Milan royal, Milan noir, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Faucon pèlerin, Grand-duc d'Europe) et les cigognes (Cigogne blanche, Cigogne noire), dont la possibilité de nidification dans le secteur est relevée par la Ligue de protection des oiseaux (LPO)¹⁷ et dans les compléments au dossier de 2022. En particulier, la Cigogne noire, espèce forestière discrète, classée en danger d'extinction sur la liste rouge régionale, a fait l'objet de plusieurs observations récentes à proximité de la zone de projet en période de reproduction, sans que sa nidification ne soit certaine. Elle est notée comme nicheur possible par la LPO et les milieux humides et les ruisseaux de tête de bassin sont susceptibles d'être favorables à son alimentation. **La MRAe recommande d'approfondir l'évaluation des enjeux en tenant compte de l'ensemble des fonctionnalités écologiques, notamment en termes de zone d'alimentation, de chasse et de transit des espèces protégées et/ou patrimoniales à large territoire vital et sensibles à l'éolien.**

Concernant les chiroptères, le projet se situe en dehors des secteurs de sensibilité à l'éolien définis dans la SRE de Franche-Comté et en continuité de zones potentielles de migration identifiées dans celui de Champagne-Ardenne. Les inventaires ont permis de recenser 17 espèces protégées, dont 3 fortement vulnérables au risque

17 cf. Avifaune et éolien en BFC : Outils d'aide à l'identification des enjeux (LPO, juin 2021) : https://bourgogne-franche-comte.lpo.fr/wp-content/uploads/2021/08/Avifaune-et-eolien-en-Bourgogne-Franche-Comte_LPOBFC2021_VF.pdf

de collision : la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler et la Noctule commune. Il conviendrait d'ajouter la Pipistrelle commune à cette liste. L'activité globale est jugée faible, voire nulle à très faible en altitude, ce qui est vraisemblablement sous-évalué compte tenu des lacunes des méthodes d'inventaires. Les activités les plus importantes sont constatées au niveau des boisements et des lisières forestières utilisées pour les déplacements et la chasse. L'étude spécifique sur la distance aux lisières indique que l'activité chiroptérologique ne décroît plus de manière significative à partir d'un éloignement de 30 m. Le plateau de décroissance est toutefois susceptible d'intervenir entre 30 m et 50 m d'après le graphique de présentation des résultats¹⁸. Aucun gîte anthropique ou souterrain n'a par ailleurs été identifié dans la zone de projet, ce qui ne permet pas de conclure en leur absence dans un périmètre plus vaste correspondant au domaine vital des chiroptères. La présence potentielle d'arbres à cavités est mentionnée, mais aucun n'est identifié dans les emprises à défricher d'après l'expertise de l'ONF, qui mentionne toutefois que « *la période de description était défavorable pour l'observation des cavités* ». La recherche des arbres gîtes potentiels serait donc, non seulement à actualiser, mais aussi à reprendre à une période plus favorable à leur identification. Les enjeux chiroptérologiques, potentiellement sous-évalués du fait de l'insuffisance des inventaires, sont qualifiés de forts au niveau d'un étang, d'une bande tampon de 30 m aux lisières forestières et de vieux arbres ; de modérés dans une bande de 30 à 50 m aux lisières forestières et dans les boisements de feuillus en taillis sous futaie ; et de faibles ailleurs. **Compte tenu des lacunes des méthodes d'évaluation des enjeux, la MRAe recommande de réévaluer à la hausse les enjeux chiroptérologiques, a minima dans les boisements et dans une bande d'au moins 50 m par rapport aux lisières.**

Concernant les autres groupes faunistiques, les espèces inventoriées sont relativement communes en région. Les principaux enjeux relevés portent sur les amphibiens, dont le Sonneur à ventre jaune, avec des mares et des étangs utilisés en période de reproduction (enjeux forts, évités par le projet), et les boisements et les prairies en cours de fermeture utilisés en période hivernale (enjeux modérés). Les zones de déplacement mériteraient d'être identifiées, entre les milieux humides à l'est et les boisements à l'ouest du projet, de façon à prévoir les mesures nécessaires, le cas échéant, au niveau des voiries pour éviter leur écrasement en phase de travaux.

Impacts du projet et mesures ERC :

Les impacts résiduels sont considérés comme nuls à faibles sur le milieu naturel, du fait des faibles surfaces directement impactées, des possibilités de report existant à proximité et des mesures d'évitement et de réduction prévues (notamment suivi du chantier par un écologue, balisage des zones de travaux, mise en défens des aires de grutage, adaptation du calendrier, intervention préalable d'un chiroptérologue, évitement de la création d'ornières, limitation de l'attractivité en pied d'éoliennes par un éclairage adapté et par la fauche de la végétation). **La MRAe recommande de revoir cette évaluation en fonction des approfondissements des enjeux recommandés ci-avant. Pour la phase de démantèlement et de remise en état du site, elle 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.**

La seule mesure prévue concernant la lutte contre la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes consiste en la mobilisation des matériaux issus des aires de chantier afin d'éviter l'apport extérieur de matériaux potentiellement contaminés. Elle serait à renforcer pour éviter toute introduction en phase de travaux par les engins (lavage préalable) et pour contrôler l'absence d'implantation sur les zones défrichées en phase d'exploitation (contrôle régulier, mise en place de mesures curatives si nécessaire). Le respect de l'arrêté préfectoral du 30 avril 2019 relatif à la lutte contre l'Ambrosie, à risque sanitaire, devrait en particulier être mentionné dans l'étude d'impact. **La MRAe recommande de renforcer les mesures de lutte contre la propagation des espèces exotiques envahissantes, en phase de travaux et en phase d'exploitation.**

En phase d'exploitation, le fractionnement et la perte de territoires d'espèces sont jugés négligeables, en raison de surfaces impactées relativement faibles par rapport à la taille du massif forestier. Le défrichement de 0,75 ha fait l'objet d'une compensation au titre du code forestier, par des travaux de reboisement sur une surface équivalente en forêt communale de La Rochelle. La mise en place d'un réseau d'une dizaine d'arbres sénescents dans la forêt communale est aussi prévue pour compenser les pertes potentielles pour la biodiversité. Une contractualisation avec la commune de La Rochelle et l'ONF mériterait d'être insérée dans l'étude d'impact pour garantir la mise en œuvre de ces mesures. Constituant une composante du projet à part entière, l'étude d'impact devrait préciser leur localisation, leur durée de mise en œuvre, l'état initial des milieux, le gain écologique attendu, l'analyse des impacts, les mesures éventuellement nécessaires et les modalités de gestion et de suivi des sites pendant *a minima* la durée d'exploitation du parc. Un éloignement suffisant des arbres sénescents par rapport aux éoliennes serait à respecter, d'au moins 200 m, pour présenter un intérêt pour les chiroptères. **La MRAe recommande d'apporter des précisions sur ces mesures, y compris celle relevant du code forestier, et de conclure une contractualisation avec la commune et l'ONF.**

Une mesure d'adaptation du calendrier des travaux de défrichement est prévue pour limiter les impacts sur la faune en période de reproduction. La période de sensibilité est indiquée de manière variable, de février à mi-juillet ou de mars à mi-août. L'étude d'impact évoque la possibilité de réaliser des travaux de dessouchage et de

¹⁸ cf. graphique sur l'activité des chiroptères en fonction de la distance à la lisière en p.89 de l'étude d'impact

terrassment après le 15 avril, dans le cas où l'hivernage des amphibiens n'aurait pas pu être évité sur l'emprise des aires de grutage des éoliennes E2 et E3. La mesure visant à éviter l'hivernage des amphibiens sur les aires à défricher, par une mise en défens préalable en été, serait à privilégier, en l'étendant à l'éolienne E4, et à accompagner d'opérations de sauvetage par un écologue des individus éventuellement piégés. Le passage d'un chiroptérologue est prévu en cas d'abattage d'arbres en période d'hivernage des chiroptères, de mi-novembre à mi-février, pour vérifier l'absence de gîte. **La MRAe recommande d'éviter la période entre début mars et fin août pour la réalisation des travaux lourds, de mettre en œuvre des mesures d'évitement de l'hivernage des amphibiens sur les aires à défricher. Elle recommande que l'abattage des arbres gîtes potentiels soit réalisé préférentiellement entre début septembre et fin octobre, hors période d'hivernage des chiroptères, en prévoyant des modalités d'abattage précautionneux permettant la fuite des individus le cas échéant.**

Concernant les amphibiens, des mesures sont prévues en phase de travaux (périodes d'intervention, mise en défens des aires de grutage, passage d'un expert, évitement de la création d'ornières...). **La MRAe recommande de prévoir une mesure de mise en place de barrières anti-intrusion au droit des voiries situées dans les axes potentiellement favorables à leurs déplacements, pour limiter les risques d'écrasement par la circulation des engins en phase de travaux.**

Concernant l'avifaune, le risque de collision est considéré faible au regard des enjeux identifiés. L'étude d'impact indique qu'aucune éolienne n'est implantée sur des prairies potentiellement attractives pour les rapaces en chasse au moment de la fauche. Cependant, les zones de cultures où 3 éoliennes sont implantées peuvent aussi s'avérer attractives, jusqu'à 4 jours après les dates de moisson ou de travail du sol. Les impacts potentiels seraient par ailleurs à approfondir pour les espèces patrimoniales, à large territoire vital et sensibles à l'éolien, susceptibles de survoler la zone de projet en période de reproduction, voire d'hivernage, pour leur alimentation, la chasse et le transit (Cigogne noire, Milan royal et autres rapaces particulièrement). Aucun système de détection, d'effarouchement et d'arrêt temporaire des éoliennes n'est prévu en faveur de l'avifaune. En fonction des approfondissements des enjeux recommandés plus haut, **la MRAe recommande de mettre en place un dispositif d'effarouchement et d'arrêt temporaire des éoliennes, notamment en périodes de reproduction et d'hivernage, en prenant en compte spécifiquement les périodes de mauvaises conditions météorologiques diminuant la visibilité des oiseaux. Elle recommande également de prévoir un arrêt des éoliennes dont les pales survolent des milieux ouverts favorables à l'alimentation des rapaces (E1, E7 et E8, voire E2) pendant 4 jours après les dates de fenaison, fauche ou travail du sol, en établissant des conventions avec les exploitants agricoles concernés.**

Concernant les chiroptères, le risque de collision avec les pales est jugé faible, ce qui reste à démontrer en mettant en œuvre des méthodes d'inventaires robustes (cf. recommandations ci-avant). Le risque de mortalité par barotraumatisme serait également à considérer. Le dossier indique que les éoliennes E1, E7 et E8 se situent dans des milieux ouverts dont l'intérêt chiroptérologique est jugé faible. La distance entre le bout de pale et les lisières boisées seraient à indiquer dans l'étude d'impact pour chacune des éoliennes, pour justifier d'un éloignement suffisant. L'éolienne E2, bien que située en forêt, et potentiellement les éoliennes E1 et E7, semblent en particulier surplomber la bande tampon à enjeu fort par rapport aux lisières. Le dossier met en avant que la garde au sol sera importante, entre 45 et 66 m en fonction des gabarits d'éoliennes retenus, et permettra de réduire au maximum le risque de collision. L'éloignement entre le bout de pale et la canopée serait toutefois moindre, en considérant la hauteur des arbres, et serait à préciser pour les éoliennes E2, E3 et E4 implantées en forêt. Les préconisations de la SFPEM concernant la distance à respecter entre le bout de pale et la canopée pour réduire significativement l'impact sur les chiroptères ne semblent pas respectées (50 m)¹⁹. La mesure de limitation de l'attractivité autour des éoliennes en phase d'exploitation, par gestion de l'éclairage, serait par ailleurs à mettre en œuvre pour l'ensemble des éoliennes. **La MRAe recommande d'étudier des variantes respectant les préconisations de la SFPEM sur l'éloignement aux lisières et à la canopée. Pour les éoliennes dont les pales seraient *in fine* situées encore en surplomb des boisements ou de la bande à enjeu fort par rapport aux lisières (en l'état actuel du projet : E2, E3, E4, voire E1 et E7), elle recommande de définir un plan de bridage en se basant sur des données d'activité chiroptérologique représentatives, pour garantir, dès la mise en fonctionnement du parc, la préservation *a minima* de 90 % de l'activité toutes espèces confondues face au risque de mortalité par collision ou barotraumatisme.**

Une mesure d'accompagnement est prévue consistant en la réalisation d'un suivi d'activité des chiroptères à hauteur de nacelle de l'éolienne E2 pendant la première année d'exploitation. Cette mesure mériterait d'être étendue aux autres éoliennes situées en boisement ou dont les pales survolent la bande à enjeu fort le long des lisières, et renouvelée tout au long de la durée d'exploitation du parc, dans le cadre des suivis évoqués ci-après.

Le projet prévoit des mesures de suivi post-installation, dans le cadre des obligations réglementaires de suivi environnemental encadré par protocole national (suivi de mortalité et d'activités des chiroptères et des oiseaux en années N+1, N+2, N+3, puis tous les 10 ans), avec une vigilance spécifique aux espèces patrimoniales d'oiseaux

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

contactées lors de l'état des lieux. La majeure partie des éoliennes étant situées en forêt ou à proximité de lisières, il conviendrait de renforcer ces suivis pour confirmer, et le cas échéant ajuster, les conditions d'application des mesures prévues, pour pouvoir 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. Une coordination des suivis avec les autres parcs éoliens voisins serait à rechercher pour analyser l'effet barrière potentiel (Chauvirey et La Roche Quatre Rivières notamment). **La MRAe recommande de renforcer les suivis environnementaux prévus après mise en exploitation, en les effectuant durant chacune des 3 premières années de fonctionnement, puis tous les 5 ans, avec un suivi ciblé sur les espèces sensibles potentiellement concernées (Cigogne noire, rapaces) et en recherchant une coordination avec les parcs éoliens voisins.**

Le dossier estime que le projet ne nécessite pas de demander une 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, car il ne remettra pas en question le bon accomplissement du cycle biologique des espèces protégées ni le bon état de conservation de leurs populations étant donné les mesures prévues²⁰. **La MRAe recommande de reconsidérer le besoin de demander une dérogation « espèces protégées » en fonction des approfondissements de l'analyse des enjeux recommandés plus haut.**

4.1.3. Paysage et patrimoine

L'étude d'impact présente les principaux éléments de l'expertise paysagère, qui s'appuie sur des cartes de zone d'influence visuelle (ZIV) du projet seul et en cumulé avec d'autres projets éoliens et sur 28 photomontages²¹. Ces éléments seraient à actualiser pour tenir compte de l'annulation des éoliennes E5 et E6. Les parts de la surface des périmètres d'étude rapproché et éloigné où le projet est visible seul et en cumulé avec d'autres parcs mériteraient d'être indiquées de façon à quantifier son impact potentiel. Des coupes topographiques passant par le projet et les principaux enjeux, sans modification du rapport d'échelle, pourraient utilement être présentées.

Le projet s'insère dans l'unité paysagère du plateau de Fayl-Billot, caractérisée par un vaste plateau agricole parsemé de boisements, légèrement vallonné, entaillé au nord par la vallée de l'Amance et au sud par la vallée de la Rigotte. Les enjeux paysagers et patrimoniaux ont été hiérarchisés en fonction de leur nature, de leur proximité au projet, de leur configuration topographique et de leur reconnaissance sociale. La visibilité de la zone de projet est considérée comme très limitée depuis les villages proches en raison notamment du relief et des écrans boisés et bâtis. Les principales visibilité concernent leur périphérie, en particulier au niveau des bourgs de Charmes-Saint-Valbert (à 1,2 km d'une éolienne), La Rochelle (1,1 km), Bourguignon-lès-Morey (3,2 km) et, dans une moindre mesure, La Quarte (1,4 km), Molay (1,8 km) et Cintrey (2,9 km) ; ainsi que les routes d'accès, notamment le long de la RN19 entre Cintrey et Fayl-Billot. Des vues éloignées sont aussi relevées depuis les villages en belvédère le long de la vallée de l'Amance, à environ 8 km au nord. Plusieurs zones habitées situées en ZIV mériteraient d'être également considérées, comme la ferme de l'Hourie (685 m), la ferme des Vernes (1 km), le hameau de Broncourt (3,6 km), les bourgs de Pressigny (3,2 km), Preigney (4,7 km), Malvillers (5 km), Lavigney (7 km) et Fayl-Billot (7,6 km). Concernant le patrimoine, le périmètre d'étude éloignée comporte 44 monuments historiques et 3 sites classés/inscrits. Des risques de visibilité ou de co-visibilité sont relevés pour les monuments historiques inscrits du château de La Rochelle (à 1,1 km), du château d'Ouge (3,8 km) et de l'église de Maizières-sur-Amance (10 km). L'analyse paysagère pourrait également citer le sentier de promenade et de randonnée (PR) entourant la Montagne de La Roche à 1,7 km au sud, compte tenu de son intérêt touristique et de son panorama ponctuellement orienté vers la zone de projet.

Les 28 photomontages réalisés, de bonne qualité visuelle, sont présentés en intégralité dans l'annexe paysagère. Ils mériteraient de faire l'objet de commentaires concernant la qualification des enjeux et des impacts visuels. Une actualisation des photomontages serait nécessaire pour tenir compte de l'annulation des éoliennes E5 et E6. Pour une meilleure immersion du lecteur dans le paysage, il conviendrait par ailleurs de les présenter dans toute la largeur de la prise de vue, et pas uniquement un zoom, en format double A3 paysage sans marge. En particulier, le zoom des photomontages n°5, 6 et 11 n'intègrent pas l'ensemble des éoliennes visibles et celui du photomontage n°13 exclut le principal enjeu à visualiser (le château d'Ouge). Seuls 9 photomontages présentent l'impact visuel cumulé avec d'autres projets éoliens. Cela devrait être systématiquement intégré dans l'ensemble des photomontages. Il serait par ailleurs nécessaire de les reprendre en tenant compte du contexte éolien actualisé. La justification du choix des points de vue mériterait d'être étayée, en présentant un tableau les mettant en regard des enjeux identifiés. Certains enjeux situés dans la zone d'influence visuelle du projet ne font pas l'objet de photomontages, notamment les fermes situées à moins de 2 km d'éoliennes, les bourgs de Cintrey, Malvillers, Charmoy, Vernois-sur-Mance (village en belvédère sur la vallée de l'Amance, à 10,5 km au nord) et le sentier PR de la Montagne de La Roche. Le photomontage n°18 figurant dans le dossier transmis est identique au n°17 et ne représente pas la vue depuis la sortie est de Fayl-Billot. Des photomontages complémentaires seraient en outre utiles depuis la RD201 descendant vers le bourg de La Rochelle et depuis la RD44 plus en recul à l'est

20 cf. incidences sur les populations d'espèces protégées et leurs habitats en p.233-238 de l'étude d'impact

21 cf. cartes de la ZIV cumulée en p.205-208 ; de la ZIV du projet seul et localisation des photomontages en p.183-184 de l'étude d'impact

par rapport à Ouge, permettant d'apprécier la covisibilité potentielle avec le château d'Ouge. **La MRAe recommande de présenter les photomontages en format double A3 paysage, d'insérer des photomontages complémentaires au niveau des enjeux cités ci-dessus et de mettre à jour l'ensemble des photomontages en tenant compte de l'annulation des éoliennes E5 et E6 et du contexte éolien actualisé.**

D'autre part, certains photomontages ne semblent pas être représentatifs des conditions les plus défavorables au projet, car non situés au niveau des franges bâties tournées vers celui-ci (ex : photomontages depuis les bourgs de Charmes-Saint-Valbert, de Molay) ou positionnés à l'arrière d'écrans bâtis ou de masques végétaux en période où les feuilles sont abondantes (ex : photomontages n°1, 3, 4, 10, 11, 14, 15, 19, 27). **Pour mieux rendre compte de l'insertion visuelle du projet, la MRAe recommande de reprendre ces photomontages en veillant à un positionnement au niveau de points de vue plus défavorables, en évitant les écrans visuels et en période hivernale après défoliation des arbres.**

Aucune analyse de l'impact du projet sur le paysage nocturne n'est présentée dans l'étude d'impact. **La MRAe recommande de compléter l'analyse en étudiant l'impact du projet sur le paysage nocturne, avec des photomontages de nuit dans chacune des aires d'étude, en cumulé avec les autres parcs éoliens.**

L'implantation des éoliennes étant prévue sur une position relativement élevée, un effet de surplomb ou d'écrasement peut apparaître sur les zones habitées les plus proches, notamment en deçà d'un éloignement de 5 fois la hauteur cumulée « dénivellation + hauteur du mât ». Cette valeur semble en limite d'être atteinte pour les bourgs de La Rochelle et de Charmes-Saint-Valbert, ainsi que pour la ferme de l'Hourie. **La MRAe recommande d'analyser l'effet de surplomb sur les zones habitées les plus proches du projet.**

Aucune analyse du risque de saturation visuelle n'a été réalisée. Or, ce risque est susceptible de concerner plusieurs zones habitées si on considère l'ensemble des parcs éoliens autorisés ou en cours d'instruction (cf. chapitre 3.3 ci-dessus), notamment l'ensemble des bourgs du périmètre de perception proche, particulièrement La Rochelle, Charmes-Saint-Valbert, Molay, Pressigny, Cintrey, Preigny et Bourguignon-lès-Morey. **La MRAe recommande d'analyser le risque de saturation visuelle, en tenant compte du contexte éolien actualisé et en précisant la contribution spécifique du projet de parc des Hauts de la Rigotte à ce phénomène.**

Les impacts paysagers ne concerneraient, selon le dossier, que le château de La Rochelle, et, ce, de façon mesurée. L'appréciation des impacts paysagers est vraisemblablement sous-évaluée compte tenu des lacunes évoquées ci-dessus. **La MRAe recommande de réévaluer le niveau d'impact paysager du projet sur la base des compléments recommandés dans le présent chapitre.**

Les mesures d'évitement et de réduction proposées sur le volet paysager portent sur la conception du projet (choix d'implantation, en une seule ligne, en recul des bordures de plateau, espacement régulier, habillage des structures de livraison...). L'annulation des éoliennes E5 et E6 met cependant en défaut certains de ces éléments, puisque l'espacement entre les éoliennes ne serait plus régulier et le parc serait découpé en 2 parties (E1 à E4 d'une part et E7, E8 de l'autre). Des mesures d'accompagnement sont proposées (aménagement des talus du château de La Rochelle, rénovation d'une station d'eau à La Rochelle, aménagement de la place centrale du village de La Quarte), mais semblent décorréliées des impacts paysagers potentiels. Il conviendrait de les préciser dans l'étude d'impact, notamment en indiquant qui en assurera la maîtrise d'ouvrage, la répartition des coûts et en joignant les autorisations éventuellement nécessaires (ex : architecte des bâtiments de France pour les talus du château de La Rochelle). Des mesures complémentaires mériteraient d'être proposées, comme des plantations paysagères au droit des enjeux les plus impactés (avec des essences locales, en prévoyant une contractualisation avec une entreprise spécialisée en espaces verts sur une durée minimale de 5 ans pour la gestion de plantations, incluant la fourniture des plants et leur remplacement en cas de non reprise) ou des projets de mise en valeur et d'entretien du patrimoine local (avec possibilité de labellisation de la Fondation du Patrimoine). **La MRAe recommande de revoir le travail de composition paysagère du parc, du fait de l'annulation des éoliennes E5 et E6 et des compléments d'analyse recommandés dans le présent chapitre, et de proposer des mesures complémentaires en conséquence sur le volet paysager.**

4.1.4. Nuisances et cadre de vie

L'implantation du projet satisfait à la réglementation concernant le recul minimum de 500 m par rapport aux habitations, puisque la distance minimale est de 685 m entre l'éolienne E1 et les premières habitations, au niveau de la ferme de l'Hourie (commune de La Quarte)²².

En phase de travaux, réalisés dans le cadre d'une charte « chantier vert », les nuisances sonores, vibratoires, olfactives, liées aux émissions dans l'air, dans l'eau et aux déchets sont jugées nulles à très faibles, en raison de l'éloignement des habitations et de la mise en œuvre de mesures de réduction, notamment sur la gestion des engins, de leur circulation, le stockage des produits potentiellement polluants, la prévention des pollutions accidentelles, la gestion des déchets, l'information des riverains et les horaires de réalisation des travaux. Il conviendrait de préciser dans l'étude d'impact la localisation des composantes du chantier (base-vie, zones de

²² cf. carte des distances d'éloignement aux habitations en p.163 de l'étude d'impact

stockage, de stationnement, aire de lavage des engins, des toupies, etc.). Le nombre et le type de véhicules utilisés lors de la phase de construction sont indiqués de manière générique dans l'étude d'impact. L'impact lié à l'augmentation du trafic routier est qualifié de faible et localisé, avec un flux de camions étalé dans le temps et des pics ponctuels notamment lors de la réalisation des fondations. **La MRAe recommande d'insérer dans le dossier l'accord préalable des gestionnaires de voirie concernés par les itinéraires d'accès, notamment s'agissant des convois exceptionnels, pour s'assurer de la sécurité routière (la RN19 est un axe à fort trafic et accidentogène), d'un dimensionnement suffisant des infrastructures et fixer les modalités de confortement ou de remise en état si nécessaire.**

Pour la phase d'exploitation, une étude acoustique a été réalisée avec les 8 éoliennes prévues initialement, un gabarit des éoliennes englobant les caractéristiques acoustiques de l'ensemble des modèles envisagés, en considérant l'orientation dominante des vents et des vitesses de vent comprises entre 3 et 8 m/s. Cette étude mériterait d'être actualisée en tenant compte de l'annulation des éoliennes E5 et E6. Les vitesses de vent n'ont pas été analysées jusqu'à 10 m/s, alors que cette valeur correspond au plafond à partir duquel les éoliennes sont susceptibles d'engendrer des nuisances sonores perceptibles. Les niveaux sonores résiduels ont été mesurés du 17 au 25 juillet 2014, en période de moissons. Une autre période aurait sans doute été plus propice pour l'établissement de l'état initial acoustique, sans perturbation liée aux engins agricoles. Les 7 points de mesures pris en compte sont positionnés au niveau des zones habitées les plus proches d'éoliennes. Aucune analyse de la tonalité marquée n'a été effectuée. Ce critère réglementaire mériterait cependant d'être étudié, en se basant sur les modèles susceptibles d'être installés. Les effets cumulés ont été étudiés en prenant en compte le projet de parc de Vannier-Amance, qui a été refusé. Il conviendrait de considérer le projet éolien des Chauvirey situé à 900 m au nord-est de la ferme de l'Hourie. Avec les hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires sont constatés de nuit et nécessitent la mise en œuvre d'un plan de fonctionnement (bridage). Les résultats de modélisation des émergences avant et après mise en œuvre du plan de bridage, figurant dans l'annexe acoustique, mériteraient d'être présentés dans l'étude d'impact. Une campagne de mesures acoustiques post-installation est prévue dans les 6 mois suivant la mise en service du parc pour vérifier la conformité réglementaire. **La MRAe recommande d'une part, de compléter l'étude acoustique en intégrant les remarques ci-dessus et, d'autre part, de produire un engagement formel du pétitionnaire à mettre en œuvre des mesures correctives en cas de non-respect des seuils réglementaires ou de gêne avérée sur les zones habitées.**

Le parc fera l'objet d'un balisage lumineux diurne et nocturne respectant la réglementation en vigueur, dans un contexte rural ne comportant aucune source lumineuse significative. **La MRAe recommande la mise en œuvre d'une mesure de synchronisation du balisage au niveau des éoliennes du parc, pour réduire la gêne potentielle, et de rechercher une synchronisation entre les parcs éoliens voisins dans un rayon de 10 km.**

Aucun impact significatif lié aux infrasons et aux champs électromagnétiques n'est attendu en raison des faibles émissions générées par les éoliennes et de l'éloignement des habitations. Aucune modélisation des ombres portées n'a été réalisée compte tenu de l'éloignement des habitations. Cependant, le bourg de La Rochelle pourrait être concerné étant donné sa localisation à proximité et dans l'axe est-ouest par rapport aux éoliennes. **La MRAe recommande d'étudier le phénomène d'ombres portées sur le bourg de La Rochelle.**

L'étude de dangers, menée dans le cadre des dispositions du code de l'environnement relatives aux ICPE, considère une aire d'étude de 500 m autour des mâts, comportant un tronçon de la RN19 (voie structurante avec un trafic significatif), des zones peu fréquentées et des voies non structurantes. Une canalisation de gaz et une ligne électrique 225 kV traversent le périmètre d'étude entre les éoliennes E1 et E2. Les éoliennes E1 et E2 se trouvant au sein de la zone « orange » autour de la canalisation de gaz, le pétitionnaire s'engage à respecter les préconisations de GRTGaz, à préciser dans l'étude d'impact, concernant la conception, la construction et la maintenance de ces éoliennes. Cet engagement mériterait de porter également sur les aménagements annexes (voiries, réseau de raccordement) traversant les zones tampons autour de la canalisation de gaz. Cinq scénarios ont fait l'objet d'une analyse détaillée des risques dans l'étude de dangers : chute d'éléments des éoliennes, chute de glace, effondrement, projection de glace et projection de tout ou partie de pale. L'étude conclut que les mesures de maîtrise des risques mises en place (conception, mesures de prévention et de protection, maintenance) sont suffisantes pour garantir un risque acceptable. Malgré l'annulation des éoliennes E5 et E6, certaines composantes du projet restent situées au sein de périmètres de protection de captages (voiries, raccordement électrique). L'étude de dangers mériteraient de rappeler les mesures particulières à mettre en œuvre pour préserver les captages d'alimentation en eau potable, notamment en phase de travaux, lors du confortement des voies, de la mise en place du réseau enterré de raccordement électrique et de la circulation des engins, en lien avec les préconisations édictées par l'hydrogéologue mandaté par l'ARS.