



Mission régionale d'autorité environnementale

**Bourgogne-Franche-Comté**

**Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale  
de Bourgogne-Franche-Comté  
sur le projet de parc éolien Voie du Tacot  
sur la commune de Brotte-lès-Ray (70)**

n°BFC-2020-2692

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La société Parc Éolien de la Voie du Tacot SAS, filiale du Groupe Eurowatt, a sollicité une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien sur la commune de Brotte-lès-Ray 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 relevant de la rubrique n° 2980.

En application du code de l'environnement<sup>11</sup>, le présent projet a fait l'objet d'une évaluation environnementale. La démarche d'évaluation environnementale consiste à prendre en compte l'environnement tout au long de la conception du projet. Elle doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet et à l'importance des impacts de ce dernier. Cette démarche est restituée dans une étude d'impact qui est jointe au dossier de demande d'autorisation. Le dossier expose notamment les dispositions prises pour éviter, réduire voire compenser les impacts sur l'environnement et la santé humaine.

Ce dossier fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale qui porte sur la qualité de l'étude d'impact ainsi que sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il comporte une analyse du contexte du projet, du caractère complet de l'étude, de sa qualité, du caractère approprié des informations qu'elle contient. L'analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet porte tout particulièrement sur la pertinence et la suffisance des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation 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 la contribution de l'agence régionale de 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 BFC du 1er décembre 2020, tenue en visioconférence en présence des membres suivants : Joël PRILLARD membre permanent, Hervé RICHARD, Aurélie TOMADINI et Bernard FRESLIER, membres associés l'avis ci-après est adopté.

*Nb : En application du règlement intérieur de la MRAe BFC adopté le 22 septembre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus attestent qu'aucun intérêt particulier ou élément dans leurs activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause leur impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.*

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

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

1 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 Parc Éolien de la Voie du Tacot SAS, filiale du Groupe Eurowatt, a déposé une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien sur la commune de Brotte-lès-Ray dans le département de la Haute-Saône (70). Le parc, composé de quatre éoliennes, s'implante pour deux éoliennes en forêt communale et pour deux autres en parcelle de grandes cultures.

Le projet de parc éolien de Brotte-lès-Ray s'inscrit dans une demande concomitante de construction et d'exploitation de trois parcs éoliens totalisant 13 mâts, par la société Parc Éolien de la Voie du Tacot, situés dans la communauté de communes des Quatre Rivières, dont la commune de Brotte-lès-Ray fait partie.

Le projet de parc éolien de Brotte-lès-Ray 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 décret du 21 avril 2020.

Les quatre éoliennes, dont la hauteur en bout de pale sera de 200 m, atteindront une puissance totale d'environ 15 MW. Pour le raccordement électrique à un poste source, les capacités des postes existants dans un rayon de 20 km sont insuffisantes à ce jour.

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

Ce secteur de la Haute-Saône est concerné par de nombreux projets de parcs éoliens dont les impacts cumulés sont analysés, mais les impacts cumulés des 3 projets de la Voie du Tacot, présentés concomitamment par le même porteur de projet et pouvant être considérés de fait comme un projet d'ensemble, ne sont pas suffisamment pris en compte, notamment en termes de saturation du paysage et d'effets "barrière" sur la faune volante. **La MRAe recommande en l'occurrence de soumettre à une enquête publique unique les trois projets de la Voie du Tacot.**

- ✓ Sur la qualité de l'étude d'impact, la MRAe recommande principalement :
  - de fournir les compléments permettant d'apprécier l'ensemble des caractéristiques du projet ;
  - de justifier le projet retenu au regard du moindre impact environnemental et paysager, en présentant une analyse comparative avec d'autres scénarios d'implantation à l'échelle du Pays Graylois, évitant notamment les zones forestières et zones tampons des lisières.
- ✓ Sur la prise en compte de l'environnement, la MRAe recommande principalement :
  - de poursuivre l'évaluation des incidences Natura 2000 sur l'avifaune en intégrant des mesures d'évitement, notamment vis-à-vis du Milan royal, ainsi que celle sur les chiroptères, afin de pouvoir conclure à l'absence d'effet notable sur les espèces d'intérêt communautaire ;
  - de poursuivre l'évaluation des effets cumulés sur la faune volante et de renforcer les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) ;
  - de proposer des mesures de réduction des impacts en phase d'exploitation vis-à-vis de l'avifaune migratrice et de renforcer les mesures de bridage vis-à-vis des chiroptères ;
  - de prendre en compte le paysage éolien dense dans lequel s'inscrivent les trois projets de parc éolien de la Voie du Tacot, d'engager une réflexion commune de sorte qu'ils forment un projet de territoire global adapté aux lignes de force du paysage local et que la saturation visuelle de ce projet d'ensemble soit étudiée ;
  - de s'engager sur une concertation amont avec les exploitants agricoles pour la gestion des abords des plateformes ;
  - de détailler le bilan carbone et de préciser les mesures prévues pour minimiser l'empreinte carbone du projet.

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.

# Avis détaillé

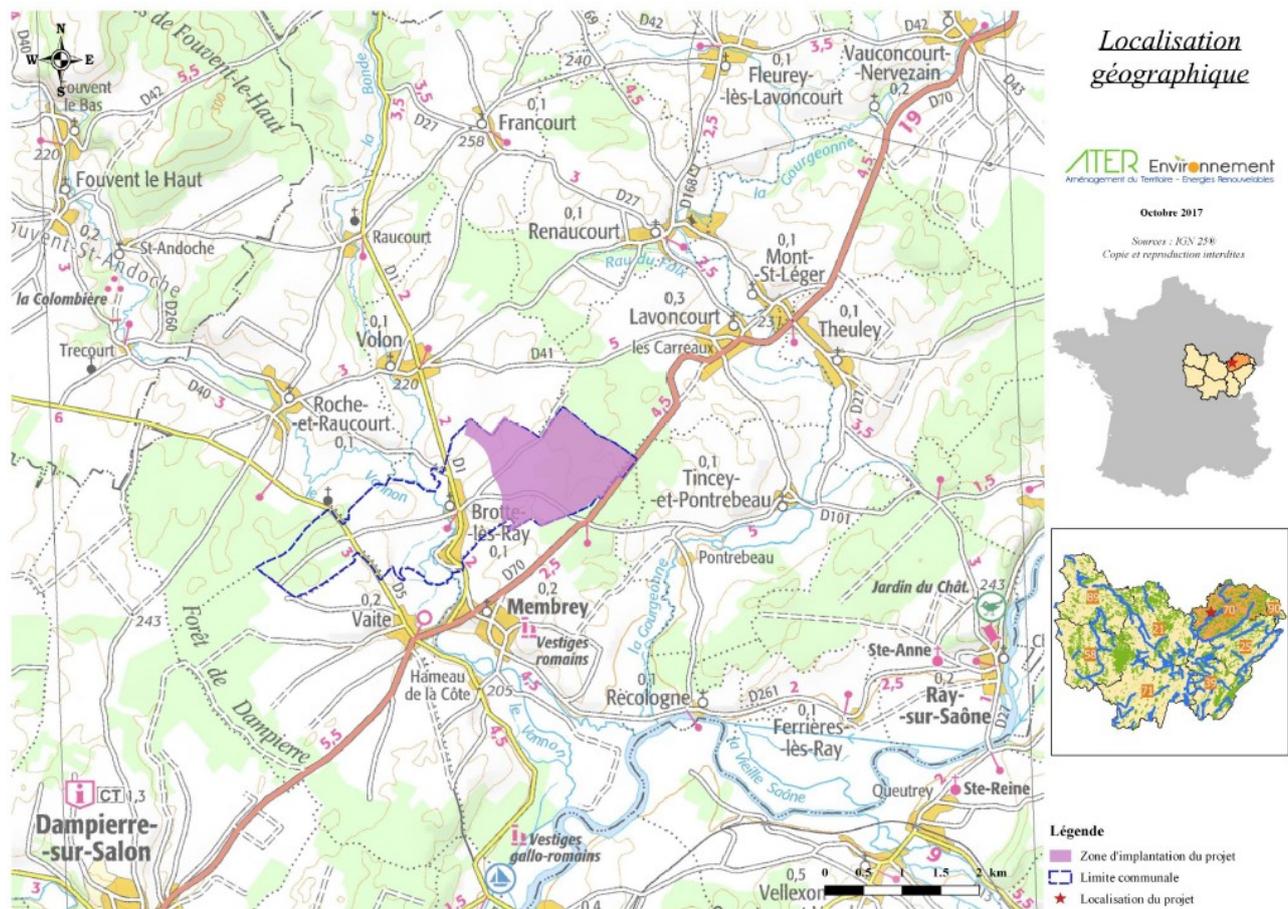
## 1- Contexte et présentation du projet

La société Parc Éolien de la Voie du Tacot SAS, filiale du Groupe Eurowatt, porte le projet de création d'un parc éolien sur la commune de Brotte-lès-Ray (75 habitants en 2017)<sup>2</sup> dans le département de Haute-Saône (70). Ce projet s'inscrit dans une démarche concomitante de développement de trois projets éoliens totalisant 13 mâts sur une amplitude nord-sud de près de 9 km, tous portés par la société Parc Éolien de la Voie du Tacot SAS, sur des communes limitrophes, faisant partie de la communauté de communes des Quatre Rivières (9 566 habitants en 2017) composée de 42 communes, dont la commune de Brotte-lès-Ray.

Le projet de Brotte-lès-Ray prévoit la construction d'un parc de 4 éoliennes d'une puissance totale allant de 14,4 MW à 15,6 MW selon le modèle d'éolienne retenu. La hauteur des éoliennes sera de 200 m en bout de pale. La production permettra l'alimentation d'environ 30 000 personnes (hors chauffage)<sup>3</sup>. Il est prévu l'installation de deux postes de livraison. Le raccordement du parc éolien à un poste source n'est pas déterminé : les deux postes dans un rayon de 20 km, situés à Renaucourt et Gray, ne possèdent pas une capacité d'accueil suffisante à ce jour.

Les chemins existants, utilisés pour les travaux agricoles et forestiers, seront renforcés pour le projet dont la surface totale sera d'environ 5,8 ha. Il est prévu une surface de 0,61 ha de défrichement et de 1,31 ha de déboisement.

La durée du chantier est estimée à 8 à 10 mois. L'étude d'impact n'indique pas la durée d'exploitation précise mais fait mention d'une durée moyenne allant 15 ans à 30 ans pour ce type de projets.



<sup>2</sup>Source : INSEE  
<sup>3</sup>cf. page 274 de l'étude d'impact

La zone d'implantation du projet (ZIP) est un périmètre défini par l'évitement réglementaire de 500 m des zones habitées et les limites communales. Elle est composée de forêts communales (aux lieux-dits « la Rieppe » et « le Petit Poix » et « le bois Fays et Chanois ») et de milieux ouverts : champs en grandes cultures céréalières mais aussi, dans une moindre mesure, prairies pâturées et friches. Au sein de la ZIP, 2 mâts éoliens sont implantés en parcelles de grandes cultures et deux autres en forêt communale.

La ZIP est située sur un plateau dont l'altitude est de 240 m, au sein de l'unité paysagère des plateaux calcaires de l'Ouest de la Haute-Saône, en bordure de la basse vallée de la Saône. La première habitation se trouvant à 820 m d'une éolienne du projet.

## 2- Principaux enjeux environnementaux et de santé humaine identifiés par l'autorité environnementale

Les principaux enjeux environnementaux et de santé humaine identifiés 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 (GES) par la production d'énergie renouvelable ; le bilan carbone sur l'ensemble de son cycle de vie doit cependant être pris en compte ;
- **préservation de la biodiversité** : la situation du projet à proximité de zonages d'inventaire pour la faune volante (oiseaux et chauves-souris) et pour partie en milieu boisé, induit de fortes incidences potentielles à considérer ;
- **paysage et patrimoine** : le projet se situe dans un territoire qui porte de nombreux projets éoliens, modifiant un paysage jusqu'ici préservé, les points de vue sur et depuis le château de Ray-sur-Saône sont à prendre en compte ;
- **cadre de vie et nuisances** : les éoliennes sont éloignées des habitations d'au moins 800 m ; les sources potentielles de nuisances pour les riverains sont le trafic généré par le chantier, les nuisances sonores et les ombres portées.

## 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

Les pièces, datées de septembre 2020, analysées par l'autorité environnementale, sont les suivantes :

- la description de la demande, une note de présentation non technique, le résumé non technique de l'étude d'impact et des plans ;
- l'étude d'impact de 624 pages ;
- 6 annexes à l'étude d'impact (étude de dangers, expertises naturalistes, paysagères, acoustiques, etc.).

L'étude d'impact traite le contenu attendu au titre de l'article R.122-5 du code de l'environnement par rapport aux thématiques abordées. Le résumé non technique (RNT) est présenté dans un volume séparé de l'étude d'impact. Il reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble et les informations issues de l'étude d'impact. Sa lecture est claire et sa compréhension aisée.

Cependant, la séquence éviter-réduire-compenser (ERC) n'est pas vraiment conduite, le choix de la variante d'implantation comportant le moins d'éoliennes ne suffisant pas à démontrer la mise en oeuvre de la démarche.

Certaines caractéristiques du projet ne sont pas encore arbitrées (type d'éoliennes, implantation de la base de vie en phase travaux, raccordement, durée de vie des installations) et cela nuit à la précision de l'évaluation des impacts du projet. **La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact avec ces éléments manquants.**

Une note sur le raccordement, annexée à l'étude d'impact, présente les deux variantes envisagées et les zonages de protection et d'inventaires approchés ou traversés pour l'enfouissement des câbles le long des voiries. Des focus sur la biodiversité montrent la présence d'enjeux (notamment traversée de la ZNIEFF de type 1 « Vallée sèche de la Longue Fin » par la RD 169). La note renvoie aux mesures générales d'évitement et de réduction définies dans l'étude d'impact, notamment s'agissant de la gestion des pollutions accidentelles.

Néanmoins, le franchissement de cours d'eau (Le Vannon, la Bonde) n'est pas pris en compte. Il serait souhaitable de compléter la note sur ce point. **La MRAe recommande d'apporter des éléments sur l'engagement du porteur de projet à s'assurer d'une analyse fine des effets du raccordement externe et de prévoir, le cas échéant, des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation adaptées.**

L'étude d'impact précise qu'une étude géotechnique sera menée pour définir les fondations des éoliennes. Celle-ci devra prendre en compte la cartographie de l'aléa retrait-gonflement d'argile datée de 2019, qui définit un aléa moyen sur la ZIP. **La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par la prise en compte d'éléments géotechniques plus précis pour évaluer correctement les impacts sur le projet et les mesures ERC prévues qui ont vocation à intégrer l'étude d'impact.**

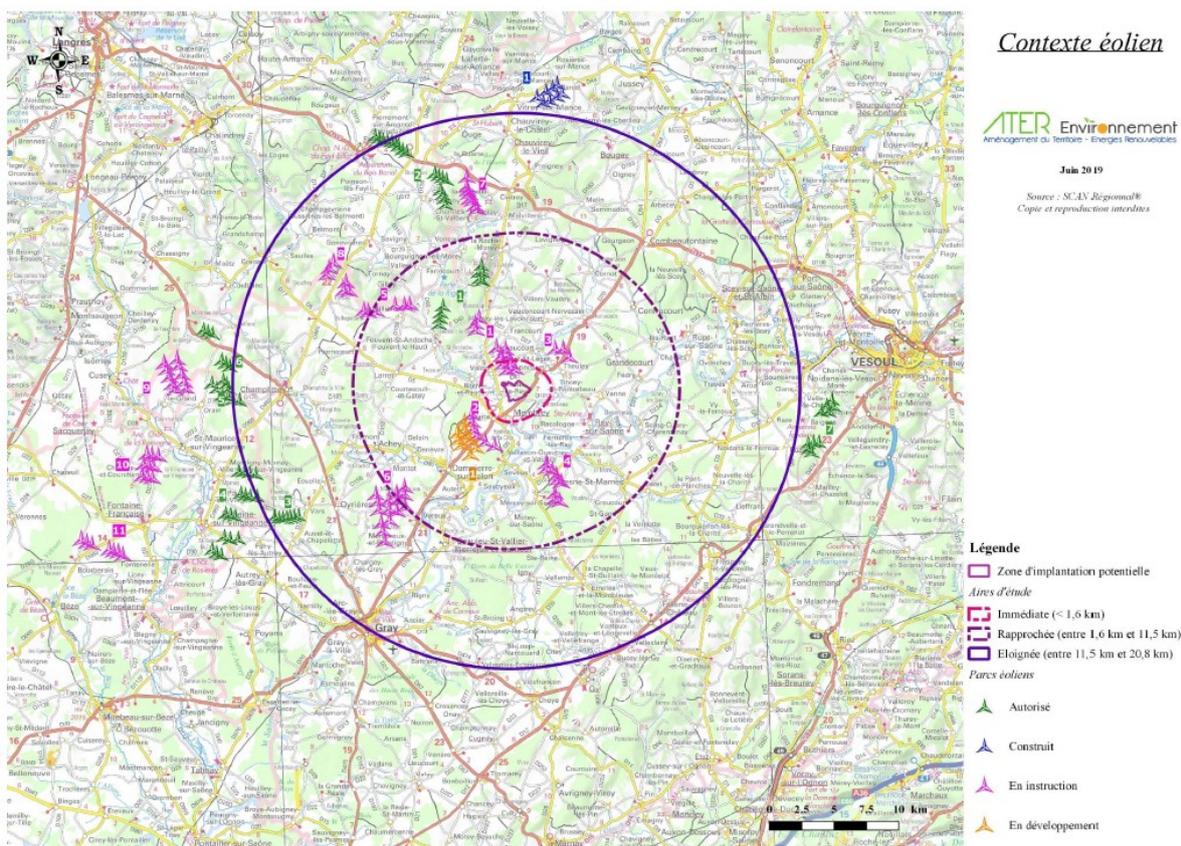
L'étude de dangers n'appelle pas d'observation.

### 3.2 Schémas, plans, programmes et documents d'urbanisme

L'articulation du projet avec les plans-programmes est abordée, en évoquant notamment le schéma régional climat, air, énergie (SRCAE) Franche-Comté, le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR), le schéma régional de cohérence écologique (SRCE). La compatibilité avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), approuvé le 16 septembre 2020 n'est pas évoquée; **La MRAe recommande d'explicitier l'articulation du projet avec le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté.**

Aucun document d'urbanisme n'existe actuellement sur la commune et c'est le règlement national d'urbanisme (RNU) qui s'applique. Le projet de SCoT du Pays Graylois est actuellement « arrêté » avant soumission à enquête publique.

### 3.3 Analyse des effets cumulés



Carte des parcs éoliens riverains du projet de Brotte-lès-Ray en projet ou construits (source : étude d'impact)

Le dossier d'étude d'impact considère les effets cumulés des différents projets éoliens présents dans les aires d'étude ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale, ainsi que les projets non éoliens, comme un parc photovoltaïque, une extension de carrière ou un document d'urbanisme. Le territoire est très concerné par le développement éolien, même si un seul parc est construit à ce jour. L'étude d'impact considère aussi les effets cumulés

des deux autres projets éoliens portés par la Société Parc éolien de la Voie du Tacot (situés à Mont-Saint-Léger et à Vaite) et du projet de parc éolien du Blessonier (projet situé à 1 km du projet de Brotte-lès-Ray). La demande d'autorisation environnementale de ce parc a été rejetée par arrêté préfectoral du préfet de la Haute-Saône en date du 10 septembre 2019. L'ensemble de ces projets éoliens sont représentés dans la carte ci-dessus.

Pour l'analyse paysagère, le rapport propose deux scénarios. Le premier porte sur les projets construits, autorisés ou en cours d'instruction, incluant les deux autres projets de la Voie du Tacot. Le second y ajoute les projets déjà refusés ou en cours de développement. Les projets éoliens de Sud Vannier et Vannier-Amance en Haute-Marne, situés tous deux à 15km de Brotte-lès-Ray ne sont pas pris en compte. Seuls 8 points de vue sont proposés. En l'absence d'une analyse commune prenant en compte les trois projets de la Voie du Tacot, l'étude d'impact met en évidence que le parc éolien de Brotte-lès-Ray "*participe peu à la saturation des paysages*". La concomitance des trois dossiers portés par la société Voie du Tacot SAS sur le même secteur (projets de Brotte-lès-Ray, Mont-Saint-Léger et Vaite), qui constitue de fait un projet d'ensemble, devrait donner lieu à une étude globale de l'impact paysager de ces projets, ce qui n'est pas le cas. **La MRAe recommande de compléter l'analyse des effets paysagers cumulés en insérant d'autres points de vue représentatifs, en quantifiant et qualifiant le niveau d'impact sur chaque photomontage et en rendant cette partie conclusive sur l'insertion paysagère du projet d'ensemble de la Voie du Tacot.**

Concernant les phénomènes migratoires, les cartes (pages 138-139) relatives aux trajectoires des oiseaux dans le secteur déterminent les possibilités pour les oiseaux d'emprunter les "trouées" qui séparent les parcs, pour éviter ou contourner l'effet barrière produit par un alignement d'éoliennes quasi perpendiculairement à l'axe de migration. Ces "trouées" sont considérées comme suffisantes et les impacts cumulés estimés faibles. Cette approche très théorique est discutable et mériterait d'être étayée par des observations ou des expertises complémentaires. S'agissant des effets sur les chiroptères, l'analyse conclut à des effets cumulés sur les populations locales. Le propos mérite d'être complété en précisant les impacts cumulés résiduels après mise en œuvre de la séquence ERC et le cas échéant, en renforçant celle-ci. **La MRAe recommande de poursuivre l'évaluation des effets cumulés sur la faune volante (oiseaux et chiroptères) et de renforcer les mesures ERC.**

**Les 3 projets éoliens de la Voie du Tacot, présentés concomitamment par le même porteur de projet, peuvent être considérés de fait comme un projet d'ensemble. Afin que le public puisse appréhender les enjeux et les impacts cumulés qu'ils auront, la MRAe recommande vivement de soumettre à une enquête publique unique ces trois projets.**

## 4- Prise en compte de l'environnement

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

#### 4.1.1 Lutte contre le changement climatique

La puissance raccordée en région Bourgogne-Franche-Comté (869,8MW au 1er janvier 2020) représente environ 5% de la puissance éolienne nationale (16 494MW au 31 décembre 2019). En considérant l'ensemble des éoliennes en fonctionnement ou en construction à ce jour, la région Bourgogne-Franche-Comté remplit environ : 92% de l'objectif fixé par le SRADDET à l'échéance 2021 (1 090MW), 50% de l'objectif fixé à l'échéance 2026 (2 000MW) et 36% de l'objectif fixé à l'échéance 2030 (2 800MW).

Le présent projet éolien contribuera à l'atteinte de l'objectif régional de développement de l'énergie éolienne pour environ 1,4% et contribuera également aux engagements de la France aux niveaux européen et mondial notamment en matière de réduction de gaz à effet de serre (GES) et de promotion des énergies renouvelables. **La MRAe recommande d'évoquer ou d'actualiser les éléments de contexte présentés dans l'étude d'impact sur la politique nationale et régionale de lutte contre le changement climatique<sup>4</sup> concernant le Plan Climat, la loi Énergie Climat de 2019, la stratégie nationale bas carbone (SNBC) et le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté.**

Concernant les impacts du projet sur le climat, le dossier indique que l'analyse des émissions de gaz à effet de serre (GES) sur l'ensemble du cycle de vie d'une éolienne sont compensés en un an d'exploitation<sup>5</sup> ; il conclut à un effet positif sur le climat avec l'évitement de l'émission d'environ 27 000 t de CO<sub>2</sub> par an. Toutefois, le détail du calcul mériterait d'être explicité en considérant les différentes étapes du cycle de vie des machines et en précisant les mesures mises en œuvre pour limiter l'empreinte carbone du projet (ex : provenance des éoliennes, utilisation des ressources locales et si possible secondaires pour les matériaux de chantier, durée de vie des installations...). **La MRAe recommande de détailler le bilan carbone et de préciser les mesures**

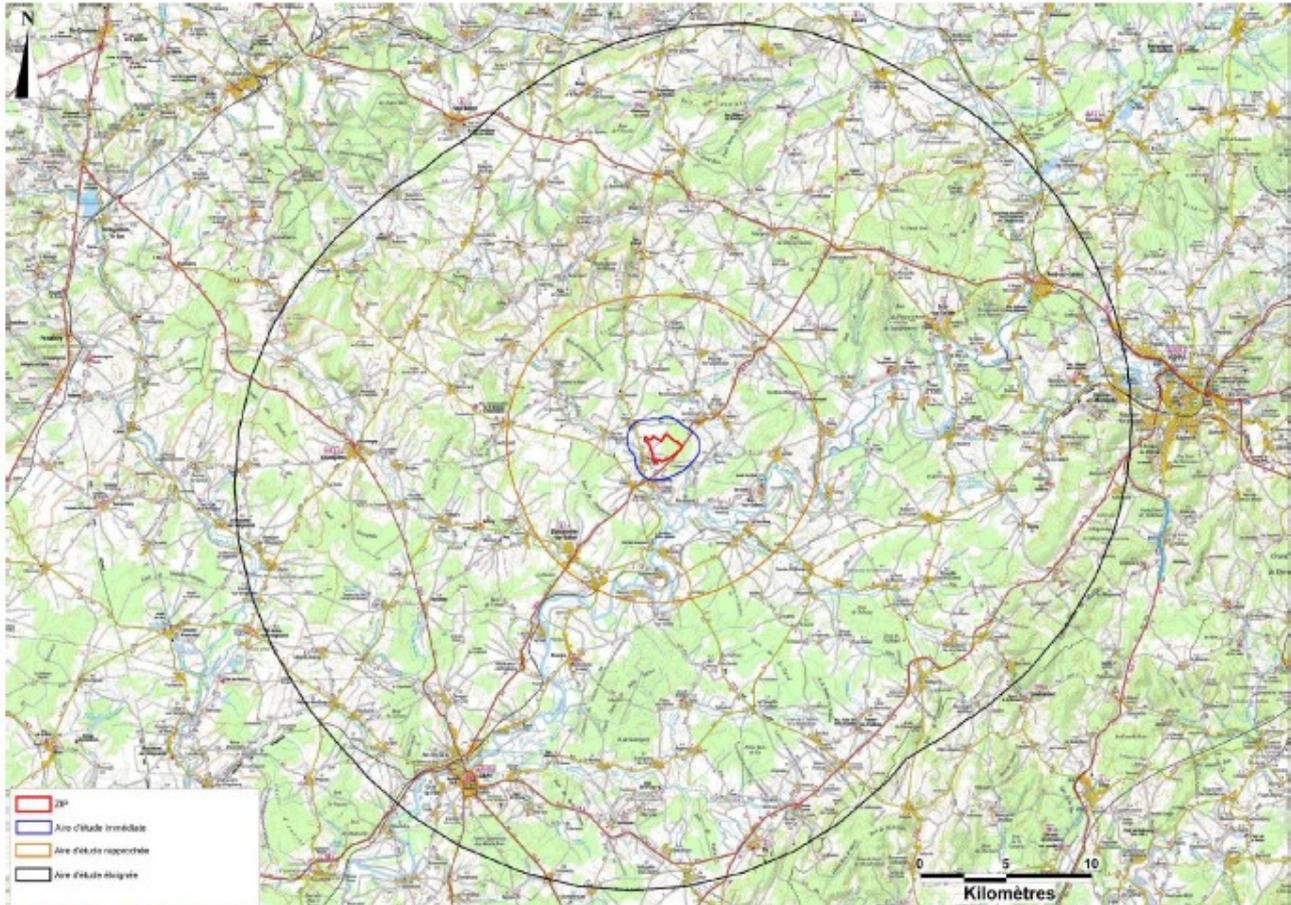
<sup>4</sup> Page 16 de l'étude d'impact

<sup>5</sup> Page 323 de l'étude d'impact

prévues pour limiter l'empreinte carbone du projet.

#### 4.1.2 Habitats naturels et biodiversité

Pour le volet écologique (hors chiroptères) de l'étude d'impact, trois périmètres d'étude sont définis et illustrés par la carte ci-dessous, qui diffèrent de ceux détaillés page 35 de l'étude d'impact : les aires d'étude immédiate (AEI) et rapprochée correspondent à des zones autour de la ZIP de rayon respectif 1 km et 8 km. L'aire d'étude éloignée s'étend sur un rayon de 20 km autour des trois projets de la Voie du Tacot afin de tenir compte des enjeux liés au déplacement des espèces à grand territoire.



*Carte de localisation des aires d'étude de l'état initial de l'environnement (extrait de l'EIE)*

La ZIP ne comporte pas de zonage naturel d'inventaire ou protégé, mais est localisée à proximité des ZNIEFF de type 1 « Grand bois, Haut-Bois » et « Vallée sèche de la Longue Fin » qui abrite une carrière souterraine utilisée par deux espèces de chauves-souris pour l'hivernage, et de la ZNIEFF de type 1 « La Saône de Ray à Membrey » où nichent le Busard-Saint-Martin et le Milan royal<sup>6</sup>, ainsi que du site Natura 2000 « Vallée de la Saône » (ZPS) présentant un intérêt ornithologique remarquable et constituant un axe de migration majeur et un secteur d'hivernage à fort enjeu pour les oiseaux.

#### Habitats et continuités écologiques

Les habitats de la ZIP sont constitués à 49 % de boisements de feuillus (hêtraie-chênaie-charmaie) et à 44 % de cultures céréalières. Les boisements de feuillus sont d'intérêt communautaire; ils sont considérés a priori d'enjeu modéré dans le dossier, ce qui paraît sous-estimé. Mais, à l'issue des inventaires faunistiques, ils sont réévalués avec un enjeu fort<sup>7</sup>. L'ensemble des lisières forestières sont cartographiées en corridor régional de la sous-trame « mosaïques paysagères » du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Franche-Comté, ce qui n'apparaît pas sur la carte 44 (page 110) relative aux enjeux environnementaux des habitats du site. Les milieux cultivés et les prairies sont affectées d'un enjeu qualifié de « très faible ». Aucune espèce végétale protégée n'a été observée au sein de la ZIP.

Le positionnement prévu des éoliennes place les éoliennes E7 et E8 en zone de cultures, à une distance

6 Cf. page 109 de l'EIE.

7 Cf. EIE page 150, tableau 45.

comprise entre 130 m et 155 m des lisières boisées<sup>8</sup>, et les éoliennes E9 et E10 au sein du couvert forestier. Même s'il est indiqué que la parcelle sur laquelle est positionnée l'éolienne E10 doit subir une coupe forestière par l'ONF en 2022, la démarche d'évitement et de recherche du moindre impact environnemental reste globalement non conduite, toutes les variantes impliquant le positionnement de deux ou trois éoliennes en milieu forestier. Pour mémoire, la société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEM) et EUROBATS recommandent d'exclure les éoliennes des zones boisées et des lisières tampons jusqu'à une distance de 200m<sup>9</sup>. **La MRAe recommande vivement d'envisager d'autres variantes d'implantation des éoliennes, sans emprise forestière et hors zones tampons des lisières.**

### Avifaune

Les campagnes de prospections ont été conduites entre 2016 et 2018 pour couvrir les périodes de migration pré-nuptiale (printemps), de reproduction, de migration post-nuptiale (automne) et d'hivernage.

L'observation des migrations a permis de mettre en évidence des flux significatifs au sein de l'aire d'étude rapprochée, notamment pour des espèces à forte patrimonialité de rapaces (Milan royal, Milan noir, Busard des roseaux, Busard-Saint-Martin), de passereaux (Alouette lulu) et de grands voiliers (Aigrette garzette, Cigogne Blanche), pour lesquels les enjeux sont estimés « moyens ». Le couloir préférentiel de migration se dessine à l'est de l'aire d'étude, plus proche de la vallée de la Saône. Compte-tenu de la présence importante du Milan royal dans les inventaires, le classement en niveau d'enjeu « moyen » pour cette espèce reste discutable. **La MRAe recommande de réévaluer l'enjeu lié au Milan royal à un niveau fort.**

S'agissant de l'avifaune nicheuse, la pression d'inventaire paraît limitée puisque la méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA) n'a été mise en œuvre que lors de trois sorties réparties entre les mois d'avril et de mai. De plus, aucune recherche de nids pour les espèces sensibles à l'éolien (les rapaces en particulier) n'a été conduite au sein de la ZIP et sur l'aire d'étude immédiate. **La MRAe recommande de compléter les investigations pour disposer de données plus représentatives des enjeux portant sur les oiseaux nicheurs rattachés au site.**

Il ressort des prospections la présence d'espèces à forte valeur patrimoniale à proximité de la ZIP, dont certaines migratrices déterminantes ZNIEFF comme le Busard Saint-Martin, espèce classée en danger critique d'extinction sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Franche-Comté, et le Milan royal, espèce classée vulnérable sur cette liste. Les enjeux associés sont qualifiés de "moyen", ce qui semble sous-estimé. La nidification du Busard Saint-Martin est avérée à proximité du site (deux couples observés dans le bois de Dampierre-sur-Salon au sud-ouest de l'AEI) et l'espèce utilise le site comme territoire de chasse. **La MRAe recommande de considérer le niveau d'enjeu du Busard Saint-Martin comme fort.** Le Pic mar et le Pic noir, espèces forestières et déterminantes ZNIEFF, font l'objet d'un niveau d'enjeu fort. L'Alouette lulu et la Pie-grièche écorcheur se voient attribuer un enjeu faible.

Les impacts en phase chantier (notamment dérangement et destruction de nichées) sont estimés faibles au regard des faibles superficies impactées et des possibilités de report de l'avifaune vers d'autres parcelles de cultures ou de forêt. Une date de démarrage des travaux de terrassement en dehors de la période de reproduction des espèces nicheuses (fin-février à mi-juillet) est évoquée, notamment pour prendre en compte les forts enjeux liés aux Pics. Au vu des espèces en jeu, il conviendrait d'étendre la mesure jusqu'au mois d'août. Par ailleurs, le suivi du chantier par un écologue est prévu. **La MRAe recommande d'exclure également le mois d'août du calendrier de réalisation du chantier pour l'avifaune.**

En phase exploitation, l'estimation des impacts est abordée en tenant compte de la sensibilité à l'éolien des différentes populations en présence, selon les types d'effet (perte d'habitat physique, par dérangement, mortalité par collision, effet barrière en vol). L'évaluation des impacts avant mesures d'évitement est considérée de niveau moyen pour certaines espèces à enjeux recensées (dont les busards et milans). Le choix de la variante à 4 éoliennes, moins impactante, est présenté comme la principale mesure d'évitement. L'évaluation des impacts qui s'ensuit est réduite à un niveau faible à très faible, même pour les groupes dont la vulnérabilité est connue comme les rapaces (et les grands voiliers, en effectif plus réduit), ce qui reste très discutable, notamment vis-à-vis des espèces migratrices. Aucune mesure de réduction en phase exploitation n'est proposée en conséquence. Seule une mesure de réduction pour l'avifaune concerne l'entretien des plateformes des éoliennes: elle vise à éviter la fréquentation des abords des machines par des proies potentielles (micro-mammifères et insectes). L'absence d'impact significatif sur l'avifaune n'est pas suffisamment démontré, notamment compte-tenu de la proximité de la vallée de la Saône. Il conviendrait d'envisager des mesures de réduction vis-à-vis de l'avifaune migratrice, par exemple l'emploi d'un système de

8 Cf. EIE page 427, tableau 152.

9 Références : « Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens », Actualisation 2014, EUROBATS ; « Prise en compte des chiroptères dans la planification des projets éoliens terrestres », Actualisation 2016 des recommandations de la SFEM, SFEM.

détection radar des vols avec bridage des éoliennes et orientation parallèle aux couloirs de vol, ou la mise en place de systèmes d'effarouchement. **La MRAe recommande de mieux caractériser les impacts sur l'avifaune migratrice, au regard notamment de la proximité du Val de Saône, et de proposer en conséquence les mesures ERC adaptées pour ne pas avoir d'impact résiduel.**

### Chiroptères

Les différents sites d'intérêt chiroptérologique sont recensés dans un rayon de 30 km. Localement, les enjeux tiennent à la proximité de la ZNIEFF de type 1 « Vallée sèche de la Longue Fin » qui abrite une carrière souterraine utilisée par deux espèces de chauves-souris (le Petit et le Grand Rhinolophe) pour l'hivernage, et par celle de la Vallée de la Saône lieu de chasse des chiroptères. Le dossier évoque également la carrière de Renaucourt, ainsi que des gîtes sur les communes de Membrey et Savoyeux. Il indique qu'aucune cavité n'est répertoriée au sein de la ZIP à l'issue des prospections de terrain, ni par le BRGM. En revanche, les potentialités que représentent les boisements âgés et arbres à cavités du site (ainsi que celles du bâti alentour) sont mentionnées.

Des campagnes d'écoutes au sol et en canopée (batrecorder installé à 10 m du sol, points d'écoutes nocturnes fixes longs et courts) ont été menées au sein de l'aire d'étude immédiate. Cependant, les données relatives à l'activité en altitude sont basées sur l'écoute pratiquée sur la zone d'implantation potentielle de Mont-Saint-Léger, ce qui ne permet pas de caractériser précisément les enjeux relatifs aux espèces de haut-vol sur la ZIP. Parmi les espèces contactées, les plus importantes en effectif sont sensibles à l'éolien (groupe des Pipistrelles, des Noctules et Sérotines). On note également la présence d'espèces à fort enjeu patrimonial ou de conservation, notamment dans les groupes de Murins et de Rhinolophes, mais en nombre détecté limité.

La détermination des enjeux liés aux différents milieux résulte du croisement de la patrimonialité des espèces, de leur activité mesurée, et de la fonctionnalité des habitats (gîte, chasse, transit). L'évaluation aboutit à un niveau de qualification fort à très fort pour les boisements, faible à fort pour les lisières et très faible pour les cultures, illustrés par une carte de synthèse (carte 72 page 185 de l'EIE).

En phase chantier, les impacts induits par la destruction prévue de près de 2 ha de boisements (perte d'habitats et de gîtes, mortalité, ...) sont considérés comme faibles au regard de la surface boisée restante. Néanmoins, s'agissant de l'activité de chasse des chiroptères, le document souligne que l'ouverture du milieu forestier créera des lisières très attractives et augmentera la fréquentation des espèces de clairières (espèces de lisières, espèces de haut-vol chassant en canopée et espèces ubiquistes). Ceci est donc susceptible d'augmenter l'exposition des chauves-souris chassant dans ces milieux, et appelle des mesures de réduction renforcées en phase exploitation. Des mesures d'évitement lors des travaux sont mentionnées, qui portent notamment sur le repérage et le balisage des arbres gîtes, ainsi que l'adaptation du calendrier entre novembre et fin février et le suivi par un écologue. Néanmoins, le dossier fait état d'impacts potentiels forts sur les arbres à cavités situés dans la zone de positionnement de l'éolienne E9.

La qualification des risques induits par le projet en phase exploitation (collision, barotraumatisme, effet barrière, ...) est réalisée à partir des enjeux et des sensibilités estimées pour les populations en présence pour chaque type de milieu au sein de la ZIP. Après recoupement des deux critères, le risque (niveau d'impact) est décliné pour chaque milieu selon l'espèce considérée. S'agissant des milieux fermés (boisements), les enjeux sont qualifiés de modérés à forts pour la Pipistrelle de Nathusius, et modérés pour la Pipistrelle commune et le Noctule de Leisler. En milieu ouvert cultivé, ils sont estimés forts pour la Pipistrelle commune et d'un niveau modéré à fort pour la Pipistrelle de Nathusius. En milieu semi-ouvert (lisières), les niveaux varient de fort à très fort pour la Pipistrelle commune, à modéré à fort pour la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule commune. Globalement et toutes espèces confondues, les impacts bruts sont qualifiés de forts pour les éoliennes E8, E9 et E10. Ils sont considérés modérés pour l'éolienne E7<sup>10</sup>.

Des conditions de bridage des machines sont définies en partie par extrapolation des mesures effectuées en altitude de Mont-Saint-Léger, ce qui reste très approximatif et nécessite un renforcement compte-tenu des éléments évoqués plus haut. Ainsi, pour les mâts de E7 et E8, il conviendrait de mettre en place le bridage d'une heure avant le coucher du soleil jusqu'à une heure après son lever. Pour tous les mâts, il serait nécessaire de prévoir la mise en drapeau des pales lorsque la vitesse du vent est inférieure à la vitesse du « cut-in-speed » (environ 3 m/s) de début avril à début octobre, toute la nuit. Il conviendrait également de chiffrer ces mesures. Une articulation avec les dispositifs de bridage des autres parcs pourrait être recherchée de façon à minimiser les impacts sur les migrants. **La MRAE recommande de renforcer les mesures de bridage vis-à-vis des chiroptères, et en lien avec les autres parcs.**

Les modalités de suivi post-implantatoire sont décrites et leur coût chiffré. Le suivi est prévu sur les deux

10 Cf. EIE page 427.

premières années d'exploitation, avec une reconduction une fois tous les dix ans. Cette fréquence paraît insuffisante compte-tenu des impacts probables. **La MRAe recommande de renforcer le suivi des activités et de la mortalité des chiroptères durant les trois premières années, puis à n+5, n+10, n+15 et n+20.**

Une compensation de la perte de gîtes pour les chauves-souris est proposée, via deux mesures « d'accompagnement » : la mise en place d'un îlot de sénescence localement, et la création d'une trame d'arbres-habitats soustraits à toute exploitation sylvicole

Des mesures de réduction de l'attractivité du parc vis-à-vis des chiroptères sont préconisées : maintien de la base des éoliennes et leur périphérie impropre à la recherche de proies (plateforme artificialisée et absence de friches naturelles dans son pourtour), création de surfaces prairiales proscrite à moins de 200 mètres des éoliennes, et paramétrage de l'éclairage lumineux des éoliennes.

Pour l'avifaune et les chiroptères, des mesures de réduction concernent l'entretien des plateformes. **La MRAe recommande au pétitionnaire de s'engager sur une concertation amont avec les exploitants agricoles pour la gestion des abords des plateformes.**

Compte-tenu des impacts relevés, de l'incertitude autour de l'efficacité des mesures et de la présence d'espèces à enjeux, le suivi proposé n'apparaît pas adapté aux enjeux relevés. **La MRAe recommande de renforcer le suivi prévu pour les chiroptères et l'avifaune (pression d'inventaire...) et de mettre en place des mesures correctives si nécessaire (renforcement du bridage, coordination avec les autres parcs). Elle recommande de prévoir un suivi commun des trois parcs éoliens de la Voie du Tacot et un traitement coordonné des données.**

### 4.1.3 Paysage et patrimoine

#### Paysage

L'étude d'impact présente les éléments saillants de l'expertise paysagère (en annexe du dossier). Un carnet de photomontages présente en annexe les 46 photomontages réalisés dans le cadre de l'étude, dans un format double A3 en paysage. Pour le volet paysager de l'étude d'impact, les périmètres d'étude ont été revus. Le choix des 3 périmètres s'appuie sur des calculs théoriques, réajustés par la connaissance locale du patrimoine naturel et culturel. Les périmètres retenus correspondent à différents niveaux de perception du paysage.

La ZIP est implantée dans l'unité paysagère des plateaux calcaires de l'Ouest en Haute-Saône, à environ 240 m d'altitude, et est proche de la basse vallée de la Saône située au sud-est de la ZIP. Elle est dominée par la Montagne de la Roche au nord (450m), et les Monts de Gy au sud (380m). L'unité paysagère de la ZIP se caractérise par une succession de vallées et de longs versants occupés par les grandes cultures et entrecoupés par des rubans forestiers. Le Val de Saône, identifié par le SRE (cf. paragraphe 3.2), est reconnu et mis en valeur localement : tourisme fluvial, véloroute l'échappée bleue et château de Ray-sur-Saône. Du fait de la confluence du Vannon et de la Saône et en l'absence de masque, le projet sera visible depuis la Saône constituant un enjeu du projet.

Le projet, situé en surplomb des vallons du Vannon et de la Bonde, sera visible depuis les communes de Brotte-lès-Ray, Volon, Membrey, Roche-et-Raucourt, Vaite et Theuley. La carte de synthèse des enjeux de l'état initial, présentée en page 87 de l'étude d'impact nécessite un ajout de la commune de Theuley dans la zone de visibilité comme confirmé par le photomontage n°18.

L'étude d'impact considère le paysage comme un enjeu fort qui se concentre sur :

- l'impact sur les « paysages du quotidien » des villages situés dans un environnement proche ;
- la linéarité et la progression des vues sur les lointains le long de la RD 70 ;
- la Vallée de la Saône et la visibilité depuis le château de Ray-sur-Saône.

Les points de vue en belvédère qui surplombent la ZIP ne sont pas identifiés, alors qu'ils permettent de prendre conscience de l'importance du développement des projets éoliens sur le territoire haut-saônois.

Le projet d'installation de 4 éoliennes reste peu invasif et présente un impact limité, du fait du recul des éoliennes par rapport au Val de Saône qui permet de limiter l'effet de surplomb. Le projet entretient un rapport de proximité avec les villages du fond du vallon, cet effet est le produit d'un choix clair qui vise à protéger les vues depuis le grand paysage de la vallée (nord-est), quitte à prendre le risque du fort impact visuel sur les villages environnants.

Des mesures « d'accompagnement » sont énoncées, consistant en la plantation d'arbres et de haies à proximité des habitations pour introduire un rapport d'échelle intermédiaire et atténuer les perceptions. **La**

## **MRAe recommande de justifier la suffisance de cette mesure d'accompagnement paysager.**

### Patrimoine

La ZIP du projet se situe en dehors de tout périmètre réglementaire régissant le patrimoine protégé. Néanmoins, les villages du Val de Saône possèdent un patrimoine architectural riche et varié (églises, fontaines-lavoirs ou châteaux). Le château de Ray-sur-Saône, seule construction dominant l'ensemble de la plaine et protégé au titre des monuments historiques, offre une vue panoramique sur toute la vallée de la Saône. Les enjeux de préservation de ce patrimoine sont sa situation de promontoire, les covisibilités depuis le jardin du château et la préservation des points de vue sur le château.

Les photomontages démontrent bien l'effet d'encadrement que le château va subir par les différents parcs éoliens de Mont-Saint-Léger, de Brotte-lès-Ray et de Vaite. L'ourlet boisé situé entre le château et le projet de Brotte-lès-Ray masque le projet depuis le point de vue de Charentenay (cf. photomontage n°19), et également en partie depuis Sainte-Reine (cf. photomontage n°42). D'autres points de vue sur le château se retrouvent plus impactés (cf. photomontage n°34), la hauteur des éoliennes étant quasiment égale à la hauteur du château et minimisant ainsi l'effet du promontoire dans le paysage. **La MRAe recommande d'étudier l'impact environnemental du choix d'éoliennes moins hautes, sans négliger les enjeux liés à la biodiversité.**

L'éolienne E7, qui est placée dans l'axe central d'entrée du château et est visible depuis la cour d'honneur, viendrait occuper le dernier panorama encore relativement préservé devant le château. Le photomontage n°37, réalisé depuis la cour d'honneur du château montre la visibilité de cette éolienne qui pourrait être d'autant plus forte en axant le photomontage sur le portail et dont la visibilité augmentera en sortant du château par le portail. **La MRAe recommande de proposer des photomontages supplémentaires pour estimer précisément l'impact de cette éolienne sur le panorama et, le cas échéant, de revoir la configuration proposée (voire la suppression de l'éolienne E7) pour éviter la visibilité depuis la cour d'honneur du château de Ray-sur-Saône.**

Il convient également de prendre en considération l'impact nocturne du parc dans ce cadre d'ambiance lumineuse qualifiée de rurale<sup>11</sup>. Le château de Ray-sur-Saône fait l'objet d'une mise en lumière nocturne. Le clignotement des éoliennes en arrière plan mettra fortement en concurrence le château avec le parc éolien. Cet impact n'est pas pris en compte dans l'étude d'impact. **La MRAe recommande d'analyser et d'illustrer les impacts paysagers nocturnes, notamment pour le château de Ray-sur-Saône, en proposant des simulations, en affichant les cumuls d'effets avec d'autres projets ou infrastructures illuminées, afin de présenter l'ambiance nocturne future au niveau du projet et dans son secteur.**

Depuis l'entrée du village de Roche-et-Raucourt qui comprend un clocher classé, les éoliennes sont en surplomb (photomontage n°9). **La MRAe recommande de caractériser les impacts du projet sur la silhouette du village et de son clocher par la réalisation d'un photomontage supplémentaire.**

### **4.1.4 Nuisances et cadre de vie**

Le projet de parc éolien satisfait la réglementation, qui impose une distance minimale de 500 m entre les habitations et les éoliennes : le mât le plus proche se situe à 820 m de la première habitation. Les nuisances induites par le projet concernent le trafic généré en phase chantier, les nuisances sonores et les ombres portées.

Concernant le trafic routier généré par le projet en phase travaux, l'étude d'impact estime qu'environ 400 camions, grues ou bétonnières sont nécessaires pour la construction des 4 éoliennes. La période de travaux sur laquelle se répartissent ces trafics, ainsi que les itinéraires empruntés ne sont pas précisés. Certains transports nécessiteront un itinéraire de transport exceptionnel, qui n'est pas précisé, entraînant une usure de la voirie plus importante. Un impact modéré a été relevé en phase travaux, sans pour autant définir des mesures correspondantes pour la chaussée et le trafic. Les impacts cumulés sur le trafic des trois projets de parcs éoliens de la Voie du Tacot ne sont pas présentés. **La MRAe recommande d'apporter les compléments nécessaires sur les incidences du chantier en termes de trafic routier.**

Le projet est source de nuisances sonores en phase travaux et en exploitation. Conformément à la réglementation, les mesures du bruit et le calcul des émergences<sup>12</sup> générées par le projet sont réalisés. Les calculs prennent en compte différentes vitesses de vent, sans en indiquer la direction pour pouvoir conclure si elles sont favorables ou non au projet. Pour limiter les nuisances sonores générées par le projet de Brotte-lès-Ray, l'étude d'impact propose un plan de fonctionnement optimisé des éoliennes qui permettra de brider ou arrêter une partie des éoliennes selon la vitesse du vent, permettant ainsi de contrôler le bruit produit par les éoliennes. En complément des mesures réglementaires de suivi du bruit sont prévues.

11 Page 50 de l'étude d'impact

12 Contribution du projet à l'ambiance sonore

Les effets stroboscopiques et d'ombres portées sont abordés dans l'étude d'impact. L'étude considère que l'éloignement entre les éoliennes et les habitations est suffisant, car conforme à la réglementation en vigueur et aux recommandations du Ministère de l'environnement. Les simulations, évoquées page 533 de l'étude d'impact, ne sont pas présentées dans le dossier. Afin de vérifier l'absence d'effet des éoliennes, les simulations réalisées doivent être présentées et se baser sur des mesures d'ombre. **La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par la présentation des résultats de simulations des ombres portées potentiellement générées par le projet.**

## 4.2 Évaluation des incidences Natura 2000

Les effets potentiels du projet sur les sites Natura 2000 liés à l'avifaune sont évalués dans un rayon de 20 km autour de la ZIP. Cela concerne trois ZPS et sept ZSC, en particulier la « Vallée de la Saône » très proche avec des enjeux liés aux oiseaux nicheurs et migrateurs.

Parmi toutes les espèces observées sur la ZIP, certaines sont inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux ou migratrices ayant justifié la désignation de la ZPS, notamment le Cygne tuberculé, la Bondrée apivore, le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux, le Milan royal, le Milan noir, et, pour les espèces nicheuses, le Pic mar et le Pic noir, l'Alouette lulu. Concernant le Busard-Saint-Martin et le Milan royal, ces espèces peuvent potentiellement chasser dans l'aire d'étude rapprochée et la ZIP.

L'évaluation conclut à l'absence d'incidences sur la conservation de ces espèces et justifie ainsi l'absence d'étude approfondie. Ceci paraît hâtif, notamment s'agissant du Milan royal, compte-tenu des effectifs observés, de la proximité de la vallée de la Saône, et de l'effet cumulé des divers projets éoliens du secteur avec un risque de mortalité non négligeable. **La MRAe recommande de poursuivre l'évaluation des incidences Natura 2000 sur l'avifaune en intégrant des mesures d'évitement, notamment vis-à-vis du Milan royal, afin de pouvoir conclure à l'absence d'effet notable sur les espèces d'intérêt communautaire.**

Concernant les chiroptères, le dossier considère que l'analyse approfondie des incidences sur les espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 n'est pas nécessaire. Cette affirmation ne peut être validée, en particulier compte-tenu de la proximité de la ZSC « Vallée de la Saône », sans l'adoption de mesures d'évitement ou de réduction renforcées (cf. Supra). Là encore, les incidences des nombreux projets éoliens peuvent sembler limitées, leur effet cumulé, de fait plus important, doit être pris en compte d'autant plus que les chiroptères peuvent se déplacer dans un rayon de 30 km et que le projet se situe à proximité d'un couloir de migration. **La MRAe recommande de revoir l'étude des incidences Natura 2000 au regard des impacts cumulés avec d'autres projets de parcs éoliens.**

## 4.3 Justification de la solution retenue

Le site d'implantation de la ZIP retenu est justifié par un besoin d'installation en énergie éolienne en Franche-Comté décrite par le SRCAE et par le choix d'une zone favorable à l'éolien du SRE. Suite à cela, plusieurs sites ont été identifiés sur la communauté de communes des Quatre Rivières pour l'installation de parcs éoliens. Le choix de ces sites semble reposer principalement sur des critères techniques<sup>13</sup>. Aucun scénario alternatif à l'échelle supracommunale n'est évoqué. Le diagnostic réalisé par le Pays Graylois dans le cadre des réflexions du territoire en matière de développement d'énergies renouvelables pourrait être utilisé pour envisager d'autres projets d'implantation moins impactants du point de vue environnemental. **La MRAe recommande de justifier le projet retenu au regard de l'analyse d'autres scénarios d'implantation envisageables à l'échelle du Pays Graylois, en termes d'impacts pour l'environnement.**

Au sein de la ZIP, trois variantes ont été étudiées à 6, 5 et 4 éoliennes. Les différentes variantes ne font pas l'objet d'une description permettant de comprendre a priori les choix techniques qui ont mené à ces propositions. Les propositions de variantes semblent découler de la prise en compte de critères mêlant enjeux écologiques, fonciers, économiques (production électrique) et techniques (accessibilité limitant la création de nouveaux chemins). Une analyse multicritère selon des critères environnementaux met en avant la solution retenue à 4 éoliennes comme la moins impactante pour l'environnement. On notera que le rapport du médiateur sur la concertation fait état d'un projet « stabilisé autour d'un ensemble de 13 aérogénérateurs » laissant penser à une solution à l'échelle des trois projets de la Voie du Tacot. **La MRAe recommande de présenter la comparaison de scénarios prenant en compte les variantes sur le projet d'ensemble que constituent les trois projets éoliens de la Voie du Tacot, notamment sur le paysage.**

13 Rapport du médiateur sur la concertation, annexe de l'étude d'impact, page 13