



1 rue de la Soufflerie
31500 Toulouse

Ferme éolienne du Blessonnier

1 rue de la Soufflerie
31500 Toulouse



PROJET DE PARC EOLIEN DU BLESSONNIER

Communes de Francourt, Renaucourt, Roche-et-Raucourt et Volon

Précisions à l'avis de l'Autorité Environnementale en date du 23 juillet 2024

Table des matières

PREAMBULE.....	3
Les contributeurs.....	3
Analyse du caractère complet et de la qualité des informations contenues dans l'étude d'impact.....	5
Remarques générales.....	5
Evolution probable de l'environnement	5
Analyse des effets cumulés	7
Evaluation des incidences Natura 2000	8
Articulation du projet avec les schémas, plans et programmes	9
Justification du choix du parti retenu.....	9
Prise en compte de l'environnement.....	11
État initial, analyse des effets et mesures proposées	11
Lutte contre le changement climatique	11
Biodiversité, milieux naturels	16
Protection de la ressource en eau et eaux souterraines.....	24

PREAMBULE

Le 12 avril 2018, la SAS Ferme éolienne du Blessonnier a déposé, auprès de la Préfecture de Haute-Saône, un dossier de demande d'autorisation environnementale pour un projet de parc éolien sur le territoire des communes de Francourt, Renaucourt, Roche-et-Raucourt et Volon (Haute-Saône). Le projet du Blessonnier se compose de onze éoliennes et de trois postes de livraison. Ce télédeposit déclenche ainsi la phase d'examen pour une durée initialement fixée à 4 mois.

Le dossier a fait l'objet de plusieurs demandes de compléments entre août 2018 et mars 2019. Un dossier consolidé avec les éléments répondant aux remarques des services instructeurs a ainsi été transmis le 20 juin 2019.

L'Autorité Environnementale a remis un avis sur le dossier le 23 juillet 2024. Les principaux enjeux du projet relevés concernent son intérêt pour la lutte contre le changement climatique et la préservation de la biodiversité, du paysage, du patrimoine et du cadre de vie. Dans les interrogations que relève l'Autorité Environnementale, il est question de l'évaluation des effets cumulés dans un secteur qui a connu ces dernières une densification des projets éoliens, pour la plupart postérieurs au projet éolien du Blessonnier, et des incidences du projet sur les espèces de chiroptères à grand territoire, sur l'avifaune migratrice et sur le paysage. L'avis fait également part de constatations factuelles sur la qualité du dossier : « *Sur la forme, l'étude d'impact est dans l'ensemble de bonne qualité et le RNT reprend clairement, de façon condensée, les principaux éléments de l'étude.* »

Les présentes précisions entendent apporter des réponses et des compléments aux remarques et interrogations formulées par l'Autorité Environnementale dans son avis n° BFC – 2024 - 4392 (23/07/24). Pour faciliter la lecture de ce document, les extraits de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale sont repris dans les encadrés avant les réponses apportées par le porteur du projet (SAS Ferme Eolienne du Blessonnier).

Les contributeurs

Fondée en 1996, ABO Energy (ex ABO Wind) compte parmi les développeurs de projets éoliens les plus expérimentés en Europe. Forte d'une expérience de plus de 25 ans, ABO Energy est à la pointe de la réalisation de parcs éoliens « clés en main », c'est-à-dire le développement, la construction et l'exploitation, allant jusqu'au démantèlement en fin de vie du parc éolien. Fin 2022, plus de 900 professionnels expérimentés travaillent au sein du groupe et la société a raccordé 2 361.10 MW (mégawatts) de centrales de production ou de stockage d'énergie renouvelables dont 2022.45 MW de parcs éoliens à travers le monde.

La filiale française « ABO Energy France » développe des projets éoliens sur tout le territoire français depuis 2002 et constitue fin 2022 une équipe de plus de 160 personnes. Soutenue par un groupe solide et indépendant, la société ABO Energy a développé et mis en service 36 parcs éoliens en France soit 356 MW d'électricité propre¹.

En 2016, la société ABO Energy a confié le volet d'étude d'impact écologique à la société ENVOL Environnement. Depuis 2007, ils accompagnent les acteurs industriels et publics dans la réalisation des volets faune et flore, paysages et environnement des études environnementales avec une forte expertise autour de

¹ chiffres au 1er janvier 2023

la biodiversité. Plusieurs de leurs collaborateurs ont travaillé sur ce dossier : des écologues experts en faune, flore, oiseaux, chauves-souris, zones humides, cartographes, etc.

Le volet paysager avait été confié à l'agence Viola THOMASSEN au moment du premier dépôt du dossier. Dans le cadre de la mise à jour des études et la réponse à cet avis, il a été repris par les équipes de la société BOCAGE / EPURE PAYSAGE³ (ingénieurs paysagistes, paysagistes-concepteurs, chargés d'études, ingénieurs et cartographes), bureau d'études exerçant ses activités depuis 1990.

C'est la société ECHO Acoustique, bureau d'études spécialisé en acoustique et vibration, qui a travaillé sur le volet acoustique du projet. ECHO est qualifié OPQIBI par l'Organisme de Qualification de l'Ingénierie pour attester qu'ils possèdent les capacités méthodologiques, humaines et matérielles pour réaliser des prestations d'études techniques dans le domaine acoustique et vibratoire. Ils sont également membre de la fédération CINOVA, la fédération des syndicats des métiers de la prestation intellectuelle du Conseil, de l'Ingénierie et du Numérique, ainsi que du Groupement de l'Ingénierie Acoustique (GIAc)⁵.

Enfin, ECO-STRATEGIE⁶, bureau d'études en « aménagement durable du territoire » créée en 2005, et compétent dans les domaines de l'écologie et de la biodiversité, de l'environnement et du paysage, s'est occupé de l'assemblage des différentes études réglementaires et de l'étude de danger du projet éolien du Blessonnier.

³ <https://epure-paysage.odoo.com/>

⁵ <https://www.echo-acoustique.fr/>

⁶ <https://www.eco-strategie.fr/>

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

Remarques générales

Avis de l'Autorité Environnementale :

«La MRAe recommande de justifier la cohérence des garanties financières présentées au regard des coûts de démantèlement prévisionnels. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Le montant des garanties financières allouées au démantèlement des installations du projet éolien du Blessonnier sera actualisé conformément à la réglementation en vigueur. Ainsi selon la dernière version du texte⁷, pour des éoliennes de puissance unitaire 4,2 MW, le montant de la garantie s'élève à 130 000€. Soit un total de 1,43M€ pour l'ensemble du projet.

Avis de l'Autorité Environnementale :

«La MRAe recommande de compléter l'analyse des milieux traversés par les raccordements envisagés et de proposer les mesures ERC le cas échéant. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Le raccordement électrique du projet sera réalisé grâce à la création d'un poste source privé, sur la commune de Malvillers à environ 15km au Nord du projet. Le poste source privé qui, comme l'a noté l'Autorité Environnementale, relève d'une maîtrise d'œuvre et d'un calendrier différent, est le fruit d'une collaboration entre plusieurs sociétés porteuses de projets sur le territoire. Bien que sujet à modifications, le parcours du tracé entre le projet éolien du Blessonnier et le poste source de Malvillers fera l'objet d'une analyse de ces incidences dans la mise à jour des études qui accompagneront ce document, notamment concernant le volet environnemental. Une grande partie du tracé de raccordement se fera en accotement de la route départementale RD1 avec un faible impact environnemental, le contournement des bourgs de la commune de la Roche-Morey impliquera un passage dans des parcelles agricoles sans traverser de zone naturelle répertoriée.

Evolution probable de l'environnement

⁷ <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000024507365/2025-01-03/>

Avis de l'Autorité Environnementale :

«La MRAe recommande de compléter l'analyse en considérant les dynamiques d'évolution des populations d'oiseaux patrimoniaux ainsi que la vulnérabilité des forêts face au changement climatique et de présenter une comparaison rigoureuse, par exemple sous forme de tableau, des scénarii avec et sans mise en oeuvre du projet. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Les populations d'oiseaux connaissent un fort déclin en Europe depuis les dernières décennies. On observe un déclin général de 25% de l'abondance des espèces. Les oiseaux forestiers connaissent une baisse de l'abondance de 18% tandis que le déclin est plus marqué pour les oiseaux des milieux agricoles avec une baisse de 57% de l'abondance⁸. Le contexte de la zone d'études du projet éolien du Blessonnier est celui de plaines agricoles et d'un couvert forestier éparé. La tendance globale pour les espèces d'oiseaux présentes est donc défavorable en raison en premier lieu de l'intensification des pratiques agricoles qui perturbe l'équilibre de la chaîne alimentaire de cet écosystème et de l'augmentation globale des températures.

Les populations d'oiseaux patrimoniaux notamment le Milan noir et le Milan royal qui sont cités dans l'avis, ne sont pas dérangées par la présence d'éoliennes et pourront donc continuer à être présentes sur la zone d'étude. Des mesures de réduction sont d'ailleurs prévues pour réduire les impacts potentiels pour les individus qui vivront à proximité des éoliennes en phase d'exploitation (systèmes de vidéo-détection automatique, arrêt des éoliennes pendant les périodes de travaux agricoles, réduction de l'attractivité des plateformes).

Les aménagements du projet entraîneraient la perte d'une petite surface de nidification (environ 5 hectares de défrichement permanent) largement compensée à plus grande échelle par la mise en place de la mesure compensatoire qui prévoit la plantation de 12,2 hectares de hêtraie-chênaie ainsi que la création d'un îlot de sénescence sur une parcelle forestière existante. La gêne occasionnée semble minime par rapport aux phénomènes globaux qui affectent aujourd'hui les populations d'oiseaux du territoire.

De la même façon que les populations d'oiseaux, les forêts de Bourgogne-Franche-Comté subissent de plein fouet les effets du changement climatique qui se sont accélérés et intensifiés ces dernières années. Les peuplements connaissent un dépérissement important sous le double effet des sécheresses et des attaques de scolytes. Bien que plus marquée pour les résineux, cette dégradation affecte également les feuillus tels que les hêtres et les chênes qui constituent l'essentiel des essences présentes dans les parcelles forestières de la zone d'étude. Les petites communes pâtissent de cette situation qui peut avoir des répercussions économiques importantes avec une baisse des revenus tirés de la sylviculture et une difficulté à reconstituer le patrimoine forestier. En l'absence de mise en œuvre du projet, les parcelles forestières du secteur continueront leur lente dégradation si rien n'est fait pour les adapter aux effets du changement climatique comme par exemple le renouvellement des essences ou la révision des documents de gestion forestière. En cela, la mesure de compensation qui prévoit une replantation forestière d'au moins 12,2 hectares (modalités finales à définir par les services de l'Etat) peut être une opportunité pour la plantation d'essences plus résistantes aux effets du changement climatique.

⁸ Rigal et al. PNAS, 2023. Farmland Practices are driving bird populations decline across Europe.

Analyse des effets cumulés

Avis de l'Autorité Environnementale :

«La MRAe recommande vivement, dans le choix des projets à prendre en compte pour l'étude des effets paysagers cumulés, de considérer un rayon de 20 km autour du projet étudié, en incluant la totalité des parcs en exploitation ou construits, mais également ceux qui sont autorisés, en instruction ou encore ayant fait l'objet d'un refus mais non purgés de tout recours. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Pour les études des effets cumulés, sont considérés les parcs construits, autorisés ou en instruction avancée c'est-à-dire ayant reçu un avis de la MRAe, dans un rayon de 20km. Ne sont pas considérés les parcs dont l'instruction est peu avancée et encore susceptible d'aboutir sur un rejet ainsi que les parcs refusés. Les parcs dont l'instruction est peu avancée doivent quant à eux considérer l'existence du projet éolien du Blessonnier dans leurs études.

En conséquence, la mise à jour de l'étude paysagère qui accompagne ce document, considère pour l'étude des effets cumulés, l'existence potentielle d'un total de 23 parcs éoliens contre seulement 11 dans l'étude initiale.

Avis de l'Autorité Environnementale :

«La MRAe recommande d'approfondir et de mettre à jour l'analyse des effets cumulés sur les oiseaux et les chiroptères, et de définir des mesures ERC complémentaires, en s'appuyant sur les résultats des suivis de populations réalisés pour les parcs voisins construits ou non et des suivis de mortalité des parcs existants, afin de démontrer que le projet ne remet pas en cause le maintien d'un bon état de conservation de ces espèces. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Dans le cadre de la mise à jour de l'étude d'impact, l'analyse des effets cumulés sur les oiseaux et les chiroptères a pu être approfondie en s'appuyant sur l'étude d'impact du projet éolien voisin de Renaucourt (autorisé) ainsi que sur l'étude des suivis post-implantation du parc éolien de la Roche 4 Rivières, localisé à 2,8 kilomètres à l'Ouest du projet éolien du Blessonnier et celui du Pays Jusséen, localisé lui à plus de 17 kilomètres au Nord-est.

Ces données supplémentaires ont permis de réévaluer certains niveaux d'impacts pour l'avifaune. Le risque d'impact sur la population locale de Milan royal provoquée par les collisions avec les éoliennes est passée de forte à modérée, le suivi post-implantation du parc de la Roche 4 Rivières n'ayant mis en évidence aucune mortalité de l'espèce sur les trois années de suivi (2020, 2021 et 2022). Une évaluation a été ajoutée pour le Milan noir dont le risque de collision avec les éoliennes est jugé modéré en période de reproduction et en période de migration postnuptiale. Le niveau d'impact sur la population locale est quant à lui jugé faible. Néanmoins, afin de limiter au maximum le risque de collision lors du fonctionnement du parc et par mesure de précaution, la mesure consistant en la mise en place d'un système de vidéo-détection de l'avifaune et d'avertissement et/ou de régulation des éoliennes a été étendu aux éoliennes E1 et E2 en plus des éoliennes E4, E5 et E6. Par ailleurs, une mesure prévoyant l'arrêt des éoliennes durant les périodes de fauche, moisson,

labour et déchaumage a été ajoutée. Dès le début de ces travaux agricoles, les éoliennes seront arrêtées du lever au coucher du soleil pour une période de 3 jours.

Quant aux chiroptères, les suivis de mortalité réalisés sur le parc de la Roche 4 Rivières ont révélé une mortalité d'entre 7 et 9 individus par pan et par éolienne sur les années 2020, 2021 et 2022, y compris pour les éoliennes localisées en milieu ouvert. De ce fait un bridage pour des vents inférieurs à 4m.s^{-1} est proposé. Désormais toutes les éoliennes du projet éolien du Blessonnier sont concernées par la mise en place d'un asservissement dépendant des conditions météo et de la période de l'année. Le système d'arrêt des éoliennes est appliqué en combinant les conditions suivantes :

- Entre mi-avril et fin octobre pour l'ensemble des éoliennes
- Du coucher du soleil jusqu'au lever du soleil
- Par vent nul ou faible ($< 6\text{ m/s}$) pour les éoliennes E1, E2, E3, E4, E6, E7 et E9 et par vent nul ou faible ($< 4,5\text{ m/s}$) pour les éoliennes E5, E8, E10, E11
- Par température supérieure à 11°C
- Lorsqu'il ne pleut pas.

Evaluation des incidences Natura 2000

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande :

- *de reprendre l'évaluation des incidences Natura 2000 sur la base de l'analyse des effets cumulés avec les autres parcs éoliens alentours en fonctionnement et en cours d'instruction ;*
- *de prendre davantage en compte les enjeux de conservation pour les populations de chiroptères, et notamment le Minioptère de Schreibers, considéré comme fortement impacté par les projets éoliens ; »*

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Suivant l'évolution du contexte éolien et en intégrant les suivis de mortalité du parc éolien de la Roche 4 Rivières, une nouvelle évaluation des effets cumulés est proposée dans la mise à jour de l'étude écologique. Cette analyse juge les effets cumulés non significatifs pour l'ensemble des espèces. Les mêmes conclusions sont apportées pour les incidences Natura 2000.

Concernant le cas particulier du Minioptère de Schreibers, il n'a été que faiblement contacté lors des différents inventaires réalisés. 9 contacts sur une période allant de mi-mars à mi-novembre grâce au capteur positionné au niveau d'une lisière de boisement à 3 mètres de hauteur, puis 1 contact mis en évidence par le capteur bas (placé à 5 mètres de hauteur) du mât de mesure. Aucune écoute de l'espèce au niveau du capteur haut placé à 90 mètres de hauteur sur le mat de mesure.

Cette faible activité est corroborée par le suivi de mortalité du parc de la Roche 4 Rivières qui ne fait état d'aucun cas de mortalité avéré pour le Minioptère de Schreibers sur les années 2020, 2021 et 2022. L'espèce est jugée peu sensible à l'éolien avec seulement 14 cas de mortalité en Europe en 2023⁹ dont 8 en France.

⁹ Dürr, 2023

Le gabarit particulièrement haut des éoliennes avec un bas de pale 91 mètres au-dessus du sol réduit considérablement le risque de mortalité sur le Minioptère de Schreibers qui se déplace plutôt à basse altitude d'après plusieurs études :

« Lors de ses déplacements, il utilise de préférence les "couloirs" naturels (en terrain plat, il suit aussi les routes bordées d'arbres et/ou les rivières bordées de ripisylves) en volant entre 6 et 15 mètres de haut en général. »¹⁰

« La hauteur de vol dépend en partie de la présence ou non de la végétation arborescente. Au-dessus des grandes cultures, les individus volent souvent à 40- 50 cm de hauteur seulement tout en étant capables de traverser ces zones en gardant une hauteur moyenne de vol de 5-6 m. Le long des structures verticales (haies, lisières), la hauteur moyenne de vol est de 5 m mais tous les cas de figure ont été observés. » ou encore « Les individus longeant les haies, lisières, etc. ne s'éloignent jamais à plus de 2 m de la végétation. Ces structures verticales servent de points de repère pour se rendre sur les terrains de chasse. »¹¹

Par ailleurs, la mise en place d'un plan de bridage protégeant l'activité chiroptérologique sur l'ensemble des éoliennes du parc et l'ajustement de ce plan de bridage en fonction des résultats du suivi post-implantation permettent de s'assurer d'un impact non significatif du projet sur le Minioptère de Schreibers.

Articulation du projet avec les schémas, plans et programmes

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse de l'articulation du projet avec les principaux schémas, plans et programmes en vigueur sur le territoire dans leurs versions actualisées, en particulier , le Sradet (actuellement non relevé), le SCOT et le Sdage Rhône Méditerranée (2022 – 2027), et le S3REnR(2022). »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

L'analyse de la conformité du projet éolien du Blessonnier avec les principaux schémas plans et programmes cités dans l'avis de la MRAe sera bien proposée dans la mise à jour de l'étude d'impact.

Justification du choix du parti retenu

Avis de l'Autorité Environnementale :

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

¹⁰ CONSTANT, P. 1957. Etude systématique du Minioptère de Schreibers. Sous le Plancher 1(6) : 30-34.

¹¹ LUGON, A. 1999. Etude de l'impact du TGV sur les populations de minioptères de la vallée de l'Ognon. Rapport interne R.F.F. dans le cadre des études préalables à l'enquête d'utilité publique du TGV Rhin-Rhône - Branche Est. Rapport final d'Ecoconseil, La Chaux-de-Fonds, 22 pp.

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Le projet éolien du Blessonnier est né d'une volonté des élus de la commune de Francourt de porter un projet éolien sur le territoire de la commune afin de participer à la transition énergétique. Après études des contraintes au développement éolien dans le secteur, la zone d'étude s'est donc naturellement concentrée sur le territoire de la commune de Francourt avant d'être élargie aux communes limitrophes ayant fait le souhait de participer au projet après délibération favorable des conseils municipaux respectifs (Renaucourt, Roche-et-Raucourt et Volon).

A l'échelle intercommunale, des contraintes jugées rédhibitoires existent aux extrémités Est et Ouest de la l'intercommunalité, ces zones se trouvant en situation d'intervisibilité simple dans un rayon de 70 kilomètres des radars de Dijon et Luxeuil ce qui laisse présager d'un avis défavorable de la direction de la circulation aérienne militaire (DIRCAM).

Au Sud, une contrainte environnementale forte existe avec la présence du site Natura 2000 de la « Vallée de la Saône » comprenant une Zone de Protection Spéciale (ZPS) désignée en application de la « Directive Oiseaux » ainsi qu'une Zone Spécial de Conservation (ZSC) désignée en application de la « Directive Habitats-Faune-Flore ».

Ces contraintes, ainsi que d'autres telles que l'éloignement réglementaire de 500 mètres aux habitations sont représentées sur la carte ci-dessous.

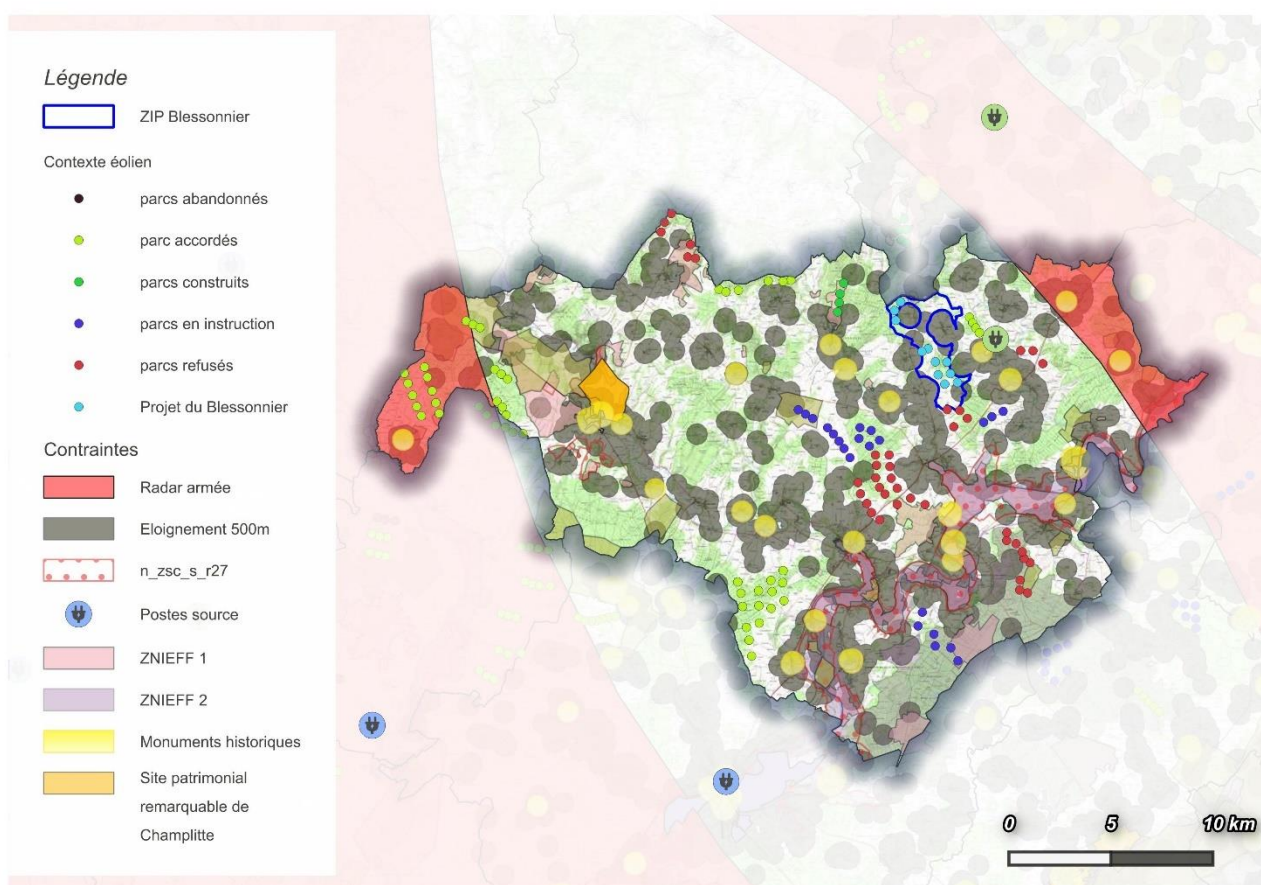


Figure 1 - Contraintes au développement éolien à l'échelle de la Communauté de Communes des 4 Rivières

Ainsi à l'échelon intercommunal, en raison de la densité des projets à l'Est et de la distance minimale de 500 mètres aux habitations, peu de zones libres permettent la réalisation d'un projet éolien tout en s'éloignant des forêts et lisières boisées comme préconisé par l'avis de l'Autorité Environnementale. Une zone située à l'Est de la commune de Champlitte semble se dégager mais ce secteur est contraint par la présence de plusieurs monuments historiques ainsi que celle du site patrimonial remarquable du musée départemental Albert Demard. Sur un autre aspect, cette zone se trouve très éloignée des postes source existants impactant fortement la rentabilité économique d'un éventuel projet. Le poste source le plus proche est le poste source de Renaucourt à 17 kilomètres mais celui-ci ne dispose plus d'aucune capacité restante de raccordement. Tous les autres postes sources (Gray, Vingeanne, Prauthoy, Malvillers) sont situés à plus de 20 kilomètres de cette zone.

Ainsi, le choix de la zone du projet éolien du Blessonnier est un bon compromis entre le respect de la volonté des élus locaux, l'évitement des contraintes au développement éolien, la faisabilité technique et la viabilité économique d'un projet éolien.

Prise en compte de l'environnement

État initial, analyse des effets et mesures proposées

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande d'étendre les aires d'étude rapprochée et éloignée pour l'analyse des enjeux pour l'avifaune et les chiroptères. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Les aires d'études rapprochée et éloignée correspondent respectivement à une zone tampon de 1 kilomètre autour de l'aire d'étude immédiate et de 15 kilomètres autour de la zone potentielle d'implantation. La Zip étant très vaste en couvrant 833 hectares, une aire d'étude rapprochée plus large encore rendrait difficile la réalisation des études qui ont déjà nécessité 22 investigations de terrain entre janvier 2016 et novembre 2016 pour l'expertise ornithologique et 10 passages d'écoute ultrasonique entre avril 2016 et septembre 2016 pour l'expertise chiroptérologique en plus de l'écoute en continu avec des capteurs au sol, en lisière et au niveau du mât de mesure anémométrique à 5 mètres de hauteur et à 90 mètres de hauteur.

Les aires d'études définies sont conformes aux recommandations du guide de l'étude d'impact et validées par le bureau d'études Envol Environnement. De plus, la mise à jour de l'étude écologique intègre la synthèse des enjeux ornithologique du projet éolien de Renaucourt situé à proximité ainsi que les suivis de mortalité des parcs voisins, ce qui permet d'environner précisément les enjeux du site.

Lutte contre le changement climatique

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande de mettre en regard le projet avec les objectifs du Sradet de Bourgogne-Franche-Comté, de détailler le calcul du bilan carbone du projet et de proposer des mesures pour limiter l'empreinte carbone globale à l'échelle de son cycle de vie.»

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Objectifs du SRADDET et contribution du projet éolien du Blessonnier

L'objectif que se donne la région Bourgogne-Franche-Comté dans son SRADDET est que la puissance éolienne installée passe de 708 MW en 2018 à 2800 MW en 2030 et 4480 MW et pour 2050. Le développement de la puissance éolienne pour atteindre cet objectif ambitieux se traduit à la fois par l'installation de nouveaux parcs et par l'augmentation de puissance des éoliennes sur les prochains parcs, et sur ceux existants arrivant en fin de vie.

Or au 31 décembre 2023, la Région Bourgogne-Franche-Comté ne dispose que de 115 parcs éoliens raccordés pour une puissance installée de 1147 MW (RTE). Par conséquent, seul 25.6 % de l'objectif de la région Bourgogne-Franche-Comté pour l'énergie éolienne à l'horizon 2050 est atteint à l'heure actuelle. Ainsi, malgré l'augmentation constante du nombre d'installations d'éoliennes, les objectifs de la région sont encore loin d'être atteints. C'est pourquoi il apparaît nécessaire de continuer l'implantation de nouveaux parcs.

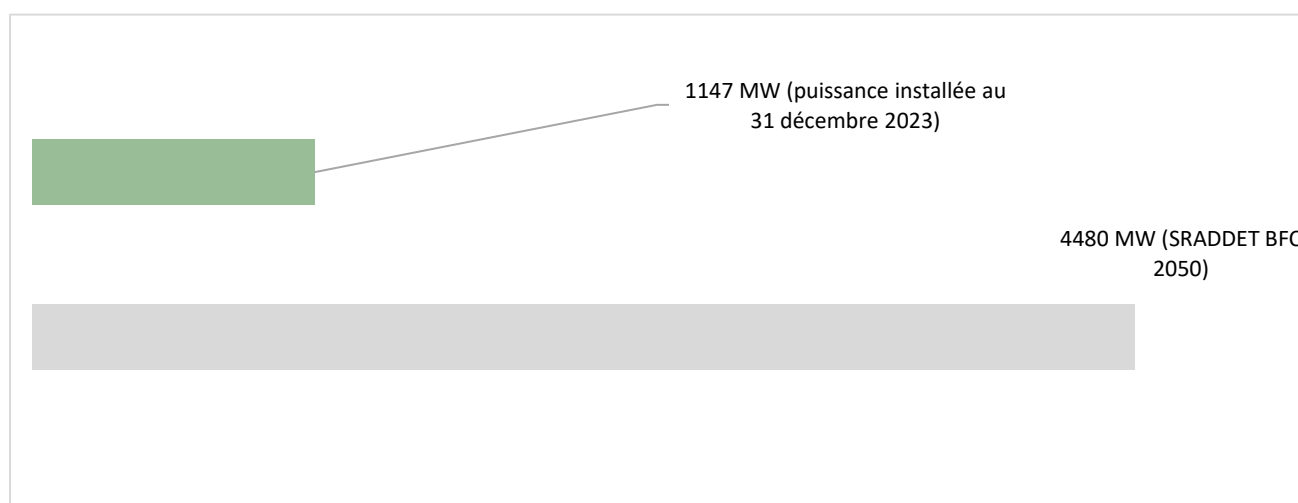


Figure 2 - Puissance raccordée en Bourgogne-Franche-Comté et comparaison avec les objectifs du SRADDET en 2050

Au cas présent, il ressort que le projet de parc éolien du Blessonnier contribuera au développement des énergies renouvelables au niveau régional et local avec une puissance installée de **46,2 MW** soit :

- 2,8 % de la puissance éolienne régionale restant à installer d'ici 2030

Cette puissance installée permettra de produire plus de **110 000 MWh** annuellement toutes pertes comprises ce qui représente :

- 4,2 % de la production éolienne du territoire régional (chiffres de 2023)¹²

¹² <https://analysesetdonnees.rte-france.com/region/donnees-regionales?region=27>

- 26,6 % de la production électrique du département¹³
- L'électricité consommée par plus de 50 000 personnes soit 1 habitant de Haute-Saône sur 4
- 314% de la consommation électrique de la communauté de communes des 4 rivières¹⁴

Bilan carbone du projet éolien du Blessonnier

Le bilan carbone de l'éolien terrestre a été estimé par l'ADEME à **12,7 g CO₂e/kWh** en réalisant une Analyse de Cycle de Vie (ACV) avec une durée de vie de 20 ans. Les différentes étapes du cycle de vie d'une installation éolienne sont prises en compte dans l'analyse et les calculs :

- Fabrication des composants du système
- Installation du système éolien
- Utilisation
- Maintenance
- Désinstallation, traitement en fin de vie.

Les étapes ayant le plus d'impact sont l'extraction des matières premières et la fabrication des turbines. L'installation et la maintenance ont des impacts bien plus faibles. L'utilisation ou phase d'exploitation n'a aucun impact et la fin de vie un impact minime grâce au taux élevé de recyclabilité des matériaux. En effet, selon l'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 mis à jour le 10 décembre 2021 :

« II. - Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.

Au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable, doivent avoir au minimum :

- *après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;*
- *après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;*
- *après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable. »*

Dans son analyse de cycle de vie spécifique au modèle de turbine envisagé sur le projet éolien du Blessonnier (V150 d'une puissance supérieure à 4MW), le turbinier Vestas calcule 7.3 g CO₂e/kWh sur une durée de vie de 20 ans et un temps de production nécessaire pour compenser les émissions d'environ 7 mois. Les émissions de CO₂ sont réparties par phase du cycle de vie selon le graphique suivant.

¹³ <https://observatoire.enedis.fr/departement/haute-saone-70#thematique-production>

¹⁴ https://opendata.agenceore.fr/explore/dataset/conso-elec-gaz-annuelle-par-secteur-dactivite-agregee-epci/table/?refine.annee=2021&refine.libelle_region=Bourgogne-Franche-Comt%C3%A9&refine.code_departement=70

Figure 13: Contribution by life cycle stage to Global warming potential per kWh

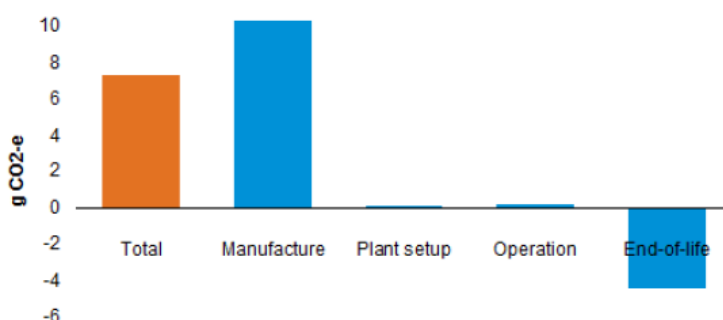


Figure 3 - Source: VESTAS "Life Cycle Assessment of electricity production from an Onshore V150-4.2 MW wind plant »

Par comparaison, selon l'étude de l'ADEME de 2015, voici le résultat de l'ACV sur les moyens conventionnels de production d'électricité en France :

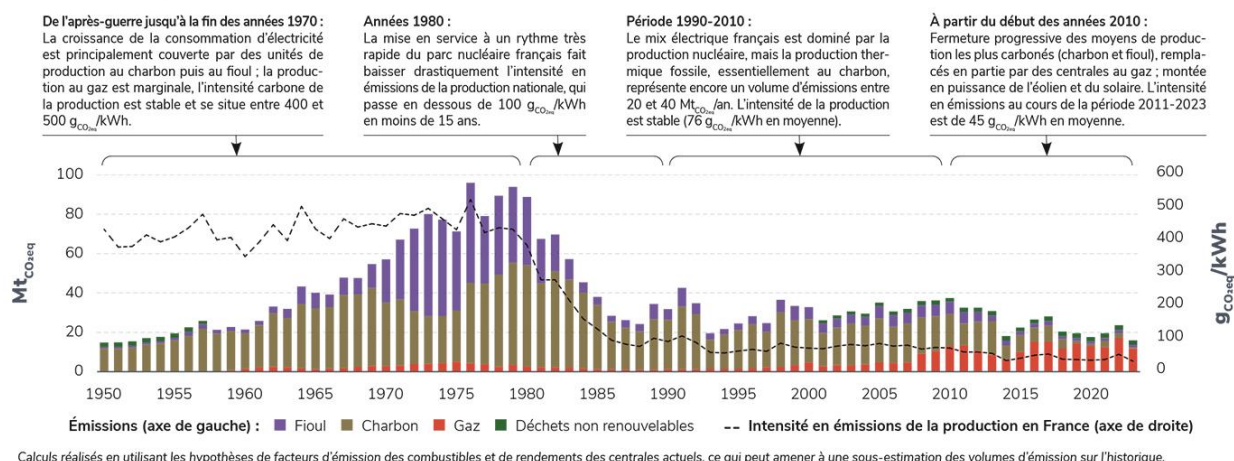
- Centrale nucléaire : 16 gCO2e/kWh
- Centrale à gaz : 469 gCO2e/kWh
- Centrale à charbon : 1001 gCO2e/kWh
- Centrale fioul-vapeur : 840 gCo2e/kWh.

Aujourd'hui, selon RTE, l'intensité en émissions de la production électrique française, en 2023, est restée bien plus faible que celle de la plupart des pays européens, à **32 gCO2eq/kWh** (contre 53 gCO2eq/kWh en 2022). Ce chiffre correspond au facteur d'émission du mix électrique français mais pas à celui du mix énergétique bien plus élevé, qui comprend une part importante d'énergies fossiles (qui représentent encore près de 60% de l'énergie finale consommée¹⁵), notamment en raison de l'utilisation de carburants fossiles par le secteur des transports. L'objectif est ainsi d'électrifier le plus possible nos usages (industrie, mobilité...) pour diminuer le recours aux énergies fossiles fortement émettrices de carbone.

La figure ci-dessous permet d'illustrer le fait que le facteur d'émission du mix électrique français baisse avec la diminution des énergies fossiles grâce dans un premier temps à l'essor de l'énergie nucléaire puis le développement des énergies renouvelables. L'année 2023 correspond à l'atteinte d'un minimum historique en termes d'intensité carbone du mix électrique grâce à la bonne disponibilité des parcs nucléaire et des énergies renouvelables. Les émissions CO2 du système électrique français sont restées en 2023 parmi les plus faibles d'Europe (ce qui était également le cas en 2022).

¹⁵ <https://www.iea.org/countries/france/energy-mix>

Émissions directes de gaz à effet de serre liées à la production d'électricité en France et intensité en émissions de la production d'électricité française entre 1950 et 2023



Dans son bilan électrique de 2023, RTE estime le facteur d'émission de l'éolien terrestre en 2023 à **16 gCO₂eq/kWh** sur l'ensemble de son cycle de vie. Alors, en prenant comme hypothèse que l'éolien se substitue à la moyenne du mix électrique français (à 32gCO₂eq/kWh), l'éolien terrestre permettrait d'éviter 16 gCO₂eq/kWh d'émissions. Ainsi, le parc éolien du Blessonnier permettrait d'éviter plus de 1700 tonnes d'émissions de CO₂ annuellement par rapport au mix électrique français moyen.

Ce résultat est conservateur puisque la tendance actuelle étant à l'électrification des usages, l'éolien se substitue davantage aux énergies fossiles, intenses en carbone, qu'au mix électrique moyen. L'installation de nouveaux moyens de production d'électricité renouvelables permettent d'accroître la production électrique dont la demande doit croître fortement dans les prochaines années selon les tendances de RTE. De plus, la France est régulièrement exportatrice d'électricité vers ses pays voisins dont l'électricité est généralement plus émettrice de CO₂.

Bilan carbone du défrichement

Les éoliennes E1, E2, E3, E4, E6, E7, E9 et partiellement E11 sont situées sur des parcelles forestières ce qui nécessitera environ 9,55 hectares de défrichement, dont 4,33 hectares de façon temporaire en phase chantier. Cette surface gardera donc sa vocation forestière et pourra être repeuplée à l'issue des travaux.

Selon l'ONF, un hectare de forêt peut absorber en France de 6 à 16 tonnes de CO₂. Ainsi le **défrichement permanent de 5,22 hectares pourrait au maximum empêcher l'absorption de 83,5 tonnes de CO₂/an** soit 1670 tonnes de CO₂ sur toute la durée de vie du parc en considérant une exploitation pendant 20 ans. Aussi, l'impact carbone du défrichement serait compensé par une seule année d'exploitation du parc qui permet d'éviter annuellement 1700 tonnes de CO₂.

Par ailleurs, le défrichement fera l'objet d'une compensation dont les modalités seront définies par les services de l'Etat lors de l'instruction. La Ferme Eolienne du Blessonnier s'engage à verser une indemnité compensatoire au Fonds Stratégique de la Forêt et du Bois dont le montant sera fixé par les services de la Direction Départementale du Territoire de la Haute-Saône. Cette somme pourra servir au reboisement dans un secteur proche du projet constituant ainsi de fait un nouveau puits de stockage du carbone.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande de mettre à jour et de consolider le diagnostic de l'état initial :

- en réalisant des inventaires floristiques complémentaires sur les périodes de mars-avril et août-septembre afin d'identifier les espèces végétales précoces et tardives présentes sur le site du projet, et notamment les espèces représentatives des zones humides ;*

- en élargissant l'aire d'étude pour l'avifaune et en augmentant la pression d'inventaire en période migratoire ;*

- en complétant le diagnostic sur les chiroptères afin de caractériser les intérêts fonctionnels de la Zip et ses relations avec les zones d'intérêt proches et l'évaluation de la potentialité de présence de gîtes arboricoles au niveau des secteurs à défricher ;*

- en renforçant les prospections naturalistes pour les reptiles, les amphibiens et les invertébrés, dont les observations actuelles ne couvrent pas la totalité des périodes propices à leur identification. »*

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

- Les périodes indiquées de prospection permettant de déterminer la flore des zones humides sont au printemps et en été¹⁶. De plus, l'arrêté du 24 juin 2008 précise que « l'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier ». Or, les principales espèces des zones humides ont une période de floraison qui s'étend d'avril à août, ce qui explique pourquoi les inventaires réalisés l'ont été à cette période.

De surcroît, une étude complémentaire de délimitation des zones humides potentielles a été menée en novembre 2018 et a consisté en la réalisation de sondages pédologiques lors de deux journées d'investigations de terrain. Ces résultats n'avaient pas été fournis dans les compléments apportés au dossier en juin 2019. Les sondages réalisés au droit des principaux aménagements du projet (éoliennes, plateformes, voies d'accès, virages) n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de zones humides au sens de la législation. Ces résultats seront annexés à la mise à jour de l'étude d'impact environnementale dans le cadre de la réponse à l'avis de la MRAe. Enfin, le suivi de chantier prévu dans les mesures de réduction permettra de s'assurer de l'absence d'espèces patrimoniales sur les emprises du projet.

- Les points d'observation placés dans le cadre de l'étude permettent de définir avec précision la migration de l'avifaune sur le site. Pour rappel, le pré-diagnostic relatif à l'avifaune réalisé en 2016 avait permis d'identifier que le site se trouvait dans une zone à enjeux ornithologiques faibles ou à préciser que ce soit en période de nidification, hivernale ou migratoire. En période migratoire, au regard de la taille de l'aire d'étude assez étendue, six points d'observations ont été fixés, orientés vers le Sud-Ouest en phase prénuptiale et vers le Nord-est en phase postnuptiale. En plus de ces observations fixes, des transects ont été réalisés à travers l'aire d'étude entre les points d'observation. A noter qu'un protocole spécifique au Milan Noir a été mis en place en 2019 afin de définir plus finement la migration de l'espèce. Ces résultats seront annexés à la mise à jour de l'étude d'impact

¹⁶ https://www.gesteau.fr/sites/default/files/guide-zh_version_finale_vd_gc.pdf

environnementale dans le cadre de la réponse à l'avis de la MRAe. Par ailleurs, la prise en compte de l'état initial réalisé dans le cadre du projet éolien de Renaucourt ainsi que les suivis ornithologiques du parc éolien de Roche 4 Rivières réalisés sur les années 2020, 2021 et 2022, permet d'apporter des informations supplémentaires sur l'activité ornithologique dans un secteur plus large.

- De la même façon que pour l'avifaune, le diagnostic pour les chiroptères a pu être complété par l'intégration de la synthèse de l'étude d'impact du projet éolien de Renaucourt et des suivis de mortalité du parc éolien de Roche 4 Rivières réalisés sur les années 2020, 2021 et 2022. Dans son avis, l'Autorité Environnementale juge nécessaire la réalisation d'écoutes en canopées pour préciser l'activité des espèces de haut vol et la proportion des vols en altitude. Dans sa décision du 19 juillet 2023, annulant le rejet de la demande d'autorisation environnementale du projet éolien du Blessonnier, la Cour Administrative d'appel de Nancy indique : « *Dans ces conditions, alors même que quatre éoliennes seront implantées dans des zones de boisement à fort potentiel d'accueil pour le gîte des chauves-souris, la réalisation d'un inventaire supplémentaire à la hauteur de la canopée, soit à trente mètres d'altitude seulement, n'apparaissait pas nécessaire.* » et précise que « *cette étude, qui a permis d'inventorier, entre le 20 avril et 20 septembre 2016, vingt espèces de chauves-souris, dont treize à caractère patrimonial, couvre les périodes des transits printaniers, de la mise-bas et des transits automnaux et comporte, pour chacune de ces périodes, une description des espèces contactées et une cartographie de leur zone d'activité. Elle a consisté à implanter sur un mât de mesure ou un ballon captif des points d'écoute en lisière des boisements, respectivement à cinq mètres, cinquante mètres et quatre-vingt-dix mètres d'altitude, le dernier niveau correspondant au bas de la zone de balayage des pales de l'éolienne. Les émissions ultrasoniques des chiroptères ayant une portée moyenne d'une cinquantaine de mètres, ces trois niveaux d'écoute ont permis d'appréhender le gradient d'activité chiroptérologique dans son ensemble.* »
- Concernant les reptiles, amphibiens et invertébrés, une attention a été portée à ces taxons à chaque passage de prospection faunistique et floristique sur site où l'ensemble des observations inopinées sont consignées. Par ailleurs, la fin de chaque protocole est marquée par la recherche d'indices de présence de ces espèces. Ainsi en 2016, 22 passages entre le 22 janvier 2016 et le 15 novembre 2016 ont permis de couvrir l'intégralité du cycle écologique.

Avis de l'Autorité Environnementale :

«La MRAe recommande d'étudier les risques de mortalité liés à l'implantation des éoliennes en forêt pour les picidés et de réévaluer à la hausse les enjeux relatifs à la Grue cendrée en période de migration et aux milans en période de reproduction et d'hivernage.»

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

On dénombre en août 2023, 2 cas de mortalité pour les picidés en France et 9 en Europe¹⁷. Par suite, les picidés peuvent être considérés comme peu sensibles à l'éolien. Les inventaires réalisés dans le cadre de l'étude environnementale du projet éolien du Blessonnier ont permis d'identifier la présence sur site de 6 espèces différentes de picidés dont les niveaux d'enjeux vont de très faible à faible en raison d'un faible nombre

¹⁷ Dürr, 2023

d'individus contactés ou bien d'un état de conservation favorable. Les impacts potentiels sur les piciés concernent principalement le dérangement et la destruction de nichées en phase travaux. La mise en place d'un calendrier précis de la réalisation des travaux qui démarreront nécessairement en dehors de la période de nidification de l'avifaune permet d'atteindre des niveaux d'impacts résiduels très faibles concernant les piciés.

La Grue cendrée quant à elle est considérée comme en danger critique d'extinction en France en tant qu'espèce nicheuse. On observe en effet peu de couples nicheurs en France, l'espèce est en revanche présente avec des effectifs très importants en période de migration et son statut n'est pas considéré comme défavorable. L'enjeu autour de la Grue cendrée a été défini à un niveau fort sur la Zip du projet éolien du Blessonnier. Ce niveau peut toutefois être relativisé par le fait que seuls 3 individus erratiques de Grue cendrée ont été contactés en même temps en période prénuptiale au Nord-est du site profitant d'un courant thermique ascendant. Il s'agit de la seule observation de l'espèce y compris en période postnuptiale. Le couloir migratoire identifié de l'espèce se trouve à une centaine de kilomètres plus au Nord-ouest du site du Blessonnier. L'espèce n'étant pas nicheuse et observée à titre exceptionnel, l'enjeu a finalement été considéré modéré. Les suivis de mortalité ne relatent aucun cas de mortalité en France attribué aux éoliennes. On dénombre cependant 34 cas de mortalité en Europe dont 30 en Allemagne où l'espèce est nicheuse. De plus, il est à noter que la mesure consistant en l'installation d'un système de vidéo-détection de l'avifaune et d'avertissement sonore et/ou de régulation des éoliennes sur E1, E2, E4, E5 et E6 ciblera la Grue cendrée diminuant ainsi le risque de collision.

Quant aux milans, les inventaires réalisés en 2016 n'avaient pas permis de contacter le Milan royal et le Milan noir qu'il s'agisse de la période de reproduction ou de l'hivernage. Ces espèces avaient en revanche été contactés lors des phases migratoires. Les enjeux avaient alors été définis comme nuls pour les deux espèces en hivernage et en période nuptiale.

Le protocole spécifique consacré au Milan royal en période de nidification avec 10 passages sur le site entre le 28 mars et le 10 juillet 2019 ont mis en évidence la présence du Milan royal avec un total de 10 contacts. Un individu a notamment été observé transportant du matériel de construction. La reproduction de l'espèce est probable dans les environs du projet. Ce protocole a également pu bénéficier au Milan noir, davantage présent que le Milan royal avec un total de 43 contacts. Un individu a été observé transportant de la nourriture au Nord du site, la reproduction de l'espèce semble très probable dans les environs du projet. Les enjeux en phase nuptiale ont été réévalués à un niveau modéré pour le Milan noir et fort pour le Milan royal qui bien que faiblement présent sur site à un statut de conservation plus défavorable. Ces deux espèces bénéficieront toutefois de la mesure de vidéo-détection de l'avifaune installée sur les éoliennes E1, E2, E4, E5 et E6 réduisant le risque de collision lors de l'exploitation du parc.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande de réévaluer à la hausse les enjeux pour les chiroptères pour lesquels des gîtes d'hibernation ou de mise-bas sont identifiés à proximité de la Zip, de justifier la méthodologie d'analyse des impacts mettant en œuvre des zones tampons le long des lisières, et de considérer un enjeu fort pour la Pipistrelle commune et la Sérotine commune. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Les niveaux d'enjeux sont déjà évalués à forts pour les boisements et leurs lisières qui constituent des habitats d'intérêt pour les chiroptères. La définition des enjeux est justifiée en page 149 de l'étude écologique. La

définition des zones tampons se base sur l'activité des chiroptères en fonction de l'éloignement aux lisières. Selon les experts chiroptérologues allemands Kelm, Lenski, Toelch et Dziock (2014), la majorité des contacts avec les chiroptères est obtenue à moins de 50 mètres des lisières et des haies dans le cadre de paysages agricoles (cf. Figure ci-dessous). Au-delà de cette distance, le nombre de contacts diminue très rapidement jusqu'à devenir faible à plus de 100 mètres. Barataud et al. (2012), dans son étude sur la fréquentation des prairies, montre également une importante diminution de l'activité chiroptérologique au-delà de 50 mètres des lisières tous écotones confondus. Les premières études à ce sujet remontent en 1998 où Jenkins indique que la plus grande partie de l'activité des petites chauves-souris, comme la Pipistrelle commune, se déroule à moins de 50 mètres des lisières et des habitations.

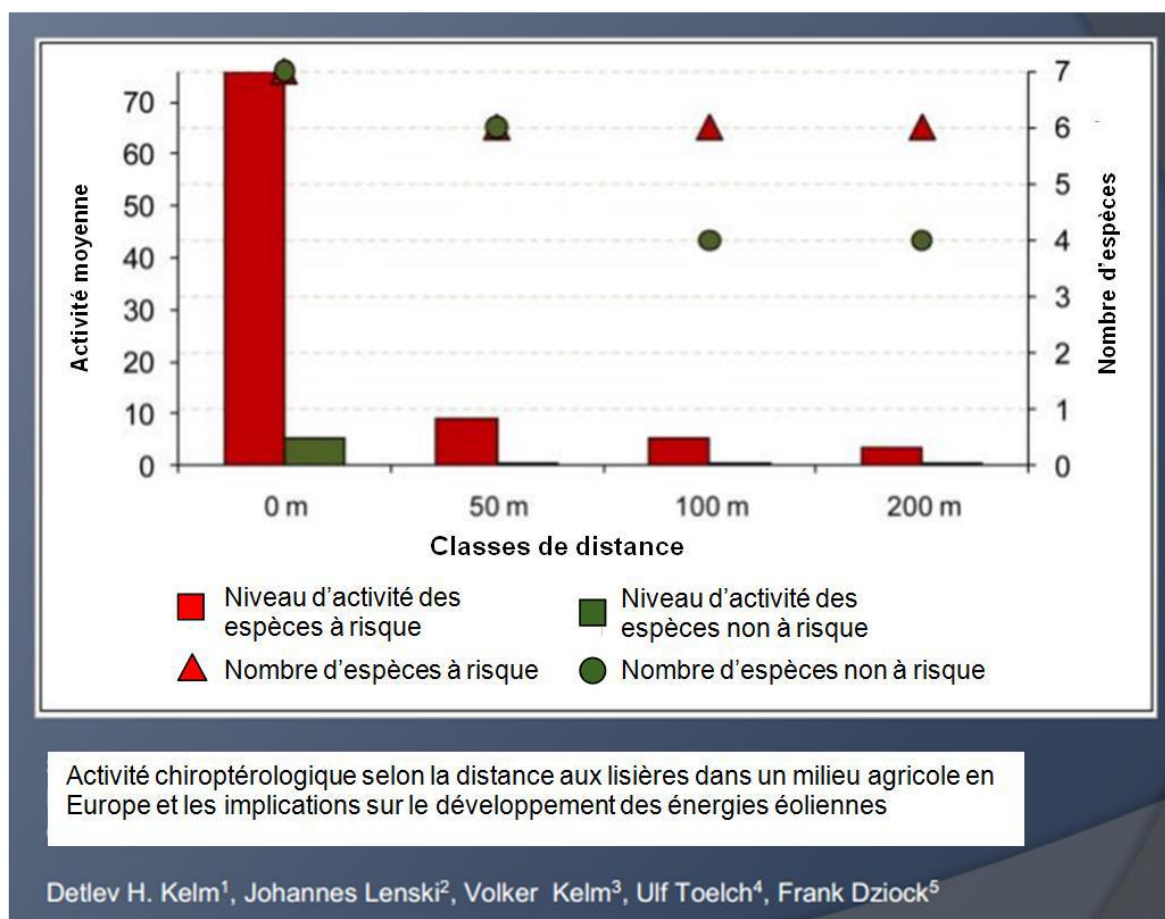


Figure 4 - Niveau de l'activité chiroptérologique en fonction des distances aux lisières

L'identification de gîtes à proximité a bien été prise en compte dans la définition des enjeux comme indiqué en pages 148 et 149 de l'étude écologique. Toutes les éoliennes respectent une distance d'au moins 67 mètres entre le bout de pale et la canopée la plus proche.

Concernant la Pipistrelle commune mentionnée, il s'agit effectivement d'une espèce couramment victime de collision. Ce point peut être mis en parallèle avec le fait qu'il s'agisse également de l'espèce la mieux répartie en France et la plus présente. Il apparaît donc logique que l'on dénombre plus de cas de mortalité de cette espèce puisqu'elle se retrouve sur l'ensemble des sites, y compris en ville. Ainsi, l'activité sur le site justifie un enjeu modéré pour cette espèce très répandue. En tout état de cause, la mesure de bridage des éoliennes déployée sur l'ensemble des éoliennes du parc permettra de réduire considérablement les risques. Rappelons également que le gabarit des éoliennes avec un bas de pale à 91 mètres de hauteur permet de réduire encore davantage les risques de collisions.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande de réévaluer à la hausse les enjeux relatifs aux espèces forestières susceptibles d'être impactées par le projet, notamment lors des travaux liés au défrichement. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Les niveaux d'impacts ont été correctement évalués. Au sein même des boisements du site, deux espèces patrimoniales ont été contactées, l'Ecureuil roux dont l'enjeu est défini comme faible et le Crapaud commun dont l'enjeu a été défini à faible à tendances modérées. En phase travaux, plusieurs mesures sont prévues et permettront de fortement limiter les impacts sur ces espèces. La mise en place d'un suivi écologique du chantier permettra préalablement au démarrage des travaux, d'identifier les zones sensibles et de mettre en place un balisage permettant de les éviter. L'optimisation de la date de démarrage des travaux et notamment pour les travaux de défrichement ainsi que le suivi des arbres à cavités limitera au maximum les perturbations pour les espèces fréquentant les boisements. Par ailleurs, certaines espèces comme l'Ecureuil roux sont en capacité de s'éloigner des zones de travaux lors de leur démarrage perdant ainsi une surface de reproduction faible au regard de l'étendue de la zone boisée qui par ailleurs sera compensée par une mesure de replantation forestière.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande d'analyser les impacts potentiels de la création de l'îlot de sénescence à proximité des éoliennes E1 et E2, afin de s'assurer que la mesure n'engendrera pas un risque de surmortalité, et de l'activité sylvicole prévues dans les documents d'aménagement des forêts communales au niveau des zones de survol des pales, de décrire les mesures à mettre en oeuvre le cas échéant ou de créer ces îlots de sénescence à une distance plus éloignées. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

La mesure de création de l'îlot de sénescence est une mesure de compensation de la perte d'habitat des espèces en raison du défrichement inhérent aux aménagements forestiers du projet et dont l'impact résiduel est plus important que celui de la mortalité fortement limitée par les mesures d'évitement et de réduction proposées (gabarit des éoliennes, bridage chiroptères, système de vidéo-détection automatique). Les parcelles retenues pour la mise en place de cette mesure sont en effet proches de E1 (10 mètres entre les pales et la pointe à l'extrême Ouest de la parcelle la plus proche) et E2 (à environ 600m de la parcelle la plus proche), ce choix a été fait en concertation avec l'ONF, qui gère l'activité sylvicole des parcelles forestières de la commune de Francourt, car l'activité chiroptérologique y est jugée plus faible qu'au niveau des parcelles forestières du bois de Volon, comme démontré par les résultats des campagnes d'écoutes de l'étude écologique. Par ailleurs comme mentionné plus haut, le gabarit des éoliennes avec un bas de pale important de 91 mètres, les mesures de bridage pour les chiroptères ainsi que les systèmes de vidéo-détection automatiques déployées sur ces éoliennes permettront de réduire considérablement les risques de surmortalité. En cas de surmortalité mise en lumière par les suivis en phase d'exploitation du parc, des mesures correctives pourront être mises en place notamment sur les conditions de bridage.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe rappelle la nécessaire vigilance concernant les espèces végétales exotiques envahissantes et recommande de cartographier ces espèces, de renforcer les mesures de lutte pour éviter leur introduction ou leur propagation en phase travaux et de prévoir des mesures pour contrôler leur évolution et les gérer au niveau des zones déboisées durant toute la durée d'exploitation du parc. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Des mesures permettant de lutter contre l'introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes lors de la phase travaux sont déjà prévues dans l'étude d'impact. Ainsi R3 – Interdiction d'apport de terres végétales extérieures vise à prévenir la dissémination et le développement d'espèces végétales exogènes à caractère envahissant. Lors de l'exploitation du parc, la mesure de compensation MC 3 – Reboisement des emprises temporaires de chantier, prévoit la mise en œuvre d'un suivi post-implantation afin de vérifier l'absence d'espèces envahissantes au niveau des zones déboisées qui auront fait l'objet d'un reboisement.

L'exemple de l'ambrosie, plante envahissante pouvant affecter la qualité de l'air, est traité dans l'étude d'impact. Cette plante a fait l'objet de recherches lors des investigations de terrain mais aucun pied n'a été identifié au sein de la ZIP. Conformément à l'arrêté n°2014-169-0010 du 18 juin 2014, tous les moyens seront mis en œuvre lors de la phase travaux afin de minimiser les modes de diffusion des semences d'ambrosie. De la même façon, tout pied d'ambrosie qui serait détecté serait immédiatement détruit.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande d'éviter la réalisation de travaux lourds (dessouchage, terrassement) de mi-février à fin-août pour ne pas déranger la faune en période de reproduction et d'élevage des jeunes et de respecter la période prévue entre septembre et octobre pour l'abattage des arbres. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Comme précisé dans le volet environnemental de l'étude d'impact, une mesure d'optimisation de la date de démarrage des travaux est prévue afin de réduire l'impact de la phase de travaux sur l'ensemble des espèces du site. Les travaux ne pourront démarrer en période de nidification de l'avifaune soit entre fin mars et mi-juillet pour éviter les abandons et destruction de nichées. De la même façon, concernant les chiroptères, les défrichements ou tous types de travaux au sein des boisements ne pourront avoir lieu entre fin octobre et fin mars en période d'hibernation et entre fin mai et fin août, en période de mise bas. La période à privilégier pour l'abattage des arbres est donc bien pendant les mois de septembre et octobre (cf. page 225 de l'étude d'impact du volet écologique).

Calendrier d'intervention

Calendrier civil	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Oiseaux												
Chiroptères												

Bilan toute faune

Période d'exclusion du début des travaux lourds

Période de travaux lourds possibles

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande de réévaluer à la hausse le niveau d'impact résiduel du projet en termes de mortalité de l'avifaune par collision, d'étendre la mise en place du dispositif de détection et d'arrêt des éoliennes à tout le parc, d'en préciser son efficacité et de définir des mesures complémentaires en faveur des espèces sensibles identifiées, en tenant compte des périodes de mauvaises conditions météorologiques. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

La mise à jour du volet écologique de l'étude d'impact fournie en réponse à l'avis de la MRAe prévoit l'extension du dispositif de détection et d'arrêt des éoliennes à E1 et E2 en plus des éoliennes E4, E5 et E6 suite à l'intégration des résultats des études complémentaires menées sur le Milan Noir et le Milan Royal. Ces dispositifs sont aujourd'hui largement déployés sur les nouveaux projets éoliens et sont de plus en plus fiables grâce aux retours d'expérience sur les parcs déjà en exploitation. Comme recommandé, la mise à jour prévoit la définition de mesures complémentaires en faveur des espèces sensibles identifiées avec en particulier l'arrêt des éoliennes du parc durant les périodes de travaux agricoles.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande de reconsidérer à la hausse les impacts bruts pour les populations de chiroptères et de justifier et définir des modalités de bridage renforcées pour garantir, dès la mise en service du parc, la préservation de l'activité, toutes espèces confondues, face au risque de mortalité par collision ou barotraumatisme. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

La mise à jour du volet écologique de l'étude d'impact fournie en réponse à l'avis de la MRAe prévoit l'extension du dispositif de bridage des éoliennes visant à réduire le risque de mortalité par collision ou barotraumatisme des chiroptères à toutes les éoliennes du parc suivant l'intégration des résultats du suivi de mortalité du parc éolien de Roche 4 Rivières. En outre, le bridage couvre désormais une période de temps ainsi qu'un panel de configurations météorologiques plus larges.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAE recommande de reconsidérer le besoin de demander une dérogation « espèces protégées » en fonction notamment des approfondissements recommandés dans le présent avis. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

La mise à jour du volet écologique de l'étude d'impact fournie en réponse à l'avis de la MRAe comprend l'intégration des études spécifiques consacrées au Milan noir et au Milan royal ainsi que le suivi de mortalité des parcs du Pays Jusséen et de la Roche 4 Rivières. Ces données supplémentaires n'ont pas donné lieu à une réévaluation à la hausse des impacts résiduels sur les espèces protégées et par conséquent il n'apparaît pas nécessaire de demander une dérogation pour ces espèces. De nombreuses mesures de réduction ont été renforcées afin de réduire au maximum les impacts résiduels sur les espèces sensibles présentes sur la zone d'étude.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande de renforcer les suivis environnementaux post-installation, en les effectuant chacune des trois premières années, puis tous les cinq ans et à chaque modification de l'environnement du parc, avec un suivi ciblé sur les espèces sensibles potentielles comme le Milan royal, en recherchant la coordination avec les parcs voisins. Elle recommande en outre d'adapter les conditions de bridage en fonction des résultats obtenus lors des suivis. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Les modalités des suivis subséquents à la mise en service du parc éolien ont été modifiées conformément aux dispositions de l'arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'arrêté du 26 août 2011.

L'étude des effets de mortalité sur l'avifaune et les chiroptères, tenant compte de la mortalité sur le parc voisin de la Roche 4 rivières, comprend désormais un total de 41 passages avec 1 passage par semaine entre avril et août puis 2 passages par semaine entre août et octobre contre une prévision de 22 passages dans la version de l'étude écologique datée de 2018. Par ailleurs, la mesure de suivi ornithologique prévoit déjà de cibler les comportements du Milan royal en période des migrations ainsi que la Grue cendrée et la Cigogne blanche à la même période.

Naturellement, le bridage sera adapté en fonction des résultats des suivis réalisés sur le parc en opération.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande le strict respect de l'ensemble des mesures émises par l'hydrogéologue agréé dans son rapport janvier 2019, afin de prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles ou souterraines lors de la phase chantier. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

La société Ferme Eolienne du Blessonnier s'engage à respecter l'ensemble des mesures relatives à la protection de la ressource en eau lors des phases de construction et d'exploitation du parc éolien.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande de réaliser l'ensemble des prises de vue en fin d'automne ou en hiver comme annoncé dans la notice explicative de reprise d'instruction, pour juger de l'impact du projet dans des conditions les moins favorables, lorsque le masque de la végétation est peu présent. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Comme préconisé par la MRAe, la société Ferme Eolienne du Blessonnier a fait réaliser des prises de vue en conditions hivernales « à feuilles tombées » afin de juger plus précisément l'impact visuel du projet lors des conditions les moins favorables. Cette campagne de prises de vue a été réalisée en janvier 2024. Ainsi, le complément à l'étude paysagère fourni en réponse à l'avis de la MRAe comprend des prises de vues hivernales pour les photomontages n°3, 5, 8, 9, 14, 15, 16b, 20, 21 25, 29a, 31, 32, 36, 45, 46, 48 et 49, 50, E, B, F et depuis la Motte de Vesoul. Des photomontages ont également été ajoutés pour juger l'impact visuel sur des lieux d'intérêt absents de l'étude initiale à savoir, l'église de Grandecourt ainsi que le château de Rupt-sur-Saône.

Pour les photomontages n°10 et 44 cités dans l'avis de la MRAe, il n'a pas été jugé utile de réaliser de nouveaux photomontages étant donné la faible influence du couvert végétal sur la perception visuelle du parc. Pour rappel, dans l'étude initiale, leur impact avait été jugé faible (PM n°10) et nul (PM n°44).

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande :

- d'intituler plus clairement les points de vue, de manière à les localiser rapidement et à faciliter la lecture de l'étude paysagère et son appréhension d'ensemble ;*
- d'homogénéiser l'analyse des photomontages en produisant pour chacun d'eux une courte synthèse, éventuellement sous forme de tableau, permettant de spécifier clairement le niveau d'impact (de nul à très fort) et ses composantes éventuelles (visibilité des mâts, contribution à un effet de surplomb ou de saturation, etc) ;*
- de conclure l'analyse paysagère par un tableau de synthèse et une carte récapitulant l'ensemble des prises de vue et les impacts qui leur sont associés. »*

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Dans le complément à l'étude paysagère fourni en réponse à l'avis de la MRAe, un effort a été réalisé pour en faciliter la lecture par les services instructeurs. Celui-ci comprend des tableaux de synthèse spécifiant pour chaque photomontage le niveau d'impact retenu en le comparant avec le niveau d'impact de l'étude initiale.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact :

- en figurant les mâts de tous les projets éoliens sur l'ensemble des photomontages présentés, dans un rayon de 20 km autour de la Zip ;*
- sur la partie spécifique de la saturation visuelle (partie 10) :*
 - en prenant en compte l'ensemble des parcs de l'aire d'étude, comme défini au paragraphe 3.3 de cet avis, dans le calcul des indices de saturation comme dans les photomontages ;*
 - en définissant des seuils d'alerte pour les indices de saturation considérés, et en analysant les impacts qui en découlent. »*

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Pour les études des effets cumulés, sont considérés les parcs construits, autorisés ou en instruction avancée c'est-à-dire ayant reçu un avis de la MRAe, dans un rayon de 20km. Ne sont pas considérés les parcs dont l'instruction est peu avancée et encore susceptible d'aboutir sur un rejet ainsi que les parcs refusés. En conséquence, la mise à jour de l'étude paysagère qui accompagne ce document, considère pour l'étude des effets cumulés l'existence potentielle d'un total de 23 parcs éoliens contre seulement 11 dans l'étude initiale.

Concernant l'étude de saturation, celle-ci a été mise à jour en prenant en compte le nouveau contexte éolien y compris dans le calcul des indices de saturation pour lesquels des seuils d'alerte ont été définis et qui font l'objet d'une analyse.

D'autre part, suivant les recommandations formulées par la MRAe, une analyse de saturation est proposée pour deux sites supplémentaires : les bourgs de Brotte-lès-Ray ainsi que de Villers-Vaudey. Les bourgs de Francourt, Renaucourt et Fleurey-lès-Lavoncourt sont déjà analysés par les autres sites de l'étude de saturation.

Avis de l'Autorité Environnementale :

«La MRAe recommande de revoir à la hausse l'appréciation des impacts en faisant davantage ressortir les éléments issus des photomontages, notamment sur les lieux de vie.»

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Les impacts ont été déterminés par un bureau d'études paysager, il n'est pas prévu de revoir à la hausse les niveaux d'impacts sans nouveaux éléments le justifiant. Toutefois, les prises de vue à feuilles tombées ainsi que l'évolution du contexte éolien ont entraîné une réévaluation des niveaux d'impacts pour certains des photomontages proposés dans l'étude. Un tableau comparatif permet d'apprécier les différences des niveaux d'impacts entre l'étude initiale et la mise à jour de l'étude fournie en réponse à l'avis de la MRAe.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande de mener une véritable analyse des effets de surplomb potentiels :

- en complétant l'approche théorique par une définition et un calcul précis de cet effet en tenant compte du rapport entre l'éloignement (jusqu'à deux kilomètres) et la différence d'altitude ;*
- en effectuant le calcul de surplomb pour toutes les prises de vue concernées par cet effet potentiel. »*

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Suivant les recommandations formulées par la MRAe dans son avis, la Société Ferme Eolienne du Blessonnier met à jour l'étude paysagère en incluant un calcul de l'effet de surplomb pour les photomontages B, 14, 25 et D. Cette étude sera fournie en même temps que le présent document.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« Compte tenu des incidences résiduelles notables, la MRAe recommande de compléter les mesures mises en avant pour le volet paysager en proposant des mesures d'évitement et de compensation plus ambitieuses, en rapport avec l'économie globale du projet. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

La société Ferme Eolienne du Blessonnier s'engage à mettre en place deux mesures compensatoires des incidences paysagères résiduelles. La première mesure consiste en la mise en place d'une boucle d'interprétation des paysages sur le chemin pédestre existant de la Voie du Tacot. Cette proposition propose l'installation de panneaux pédagogiques permettant de présenter les caractéristiques paysagères de la zone d'étude et l'insertion d'un projet de transition énergétique en son sein.

L'autre mesure proposée est la mise en place d'un fond de plantation permettant aux résidents les plus proches impactés visuellement par les aménagements du projet, de planter aux frais de la société Ferme Eolienne du Blessonnier des haies ou arbres permettant d'occulter à terme une partie des impacts visuels. Ces mesures sont présentées dans le complément de l'étude paysagère fournie en réponse à l'avis de la MRAe.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande de s'assurer que l'implantation de l'ensemble des mâts du projet satisfait bien à la réglementation concernant le recul minimum de 500 m par rapport aux habitations. »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

L'implantation retenue pour le parc éolien du Blessonnier satisfait bien à la réglementation en vigueur. L'habitation la plus proche d'un des mâts du parc est la ferme d'Heurcourt située à environ 650 mètres d'E3.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande de préciser les nuisances pour la population locale au niveau de l'ensemble des itinéraires d'accès aux zones de travaux et d'analyser les impacts potentiels sur l'environnement (travaux éventuels de confortement des infrastructures routières...). »

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Une étude d'accès a été réalisée par un bureau d'études spécialisé dans le transport exceptionnel et avec une expérience avérée dans le transport de composantes d'éoliennes.

Pour la population locale, des nuisances pourront survenir au moment de l'acheminement des composantes hors-gabarit (pales, sections de mât, nacelle) jusqu'aux plateformes d'assemblage sur une période réduite de l'ordre de quelques semaines. Ces nuisances incluent :

- une circulation routière altérée sur la RD70 et la RD1 entre la plateforme de retournement située à Combeaufontaine et les plateformes d'assemblage des éoliennes
- des travaux de confortement des infrastructures routières avec un élagage et des déposes possibles de lignes électriques sur ces mêmes axes
- l'élargissement de certains virages et la création de pistes d'accès vers les plateformes, aménagements matérialisés sur le plan d'ensemble du projet

L'utilisation d'un blade lifter pour le convoi des pales entre Combeaufontaine et les plateformes d'assemblage des éoliennes permet de minimiser le recours aux travaux de confortement des infrastructures routières des axes traversés.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande :

- *de prendre en compte dans l'analyse acoustique globale l'ensemble des mâts éoliens potentiels au titre des effets cumulés ;*
- *de prévoir la réalisation d'une campagne de mesures acoustiques dans l'année qui suit la mise en service du parc, avec l'ensemble des douze points de mesure identifiés par l'étude acoustique ;*
- *de s'engager sur la mise en œuvre de mesures correctives en cas de non-respect des seuils réglementaires ou de gêne avérée sur les zones habitées. »*

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Le volet acoustique de l'étude d'impact a été mis à jour en tenant compte du nouveau contexte éolien.

La société Ferme Eolienne du Blessonnier s'engage à réaliser dans l'année suivant la mise en service du parc, une campagne de mesures acoustiques permettant de vérifier le respect des seuils réglementaires. Naturellement, dans le cas où ces seuils ne seraient pas respectés, des modifications seraient apportées aux plans d'optimisation de fonctionnement des éoliennes.

Avis de l'Autorité Environnementale :

« La MRAe recommande :

- *un engagement ferme sur l'installation d'un éclairage diurne, réglementaire ;*
- *l'étude et la mise en oeuvre d'une mesure de synchronisation du balisage lumineux des parcs éoliens à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. »*

Réponse apportée par la SAS Ferme Eolienne du Blessonnier :

Conformément à l'évolution réglementaire, la société Ferme Eolienne du Blessonnier s'engage à installer un balisage diurne sur l'ensemble des éoliennes du parc.

En outre, une mesure proposant la synchronisation du balisage lumineux des parcs éoliens autorisés ou construits à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (3km) sera ajoutée. Cette mesure concerne alors la synchronisation du balisage avec les parcs éoliens de la Roche 4 Rivières et de Renaucourt.