



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
BOURGOGNE - FRANCHE - COMTÉ

**Inspection générale de l'Environnement
et du Développement durable**

**Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale
de Bourgogne-Franche-Comté
sur le projet éolien des « Six Communes »
sur les communes de Bernouil, Junay, Roffey, Tissey,
Vézannes et Vézennes (89)**

N °BFC-2023-3055

PRÉAMBULE

La société « SEPE des Six Communes »¹ a déposé une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien, dénommé « parc éolien des Six Communes », sur le territoire des communes de Bernouil, Junay, Roffey, Tissey, Vézannes et Vézennes, dans le département de l'Yonne (89). Cette demande d'autorisation est faite au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

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

Ce dossier fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale qui porte sur la qualité de l'étude d'impact ainsi que sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il comporte une analyse du contexte du projet, du caractère complet de l'étude, de sa qualité, du caractère approprié des informations qu'elle contient. L'analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet porte tout particulièrement sur la pertinence et la suffisance des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation (ERC) des impacts. L'avis vise à contribuer à l'amélioration du projet et à éclairer le public, il constitue un des éléments pris en compte dans la décision d'autorisation.

Conformément au 3° de l'article R.122-6 et du I de l'article R.122-7 du code de l'environnement, la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bourgogne-Franche-Comté (BFC), via la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), a été saisie du dossier de demande d'avis.

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

Au terme de la réunion de la MRAe du 16 mai 2023, tenue en présentiel et en visioconférence avec les membres suivants : Monique NOVAT, membre permanent et présidente, Joël PRILLARD, Hugues DOLLAT et Hervé PARMENTIER, membres permanents, Aurélie TOMADINI, Hervé RICHARD et Bernard FRESLIER, membres associés, l'avis ci-après est adopté.

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

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

Conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19. 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 SARL basée à Saint-Priest (69), détenue à 100 % par la société SEPE de Broyes, cédée en septembre 2022 par la société Siemens Gamesa Renewable Energy (initiatrice du projet) à la société SSE Renewables, appartenant à 100 % au groupe anglo-écossais SSE pic
² articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants du code de l'environnement issus de la transposition de la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 modifiée concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

SYNTHÈSE

La société « SEPE des Six Communes » a déposé une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien, dénommé « parc éolien des Six Communes », sur le territoire des communes de Bernouil, Junay, Roffey, Tissey, Vézannes et Vézennes, dans le département de l'Yonne (89), à environ 24 km à l'est d'Auxerre. Le projet est situé sur des parcelles de grandes cultures, à plus de 100 m de boisements (à plus de 200 m pour 4 éoliennes), dans un secteur en voie de densification éolienne.

Le projet de parc éolien des « Six Communes » est une installation de production d'énergie renouvelable qui répond aux objectifs visant à favoriser la transition énergétique. Il s'inscrit pleinement dans la stratégie nationale bas carbone (SNBC) et la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) adoptées par décrets du 21 avril 2020³. Il est de nature à contribuer à la lutte contre le changement climatique et il s'inscrit dans le développement des énergies renouvelables en Bourgogne-Franche-Comté.

Le projet de parc est composé de 10 éoliennes, dont la hauteur maximale en bout de pale atteint 200 m, et de 5 postes de livraison. La puissance totale prévue du parc est de 66 mégawatts (MW). Le raccordement électrique est envisagé potentiellement sur le poste source de Tonnerre à 5,5 km à l'est.

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

Le projet est implanté en zones de cultures à l'écart des lisières forestières, au sein d'un couloir migratoire principal de la Grue cendrée et dans un secteur favorable au Busard Saint-Martin et au Busard cendré en période de reproduction. Il intersecte partiellement des périmètres de protection de captages dans un contexte karstique fortement vulnérable aux pollutions. Il contribuera à augmenter l'empreinte de l'éolien sur le paysage dans un secteur comportant un patrimoine d'intérêt (vallée de l'Armançon notamment). Ces enjeux nécessitent la mise en place de mesures adaptées en tenant compte des effets cumulés avec les autres projets du territoire. La MRAe rappelle l'intérêt de développer l'éolien, et plus largement les énergies renouvelables (EnR), dans le cadre de démarches territoriales coordonnées au niveau des intercommunalités, pour mieux prendre en compte les effets cumulés sur l'environnement. **La MRAe recommande aux collectivités territoriales concernées de s'engager dans une démarche permettant une approche globale pour l'implantation des projets d'EnR.**

La MRAe recommande principalement :

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

- ❖ d'intégrer l'ensemble des compléments dans le corps de l'étude d'impact ;
- ❖ de présenter des solutions de raccordement électrique externe cohérentes avec le schéma régional de raccordement (S3REnR), en étudiant leurs effets sur l'environnement ;
- ❖ d'approfondir l'analyse des effets cumulés sur la faune volante, l'acoustique et les ombres portées, en considérant l'ensemble des autres projets éoliens du territoire ;
- ❖ d'améliorer la qualité des photomontages pour une meilleure appréhension de l'insertion visuelle du projet ;

sur la prise en compte de l'environnement :

- ❖ de compléter l'identification des zones humides et de présenter les résultats des suivis environnementaux des parcs éoliens existants ;
- ❖ de préciser et renforcer les mesures sur le milieu naturel (calendrier des travaux, garde au sol, avifaune hivernante, protocole « Grue cendrée », dispositifs d'arrêt des éoliennes en faveur des rapaces en période de reproduction, création d'une zone d'attractivité pour les Busards, suivi de l'effet barrière) ;
- ❖ d'établir un document unique formalisant les mesures visant à garantir l'absence de toute pollution des eaux souterraines en phases de travaux, d'exploitation et de démantèlement ;
- ❖ d'étendre la mise en œuvre des mesures paysagères à l'ensemble des villages impactés, notamment en termes de saturation visuelle, et de préciser la mesure de synchronisation du balisage lumineux avec les autres parcs éoliens.

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

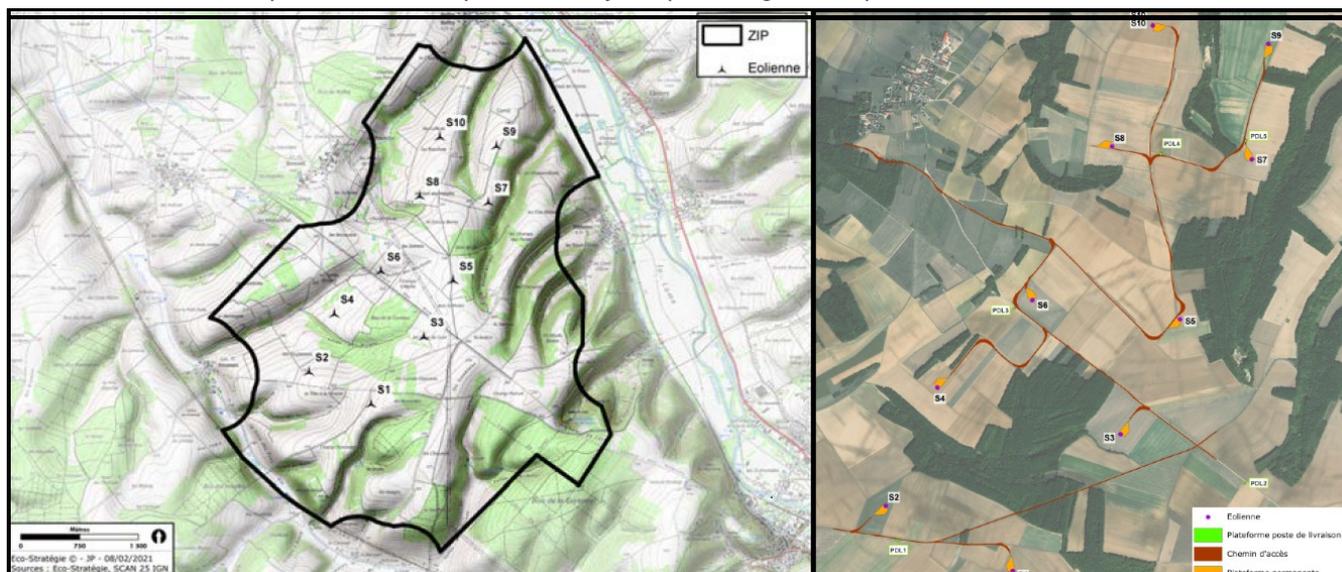
³ Pour en savoir plus, voir les sites internet : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc> et <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe>

AVIS DÉTAILLÉ

1- Contexte et présentation du projet

Le projet consiste à réaliser un parc éolien, dénommé « parc éolien des Six Communes », composé de 10 éoliennes et de 5 postes de livraison, sur les communes de Bernouil, Junay, Roffey, Tissey, Vézannes et Vézennes (respectivement 112, 68, 141, 109, 52 et 156 habitants en 2019), dans le département de l'Yonne (89), à environ 4,5 km à l'ouest de Tonnerre et 24 km à l'est d'Auxerre. Les communes d'implantation du projet font partie de la communauté de communes du Tonnerrois en Bourgogne, comportant 52 communes pour 15 519 habitants. Ce secteur connaît une dynamique importante de densification éolienne avec plusieurs parcs autorisés ou en cours d'instruction (respectivement 70 et 20 mâts dans un rayon de 20 km).

La puissance totale du parc sera de 66 MW (jusqu'à 70 MW en cas de mise en œuvre d'un futur modèle d'éolienne non encore disponible). La hauteur maximale en bout de pale des 10 éoliennes sera de 200 m, le diamètre de rotor de 170 m et la hauteur de mât au moyeu de 115 m. Des fondations en béton armé assureront l'ancrage des mâts dans le sol. La production annuelle totale du parc éolien est estimée à 148,5 GWh/an, soit la consommation électrique de 31 530 équivalents foyers (chauffage inclus) selon le dossier.



Localisation de la ZIP et des installations du projet (cf. p.240 et p.22 de l'étude d'impact)

La zone d'implantation du projet (ZIP), d'une surface de 20,7 km², comporte principalement des zones de grandes cultures et des boisements feuillus non exploités. Elle se situe sur un plateau dominant la vallée de l'Armançon (qui s'écoule à 500 m au nord-est), entaillé par des vallées sèches, et est bordée par des ruisseaux au sud-ouest et au nord-ouest. Elle intersecte les périmètres de protection éloignés de 7 captages d'alimentation en eau potable, principalement ceux du « Puits des Accrués » à Cheney et des « Prés d'en haut » à Vézannes. Elle est traversée par 2 lignes à haute tension (à 300 m d'une éolienne) et est longée au sud par la LGV sud-est. Les habitations les plus proches d'une éolienne sont situées à 1 165 m, au niveau du bourg de Vézannes.

Le chantier est prévu sur une durée de 12 mois. La desserte de la ZIP se fera depuis l'A6 (à 25 km à l'ouest), via la RD965, la RD944A, la RD35, la RD51 jusqu'à la traversée de Vézannes, puis la route de Bernouil pour aborder le site par l'est. Pour l'accès interne au parc, des voiries seront créées (sur 3 km, largeur de 6 m, surface de 1,8 ha, en empiérement) et des chemins existants seront renforcés (sur 8,5 km, largeur de 6 m). Les plateformes permanentes des éoliennes et des postes de livraison feront aussi l'objet d'un empiérement, sur une surface totale de 5,1 ha. L'emprise permanente totale du projet est évaluée à 6,88 ha. L'emprise temporaire supplémentaire en phase de travaux est de 3,1 ha de plateformes et de 72 ha de zones potentielles de dépôts des terres excavées (le besoin n'étant estimé qu'à 0,75 ha). Les composantes du projet sont implantées exclusivement sur des terres agricoles, à plus de 100 m de tout boisement. La consommation d'espaces agricoles est estimée à 7,7 ha (incluant 0,82 ha de surfaces rendues non fonctionnelles du fait du projet).

Le réseau de raccordement électrique interne (6,5 km de câbles enterrés à au moins 80 cm de profondeur, sur une surface de 3 897 m², majoritairement le long des voies d'accès) relie les éoliennes entre elles et aux postes de livraison répartis dans la zone d'étude. Le raccordement électrique externe est envisageable, selon le dossier, sur le poste source de Tonnerre à environ 5,5 km à l'est.

Des conventions de servitudes et des baux emphytéotiques seront établis avec les communes et les propriétaires des parcelles concernées. Tous les exploitants agricoles au sein de la ZIP seront indemnisés.

L'exploitation du parc est prévue sur une durée de 30 ans. Ensuite, un démantèlement et une remise en état sont prévus conformément aux dispositions réglementaires et des garanties financières sont définies pour cela, à hauteur de 2,05 M€. La poursuite de l'exploitation avec de nouvelles machines est aussi évoquée.

2- Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

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

- **lutte contre le changement climatique** : le projet contribuera à la limitation des émissions de gaz à effet de serre (GES) par la production d'énergie renouvelable ; l'ensemble du cycle de vie du projet doit être pris en compte dans le bilan carbone ;
- **biodiversité, milieux naturels** : s'inscrivant au sein d'un couloir migratoire principal de la Grue cendrée et de zones favorables au Busard Saint-Martin et au Busard cendré en période de reproduction, le projet est implanté en zones de cultures éloignées des lisières forestières ; les principaux enjeux concernent l'avifaune et, dans une moindre mesure, les chiroptères et nécessitent la définition de mesures ERC adaptées, en tenant compte des effets cumulés avec les autres projets éoliens du territoire ;
- **ressource en eau** : la ZIP intersecte les périmètres de protection éloignés de plusieurs captages, dans un contexte karstique fortement vulnérable aux pollutions, des mesures sont à prévoir, particulièrement en phases de travaux, pour garantir l'absence d'altération des masses d'eaux souterraines ;
- **paysage et patrimoine** : le territoire est concerné par de nombreuses sensibilités patrimoniales et paysagères, notamment au niveau de la vallée de l'Armançon et de Tonnerre, et fait l'objet d'une densification éolienne importante ; l'analyse des visibilité et de la saturation visuelle est essentielle, particulièrement au niveau des zones habitées les plus proches ;
- **nuisances et cadre de vie** : les nuisances potentielles sur le cadre de vie sont celles liées au chantier et, en phase d'exploitation, aux émissions sonores, aux ombres portées et lumineuses de façon cumulée avec les parcs voisins.

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

3.1 Organisation, présentation du dossier et remarques générales

Le dossier comprend l'étude d'impact, datée de février 2013, dont le contenu est globalement conforme à l'article R.122-5 du code de l'environnement, et son résumé non technique (RNT), ainsi qu'en annexe une étude de dangers et les expertises sur les volets paysager, écologique, acoustique et compensation collective agricole. Il comprend également une demande d'autorisation d'exploiter une centrale de plus de 50 MW au titre de l'article L.311-1 du code de l'énergie. Tous les compléments apportés au dossier en février 2023 ne semblent pas avoir été intégrés dans l'étude d'impact, notamment ceux conduisant à une modification du niveau d'enjeu ou d'impact sur certaines espèces patrimoniales (ex : Busard cendré) ou sur le paysage. L'étude d'impact doit par ailleurs être complétée avec une analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique et aux catastrophes majeures (cf. chapitre 4.1.1 ci-après). **La MRAe recommande d'intégrer l'ensemble des compléments dans le corps de l'étude d'impact et de la compléter concernant l'analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique et aux catastrophes majeures.**

L'étude d'impact est globalement de bonne qualité et démontre qu'une mise en œuvre sérieuse et cohérente de la séquence ERC, avec une association efficace des acteurs du territoire, permet de concilier de façon proportionnée et transparente le développement des EnR avec la préservation de l'environnement. Les choix effectués sont ainsi clairement justifiés au regard des enjeux environnementaux. Sur la forme, des cartes et des tableaux permettent de présenter de manière synthétique et illustrée ses principaux éléments (enjeux, impacts, mesures), notamment les tableaux de synthèse en p.356-367 de l'étude d'impact. Un problème de pagination apparaît à partir de la page 139 et serait à rectifier. Le RNT reprend clairement et de façon condensée les principaux éléments dans un document distinct. Un tableau de synthèse du coût des mesures mériterait d'être inséré, pour une meilleure lisibilité, en le comparant avec l'investissement total engagé pour le projet (66 M€). **La MRAe recommande d'ajouter un tableau de synthèse des mesures et de leurs coûts.**

Le raccordement électrique externe, sous maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS, est une composante du projet conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du code de l'environnement. Il est envisagé, par câbles enterrés suivant le réseau routier, soit sur le poste source de Tonnerre à 5,5 km à l'est (12 km par la route), soit sur un poste source privé à créer dans sa proximité (au lieu-dit « Petit Beru »). La capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR⁴ restant à affecter est nulle pour le poste source de Tonnerre selon le site www.capareseau.fr, mais le S3REnR révisé en 2022 prévoit des travaux de renforcement qui permettraient, selon le dossier, de dégager une capacité suffisante. Aucune hypothèse de tracé de raccordement n'est présentée et les impacts

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

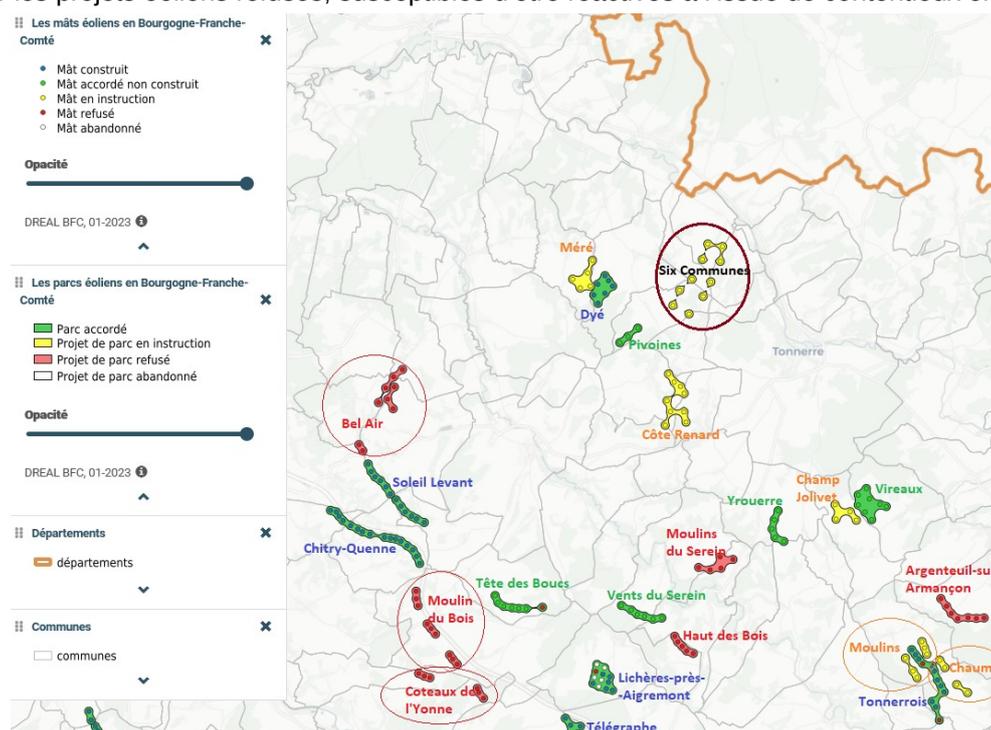
potentiels sur l'environnement ne sont pas analysés. Le dossier estime que ceux-ci devraient rester faibles, car ne concernant que les abords des routes. Or, plusieurs zonages environnementaux sont susceptibles d'être traversés (captages, zones humides, ZNIEFF...). **La MRAe recommande de présenter des solutions de raccordement externe cohérentes avec le S3REnR révisé et une analyse de leurs effets sur l'environnement, en définissant, le cas échéant, les mesures ERC adaptées.**

3.2. Évolution probable de l'environnement

L'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet (« scénario de référence ») est présentée succinctement⁵, en constatant le peu d'évolution de la ZIP sur les 50 dernières années. À l'échelle de la durée d'exploitation du projet, sont attendus une poursuite de l'intensification agricole transformant les paysages, une maturation des boisements et un embroussaillage des pelouses. Pour une meilleure lisibilité, la présentation des scénarios avec ou sans le projet pourrait s'accompagner d'un tableau comparatif de synthèse par thématique. L'analyse ne prend pas en compte les dynamiques possibles d'expansion de certaines espèces d'oiseaux sensibles à l'éolien qui pourraient les amener à étendre leur aire de répartition vers la ZIP si le projet n'était pas mis en œuvre (Cigogne, noire, Milan royal, Faucon pèlerin, Grand-duc d'Europe...). **La MRAe recommande d'approfondir l'analyse de l'évolution probable de l'environnement en considérant les dynamiques d'évolution des populations d'espèces patrimoniales d'oiseaux sensibles à l'éolien.**

3.3 Analyse des effets cumulés

L'étude d'impact considère 15 autres parcs éoliens autorisés ou en instruction dans l'aire d'étude éloignée, soit un total de 121 éoliennes, principalement situées dans une large moitié sud. Il s'agit des 12 parcs en fonctionnement ou autorisés de l'Auxerrois (ou « Chitry-Quenne »), Dyé, Joux-la-Ville, Lichères-près-Aigremont, Soleil Levant 1 et 2, Télégraphe, Tonnerrois, Yrouerre, Champ Gourleau, Vireaux et Vents du Serein ; et des 3 parcs en cours d'instruction de Vézannes (ou « Pivoines », à 2 km), Collan-Serrigny-Fleys (ou « Côte Renard », à 3 km) et Vaux-Frégers (24 km, refusé depuis)⁶. Il conviendrait de prendre aussi en compte le parc autorisé de la Tête des boucs (6 mâts, à 16,5 km), ceux en cours d'instruction de Méré (5 mâts, à 4 km), Champ Jolivet (4 mâts, à 11,5 km), Moulins (6 mâts, à 19,5 km) et des Chaumes (4 mâts, à 21 km). Il serait par ailleurs intéressant de mentionner les projets éoliens refusés, susceptibles d'être réactivés à l'issue de contentieux en cours.



Extrait de la cartographie DREAL BFC sur les projets éoliens (avril 2023)

Concernant le milieu naturel, l'analyse des effets cumulés considère également d'autres types de projets (parc photovoltaïque au sol, carrières). Toutefois, elle semble se baser sur une liste incomplète pour les projets éoliens (certains étant situés hors aire d'étude éloignée et d'autres, plus proches, n'étant pas cités) et, pour certains projets, il est indiqué l'absence d'éléments pouvant être analysés. Dans ce cadre, l'évaluation des effets cumulés apparaît relativement générique et incomplète. Ses conclusions mériteraient d'être approfondies, notamment concernant les impacts cumulés identifiés comme forts sur les chiroptères et sur l'avifaune (en termes de gêne

5 cf. présentation du scénario de référence en p.224-226 de l'étude d'impact

6 cf. liste des projets considérés pour l'analyse des effets cumulés en p.337 de l'étude d'impact

aux déplacements migratoires, de perte d'habitats de terres agricoles propices à certaines espèces d'oiseaux). **La MRAe recommande d'approfondir l'analyse des effets cumulés sur l'avifaune et les chiroptères, en considérant l'ensemble des projets éoliens du territoire.**

Concernant le paysage, seuls les parcs éoliens en fonctionnement ou autorisés listés ci-dessus sont pris en compte dans les photomontages de l'étude paysagère. Une carte de la zone d'influence visuelle (ZIV) cumulée a été réalisée, en calculant la part de l'aire d'étude éloignée concernée par le présent projet : seul, il serait visible uniquement sur 1,4 % du territoire et, en cumulé avec d'autres parcs, sur 26,8 %. Une part de 23,3 % du territoire serait concernée par d'autres projets, mais pas par le projet des Six communes. Les effets cumulés sont jugés forts en lien avec les nombreux parcs éoliens existants ou autorisés, mais les effets propres au présent projet sont jugés faibles à modérés, celui-ci s'inscrivant globalement dans un secteur déjà marqué par le motif éolien, généralement dans le prolongement des parcs de Dyé, des Pivoines et de la Côte Renard. L'étude d'impact constate toutefois que le projet ouvrira de nouveaux secteurs aux visibilitées avec l'éolien, notamment dans l'axe de la vallée de l'Armançon et depuis les paysages de l'Aubois au nord (cf. chapitre 4.1.3 ci-après).

Une analyse de la saturation visuelle a été menée en entrée et sortie des villages de Bernouil, Dyé, Vézannes, Tissey et Epineuil. D'autres bourgs proches n'ont pas été traités du fait de l'absence d'autres projets éoliens dans la moitié nord-est, d'une configuration topographique limitant les vues sur les autres parcs (ex : Tonnerre) ou d'une configuration jugée relativement similaire aux villages pris en compte (ex : Collan, Serrigny, jugés similaires à Vézannes et Tissey). Elle conclut à des incidences cumulées fortes, avec des dépassements constatés d'au moins un des seuils d'alerte de saturation visuelle, selon les parcs pris en compte, au niveau de chaque village étudié, sauf pour Epineuil. Ces dépassements seraient probablement encore plus importants en intégrant les projets de parcs de Méré et de Champ Jolivet. Des mesures sont proposées sur le volet paysager au regard des impacts du projet (cf. chapitre 4.1.3 ci-après). **La MRAe recommande d'étendre l'analyse de saturation aux villages dont la configuration est jugée similaire à ceux étudiés en termes de saturation visuelle (Collan, Serrigny...).**

Concernant les effets cumulés acoustiques, les projets éoliens proches des Pivoines et de Côte Renard sont considérés, mais pas celui de Méré. Le parc éolien de Dyé, en fonctionnement, est intégré dans l'état initial en application de la réglementation. Dans les études complémentaires, le pétitionnaire présente tout de même une évaluation du bruit résiduel en considérant le parc de Dyé à l'arrêt. L'impact cumulé est jugé faible sur les bourgs de Vézannes et Tissey. Les émergences cumulées (c'est-à-dire le bruit ambiant futur par rapport à un état initial sans les projets éoliens) ne sont cependant pas quantifiées dans le dossier et ne permettent pas de démontrer le respect des seuils réglementaires pour ce scénario. **La MRAe recommande d'approfondir l'analyse des effets cumulés acoustiques, en intégrant le projet éolien de Méré et en présentant une quantification des émergences cumulées, et de prévoir une mesure visant à respecter les seuils réglementaires en coordination avec tous les porteurs de projets éoliens de l'aire d'étude rapprochée.**

Le projet contribuera à la consommation d'espaces agricoles par des équipements de production d'EnR, de façon cependant limitée. Outre l'éolien, plusieurs projets photovoltaïques émergent sur ce territoire. Leur impact cumulé sur la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers mériterait d'être analysé à l'échelle du territoire. **La MRAe recommande aux collectivités concernées de s'engager dans une démarche permettant une approche globale pour l'implantation des projets EnR conformément aux dispositions de l'article 15 de la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.**

3.4 Évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000⁷ considère les 5 zones spéciales de conservation (ZSC) existantes dans l'aire d'étude éloignée, la plus proche étant celle des « Éboulis calcaires de la vallée de l'Armançon » (n°FR2601004) à 7,2 km de la ZIP. Les habitats et les espèces à l'origine de la désignation des sites sont analysés. L'évaluation conclut en l'absence d'incidence significative du fait de l'évitement des habitats d'intérêt communautaire, de l'éloignement des sites Natura 2000, de l'absence d'observation du Lucane Cerf-volant dans la ZIP et du fait que les espèces concernées de chauves-souris soit ne sont pas des espèces de haut vol (ex : Barbastelle d'Europe), soit n'ont pas été contactées dans la ZIP (Minoptère de Schreibers). La perte d'habitat théorique des chiroptères présents dans les sites Natura 2000 a également été évaluée, dans les compléments au dossier, en fonction de leur rayon d'action et l'impact résiduel est qualifié de nul à faible.

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

L'étude d'impact présente une analyse de l'articulation du projet avec les schémas, plans et programmes, dont le SRADDET, le S3REnR, le SDAGE⁸ Seine-Normandie, le PGRI⁹ Seine-Normandie et le SAGE¹⁰ de l'Armançon. Certains éléments pourraient être actualisés dans le corps de l'étude d'impact, notamment ceux relatifs aux

7 cf. étude d'incidence sur les sites Natura 2000 en p.351-355 de l'étude d'impact

8 SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

9 PGRI : plan de gestion des risques d'inondation

10 SAGE : schéma d'aménagement et de gestion des eaux

S3REnR de Bourgogne-Franche-Comté (révisé en 2022), au SDAGE 2022-2027 (approuvé en 2022) ou au schéma régional climat air énergie (SRCAE, remplacé par le SRADDET en 2020).

En matière d'urbanisme, aucun schéma de cohérence territoriale (SCoT) n'existe sur ce territoire. Un plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) est en cours d'élaboration. Le dossier considère le projet conforme avec le règlement national d'urbanisme (RNU) auquel sont soumises les 6 communes. En effet, le RNU « *peut autoriser les constructions ou installations nécessaires à des équipements collectifs en dehors des parties urbanisées de la commune, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées* »¹¹. Le dossier considère le projet compatible avec l'exercice d'une activité agricole, au regard des conclusions de l'étude préalable agricole jointe au dossier.

L'étude préalable agricole, datée de mars 2021, constate que le projet s'implante sur des parcelles de grandes cultures céréalières, à potentiel agronomique qualifié de moyen. Il s'insère au sein de l'aire géographique de l'appellation d'origine protégée (AOP) « Chaource ». Le projet conduira à la consommation de 7,7 ha de surfaces agricoles, soit moins de 1 % des superficies agricoles utilisées (SAU) des exploitations concernées. Des impacts temporaires sur les activités agricoles sont identifiés en phase de travaux (gêne liée à la circulation des engins, perte de surface cultivables de 90 ha). L'étude préalable agricole conclut que le seuil de viabilité de l'économie agricole locale n'est pas engagé, mais que des mesures de compensation agricole collective sont nécessaires. L'étude d'impact prévoit ainsi plusieurs mesures d'évitement et de réduction (maintien de la fonctionnalité agricole, renforcement de chemins...), ainsi qu'une mesure de compensation à hauteur de 42 635 € pour soutenir des projets agricoles, notamment dans le cadre du projet « 360° Tonnerrois » porté par la communauté de communes. La CDPENAF¹² a émis un avis favorable sur le projet le 28 octobre 2021 (avis joint au dossier).

3.6 Justification du choix du parti retenu

Le dossier indique que le site d'implantation a été choisi suite à la libération de contraintes aéronautiques liées à l'aviation militaire en janvier 2019. Les 6 conseils municipaux concernés ont exprimé la volonté de développer un projet éolien sur leur territoire et ont retenu le porteur de projet après l'audition de 5 sociétés. Plusieurs critères ont ensuite été analysés : gisement éolien, accessibilité du site, capacités de raccordement électrique, évitement d'habitats à enjeux écologiques (mares, pelouses et prairies d'intérêt communautaire, stations d'espèces protégées,...). Des enjeux locaux ont également été pris en compte suite à l'organisation d'une concertation locale, notamment l'engagement de respecter un éloignement d'au moins 1 km avec les habitations, le respect des structures paysagères locales (vallées sèches, boisements) et l'évitement de visibilités depuis certains enjeux paysagers et patrimoniaux emblématiques (centre-ville de Tonnerre, église Saint-Pierre à Tonnerre, axe du canal de Bourgogne, chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle,...). Les recommandations de la Ligue de protection des oiseaux (LPO) de l'Yonne ont également été intégrées, d'après le dossier, en termes d'éloignement des boisements, de garde au sol, de limitation de l'emprise vis-à-vis du couloir de migration de la Grue cendrée et de distance minimale avec les autres parcs éoliens. Ces points sont évoqués dans la partie 4.1.2 ci-après. L'étude d'impact ne présente pas d'analyse de différents sites d'implantation à une échelle au moins intercommunale et la comparaison de leurs impacts environnementaux, de façon à justifier le choix d'une solution de moindre impact environnemental, comme le prévoient les textes (solutions de substitution raisonnables).

Cinq variantes d'implantation dans la ZIP ont été analysées et comparées¹³ au regard des différentes thématiques environnementales : 2 variantes dites « maximalistes » (à 16 éoliennes de 180 m de haut et à 12 éoliennes de 200 m), 2 variantes dites « plus équilibrées » (à 14 éoliennes de 180 m et à 10 éoliennes de 200 m (retenue)), ainsi qu'une 5^e variante dans les compléments (à 10 éoliennes de 180 m). La variante n°4 a été retenue en raison d'une implantation jugée plus lisible, d'une densité plus faible, d'une emprise visuelle souvent réduite et d'impacts écologiques jugés moindres sur les chiroptères et l'avifaune nicheuse et migratrice, tout en veillant à conserver une rentabilité économique du projet. Des photomontages spécifiques sont présentés en annexe pour comparer l'insertion visuelle des variantes. Il conviendrait de présenter un photomontage depuis un autre point de vue que celui du centre-bourg de Vézannes pour comparer l'impact des variantes sur le paysage rapproché, puisqu'il semble peu pertinent, étant situé à l'arrière d'écrans bâtis et végétaux. **La MRAe recommande de présenter un photomontage plus pertinent pour comparer l'impact des variantes sur le paysage rapproché des plateaux perchés du Tonnerrois.**

Aucune variante n'est présentée concernant l'implantation des autres composantes du projet. Les 5 postes de livraisons (55 m² chacun) sont systématiquement positionnés sur des terres agricoles supplémentaires. Une implantation sur les plateformes d'éoliennes pourrait être étudiée, de façon à réduire les surfaces agricoles consommées. De même pour certains tracés du raccordement électrique interne qui sont prévus à travers champs (au niveau des éoliennes S2, S4, S5) et qui pourraient être positionnés le long des voies d'accès. **La MRAe recommande d'étudier des variantes d'implantation des postes de livraison et du réseau de raccordement interne permettant de limiter la consommation d'espaces agricoles.**

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

12 CDPENAF : commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers

13 cf. tableau comparatif des variantes en p.241-242 de l'étude d'impact

4- Prise en compte de l'environnement

4.1. État initial, analyse des effets et mesures proposées

Différentes aires d'étude sont définies autour de la ZIP pour l'analyse des thématiques environnementales : une aire d'étude rapprochée (de 10 km autour) et une aire d'étude éloignée (d'environ 23,5 km)¹⁴. Aucune aire d'étude immédiate n'a été définie, comme le préconise le guide du ministère de la transition écologique (MTE) relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (révisé en octobre 2020¹⁵), mais la ZIP définie semble suffisamment large autour de la zone d'étude où se situent les emprises du projet pour prendre correctement en compte les enjeux de proximité immédiate.

4.1.1. Lutte contre le changement climatique

La puissance raccordée en Bourgogne-Franche-Comté (954 MW au 31 décembre 2021) représente environ 5 % de la puissance éolienne nationale (18 783 MW)¹⁶. Les éléments sur le contexte énergétique sont présentés dans l'étude d'impact, dont les objectifs régionaux du SRADDET (puissance éolienne installée de 2 800 MW en 2030, de 4 480 MW en 2050). Le projet contribuerait à l'atteinte de l'objectif régional 2030 de développement de l'énergie éolienne pour environ 2,4 %, ainsi qu'aux engagements de la France aux niveaux européen et mondial en matière de réduction de gaz à effet de serre et de promotion des énergies renouvelables.

Le dossier détaille l'impact globalement positif du projet sur le climat et sur les émissions de gaz à effet de serre (GES), avec l'évitement de l'émission de 6 921 tonnes d'équivalent CO₂ par an. Un bilan carbone détaillé est présenté en annexe au dossier, selon 2 méthodes d'évaluation cohérentes (l'une basée sur la Base Carbone® de l'ADEME, l'autre sur les données de turbiniers), en intégrant l'ensemble des étapes du cycle de vie d'un tel projet (de l'extraction des matières premières en amont à son démantèlement en aval) et en faisant une comparaison avec le mix énergétique français. Le temps de retour en termes d'émissions de GES est évaluée de 3 à 7 ans et le temps de retour énergétique à moins d'un an. Une mesure est évoquée pour réduire l'empreinte carbone du projet (engagement de privilégier des entreprises de construction locale, choisies sur des critères d'engagements environnementaux). D'autres mesures pourraient être proposées dans ce cadre (ex : provenance des composants, utilisation des ressources locales et si possible secondaires pour les matériaux de chantier, durée de vie des installations...). **La MRAe recommande de proposer des mesures pour renforcer l'effet positif du projet en termes d'empreinte carbone à l'échelle de son cycle de vie.**

L'étude d'impact n'analyse pas la vulnérabilité du projet au changement climatique, ni à des catastrophes majeures, comme prévu aux 5° f) et 6° de l'article R.122-5 du code de l'environnement. L'augmentation des phénomènes extrêmes, notamment avec des tempêtes plus fréquentes, pourrait être citée dans ce cadre, ainsi que les mesures de sécurité permettant d'y faire face. La modification potentielle du régime des vents à l'échelle de la durée d'exploitation du parc pourrait aussi être évoquée, en exploitant les données de projections climatiques régionalisées du portail DRIAS¹⁷. **La MRAe recommande de présenter une analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique et aux événements météorologiques extrêmes et d'en déduire les mesures ERC à mettre en œuvre le cas échéant.**

4.1.2. Biodiversité, milieux naturels

Méthodologies d'inventaires :

Le diagnostic écologique se base sur une analyse bibliographique et une trentaine de journées d'inventaires menées sur le terrain entre août 2019 et juillet 2020, de façon à couvrir l'ensemble du cycle biologique des espèces potentiellement présentes. Concernant les chiroptères, des écoutes ont été effectuées au sol, en altitude de mars à octobre 2020, et les gîtes potentiels ont été recherchés dans un rayon de 2 km autour de la ZIP. Un protocole spécifique a été mis en œuvre pour analyser l'évolution de l'activité chiroptérologique en fonction de l'éloignement aux lisières. Concernant l'avifaune, les rayons de prospections préconisés dans l'outil d'aide à l'identification des enjeux, publié en 2021 par la LPO BFC¹⁸, sont globalement pris en compte. Une étude comportementale a été menée sur le Busard cendré et le Busard Saint-Martin (réalisée par la LPO BFC), avec des prospections complémentaires entre avril et juillet 2021 dans un rayon de 4 km autour de la ZIP. La pression d'inventaire du milieu naturel semble proportionnée au regard du contexte et de la nature du projet.

L'identification des zones humides n'a été menée qu'à partir de la bibliographie et du recensement des habitats (mares, saulaies, jonchaies). Elle nécessite d'être complétée, notamment par la réalisation de sondages

14 cf. cartes des aires d'études en p.6 et p.20 de l'étude d'impact

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

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

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

18 cf. « Avifaune et éolien en Bourgogne-Franche-Comté – outils d'aide à l'identification des enjeux, LPO, juin 2021 : https://bourgogne-franche-comte.lpo.fr/wp-content/uploads/2021/08/Avifaune-et-eolien-en-Bourgogne-Franche-Comte_LPOBFC2021_VF.pdf

pédologiques, en application des dispositions de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. **La MRAe recommande de compléter l'identification des zones humides dans la ZIP.**

Compte tenu du contexte éolien relativement dense, les données de suivis écologiques des parcs environnants en fonctionnement mériteraient d'être présentées dans l'étude d'impact. Des mortalités d'espèces protégées ont en effet été constatées sur certains parcs de l'Yonne et ont conduit à un renforcement des mesures initialement prévues (bridage, suivis). **La MRAe recommande vivement de présenter les résultats des suivis environnementaux des parcs environnants et de les analyser afin d'en tenir compte dans la définition des impacts prévisibles du projet et des mesures ERC qui en découlent.**

Enjeux et sensibilités écologiques :

Le projet est situé en dehors de zonages d'intérêt naturalistes, le plus proche étant la zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 « Vallée de l'Armançon et bras mort de Tonnerre », incluse dans la ZNIEFF de type 2 « Massif calcaire du Tonnerrois oriental et Armançon », à proximité immédiate de la ZIP au nord. Plusieurs zones d'intérêt écologique sont recensées dans l'aire d'étude éloignée, avec des enjeux liés à des espèces d'oiseaux sensibles à l'éolien (rapaces, grands échassiers) et aux chiroptères (sites d'hibernation notamment). La ZIP comporte 4 réservoirs de biodiversité et un corridor écologique de la sous-trame « forêt » de la trame verte et bleue (TVB) régionale du SRADDET. Les fonctionnalités de la ZIP à l'échelle locale sont aussi analysées dans l'étude d'impact, avec plusieurs réservoirs et corridors évités par le projet (boisements, lisières, vallons, réseau de mares, ruisselets).

Concernant les habitats naturels, les principaux enjeux, qualifiés de modérés à forts, concernent ceux d'intérêt communautaire présents dans la ZIP (prairies de fauche, pelouses semi-sèches) et ceux caractéristiques de zones humides¹⁹. Ils représentent moins de 4 % de la ZIP, le reste étant dominé par des monocultures, et sont majoritairement évités par le projet. Concernant la flore, 3 espèces patrimoniales ont été recensées, dont une protégée (l'Orobanche blanche, les 2 autres étant le Baguenaudier arborescent et la Dauphinelle consoude)²⁰. Elles sont considérées à enjeux modérés et sont globalement évitées par le projet. Seules 2 stations de la Dauphinelle consoude se situent à proximité de voies d'accès, les autres étant plus éloignées. Dix espèces végétales exotiques envahissantes sont par ailleurs recensées et sont globalement évitées par le projet²¹.

Concernant l'avifaune migratrice, la ZIP se situe dans le couloir principal de migration postnuptiale de la Grue cendrée à l'échelle nationale et, en marge de ce dernier en migration prénuptiale. Elle représente 82 % de l'effectif observé lors des inventaires. Cette espèce protégée, classée en danger critique d'extinction sur la liste rouge française, vole généralement à une altitude supérieure à la hauteur des éoliennes et dispose d'une bonne capacité de détection, mais sa vulnérabilité peut être augmentée en cas de mauvaises conditions de visibilité (vols de nuit, mauvaises conditions météorologiques) ou à proximité de zones de repos ou de gagnage où elle vole à plus basse altitude. La distance de la ZIP aux principales zones de repos ou de gagnage de la Grue cendrée pourrait ainsi être utilement précisée dans l'étude d'impact. La majorité des observations de cette espèce l'ont été en période postnuptiale (99,5 % de l'effectif, soit 17 389 individus), avec un flux d'intensité forte à très forte et relativement diffus dans la ZIP. L'étude d'impact souligne qu'environ 50 % de l'effectif volait à plus de 200 m d'altitude et 25 % en dessous de 50 m. Une part non négligeable a donc été observée à hauteur de pale (environ 25%). Concernant les autres espèces observées en migration, les rapaces, sensibles à l'éolien, sont bien représentés (20 % des espèces). L'étude d'impact met en avant que la majorité des vols sont observés à moins de 50 m d'altitude (72%). Il convient de souligner là encore qu'une part non négligeable a donc été observée à hauteur de pale (28%). Au regard des effectifs observés, les enjeux sont qualifiés de forts pour la Grue cendrée et le Busard des roseaux et de modérés pour le Milan royal, le Busard cendré, le Busard Saint-Martin et l'Alouette lulu. Ils sont jugés modérés à très forts en migration postnuptiale et faibles à modérés en migration prénuptiale.

Concernant l'avifaune hivernante, les enjeux sont qualifiés de modérés, notamment pour 3 espèces : le Pic mar et le Pic noir dans les boisements, et le Pluvier doré (espèce d'intérêt communautaire, non protégée) pour lequel les parcelles agricoles au nord de la ZIP sont favorables à des regroupements hivernaux pour l'alimentation.

Concernant l'avifaune nicheuse, les enjeux sont qualifiés de modérés à localement forts²², avec 50 espèces nicheuses potentielles recensées au sein de la ZIP et 5 autres à proximité, susceptibles de la fréquenter pour leur alimentation (dont le Milan noir, espèce protégée sensible aux collisions avec l'éolien, qui niche dans la vallée de l'Armançon). Les principaux enjeux identifiés concernent le Busard Saint-Martin et le Busard cendré, à enjeux forts (respectivement classés vulnérable et en danger d'extinction sur la liste rouge régionale), et 14 espèces à enjeux modérés (Alouette des champs, Alouette lulu, Bondrée apivore, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Effraie des clochers, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Milan noir, Pic épeichette, Pic mar, Pic noir, Pie-grièche écorcheur, Tourterelle des bois). Concernant le Busard Saint-Martin et le Busard cendré,

19 cf. cartes des habitats et de leurs niveaux d'enjeux en p.83-84 de l'étude d'impact (en superposition avec le projet en p.268-269)

20 cf. carte de la flore patrimoniale en p.86 de l'étude d'impact (en superposition avec le projet en p.270)

21 cf. carte de la flore invasive en p.87 de l'étude d'impact (en superposition avec le projet en p.271)

22 cf. carte des enjeux avifaunistiques en p.100 de l'étude d'impact (en superposition avec le projet en p.280-282)

plusieurs indices de reproduction ont en effet été relevés au sein ou à proximité de la ZIP, particulièrement à proximité de l'éolienne S6. Aucun enjeu significatif n'est retenu pour le Milan royal, dont les sites de nidification sont relativement éloignés et qui n'a été observé qu'occasionnellement en chasse ou de passage. Il en est de même pour la Cigogne noire dont les sites de nidification connus, en zones de grands massifs boisés, sont distants de plus de 10 km et qui n'a pas été observées lors des inventaires.

Concernant les chiroptères, les enjeux sont qualifiés de forts à très forts, avec 21 espèces contactées, dont certaines de haut vol fortement sensibles à l'éolien (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl,...). Les résultats des écoutes en altitude montrent qu'une part non négligeable des contacts de ces espèces a lieu à hauteur de pale (21 à 39 % selon les espèces). La majorité des contacts a lieu pour des vitesses de vent inférieures à 7,5 m/s (89%) et pour des températures de plus de 13°C (99%). Les niveaux d'activité sont globalement très forts, hors zones de grandes cultures, toutes saisons confondues, surtout en juillet, et particulièrement au niveau des lisières boisées qui jouent un rôle majeur pour les déplacements et la chasse. Une bande tampon de 100 m est retenue avec un enjeu fort le long des lisières boisées. Elle mériterait d'être représentée sur la carte de synthèse des enjeux chiroptérologiques²³. Les préconisations de la société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFPEM) et EUROBATS sur une distance minimale de 200 m à respecter ne sont pas respectées pour 6 éoliennes (implantées entre 115 et 200 m), mais les résultats du protocole spécifique aux lisières, présentés dans les compléments au dossier, permettent de le justifier au regard de l'activité mesurée localement. L'activité migratoire en période de transit printanier apparaît par ailleurs peu marquée sur la ZIP. Un pic d'activité en période de transit automnal est identifié, dans les compléments au dossier, au niveau des vallons boisés reliant la vallée de l'Armançon à la ZIP (à proximité des éoliennes S5 et S7). La recherche de gîtes potentiels a également permis d'identifier 49 gîtes (22 dans la ZIP et 26 dans un rayon de 2 km) dont 6 à potentialité forte, évités par le projet. Dans les compléments au dossier, une étude des déplacements entre la ZIP et les principaux gîtes et sites d'hibernation du territoire a été menée. Elle confirme la situation de la ZIP en dehors des principales voies de transit.

Concernant les autres groupes faunistiques (mammifères terrestres, amphibiens, reptiles, insectes), les principaux enjeux identifiés sont localisés au niveau des boisements, lisières, prairies, pelouses et mares, évités par le projet.

Impacts du projet et mesures ERC :

Les implantations retenues pour le projet, principalement en zones de grandes cultures éloignées des lisières, permettent d'éviter la plupart des zones à enjeux écologiques de la ZIP. Hormis le risque d'abandon du secteur d'hivernage du Pluvier doré et du Pipit farlouse dans le nord de la ZIP, qualifié de modéré, les impacts résiduels sont globalement considérés comme non significatifs sur le milieu naturel, après mise en place de plusieurs mesures d'évitement et de réduction (coordination environnementale du chantier, limitation des emprises, mise en défens des milieux sensibles, dispositif anti-intrusion de la petite faune autour des zones de chantier, adaptation du calendrier des travaux, prévention des pollutions, absence d'utilisation de produits phytosanitaires, gestion des espèces exotiques envahissantes, limitation de l'attractivité des plateformes pour la faune volante, implantation parallèle au sens migratoire, espacement entre éoliennes, garde au sol, éloignement aux lisières, protocole Grue cendrée, dispositif anti-collision de l'avifaune, création d'une zone d'attractivité des busards, plan de bridage chiroptérologique,...). Pour la phase de démantèlement et de remise en état du site, les mêmes mesures sont prévues qu'en phase de construction, avec adaptation éventuelle en fonction des résultats d'un bilan écologique préalable. **La MRAe recommande de proposer des mesures complémentaires pour éviter, réduire, voire compenser l'impact résiduel du projet sur l'hivernage du Pluvier doré et du Pipit farlouse.**

Concernant la mesure d'adaptation du calendrier des travaux, elle consiste à éviter de les démarrer durant la période de reproduction de la faune, entre mars et septembre, et si les travaux s'étendent jusqu'à cette période, à ne pas les interrompre sur une période supérieure à un mois afin d'éviter une réinstallation des espèces. Le démarrage des travaux est ainsi prévu entre septembre et janvier. Il conviendrait de les démarrer dès le début de cette période afin de limiter les impacts potentiels sur la faune. **La MRAe recommande d'éviter la réalisation des travaux lourds entre début mars et fin août afin de ne pas déranger les oiseaux pendant la période de reproduction (depuis l'installation des couples jusqu'à l'élevage des jeunes).**

Concernant l'avifaune migratrice, l'effet barrière est jugé très faible et le risque de collision modéré pour l'ensemble des espèces (dont la Grue cendrée et les rapaces), du fait de la disposition des éoliennes en 2 rangées parallèles à l'axe général des migrations, sur une emprise réduite de 1,2 km (soit 1,6 % de la largeur du couloir principal de migration de la Grue cendrée), avec des inter-distances minimales de 650 à 1 000 m de pale à pale permettant de conserver un passage pour les individus. L'emprise sur le couloir principal de migration de la Grue cendrée est jugée plus significative en cumulé avec le parc de Dyé, mais l'espacement de 3 km entre les parcs est jugé suffisant pour laisser un passage aux individus et limiter l'effet de contournement. Le dossier considère qu'avec les autres projets de parcs (notamment les Pivoines, à 2 km pour l'éolienne la plus proche, et

²³ cf. carte des enjeux chiroptérologiques en p.110 de l'étude d'impact (en superposition avec le projet en p.288)

Côte Renard, à 3 km), l'emprise cumulée ne sera pas augmentée, car ceux-ci s'inscrivent dans une continuité par rapport à l'axe migratoire. Cette affirmation est discutable, notamment vis-à-vis du projet de la Côte Renard et si l'on considère également le projet de parc de Méré. **La MRAe recommande d'approfondir l'analyse de l'effet barrière en cumulé avec l'ensemble des projets éoliens de l'aire d'étude rapprochée.**

Un protocole de suivi de la migration de la Grue cendrée sera, à juste titre, mis en œuvre, en partenariat avec la LPO de l'Yonne, pour décider de l'arrêt ou du redémarrage du parc en fonction des niveaux de surveillance du réseau « Grue cendrée » (qui permet de qualifier le contexte migratoire) et en prenant en compte les conditions météorologiques. **La MRAe recommande de joindre la convention avec la LPO Yonne à l'étude d'impact pour garantir la mise en œuvre de cette mesure pendant toute la durée d'exploitation du parc.**

Concernant l'avifaune nicheuse, l'effet barrière est également jugé très faible, en mettant en avant la garde au sol de plus de 30 m, l'éloignement des lisières, haies et bosquets (de plus de 115 m) et l'éloignement du secteur de nidification du Busard Saint-Martin (d'au moins 245 m), permettant également de limiter les risques de collision, selon le dossier. Dans l'étude comportementale de 2021, il est mentionné que les Busards sont particulièrement exposés dans un rayon de 1 km autour de leurs nids, ce qui semble être régulièrement le cas au moins pour l'éolienne S6. Pour limiter les impacts potentiels en termes de perte de territoire de chasse, de dérangement et de risque de collision, notamment pour le Busard Saint-Martin et le Busard cendré, plusieurs mesures sont prévues en phase d'exploitation. En particulier, chaque éolienne sera équipée d'un dispositif de détection des espèces de grande envergure (rapaces, grands échassiers) permettant le ralentissement et l'arrêt du rotor en cas de détection d'un individu à moins de 400 m, ce dispositif pouvant être adapté en fonction des résultats des suivis réalisés. Dans l'étude comportementale de 2021, la LPO préconise également la mise en œuvre d'un « protocole Busards », avec un suivi de la nidification des Busards dans un rayon de 1 km autour des éoliennes, entre le 15 avril et le 30 mai, et, en cas de découverte d'un nid, l'arrêt des éoliennes en journée, sauf si les conditions météorologiques sont mauvaises. Cette mesure, qui semble particulièrement pertinente au niveau de l'éolienne S6, n'a cependant pas été retenue par le porteur du projet. L'exposition des rapaces peut par ailleurs être accrue pendant les périodes de travail du sol et de moissons favorables à leur alimentation (le jour même et jusqu'à 4 jours après). **La MRAe recommande de mettre en œuvre pour l'éolienne S6 la mesure de « protocole Busards » présentée dans les compléments au dossier. Elle recommande, pour l'ensemble des rapaces, de prévoir l'arrêt des éoliennes pendant les périodes de travail du sol et de moissons (jusqu'à 4 jours après), en établissant des conventions avec les exploitants agricoles concernés.**

Une autre mesure consiste en la création d'une zone d'attractivité des Busards, sur 300 ha au sud du hameau des Millois, à plus de 1,5 km d'éoliennes, en créant des zones cultivées favorables à l'établissement de couples nicheurs et des zones favorables à leur alimentation (luzerne, jachères, bandes enherbées), en partenariat avec les exploitants concernés. Un signalement des nids auprès de la LPO et une mise en défens sont prévus dans ce cadre. La convention proposée aux exploitants agricoles mériterait d'être jointe à l'étude d'impact, en précisant la durée, le coût et les modalités de gestion et de suivi prévues. Cette contractualisation pourrait prendre la forme d'obligations réelles environnementales (ORE) sur une durée correspondant à celle du projet le cas échéant, pour garantir la pérennité de la mesure. L'état initial de la zone d'attractivité prévue et le gain écologique attendu seraient à préciser, puisque les terrains semblent déjà présenter une occupation des sols favorable à ces espèces. **La MRAe recommande de préciser l'état initial et le gain écologique de la mesure de création d'une zone d'attractivité pour les Busards et de joindre à l'étude d'impact la convention proposée aux exploitants agricoles.**

Concernant les chiroptères, les préconisations de la SFPEM sur une garde au sol minimale de 50 m ne sont pas respectées (30 m pour le présent projet)²⁴. D'autres modèles d'éoliennes avec une garde au sol plus importante, sont cités dans le dossier comme pouvant être mis en place, avec des hauteurs maximales et des puissances similaires. **La MRAe recommande de privilégier des modèles d'éoliennes maximisant la garde au sol.**

Pour réduire les risques jugés significatifs de mortalité des chiroptères par collision ou barotraumatisme, la mise en place d'un plan de bridage est prévue, de façon différenciée en fonction de l'activité chiroptérologique constatée (éoliennes S3, S4, S8, S9 et bridage renforcé pour S5 et S7). Les paramètres de bridage semblent cohérents avec les résultats des écoutes présentés dans l'étude d'impact et devraient permettre de préserver au moins 90 % de l'activité chiroptérologique toutes espèces confondues. Une évaluation de la perte de productivité énergétique associée et du coût de la mesure pourraient utilement être présentées dans le dossier.

Le projet prévoit des mesures de suivi post-installation dans le cadre des obligations réglementaires de suivi environnemental encadré par protocole national (suivis comportementaux et de mortalité des chiroptères et de l'avifaune). Des suivis spécifiques sont aussi prévus pour le Busard Saint-Martin et le Busard cendré, sur un périmètre englobant la zone d'attractivité prévue. La Grue cendrée fait l'objet d'une attention particulière, en lien avec le protocole dédié prévu avec la LPO de l'Yonne. La phase de travaux fait également l'objet d'un suivi par

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

un écologue, avec des suivis spécifiques sur les rapaces en période de nidification et sur le Pluvier doré en phase d'hivernage. Une mesure visant à analyser l'effet barrière potentiel pour l'avifaune, en coordination avec les autres parcs éoliens voisins, mériterait d'être ajoutée. **La MRAe recommande de mettre en place un suivi de l'effet barrière potentiel pour les espèces à enjeux (Grue cendrée, rapaces, cigognes), en coordination avec les parcs éoliens voisins, permettant de définir et d'adapter des mesures correctives si nécessaire.**

4.1.3. Ressource en eau

La ZIP se situe en contexte karstique, au droit de masses d'eau souterraines en état chimique médiocre et très fortement vulnérables aux pollutions du fait d'une perméabilité importante des sols. Elle intersecte les périmètres de protection éloignés de 7 captages, notamment ceux du « Puits des Accrués » à Cheney (où est prévue l'éolienne S9) et des « Prés d'en haut » à Vézannes (en limite de l'éolienne S1 et de la voie d'accès entre S1 et S2). Les 6 éoliennes, S1 à S6, sont prévues au sein de l'aire d'alimentation du captage (AAC) prioritaire du « Puits de la Rue Denis », mais en dehors de ses périmètres de protection institués par arrêté de déclaration d'utilité publique (DUP). L'enjeu est considéré comme fort, avec principalement un risque de pollution des eaux souterraines en phase de travaux. Le projet a ainsi fait l'objet de l'avis d'un hydrogéologue agréé en date d'octobre 2022 (avis favorable avec réserves, joint au dossier), ainsi que d'études spécifiques décrivant la géologie et l'hydrogéologie du site, dont une étude complémentaire du 9 novembre 2022, citée dans le dossier, qui pourrait utilement être jointe à l'étude d'impact.

Concernant le captage du « Puits des Accrués » plus particulièrement, il n'est à ce jour pas en activité (abandonné en 1994 à cause de dépassements en nitrates), mais pourrait reprendre pour améliorer la sécurisation de la distribution en eau potable. Ses périmètres de protection mériteraient d'être ajoutés sur la carte de synthèse en p.257 de l'étude d'impact. L'hydrogéologue agréé considère que les risques de pollutions vis-à-vis de la zone du projet sont moindres au regard du fonctionnement probable entre les aquifères (interface faible et diffuse entre aquifère calcaire et aquifère des alluvions captés), de la profondeur du toit de la nappe (probablement inférieur à la base des fondations des éoliennes) et du faible nombre d'indices de karstification recensés. La principale faille identifiée, qui traverse la ZIP du nord au sud, a ainsi été évitée par le projet.

Plusieurs mesures de prévention des risques de pollution sont présentées dans l'étude d'impact (concernant la gestion des engins de chantier, de leur circulation, les laitances de béton, le stockage des produits potentiellement polluants, la base-vie, l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires, le suivi environnemental, etc.), ainsi que, le cas échéant, des mesures curatives (kits anti-pollution) et d'information des services de l'État. La réalisation d'études géotechniques précises est également prévue après obtention de l'autorisation environnementale pour dimensionner les fondations des éoliennes. Le pétitionnaire s'engage en outre à prendre en compte les recommandations formulées par l'hydrogéologue agréé. Les mesures qui en découlent et qui seront opérationnellement mises en œuvre mériteraient d'être explicitement présentées dans l'étude d'impact, notamment concernant la gestion des vides karstiques éventuels lors de la réalisation des fouilles, la bonne gestion des eaux pluviales, l'information des intervenants sur le chantier, le suivi de chantier par un hydrogéologue, le suivi au niveau du puits des Accrués et la mise en place d'un plan d'alerte et d'intervention en cas de déversement accidentel. **La MRAe recommande de formaliser l'ensemble des mesures sur lesquelles s'engage le pétitionnaire pour garantir l'absence de pollution des eaux souterraines dans un document unique couvrant les phases de travaux, d'exploitation et de démantèlement.**

4.1.4. Paysage et patrimoine

L'étude d'impact présente les principaux éléments de l'étude paysagère et de ses compléments joints en annexe. Elle prend notamment en compte l'outil de cohérence patrimoniale et paysagère de l'Yonne de 2016 et les atlas des paysages de l'Yonne de 2008 et de l'Aube de 2011. Elle s'appuie sur un reportage photographique, des coupes topographiques, des cartes des zones d'influence visuelle, une étude du risque de saturation visuelle et 63 photomontages (52 initiaux et 11 complémentaires).

Le projet s'insère dans un territoire de vastes plateaux agricoles légèrement ondulés, ponctués de massifs forestiers et entaillés par les vallées de l'Armançon, du Serein et de l'Yonne. Le motif éolien est déjà bien prégnant, principalement dans une grande moitié sud. Situé dans l'unité paysagère des plateaux perchés du Tonnerrois et de l'Auxerrois, le projet s'inscrit à la transition avec de nombreuses autres unités paysagères, notamment la vallée de l'Armançon à proximité immédiate au nord, qui comprend un patrimoine remarquable. L'aire d'étude éloignée comporte un important patrimoine, avec 186 monuments historiques, 12 sites classés/inscrits et 8 sites patrimoniaux remarquables (dont celui de Tonnerre à 2 km au sud-est de la ZIP), ainsi que plusieurs sites archéologiques pris en compte dans le cadre du projet.

Les enjeux paysagers, patrimoniaux et touristiques et leur sensibilité sont appréciés de façon précise et exhaustive à l'échelle de chacune des aires d'étude. Les principales sensibilités identifiées, qualifiées de fortes à très fortes, concernent les bourgs autour de la ZIP (Bernouil, Vézannes, Dyé, Tisse, Roffey, Vézannes, Junay, Dannemoine, Tronchoy, Cheney, Tonnerre, Epineuil, Marolles-sous-Lignièrès, Lignièrès), leur patrimoine (église classée Saint-Jacques-le-Majeur à Bernouil, vestiges de l'ancien château des Stuart à Vézannes, église classée

Notre-Dame de l'Assomption à Dannemoine, monuments historiques de Tonnerre, église Saint-Maurice à Collan...), ainsi que localement le canal de Bourgogne, le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle via Vézelay (GR654) et la RD905. D'autres sensibilités, qualifiées de modérées sont aussi relevées, notamment pour les paysages du Chablisien (à 4,5 km de la ZIP), le patrimoine de Tanlay (10,1 km), d'Ervy-le-Châtel (13,5 km), de Saint-Florentin (14,3 km), de Noyers (17,4 km), le château de Maulnes (20,4 km) et la LGV Paris-Lyon (1,3 km).

Les 63 photomontages, présentés et commentés dans l'annexe paysagère et ses compléments, ont vocation à permettre d'apprécier l'insertion visuelle des éoliennes, particulièrement vis-à-vis des enjeux identifiés. Ils sont réalisés en format triple A3 paysage, avec un angle de 120° permettant de restituer la vision globale humaine. Il conviendrait de les regrouper dans un carnet de photomontages unique. La justification du choix des points de vue est présentée²⁵, mais elle pourrait être étayée en les mettant en vis-à-vis des enjeux et sensibilités préalablement identifiés. Des photomontages complémentaires pourraient en particulier être ajoutés au niveau des bourgs de Villiers-Vineux, Carisey, Marolles-sous-Lichères, Serrigny, du patrimoine de Noyers ou du quart nord-est de l'aire d'étude éloignée. Pour une meilleure compréhension, le numéro de chaque éolienne mériterait d'être indiqué sur chaque photomontage. De même, l'ensemble des éoliennes des autres projets du territoire (cf. partie 3.3 ci-avant) et les surfaces balayées par les pales d'éoliennes mériteraient d'être systématiquement représentées, en filigrane, sur les vues schématiques (comme cela a été fait dans les photomontages complémentaires). **La MRAe recommande d'indiquer le numéro des éoliennes sur les photomontages et de représenter systématiquement les autres projets éoliens et les surfaces balayées par les pales d'éoliennes en filigrane sur les vues schématiques.**

Certains photomontages pourraient en outre être améliorés en déplaçant sensiblement les points de prises de vue, de façon à éviter des écrans bâtis ou végétaux en avant-plan (ex : photomontages n°12, 15, 23, 25, 28, 33, 43, 46, 53, 58, 60). Les éoliennes semblent, en outre, parfois exagérément estompées, notamment en vues éloignées (ex : photomontages n°34, 35, 37, 39, 41, 43, 49, 59). **La MRAe recommande de reprendre ces photomontages en veillant à les positionner au niveau de points de vue plus défavorables au projet, en évitant les écrans visuels, et sans estompement excessif des éoliennes.**

Dans l'aire d'étude rapprochée, les impacts paysagers sont considérés comme globalement forts²⁶, notamment dans la vallée de l'Armançon, les pentes du Barrois, les plateaux perchés du Tonnerrois et les coteaux du Chablisien. Les principaux impacts, qualifiés de forts à très forts, concernent les bourgs de Bernouil (à 1,1 km d'une éolienne, dont l'église Saint-Jacques-le-Majeur), Vézannes (1,1 km, avec effet de surplomb identifié), Vézennes (1,3 km, dont le château des Stuart), Roffey (1,4 km, avec effet de surplomb identifié), Cheney (1,7 km), Tronchoy (1,7 km), Tissey (2 km), Dannemoine (2,1 km, dont l'église Notre-Dame de l'Assomption), Dyé (2,4 km), Collan (3,6 km, dont l'église Saint-Maurice), Marolles-sous-Lignièrès (4,3 km), Tonnerre (4,5 km, dont son patrimoine, notamment l'église Saint-Pierre qui domine la ville), Epineuil (4,6 km, dont son église), Lignièrès (5,5 km, dont l'église Saint-Martin), ainsi que des tronçons des axes de circulation du canal de Bourgogne (1,6 km), du chemin Saint-Jacques-de-Compostelle via Vézelay (ou GR654, ou « GRP des Vins et Fromages », qui passe à 1,1 km d'une éolienne) et de la RD905 (1,7 km). La méthodologie d'analyse de l'effet de surplomb pourrait utilement être précisée dans l'étude d'impact.

Dans l'aire d'étude éloignée, les impacts sont qualifiés de faibles à ponctuellement modérés. Ces derniers concernent notamment les panoramas de Saint-Florentin et d'Ervy-le-Châtel, le village et l'église de Saint-Cyr-lès-Colons (à 16 km) les coteaux du Chablisien (particulièrement depuis la table d'orientation de la Lys, à 12 km) et les églises de villages du Chablisien (Courgis, Beine, Préhy à 15,8 km). Les impacts sont jugés faibles sur le patrimoine de Tanlay, de Noyers et sur le château de Maulnes, des visibilité et covisibilité étant possibles, mais de façon partielle, ponctuelle et lointaine.

Les impacts sur le paysage nocturne, liés au balisage lumineux obligatoire des éoliennes, sont abordés dans l'étude d'impact, avec des effets jugés forts en cumulé avec les autres parcs éoliens du territoire.

En complément des mesures d'évitement retenues lors de la conception du projet (évoquées dans la partie 3.6 ci-avant) et de celles concernant les composantes annexes aux éoliennes (enfouissement du réseau de raccordement électrique, habillage des postes de livraison, réutilisation de chemins existants...), plusieurs mesures d'accompagnement et de compensation sont proposées, à juste titre, étant donné les impacts paysagers significatifs du projet. Elles consistent en l'organisation de visites pédagogiques, l'établissement d'une convention avec les communes les plus impactées pour financer des projets d'aménagements paysagers (à hauteur de 5 000 €/an et par commune sur la durée d'exploitation du parc), la participation financière à des mesures de restauration et de réhabilitation du paysage ou du petit patrimoine local dans la vallée de l'Armançon (à hauteur de 10 000 €) et une bourse aux arbres à destination des riverains les plus impactés sur les communes de Vézannes, Tissey, Bernouil et Dyé (à hauteur de 20 000 €). Pour cette dernière, un linéaire de 1,2 km est ciblé comme prioritaire au regard du risque de saturation visuelle. Les riverains concernés seront invités par un bulletin d'information à se faire connaître dans un délai de 6 mois suivant le montage des éoliennes, puis un paysagiste pourra être missionné pour définir le besoin. Des essences végétales locales adaptées seront

25 cf. carte de localisation des photomontages en p.317 et tableaux en p.322-323, p.329-332 et p.340-342 de l'étude d'impact

26 cf. carte de synthèse des incidences paysagères du projet en p.336 de l'étude d'impact

privilégiées pour les plantations. Une contractualisation avec une entreprise spécialisée en espaces verts sur une durée minimale de 5 ans serait à prévoir pour leur gestion, incluant la fourniture des plants et leur remplacement en cas de non reprise. Cette mesure mériterait d'être appliquée sur l'ensemble des villages impactés en termes de saturation visuelle (cf. partie 3.3 ci-avant). Le coût de la mesure pourrait être revu à la hausse le cas échéant.

4.1.5. Nuisances et cadre de vie

L'implantation du projet satisfait à la réglementation concernant le recul minimum de 500 m par rapport aux habitations, puisque la distance minimale est de 1 165 m entre l'éolienne S2 et le bourg de Vézannes.

En phase de travaux, les nuisances sonores, vibratoires, liées aux émissions dans l'air, dans l'eau et aux déchets sont jugées faibles, en raison de l'éloignement des habitations et de la mise en œuvre de mesures, notamment le suivi environnemental du chantier, la gestion des engins, de leur circulation, l'arrosage en période sèche, la prévention des pollutions accidentelles, la gestion des déchets, la signalisation routière, la remise en état et les jours et horaires de réalisation des travaux. Il conviendrait de préciser la localisation des installations de chantier dans l'étude d'impact (base-vie, zones de stockage, de stationnement, aire de lavage des toupies à béton, etc.), en évitant les principales zones à enjeu environnemental (boisements, périmètres de captages,...).

Le nombre et le type de véhicules utilisés lors de la phase de construction sont précisés (100 convois exceptionnels et 1 603 camions). Bien que non définitif selon le dossier, l'itinéraire envisagé pour accéder à la ZIP est indiqué (A6, RD965, RD944A, RD35, RD51, route entre Vézannes et Bernouil). Il nécessitera de longer la vallée du Cléon et de traverser ou longer les bourgs de Tissey, Vézannes et Bernouil. Les impacts sur le trafic local, la sécurité routière et la propreté de la chaussée sont pris en compte. La nécessité de travaux sur ces itinéraires mériterait d'être précisée le cas échéant. Les impacts résiduels sur le cadre de vie sont jugés nuls à faibles avec les mesures prévues citées ci-avant.

Pour la phase d'exploitation, une étude acoustique a été réalisée avec un gabarit d'éoliennes englobant les modèles prévus, excepté l'un d'eux pour lequel le mode de bridage serait adapté s'il était retenu. Les orientations dominantes de vents sont prises en compte (sud-ouest et nord-est), ainsi que les vitesses de vent comprises entre 3 et 10 m/s. Quatorze points ont fait l'objet d'une modélisation, de façon à couvrir les lieux de vie potentiellement les plus exposés. Le risque de tonalité marquée n'est pas étudié précisément, mais il est jugé faible. Avec les hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils réglementaires de bruit ambiant et d'émergence en périodes intermédiaires (5h-7h et 21h-22h) et diurne (7h-21h) ne sont attendus. En revanche, des dépassements des seuils d'émergence réglementaire sont constatés en période nocturne au niveau du village de Bernouil. Un plan d'optimisation (bridage) est défini pour permettre de respecter ces seuils. Bien que ne dépassant pas les seuils réglementaires, les émergences nocturnes sont aussi notables pour les villages de Roffey, Vézannes et Vézannes, selon les conditions de vents. Une campagne de réception acoustique est prévue lors de la première année de mise en service pour actualiser le plan de bridage si nécessaire. **La MRAe recommande que la mise en œuvre de mesures correctives fasse l'objet d'un engagement formel du pétitionnaire en cas de non-respect des seuils réglementaires ou de gêne avérée sur les zones habitées.**

Le parc fera l'objet d'un balisage lumineux diurne et nocturne respectant la réglementation en vigueur. Une mesure de synchronisation du balisage lumineux avec les autres parcs éoliens du secteur est prévue pour réduire la gêne occasionnée sur les riverains. Les démarches à entreprendre avec les autres porteurs de projet éolien pourraient utilement être précisées. **La MRAe recommande de préciser la mesure de synchronisation du balisage lumineux avec les autres parcs éoliens de l'aire d'étude rapprochée.**

Aucun impact significatif lié aux champs électromagnétiques, aux vibrations et aux ombres portées n'est attendu du fait des faibles émissions des éoliennes et de l'éloignement des habitations. Aucune modélisation des ombres portées n'a été effectuée pour démontrer l'absence de dépassement des seuils d'exposition recommandés (30 min/j et 30 h/an). Certains bourgs, notamment Vézannes, Bernouil et Vézannes, pourraient cependant être concernés, d'autant plus en cumulé avec les autres projets éoliens du secteur (Dyé, Pivoines, Côte Renard, Méré). **La MRAe recommande de démontrer l'absence d'impact significatif lié aux ombres portées sur les zones habitées proches, en cumulé avec les autres projets éoliens de l'aire d'étude rapprochée et à défaut de proposer des mesures ERC à mettre en œuvre.**

L'étude de dangers, menée dans le cadre des dispositions du code de l'environnement relatives aux ICPE, considère une aire d'étude de 500 m autour des mâts, composée majoritairement de zones peu fréquentées (cultures à 78 %, boisements à 20 %, chemins ruraux et agricoles), d'une carrière (ICPE autorisée, à environ 350 m des éoliennes S9 et S10), d'une installation de stockage de déchets inertes (ICPE enregistrement, à environ 450 m de l'éolienne S5), de 2 lignes électriques à haute tension et de tronçons de la RD226 (sur 450 m) et de la voie communale reliant Vézannes à Vézannes (voies non structurantes). Cinq scénarios ont fait l'objet d'une analyse détaillée des risques : chute d'éléments, chute de glace, effondrement, projection de glace et projection de pale ou fragments de pale. L'étude conclut que les mesures de maîtrise des risques mises en œuvre (conception, mesures de sécurité, maintenance) sont suffisantes pour garantir un risque acceptable.