



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
BOURGOGNE - FRANCHE - COMTÉ

**Conseil général de l'Environnement
et du Développement durable**

**Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale
de Bourgogne-Franche-Comté
sur le projet éolien de Villiers-les-Hauts
aux lieux-dits « la Réserve », « la Montagne » et « les Clairiaux »
sur la commune de Villiers-les-Hauts (89)**

N °BFC-2022-3383

PRÉAMBULE

La société « Ferme éolienne de Villiers-les-Hauts »¹ a déposé en octobre 2017 une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien sur le territoire de la commune de Villiers-les-Hauts, 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).

Le dossier a fait l'objet d'une décision de rejet de l'autorité décisionnaire, par arrêté préfectoral du 15 avril 2019. Cette décision a été attaquée par le porteur de projet devant la Cour administrative d'appel de Lyon qui, en date du 29 juillet 2021, a rendu une décision annulant cet arrêté et demandant la poursuite de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale.

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 17 juin 2022, tenu en visioconférence avec les membres suivants : Joël PRILLARD, membre permanent présidant la séance, Hervé RICHARD, Aurélie TOMADINI et Bernard FRESLIER, membres associés, l'avis ci-après est adopté.

Nb : En application du règlement intérieur de la MRAe BFC adopté le 22 septembre 2020, 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 société en nom collectif (SNC), basée à Toulouse, détenue à 99 % par la société ABO Wind SARL (filiale à 100 % de la société allemande ABO Wind AG) et à 1 % par la société ABO Wind AG

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 « Ferme éolienne de Villiers-les-Hauts », a déposé une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien aux lieux-dits « la Réserve », « la Montagne » et « les Clairiaux » sur le territoire de la commune de Villiers-les-Hauts, dans le département de l'Yonne (89), à environ 42 km à l'est d'Auxerre. Le projet est situé majoritairement dans la forêt communale de Villiers-les-Hauts (5 éoliennes) et sur une parcelle de cultures céréalières (1), dans un secteur en voie de densification éolienne.

Le projet de parc éolien de Villiers-les-Hauts 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 6 éoliennes, dont la hauteur maximale en bout de pale atteint 199,5 m, et de 2 postes de livraison. La puissance totale prévue du parc est de 21,6 mégawatts (MW). Le raccordement électrique est envisagé sur le poste source de Tonnerre à 16 km au nord-ouest de la zone d'étude.

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

Le projet est implanté en milieux forestiers ou non loin de lisières, avec des enjeux forts en matière d'avifaune et de chiroptères. Il s'inscrit en particulier au sein d'une zone susceptible d'être survolée par plusieurs espèces protégées d'oiseaux vulnérables à l'éolien (Cigogne noire, Milan royal, Grue cendrée, Busard cendré, etc.). Dans un contexte marqué par plusieurs autres parcs en fonctionnement ou en projet, il viendra augmenter les risques de collision pour la faune volante, mais aussi l'empreinte de l'éolien sur le paysage. La MRAe rappelle l'intérêt de développer l'éolien, et plus largement les énergies renouvelables, dans le cadre de démarches territoriales coordonnées au niveau des intercommunalités, permettant de mieux prendre en compte les effets cumulés sur l'environnement (biodiversité et paysage notamment). Elle recommande aux collectivités territoriales concernées de s'engager dans une démarche permettant une approche globale pour l'implantation des projets EnR.

La MRAe recommande principalement :

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

- ❖ d'intégrer les compléments apportés au dossier en 2019 et en 2022 dans le corps de l'étude d'impact ;
- ❖ 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, et de présenter d'autres variantes d'implantation privilégiant l'évitement des zones à forts enjeux écologiques ;
- ❖ d'actualiser l'analyse des effets cumulés en fonction de l'évolution du contexte éolien, notamment concernant la faune volante (effet barrière), le paysage (saturation visuelle) et les nuisances acoustiques ;
- ❖ de présenter des solutions de raccordement électrique externe cohérentes avec le schéma régional de raccordement (S3REnR), en étudiant leurs effets sur l'environnement ;
- ❖ de compléter et d'améliorer la qualité des photomontages dans des conditions ne minimisant pas la perception visuelle du projet, et d'étudier son impact sur le paysage nocturne ;

sur la prise en compte de l'environnement :

- ❖ de compléter le diagnostic écologique sur la flore forestière précoce, les zones humides et les chiroptères et de présenter les résultats des suivis environnementaux des parcs éoliens existants ;
- ❖ de réévaluer à la hausse le niveau d'enjeux des milieux ouverts (en tant que territoires de chasse des rapaces), de l'ensemble du couloir migratoire local identifié, de la période de nidification de la Cigogne noire et du Milan royal et d'une bande tampon le long des lisières (zones de chasse et de transit des chiroptères) ;
- ❖ de préciser et renforcer les mesures sur le milieu naturel (calendrier des travaux, lutte contre les espèces exotiques envahissantes, bridage en faveur des chiroptères, dispositif de détection, d'effarouchement et d'arrêt en faveur de l'avifaune, mesures vis-à-vis du défrichement, suivis post-installation) ;
- ❖ de renforcer les mesures sur le volet paysager, de rechercher une synchronisation du balisage lumineux avec les autres parcs éoliens voisins et de s'engager formellement sur la mise en œuvre de mesures correctives concernant les nuisances sonores.

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.

³Pour 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>

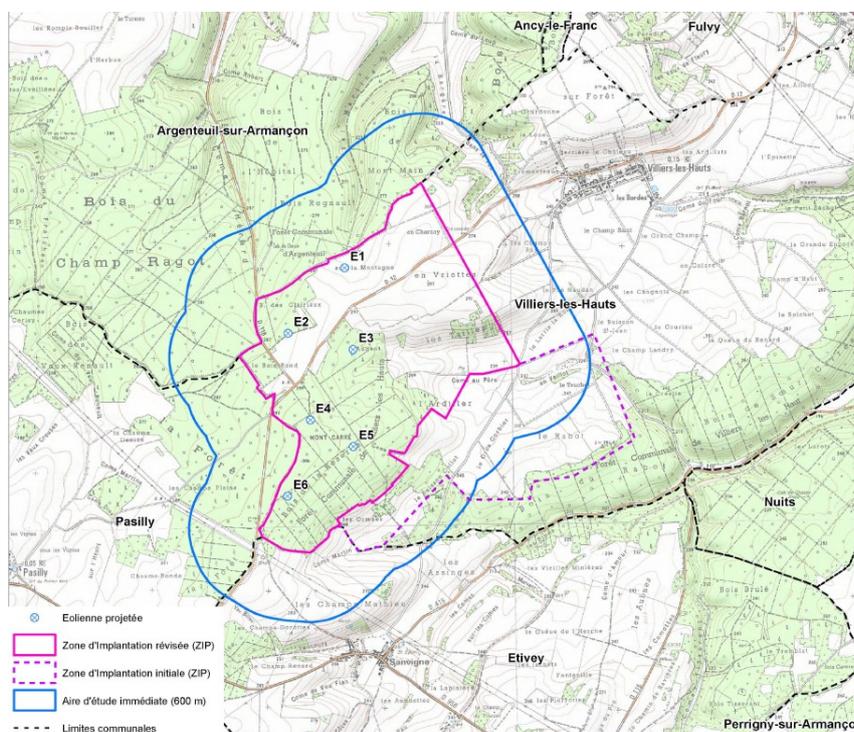
AVIS DÉTAILLÉ

1- Contexte et présentation du projet

Le projet consiste à réaliser un parc éolien, dénommé « Ferme éolienne de Villiers-les-Hauts », composé de 6 éoliennes et de 2 postes de livraison, aux lieux-dits « la Réserve », « la Montagne » et « les Clairiaux », sur la commune de Villiers-les-Hauts (123 habitants en 2018), dans le département de l'Yonne (89), à environ 19 km au sud-est de Tonnerre, 19 km au nord-ouest de Montbard (Côte-d'Or) et 42 km à l'est d'Auxerre. La commune d'implantation du projet fait partie de la communauté de communes du Tonnerrois en Bourgogne, comportant 52 communes pour 15 835 habitants. Ce secteur connaît une dynamique importante de densification éolienne avec plusieurs parcs autorisés ou en cours d'instruction (respectivement 119 et 47 mâts dans un rayon de 20 km).

La puissance totale du parc est de 21,6 MW. La hauteur maximale en bout de pale des 6 éoliennes est de 199,5 m, avec un diamètre de rotor de 131 m et une hauteur de mât de 134 m. Des fondations en béton armé assurent l'ancrage des mâts dans le sol. La production annuelle totale du parc éolien est estimée à 58,7 GWh/an, soit la consommation électrique de 12 572 foyers équivalents (chauffage inclus) selon le dossier.

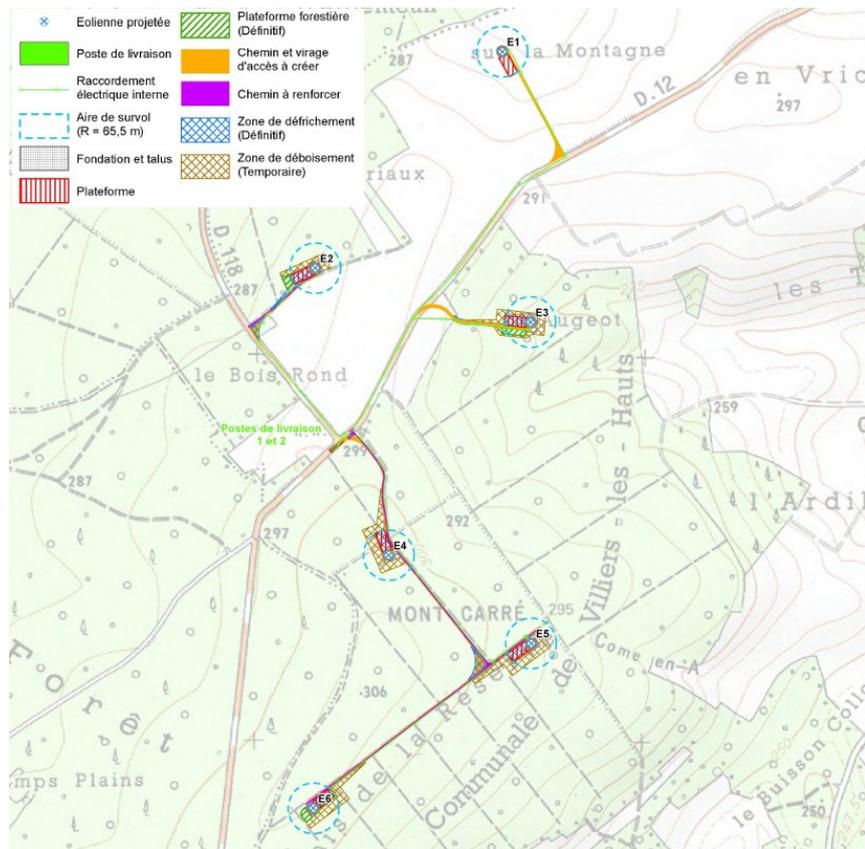
La zone d'implantation du projet (ZIP) se situe majoritairement en forêt communale de Villiers-les-Hauts (boisements feuillus, faisant l'objet d'une activité sylvicole, où sont prévues 5 éoliennes), et comprend des parcelles agricoles cultivées (où est prévue l'éolienne E1). Elle ne comporte aucun cours d'eau, le plus proche s'écoulant à 2,8 km. L'éolienne E6 est prévue à 550m du périmètre de protection éloigné du captage d'alimentation en eau potable de la source de Sanvigne . L'éolienne E6 est la plus proche des habitations dont elle se situe à 1 330 m , au niveau du bourg de Sanvigne (commune d'Etivey) au sud. L'éolienne E1 est prévue à 1850m du bourg de Villiers-les-Hauts au nord-est.



Localisation de la zone d'implantation du projet (cf. p.56 de l'étude d'impact)

Le chantier est prévu sur une durée de 6 à 10 mois. L'emprise permanente totale du projet sera de 2,86 ha (plateformes, fondations et voiries). L'emprise temporaire supplémentaire en phase de travaux n'est pas précisée. La desserte est prévue par la RD12 et la RD118. Pour l'accès interne, des voiries seront créées sur un linéaire non précisé dans le dossier, mais couvrant 7 596 m² (pour desservir les éoliennes E3 en forêt et E1 en terres agricoles) et un linéaire de 1 470 m de chemins forestiers existants sera élargi et conforté en pierres concassées sur une largeur de 4,5 m, soit une surface de 6 566 m². Les plateformes de grutage feront aussi l'objet d'un empierrement, sur 9 438 m². Le projet nécessitera un défrichage de 2,01 ha (intégrant 0,2 ha de plateformes de stockage forestier à créer) et un déboisement temporaire de 1,98 ha. La surface totale à défricher est cependant indiquée de manière variable dans le dossier.

Le réseau de raccordement électrique interne (3,83 km de câbles enterrés le long des voiries) relie les éoliennes entre elles et aux 2 postes de livraison situés le long de la RD12 à l'entrée du chemin d'exploitation du Bois de la Réserve. Le raccordement électrique externe est envisagé au poste source de Tonnerre, à 16 km au nord-ouest.



Localisation des installations du projet (cf. p.11 du résumé non technique)

Des baux emphytéotiques seront établis sur les parcelles concernées par le projet, appartenant principalement à la commune de Villiers-les-Hauts, ainsi qu'à quelques propriétaires privés.

Une durée d'exploitation de 20 à 25 ans est mentionnée. Ensuite, un démantèlement et une remise en état, conformément aux dispositions réglementaires, sont évoqués.

2- Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

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

- **lutte contre le changement climatique** : le projet contribuera à la limitation des émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable ; l'ensemble du cycle de vie du projet doit être pris en compte dans le bilan carbone ;
- **biodiversité, milieux naturels** : s'inscrivant au sein d'une zone susceptible d'être survolée par plusieurs espèces protégées d'oiseaux vulnérables à l'éolien (Cigogne noire, Milan royal, Grue cendrée, Busard cendré), le projet est implanté en milieux forestiers ou non loin de lisières, avec des enjeux forts à prendre en compte, en particulier concernant les espèces forestières, les rapaces et les chiroptères, en considérant les effets cumulés avec les autres parcs ou projets de parcs éoliens du territoire ;
- **paysage et patrimoine** : le territoire est concerné par des sensibilités patrimoniales et paysagères, notamment au niveau de la vallée de l'Armançon (où est situé le château d'Ancy-le-Franc, d'intérêt touristique majeur dans l'Yonne). Le secteur fait l'objet d'une densification éolienne importante et l'analyse de la saturation visuelle est essentielle, particulièrement au niveau des zones habitées les plus proches ;
- **nuisances et cadre de vie** : une éolienne est prévue à 1330 m d'habitations. Les nuisances potentielles pour les riverains sont principalement celles liées aux phases de chantier et aux émissions sonores et lumineuses des éoliennes en phase d'exploitation, de façon cumulée avec les autres parcs du secteur.

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

3.1 Organisation, présentation du dossier et remarques générales

Le dossier comprend l'étude d'impact initiale, datée d'octobre 2017, dont le contenu est conforme à l'article R.122-5 du code de l'environnement, et son résumé non technique (RNT), ainsi qu'en annexe les expertises sur

les volets paysager, écologique, acoustique, la demande d'autorisation de défrichement et une étude de dangers. Il comprend des compléments apportés au dossier en janvier 2019 et avril 2022. **Pour une meilleure lisibilité, la MRAe recommande vivement d'intégrer l'ensemble des compléments dans le corps de l'étude d'impact.** Compte tenu de leur ancienneté, la plupart des éléments de l'étude d'impact mériteraient d'être actualisés pour intégrer les évolutions du contexte réglementaire et de l'état initial de l'environnement.

Sur la forme, l'étude d'impact est de bonne qualité. Des cartes et des tableaux permettent de présenter de manière synthétique et illustrée les principaux résultats de l'étude (enjeux, impacts, mesures), notamment les tableaux de synthèse en pages 279 à 282 de l'étude d'impact. Le RNT reprend clairement et de façon condensée les principaux éléments de l'étude d'impact dans un document distinct. Quelques coquilles et incohérences seraient à rectifier pour une meilleure compréhension (ex : valeurs variables pour la surface défrichée, la largeur des voies, les emprises des plateformes ; parc des Vents du Serein parfois cité à la place du présent projet ; etc.).

La promesse de bail avec la commune de Villiers-les-Hauts figurant dans le dossier porte sur une durée de 6 ans. **La MRAe recommande de justifier la maîtrise foncière sur toute la durée d'exploitation du parc éolien.**

Le coût de chaque mesure est présenté, pour la plupart de façon unitaire, dans un tableau de synthèse⁴. Il serait à préciser en indiquant les détails quantitatifs estimés pour le projet, à l'instar du tableau relatif à l'avifaune et aux chiroptères figurant en page 168. Une actualisation serait nécessaire pour intégrer les mesures ajoutées dans les compléments au dossier. Il serait également nécessaire d'indiquer le coût total des mesures en le comparant avec l'investissement total engagé pour le projet (32,28 M€). Concernant en particulier les mesures liées à l'avifaune et aux chiroptères, leur montant représenterait de l'ordre de 3 % du coût total du projet (hors pertes de production liées au bridage en faveur des chiroptères qu'il conviendrait aussi d'évaluer). Le montant des retombées fiscales pour les collectivités locales évoquées dans le dossier mériterait également d'être précisé, ainsi que les pertes financières sylvicoles liées aux surfaces défrichées en forêt communale de bonne fertilité.

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

La ZIP se situe dans un contexte karstique et en zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles (et non faible comme cité dans le dossier). La réalisation d'études géotechniques est prévue après autorisation environnementale pour dimensionner les fondations selon les caractéristiques du substrat, déterminer le niveau des plus hautes eaux souterraines et confirmer l'absence de cavités. Le projet se situe au droit de masses d'eau souterraines identifiées comme très fortement vulnérables aux pollutions. Des mesures génériques de prévention des risques de pollution sont prévues en phase de travaux. Des mesures spécifiques sont aussi prévues pour la phase de coulage du béton des fondations, car cette phase peut occasionner des fuites de béton dans des failles ou cavités et entraîner une pollution accidentelle de la nappe phréatique. **Compte tenu de la nature karstique des sols, la MRAe recommande que des éléments géotechniques plus précis soient intégrés dans l'étude d'impact permettant de garantir la stabilité des éoliennes et l'absence de pollution des eaux souterraines.**

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 au poste source de Tonnerre, situé à environ 16 km au nord-ouest à vol d'oiseau. Une hypothèse de tracé, par câbles souterrains le long des voies existantes, est présentée dans les compléments de 2019, en indiquant brièvement les zonages naturalistes traversés. Une seconde hypothèse de raccordement sur le poste source d'Annay, plus proche (11 km) et ne traversant aucun zonage naturaliste, est évoquée, mais écartée en raison d'une capacité d'accueil insuffisante. Or, la capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR⁵ restant à affecter est aussi nulle pour le poste de Tonnerre (cf. www.capareseau.fr). Le S3REnR révisé, entré en vigueur le 6 mai 2022, prévoit cependant des évolutions dans ce secteur, qu'il conviendrait de prendre en compte dans l'étude d'impact. **La MRAe recommande d'étudier des solutions de raccordement externe cohérentes avec le S3REnR révisé et d'analyser 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 est abordée succinctement⁶. Pour une meilleure lisibilité, la présentation des scénarios avec ou sans le projet à l'horizon de la durée d'exploitation du projet pourrait s'accompagner d'un tableau comparatif par thématique. **La MRAe recommande de considérer les évolutions de populations d'espèces à enjeu (Cigogne noire, Milan royal notamment)**

4 cf. tableau de synthèse des mesures ERC en p.283-284 de l'étude d'impact

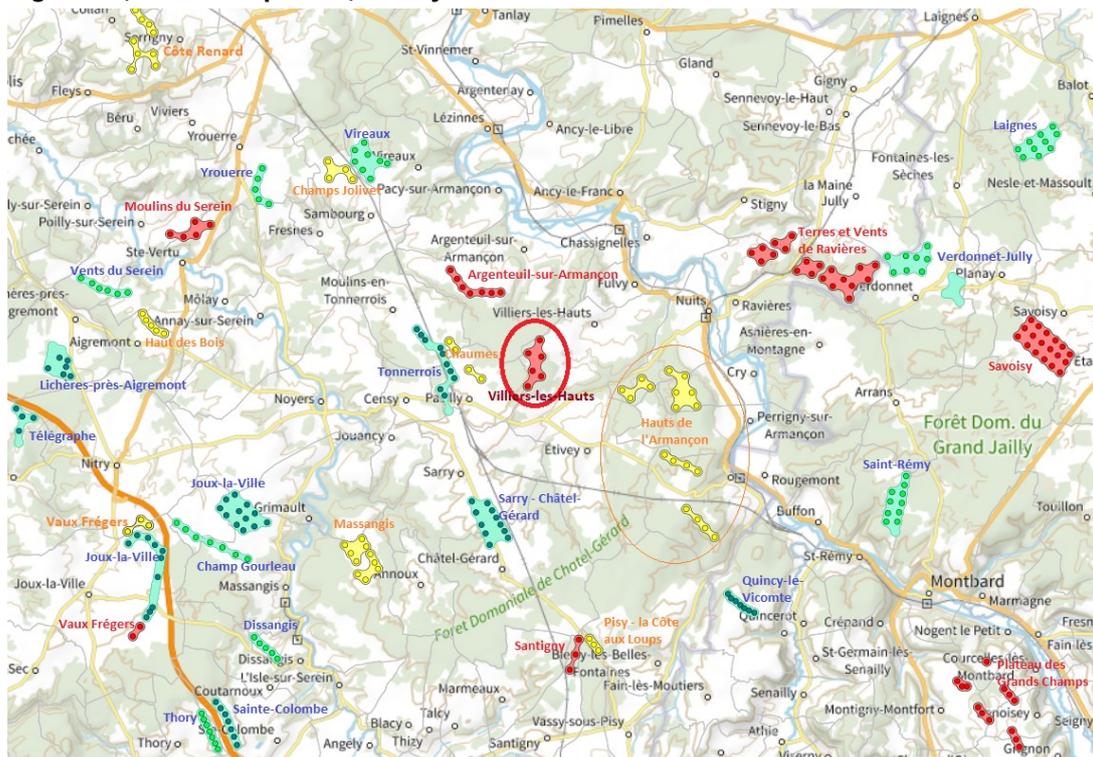
5 S3REnR : schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables

6 cf. présentation de l'évolution probable de l'environnement en p.264 de l'étude d'impact

dans l'analyse de l'évolution probable de l'environnement, en lien avec leur dynamique d'expansion qui pourraient les amener à étendre leur aire de répartition vers la ZIP si le projet n'était pas mis en œuvre.

3.3 Analyse des effets cumulés

Pour l'analyse des effets cumulés, l'étude d'impact considère, à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, 2 parcs éoliens en fonctionnement (Tonnerrois et Joux-la-Ville, pour 20 éoliennes), 5 projets autorisés mais non construits (42 éoliennes) et 6 en cours d'instruction (46 éoliennes)⁷. Or, le contexte éolien a nettement évolué depuis la date de réalisation de cette partie de l'étude d'impact, puisqu'à ce jour, 7 parcs sont en fonctionnement (63 éoliennes), 8 sont autorisés (56 éoliennes) et 7 sont en cours d'instruction (47 éoliennes). L'ensemble de ces parcs serait ainsi à prendre en compte, en particulier les plus proches : les Chaumes (4 éoliennes en instruction, à 1,9 km), les Hauts de l'Armançon (18 éoliennes en instruction, entre 3,4 et 10 km) et Massangis (10 éoliennes en instruction, à 9,5 km). Le projet éolien d'Argenteuil-sur-Armançon (à 2,5 km), considéré dans l'étude d'impact, a quant à lui fait l'objet d'un arrêté de refus. **La MRAe recommande d'actualiser le contexte éolien de l'aire d'étude éloignée et, en conséquence, l'analyse des effets cumulés.**



Extrait de la cartographie DREAL BFC sur les projets éoliens (mai 2022)⁸

Concernant le milieu naturel, les impacts cumulés sont jugés globalement faibles, hormis pour les rapaces et les planeurs pour lesquels ils sont jugés modérés du fait de la proximité d'une ligne à haute tension à 500 m au sud, qui augmente le risque de collision. Au-delà de cette ligne, l'effet « barrière » semble sous-évalué si on tient compte de tous les projets éoliens autorisés ou en instruction à ce jour. Les arguments figurant dans le dossier sur le fait que « le projet ne se situe pas dans un contexte éolien particulièrement dense » et que « les éoliennes de l'ensemble des projets éoliens se situent dans un même axe nord-sud limitant les perturbations pour le déplacement migratoire des oiseaux » sont ainsi à revoir. Le projet viendrait en effet s'implanter au droit d'une trouée préservée d'environ 4,5 km dans l'axe migratoire de l'avifaune entre les parcs du Tonnerrois et des Chaumes à l'ouest et le parc de Sarry – Châtel-Gérard au sud, avec des interactions potentielles avec le projet de parc des Hauts de l'Armançon à l'est. Il en est de même concernant les zones de déplacement des chiroptères à grand territoire. **La MRAe recommande d'approfondir l'analyse de l'effet barrière engendré par le projet sur les déplacements des oiseaux et de chiroptères sensibles à l'éolien, en tenant compte de l'ensemble des parcs éoliens en fonctionnement ou en cours d'instruction dans le secteur.**

La sensibilité paysagère est qualifiée de modérée à forte en termes d'effets cumulés, au regard de la dynamique de densification éolienne du territoire, avec des effets d'encercllement prévisibles autour de bourgs implantés sur des plateaux, tels que Passigny. Ce point, qui nécessite aussi une actualisation, est abordé dans le chapitre 4.1.3 ci-

⁷ cf. carte du contexte éolien (2016) dans les aires d'étude paysagères en p.230 de l'étude d'impact

⁸ en rouge: projet refusé ; en jaune: projet en instruction; en bleu clair: projet autorisé mais non construit; en bleu foncé: projet en fonctionnement

après. Concernant le cadre de vie, l'impact cumulé acoustique avec le projet de parc éolien des Chaumes mériterait d'être étudié, notamment au niveau du bourg de Pasilly, de façon à définir une mesure de bridage adaptée en cas de dépassement des seuils réglementaires (ce point est abordé dans le chapitre 4.1.4 ci-après).

Le projet contribuera par ailleurs à la consommation d'espaces agricoles et forestiers par des équipements de production d'énergie renouvelable, de façon cependant limitée. Outre l'éolien, plusieurs projets photovoltaïques sont en effet construits ou en projet sur ce territoire. L'impact cumulé de ces projets sur la consommation des espaces agricoles et forestiers mériterait d'être analysé à l'échelle du territoire. La MRAe relève une fois encore que, tant en matière de biodiversité que d'intégration paysagère, ce développement de l'éolien se fait de manière non coordonnée et sans vision globale de moyen et long terme, par la succession juxtaposée de projets individuels. **La MRAe recommande aux collectivités territoriales concernées de s'engager dans une démarche permettant une approche globale pour l'implantation des projets EnR.**

3.4 Évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 considère les 3 zones spéciales de conservation (ZSC) existantes dans un rayon de 20 km, la plus proche étant celle des « Éboulis calcaires de la vallée de l'Armançon » (n°FR2601004) à 5,5 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 la distance, de la très faible représentation des espèces concernées dans la ZIP et des mesures prévues pour le projet. Cette conclusion serait à étayer en fonction des recommandations du chapitre 4.1.2 ci-après, notamment concernant les chiroptères.

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

L'articulation du projet avec les schémas, plans et programmes est présentée dans l'étude d'impact⁹. Le schéma régional climat, air, énergie (SRCAE) est considéré, mais pas le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), approuvé en 2020, qui le remplace. La compatibilité du projet avec le SRADDET, notamment sur le développement des énergies renouvelables et la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, mériterait d'être analysée. **La MRAe recommande de présenter une analyse de la compatibilité du projet avec le SRADDET.**

En matière d'urbanisme, aucun schéma de cohérence territoriale (SCoT) n'existe sur ce territoire. Le dossier considère le projet conforme au règlement national d'urbanisme (RNU) auquel est soumise la commune de Villiers-les-Hauts. 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 »¹⁰. **La MRAe recommande de joindre l'avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) à l'étude d'impact.**

L'analyse de la compatibilité du projet avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Seine Normandie pourrait être davantage développée. La délimitation, l'état et l'objectif de bon état des masses d'eau concernées par le projet seraient à actualiser au regard de l'état des lieux 2019 du SDAGE. La commune de Villiers-les-Hauts fait en outre partie du périmètre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de l'Armançon, avec lequel le projet est jugé compatible. Le projet est par ailleurs situé en dehors de la zone inondable du plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de l'Armançon et de l'Armanche.

3.6 Justification du choix du parti retenu

Le dossier indique que le site a été choisi pour l'implantation du projet en tant que territoire identifié comme favorable dans le schéma régional éolien (SRE) de Bourgogne, bien que celui-ci ne soit pas valide juridiquement¹¹, et en considérant le gisement éolien, l'éloignement aux habitations, les possibilités de raccordement au réseau public et les contraintes et servitudes connues. Le présent projet a ensuite été retenu par la municipalité de Villiers-les-Hauts après mise en concurrence avec d'autres développeurs. Une partie au sud-est initialement envisagée, en zone de grandes cultures, a finalement été évitée pour réduire l'exposition visuelle du bourg de Villiers-les-Hauts. Les préconisations de la Société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEPM) et EUROBATS sur une distance minimale de 200 m à respecter pour l'implantation d'éoliennes par rapport aux lisières et aux forêts, n'ont, semble-t-il, pas constitué un critère pour choisir le site de projet, puisqu'il était souhaité dès les premiers contacts entre la municipalité et le porteur de projet d'implanter 3 à 5 éoliennes en forêt communale (au final, 5 éoliennes sont prévues en forêt et la sixième à moins de 100 m de lisières). **La MRAe recommande de justifier le choix du site au regard du moindre impact environnemental par une analyse, a minima à l'échelle intercommunale, de solutions de substitution raisonnables qui puissent éviter les forêts et la proximité de lisières boisées.**

9 cf. compatibilité du projet avec les documents de l'article R.122-17 du code de l'environnement en p.265-276 de l'étude d'impact

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

11 Le SRE de Bourgogne a été annulé par la cour administrative d'appel de Lyon en novembre 2016

Au sein de la ZIP finalement retenue, 6 variantes d'implantation de 6 à 9 éoliennes, de 180 m à 200 m de hauteur maximale en bout de pale, ont été analysées et comparées au regard des différentes thématiques environnementales¹². Toutes les variantes comportent 4 à 5 éoliennes en forêt communale, dont au moins 4 dans des zones à enjeux forts pour l'avifaune et les chiroptères d'après l'expertise écologique. La variante n°6 retenue a été définie avec le modèle d'éolienne NORDEX N131 qui, selon le dossier, permet de maximiser la distance entre le bout de pales et la canopée (48,5 m) et de limiter les impacts sur les chiroptères. Les préconisations de la SFPEM concernant la distance à respecter entre le bout de pale et la canopée pour réduire significativement l'impact sur les chiroptères sont ainsi quasiment respectées (50 m)¹³. Cette solution ne permet cependant pas de réduire les impacts sur le paysage. **La MRAe recommande d'étudier d'autres variantes d'implantation, par exemple en diminuant le nombre d'éoliennes du projet ou en les positionnant en zone de grande culture, de façon à privilégier un éloignement des zones à forts enjeux pour l'avifaune et les chiroptères, tout en réduisant les impacts paysagers.**

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 différentes thématiques environnementales : une aire d'étude immédiate (de 600 m autour de la ZIP), une aire d'étude rapprochée (de 6 km) et une aire d'étude éloignée (de 20 km)¹⁴. Les aires d'étude immédiate et rapprochée sont légèrement élargies pour l'analyse paysagère en fonction de la perception visuelle du projet (respectivement 1,5 km et 7 km).

4.1.1. Lutte contre le changement climatique

La puissance raccordée en Bourgogne-Franche-Comté (954 MW au 31 décembre 2021) représente environ 5 % de la puissance éolienne nationale (18 783 MW)¹⁵. Les éléments sur le contexte énergétique, présentés dans l'étude d'impact, mériteraient d'être actualisés, en mentionnant *a minima* la SNBC, la PPE d'avril 2020 et les objectifs régionaux du SRADDET (puissance éolienne installée de 2 000 MW en 2026, 2 800 MW en 2030 et 4 480 MW en 2050). Le projet contribuerait à l'atteinte de l'objectif régional 2030 de développement de l'énergie éolienne pour environ 0,77 %, ainsi qu'aux engagements de la France aux niveaux européen et mondial en matière de réduction de gaz à effet de serre et de promotion des énergies renouvelables.

Le dossier met en avant l'impact positif du projet sur les émissions de gaz à effet de serre (GES), avec l'évitement de l'émission de 17 631 tonnes d'équivalent CO₂ par an. Plusieurs méthodes de calcul sont présentées et donnent des résultats variant de 2 938,5 tonnes (en considérant le mix énergétique français) à 25 088,45 tonnes d'équivalent CO₂ par an (comparaison avec l'énergie thermique)¹⁶. Les différentes étapes du cycle de vie du projet (fabrication, transports, construction, maintenance, exploitation, démantèlement, recyclage) sont prises en compte. La perte du puits de carbone que constituent les milieux forestiers n'est pas abordée. L'étude d'impact indique par ailleurs que le temps de retour énergétique est de moins d'un an. Des mesures pour limiter l'empreinte carbone tout au long de la vie du projet pourraient être proposées pour renforcer l'effet positif (ex : provenance des composants, utilisation des ressources locales et si possible secondaires pour les matériaux de chantier, durée de vie des installations...). **La MRAe recommande de proposer des mesures pour limiter l'empreinte carbone du projet à l'échelle de son cycle de vie.**

Une analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique est présentée¹⁷. La principale vulnérabilité identifiée concerne la modification potentielle du régime des vents, engendrant des perturbations de la production électrique, de la distribution de l'énergie et du fonctionnement des réseaux, ainsi qu'une perte de productivité.

4.1.2. Biodiversité, milieux naturels

Méthodologies d'inventaires :

Le diagnostic écologique se base sur une analyse bibliographique, 31 journées d'inventaires menées sur le terrain entre janvier et novembre 2016, puis entre mai et juillet 2017¹⁸, et une expertise forestière réalisée par l'Office national des forêts (ONF) en juillet 2017. Les compléments au dossier transmis en 2022 comprennent des études dédiées à la Cigogne noire, au Milan royal et au Milan noir, se basant sur des ressources bibliographiques récentes et 21 journées d'inventaires supplémentaires réalisées en 2021.

12 cf. tableau comparatif des variantes en p.261 de l'étude d'impact

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

14 cf. présentation des aires d'études en p.30-33 de l'étude d'impact

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

16 cf. présentation du bilan carbone en p.207-208 de l'étude d'impact

17 cf. vulnérabilité du projet au changement climatique en p.83-86 de l'étude d'impact

18 cf. tableau des dates de prospections de terrain en p.10 de l'annexe sur le volet écologique, actualisé en p.111 des compléments 2019

Concernant les habitats naturels et la flore, les inventaires mériteraient de couvrir le début du printemps, lorsque plusieurs espèces forestières précoces sont susceptibles d'être recensées. Aucune caractérisation des zones humides n'a été menée au motif d'absence de zones pré-identifiées dans les bases de données existantes au droit des emprises du projet. La recherche de la présence de zones humides n'a donc pas été menée en conformité avec la réglementation et les dispositions de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Concernant l'avifaune, les études complémentaires ont porté, pour la Cigogne noire, sur un périmètre autour de la ZIP de 5 km pour les observations sur le terrain et de 20 km pour l'analyse bibliographique, et, pour le Milan royal et le Milan noir, sur un périmètre de 5 km autour de la ZIP. L'analyse mériterait de porter sur un périmètre d'au moins 15 km autour de la ZIP pour le Milan royal, comme préconisé dans l'outil d'aide à l'identification des enjeux publié en 2021 par la Ligue de protection des oiseaux (LPO)¹⁹.

Concernant les chiroptères, des écoutes au sol, en canopée et en altitude, ont été réalisées en 2016 et complétées en canopée de mai à octobre 2017 ; l'intégralité des résultats est présentée dans les compléments de 2019. Un inventaire des gîtes arboricoles est aussi présenté dans le cadre de ces compléments. Le mât de mesure en altitude est localisé au milieu de parcelles cultivées, où l'activité chiroptérologique est généralement moindre. Aucun point d'écoute n'ayant été positionné à proximité des lisières, où est prévue l'éolienne E1, et dans la partie nord des boisements du Bois de la Réserve, où est prévue l'éolienne E3, la représentativité des écoutes semble insuffisante. Les mesures en altitude n'ont, par ailleurs, été réalisées qu'entre juillet et septembre 2016, ce qui ne couvre pas l'ensemble du cycle d'activité des chiroptères, qui s'étend *a minima* de début avril (début du transit printanier) à fin octobre (fin du transit automnal).

Concernant les autres groupes faunistiques étudiés (mammifères terrestres, amphibiens, reptiles, insectes), la pression d'inventaire est plus faible, car ils sont considérés moins sensibles à l'éolien. Cependant, leur sensibilité peut être importante en phase de travaux, notamment pour les amphibiens (au niveau des ornières forestières).

La MRAe recommande de compléter le diagnostic écologique pour intégrer l'ensemble des points évoqués ci-dessus, notamment sur la flore forestière précoce, les zones humides, l'avifaune et les chiroptères.

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

Enjeux et sensibilités écologiques :

De nombreuses zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) sont recensées dans l'aire d'étude éloignée. La plus proche est celle de type 2 des « Forêts de Châtel-Gérard Est, de Saint-Jean et massifs environnants », à environ 560 m à l'est de l'emplacement prévu pour l'éolienne E5. Les boisements de la ZIP sont identifiés comme réservoirs de biodiversité de la sous-trame « forêts » de la trame verte et bleue régionale du SRADDET et les éoliennes E4, E5 et E6 sont prévues au sein d'un corridor écologique à préserver de cette même sous-trame.

Concernant les habitats naturels et la flore, les principaux enjeux recensés concernent une zone de présence de Céphalanthère à feuilles étroites (espèce classée vulnérable sur liste rouge régionale) et les hêtraies présentant de vieux arbres avec cavités²⁰. Ils sont qualifiés de forts et évités par le projet. Les autres boisements sont qualifiés à enjeux modérés et les parcelles cultivées à enjeux très faibles à faibles. Les enjeux relatifs à la flore forestière sont potentiellement sous-évalués du fait de l'absence d'inventaires en début de printemps. Dans les compléments au dossier de 2019, la présence de la Vesce à feuilles de pois, classée en danger critique d'extinction sur liste rouge régionale, est par ailleurs relevée aux abords du chemin d'accès à l'éolienne E5, avec des impacts potentiels en phase de travaux et des mesures mises en place (balisage, gestion). L'étude d'impact ne fait pas état de la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes, alors que plusieurs espèces sont inventoriées (notamment dans les compléments de 2019), dont le Robinier faux-acacia fortement invasif et relevé comme bien présent localement. Leur localisation mériterait d'être précisée dans l'étude d'impact.

Concernant l'avifaune, aucun enjeu significatif n'est identifié en période hivernale. En particulier, l'étude complémentaire de 2021 n'identifie aucun dortoir de Milan royal, espèce protégée classée en danger d'extinction sur liste rouge régionale et faisant l'objet d'un plan national d'action (PNA), dans un rayon de 5 km autour de la ZIP. Les principaux enjeux identifiés²¹, qualifiés de forts, concernent les secteurs de nidification de pics en forêt (Bois de la Réserve principalement) et le lieu-dit « les Tailles », à environ 500 m à l'est de l'éolienne E3, en tant que zone d'ascendance de rapaces (Milan royal, Bondrée apivore) et couloir migratoire local d'espèces patrimoniales vulnérables à l'éolien (Grue cendrée, Milan royal, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin). Cela

19 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

20 cf. carte des habitats naturels en p.117 de l'étude d'impact et en superposition avec le projet en p.154

21 cf. carte de synthèse des enjeux avifaunistiques en p.132 de l'étude d'impact et en superposition avec le projet en p.156

semble sous-évalué au regard de l'avis de la LPO²², cité dans l'expertise écologique, qui considère que les trois quarts sud de la ZIP seraient à classer en sensibilité forte et la partie nord restante en sensibilité moyenne. L'ensemble du couloir migratoire local, qui est identifié dans le dossier comme allant du lieu-dit « les Tailles » jusqu'au Bois de la Réserve inclus, mériterait d'être considéré avec un même niveau d'enjeu fort, d'autant plus que des survols du Milan royal ont été observés en périodes de migration au-dessus de la partie en forêt²³.

Les autres secteurs de boisements et de haies sont qualifiés à enjeux modérés et les parcelles agricoles à enjeux faibles. Or, bien que n'y nichant pas selon les études réalisées, ces dernières peuvent être occasionnellement utilisées comme territoires de chasse par des rapaces protégés en période de nidification, dont le Milan royal, le Milan noir, le Busard cendré (classé en danger d'extinction sur la liste rouge régionale) et le Busard Saint-Martin (classé vulnérable)²⁴. L'étude complémentaire de 2021 considère un enjeu faible en période de nidification pour le Milan royal et le Milan noir. Ce niveau d'enjeu pourrait être réévalué à la hausse compte tenu des survols observés aux abords de la ZIP pour le transit et la chasse et des mortalités notamment dans les parcs voisins du Tonnerrois et de Sarry – Châtel-Gérard malgré la mise en place de dispositifs de bridage dédiés à l'avifaune. L'éloignement du projet aux sites de nidification connus des espèces citées ci-avant mériteraient d'être précisés dans l'étude d'impact, en le comparant aux distances qu'elles peuvent parcourir pour leur alimentation.

Concernant la Grue cendrée, classée en danger critique d'extinction sur la liste rouge française, le projet est situé à une dizaine de kilomètres du couloir migratoire principal dans l'Yonne. Des effectifs conséquents ont cependant été observés en période de migration postnuptiale à très haute altitude au droit de l'aire d'étude immédiate²⁵.

Concernant la Cigogne noire, espèce forestière relativement discrète et classée en danger d'extinction sur liste rouge régionale, elle niche régulièrement dans les forêts domaniales de Saint-Jean et de Châtel-Gérard, à environ 6,5 km au sud de la ZIP. L'étude complémentaire de 2021 fait état de l'observation de plusieurs survols de l'aire d'étude rapprochée. Des vols en direction de la vallée de l'Armançon, où elle peut s'alimenter, à 4,1 km au nord-est de la ZIP, ont notamment été observés. L'étude estime que l'enjeu est faible en raison du très faible nombre d'observations. Cet argument n'est pas pertinent étant donné la rareté de l'espèce (9 nichées connues en Bourgogne, 1 dans l'Yonne) et l'impact potentiellement important sur la population en cas de mortalité d'un individu. Elle mentionne, en outre, une sensibilité faible de l'espèce aux collisions, ce qui est contradictoire avec la forte vulnérabilité considérée dans l'outil de la LPO cité plus haut. Un survol potentiel de la ZIP n'est donc pas exclu, dès lors que la Cigogne noire peut parcourir plus de 10 km pour son alimentation.

La MRAe recommande de réévaluer à la hausse le niveau d'enjeux des milieux ouverts, susceptibles d'être utilisés comme territoires de chasse par les rapaces, et de l'ensemble du couloir migratoire local identifié dans la ZIP intégrant le Bois de la Réserve. Elle recommande de réévaluer à la hausse le niveau d'enjeux pour la Cigogne noire et le Milan royal en période de nidification.

Concernant les chiroptères, le projet se situe dans un secteur sensible, avec plusieurs colonies de mise bas connues dans l'aire d'étude rapprochée. Les inventaires menés ont permis de recenser 16 espèces protégées, dont 4 espèces fortement vulnérables au risque de collision : la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler et la Noctule commune. Les activités les plus fortes sont constatées au niveau des boisements (particulièrement celui du Bois de la Réserve), des lisières et des haies. Les enjeux, potentiellement sous-évalués du fait de l'insuffisance des inventaires, sont qualifiés de très faibles en parcelles cultivées ; modérés pour les haies, le boisement au lieu-dit « les Tailles » et les zones de transit le long des routes et chemins ; et forts au niveau d'une mare au lieu-dit « Gros Corbier », d'une zone de transit entre le bourg de Villiers-les-Hauts et le Bois du Ragot et de l'ensemble des grands boisements du site²⁶. Une bande tampon de 100 m par rapport aux lisières est représentée sur la carte de synthèse des enjeux, mais sans définir un niveau d'enjeu particulier. Un niveau d'enjeu majoré serait à considérer dans cette bande tampon, où sont prévues les éoliennes E1 et E2, dont la largeur serait à justifier en fonction de mesures représentatives de l'activité. En effet, en l'absence d'analyse spécifique locale démontrant une diminution de l'activité en fonction de l'éloignement aux lisières, une bande tampon de 200 m est préconisée par la SFPEM et EUROBATS. **La MRAe recommande de considérer une bande tampon à forte sensibilité pour les chiroptères au niveau des lisières, sur une largeur à définir en fonction d'un protocole spécifique d'observation à mettre en œuvre localement.**

L'inventaire des gîtes arboricoles a permis d'en identifier un seul et d'estimer une densité moyenne d'un arbre par hectare. Ces valeurs semblent modestes pour de tels milieux boisés et contradictoires avec le dossier initial qui indique que « *plusieurs arbres possèdent des cavités [...], favorables aux chiroptères* », et « *qu'au vu du nombre de contacts de Barbastelle d'Europe et de Sérotine commune, il semble probable qu'elles se reproduisent sur le*

22 cf. p.45 de l'expertise écologique en annexe

23 cf. cartes de l'occupation de l'espace par les rapaces en périodes de migrations en p.121 et 125-126 de l'étude d'impact

24 cf. carte de l'occupation de l'espace par l'avifaune en période de nidification en p.130 de l'étude d'impact

25 cf. carte de l'occupation de l'espace par la Grue cendrée en périodes de migrations en p.122 et 127 de l'étude d'impact

26 cf. carte de synthèse des enjeux chiroptérologiques en p.147 de l'étude d'impact et en superposition avec le projet en p.162

site ». L'analyse des arbres gîtes mériterait d'être actualisée pour tenir compte des évolutions probables depuis la réalisation de l'inventaire. **La MRAe recommande d'actualiser l'inventaire des gîtes arboricoles au niveau des zones à défricher et à déboiser et d'étudier le potentiel de report sur les milieux boisés environnants, de façon à pouvoir évaluer précisément l'impact du projet et définir des mesures ERC adaptées.**

Concernant les autres groupes faunistiques, les enjeux sont qualifiés de faibles du fait que seules des espèces relativement communes en région ont été recensées. Seul le Lucane Cerf-volant, espèce d'intérêt communautaire, est considéré à enjeu modéré. Comme évoqué ci-avant, les enjeux sont potentiellement sous-évalués concernant les amphibiens et pourraient nécessiter la définition de mesures dédiées en phase de travaux.

Impacts du projet et mesures ERC :

Les impacts résiduels du projet sont considérés comme nuls à modérés sur le milieu naturel, après mise en place de plusieurs mesures d'évitement et de réduction. La phase de travaux fera en particulier l'objet d'un suivi par un écologue pour vérifier la bonne mise en œuvre des mesures prévues (mesure décrite dans les compléments au dossier de 2022). **Pour la phase de démantèlement et de remise en état du site, la MRAe recommande de recourir aux mêmes méthodes de prévention et de réduction des impacts négatifs que celles utilisées lors de la construction, en tenant compte de l'évolution des sensibilités environnementales.**

Aucune mesure n'est prévue concernant les espèces végétales exotiques envahissantes, alors que plusieurs ont été inventoriées. **La MRAe recommande de prévoir des mesures de lutte contre les espèces exotiques envahissantes, notamment pour éviter leur introduction en phase de travaux (ex : lavage des engins) et pour leur gestion au niveau des zones défrichées durant la phase d'exploitation.**

Une mesure d'adaptation du calendrier des travaux est prévue pour la réalisation des terrassements et des défrichements. La période évitée varie entre l'étude d'impact initiale et les compléments de 2019 et de 2022. Dans les compléments de 2019, une mesure d'abattage précautionneux de l'arbre gîte recensé est prévue avant fin octobre pour permettre la fuite de la faune éventuellement présente. Cette mesure serait à appliquer pour l'ensemble des arbres gîtes potentiels, en prévoyant une inspection préalable par un écologue. **La MRAe recommande d'éviter la réalisation des travaux lourds entre début mars et fin août pour ne pas déranger la faune alentour en période de reproduction et d'élevage des jeunes et d'appliquer la mesure d'abattage précautionneux à l'ensemble des arbres gîtes (dont l'inventaire est à actualiser).**

Les impacts liés à la destruction des habitats forestiers et de la flore sur les emprises du projet sont jugés non significatifs, notamment du fait de leur faible surface (3,99 ha) par rapport au massif forestier (343 ha). Concernant les impacts sylvicoles, l'expertise de l'ONF souligne les bonnes potentialités sylvicoles du sol, notamment au niveau des éoliennes E3, E4, E5 et E6, et juge les impacts comme assez forts compte tenu de la très bonne qualité des peuplements forestiers présents et des investissements sylvicoles réalisés. Une mesure de compensation financière est prévue au titre du code forestier. Une mesure de reboisement au nord de la commune de Villiers-les-Hauts est aussi évoquée dans le dossier, sans précision. Une indemnisation financière est prévue pour la perte de surface agricole au niveau de l'éolienne E1. Des mesures complémentaires de plantations de haies, de créations de jachères permanentes et d'un îlot de vieillissement sont proposées pour apporter une plus-value écologique. Un îlot de sénescence de 11,25 ha est évoqué dans les compléments de 2022, sans précision. Ces mesures sont aussi jugées comme favorables à l'avifaune et aux chiroptères. Constituant une composante du projet à part entière, l'étude d'impact devrait préciser leur localisation, leur durée de mise en œuvre, l'état initial des milieux, le gain écologique attendu, l'analyse des impacts et des mesures éventuellement nécessaires et les modalités de gestion et de suivi des sites pendant *a minima* la durée d'exploitation du parc. La carte localisant ces mesures, présentée en page 114 de l'annexe écologique, pourrait en particulier être insérée dans l'étude d'impact. L'îlot de vieillissement prévu qui y est représenté est cependant trop proche des éoliennes (notamment E5 prévue à moins de 100 m) pour présenter un intérêt pour les chiroptères. **La MRAe recommande d'apporter des précisions sur ces mesures, y compris celles relevant du code forestier, et d'insérer dans l'étude d'impact une contractualisation avec les propriétaires et l'ONF (éventuellement sous forme d'une ORE) le cas échéant.**

L'étude d'impact considère que les impacts résiduels demeurent modérés en phase d'exploitation pour l'avifaune et les chiroptères en termes de mortalité par collision..Les mesures d'évitement et de réduction prévues ne sont donc pas suffisantes et seraient à renforcer (voir paragraphes et recommandation ci-dessous).. Dans le cas contraire, des mesures de compensation seraient à définir et une demande de dérogation « espèces protégées » pourrait s'avérer nécessaire.

Concernant l'avifaune, toutes les éoliennes sont envisagées au niveau de secteurs à enjeux modérés à forts. Les éoliennes E3, E4, E5 et E6 sont prévues au sein du couloir migratoire identifié et les éoliennes E1 et E2 à l'aplomb de zones de cultures susceptibles d'être utilisées pour l'alimentation des rapaces. La mise en œuvre d'un dispositif de détection, d'effarouchement et d'asservissement des éoliennes a été ajoutée dans les

compléments au dossier de 2022. Le module d'effarouchement sera activé, sauf en cas de présence d'un nid de Cigogne noire ou de Milans avant la mise en service du parc. La nidification de Busards seraient également à considérer dans ce cadre. Il conviendrait de préciser durant quelles périodes de l'année le dispositif sera activé. Un arrêt des éoliennes E1 et E2 serait par ailleurs utile pendant la période de fenaison (le jour même et 4 jours après) qui peut être particulièrement attractive pour l'alimentation des rapaces. **La MRAe recommande de préciser les périodes de mise en œuvre du dispositif de détection, d'effarouchement et d'asservissement des éoliennes, en prenant en compte spécifiquement les périodes de mauvaises conditions météorologiques diminuant la visibilité des oiseaux, et de prévoir un arrêt des éoliennes E1 et E2 pendant la période de fenaison, en établissant des conventions avec les exploitants agricoles concernés.**

Concernant les chiroptères, la phase d'évitement n'est pas suffisamment appliquée, puisque 5 éoliennes sur 6 sont prévues en milieu forestier à enjeux forts et 2 à moins de 100 m de lisières (E1 et E2). Le modèle d'éolienne retenu permet cependant de conserver un écartement significatif entre le bout de pale et la canopée (48,5 m). Une mesure d'isolation des nacelles est prévue pour éviter toute mortalité par intrusion de chauves-souris. Une mesure de réduction, consistant en la mise en place d'un plan de bridage pour réduire les risques de mortalité par collision, est prévue pour 5 éoliennes, mais pas pour l'éolienne E1 où l'activité est jugée faible au regard des enregistrements réalisés dans les zones de cultures de la ZIP. Or, aucun de ces enregistrements en zones de cultures n'a été réalisé à proximité de lisières boisées. La mise en œuvre de cette mesure pour l'éolienne E1 semblerait également adaptée. Le plan de bridage est défini selon les périodes de l'année, les horaires et les conditions météorologiques, sur la base des données d'activité chiroptérologique collectées à hauteur de canopée et en altitude lors des inventaires initiaux et complémentaires. Un objectif d'évitement d'au moins 90 % de l'activité est affiché dans l'étude d'impact. La représentativité insuffisante des inventaires ne permet cependant pas de caractériser finement l'activité chiroptérologique. Il conviendrait ainsi de prévoir des paramètres de bridage renforcés par rapport aux conditions des écoutes effectuées. **La MRAe recommande de définir des modalités de bridage renforcées pour toutes les éoliennes, basées sur des données d'activité chiroptérologique représentative, pour atteindre, dès la mise en fonctionnement du parc, l'objectif de garantir la préservation à minima de 90 % de l'activité toutes espèces confondues face au risque de mortalité par collision ou barotraumatisme.**

Le projet prévoit des mesures de suivi post-installation, correspondant aux obligations réglementaires de suivi environnemental encadré par protocole national, avec une extension sur les 3 premières années suivant la mise en service du parc compte tenu de la situation du projet en forêt (suivi de mortalité et d'activités des chiroptères et des oiseaux en années N+1, N+2, N+3, N+10 et N+20). Des suivis renforcés sont prévus dans les compléments au dossier de 2022 sur la Cigogne noire, le Milan royal et le Milan noir. **S'agissant d'un projet en milieu forestier, la MRAe recommande de renforcer les suivis environnementaux prévus après mise en exploitation pour confirmer, et le cas échéant ajuster, les conditions d'application des mesures prévues, en les effectuant durant chacune des 3 premières années de fonctionnement, puis à n+5, n+10, n+15 et n+20, et en portant une attention particulière sur l'effet barrière cumulé avec les parcs éoliens voisins.**

4.1.3. Paysage et patrimoine

L'étude d'impact présente les principaux éléments de l'étude paysagère de 2017, complétée en 2019. Elle tient compte des atlas des paysages de l'Yonne et de la Côte-d'Or et s'appuie sur des coupes topographiques, une carte de l'aire d'influence visuelle du projet²⁷ et sur 31 photomontages (29 initiaux et 2 complémentaires). Les zones d'influence visuelle en cumulé avec les autres parcs éoliens existants ou en projet ne sont pas cartographiées. Les parts de la surface des aires d'étude rapprochée et éloignée où le projet est visible seul et en cumulé avec d'autres parcs éoliens mériteraient d'être indiquées de façon à quantifier son impact potentiel. **La MRAe recommande de cartographier les zones d'influence visuelle cumulées de l'éolien dans les aires d'étude rapprochée et éloignée, en précisant la part incombant au projet de Villiers-les-Hauts seul.**

Le projet s'insère dans l'unité paysagère du plateau de Noyers, composée de grands plateaux agricoles parsemés de massifs forestiers. La vallée de l'Armançon, à 4 km au nord-est, est longée par le canal de Bourgogne, d'intérêt touristique, et concentre les villes et villages les plus importants de l'aire d'étude, ainsi qu'un riche patrimoine bâti et paysager, tel le château d'Ancy-le-Franc. L'aire d'étude éloignée comporte 90 monuments historiques, 14 sites classés/inscrits et 4 sites patrimoniaux remarquables (Noyers-sur-Serein, Stigny, Tanlay et Tonnerre)²⁸. Les enjeux paysagers et patrimoniaux et leur sensibilité sont appréciés en fonction de la perception visuelle potentielle du projet, de leur statut réglementaire et de leur valeur patrimoniale²⁹. La sensibilité paysagère du bourg de Pasilly, à 2,2 km à l'ouest de la ZIP, mériterait d'être également considérée.

Les 31 photomontages réalisés, de bonne qualité visuelle, sont présentés et commentés en intégralité en annexe au dossier de compléments de 2019. Il conviendrait de les présenter dans toute la largeur de la prise de vue, et

27 cf. cartes de l'aire d'influence visuelle de la zone du projet en p.222-223 de l'étude d'impact

28 cf. carte du contexte patrimonial à l'échelle de l'aire d'étude éloignée en p.221 de l'étude d'impact

29 cf. tableau et carte de synthèse des sensibilités paysagères en p.231-232 de l'étude d'impact

pas uniquement un zoom, en format double A3 paysage sans marge, pour une meilleure immersion du lecteur dans le paysage. En particulier, le zoom retenu pour le photomontage n°8 n'intègre pas l'ensemble des éoliennes visibles. Certains photomontages parmi les plus représentatifs de l'impact visuel du projet pourraient utilement être insérés dans le corps de l'étude d'impact. La justification du choix des points de vue est présentée au regard des sensibilités paysagères identifiées³⁰. Certaines zones habitées proches et situées dans l'aire d'influence visuelle potentielle du projet ne font pas l'objet de photomontages, notamment les bourgs d'Etivey (à 2,9 km), de Fulvy (3,7 km), de Soulangy (3,8 km), d'Argenteuil-sur-Armançon (3,8 km) et de Sarry (4,1 km). Il serait par ailleurs nécessaire de reprendre les photomontages en tenant compte du contexte éolien actualisé, plusieurs autres parcs ou projets de parcs ayant vu le jour depuis que l'étude paysagère a été réalisée. **La MRAe recommande de présenter les photomontages en format double A3 paysage, d'insérer des photomontages complémentaires au niveau des zones habitées citées ci-dessus et d'actualiser les photomontages concernés par des effets cumulés avec d'autres parcs ou projets de parcs éoliens.**

Par ailleurs, certains photomontages ne semblent pas être représentatifs des conditions les plus défavorables au projet, car non situés au niveau des franges bâties tournées vers celui-ci (ex : photomontages n°5b, 8b), positionnés à l'arrière d'écrans bâtis ou végétaux (ex : photomontage n°2) ou pris dans des conditions d'éclairage inadaptées (ex : photomontages n°10, 15 sur-exposés, n°11, 24 en mauvaises conditions météorologiques). Les éoliennes semblent parfois exagérément estompées (ex : photomontages n°9, 25, 27, 28). **Pour mieux rendre compte de l'insertion visuelle du projet, la MRAe recommande de reprendre ces photomontages en veillant à les positionner au niveau de points de vue plus défavorables, en évitant les écrans visuels, avec des conditions d'éclairage adaptés et sans estompage excessif des éoliennes.**

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

Les principaux impacts paysagers sont qualifiés de modérés à forts³¹ pour : la LGV, axe de communication majeur (à 3 km de la ZIP) ; les lieux de vie proches, dont les bourgs de Villiers-les-Hauts (à 900 m) et de Pasilly (à 2,2 km) ; l'église Saint-Maurice de Villiers-les-Hauts (inscrite monument historique, à 1,5 km) ; les effets cumulés avec les autres parcs éoliens, en fonctionnement ou en projet, particulièrement dans la moitié sud-ouest de l'aire d'étude éloignée du projet ; certains tronçons des routes les plus proches (RD956, RD12, RD905) ; et, de façon temporaire, les abords du chantier de construction.

Le niveau d'impact paysager est jugé nul à faible pour les autres enjeux, notamment la vallée de l'Armançon, le château d'Ancy-le-Franc (classé monument historique, à 5,2 km), l'église Saint-Jean-Baptiste de Chassignelles (classée monument historique, à 5,5 km) et le site patrimonial remarquable de Stigny (à 7 km), bien qu'ils soient identifiés avec une sensibilité modérée à forte. Le niveau d'impact semble sous-évalué pour le château d'Ancy-le-Franc, étant donné sa patrimonialité et son intérêt touristique, puisque des pales sont visibles dans l'axe du jardin à l'anglaise, d'après le photomontage n°10, et une covisibilité est révélée dans le photomontage n°12. Par ailleurs, l'atténuation du niveau de visibilité des éoliennes depuis le château dépend du masque visuel que constitue la végétation arborée du parc, celle-ci pouvant faire l'objet de modifications en cas d'entretien ponctuel et/ou de campagne de restauration. Le niveau d'impact paysager semble également sous-évalué pour l'église Saint-Jean-Baptiste de Chassignelles d'où toutes les éoliennes seront visibles d'après le photomontage n°13, et qui présente des covisibilités depuis la RD17 d'après le photomontage n°14. Il en est de même pour le site patrimonial remarquable de Stigny, où toutes les éoliennes sont visibles au niveau de la RD17 d'après le photomontage n°26. **La MRAe recommande de réévaluer à la hausse le niveau d'impact paysager du projet sur les enjeux cités ci-dessus.**

L'implantation des éoliennes étant prévue sur une position relativement élevée, un effet de surplomb ou d'écrasement peut apparaître sur les zones habitées les plus proches, notamment en deçà d'un éloignement de 5 fois la hauteur cumulée « dénivelation + hauteur du mât ». Cette valeur semble en limite d'être atteinte pour le bourg de Sanvigne situé dans un creux du relief. Il conviendrait de s'en assurer dans l'étude d'impact.

Une analyse du risque de saturation visuelle a été réalisée³², en tenant compte du contexte éolien de 2016. L'analyse présentée dans l'étude d'impact a porté sur les bourgs d'Etivey, Moulins-en-Tonnerrois, Pasilly et Villiers-les-Hauts. Le bourg de Sarry mériterait de faire également l'objet d'une telle analyse, compte tenu de sa situation vis-à-vis de plusieurs parcs éoliens. La conclusion présentée dans l'étude d'impact indique que les effets cumulés sont globalement faibles grâce à la bonne cohérence paysagère des dessins des parcs, mais il est relevé que « *des phénomènes d'encerclement pourront être à prévoir, du fait de l'existence de nombreux autres projets éoliens, notamment autour des bourgs de plateaux tels que Pasilly* ». Cette conclusion ne reprend pas exactement les résultats de l'analyse présentée dans l'annexe paysagère, où les impacts cumulés sont jugés

30 cf. tableau justificatif et carte de localisation des photomontages en p.235-237 de l'étude d'impact

31 cf. tableau de synthèse des impacts et des mesures du volet paysager et patrimonial en p.281-282 de l'étude d'impact

32 cf. analyse de la saturation visuelle en p.184- de l'annexe paysagère

modérés pour Moulins-en-Tonnerrois et forts pour Pasilly, et où le seuil d'alerte est proche d'être atteint pour Etivey. En outre, elle est manifestement sous-évaluée si l'on tient compte de l'évolution du contexte éolien. La contribution spécifique du projet de Villiers-les-Hauts au phénomène de saturation visuelle mériterait d'être précisée vis-à-vis des seuils d'alerte des différents indices considérés. **La MRAe recommande de reprendre l'analyse de la saturation visuelle en tenant compte du contexte éolien actualisé, en intégrant le bourg de Sarry, et en précisant la contribution spécifique du projet de parc de Villiers-les-Hauts à ce phénomène.**

Les mesures d'évitement et de réduction proposées sur le volet paysager portent sur la conception du projet (exclusion d'une partie de la ZIP, implantation en recul du bord de plateau, choix de la composition paysagère, chemins forestiers existants privilégiés, intégration des postes de livraison, enfouissement des réseaux...). Des mesures de plantations paysagères, avec des essences locales, sont prévues pour limiter les vues sur le parc éolien (cimetière de l'église de Villiers-les-Hauts ; approche du bourg de Villiers-les-Hauts en venant de Fulvy). La plantation de haies champêtres au droit des habitations pour les riverains de la commune de Villiers-les-Hauts qui en formuleraient la demande est aussi envisagée. Cette mesure mériterait d'être étendue aux autres communes les plus impactées, notamment Pasilly. L'estimation du linéaire à planter serait à préciser au regard d'une analyse des habitations les plus impactées, telle que celle menée sur Villiers-les-Hauts³³. Les modalités de communication sur cette mesure auprès des habitants concernés mériteraient d'être précisées, sa mise en œuvre concrète incombant au pétitionnaire qui ne doit pas seulement attendre que les riverains se manifestent. Pour l'ensemble des mesures de plantations, une contractualisation avec une entreprise spécialisée en espaces verts sur une durée minimale de 5 ans serait à prévoir pour la gestion de plantations, incluant la fourniture des plants et leur remplacement en cas de non reprise. **La MRAe recommande de renforcer les mesures de plantations paysagères et de proposer des mesures d'accompagnement complémentaires au regard des impacts potentiels du projet** (exemple : projets de mise en valeur et d'entretien du patrimoine local (avec possibilité de labellisation de la Fondation du Patrimoine), etc.).

4.1.4. Nuisances et cadre de vie

L'implantation du projet satisfait à la réglementation concernant le recul minimum de 500 m par rapport aux habitations, puisque la distance minimale est de 1 330 m entre l'éolienne E6 et les premières habitations du bourg de Sanvigne (commune d'Etivey)³⁴. Le bourg de Pasilly serait à ajouter sur la carte des distances d'éloignement.

En phase de travaux, les nuisances sonores, vibratoires, liées aux émissions dans l'air, dans l'eau et aux déchets sont jugées nulles à faibles, en raison de l'éloignement des habitations et de la mise en œuvre de mesures de réduction, notamment sur la gestion des engins, de leur circulation, l'arrosage en période sèche, la prévention des pollutions accidentelles, la gestion des déchets en conformité avec la réglementation, l'information des riverains et les horaires de réalisation des travaux. Il conviendrait de préciser dans l'étude d'impact la localisation des composantes du chantier (base-vie, zones de stockage, de stationnement, aire de lavage des toupies, etc.).

Le nombre et le type de véhicules utilisés lors de la phase de construction sont indiqués, avec environ 1 800 camions, grues ou toupies béton. L'impact lié à l'augmentation du trafic routier est jugé localisé et limité dans le temps. Des pics seront à prévoir lors de la mise en œuvre des fondations et de l'empiérement des voies d'accès. Le dossier indique que l'accès à la zone de travaux n'est pas déterminé, car il dépend des entreprises qui réaliseront le chantier. Or, cette information est nécessaire pour caractériser les nuisances potentielles sur le cadre de vie, notamment au niveau des zones habitées traversées. **La MRAe recommande de préciser les itinéraires d'accès à la zone de chantier, de façon à rendre compte des nuisances pour la population locale, et d'insérer dans le dossier l'accord préalable des gestionnaires de voirie concernés, notamment s'agissant des convois exceptionnels, pour s'assurer de la sécurité routière, d'un dimensionnement suffisant des infrastructures et fixer les modalités de confortement ou de remise en état si nécessaire.**

Pour la phase d'exploitation, une étude acoustique a été réalisée avec le modèle d'éolienne envisagé, en considérant l'orientation dominante des vents (sud-ouest et nord-est) et des vitesses de vent comprises entre 3 et 10 m/s. Les effets cumulés ont été étudiés en prenant en compte le projet de parc éolien d'Argenteuil-sur-Armançon. Or, ce projet a fait l'objet d'un arrêté de refus. Il serait plus pertinent de considérer pour cette analyse le projet éolien des Chaumes (voir carte du chapitre 3.3 ci-dessus). Le parc éolien du Tonnerrois (10 éoliennes en fonctionnement à 3,2 km) a été intégré dans l'état initial. Les 5 points de mesure pris en compte couvrent de façon représentative les lieux de vie potentiellement les plus exposés (bourgs de Sanvigne, Villiers-les-Hauts et Pasilly). Avec les hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est constaté. Une campagne de mesures acoustiques est toutefois prévue lors de la mise en service du parc pour vérifier la conformité réglementaire. **La MRAe recommande d'étudier l'impact cumulé acoustique du projet avec le projet de parc éolien des Chaumes et de prévoir une mesure de bridage adaptée le cas échéant. Elle recommande que la campagne de mesures post-installation soit réalisée dans l'année qui suit la mise en**

33 cf. carte des plantations de haies pour les riverains en faisant la demande en p.195 de l'annexe paysagère

34 cf. carte des distances d'éloignement aux habitations en p.174 de l'étude d'impact

service et 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 synchronisation du balisage est prévue au niveau des éoliennes du parc pour réduire la gêne potentielle. La recherche d'une synchronisation avec les autres parcs éoliens du secteur est évoquée, sous réserve de la compatibilité technique des équipements, mais sans précision. **La MRAe recommande la mise en œuvre d'une mesure de synchronisation du balisage lumineux entre les parcs éoliens de l'aire d'étude rapprochée.**

Aucun impact lié aux infrasons, aux basses fréquences et aux champs électromagnétiques n'est attendu en raison des faibles émissions générées par les éoliennes et de l'éloignement des habitations. Une modélisation des ombres portées a été réalisée sur les points d'habitation les plus proches et conclut en l'absence d'impact³⁵.

L'étude de dangers, menée dans le cadre des dispositions du code de l'environnement relative aux ICPE, considère une aire d'étude de 500 m autour des mâts, comportant des zones peu fréquentées et des voies non structurantes. Cinq scénarios ont fait l'objet d'une analyse détaillée des risques : chute d'éléments des éoliennes, chute de glace, effondrement, projection de glace et projection de tout ou partie de pale. L'étude conclut que les mesures de maîtrise des risques mises en place (conception des machines, mesures de prévention et de protection, maintenance) sont suffisantes pour garantir un risque acceptable pour ces phénomènes.

35 cf. carte des ombres projetées en p.189 de l'étude d'impact