



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
BOURGOGNE - FRANCHE - COMTÉ

**Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale
de Bourgogne-Franche-Comté
sur le projet de parc éolien du Champ du Loup
sur les communes de Chaume-lès-Baigneux, Bussy-le-Grand et
Étormay (21)**

N °BFC-2023-4181

PRÉAMBULE

La société « Champ du Loup »¹ a déposé une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation du parc éolien du Champ du Loup sur les communes de Chaume-lès-Baigneux, Bussy-le-Grand et Étormay dans le département de la Côte-d'Or (21). 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 la contribution de la direction départementale des territoires (DDT) de la Côte-d'Or et du service de la DREAL en charge de la biodiversité.

En application de son règlement intérieur, la MRAe BFC a décidé, lors de sa réunion du 12 décembre 2023, que l'avis sur ce projet serait délibéré par voie électronique.

Au terme de la délibération collégiale par voie électronique de la MRAe qui s'est déroulée entre le 26 janvier et le 30 janvier 2024, avec la participation des membres suivants : Hugues DOLLAT, Bernard FRESLIER, Hervé PARMENTIER, Vincent MOTYKA, Hervé RICHARD et Aurélie TOMADINI, 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 La société d'exploitation Champ du Loup, société à actions simplifiée unipersonnelle (SASU) créée spécifiquement pour ce projet, appartient à 100 % à la société Vents Du Nord (VDN), elle-même filiale française de la société LOSCON GmbH (société allemande indépendante basée à Beeskow, au sud-est de Berlin, spécialisée dans le développement de projets éoliens). (Source : dossier).

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 « Champ du Loup » a déposé une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien dit « du Champ du Loup » sur les communes de Chaume-lès-Baigneux, Bussy-le-Grand et Étormay, à environ 15 km à l'est de Montbard, 26 km au sud de Châtillon-sur-Seine et 45 km au nord-ouest de Dijon, dans le département de la Côte-d'Or (21).

Le projet de parc éolien du Champ du Loup est une installation de production d'énergie renouvelable qui répond aux objectifs visant à favoriser la transition énergétique. Il s'inscrit 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 s'inscrit dans le développement des énergies renouvelables en Bourgogne-Franche-Comté.

Le projet de parc est composé de huit éoliennes d'une hauteur maximale en bout de pale de 150 m, et de trois postes de livraison⁴. La puissance totale maximale prévue est estimée à 28,8 mégawatts (MW), la puissance unitaire de chaque machine s'élevant au maximum à 3,6 MW. Le raccordement électrique est envisagé sur un poste privé envisagé à Darcey mais restant à créer à ce stade (le poste actuel de Darcey se situe à 1,6 km au sud du projet).

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

Le projet prend place sur un plateau en zone de grandes cultures, assez peu concernée par les problématiques de boisements et lisières ; si cette implantation semble au premier abord particulièrement favorable, certains enjeux notables (en particulier sur l'avifaune) viennent s'y greffer, puisque le secteur s'inscrit par exemple dans un corridor de migration du Milan royal, espèce notablement sensible à l'éolien. La proximité de deux parcs en instruction, pour un total potentiel de 30 éoliennes dans un périmètre restreint, accroît les enjeux d'effets cumulés (notamment d'effet barrière). Avec une densité patrimoniale assez importante, les enjeux paysagers ne sont pas négligeables, de même que les impacts potentiels sur les lieux de vie, en raison de la proximité des bourgs environnants.

La MRAe recommande principalement :

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

- ❖ d'étudier des scénarios de sites alternatifs, *a minima* à l'échelle intercommunale, en comparant leurs impacts sur l'environnement ;
- ❖ d'inclure dans le périmètre de l'étude d'impact les aménagements des itinéraires d'accès et du raccordement au poste source ;
- ❖ de présenter de manière plus rigoureuse le bilan carbone du projet ;
- ❖ de présenter un aperçu plus exhaustif des impacts paysagers défavorables du projet sur les bourgs au sein de l'étude d'impact ;
- ❖ de définir et qualifier les effets de surplomb potentiels sur les bourgs de Chaume-lès-Baigneux et Étormay ;

sur la prise en compte de l'environnement :

- ❖ de prendre en compte l'ensemble des projets éoliens du secteur (y compris les parcs du Châtillonnais et des Pimprenelles) et de réévaluer les effets cumulés en conséquence, notamment sur l'avifaune et les chiroptères, ainsi que sur le paysage et l'acoustique ;
- ❖ d'intégrer des éléments géotechniques plus précis dans l'étude d'impact permettant d'évaluer clairement les impacts du projet sur les eaux souterraines et de garantir l'absence de pollution des eaux souterraines ;
- ❖ de compléter les analyses concernant le Milan royal, la Cigogne noire et les Busards (étude sur les trajets du Milan royal, position des nids, zones d'alimentation) et d'en livrer une analyse globale, y compris cartographique, sur la totalité de la ZIP ;
- ❖ pour les chiroptères, de cartographier précisément les gîtes d'hibernation, estivage et mise bas à l'échelle globale de la ZIP, en y intégrant les axes de transit, secteurs de chasse ainsi que l'implantation des mâts ;
- ❖ de renforcer les mesures de réduction sur la biodiversité, notamment n°11, 12 et 14 (engagement ferme avec les agriculteurs, possibilité de zones d'attractivité pour les Busards, arrêt des éoliennes pendant les périodes sensibles de travaux agricoles, justification du bridage et de l'efficacité du dispositif anti-collision par les positionnements respectifs des nids et des mâts) ;

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>

⁴ Notons au passage que les annexes, en page 663, annoncent quatre postes de livraison, une coquille qui serait à corriger.

- ❖ de renforcer les mesures de réduction et d'accompagnement paysagères (éléments de contractualisation avec les communes, mesures vis-à-vis d'effets de surplombs et de saturation);
- ❖ de s'engager sur la mise en place de solutions propres à diminuer les impacts du balisage lumineux, en recherchant au moins une synchronisation avec les autres parcs éoliens les plus proches (Châtillonnais, Pimprenelles).

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

AVIS DÉTAILLÉ

1- Contexte et présentation du projet

Le projet consiste à réaliser un parc éolien composé de huit éoliennes et de trois postes de livraison sur les communes de Chaume-lès-Baigneux, Bussy-le-Grand et Étormay, dans le département de la Côte d'Or (21), à environ 15 km à l'est de Montbard, 26 km au sud de Châtillon-sur-Seine et 45 km au nord-ouest de Dijon. La zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) se situe à cheval sur les communautés de communes du Pays d'Alésia et de la Seine (la COPAS, 24 communes pour 7 551 habitants en 2020) et du Pays Châtillonnais (107 communes pour 19 983 habitants à la même date). Les trois communes du projet relèvent du règlement national d'urbanisme (RNU). Seule Bussy-le-Grand, fait partie d'un périmètre de schéma de cohérence territoriale (SCoT) : le futur SCoT du Pays de l'Auxois Morvan⁵.

Le modèle d'éolienne n'étant pas encore arrêté, plusieurs caractéristiques du projet ne sont pas connues avec certitude. Les chiffres fournis ci-après sont donc des fourchettes ou correspondent au gabarit de machine le plus important. Ainsi, la puissance totale du parc prévue est de 28,8 MW au maximum. Le diamètre du rotor ne dépasse pas 131 m et la hauteur de mât au moyeu est comprise entre 84 et 95 m. La hauteur maximale en bout de pale serait de 150 m⁶, et la hauteur minimale de la pale (appelée ci-après « garde au sol ») varie selon les modèles envisagés entre 18,50 et 40 mètres. La profondeur des fondations et la technique utilisée pour assurer l'ancrage dans le sol seront précisées à l'issue d'une étude géotechnique à venir⁷.

L'accès au parc est prévu depuis la route départementale 114 à l'est, des chemins permettant ensuite de parvenir jusqu'aux éoliennes ; certains d'entre eux seront alors à renforcer (de l'ordre de 16 775 m² selon les estimations fournies) ou à créer (12 407 m²). La production électrique annuelle maximale est estimée à environ 62 Gwh/an, dont le dossier estime qu'elle correspond approximativement à la consommation de 13 800 ménages et l'évitement de 25 700 tonnes de CO₂ rejeté.

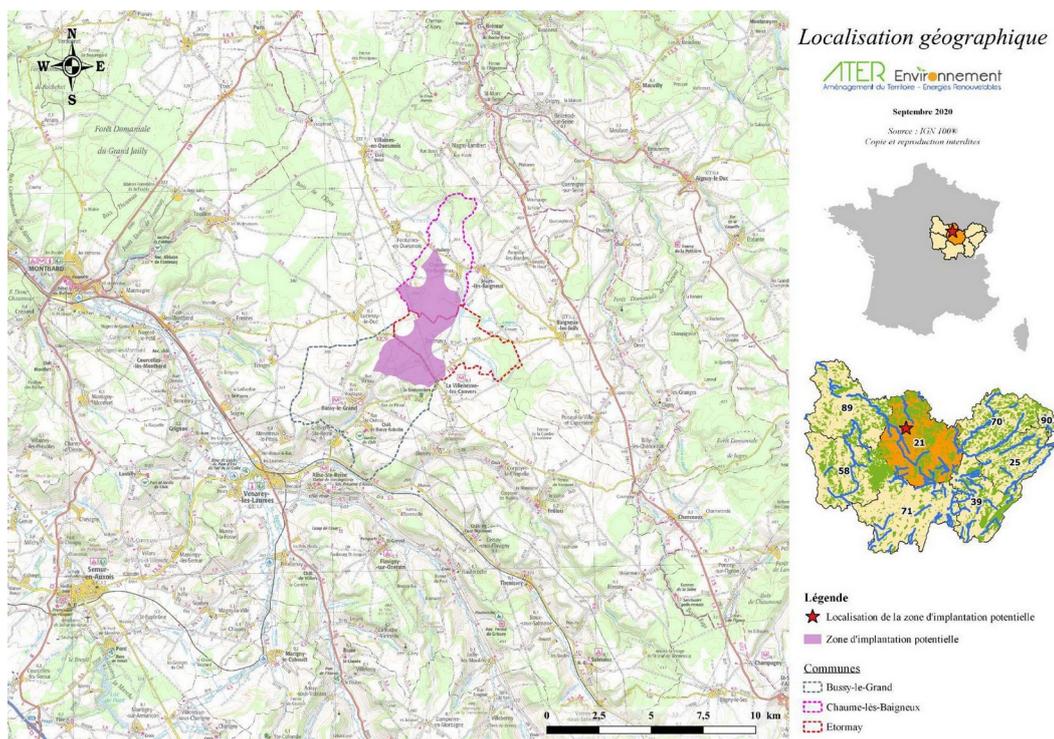


Figure 1: Localisation du projet et de sa zone d'implantation potentielle (source : étude d'impact)

⁵ Ce SCOT est actuellement en cours d'élaboration, son périmètre a été arrêté le 25 avril 2016 mais aucun document d'orientation n'est encore approuvé.

⁶

⁷ L'étude indique malgré tout des fondations de forme circulaire, de 20 à 25 m de large à leur base, et d'une profondeur comprise entre 3 et 5 m.

La zone d'implantation potentielle du projet (ZIP), vallonnée, n'est traversée par aucun cours d'eau⁸ et n'intersecte pas de périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable. Si ses abords sont très majoritairement constitués de cultures intensives⁹ ainsi que de quelques espaces boisés, à une échelle élargie l'aire d'étude immédiate s'inscrit au sein d'un important réseau fonctionnel, constitué de réservoirs de biodiversité et de corridors, principalement de type forestier. Enfin, le secteur s'inscrit dans un corridor de migration du Milan royal, espèce particulièrement sensible à l'éolien.

La surface impactée par le projet couvre 4,23 ha (emprise au sol des fondations des éoliennes, des postes de livraison et des chemins à créer), un total inférieur au seuil de 5 hectares pour la production d'une étude préalable de compensation agricole, qui n'est donc pas fournie¹⁰. Quant aux habitations les plus proches d'une éolienne, elles se situent au niveau du village de Chaume-lès-Baigneux, à une distance de 686 m environ du mât E8.

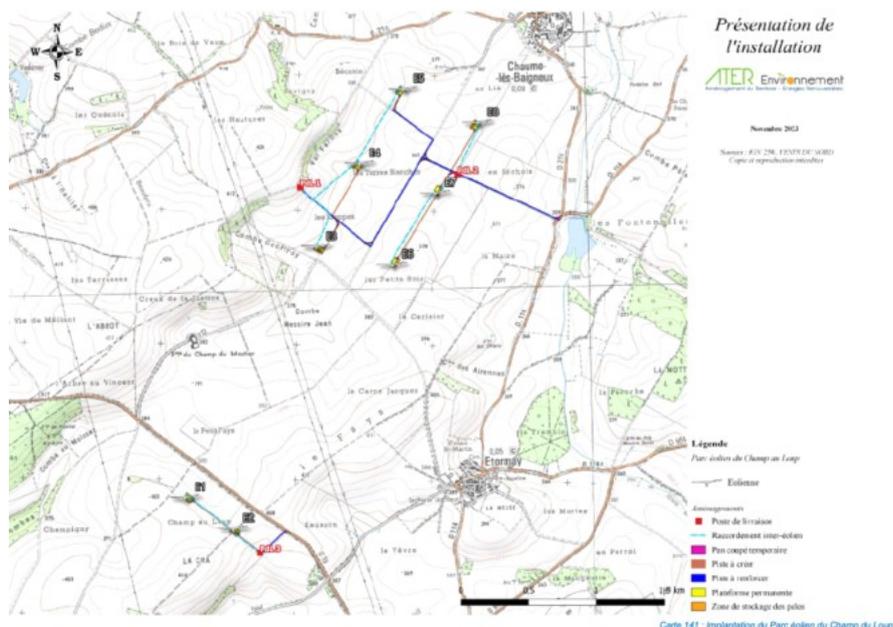


Figure 2: Présentation de l'installation (source : étude d'impact)

2- Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

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

- **la lutte contre le changement climatique** : le projet contribuera à limiter les émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable ; l'ensemble du cycle de vie est à considérer dans le bilan carbone ;
- **la biodiversité, les milieux naturels** : le projet, quasi intégralement concerné par des milieux de grandes cultures, est néanmoins traversé par un couloir de migration d'espèces sensibles à l'éolien (en particulier Milan royal) ; il est aussi utilisé comme zone de chasse et de transit par d'autres espèces de rapaces et busards (Busard cendré), et les effets cumulés avec les parcs voisins, en instruction, doivent être étudiés ; enfin, la proximité avec la ZPS « Gîtes et habitats à chauve-souris en Bourgogne » le rend également sensible vis-à-vis des chiroptères, induisant des enjeux forts sur ces thématiques ;
- **le paysage et le patrimoine** : la concentration importante de sites patrimoniaux, parfois majeurs (Alésia, abbaye de Fontenay), la proximité des lieux de vie, les effets cumulés liés aux parcs environnants ainsi que l'implantation du projet sur un plateau nécessitent un examen adapté des impacts et des mesures à prendre pour les traiter ;
- **les nuisances et le cadre de vie** : les nuisances potentielles pour les riverains sont principalement celles liées aux phases de chantier et aux émissions lumineuses et sonores des éoliennes en phase d'exploitation.

⁸ Le Ruisseau du Marcenay, qui s'écoule à 123 m à l'est de la ZIP, est le cours d'eau le plus proche. La Laignes traverse pour sa part l'aire d'étude immédiate au sud-ouest.

⁹ La partition de l'occupation des sols révèle en effet la présence de plus de 92 % de cultures intensives contre 5,6 % de forêts (voir 4-1c page 45 et 6-1c page 165).

¹⁰ Il s'agit du seuil applicable dans le département de la Côte-d'Or.

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, daté de novembre 2023, est l'évolution d'une première version datant de 2021 et déposée en 2022, pour laquelle des compléments avaient été demandés. Il comprend l'étude d'impact, dont le contenu est conforme à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, son résumé non technique (RNT) dans un document séparé et, en annexes, les expertises sur les volets milieux naturels, paysage, acoustique, ainsi qu'une étude de dangers et une note de présentation non technique. Sur la forme, l'étude d'impact est dans l'ensemble de bonne qualité ; les compléments demandés ont été fournis. Le RNT reprend clairement et de façon condensée les principaux éléments de l'étude.

Le coût de chaque mesure est présenté par thématique dans les tableaux de synthèse et récapitulé dans un tableau spécifique aux pages 710 – 711 : *leur coût total s'élève à 595 500 €, dont une grande partie (72 %) est liée à la mise en place d'un dispositif anticollisions (notamment vis-à-vis du Milan royal)*. Le montant des garanties financières est pour sa part calculé au chapitre E-5 et s'élève à 920 000 € : il conviendrait toutefois de justifier qu'il est suffisant au regard des coûts de démantèlement estimés, incluant notamment l'excavation des fondations (excavation totale ou, par dérogation, de deux mètres au minimum en forêt et d'un mètre ailleurs).

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

L'étude d'impact ne rend pas compte de l'analyse qui a été réalisée pour évaluer les impacts des travaux d'aménagements des itinéraires d'accès au site pour les travaux et l'exploitation ultérieure, ni des mesures d'évitement, de réduction et de compensation éventuelles, alors que ces aménagements font partie du projet.

La MRAe recommande vivement d'évaluer les impacts liés aux travaux d'aménagement des itinéraires d'accès au site et de présenter les mesures destinées à réduire ces impacts.

Le raccordement électrique externe, sous maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS, est une composante du projet conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement. Le choix du poste source n'est pas encore arrêté : il est envisagé de raccorder le projet sur l'un des postes sources existants, ceux-ci étant listés jusqu'à l'aire d'étude éloignée. Aucune des capacités d'accueil réservées au titre du S3REnR n'est à ce jour suffisante sur les postes envisagés (voir aussi le site www.capareseau.fr) ; la création d'un poste spécifique est évoquée, sans que sa faisabilité ne soit développée. L'étude présente plusieurs hypothèses de tracé, sans qu'une préférence ne soit définie du fait des incertitudes liées au développement éventuel d'un nouveau poste source. De ce fait, les effets potentiels sur l'environnement au regard des enjeux potentiellement concernés (zonages naturalistes, zones humides, captages, cours d'eau, etc) ne sont pas analysés.

La MRAe recommande de présenter toutes les hypothèses de raccordement envisagées, accompagnées d'une étude de leurs effets potentiels sur l'environnement, ainsi que des mesures pour en réduire les impacts.

Deux nappes phréatiques sont directement situées à l'aplomb de la ZIP, dont les données de cote minimale ne sont connues que pour une seule d'entre elles¹¹. Bien qu'il y ait une cavité identifiée dans la ZIP, le risque de mouvement de terrain est qualifié de modéré. Il est toutefois à noter que le contexte karstique de la zone de l'ensemble de la zone considérée induit une certaine sensibilité, d'autant que ces formations marneuses et calcaires déterminent de nombreuses failles difficilement détectables. Une étude géotechnique est d'ailleurs prévue ultérieurement afin de définir la profondeur et le dimensionnement des fondations et un enjeu fort y est associé. Le projet entend y répondre par la mise en œuvre de deux mesures de prévention présentées page 509 de l'étude d'impact et qui devront être strictement respectées.

Compte tenu de la nature karstique du substrat géologique, la MRAe recommande d'intégrer des éléments géotechniques complémentaires dans l'étude d'impact permettant d'évaluer plus précisément les impacts du projet sur les eaux souterraines et de garantir l'absence de pollution.

3.2. Évolution probable de l'environnement

¹¹ Il s'agit des masses d'eau « Marnes et calcaires de la bordure lias trias de l'est du Morvan » et « Calcaires dogger entre Armançon et limite de district ». Pour cette dernière, la côte minimale enregistrée est à 9,07 m sous la côte naturelle du terrain

L'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet est abordée dans l'étude d'impact au chapitre C : il y est conclu qu'à l'échelle de durée de vie du parc éolien, l'évolution naturelle de l'environnement ne serait pas bouleversée en l'absence de mise en œuvre du projet sans tenir compte des dynamiques possibles d'expansion de certaines espèces d'oiseaux sensibles à l'éolien qui pourraient éventuellement les amener à étendre leurs aires de répartition vers la ZIP. L'évolution de l'environnement avec mise en œuvre du projet est pour sa part traitée tout au long du chapitre F au sein de chaque thématique environnementale. Les deux états ne sont donc pas mis en parallèle, ce qui ne permet pas la comparaison attendue des deux scénarii.

La MRAe recommande d'approfondir l'analyse de l'évolution probable de l'environnement en considérant les dynamiques d'évolution des populations d'espèces d'oiseaux patrimoniaux sensibles à l'éolien.

3.3 Analyse des effets cumulés

Pour l'analyse des effets cumulés, l'étude d'impact considère les projets éoliens présents dans l'aire d'étude éloignée, soit jusqu'à 20 km de la ZIP. Le tableau du 3.2 (page 39) y recense neuf projets (en fonctionnement, autorisés ou en instruction) pour un total de 93 mâts compris entre 125 m et 207 m de hauteur. Les effets cumulés sont évalués pour chaque thématique dans la sous-partie correspondante, au sein du chapitre F. je corrigerai L'étude évoque la particularité du parc des Pimprenelles (trois éoliennes, noté en instruction), situé au sein même de la ZIP, mais omet de le citer dans certains tableaux de recensement du contexte éolien. Des erreurs sont également à corriger concernant les 19 éoliennes prévues du projet du Châtillonnais, alternativement identifié comme refusé ou accordé¹². Cette imprécision est d'autant plus préjudiciable que le projet présente un nombre de mâts important et que son implantation jouxte celle du Champ du Loup. La carte de visibilité page 80 et son analyse de la page suivante ne le prennent par exemple pas en compte. Il manque en outre à cet état des lieux le parc d'Échalot (accordé, huit mâts¹³), à environ 17,5 km à l'est de celui du Champ du Loup, ainsi que celui du Champs Levain (en instruction, cinq mâts), à moins de 6 km au sud-est, ce qui porte le total à 106 éoliennes. Bien que la distribution de ces parcs laisse effectivement, comme le note le dossier, « de nombreux espaces dépourvus de toute éolienne, assurant ainsi de nombreuses et larges respirations visuelles » (dans l'axe nord-est / sud-ouest), le contexte éolien environnant reste néanmoins particulièrement notable et l'encadré conclusif page 40 dans lequel il est question d'un « contexte éolien peu dense » paraît sous-évalué¹⁴.

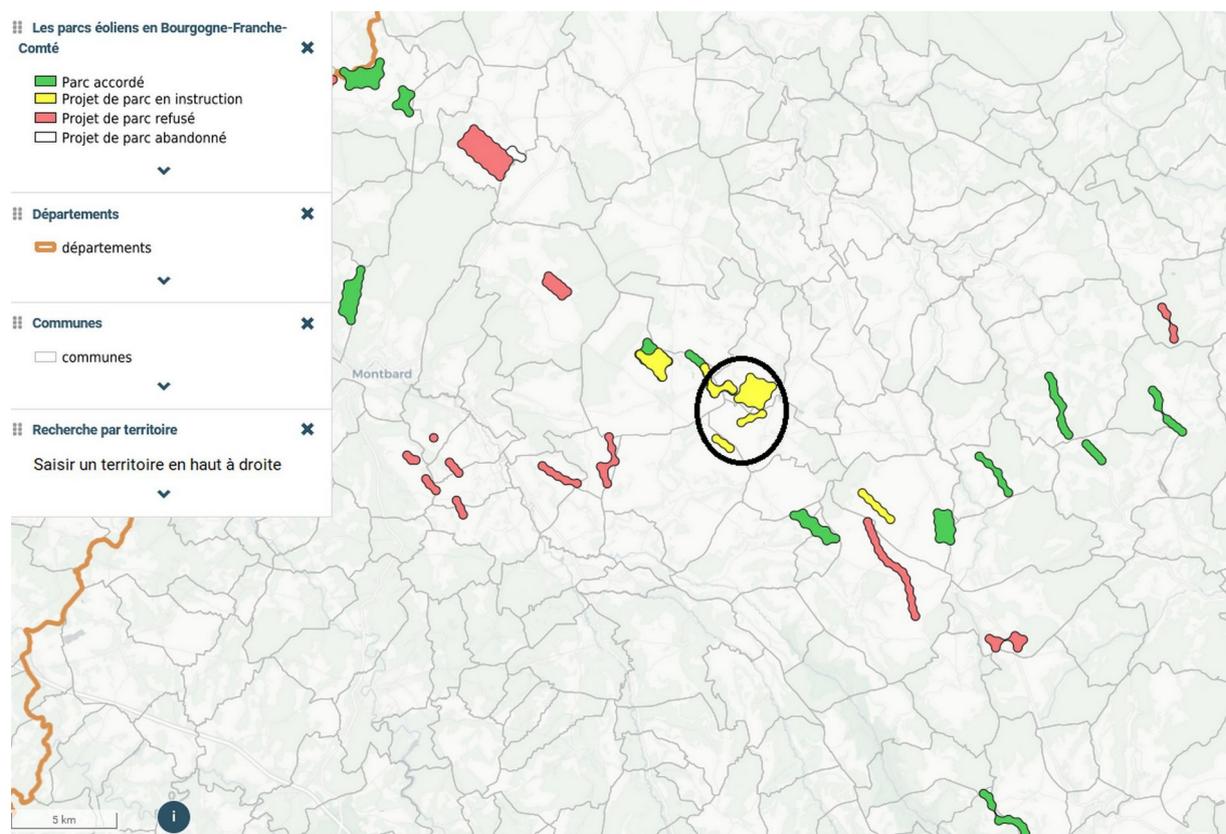


Figure 3: Carte du contexte éolien : la zone de projet est entourée au centre (source : DREAL)

12 Voir notamment les tableaux des pages 520 et 522.

13 Ce parc est à différencier du parc de la Bretelle Échalot, qui lui est parallèle et environ 3 km plus proche, qui pour sa part est cité et pris en compte dans l'étude.

14 Le même constat d'un « contexte éolien peu dense sur l'aire d'étude éloignée » est fait en page 81, donnant lieu à un enjeu faible.

La MRAe recommande vivement :

- **d'ajouter les projets d'Echalot (accordé) et du Champs Levain dans le recensement des parcs riverains dans les analyses des effets cumulés, et notamment sur la saturation visuelle ;**
- **d'intégrer systématiquement l'ensemble des projets dans les analyses d'effet cumulé, et notamment les 19 éoliennes du parc du Châtillonnais (en instruction) et les trois éoliennes du champ des Pimprenelles (parfois omises dans le dossier actuel) ;**
- **de réévaluer à la hausse l'appréciation sur le contexte éolien environnant.**

Les annexes à l'étude d'impact incluent cependant un volet concernant les impacts paysagers cumulés, au sein duquel six points de vue sont sélectionnés par rapport à cette problématique. Les vues n°32, 39, 51 et 63 montrent ainsi des impacts modérés voire forts, avec une contribution du parc du Champ du Loup à la prégnance du motif éolien sur un large angle de vue. Ce motif éolien, du fait de la présence d'autres parcs, révèle selon les termes mêmes du dossier une lecture complexe, et un « *manque d'harmonie et de cohérence* » du fait des « *superpositions et accumulations d'éoliennes* »¹⁵.

Relevons également, en complément apporté à cette version du dossier et parmi les effets cumulés paysagers notables, la présence de lignes électriques à haute tension qui présentent une importante densité d'éléments verticaux, à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Leur implantation du nord-ouest au sud-est est reconnue dans le dossier comme « *un marquage important dans ce plateau ouvert* », avec une « *très forte emprise dans le paysage [qui] entrera en concurrence visuelle avec les futures éoliennes* ». Certaines prises de vue font ressortir ces impacts, notamment dans la partie sur les impacts cumulés (vue n°51).

Concernant le milieu naturel, l'étude reconnaît la possibilité d'effets cumulés pour les rapaces, étant donné leurs possibilités de déplacement. Les effets additionnels de mortalité du parc du Champ du Loup sont néanmoins jugés fortement diminués par les mesures prévues, en particulier le dispositif anticollision, ainsi que l'implantation des éoliennes en dehors des secteurs à enjeux et des principaux axes de migration. Le dossier évoque en outre la possibilité, pour les espèces migratrices, de « *contourner le parc du Champ du Loup étant donné son emprise peu importante* »¹⁶. Cet argumentaire peut étonner au sein de l'étude des effets cumulés, car il ne semble ainsi pas tenir compte de la présence des parcs potentiels voisins (Châtillonnais, Pimprenelles), qui porterait à 30 le total des mâts, sur un « front » nord-ouest – sud-est d'environ 6,7 km. L'emprise ainsi considérée ne peut pas être considérée comme marginale et devrait être étudiée au titre des effets cumulés.

Les effets cumulés sur les chiroptères ne sont pas non plus traités aux motifs de la domination, sur le cortège recensé, de la Pipistrelle commune (espèce à faible déplacement), de « *l'interdistance conséquente avec les projets en fonctionnement* » ainsi que de « *l'absence d'intérêt écologique spécifique de la zone* ». Les projets potentiels voisins (Châtillonnais, Pimprenelles) sont donc encore une fois occultés, certains mâts se trouvant pourtant très proches, y compris au sein même de la ZIP du Champ du Loup. L'étude chiroptérologique montre pourtant la fréquentation non négligeable de la zone par les chauves-souris, et leur diversité.

La MRAe recommande vivement de conduire une véritable analyse des effets cumulés pour l'avifaune et les chiroptères (effet barrière cumulé), en prenant en compte l'hypothèse d'implantation des parcs voisins (Châtillonnais, Pimprenelles).

3.4. Évaluation des incidences Natura 2000

Une évaluation des incidences Natura 2000 est présentée dans l'étude d'impact au chapitre F-4-5, considérant les cinq sites recensés dans un rayon de 20 km autour de la ZIP. L'étude considère successivement les incidences du projet sur la faune, la flore et les habitats, les chiroptères et l'avifaune. La ZIP n'intercepte pas de périmètre Natura 2000 mais le périmètre le plus proche est la zone spéciale de conservation (ZSC) n° FR2601012 « Gîtes et habitats à chauve-souris en Bourgogne », qui se trouve à 290 m au sud de la ZIP. Cette ZSC concerne des populations de chauves-souris principalement en période de mise bas et prend en compte leurs territoires d'alimentation. Le maintien des gîtes à chiroptères ainsi que leur accès doivent donc être assurés, de même que les continuités écologiques existantes.

Six espèces de chiroptères d'intérêt communautaire ont été contactées dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate, toutes ayant permis la désignation du site Natura 2000 : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein et le Petit Rhinolophe. Elles ont principalement été contactées au niveau des zones humides et le long des lisières forestières, bien que la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées aient été recensés au sein des milieux ouverts. Avec l'application des dix mesures d'évitement et de réduction notamment associées aux chiroptères

¹⁵ Voir, dans les annexes paysagères, le tableau de synthèse des effets cumulés page 655.

¹⁶ Voir page 632 de l'étude d'impact.

(mais aussi à la faune terrestre et à l'avifaune), l'étude considère les impacts résiduels comme non significatifs. Cependant, elle ne prend pas en compte les effets cumulés du projet avec les autres parcs.

La MRAe recommande de reprendre l'évaluation des incidences Natura 2000 en y incluant une analyse des effets cumulés avec les autres parcs éoliens alentours en fonctionnement et en cours d'instruction.

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

Le dossier évoque au 3-1a l'articulation avec le SRADDET, rappelant notamment ses objectifs de production à différents horizons ; l'appartenance des aires d'études au SDAGE¹⁷ Seine-Normandie ainsi qu'au SAGE¹⁸ Armançon est décrite au 4-3a : leurs grands objectifs sont décrits très sommairement, mais l'analyse sur la compatibilité du projet n'est pas effectuée.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse explicite de l'adéquation du projet avec les objectifs du SDAGE Seine-Normandie en vigueur (2022-2027).

Concernant les infrastructures électriques, l'étude d'impact présente au 7-7c une description de l'articulation du projet avec deux documents de référence, le Schéma Décennal de Développement du Réseau de transport d'électricité (SDDR) et le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR). Pour ce dernier, plusieurs postes sources sont considérés, notamment ceux pour lesquels une augmentation de la capacité d'accueil est prévue (Poiseul, Venarey et Montbard). Plusieurs hypothèses de raccordement sont esquissées et cartographiées en page 450, mais leur lisibilité est difficile à cette échelle.

Les trois communes d'implantation du projet (Bussy-le-Grand, Étormay et Chaume-lès-Baigneux) ne disposent pas d'un plan local d'urbanisme ni de carte communale et relèvent donc du RNU. Le dossier indique que le projet est compatible avec le RNU.

Seule Bussy-le-Grand fait partie d'un périmètre de SCOT, celui du futur SCoT du Pays de l'Auxois Morvan, actuellement en cours d'élaboration et dont le périmètre a été arrêté le 25 avril 2016. L'étude ne procède pas à son analyse, sur le motif qu'aucun document d'orientations et d'objectifs n'est disponible à ce stade. Le maître d'ouvrage du projet aurait néanmoins pu se rapprocher des porteurs du SCoT, de manière à vérifier qu'il n'avait pas d'incompatibilité entre les deux.

3.6 Justification du choix du parti retenu

La justification du choix du site et du parti retenu pour l'implantation du projet éolien du Champ du Loup est traitée dans le chapitre D de l'étude d'impact. La commune de Bussy-le-Grand se situe dans une zone favorable identifiée dans le Schéma Régional Éolien (SRE) de Bourgogne de 2012. Le dossier fait état des spécificités favorables du site choisi, comme le potentiel éolien, l'éloignement favorable des zones d'habitation ainsi qu'une accessibilité et un relief avantageux. Cinq variantes sont donc étudiées une fois la ZIP délimitée, comptant 12 ou 14 éoliennes, hormis la solution finalement retenue qui n'en retient que 8. Des critères acoustiques, paysagers ou liés aux lieux de vie, ainsi qu'écologiques (notamment l'impact vis-à-vis des chiroptères) permettent d'établir le choix le moins impactant. Ainsi, ce n'est pas réellement le choix du site qui est justifié mais plutôt la variante adoptée une fois cette implantation globale arrêtée : aucune comparaison avec d'autres sites au regard d'un éventuel moindre impact environnemental n'est par conséquent réalisée. Or, bien que situé dans un milieu essentiellement constitué de grandes cultures, le site proposé présente des enjeux de biodiversité importants qui justifient d'autant plus que des sites alternatifs soient analysés et, le cas échéant, lui soient préférés.

La MRAe recommande d'étudier des scénarios de sites alternatifs et des solutions de substitution raisonnables, a minima à l'échelle intercommunale, en comparant leurs impacts sur l'environnement.

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 zone potentielle d'implantation du projet (ZIP) où sont envisagées plusieurs variantes et dont les contours ont été définis par le porteur de projet en amont des études, notamment environnementale. Le dossier établit la distinction entre les thématiques physiques, paysagères et humaines d'un côté, et le contexte environnemental de l'autre, pour lequel des périmètres spécifiques sont établis :

¹⁷ SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

¹⁸ SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

- une aire d'étude immédiate, comprenant la ZIP et une bande tampon comprise entre 1,3 km à 3,7 km, où le projet est le plus perceptible ; pour ce qui concerne les études environnementales, la bande tampon est de 500 m : les investigations environnementales y sont les plus poussées ;
- une aire d'étude rapprochée et sa bande tampon s'étendant entre 8,9 km et 13,7 km autour de la ZIP, définie selon la composition du territoire ; pour les études environnementales, elle correspond plus particulièrement à la zone de recherche des gîtes des chiroptères ;
- une aire d'étude éloignée de 14,8 km à 20,9 km autour de la ZIP, où la hauteur apparente des éoliennes est considérée comme quasiment négligeable ; du point de vue environnemental et naturel, une enveloppe distante de 20 km autour du projet est définie, au sein de laquelle les données sont essentiellement issues de la bibliographie.

Il faut aussi relever une particularité des études environnementales, qui a consisté à diviser l'aire d'étude immédiate en deux parties : une zone A, au sud, et une zone B, au nord. Les résultats des différents recensements sont ainsi présentés en fonction de ce découpage. Cette partition interroge, d'autant qu'elle ne fait pas l'objet d'une justification particulière et qu'elle tend à complexifier l'appréhension des résultats.

La MRAe recommande que, pour simplifier la lecture du dossier d'enquête publique, la partition entre les zones A et B soit gommée.

4.1.1. Lutte contre le changement climatique

La puissance éolienne raccordée en Bourgogne-Franche-Comté (954 MW au 31 décembre 2021) représente environ 5 % de la puissance nationale (18 783 MW)¹⁹. Les objectifs régionaux du SRADDET (2 000 MW installés en 2026, 2 800 MW en 2030 et 4 480 MW en 2050) sont rappelés dans l'étude d'impacts et mériteraient d'être complétés par le calcul de la part de contribution du projet dans l'atteinte de l'objectif régional 2030²⁰.

Avec une puissance installée annoncée de 28,8 MW, le parc éolien du Champ du Loup, contribuerait à l'effort national pour remplir les engagements fixés aux niveaux européen et mondial en matière de réduction de gaz à effet de serre et de promotion des énergies renouvelables. La production maximale estimée du parc est à hauteur de 62 Gwh/an, ce qui correspond approximativement selon le dossier à la consommation de 13 800 ménages et l'évitement de 25 700 tonnes de CO₂ rejeté. La durée d'exploitation du parc n'est pas très clairement spécifiée, puisqu'on peut trouver l'indication d'une durée de vingt ans, vingt-cinq ans ou, par exemple, « *les 15-30 ans d'exploitation des éoliennes* »²¹.

Les contributions des différentes étapes du cycle de vie mériteraient d'être détaillées (origine des matériaux, fabrication, installation, maintenance, démantèlement), de même que celles relatives aux transports et à la perte éventuelle de puits de carbone que constituent les terrains actuels. Les produits issus du démantèlement seront recyclés ou orientés vers des filières spécifiques. Des mesures pour limiter l'empreinte carbone durant la vie du projet pourraient être proposées pour renforcer l'effet positif du projet.

La MRAe recommande de détailler le calcul du bilan carbone du projet et de proposer des mesures pour limiter l'empreinte carbone globale à l'échelle de son cycle de vie.

4.1.2. Biodiversité, milieux naturels

Méthodologies d'inventaires

Les inventaires floristiques se sont déroulés au cours de six journées réparties sur les deux zones d'étude (A et B), entre mai et juillet 2019 et 2020. L'étude des chiroptères s'est effectuée sur 26 journées réparties sur les deux zones entre avril et octobre 2019 (zone A) et d'août 2019 à août 2020 (zone B) : des écoutes manuelles (au sol) et en continu (en lisière et sur mâts de mesure), ont ainsi été effectuées aux périodes adéquates.

Concernant l'avifaune, 32 passages ont été réalisés entre 2018 et 2020, répartis entre périodes post nuptiale (10 passages), hivernale (8 passages), pré nuptiale (6 passages) et nuptiale (8 passages). À ces interventions se sont ajoutées des campagnes réalisées en 2022 – 2023 suite aux demandes de compléments après dépôt du dossier initial, émanant notamment de la DREAL : 10 passages spécifiques au Milan royal et à la Cigogne noire et 4 pour les busards : ce sont donc en tout 46 passages qui sont pris en compte pour l'avifaune, sur un cycle biologique complet. Les rayons de prospection sont conformes aux demandes exprimées antérieurement par la DREAL pour ce qui concerne la Cigogne noire (10 km autour de la ZIP), le Busard cendré (5 km) et le Milan royal (5 km). Des inventaires flore et faune ont été réalisés à l'échelle de l'aire d'étude immédiate ; les dates et conditions précises selon chaque type d'inventaire sont indiquées dans les annexes de l'étude naturaliste : il aurait été souhaitable que les dates de tous les types d'inventaires soient listées dans un tableau récapitulatif.

¹⁹ Source : Panorama RTE de l'électricité renouvelable du 31 décembre 2021.

²⁰ Avec les 28,8 MW prévus par ce projet, cette part s'élèvera à 1 % de l'objectif régional 2030.

²¹ Cette durée d'exploitation est notée au chapitre F-1-3 page 498.

Avec les compléments ainsi apportés, le niveau des inventaires du milieu naturel semble proportionné au regard du contexte et de la nature du projet.

Enjeux et sensibilités écologiques

La zone d'implantation, quasi exclusivement en culture, est située au sein d'une entité paysagère concernée par une sensibilité ornithologique faible au sein du Schéma Régional Éolien de la Bourgogne ; cependant, elle est encadrée, au nord et au sud, par des zones à sensibilités modérée et forte, avec la présence de la Cigogne noire, de l'Aigle botté, du Circaète Jean-le-Blanc, du Busard cendré, du Busard Saint-Martin, du Busard des roseaux et du Grand-Duc d'Europe. En outre, un nombre important de zonages d'intérêt naturaliste ont été identifiés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (20 km pour les études environnementales) : en premier lieu, sept périmètres de protection recoupent en effet ce périmètre : quatre ZSC (en particulier la ZSC « Gîtes et habitats à chauve-souris en Bourgogne » à 290 m au sud de la ZIP), une ZPS, un APB²² ainsi que le parc national de forêts. Mais l'aire éloignée compte également la présence de pas moins de 53 ZNIEFF (avec 48 ZNIEFF de type I, dont deux en limite de ZIP et une à 400 m au sud, et cinq de type II, l'une d'entre elles jouxtant la ZIP au sud). Enfin, bien que la ZIP soit constituée en grande majorité de cultures intensives, l'aire d'étude immédiate prend place au sein d'un vaste réseau fonctionnel, constitué de réservoirs de biodiversité et de corridors, principalement de type forestier ; des réservoirs de biodiversité de la Trame Bleue sont par ailleurs présents au sein de l'aire d'étude immédiate, en limite est : ils correspondent à un étang et au cours d'eau de La Laignes.

La bibliographie fait ainsi état de la présence potentielle de 46 espèces d'intérêt patrimonial dans le périmètre de l'aire d'étude, en période de reproduction, dont trois à patrimonialité très forte : le Busard des roseaux (quasi-menacé à l'échelle nationale et en danger critique d'extinction à l'échelle régionale, mais que le dossier considère comme peu probable en nidification au sein de l'AEI), la Cigogne noire (en danger en France et en Bourgogne, survol de l'AEi possible) et le Milan royal (vulnérable en France, en danger en région et pouvant potentiellement utiliser l'AEI comme territoire de chasse). Six autres espèces sont associées à un niveau de patrimonialité fort : le Bruant des roseaux, le Circaète Jean-le-Blanc, le Faucon pèlerin, le Moineau friquet, le Pic cendré et le Busard cendré, ce dernier ayant des probabilités de présence élevées en période de nidification²³. Enfin, certaines espèces sont à patrimonialité modérée : l'Alouette lulu, la Bondrée apivore, le Bruant jaune, le Busard Saint-Martin, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Milan noir, le Pic mar, le Pic noir, le Pouillot fitis ou encore le Verdier d'Europe.

L'étude des zones humides fait quant à elle ressortir la présence, au sein de l'aire d'étude immédiate, de treize espèces végétales indicatrices de zones humides (dont une présente dans la ZIP), tandis que les 51 sondages pédologiques effectués dans la ZIP font état d'un résultat en zone humide, pourtant évacué dans le bilan qui conclut à l'absence d'enjeu sur cette thématique²⁴. Le total surfacique des zones humides est évalué à 4,4 ha sur l'ensemble des deux zones A et B, soit 0,36 % de la surface totale de la ZIP.

La MRAe recommande de prendre en compte la possibilité qu'une ou plusieurs zones humides seront affectées par le projet, et de définir des mesures ERC adaptées à ce risque.

Concernant les habitats naturels, les inventaires ont permis de relever au sein de l'aire d'étude immédiate la présence de trois espèces patrimoniales à enjeux de conservation, deux à enjeu modéré (Gesse sans feuille et Rinanthe velue, dont les habitats sont présents dans la ZIP), et une à enjeu fort, l'Adonis d'automne (extrêmement rare et en danger d'extinction dans la région, observée dans la ZIP). Si aucun habitat n'est d'intérêt communautaire, plusieurs d'entre eux (haies, arbres, chênaie-charmaie, fourrés, bois mixtes, mais aussi ripisylves liées à un réseau de cours d'eau au nord de la ZIP), bien que globalement fragmentés, sont dotés d'enjeux modérés car ils jouent un rôle de corridor écologique pour la flore.

La zone d'étude immédiate s'inscrit dans un corridor de migration du Milan royal, et plus globalement le site est marqué par un flux migratoire, en période post-nuptiale, qualifié de « *relativement dense [et] concentré sur le mois d'octobre* ». Ce flux est en outre d'une importance particulière pour les populations de Pigeon ramier et de Pinson des arbres. Pour l'ensemble des espèces concernées par la migration post-nuptiale, plusieurs espèces sensibles volent à hauteur de pale (elles représentent 13,7 % du flux pour la zone A et 3 % environ pour la zone B) : le Milan royal, la Buse variable, le Faucon crécerelle, le Milan noir, le Busard des roseaux, la Cigogne noire ou encore l'Épervier d'Europe. Si le flux est moins important en période pré-nuptiale, le Milan royal y est bien présent et une part non négligeable d'espèces est recensée à hauteur de pale (28 % en zone A et 14 % en zone B). Les enjeux sont jugés forts pour le Milan royal en période de migration post-nuptiale (concerné pour la

²² APB : Arrêté de protection biotope ; il s'agit de l'APB « Corniches calcaires du département de la Côte-d'Or, à 4,1 km au sud de la ZIP.

²³ Le dossier relève en page 190 qu'il est connu pour fréquenter l'aire d'étude éloignée et que l'habitat du secteur correspond à ses exigences écologiques.

²⁴ Le dossier évoque page 186 la possibilité d'un phénomène de « semelle de labours », dû au tassement du sol lors des phases de labours qui rend le sol imperméable. L'eau, s'accumule alors suite aux épisodes pluvieux. Une autre hypothèse concerne les aménagements routiers qui concentrent l'eau de pluie ruisselant vers un secteur.

migration, mais aussi pour le stationnement et la chasse) et modéré pour 19 autres espèces²⁵. En période pré-nuptiale, les enjeux sont estimés modérés pour 7 espèces²⁶.

Concernant l'avifaune hivernante, les enjeux sont qualifiés de modérés essentiellement du fait de la présence de la Grande Aigrette (inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et quasi-menacée en France) qui fréquente le plan d'eau situé dans le secteur nord-ouest de l'aire d'étude immédiate.

En période nuptiale, les enjeux sont estimés forts pour le Busard cendré (dont un couple a été contacté dans le secteur A et pour qui l'AEI représente un territoire de chasse) et modérés pour huit autres espèces²⁷ en zone A ; dans la zone B, les enjeux sont forts pour le Busard cendré, la Cigogne noire et le Milan royal, et modérés pour huit autres espèces²⁸.

Notons également que suite aux compléments demandés, des recherches spécifiques ont été menées en 2023 sur le Milan royal et la Cigogne noire, ainsi que sur les busards, ce qui a également occasionné la révision d'enjeux précédemment établis. En période hivernale, ces prospections ont permis de constater l'absence de nid pour le Milan royal, le Busard Saint-Martin et le Faucon crécerelle, bien que des individus de ces trois espèces aient été observés en vol (l'AEI pouvant représenter un territoire de chasse pour le Busard Saint-Martin, dont l'étude conclut à la nidification au sein de l'aire d'étude éloignée). Ces prospections montrent également une fréquentation du site et de ses abords par le Milan royal, confirmé par l'étude post-nuptiale. Quant à la Cigogne noire, sa nidification n'est pas jugée possible dans l'AEI (du fait de l'absence de boisements), en revanche elle semble nidifier à proximité²⁹ et pourrait transiter par la zone d'étude (vols entre le nid et les zones de gagnage). De même, le Faucon pèlerin (observé dans la ZIP) pourrait chasser au sein de la zone d'étude, sans possibilité de nidification. Le Milan royal, en revanche, serait en mesure d'y nidifier, en plus d'y transiter pour son d'alimentation, notamment en périodes de moissons. Les sensibilités ciblent également le Busard cendré (installation probable de couples à proximité), qui niche au sol, essentiellement dans les cultures céréalières. La nidification est également possible pour le Milan noir (nombreux couples probables détectés) ou le Faucon crécerelle (au moins deux couples observés). Les résultats ainsi obtenus à partir de ces nouvelles études, qui confirment l'attractivité de la zone (nidification pour le Busard cendré, survol, transit et alimentation pour d'autres espèces sensibles) n'ont cependant pas entraîné d'analyse globale³⁰ ni de réévaluation des enjeux et impacts. En outre, l'étude ne livre toujours pas de localisation précise des nids, ce qui peut porter atteinte sur les mesures de réduction prises par ailleurs. Enfin, la précédente version de l'étude incluait un complément qui précisait les trajets du Milan royal mais s'avérait malheureusement inutilisable en raison de problèmes d'enregistrements : la dernière version du dossier l'occulte complètement, il aurait pourtant été intéressant d'en avoir une actualisation exploitable.

La MRAe recommande :

- **de fournir une version actualisée et exploitable de l'étude sur les trajets du Milan royal et de préciser si la recherche des dortoirs en période hivernale a bien couvert l'aire d'étude spécifique ;**
- **de fournir les zones de nidification observées ces dernières années pour les espèces concernées (en particulier le Busard cendré) en vue d'adapter au mieux les mesures ERC associées.**
- **de prendre en compte les résultats des études complémentaires sur le Milan royal, la Cigogne noire et les busards en livrant une analyse globale, sur la totalité de la zone et en réévaluant les enjeux et impacts qui leur sont associés en vue d'adapter au mieux les mesures ERC associées ;**

Pour ce qui concerne les chiroptères, et bien que le cortège mis en évidence soit largement dominé par la Pipistrelle commune, plusieurs des espèces contactées présentent des niveaux de sensibilité forts (Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle pygmée) voire très forts (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune et Noctule de Leisler, ces deux dernières étant des espèces de haut vol, classées vulnérable sur la liste rouge française). Les écoutes en continu ont permis de détecter 20 espèces différentes, sur les 24 présentes en Bourgogne, ce qui fait état d'une diversité assez remarquable. Une recherche de gîtes (hibernation ainsi qu'estivage et mise bas) a également été effectuée au sein de l'aire d'étude rapprochée et a permis d'identifier les zones favorables ou certaines. Cependant, ces gîtes ne sont pas cartographiés précisément, et on ne dispose pas non plus des déplacements des espèces depuis ces gîtes. Si une carte globale des fonctionnalités écologiques à l'échelle de la ZIP est fournie dans les annexes³¹, elle n'apparaît pas

²⁵ Il s'agit des espèces suivantes : pour la zone A : Alouette lulu, Pic noir, Milan royal, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Gobemouche noir, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse et Tarier des prés ; et pour la zone B : Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Milan noir, Cigogne noire, Pic noir, Pic cendré, Pic épeichette, Martin-pêcheur d'Europe et Grande Aigrette.

²⁶ Il s'agit ici des espèces suivantes ; sur la zone A : Alouette lulu, Busard Saint-Martin (territoire de chasse), Grande Aigrette, Milan royal, Pic noir ; sur la zone B : Grande Aigrette, Martin-pêcheur d'Europe, Milan noir et Milan royal.

²⁷ Ce sont l'Alouette lulu, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Verdier d'Europe, le Busard Saint-Martin, le Milan noir et le Milan royal.

²⁸ Ce sont l'Alouette lulu, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, la Fauvette des jardins, la Grande Aigrette, le Milan noir, la Phragmite des joncs et la Pie-grièche écorcheur.

²⁹ Deux adultes et un juvénile ont en effet été vus ensemble dans le secteur lors des recensements complémentaires de 2023.

³⁰ Les enjeux ornithologiques sont en effet présentés en zones A et B aux pages 232 – 236, puis les compléments d'étude de 2022 et 2023 sont présentés à la suite (page 237) sans paraître influencer sur les niveaux d'enjeux.

³¹ Elle apparaît en page 562 des annexes.

dans l'étude proprement dite³² et le positionnement des gîtes, toute comme l'implantation des mâts, pourraient utilement y être ajoutés. La synthèse fait ressortir un enjeu fort en zone A pour la Barbastelle d'Europe en lisière et durant les transits automnaux, ainsi qu'un enjeu modéré pour six autres espèces, dont le Grand Rhinolophe (espèce extrêmement sensible aux dérangements), et le Murin de Bechstein (espèce arboricole, en état de conservation défavorable), tous deux de fort niveau de patrimonial. En zone B, les enjeux restent modérés pour cinq espèces, dont, une nouvelle fois, le Murin de Bechstein.

La MRAe recommande vivement de cartographier précisément les gîtes d'hibernation, estivage et mise bas à l'échelle globale de la ZIP, en y intégrant les axes de transit, secteurs de chasse ainsi que l'implantation des mâts et de prévoir le cas échéant des mesures ERC.

Impacts du projet et mesures ERC

La variante retenue pour le projet se limite à huit éoliennes au lieu des 12 précédemment proposées, et ajuste leur emplacement selon deux groupes de six et deux machines (respectivement au nord et au sud). Le projet prévoit de les disposer selon un axe nord-est / sud-ouest et l'ensemble du parc occupera une emprise d'environ 450 mètres de large sur 3,5 kilomètres de long. Les implantations retenues, en zones de grandes cultures éloignées des lisières, permettent d'éviter la plupart des zones à enjeux écologiques de la ZIP. Le dossier fait également valoir la situation en dehors de l'axe principal de migration du Milan royal.

Le projet final évite les zones de protection et d'inventaire du patrimoine naturel (mesure EVIT n°1) ainsi que les zones d'enjeux floristiques répertoriées (mesure EVIT n°2) et conserve l'ensemble des haies et milieux boisés. Cette même mesure EVIT n°2 explicite l'évitement des secteurs à enjeux pour l'avifaune (principales zones de chasse du Busard cendré, du Busard Saint-Martin, du Busard des roseaux, du Milan royal et du Milan noir, aux abords de l'étang, en partie centrale de la ZIP, mais aussi les secteurs de nidification probables du Busard cendré).

En dépit de ces deux mesures d'évitement préalables, les impacts avant mesures ERC sont jugés :

- **très forts :**
 - en période de travaux, risque de dérangement pour le Busard cendré, dont la nidification est jugée probable au sein des cultures céréalières ;
 - en phase d'exploitation, pour le Milan royal par rapport au risque de collision en période de migration post-nuptiale, particulièrement en octobre (qui concentre près de 90 % des passages et dont la moitié se fait à hauteur de pale) ;
- **forts**, en phase d'exploitation, risque de collision pour la Cigogne noire, le Busard cendré, le Milan noir et le Milan royal (hors période post-nuptiale) ;
- **modérés :**
 - en phase travaux, risque de dérangement pour l'Alouette lulu, la Fauvette des jardins, le Milan noir, la Pie-grièche écorcheur, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Pouillot fitis, le Tarier pâtre, le Verdier d'Europe (nidification probable à certaine au sein de la ZIP) et le Busard Saint-Martin (bien représenté aux abords de la ZIP) ;
 - en phase d'exploitation, pour le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin par rapport au risque de collision ;
 - en phase d'exploitation, risque de collisions et barotraumatisme pour les populations de la Pipistrelle commune, de la Noctule commune et de la Noctule de Leisler en période de mise-bas et des transits automnaux pour les noctules, du fait de l'activité enregistrée par le biais du mât de mesure ;

La MRAe note que les impacts pour le grand-Duc d'Europe ne sont pas évalués.

Pour diminuer ces impacts, l'étude propose une série de 14 mesures de réduction qui, associées aux deux mesures d'évitement déjà énoncées, permettent selon le dossier de parvenir à des impacts résiduels négligeables.

Outre l'utilisation privilégiée des chemins d'accès existants (REDUC n°1), REDUC n°2 et 3 permettent un moindre attrait des éoliennes vis-à-vis des chiroptères, par l'obturation des aérations des nacelles et l'absence d'éclairage à l'entrée des éoliennes.

Les machines qui seront utilisées, dont le modèle n'est pas encore arrêté, pourraient avoir une hauteur minimale en bas de pale de 18,5 m ; cette valeur basse vient se coupler à l'éloignement des mâts vis-à-vis des haies et lisières, permettant selon le dossier d'assurer une distance canopée-bout de pale supérieure à 170 m (pour le mât E3, les autres étant supérieures à 238 m). Cette mesure évite ainsi les principales zones d'activité chiroptérologique et par conséquent réduit les effets de collisions possibles ; elle permet de respecter, hormis pour le mât E3, la bande tampon minimale de 200 m préconisée par la SFEPM et EUROBATS vis-à-vis des lisières. Cependant, aucun élément n'est donné dans le dossier pour analyser l'impact de cette faible garde au sol sur les populations de chiroptères habituellement non concernées par les collisions, car de vol bas. 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.

³² On ne dispose en effet que des extraits sur les zones A et B, ce qui nuit à la compréhension du fonctionnement sur l'ensemble de la ZIP.

La MRAe recommande d'analyser l'impact d'une faible garde au sol sur les populations de chiroptères ainsi que pour les rapaces, et de privilégier les modèles d'éoliennes maximisant la garde au sol.

Le calendrier d'adaptation des travaux (REDUC n°5) propose d'éviter tous travaux d'excavation, de décapage lourd et d'élagage entre début avril et fin septembre (risque d'abandon et de destruction de nichées). Il est à noter que cette mesure n'exclut cependant pas les travaux durant cette période, à condition qu'ils commencent avant début avril et ne soient pas interrompus pour éviter toute installation d'individus nicheurs au sein de la zone de chantier ; le passage d'un écologue serait alors prévu, ce qui vient à compléter la mesure REDUC n°8 qui met en place un suivi écologique du chantier. Pour éviter tout risque de dérangement pendant la période de reproduction des oiseaux, depuis l'installation des couples jusqu'à l'élevage des jeunes, il conviendrait cependant de faire débiter la période d'exclusion à partir de mi-février.

La MRAe recommande d'étendre la période d'exclusion des travaux lourds (terrassement) à partir de mi-février et jusqu'à la fin août au moins, afin de ne pas déranger la faune en période de reproduction et d'élevage des jeunes.

Les risques élevés (forts à très forts) liés aux collisions sont traités par le biais des mesures de réduction 9 à 13, dont l'action est de deux types : les n° 9 et 12 visent à réduire le niveau d'attractivité des éoliennes pour la faune sensible, tandis que les n°10, 11 et 13 agissent sur le régime de fonctionnement des éoliennes.

REDUC n°9 propose de conserver empierrée la plateforme de chaque éolienne (dans un rayon de 8 m autour des mâts), de manière à réduire leur attractivité pour les micromammifères et par conséquent pour les rapaces qui les chassent. Les populations de Milan royal, Milan noir, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Buse variable ou encore Faucon crécerelle sont concernées. Les mâts seront en outre dépourvus de tout type de zone pouvant servir de perchoir aux rapaces. REDUC n°12 s'adresse aux agriculteurs par le biais d'un conventionnement limitant les pratiques qui entraînent une trop grande attractivité des abords des éoliennes (dépôt de fumier ou matière organique, remise en herbe de parcelles, implantation d'agrains). Cette mesure, soumise à une convention avec les exploitants et qui pourrait paraître délicate à appliquer, ne semble pas avoir fait l'objet de contacts préalables. En inversant la perspective, le pétitionnaire aurait également pu proposer, si cela est possible, des zones d'attractivité pour les rapaces (principalement Busards) en créant à l'écart des éoliennes des zones cultivées favorables à l'établissement de couples nicheurs et à leur alimentation (luzerne, jachères, bandes enherbées). Cette mesure nécessiterait également un conventionnement avec les agriculteurs ainsi qu'un signalement des nids auprès de la LPO suivi de leur mise en défens. Par ailleurs, REDUC n°12 devrait inclure une condition sur les périodes de fauche, celles-ci s'avérant en effet particulièrement attractives pour les rapaces en quête d'alimentation, jusqu'à quatre jours après les travaux : une fauche dans un rayon de 300 m autour des éoliennes serait à préconiser, couplée à un arrêt des éoliennes pendant les périodes sensibles.

La MRAe recommande, pour la mesure de réduction n°12 visant à ne pas attirer les petits mammifères à proximité des éoliennes :

- **de prendre contact avec les agriculteurs concernés par l'implantation des éoliennes et de joindre à l'étude d'impact les conventions qui leur seront proposées ;**
- **de s'intéresser à la possibilité de créer, suffisamment à l'écart des éoliennes, des zones d'attractivité pour les Busards (nidification et alimentation) ;**
- **de la renforcer en proposant et un arrêt des éoliennes pendant les périodes sensibles.**

REDUC n°10 est une mesure qui vise les chiroptères en proposant la mise en drapeau des pales par vent faible (inférieur à 3 m/s à hauteur de moyeu) entre le 1^{er} avril et le 15 novembre (période d'activité des chiroptères). Elle est complétée par la mesure n°11 de bridage préventif qui vise les populations de Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle de Nathusius. Ce plan de bridage est ajusté de façon différenciée en fonction de l'activité chiroptérologique constatée et des conditions de vent et de température, mais les éoliennes concernées mériteraient d'être précisées³³ ; en outre, un objectif de préservation de l'activité chiroptérologique, couvrant toutes les espèces, aiderait à apprécier son efficacité. Par ailleurs, si ce bridage peut en l'état paraître cohérent avec l'activité, son paramétrage n'est pas justifié, notamment sur la base de graphiques qui montreraient le niveau d'activité des chiroptères en fonction du vent et de la température, et permettraient d'apprécier au mieux sa pertinence. Enfin, un suivi de mortalité est prévu, de même que l'enregistrement de l'activité³⁴, ce qui permettra d'adapter les modalités de bridage.

³³ Il est noté que « des enregistrements automatiques [...] seront prévus au niveau d'une éolienne soumise aux mesures de bridage », ce qui pourrait sous-entendre que tous les mâts n'y seront pas soumis.

³⁴ Cette étude de l'activité chiroptérologique à hauteur de nacelle est en fait une mesure de suivi à part entière (SUI n°2) et concernera les éoliennes E11 et E3.

La MRAe recommande :

- de s'engager sur la mise en œuvre de la mesure n°11 de bridage préventif sur la totalité des éoliennes ;
- de préciser un objectif chiffré de préservation de la population de chiroptères, toutes espèces confondues ;
- de réaliser des graphiques d'activité des chiroptères en fonction du vent et de la température afin de justifier le paramétrage du bridage choisi.

Enfin, REDUC n°14 complète ces mesures de prévention par la mise en place, sur toutes les éoliennes du parc et dès sa mise en service, d'un dispositif anticollision³⁵, qui vise l'ensemble des rapaces et grands voiliers identifiés par le recensement (Buse variable, Faucon crécerelle, Milan noir, Milan royal, Busard Saint-Martin, Busard des roseaux, Busard cendré, ainsi que Grue cendrée, Cigogne noire et Grande Aigrette). La mesure inclut le suivi de la mortalité, de l'efficacité du dispositif et de sa maintenance sur toute la durée de vie du parc. Cette mesure, intéressante et nécessaire compte tenu du niveau d'enjeu lié aux rapaces, est cependant mise à mal par la méconnaissance de la position des nids, notamment du Busard cendré : en effet, le dispositif n'est efficace qu'à partir du moment où les nids sont suffisamment éloignés des mâts, pour que le dispositif d'arrêt ait le temps d'agir avant une collision potentielle.

La MRAe recommande de préciser la position des nids des rapaces par rapport l'implantation des mâts, afin de s'assurer de l'efficacité du dispositif anticollision.

En complément des mesures de réduction, le projet prévoit trois mesures de suivi post-installation, dans le cadre des obligations réglementaires, encadrées par un protocole national (suivis comportementaux et de mortalité des chiroptères et de l'avifaune)³⁶. Ce suivi réglementaire est augmenté de six passages supplémentaires, répartis entre avril et mi-mai, compte tenu de la présence de rapaces sensibles en période pré-nuptiale (Milan royal, Milan noir, Busard Saint-Martin). L'étude de l'activité chiroptérologique à hauteur de nacelle, évoquée à propos de REDUC n°11, sera appliquée à une éolienne de chaque zone A et B (mâts E3 et E11 les plus proches de secteurs à enjeux). Enfin, le dernier dispositif de suivi présente une étude de l'utilisation du secteur débouchant sur une évaluation de l'efficacité de l'ensemble des mesures proposées. Elle consiste en des investigations de terrain (10 sorties) et visent en particulier le Milan royal, le Busard cendré et le Milan noir.

Enfin, aucune espèce exotique envahissante n'a été identifiée dans l'aire d'étude. Le projet prévoit une mesure d'accompagnement (ACC n°1, mentionnée dans le volet écologique, en annexe 3 de l'étude d'impact) pour éviter d'en introduire durant la phase travaux.

4.1.3. Paysage et patrimoine

L'étude d'impact présente les principaux éléments de l'étude paysagère, dont la version consolidée est datée de novembre 2023. Par rapport au dossier précédent, datant de 2021, plusieurs photomontages ont été repris, décalés voire ajoutés pour offrir un aperçu plus complet du projet. Des cartes de visibilité théorique (page 77), d'influence visuelle³⁷ ou des blocs-diagrammes sont également produits, ces derniers permettant de juger du relief ainsi que des positions respectives de la ZIP et de certains éléments de patrimoine ou de paysage (abbaye de Fontenay, Alésia, bourgs). L'étude paysagère et la caractérisation des unités desquelles dépend le projet proviennent en particulier, pour l'échelle régionale, de l'Atlas des paysages de la Bourgogne et plus localement de l'Atlas des Paysages de la Côte-d'Or. À une échelle élargie, les différentes aires d'étude alternent entre vallées étroites ou larges, avec une abondante présence de l'eau et un relief marqué d'entailles profondes, et des plateaux de cultures. Plus localement, le projet se situe en majorité au sein de l'unité paysagère du Duesmois, sur les hauteurs de la vallée du canal de Bourgogne, caractérisé par un paysage de plateau, donc ouvert, quadrillé de champs cultivés.

Enjeux et impacts

L'aire d'étude élargie compte une forte présence de monuments historiques (11 monuments classés, 28 inscrits, cinq sites classés et six inscrits), ainsi que de chemins de randonnée et belvédères, induisant des enjeux jusqu'à très forts (pour l'abbaye de Fontenay, classée au Patrimoine mondial de l'UNESCO) mais une sensibilité considérée comme faible ou nulle du fait de visibilités considérées comme très limitées voire inexistantes. Au niveau de l'aire d'étude immédiate, 19 monuments classés et 35 monuments inscrits sont recensés, avec la présence de sites emblématiques (Flavigny-sur-Ozerain, site d'Alésia, château de Bussy-Rabutin), à la fréquentation importante et aux enjeux par conséquent très forts. Les emplacements, selon le dossier, limitent fortement ce constat, néanmoins les sensibilités restent globalement modérées pour le patrimoine, de même que

³⁵ Il s'agit d'un dispositif de vidéo-surveillance, en période diurne et crépusculaire. À ce stade, le modèle exact n'est pas arrêté mais le dossier en cite quelques uns : DTBird, ProBird, BirdSentinel ou Safewind.

³⁶ L'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié le 22 juin 2020 prévoit la mise en place d'un suivi environnemental au moins une fois durant les douze premiers mois après la mise en service, puis une fois tous les 10 ans.

³⁷ Ces cartes dites de ZIV (zone d'influence visuelle du projet) sont fournies et explicitées pages 517 – 519, ainsi que dans les annexes paysagères aux pages 238 et suivantes.

pour les chemins de randonnée³⁸, belvédères ainsi que les bourgs ; elles sont même fortes pour les effets cumulés avec les parcs existants et les axes de communication, du fait de l'ouverture du paysage.

Les 83 photomontages³⁹, présentés et commentés dans l'annexe paysagère, ont vocation à permettre d'apprécier l'insertion paysagère du projet. Les dates des prises de vue, à la fin novembre pour l'essentiel, assurent une bonne appréhension du projet, sans la totalité du masque de la végétation. Localisés sur des cartes globales de l'aire d'étude, ces photomontages présentent les prises de vue selon un angle global de 120°, correspondant aux caractéristiques physiologiques de la perception humaine et en format double A3 paysage pleine page, ce qui les rend suffisamment lisibles. Ils sont également accompagnés d'extraits cartographiques et topographiques permettant de situer le projet dans son environnement et par rapport au relief local : cette présentation éclairante et complète est à souligner. Le travail effectué permet pour l'essentiel de mettre en lumière les enjeux relevés sur les différentes sensibilités du projet mais certaines prises de vue devraient être décalées pour juger de l'impact maximal du projet en évitant un obstacle ponctuel (n°25 par exemple). La concurrence ou le cumul avec les lignes haute tension est également visible, par exemple sur les vues n°52 (page 491, La Villeneuve-les-Convers), ce que le commentaire met en évidence (impact modéré) ou n°67 (depuis la RD 21c). Enfin, des impacts cumulés et de co-visibilités sont notables, notamment avec le parc des Pimprenelles (vue n°54, entrée est de Étormay pages 499 – 500 (impact modéré)), ou avec les parcs des Pimprenelles et du Châtillonnais (depuis la sortie de Chaume-lès-Baigneux, vue n°59, impact fort, depuis la lisière du Bois de Chaume, n°77).

On peut noter que, sur l'ensemble des 83 photomontages de l'annexe paysagère, seuls onze sont reproduits dans l'étude d'impact, pour lesquels peu d'éoliennes du projet projeté sont visibles, avec des impacts faibles ou nuls : ce choix est critiquable et des vues plus problématiques – depuis l'aire d'étude rapprochée par exemple – auraient dû être intégrées afin de donner une idée réelle des impacts défavorables du projet sans le recours aux annexes, comme les n°51, 52, 54, 55, 56, 57, 59 ou 61 (impact jugé fort pour ces quatre dernières). Le point de vue n°61 montre un potentiel effet de surplomb, que le commentaire aborde rapidement⁴⁰ mais qu'il serait utile de qualifier précisément : le mât E5 crée en effet un rapport d'échelle défavorable avec le village de Chaume-lès-Baigneux et son église. La vue n°55, à l'est d'Étormay, montre également un potentiel surplomb de ce bourg par les mâts E1 et E2 ; le commentaire évoque pour ces deux éoliennes « une présence constante dans le paysage par l'émergence de la nacelle au-dessus du relief »⁴¹.

La MRAe recommande de mieux qualifier les effets de surplomb potentiels des mâts E5 par rapport au bourg de Chaume-lès-Baigneux, ainsi que E1 et E2 par rapport au bourg d'Étormay, par exemple par un calcul explicite de l'effet de surplomb⁴²,

Une étude spécifique de la saturation visuelle a été menée pour 12 communes comprises dans une zone de 10 km autour du projet (dont 8 à moins de 5 km) ; résumée dans l'étude d'impact, l'intégralité de son contenu est accessible dans les annexes paysagères. Elle prend en compte les seuils d'alerte préconisés au niveau régional, à savoir principalement l'indice d'occupation de l'horizon⁴³ et l'indice d'espace de respiration⁴⁴ dont les seuils respectifs sont fixés à 120° et 160°. Un indice de densité⁴⁵ complète le calcul, dont le seuil critique est fixé à 0,1. Les résultats montrent des dépassements sur au moins deux des trois indices cités ci-dessous, ce qui implique un risque de saturation sur quatre des bourgs étudiés (Étormay, Lucenay-le-Duc, Poiseul-la-Ville-et-Laperrière⁴⁶, Émorots). L'étude pointe ainsi dans ses annexes, comme relevé ci-dessus dans les effets cumulés (paragraphe 3.3) une augmentation du risque de saturation visuelle et une baisse de respiration liée en particulier à la proximité du parc du Châtillonnais et au manque de cohérence des superpositions de mâts, la lecture du paysage s'avérant plus confuse. L'étude d'impact en livre des extraits, édulcorés puisque les seuls photomontages présentés relèvent des enjeux faibles voire modérés, alors même que le point de vue n°63 par exemple, fait état d'incidences cumulées fortes.

La MRAe recommande vivement d'inclure dans l'étude d'impact proprement dite les éléments des annexes paysagères permettant de montrer les impacts les plus défavorables au projet (en particulier certains photomontages de l'aire d'étude rapprochée ainsi que la partie spécifique sur les incidences cumulées).

38 Le cas des sentiers au sud du projet, aux abords de Flavigny-sur-Ozerain, est notamment cité.

39 Il s'agit des 73 photomontages initiaux, auxquels s'ajoutent 10 prises de vue suite aux demandes de compléments.

40 Voir en page 525 des annexes, et le photomontage correspondant en page 528.

41 Voir page 501, et la vue correspondant page 503.

42 Par exemple, il peut être considéré qu'un effet de surplomb ou d'écrasement peut apparaître sur les zones habitées les plus proches d'éoliennes, notamment en deçà d'un éloignement de cinq fois la hauteur cumulée « dénivellation + hauteur du mât »

43 Somme des angles de l'horizon interceptés par des parcs éoliens.

44 Plus grand angle continu sans éolienne.

45 Rapport du nombre d'éoliennes par angle d'horizon.

46 Notons que pour le bourg de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière, les trois indices d'alerte sont dépassés.

Mesures proposées

Outre les mesures d'évitement ou de réduction classiques mises en œuvre face aux impacts du projet (passage de 12 éoliennes à 8 pour la variante choisie, optimisation de leur implantation, remise en état en fin de chantier, intégration paysagère des postes de livraison), les mesures de réduction et d'accompagnement proposées sont les suivantes :

- plantation de haies et d'arbres (1 225 m linéaires) sur l'espace public des communes de Chaume-lès-Baigneux, Étormay et Jours-lès-Baigneux, pour un coût de 30 625 € ;
- enfouissement de 930 m de réseau aérien sur les communes de Bussy-le-Grand et Chaume-lès-Baigneux pour 96 400 € ;
- rénovation d'un mur du bourg de Chaume-lès-Baigneux (valorisation du patrimoine, pour 50 000 €) ;
- participation aux travaux de rénovation de l'église du XII^{ème} siècle de Bussy-le-Grand : l'intitulé de cette mesure apparaît un peu exagéré puisqu'il s'agit en réalité du diagnostic d'identification des travaux à entreprendre.

Si ces mesures ne soulèvent pas de remarque au vu des impacts constatés, notamment dans les bourgs de l'aire d'étude immédiate, un engagement ferme devrait être assuré, passant par la contractualisation avec les communes et donc des contacts amont pour assurer leur mise en œuvre effective. En outre, l'entretien des haies pourrait être proposé pour en certifier la pérennité, et ceci durant toute la durée d'exploitation du parc (par exemple, chaque année lors des cinq premières années puis tous les cinq ans). Il serait également souhaitable d'étendre la plantation de haies ou linéaires d'arbres à d'autres impacts, potentiels ou avérés, ou de proposer des mesures adéquates permettant d'éviter, réduire ou compenser les effets de surplomb possibles vis-à-vis des bourgs d'Étormay et Chaume-lès-Baigneux, ainsi que les phénomènes de saturation avérés sur Lucenay-le-Duc, Poiseul-la-Ville-et-Laperrière et Emorots. D'autres mesures d'accompagnement pourraient enfin être suggérées, pour pallier les impacts relevés notamment sur les chemins de randonnée (aux abords de Flavigny-sur-Ozerain en particulier), de manière à valoriser ces derniers.

La MRAe recommande :

- **pour l'ensemble des mesures de réduction et d'accompagnement prévues, un engagement ferme sur leur mise en œuvre, en fournissant notamment des éléments de contractualisation avec les communes voire les propriétaires privés ;**
- **de proposer un entretien des haies régulier sur toute la durée de vie du projet (chaque année durant les cinq premières années de vie du parc, puis tous les cinq ans), pour en assurer la pérennité ;**
- **de proposer des mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets de surplomb potentiels vis-à-vis des bourgs d'Étormay et Chaume-lès-Baigneux (mâts E1 / E2 et E5) ;**
- **de proposer des mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets de saturation constatés sur les bourgs de Lucenay-le-Duc, Poiseul-la-Ville-et-Laperrière et Emorots, où aucune mesure n'a été proposée en dépit des impacts estimés ;**
- **de proposer des mesures complémentaires, inspirées de projets semblables, notamment compte tenu des impacts constatés sur les chemins de randonnée et belvédères : par exemple, participation à la valorisation de sentiers de randonnée incluant la mise en place d'une signalétique (informations sur le paysage, l'environnement, la faune et la flore), installation de mobilier urbain le long de l'itinéraire, 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 686 m environ entre le mât E8 et la première habitation, au sein du bourg de Chaume-lès-Baigneux⁴⁷.

L'accès à la zone de projet se fera depuis la RD 114. Les chemins d'accès aux éoliennes seront à renforcer (pour un total de 16 775 m²) ou à créer (à hauteur de 12 407 m²) en fonction des installations déjà présentes, en privilégiant les chemins existants. L'aménagement éventuel des itinéraires d'accès n'est pas abordé dans l'étude d'impact⁴⁸, ni les nuisances au niveau des zones habitées traversées, à plus forte raison les mesures à mettre en œuvre en conséquence. L'accord préalable des gestionnaires de voiries mériterait pourtant d'être joint au dossier, 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.

⁴⁷ Voir carte des distances aux zones d'habitation en page 654 de l'étude d'impact

⁴⁸ Il est précisé page 689 que « *localement des chemins seront créés et certains chemins seront renforcés pour garantir la portance nécessaire au passage des convois* ».

La MRAe recommande vivement d'évaluer les nuisances au niveau des zones habitées liées à l'aménagement des itinéraires d'accès, en définissant les mesures ERC nécessaires.

Pour ce qui concerne la phase d'exploitation, une étude acoustique a été réalisée avec quatre types d'éoliennes différents, le modèle définitif n'étant pas arrêté à ce stade. La simulation a été menée en considérant deux orientations de vents dominants et des vitesses comprises entre 3 et 10 m/s enregistrées par le biais de 19 récepteurs. L'étude aboutit à des risques de dépassement observés pour chaque modèle d'éolienne envisagé, particulièrement pour les quatre récepteurs situés à Chaume-lès-Baigneux, et conclut à un impact brut modéré qui nécessite un plan de fonctionnement optimisé : celui-ci consiste en l'arrêt et/ou le bridage des éoliennes en période de jour et de nuit pour les vitesses de vent standardisées comprises entre 5 et 10 m/s. Dans ce cas, le bruit résiduel reste conforme à la réglementation, sans dépassement observé. Si le parc du Châtillonnais, avec ses 19 éoliennes projetées, est bien pris en compte dans le calcul, les trois éoliennes du parc des Pimprenelles ne sont pas en revanche pas comptabilisées. Une campagne de mesures de réception acoustique est prévue à la mise en service du parc afin de vérifier le respect des seuils réglementaires.

La MRAe recommande :

- **de prendre en compte les trois éoliennes prévues du parc des Pimprenelles dans le calcul des impacts sonores cumulés ;**
- **de choisir un type d'éolienne permettant de minimiser les impacts sonores pour le voisinage ;**
- **de réaliser la campagne de mesures post-installations dans l'année qui suit la mise en service, en portant une attention particulière aux zones les plus sensibles ;**
- **un engagement formel du pétitionnaire sur la mise en œuvre des mesures correctives, aussi bien en cas de non-respect des seuils réglementaires que de gêne avérée sur les zones habitées.**

Le parc fera l'objet d'un balisage lumineux diurne et nocturne respectant la réglementation en vigueur et tous les mâts seront éclairés. La synchronisation des éoliennes est proposée, à titre de mesure de réduction, pour le seul projet du Champ du Loup. Les effets cumulés avec les parcs les plus proches sont abordés rapidement, mais le procédé de synchronisation de plusieurs parcs étant jugé complexe, il n'est pas prévu⁴⁹. Il serait pourtant particulièrement opportun, compte tenu de la proximité des parcs immédiatement voisins (parcs de Pimprenelles et Châtillonnais), l'ensemble représentant 30 machines qui émettront potentiellement des signaux lumineux discordants dans un périmètre très restreint.

La MRAe recommande de s'engager sur la mise en place de solutions propres à diminuer les impacts du balisage lumineux, en recherchant au moins une synchronisation avec les deux parcs éoliens les plus proches (Pimprenelles et Châtillonnais), ainsi que d'autres solutions (faisceaux orientés vers le ciel, feux réglables en fonction de la visibilité).

⁴⁹ Le dossier précise que la réglementation impose que les parcs exploités par une société sur une même zone doivent être synchronisés entre eux.