



Mission régionale d'autorité environnementale

Bourgogne-Franche-Comté

**Avis délibéré de la Mission Régionale d'Autorité environnementale
de Bourgogne-Franche-Comté
sur le projet de parc éolien des Vaux Frégiers
sur les communes de Joux-la-Ville et de Nitry (89)**

n°BFC-2020-2376

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La société Energie Vaux Frégiers¹ a déposé une demande d'autorisation environnementale pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien sur le territoire des communes de Joux-la-Ville et de Nitry dans le département de l'Yonne. Au titre de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), la nouvelle installation entraîne une demande d'autorisation au titre de la rubrique n°2980.

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 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.

Par suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) de Bourgogne-Franche-Comté (BFC), via la DREAL, a été saisie du dossier pour avis.

Les modalités de préparation et d'adoption du présent avis sont les suivantes :

La DREAL a transmis à la MRAe de BFC un projet d'avis en vue de sa délibération.

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

Au terme de la réunion de la MRAe de BFC du 11 août 2020, tenue en présence des membres suivants : Monique NOVAT (présidente), Aurélie TOMADINI, Hervé RICHARD, Bernard FRESLIER, l'avis ci-après est adopté.

Nb : En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, 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.

¹ filiale à 100 % du groupe wpd europe GmbH.

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 de l'avis

La société Énergie Vaux Frégers, filiale du groupe wpd, a déposé une demande d'autorisation environnementale pour la construction et l'exploitation d'un parc éolien, sur les communes de Joux-la-Ville et de Nitry dans le département de l'Yonne. Le projet est situé essentiellement dans des espaces de grandes cultures, avec quelques boisements et haies au niveau de l'aire d'étude immédiate.

Le projet de parc éolien des Vaux Frégers constitue 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)³ adoptées par décret du 21 avril 2020, 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.

La puissance totale du parc variera entre 14,5 et 21 MégaWatts (MW), selon le modèle d'éolienne choisi. Le raccordement électrique est envisagé sur le poste source de « La Vigne », en construction, à proximité immédiate du projet, sur la commune de Joux-la-Ville.

Ce secteur de l'Yonne est très dense en éoliennes en considérant tous les projets déposés en DREAL jusqu'à fin mai 2020. Le plus proche est le parc existant du Galuchot (ou de Joux-la-Ville), à moins de 500 mètres de certains mâts du projet, exploité également par le groupe wpd.

Le projet « Vaux Frégers », composé de 5 éoliennes, de 150 à 180 mètres de hauteur en bout de pales, s'inscrit en continuité du parc éolien du Galuchot et s'affiche dans le paysage comme un ensemble avec les éoliennes existantes. Les effets cumulés du projet avec le parc du Galuchot apporteront cependant un effet supplémentaire, notamment depuis les vues sortantes issues du site de Vézelay.

Les principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe sont la préservation de la biodiversité, du paysage, du patrimoine (notamment vis-à-vis du site de Vézelay) et la lutte contre le changement climatique. Le dossier montre une bonne prise en compte de ces enjeux mais certains points méritent d'être précisés.

La MRAe recommande principalement :

- ➔ sur la qualité du dossier d'étude d'impact, de :
 - présenter les différents scénarios envisagés à une échelle intercommunale et de comparer leurs impacts environnementaux, ou d'explicitier plus clairement la justification en tant qu'extension du parc du Galuchot ;
 - analyser et de conclure sur les effets cumulés avec d'autres types de projets que l'éolien connus à proximité, tels que définis au R. 122-5 II 4° du code de l'environnement ;
 - détailler le bilan carbone du projet, en présentant les différentes sources d'émission sur l'ensemble de son cycle de vie ;
 - s'engager clairement sur la mise en œuvre de certaines mesures (liées à des plans de bridage ou de vérification d'effets via des mesures en phase d'exploitation) ;
- ➔ sur la prise en compte de l'environnement, de :
 - fournir davantage d'éléments sur les enjeux et les risques liés au sous-sol ;
 - étudier la mise en place de systèmes d'effarouchement sur les éoliennes compte tenu de l'avifaune identifiée in situ ;
 - présenter un engagement ferme sur la mise en place d'un plan de bridage adapté au vu des résultats des futurs suivis relatifs aux chiroptères ;
 - analyser et illustrer les impacts paysagers nocturnes, en proposant des simulations, en affichant les éventuels cumuls d'effets avec d'autres projets ou infrastructures illuminées, afin de présenter l'ambiance nocturne future au niveau du projet et dans son secteur ;
 - s'engager sur un plan de bridage en cas de dépassement des niveaux de bruit en phase d'exploitation et l'intégrer dans la synthèse des mesures ERC.

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

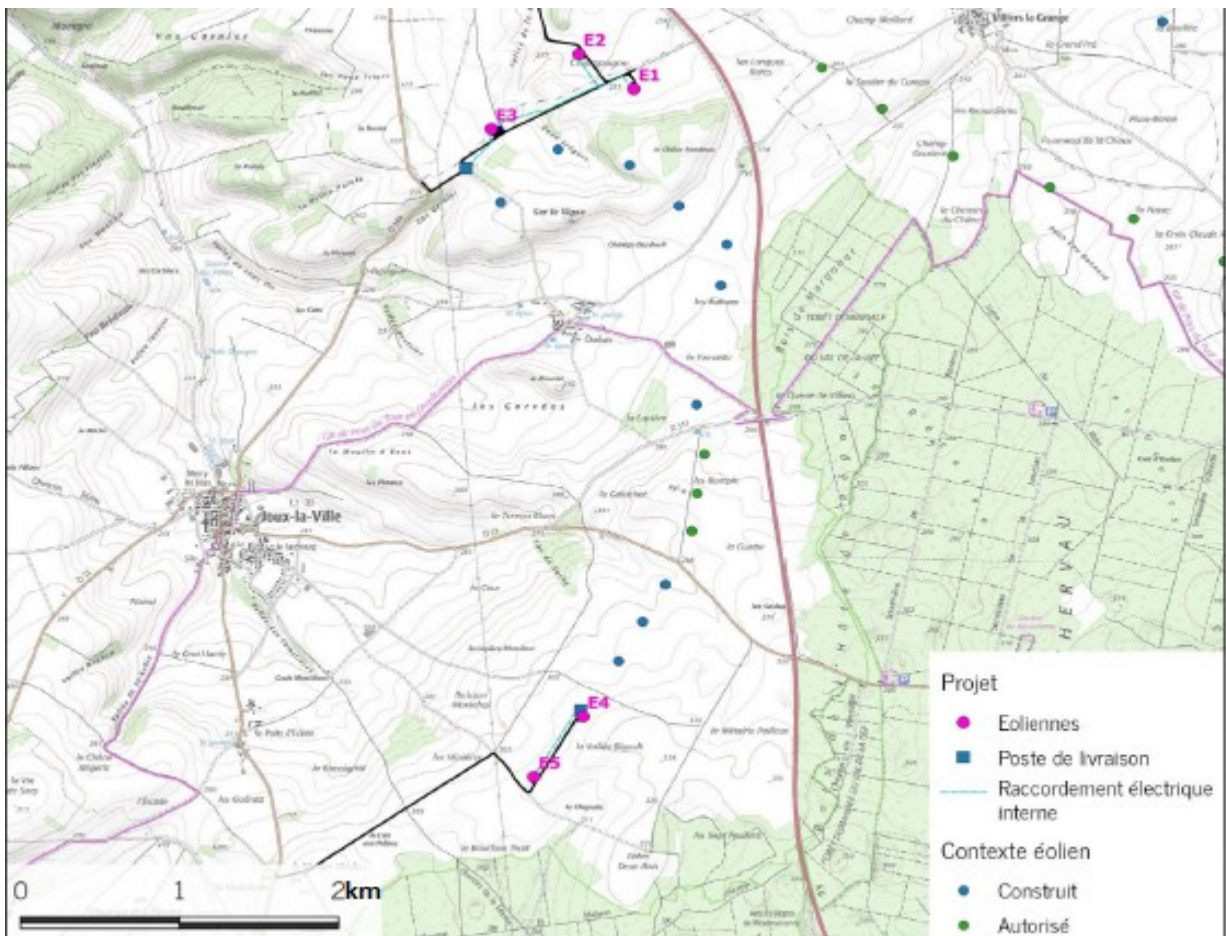
3 Pour en savoir plus cf. site internet : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc> et <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe>

Avis détaillé

1. Contexte et présentation du projet

Le projet consiste à réaliser un parc éolien de 5 éoliennes sur les communes de Joux-la-Ville et de Nitry (89), à environ 28 km au sud-est d'Auxerre. Le projet sera agencé en deux secteurs et s'insère en extension géographique du parc éolien existant du Galuchot, exploité aussi par le groupe Wpd : un secteur au nord du parc existant avec trois mâts (E1, E2 et E3) et un secteur au sud avec deux mâts (E4 et E5). En fonction du modèle des éoliennes installées, la puissance totale du parc sera comprise entre 14,5 et 21 MW, les hauteurs maximales en bout de pale seront de 150 m (E4 et E5), de 165 m (E3) et de 180 m (E1 et E2). Le diamètre du rotor (pales comprises) est estimé à 115 m. La production annuelle totale du parc éolien est estimée à 39,5 GWh/an⁴.

En matière d'accès, environ 1 km de voirie sera créé et 5,8 km seront renforcés pour accéder notamment aux plateformes de grutage qui auront une emprise d'environ 1 100 m² par éolienne.



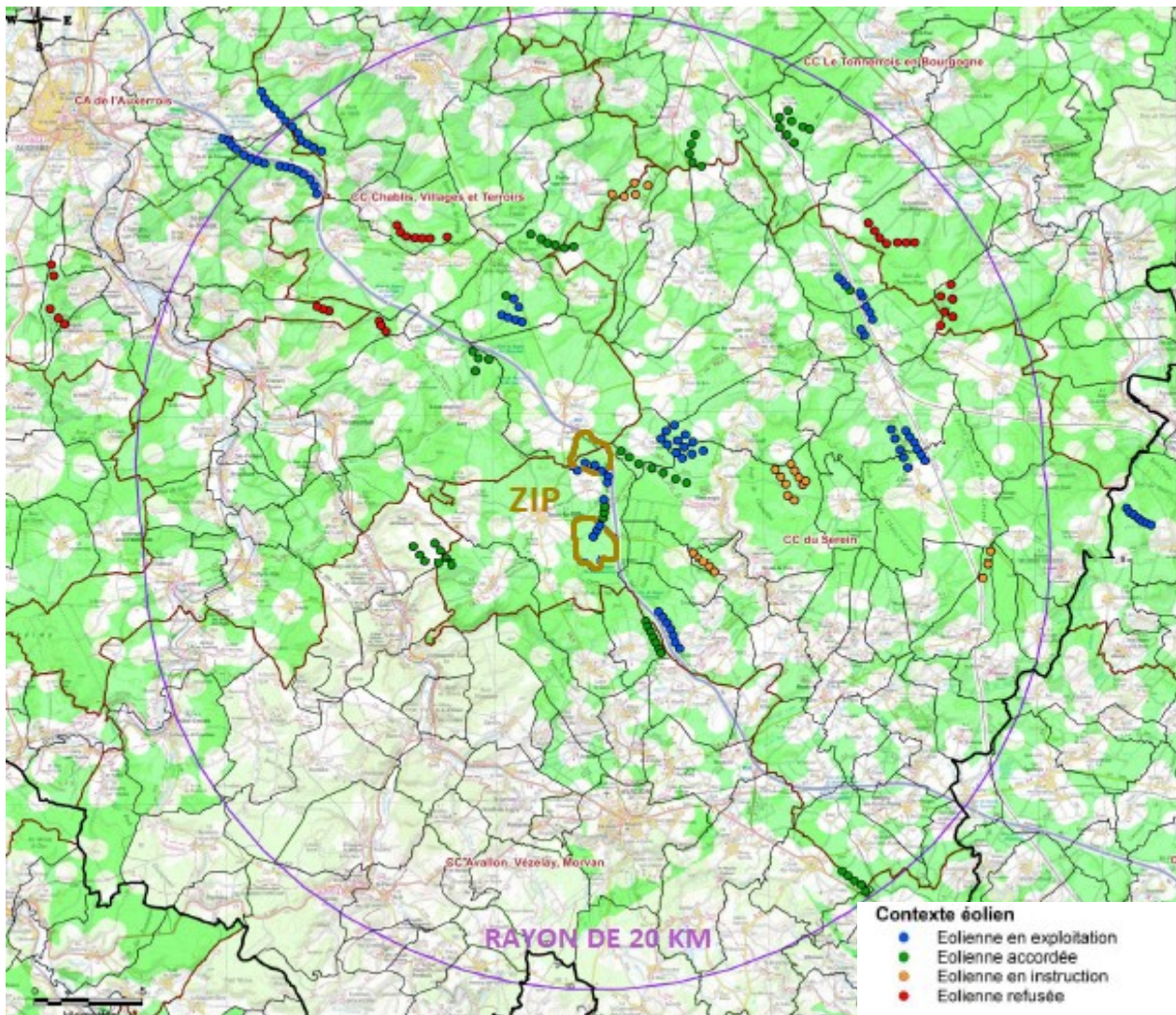
Localisation des installations du projet (source dossier)

Le parc comportera deux postes de livraison, avec un poste près de E4 dans le secteur sud du projet et un poste près de E3 dans le secteur nord. 2,6 km de câbles à enterrer sont prévus pour relier les éoliennes entre elles et au poste de livraison. Le raccordement du parc éolien à un poste source, en vue de l'injection de l'électricité produite sur le réseau public, n'est pas encore arrêté, mais le poste source privilégié est celui dit « La Vigne », en construction sur la commune de Joux-la-Ville et à moins de 1 km au sud de E3.

La zone d'implantation du projet (ZIP) concerne majoritairement des espaces de grandes cultures céréalières (qui couvre plus de 70 % de l'aire d'étude immédiate) et, dans une moindre mesure, des bosquets et des haies. Le sud et l'est de la ZIP sont bordés immédiatement par les forêts du Val de la Nef (domaniale) et d'Hervau (syndicale).

Ce secteur de l'Yonne est très dense en éoliennes, avec plus de 150 mâts recensés dans un rayon de 20 kilomètres, en considérant ceux construits, autorisés et en cours d'instruction.

4 Soit l'alimentation annuelle en électricité pour environ 8000 foyers.



Situation de l'état éolien dans le secteur du projet (source dossier)

La phase chantier devrait durer entre 9 et 12 mois. L'exploitation est prévue pour une durée de vie d'au moins 20 ans. Au-delà, les options possibles pour le parc sont le démantèlement ou le renouvellement des éoliennes existantes par des nouvelles (repowering).

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 des paramètres (fabrication, transport, chantier, maintenance, démantèlement) doit cependant être pris en compte dans le bilan GES (cycle de vie) ;
- **paysage et patrimoine** : le principal enjeu du secteur est le site du Vézélien, dont le périmètre de sa partie inscrite est à environ 8 km au sud-ouest du mât le plus proche et le périmètre de sa partie classée à environ 12 km. Dans un rayon de 5 km autour du projet, plusieurs églises (Sacy, Nitry, etc.) sont également protégées. Au vu de la densité éolienne du secteur, les enjeux de cohérence et de saturation paysagère entre les parcs méritent une analyse particulière.
- **biodiversité** : les haies, bosquets et lisières de forêt constituent les habitats les plus sensibles du site d'étude. Les enjeux en matière de faune volante concernent essentiellement les rapaces (Milans, Busard cendré), les grands voiliers (Grue cendrée) et les chauves-souris (Barbastelle, Grand Rhinolophe, Grand murin, etc.).

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

3.1. Organisation, présentation du dossier et remarques générales

Le dossier est composé de documents datés de juin 2020. Il comprend notamment une note de présentation non technique, l'étude d'impact, le résumé non technique (RNT) de l'étude d'impact, l'étude de dangers et différentes annexes (études naturaliste, paysagère, acoustique, etc.). Les noms des auteurs des études et leurs qualifications sont présentés.

L'étude d'impact traite globalement le contenu attendu au titre de l'article R122-5 du code de l'environnement. Elle prend en compte l'ensemble des éléments et des phases du projet (dont la phase travaux et le démantèlement des éoliennes) et fournit des données quantitatives sur les caractéristiques techniques du projet éolien. Concernant la gestion des déchets lors de la phase du démantèlement, le maître d'ouvrage pourrait s'engager clairement sur la gestion envisagée de certains matériaux (par exemple avec les matériaux composites des pales, de privilégier systématiquement leur recyclage plutôt que leur mise en décharge).

Les impacts du projet sont qualifiés pour chaque enjeu et hiérarchisés, ce qui permet d'identifier les points les plus importants avant et après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact, les impacts résiduels et la durée des effets du projet éolien (temporaire, permanent).

L'emprise totale du projet occupera une surface permanente de 1,5 ha ainsi qu'une surface aménagée temporairement en phase chantier de 1,2 ha, avec notamment les aires de stockage, de montage et les voies d'accès ou l'acheminement du matériel. Des précisions seraient à apporter sur les volumes de matériaux remaniés et utilisés, notamment pour les déblais importants générés par la phase travaux, tous les types d'engins qui interviendront in situ et les lieux d'évacuation et/ou de régalaage des matériaux.

La localisation, les dimensions de la base-chantier et le fait de disposer d'un local étanche pour le stockage de substances chimiques en phase chantier mériteraient d'être précisés. De plus, le dossier pourrait fournir des estimations sur le trafic global engendré par le projet et préciser ses effets sur le trafic actuel.

Le dimensionnement des fondations des éoliennes en béton ferrailé n'est pas exactement connu à ce stade. Une étude géotechnique précisera par la suite le dimensionnement dans une zone relativement karstique. Elle devra permettre d'intégrer les risques liés aux éventuelles inondations par remontées de nappes, aux mouvements de terrain et aux cavités, et de quantifier la quantité de béton à mettre en œuvre, cela ayant une influence en termes d'émissions de gaz à effet de serre. **La MRAe recommande de fournir davantage d'éléments sur les enjeux et risques liés au sous-sol.**

L'articulation du projet avec les plans-programmes est notamment abordée en évoquant le Schéma Régional Climat, Air, Énergie (SRCAE) Bourgogne⁵, le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR), le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), le plan de gestion des risques inondation (PGRI) Seine Normandie, le Règlement National d'Urbanisme, etc. L'analyse avec certains plans pourrait toutefois être étayée (analyse du projet par rapport aux dispositions pertinentes du SDAGE Seine-Normandie, analyse du projet avec le PGRI au-delà de celle faite uniquement à l'échelle des Territoires à Risque important d'Inondation (TRI), etc.). Au vu de son état d'avancement, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) aurait pu être davantage évoqué dans le dossier.

Le résumé non technique (RNT) de l'étude d'impact reprend la majorité des aspects abordés dans l'étude. La question du scénario de référence et de ses évolutions, avec ou sans projet, et la vulnérabilité du projet au changement climatique seraient toutefois à étayer.

3.2. Evolution probable de l'environnement

L'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet est abordée par thématique environnementale, mais de manière très succincte. Certaines thématiques mériteraient d'être étayées, notamment celles relatives au paysage et au patrimoine (en lien avec le site du Vézélien).

La comparaison entre les évolutions avec et sans le projet est peu étayée et lisible. Elle mérite d'être retravaillée, par exemple avec une présentation sous forme de tableau par thématique environnementale qui permettrait de voir plus facilement les « avantages » et « inconvénients » de chaque évolution.

3.3. Analyse des effets cumulés

Le dossier liste les parcs éoliens présents dans les aires d'étude rapprochée, immédiate et éloignée. Une carte recense les projets connus dans un périmètre de 20 km autour de la ZIP (p229 de l'étude d'impact). Le parc éolien existant du Galuchot (Joux-la-Ville) est le plus proche, à moins de 500 mètres de certaines

⁵ Annulation du schéma par la cour administrative d'appel de Lyon en novembre 2016.

machines du projet. Dans l'ensemble, le dossier juge les effets cumulés faibles sur les thématiques biodiversité, paysage et acoustique. Le principal argument avancé est l'inscription complète des 5 nouvelles éoliennes dans l'emprise du parc éolien du Galuchot (10 éoliennes) qui induit des effets additionnels marginaux (notamment au regard des axes d'approche principaux des populations migratrices, ou des effets d'encerclement sur les hameaux et villages). Les effets cumulés sur la biodiversité et le paysage sont traités dans les chapitres correspondant à ces thématiques.

Le dossier n'analyse pas clairement les effets cumulés avec les projets non éoliens. **La MRAe préconise d'analyser et de conclure sur les effets cumulés en fonction d'autres types de projets que l'éolien connus à proximité, tels que définis au R. 122-5 II 4° du code de l'environnement.**

3.4. Justification du choix du parti retenu

Le dossier présente une justification du choix du territoire retenu pour la ZIP, notamment au regard des éléments techniques du schéma régional éolien (SRE) de Bourgogne et de la « *volonté* » des communes locales de favoriser les énergies renouvelables en « *s'appuyant sur wpd Onshore* »⁶, développeur éolien du présent projet et du parc existant du Galuchot sur la commune de Joux-la-Ville. Le choix retenu in fine découle d'une étude multi-critères dont certains éléments sont présentés : distance aux habitations, servitudes techniques, patrimoine naturel et habitats boisés, contexte paysager et prise en compte du site de Vézelay, parcs éoliens existants et effets cumulés, etc.⁷.

Il serait intéressant de présenter et illustrer de manière succincte les éventuelles autres zones ayant fait l'objet de cette analyse dans le secteur, à une échelle au moins des intercommunalités, afin de connaître les principales raisons ayant conduit le maître d'ouvrage à écarter les autres sites. **La MRAe recommande de présenter les différents scénarios envisagés à une échelle au moins intercommunale et la comparaison de leurs impacts environnementaux, ou d'explicitier plus clairement la justification en tant qu'extension du parc du Galuchot.**

Trois variantes d'implantation des éoliennes ont ensuite été étudiées pour la zone nord de la ZIP et deux variantes pour la zone sud. Après avoir présenté chaque variante, un tableau comparatif des variantes est permet de comparer pour chaque variante les impacts potentiels et de justifier le projet retenu. La démarche des variantes permet de constater une diminution du nombre de mâts d'éoliennes (passant de 4 à 3 pour le secteur nord et de 5 à 2 pour le secteur sud) et à un abaissement de la hauteur (passant de 180 m à 165 m, puis à 150 m en bout de pale pour les mâts du secteur sud) pour réduire notamment l'impact paysager.

D'une manière générale, les raisons foncières et techniques (retours financiers éventuels pour les collectivités, optimisation du parc pour son rendement, soutiens financiers et de rémunération à l'éolien terrestre, opportunité foncière, etc.) sont peu abordées. Ces points pourraient être développés afin d'informer au mieux le public sur leurs poids dans le choix retenu in fine.

Les choix effectués en matière d'aménagement annexes auraient pu être présentés (voiries, poste de livraison, etc.)

3.5. Évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences recense les sites Natura 2000 les plus proches autour de la zone du projet, avec notamment, à plus de 3,5 km au sud-ouest du secteur sud de la ZIP, le site « Pelouses et forêts calcicoles des côteaux de la Cure et de l'Yonne en amont de Vincelles ».

L'analyse des incidences porte principalement sur les chiroptères. Les justifications apportées pour conclure sur l'absence d'incidence significative reposent sur la distance entre le projet et les sites Natura 2000, la faible sensibilité des espèces aux éoliennes ou l'absence d'éléments paysagers pouvant attirer les chauves-souris. Le dossier conclut à des incidences très faibles à nulles sur les espèces et sur leurs zones de chasse. Toutefois, l'évaluation des incidences mérite d'explicitier les effets cumulés des projets sur les espèces et habitats liés à Natura 2000. Bien que l'analyse s'appuie sur des mesures de réduction afin d'être convenablement conclusive, elle pourrait indiquer les raisons ayant conduit à proposer de telles mesures. Leur suivi sera indispensable pour vérifier le niveau des incidences estimé.

3.6. Étude de dangers

L'étude de dangers a été effectuée conformément aux dispositions de l'article R.512-9 du code de l'environnement. L'ensemble des mesures de prévention et de protection est détaillé dans l'étude de dangers. Les principales mesures préventives intégrées à la structure des éoliennes sont :

- des dispositifs de protection contre la foudre,
- des systèmes de détection de givre/glacé,

6 Page 117 de l'étude d'impact.

7 Page 118 à 121 de l'étude d'impact.

- des systèmes de régulation et de freinage,
- un système de contrôle et de surveillance.

Le dossier conclut de manière argumentée à une criticité (croisement de la probabilité de survenue d'un phénomène dangereux et de la gravité de ses effets, exprimée en nombre de personnes potentiellement exposées) acceptable du projet. Les compléments apportés concernant la proximité des éoliennes du parc du Galuchot montrent un risque d'atteinte des éoliennes en exploitation par projection de pale ou fragment de pale de E3 et E4. Ce risque n'a pas été pris en compte comme effet domino.

4. État initial, analyse des effets et mesures proposées

Trois périmètres d'étude ont été définis au-delà de la ZIP : l'aire d'étude immédiate dans un rayon de 500 à 2300 m autour de la ZIP, l'aire d'étude rapprochée dans un rayon de 6 km autour du projet, l'aire d'étude éloignée avec un rayon de 13 à 20 km⁸. Ces périmètres apparaissent globalement pertinents. Pour le paysage, l'aire d'étude éloignée retenue prend en compte la zone tampon de la colline de Vézelay.

Les coûts estimatifs des mesures associées au projet sont résumés dans un tableau⁹. Pour plus d'exhaustivité, certains coûts qui sont « intégrés au projet » ou « à définir selon les travaux » auraient pu faire l'objet d'estimations. Il serait intéressant d'afficher la comparaison entre le coût total estimé pour les mesures et le coût total du projet, afin de mettre en évidence le pourcentage du coût spécifiquement dédié à ces mesures.

Concernant le raccordement électrique du parc éolien au réseau national, la solution privilégiée est le raccordement au poste source dit « La Vigne », en construction sur la commune de Joux-la-Ville et à moins de 1 km au sud de E3. Même si le choix du raccordement électrique du parc au réseau sera décidé par la suite, c'est indéniablement une composante du projet. Il serait donc pertinent d'apporter dès maintenant des éléments sur les différentes variantes possibles. L'état initial des différents tracés possibles a été analysé au vu de leurs localisations au sein de l'aire d'étude immédiate du projet. **La MRAe recommande de compléter le dossier avec l'analyse des impacts des différentes solutions de raccordement électrique au réseau national.**

4.1 Lutte contre le changement climatique

La puissance raccordée en région BFC (808 MW en décembre 2019) représente environ 5 % de la puissance éolienne nationale (16 494 MW en décembre 2019). En considérant l'ensemble des éoliennes bénéficiant d'une autorisation à ce jour, la région BFC remplit environ 80 % de l'objectif fixé par le SRCAE à 2 100 MW à l'échéance 2020. Les éléments sur le contexte énergétique national et local pourraient être actualisés en évoquant la loi Énergie Climat de 2019 et la stratégie nationale bas carbone (SNBC) instaurant des objectifs auxquels contribue le projet : neutralité carbone à l'horizon 2050, augmentation de 32 % à 33 % de l'objectif de consommation d'énergie d'origine renouvelable en 2030, etc, et le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté.

Le présent projet éolien contribuera à l'atteinte de ces objectifs de développement des énergies renouvelables pour environ 0,7 % et contribuera également aux engagements de la France aux niveaux européen et mondial en matière notamment de réduction de gaz à effet de serre (GES) et de promotion des énergies renouvelables.

Concernant les incidences du projet sur le climat, le dossier traite cet aspect de manière succincte en évoquant le potentiel de réchauffement global d'une éolienne durant l'ensemble de son cycle de vie et l'évitement d'environ 12 000 tonnes de CO₂ par an¹⁰ si la production électrique du projet était assurée par des centrales thermiques traditionnelles. Cette analyse pourrait être complétée en détaillant les principales sources d'émissions du projet et en estimant la durée de retour sur impact sur le réchauffement climatique en fonction des hypothèses choisies. **La MRAe recommande de détailler le bilan carbone du projet, en présentant les différentes sources d'émission au cours de l'ensemble de son cycle de vie** (fabrication des éoliennes, transport, construction, exploitation, démantèlement du parc, traitement et recyclage).

Le dossier pourra utilement préciser les spécificités éventuelles du projet susceptibles de modifier à la hausse ou à la baisse les éléments génériques du bilan énergétique présenté, ainsi que les mesures mises en œuvre pour limiter l'empreinte carbone du projet (ex : utilisation de ressources locales et si possible secondaires pour les matériaux du chantier : béton des fondations, empièvements des voies d'accès et des plateformes...). Ces éléments mériteraient d'être mis en avant dans la partie relative aux impacts du projet sur le climat.

L'analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique est abordée et conclut que le projet n'est pas vulnérable au changement climatique en raison du caractère « compatible » du parc avec différents risques

8 Page 11 du résumé non technique de l'étude d'impact.

9 Page 253 de l'étude d'impact.

10 Page 170 de l'étude d'impact.

(mouvement de terrain, incendie, vent, etc.). Cette conclusion paraît hâtive dans la mesure où des études prévues ultérieurement (géotechniques) ou des évolutions climatiques pourraient remettre en cause cette compatibilité. Les types d'accidents ou de catastrophes pouvant concerner le projet sont traités dans l'étude de dangers. Les dangers provenant des éoliennes, en lien avec leurs vulnérabilités aux risques externes, et les incidences qui en découlent sur l'humain, sont également traités.

4.2. Milieu naturel et biodiversité

La ZIP présente plusieurs habitats tels que des parcelles cultivées, des haies, des prairies et des chênaies-charmaies. L'habitat dominant concerne les grandes cultures qui occupent plus de 72 % de l'aire d'étude immédiate (AEI). L'analyse de l'état initial et les inventaires effectués in situ ne révèlent pas de zones humides dans l'aire d'étude.

Les enjeux écologiques et fonctionnels, notamment pour l'avifaune et les chiroptères, sont majoritairement présents au niveau des haies et des boisements.

Les zones naturelles d'intérêt reconnu recensées au sein des aires d'étude sont décrites et cartographiées (zonages d'inventaire, de protection, réseau Natura 2000, continuités écologiques et réservoirs de biodiversité issus du SRCE). Chaque groupe d'espèces végétales et animales est étudié. L'étude précise les données de connaissance et les ressources bibliographiques qui ont été mobilisées au cours de la phase de pré-diagnostic.

Les trois variantes d'implantation pour le secteur nord de la ZIP et les deux variantes pour le secteur sud sont correctement confrontées aux enjeux liés à la flore et à la faune. Les évitements de stations de flores rares, de distance par rapport aux lisières sont notamment mis en avant (les distances les plus faibles entre les lisières des zones boisées et les mâts étant d'environ 200 mètres). La réduction du nombre d'éoliennes est également utilisée pour justifier un effet moindre du projet retenu sur les territoires de chasse des rapaces par rapport à la variante étudiée.

L'analyse des impacts aborde tous les groupes d'espèces végétales et animales ainsi que les continuités écologiques définies par le SRCE. Des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont prévues.

Les effets cumulés sont principalement analysés au regard du projet associé au parc éolien du Galuchot. Ils sont estimés faibles par l'analyse compte tenu de l'implantation choisie dans la continuité du parc éolien existant, de la faible emprise du projet par rapport aux mâts existants, des mesures prévues et des résultats de suivi de mortalité du parc du Galuchot (mortalité jugée faible¹¹). Cependant, seul le suivi de mortalité effectué sur 2019 a été présenté. Les résultats conjoints des futurs suivis des deux projets sur la faune permettront de vérifier le niveau des effets cumulés des deux projets.

Habitats naturels et flore

La méthodologie des inventaires mise en œuvre est basée sur des passages en 2016 au sein de l'aire d'étude immédiat et la réalisation de relevés phytosociologiques. Les résultats des inventaires de la flore et des habitats mettent en exergue une diversité avérée, avec plus de 200 espèces végétales recensées. Bien que le dossier indique qu'aucune de ces espèces végétales n'est protégée, certaines présentent un certain niveau de rareté important telle que l'Adonis annuelle ou Adonis goutte-de-sang (*Adonis annua*).

Aucune présence de stations de plantes exotiques envahissantes n'a été détectée dans l'aire d'étude. Toutefois, toutes les dispositions en phase travaux devraient être mises en œuvre pour éviter la propagation éventuelle d'espèces exotiques envahissantes lors des allers et venues des véhicules de chantier (nettoyage des véhicules, etc.).

Les impacts possibles du projet sont l'endommagement ou la destruction des habitats et des espèces végétales au droit des aménagements. La séquence E,R,C propose des mesures d'évitement : il n'y aura aucune destruction de haies ou de lisières boisées, même si un élagage devrait être prévu. Des mesures d'accompagnement en faveur des habitats sont proposées : une plantation de noyers sur un linéaire de 630 m et un renforcement de haie existante par une plantation d'arbres sur 210 m de long. Leur localisation, les coûts estimés, la durée de gestion et les modalités de suivi sont présentés. Les conventions signées avec les propriétaires/exploitants agricoles auraient pu être fournies.

Chiroptères

L'étude chiroptérologique réalisée sur un cycle complet, notamment en altitude, a montré la diversité d'espèces fréquentant la zone d'étude (16 espèces contactées). Des investigations ont été réalisées au moyen d'écoutes au sol et en altitude. Une recherche de gîtes à chiroptères a été effectuée en période d'hibernation et en période d'estivage.

¹¹ Page 244 de l'étude écologique.

Différents tableaux et illustrations permettent de prendre connaissance des espèces contactées au sol, avec une analyse quantitative (niveau d'activités) et qualitative (comportement et fonctionnalités écologiques sur l'ensemble du secteur d'études). Des cartographies indiquant le taux d'activité par espèce et par période montrent globalement que les plus fortes activités des chauves-souris se situent classiquement près des lisières de forêt, haies et des boisements. L'espèce la plus contactée parmi les inventaires est la Pipistrelle commune. Les espèces considérées à enjeux concernent notamment la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune et la Sérotine commune.

Suite à un exposé des impacts génériques relatifs aux risques de collision et à la destruction de gîtes, les risques sont caractérisés pour les espèces présentant une vulnérabilité importante vis-à-vis des éoliennes. Dans l'ensemble le dossier qualifie les impacts (perte d'habitat, collisions, barotraumatisme et atteinte à l'état de conservation) de nuls à faibles pour les chiroptères, en se basant sur les arguments d'absence de gîtes arboricoles près des aménagements ou du faible nombre de contacts relevés par espèce.

Outre des mesures classiques d'évitement et de réduction proposées (grille anti-intrusion au niveau des nacelles, évitement d'éclairage automatique, mise en drapeau des éoliennes lorsque la vitesse de vent est faible, etc.). le pétitionnaire pourrait proposer un plan de bridage en fonction des résultats des suivis qui seront faits sur la mortalité et du dérangement des chiroptères. **La MRAe recommande de s'engager clairement sur la mise en œuvre d'un plan de bridage si les résultats des futurs suivis le justifient.**

Avifaune

Les expertises écologiques réalisées en 2016-2017 couvrent bien les 4 grandes périodes biologiques de l'année : hivernage, migration pré-nuptiale, reproduction, migration post-nuptiale. Des passages spécifiquement dédiés au suivi de la Grue cendrée ont été réalisés en 2017, compte tenu de l'enjeu considéré comme fort de cette espèce en période de migration. Au total, 20 journées d'inventaires ont été consacrées au recensement de l'avifaune. Dans l'ensemble, la méthodologie paraît suffisante et les résultats des inventaires sont représentatifs. Les enjeux du projet relatif aux oiseaux apparaissent bien hiérarchisés et illustrés au sein du secteur d'étude et sont présentés par grande période biologique.

Les enjeux avifaunistiques les plus importants sont répartis globalement sur toute l'AEI, exceptée sa partie sud au niveau de la forêt du val de la Nef où les enjeux sont considérés comme faibles. Cette répartition est due, entre autres, à un couloir de migration secondaire de la Grue cendrée qui concerne le secteur nord de l'AEI, à la zone d'observation et de territoire de chasse de busards plus au sud, au territoire de reproduction probable de passereaux (Alouette lulu, Bruant jaune, Linotte mélodieuse...), etc. Les espèces considérées comme les plus sensibles et présentes dans le secteur sont le Busard cendré, la Grue cendrée, le Milan noir et le Milan royal.

L'exposé des impacts génériques sur l'avifaune à partir de l'état des connaissances est présenté (mortalité directe par collision, risque de dérangement (perte d'habitats, dérangement en phase chantier, effets barrières). Les impacts directs liés au dérangement des espèces et à la destruction des nichées sont forts pour l'Alouette des champs et les autres passereaux et les rapaces dont la nidification pourrait être proche des aménagements. Les impacts indirects liés à une dégradation de l'état de conservation des espèces sont considérés comme modérés pour les busards et les passereaux. Les impacts liés à la collision avec les éoliennes sont estimés comme modérés notamment pour l'Alouette des champs, la Buse variable ou le Milan noir.

Au regard de la sensibilité de ces espèces, le pétitionnaire prévoit de réaliser les travaux en dehors de la période entre mi-mars et mi-juillet. **La MRAe recommande d'étendre cette période au moins jusqu'au 31 juillet pour éviter la période de reproduction des oiseaux nicheurs.**

Des mesures de réduction sur le calendrier de la période des travaux ou la réduction de l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes sont proposées. **La MRAe recommande d'étudier la mise en place de systèmes d'effarouchement sur les éoliennes, compte tenu de l'observation de zones de vol des espèces de rapaces patrimoniales identifiées sur les secteurs nord et sud de la ZIP.** La dynamique d'évolution des populations de ces rapaces (Busards, Milans) sur le territoire concerné à une large échelle mériterait d'être analysée, notamment pour évaluer si les zones de nidification pourraient potentiellement s'étendre vers la zone du projet.

Enfin, outre le suivi de mortalité de l'avifaune correspondant aux obligations réglementaires de suivi environnemental encadré par le protocole national, le pétitionnaire propose, à juste titre, la mise en place d'un suivi d'activité de la migration de la Grue cendrée. Cette mesure a pour but d'aboutir sur une décision d'arrêt des machines entre autres en fonction de la période de surveillance de migration et de la météo. Bien que son coût ne soit pas indiqué, l'étude naturaliste fournit a minima des indications sur les périodes de surveillances, le processus décisionnel et la durée d'un tel suivi.

4.3. Paysage et patrimoine

La ZIP se situe au sein de l'entité paysagère « Plateau de Noyers », localisée sur la partie est de l'Yonne et entrecoupée des vallées de l'Armançon et du Serein. Cette entité est un plateau avec peu de relief et possède un paysage relativement lisse. Le paysage est composé de grandes étendues cultivées au niveau du secteur du projet. Les forêts du Val de Nef et d'Hervau viennent limiter les champs de vision depuis l'est ou le sud de la ZIP. Compte tenu de son artificialisation assez forte et de ses grandes étendues cultivées, l'unité paysagère possède une sensibilité considérée comme moyenne vis-à-vis de l'implantation d'éoliennes¹². En matière de patrimoine, les enjeux principaux concernent les monuments et sites de la colline de Vézelay (la Basilique et colline de Vézelay inscrites sur la Liste du Patrimoine Mondial de l'UNESCO) et d'Avallon à environ 19 km du projet et certains monuments historiques à proximité (église de Joux-la-Ville à environ 2,5 km du projet). L'étude d'Aire d'Influence Paysagère (AIP) du site de Vézelay (DREAL BFC, 2017) montre que les éoliennes E1 à E3 sont situées en zone de vigilance et les éoliennes E4 et E5 sont situées en zone défavorable (étude réalisée avec des éoliennes de 180 mètres en bout de pale).

Les enjeux de saturation paysagère et de cohérence avec les autres parcs éoliens du secteur sont présents.

Le volet paysager fait l'objet de fascicules à part. La méthodologie et les ressources utilisées sont présentées pour les cartes de zones d'influence visuelle des éoliennes et pour l'élaboration des 47 photomontages répartis dans toutes les aires d'études. Certains points de vue choisis, présentant une absence de visibilité sur le projet, auraient pu être accompagnés d'une coupe topographique afin de renforcer l'argument de non-visibilité.

L'état initial de cette thématique décrit les différents éléments structurant le paysage (relief, végétation, habitations, infrastructures, etc.). Les enjeux sur les sites classés, inscrits et les monuments historiques sont indiqués et accompagnés de cartes et de photos, ce qui permet de constater un inventaire correct des sites et monuments historiques au sein des aires d'études. Les sensibilités relatives aux villages proches dotés de monuments historiques et à la colline de Vézelay sont traitées.

Le dossier indique que le choix des variantes s'est notamment basé sur les enjeux paysagers du secteur et les lignes de force du paysage à proximité (le parc éolien du Galuchot, l'autoroute, les lisières forestières, etc.), les bourgs à proximité pour éviter l'effet de surplomb, les monuments historiques et sites emblématiques, etc. Sept points de vue, situés dans un rayon de 5 km autour du projet et à Vézelay, font l'objet de photomontages pour comparer les variantes. Chaque variante fait l'objet d'une analyse paysagère et est comparée aux autres via les photomontages réalisés. L'analyse présente également, au travers de photomontages, les effets des mesures de réduction de hauteur des éoliennes E3, E4 et E5.

L'ajout de cartes d'influence visuelle par variante et de photomontages en grand format contribueraient à une comparaison encore plus aisée des impacts visuels des variantes.

Les photomontages choisis (exemple avec le cliché n°33, 35, 38, etc.) tendent à montrer des effets de surplomb limités, et non aggravés par le projet, au vu des éoliennes qui viennent s'ajouter à celles existantes du parc éolien du Galuchot (implantation du projet en « continuité » avec celui du Galuchot). Les impacts les plus forts sont situés dans l'aire immédiate et l'aire du projet, notamment au niveau des bourgs de Nitry et Joux-la-Ville.

Le site de Vézelay a fait l'objet d'une analyse poussée et pertinente en matière de photomontages (la basilique, le cimetière, les différents chemins d'accès, etc.). Ces derniers montrent un effet portant atteinte au site de Vézelay, malgré les mesures de réduction proposées.

Les différents chemins d'accès au site, dont le chemin de Compostelle, ont été analysés (distance par rapport au projet, masque visuel, angle de vue par rapport au bien UNESCO, etc.). La lisibilité du projet est variable selon les clichés : assez structurée depuis l'ouest sud-ouest (cliché n°32) ou perfectible depuis le nord (le projet paraît accroître l'hétérogénéité et rend peu lisible les lignes formées par les éoliennes des autres parcs : cliché n°28).

Les effets cumulés en matière de paysage concernent particulièrement le risque de saturation visuelle et d'encerclement des habitations par les éoliennes. Ces risques, qui ont été analysés principalement au niveau des bourgs et hameaux les plus proches, et la méthodologie utilisée sont décrits et cartographiés convenablement (indice d'occupation des horizons, indice de densité sur les horizons, espace de respiration le plus grand, etc.). En considérant les parcs existants, accordés et en cours d'instruction dans le secteur, l'étude des indices montre que les seuils d'alerte sont atteints notamment pour les bourgs et hameaux sur la commune de Joux-la-Ville, de Nitry, Villiers-la-Grange, avec ou sans le projet. Les effets cumulés sont déjà forts en l'absence du projet, mais ce dernier ne vient pas ajouter un effet négatif significatif à la saturation existante. Le projet ne semble pas augmenter fortement l'emprise actuelle des éoliennes dans le paysage.

Outre des mesures d'évitement et de réduction classiques sur le gabarit des éoliennes ou le choix de

¹² Réflexions issues de l' « Outil d'aide à la cohérence patrimoniale et paysagère de l'éolien dans l'Yonne – Octobre 2016 ».

l'implantation, des mesures d'accompagnement de plantations d'arbres, de haies, de circuits pédestres ou VTT sont proposées. Le but est notamment de « mettre en valeur le paysage environnant »¹³. Des effets négatifs imprévus pourraient provenir de telles mesures qu'il conviendrait d'analyser (exemple avec un risque de dérangement de la faune au niveau des forêts et zones concernées par le circuit VTT autour du parc éolien).

Le porteur de projet pourrait proposer des mesures supplémentaires auprès des communes les plus impactées, par exemple sur des projets de mise en valeur et d'entretien du patrimoine local (possibilité de labellisation de la Fondation du Patrimoine, etc.).

La MRAe recommande d'analyser et d'illustrer les impacts paysagers nocturnes, en proposant des simulations, en affichant les éventuels cumuls d'effets avec d'autres projets ou infrastructures illuminées, afin de présenter l'ambiance nocturne future au niveau du projet et dans son secteur.

4.4. Autres enjeux (nuisances)

Les premières habitations sont situées à plus de 1200 mètres des premières machines. Les nuisances potentielles pour les riverains sont celles liées au bruit généré par les éoliennes, aux ombres portées et au risque de surplomb.

Les effets stroboscopiques et d'ombres projetées sont abordées dans l'étude d'impact. Une simulation des durées probables journalières annuelles d'ombres issues du projet est présentée. Ces calculs se basent sur 11 récepteurs placés principalement au niveau des zones habitées dans un rayon de 3 km autour des éoliennes. Les résultats sont notamment présentés sous la forme d'une carte et indiquent que certains endroits comme le « hameau d'Oudun » subissent des durées d'ombres supérieures 30 minutes par jour, mais qui sont liés aux éoliennes existantes. Le porteur de projet pourrait mettre en place en phase d'exploitation une mesure pour vérifier le résultat de ces simulations.

L'étude acoustique s'est basée sur 12 points de calcul, situés à proximité des habitations et des lieux de vie les plus proches du projet. Le dossier conclut à l'absence de dépassement des seuils réglementaires au niveau des zones étudiées et à un impact acoustique faible en phase d'exploitation. Les impacts sonores cumulés avec les parcs éoliens autorisés du Galuchot et Champ Gourleau ont été étudiés. Un suivi acoustique sera réalisé dans les 12 mois suivant la mise en service du parc éolien pour contrôler l'impact réel sonore du parc. Un plan de bridage « *pourra être établi à la suite de ces mesures* » si des dépassements d'urgences sont constatés. **La MRAe recommande que cette disposition fasse l'objet d'un engagement ferme du porteur de projet, repris dans la présentation de la synthèse des mesures ERC.**