



Mission régionale d'autorité environnementale
CENTRE - VAL DE LOIRE

**Inspection générale de l'environnement
et du développement durable**

**Avis sur le projet de parc éolien Les Éoliennes Citoyennes 15 à
Beauvilliers et Theuville (28)**

Autorisation environnementale

N°MRAe 2023-4217

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2023-4217 en date du 16 juin 2023

Projet de parc éolien Les Éoliennes Citoyennes 15 à Beauvilliers et Theuville (28)

PRÉAMBULE

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Centre-Val de Loire s'est réunie par visio-conférence le 16 juin 2023. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de parc éolien Les Éoliennes Citoyennes 15 à Beauvilliers et Theuville (28) déposé par la préfecture de l'Eure-et-Loir (28), en tant qu'autorité décisionnaire.

Étaient présents et ont délibéré : Christian Le COZ, Christophe BRESSAC, Isabelle La JEUNESSE et Jérôme PEYRAT.

Conformément au 3° de l'article R. 122-6 et du I de l'article 122-7 du code de l'environnement, la MRAe a été saisie du dossier de demande d'avis.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable à celui-ci. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

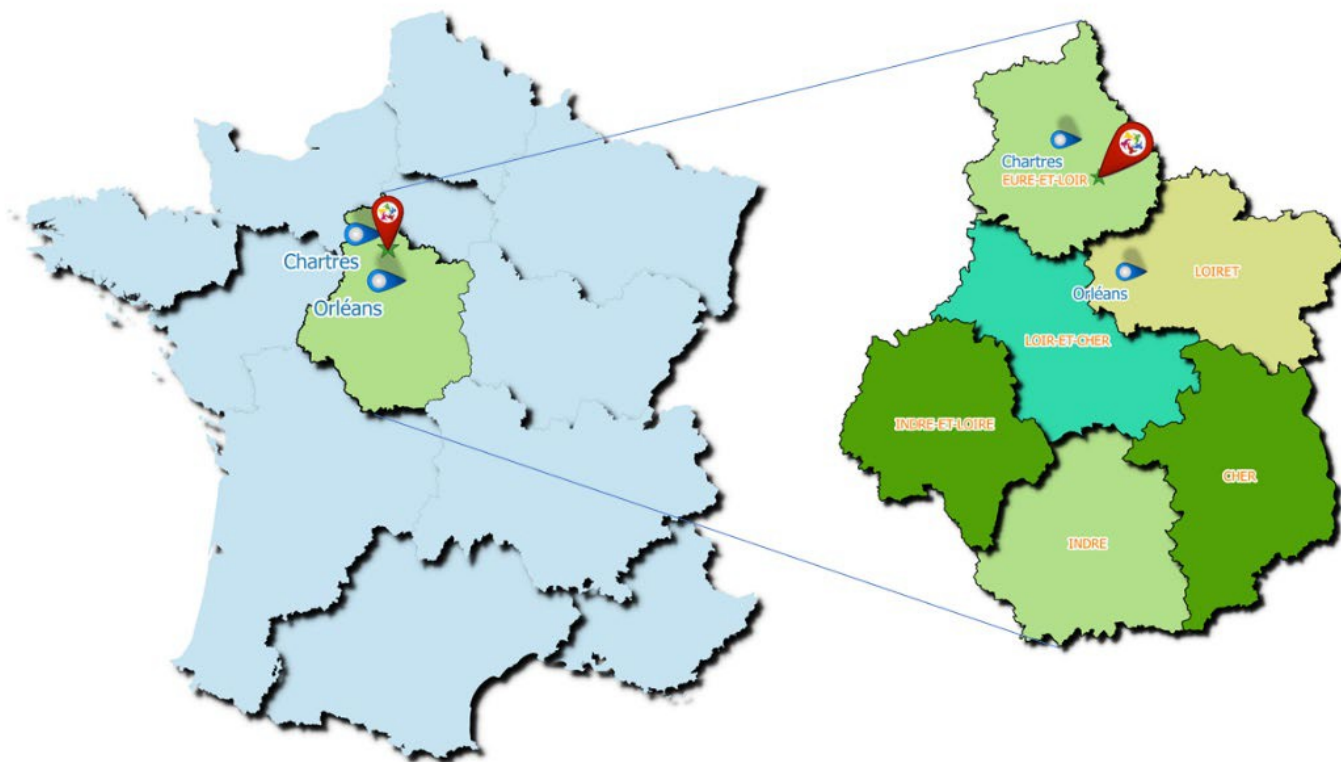
Au fil de l'avis, l'autorité environnementale peut être amenée à s'exprimer spécifiquement sur les différents volets du dossier, qu'il s'agisse de la qualité de l'étude d'impact ou de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Les appréciations qui en résultent sont toujours émises au regard des enjeux et compte tenu des éléments présentés dans le dossier tel qu'il a été transmis par le porteur de projet. Cette précision vaut pour l'ensemble du document et ne sera pas reprise à chaque fois qu'une telle appréciation apparaîtra dans le corps de l'avis.

Il convient de noter que l'article L 122-1 V du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'autorité environnementale. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique et jointe au dossier d'enquête ou de participation du public.

En outre, une transmission de la réponse à l'autorité environnementale serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par les porteurs de projet.

1 Contexte et présentation du projet

La société Éoliennes Citoyennes 15 a déposé¹ un dossier de demande d'autorisation environnementale concernant un projet de parc éolien sur le territoire des communes de Beauvilliers et Theuville, situé à environ 20 km au sud-est de Chartres dans le département de l'Eure-et-Loir. Il prévoit l'implantation de six éoliennes pour une puissance totale installée de 25,2 MW. Le projet s'inscrit dans le prolongement du parc éolien des Éoliennes Citoyennes 11², situé au sud-est de la zone d'implantation potentielle (ZIP).



Localisation du projet à l'échelle nationale et départementale (source : étude d'impact, page 51)

2 Principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Le tableau joint en annexe liste l'ensemble des enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le projet et leur importance vis-à-vis de celui-ci. Il en permet une hiérarchisation. Seuls les enjeux forts à très forts font l'objet d'un développement dans la présente contribution.

¹ Dossier déposé le 3 mars 2022, complété le 30 mars 2023.

² Pour lequel l'autorité environnementale a rendu un avis en date du 3 décembre 2021 : <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021apcvl61.pdf>

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2023-4217 en date du 16 juin 2023

Projet de parc éolien Les Éoliennes Citoyennes 15 à Beauvilliers et Theuville (28)

De par la nature du projet, les enjeux environnementaux les plus forts concernent :

- le paysage et le patrimoine ;
- la biodiversité ;
- les nuisances sonores.

3 Qualité de l'étude d'impact

Les études présentées dans le dossier de demande d'autorisation environnementale comportent les éléments prévus par le code de l'environnement et couvrent l'ensemble des thèmes requis. Les enjeux environnementaux ont été identifiés dans le dossier de demande d'autorisation remis par le pétitionnaire.

3.1 Description du projet

L'étude d'impact décrit correctement les composantes du projet, les variantes et les différentes étapes de son cycle de vie (construction, exploitation et démantèlement).

3.1.1 Caractéristiques du projet

Le projet prévoit l'implantation de six aérogénérateurs. Il comprend également des ouvrages annexes, notamment des plateformes, un poste de livraison électrique et un réseau de raccordement électrique souterrain.








Les machines, dont le choix définitif n'est pas encore acté par le pétitionnaire, présenteront les caractéristiques suivantes :

- hauteur totale maximale en bout de pale des éoliennes : 150 m ;
- diamètre maximal du rotor³ : 117 m ;
- hauteur au moyeu : 91,5 m ;
- hauteur bas de pale (garde au sol) : 32,8 m minimum ;
- puissance nominale par éolienne : 4,2 MW.

L'habitation la plus proche se situe au Nord-Ouest de Beauvilliers (hameau Hombières), et elle est distante de 663 m de l'éolienne n°4.

³ Cercle dans lequel s'inscrivent les pales de l'éolienne.



- | | |
|---|--|
|  Réseau inter-éoliennes |  Fondation |
|  Câbles HTa et fibre optique |  Plateforme végétalisée |
|  Réseau électrique externe |  Plateforme stabilisée |
| |  Chemin d'accès |

Composantes du projet (source : résumé non technique de l'étude d'impact, page 10)

3.1.2 Raccordement électrique

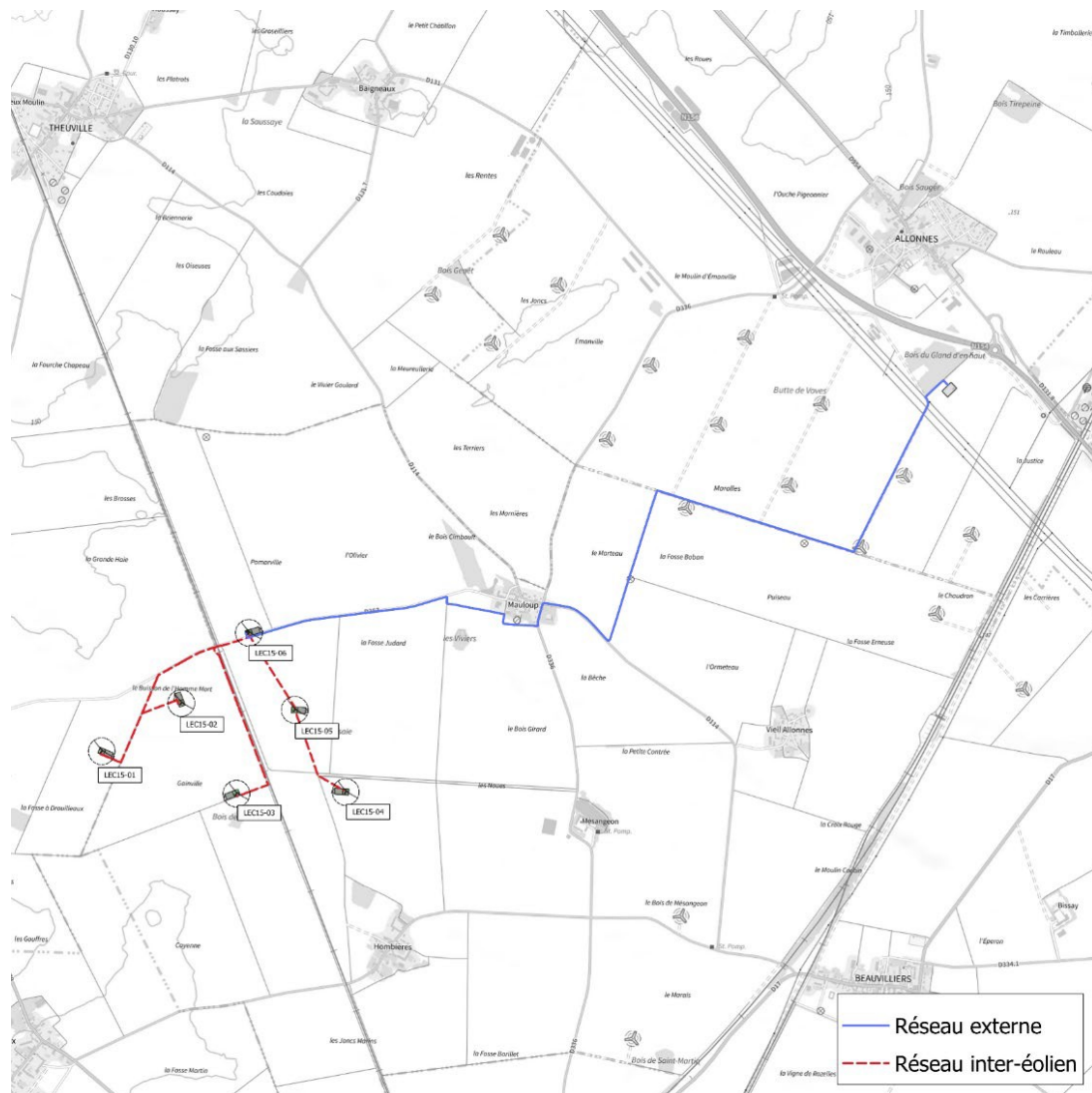
Les raccordements électriques entre les éoliennes et entre le poste de livraison et le poste source seront enterrés sur toute leur longueur et emprunteront dans la mesure du possible le chemin le plus court entre les éoliennes et le poste de livraison.

L'étude d'impact présente le cheminement pressenti du raccordement en page 95. Le poste source identifié à ce stade est celui exploité par la société Beauce Énergie situé sur la commune voisine d'Allonnes à environ 6 km au nord-est du projet. Le pétitionnaire indique que les investigations de la zone des travaux correspondant aux passages de câbles électriques jusqu'au poste source d'Allonnes (« essentiellement constituée de chemins d'exploitation ou de passages sous champs cultivés ») n'ont pas permis d'observer d'espèce végétale présentant un intérêt en matière de biodiversité (étude d'impact, page 95).

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2023-4217 en date du 16 juin 2023

Projet de parc éolien Les Éoliennes Citoyennes 15 à Beauvilliers et Theuville (28)

Une demande de raccordement au réseau public de transport d'électricité sera réalisée par le porteur du projet, et arrêtera définitivement le poste source de raccordement et le tracé du réseau électrique permettant ce raccordement.



Cheminement pressenti pour le raccordement (source : étude d'impact, page 95)

L'autorité environnementale rappelle cependant que, conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. Le raccordement du parc au réseau électrique, indispensable à son fonctionnement, fait ainsi pleinement partie du projet et doit à ce titre être présenté et évalué en même temps.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une évaluation des incidences des modalités de raccordement du projet au réseau susceptibles d'être mis en œuvre⁴.

⁴ Dans l'hypothèse où le raccordement mis en œuvre s'en écarterait, il conviendra de procéder à une étude d'impact actualisée, le dossier devant être à nouveau présenté à l'autorité environnementale.

3.2 Qualité de l'étude d'impact

L'étude d'impact caractérise l'état initial du secteur sur l'ensemble des différentes thématiques environnementales. La définition des aires d'études pour chaque thématique et les raisons de leur choix sont explicitées de manière précise en préambule à l'état initial.

3.2.1 Paysage et patrimoine

Les paysages et le patrimoine architectural ont été étudiés de manière adaptée dans les différentes échelles d'études identifiées, couvrant au total un rayon de 18 km autour de la zone d'implantation du projet.

La description de l'état initial du paysage a été réalisée de manière approfondie. L'étude présente les entités paysagères concernées par le projet, implanté en Beauce, une région principalement vouée aux cultures céréalières et oléagineuses, aux horizons très dégagés et localement entrecoupés de villages, de petits espaces boisés et de cours d'eau (Loir, Conie...).

Le projet éolien se situe dans un secteur éolien très dense à proximité de plusieurs parcs existants ou en instruction. Concernant les projets en instruction, seul celui du « Parc éolien de Beauvilliers » a été intégré dans la carte de la localisation. Cependant, d'autres projets éoliens sont en cours et en instruction, tel que celui de Beauvilliers-Theuville.

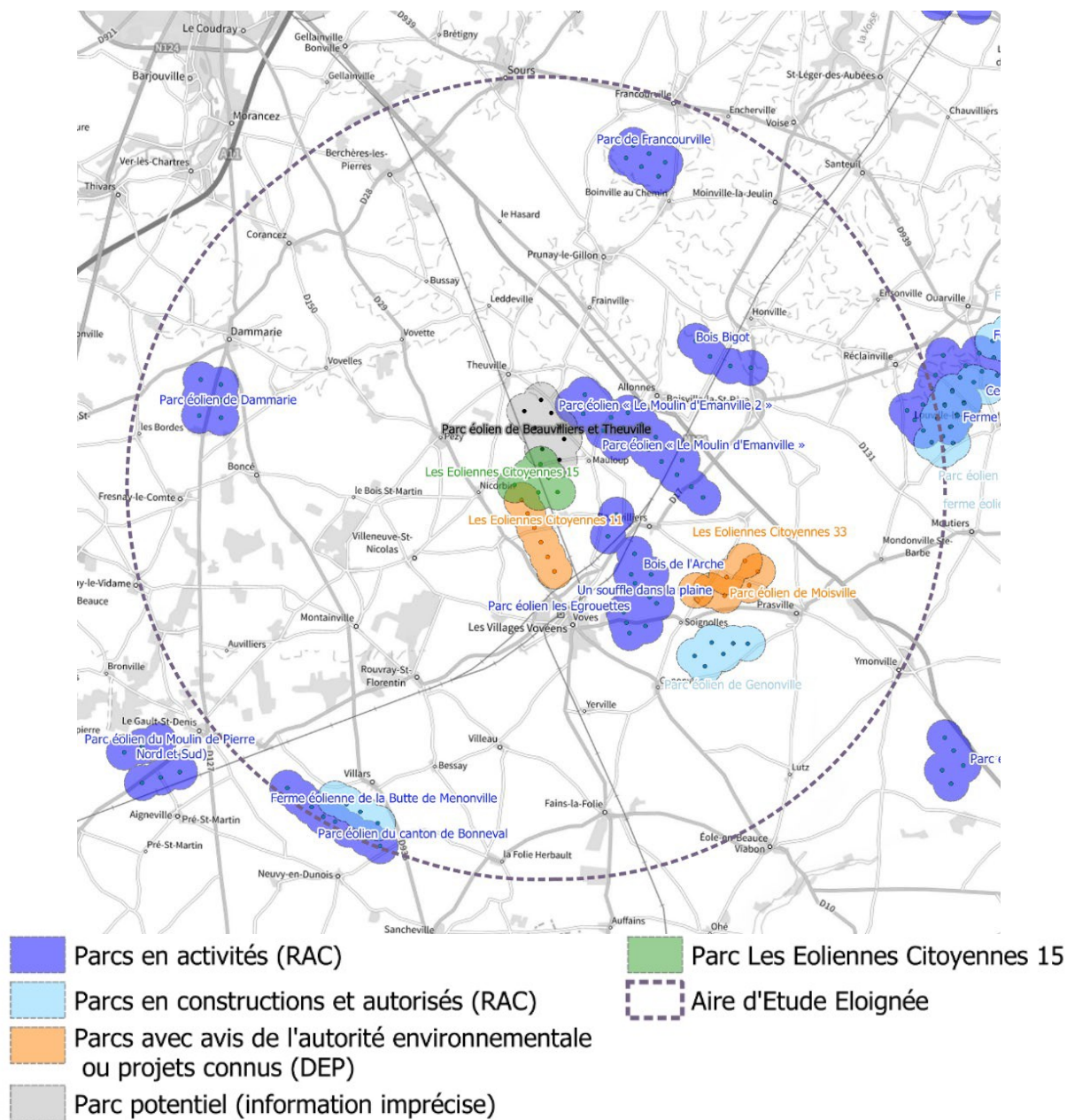
Le descriptif du patrimoine historique est de bonne qualité. Il décrit de façon précise les sites et monuments remarquables de l'aire d'étude, incluant plusieurs sites classés ou sites inscrits dans l'aire d'étude éloignée (zone d'environ 11 km autour de la zone d'implantation potentielle) :

- église Saint-Martin de Beauvilliers ;
- camp d'internement de Voves (Les Villages Vovéens) ;
- château de Reverseaux à Rouvray-Saint-Denis ;
- église Saint-Jean de Villeau ;
- église Saint-Denis de Prunay-le-Gillon ;
- le polissoir de Corancez ;
- éolienne Bollée, lavoir et bassin à Berchères-les-Pierres ;
- église Saint-Étienne de Meslay-le-Vidâme ;
- église Saint-Jacques de Fains-la-Folie ;
- motte castrale à Prasville.

Aucune zone de protection du patrimoine architectural (ZPPAUP) et aucune aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP) ne sont recensées sur les différentes aires d'études.

Le projet se situe à plus de 20 km au Sud-Est de Chartres. Les éoliennes se situeront à l'extérieur du périmètre d'application de la directive paysagère de la cathédrale de Chartres, mais demeureront visibles depuis celle-ci.

L'étude d'impact comporte des analyses de visibilité sur la base de cartographies, de nombreux photomontages et de coupes topographiques depuis différents points de vue destinés à étudier les impacts du projet sur le paysage, le patrimoine et l'habitat proche. Les impacts sur le paysage sont illustrés à l'aide de cartes de sensibilités potentielles patrimoniales et touristiques, de cartes de visibilité théoriques et de photomontages, notamment depuis les lieux identifiés dans l'état initial où des visibilité vers le projet éolien seraient possibles. Une analyse des effets cumulés du projet éolien sur le paysage et le patrimoine a été effectuée, avec une analyse de la saturation visuelle, mais en n'intégrant comme précisé ci-dessus que partiellement les parcs et projets connus (en instruction) à ce jour.



Contexte éolien dans à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (source : étude d'impact, page 47)

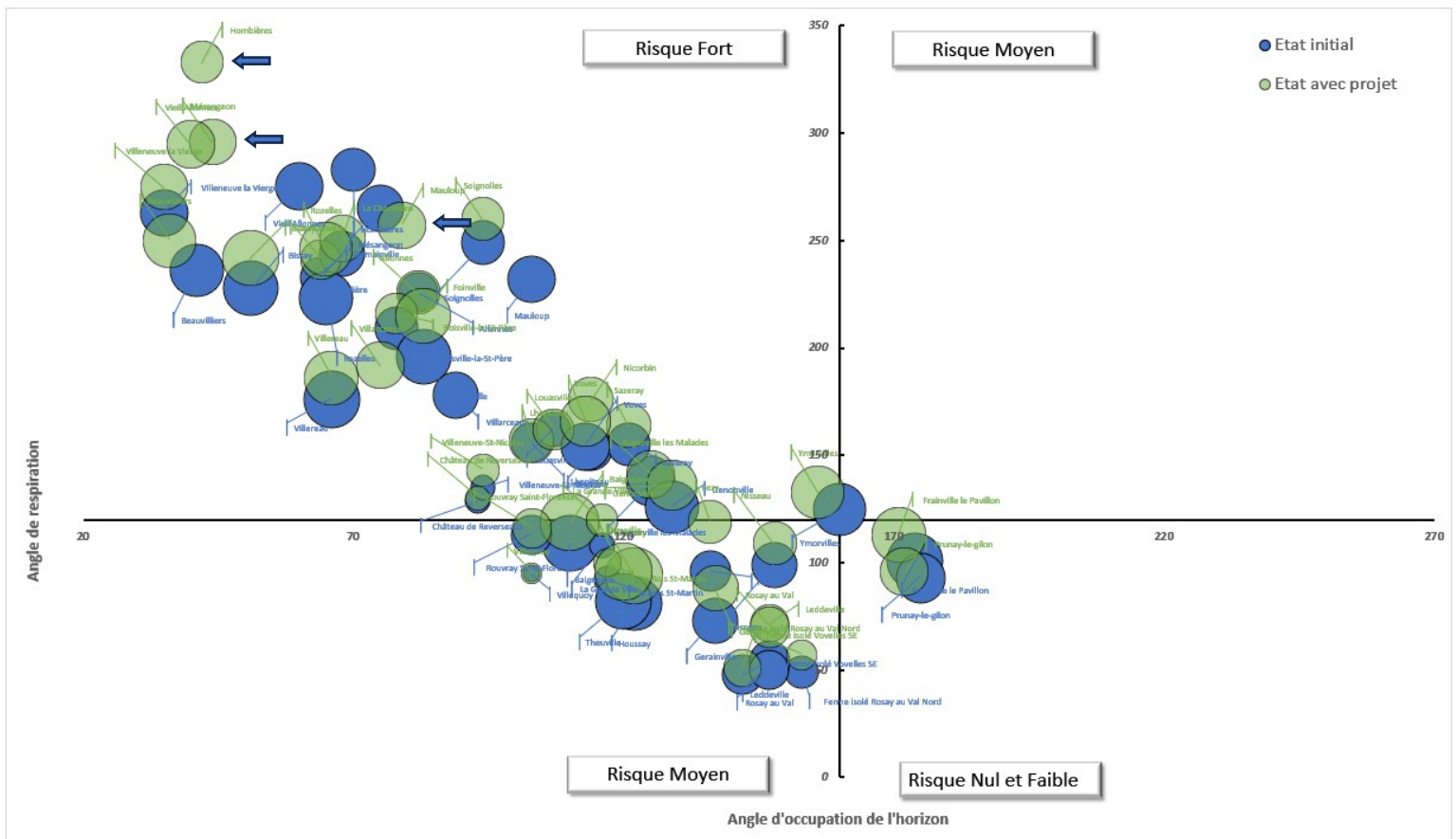
Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2023-4217 en date du 16 juin 2023

Projet de parc éolien Les Éoliennes Citoyennes 15 à Beauvilliers et Theuville (28)

Depuis les sites inscrits et classés les plus potentiellement exposés visuellement, des photomontages ont été effectués en complément des cartes de visibilité théorique.

Au regard des monuments historiques, les conséquences de l’implantation du parc ne sont pas significatives, hormis pour le château de Reverseaux (commune de Rouvray-Saint-Florentin). Bien que ce dernier soit situé à environ 4 km du parc éolien et protégé par son domaine forestier, les éoliennes projetées seront visibles dès le franchissement des limites boisées, comme le confirme le photomontage n°21 – prise de vue n°25.

Le dossier présente une étude du risque de saturation visuelle⁵ des horizons dans le grand paysage, qui indique que les communes proches du projet ont, à l’état initial, un niveau de saturation déjà très majoritairement fort (étude d’impact, page 289 et suivantes).



Niveau de saturation au regard de l'angle d'occupation de l'horizon (source : étude d'impact, page 294)

- 5 L'analyse de la saturation visuelle se base sur plusieurs indicateurs et critères (Guide national d'étude d'impact éolien terrestre d'octobre 2020), portant notamment sur :
- l'occupation de l'horizon, qui correspond à la somme des angles de l'horizon comportant des parcs éoliens ;
 - la densité sur les horizons occupés, qui tient compte de la densité des éoliennes pour un secteur d'angle donné ;
 - l'indice d'espace de respiration défini comme le plus grand angle continu sans éolienne ;
 - la répartition des espaces de respiration ;
 - la prégnance visuelle du motif éolien.

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2023-4217 en date du 16 juin 2023

Projet de parc éolien Les Éoliennes Citoyennes 15 à Beauvilliers et Theuville (28)

L'étude d'impact propose une représentation graphique intéressante des résultats de l'analyse de saturation visuelle. Ce type de représentation permet de définir quel indice est le plus significatif dans la zone : dans le cas présent l'angle d'occupation de l'horizon. À partir du graphique comparatif ci-dessus, qui reste néanmoins à compléter avec l'intégralité des projets en cours d'instruction, le dossier indique que le projet « *influencera principalement les angles d'occupation mais que les angles de respiration resteront dans la plupart des cas identiques à l'état initial.* » Or pour les hameaux de Mauloup, des Hombières et de Mésangons, les espaces de respiration seront également significativement affectés avec des réductions respectives de 24, 28 et 31°. Au regard de ces éléments et du contexte éolien dense, il ne peut alors pas être conclu que « *l'effet d'encerclement sera donc réduit.* »

En outre, si l'étude de saturation visuelle avait pris en compte l'ensemble des parcs en instruction (principalement le parc éolien de Beauvilliers-Theuville), les niveaux de saturation visuelle auraient été encore plus élevés. Ainsi, même si ce projet éolien s'axe dans la continuité du parc des Eoliennes Citoyennes 11, le secteur présente un fort niveau de saturation visuelle et un effet d'encerclement depuis de nombreux bourgs et hameaux.

Même si le projet ne contribue pas à dégrader dans les lieux de vie l'indice d'occupation de l'horizon, il était déjà dépassé dans la grande majorité des lieux de vie analysés.

L'autorité environnementale est en désaccord avec les conclusions relatives à une faible influence du projet.

L'autorité environnementale recommande de :

- **reprenre l'évaluation paysagère en prenant en compte l'ensemble des projets connus car le dossier est incomplet à ce stade ;**
- **réévaluer l'effet d'encerclement.**

3.2.2 Biodiversité

L'état initial du projet concernant le cadre biologique est satisfaisant. Il comporte des inventaires de terrain aux périodes favorables, une description des milieux naturels, de la faune et de la flore locales, et des restitutions cartographiques précises.

L'analyse des différents zonages de biodiversité situés dans l'aire d'étude éloignée est correctement réalisée. L'étude montre que la ZIP est incluse dans un contexte écologique relativement pauvre (trois espèces remarquables dans un rayon de 11 km), bien que l'on puisse noter la présence de la Znieff⁶ de type I « Pelouse d'Ymonville » à 9 km à l'Est, et de deux sites Natura 2000⁷ : ZSC « Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun » à 9,5 km à l'est et ZPS « Beauce et Vallée de la Conie » à 6,5 km au sud. Il est également à noter l'absence de corridors écologiques ou de réservoirs de biodiversité sur la zone du projet.

6 Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique, lancé en 1982, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

7 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

Concernant la flore et les habitats, la ZIP est occupée très majoritairement par des parcelles de grandes cultures céréalières sur substrat calcaire. Deux petits boisements et des linéaires limités de haies basses complètent cet ensemble. Les investigations de terrain réalisées ont permis de recenser 108 espèces végétales parmi lesquelles ne figure aucune espèce protégée ou vulnérable. Dans ce contexte agricole marqué, la diversité floristique est pauvre. L'enjeu est globalement faible.

La caractérisation des zones humides est menée conformément à la réglementation, avec les critères de végétation et de sols. Pour cela, un diagnostic pédologique a été réalisé en novembre 2022 (17 sondages) sur le site d'implantation du projet, en complément des inventaires botaniques déjà réalisés, qui permet de conclure à l'absence de zone humide sur l'ensemble de la ZIP.

Les enjeux concernant l'avifaune sont à juste titre qualifiés de faibles, voire très faibles. Les différentes périodes d'inventaire ont identifié 65 espèces. Les rassemblements hivernaux sont limités et aucune activité migratoire même diffuse n'est signalée sur le site. On notera toutefois la présence régulière du Busard saint-martin (22 contacts sur l'ensemble des sorties, nicheur à proximité) sur la zone ainsi que l'Édicnème criard, nicheur dans le nord-ouest de la ZIP.

Pour les chauves-souris, des inventaires acoustiques au sol et en altitude ont été menés. Les écoutes en altitude ont été réalisées à partir d'un mat de mesure permanent installé sur le Parc éolien du Moulin d'Emanville, distant de 3 km du centre de la ZIP. La diversité spécifique relevée est moyenne (15 espèces identifiées) et l'activité mesurée, globalement faible, se concentre en lisières de boisements et de haies. Le cortège d'espèces est dominé par les trois espèces de pipistrelles tandis que les chauves-souris de haut vol, bien que présentes, sont peu contactées. Aucune analyse n'est menée en revanche pour lier les paramètres météorologiques et les écoutes en altitude.

Sur la base des inventaires réalisés, les enjeux pour la faune terrestre sont correctement identifiés et qualifiés de faibles.

Le projet retenu porte sur six éoliennes, présentant une hauteur en bas de pale (garde au sol) de 32,8 m au minimum devant permettre selon le porteur de limiter les risques de collisions sur les oiseaux et les chauves-souris.

En ce qui concerne les chauves-souris, le principal impact identifié porte sur les risques de collisions liées à un bridage absent ou inadapté. Sur le parc éolien du Moulin d'Emanville, situé à 3 km environ, qui ne comporte à ce jour aucun plan de bridage, une mortalité élevée a été observée lors des trois suivis réalisés (73 cadavres d'oiseaux et 16 cadavres de chauves-souris en cumul). Pour limiter ces risques d'incidences, le porteur de projet propose un bridage uniquement pour les éoliennes LEC15_03 et LEC15_04, sur la période allant du 1^{er} juillet au 31 août, avec les paramètres suivants :

- 30 minutes avant le crépuscule et jusqu'à 4h après le coucher du soleil ;
- en l'absence de pluie ;
- pour des températures supérieures à 13 °C à hauteur de nacelle ;
- pour des vitesses de vent inférieures à 6,5 m/s à hauteur de nacelle.

Il prévoit en outre d'installer sur ces deux éoliennes des effaroucheurs à ultrason qui constitueraient le dispositif anti-collision prioritaire (le système de bridage ne prendrait le relais qu'en cas de dysfonctionnement du système effaroucheur). Il faut rappeler qu'il y a peu de recul sur l'efficacité de ces dispositifs à ultrasons :

- la portée des brouilleurs (quinzaine de mètres) bien inférieure à la zone balayée par les pales ;
- la dispersion par les ultrasons est moins efficace quand l'air est chargé en humidité ;
- l'efficacité est variable selon les espèces qui ne réagissent pas aux mêmes gammes d'ultrasons.

Un plan de bridage avec des paramètres météorologiques reposant sur des écoutes en altitude réalisées sur site durant un cycle biologique complet aurait été beaucoup plus adapté et pertinent. En l'absence de ce type de données, on peut s'appuyer sur les résultats du suivi environnemental réalisé en 2020/2021 sur le parc éolien du Moulin d'Emanville, pour lequel le bureau d'étude préconise les paramètres suivants :

- bridage sur l'ensemble du parc ;
- pour des températures supérieures à 13 °C ;
- pour des vitesses de vent inférieures à 6 m/s ;
- du 1^{er} juillet au 30 septembre.

De plus, les éoliennes LEC15_03 et LEC15_04 présentent des distances de bout de pales aux zones boisées ou haies d'environ 60 m. Ces distances, pour les haies, sont inférieures à la recommandation établie par Eurobats⁸ qui est de 200 m. Ceci est d'autant plus problématique en l'absence de bridage systématique amenant à un risque accru de surmortalité pour les chiroptères.

L'autorité environnementale recommande de :

- **reprendre la démarche d'évitement par la proposition de localisation et d'implantation du parc éolien pour permettre le maintien d'une distance d'au moins 200 m entre les bouts de pales et les haies et lisières boisées ;**
- **mettre en œuvre un plan de bridage pour l'ensemble du parc afin de limiter la mortalité des oiseaux et des chauve-souris.**

Les modalités sur les suivis réglementaires d'écoutes en altitude qui doivent être mis en œuvre sur le parc ne sont pas précisées. Ces suivis sont obligatoires, au même titre que les suivis de mortalité, et permettraient en outre de recalibrer si nécessaire le plan de bridage.

Concernant les suivis de mortalité, les modalités prévues se situent dans la fourchette la plus basse autorisée (seulement deux passages). Compte tenu de la présence importante du Busard Saint-Martin sur le site, un renforcement de la fréquence de passage à deux passages par semaine durant la période sensible pour l'espèce (juin-juillet) est à prévoir. En conservant un passage par semaine pour les autres périodes, cela porterait à environ 30 passages sur la période concernée.

L'autorité environnementale recommande un renforcement significatif des modalités de suivi.

L'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 conclut à l'absence d'effet notable du projet sur l'état de conservation des sites les plus proches.

⁸ Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens. Eurobats. Publication series n°6

http://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/EUROBATS_No6_Frz_2014_WEB_A4.pdf

3.2.3 Nuisances sonores

L'état initial présente de manière claire les notions acoustiques de base. Les choix méthodologiques qui ont été retenus pour réaliser l'étude acoustique et les données chiffrées obtenues sont exposés de manière synthétique et pertinente.

L'ambiance sonore de l'aire d'étude rapprochée est évaluée au moyen d'une campagne de mesures du bruit résiduel, effectuée sur une période continue de 10 jours au droit de six zones à émergence⁹ réglementée¹⁰ (ZER) correspondant à des villages ou hameaux (Hombières, Mauloup, Theuville, Pézy, Nicorbin et Foinville). Cette campagne intègre les habitations susceptibles d'être les plus exposées et en présence de vent.

Les résultats ont été analysés, de manière pertinente, en fonction des périodes de la journée (jour, nuit) et de la vitesse du vent.

Une étude présentant des simulations prévisionnelles se basant sur les caractéristiques techniques des machines envisagées est présentée. Les niveaux de bruit ambiant maximums ont été calculés en prenant en compte le modèle d'éolienne ayant les niveaux de puissance les plus importants à son régime maximal. Des dépassements de la valeur d'émergence sonore sont constatées en période nocturne à Hombières.

De ce fait, en période nocturne, un plan de gestion acoustique (bridage) sera mis en place par le pétitionnaire pour les éoliennes EC03 et EC04 afin de respecter les niveaux de bruit. Les pales des éoliennes projetées seront équipés de systèmes de serrations¹¹ permettant de réduire et contrôler les émissions sonores.

Le pétitionnaire précise que le plan de gestion décrit sera mis en place en période d'exploitation du parc et qu'un suivi acoustique sera effectué dans les 12 mois suivant la mise en service du parc. Des mesures correctives seront proposées en conséquence.

9 L'émergence est une modification du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier.

10 Zones où les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure à des valeurs admissibles fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement (exemple : intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ; les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation...).

11 Les serrations sont des ajouts technologiques en forme de dents de scie fixés sur les bords de fuite des pales pour réduire le son qu'elles émettent lors de leur pénétration dans l'air.

4 Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet

4.1 Evolution du projet au regard de l'environnement

Le dossier mentionne cinq variantes d'implantation, consistant en une extension du parc éolien des Éoliennes Citoyennes 11, et les compare succinctement, et sans réelle analyse, sur la base de critères techniques, environnementaux et humains. La variante retenue a été considérée par le pétitionnaire comme étant celle de moindre impact. Néanmoins, il s'avère qu'elle s'implante dans un secteur éolien particulièrement dense et elle vient accentuer une situation de saturation visuelle et d'encercllement déjà forte.

Aussi l'étude d'impact ne fait pas état de prospections qui auraient pu permettre d'identifier d'autres sites possibles pour conduire un projet de même nature et de comparer leurs impacts respectifs. En conséquence, l'autorité environnementale constate que le choix de localisation du projet n'apparaît pas issu d'une véritable analyse des alternatives à l'aménagement proposé, telle que requise par l'article R. 122-5 II alinéa 7 du code de l'environnement, qui impose que soit présentée « une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué », notamment au regard de son impact sur l'environnement.

L'autorité environnementale recommande au porteur de projet :

- **de présenter une analyse de solutions de substitution à l'échelle d'un territoire pertinent ;**
- **compte tenu des incidences résiduelles en matière de paysage et de biodiversité, de proposer de nouvelles mesures d'évitement.**

4.2 Articulation du projet avec les plans et programmes concernés

Le dossier déposé mentionne mais ne présente pas les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme en vigueur sur les communes de Theuville et de Beauvilliers (étude d'impact, page 365).

Le dossier traite rapidement de la prise en compte du schéma régional de raccordement aux réseaux des énergies renouvelables (S3REnR), du schéma régional d'aménagement, développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) de la région Centre Val de Loire. Concernant le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Loire-Bretagne, il ne mentionne que celui couvrant la période 2016-2021 alors que le Sdage 2022-2027 a été adopté le 3 mars 2022.

L'autorité environnementale recommande de reprendre la justification de la compatibilité avec les plans et programmes.

4.3 Contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et aux économies d'énergie

Le parc éolien atteindra une puissance maximale de 25,2 MW. D'après le dossier, sur la base d'une variante erronée de 28,8 MW, les éoliennes produiront 63 000 MWh par an soit un facteur de charge d'environ 28,2 %. Ce chiffre apparaît légèrement supérieur avec le facteur de charge¹² généralement constaté en région qui est de l'ordre de 23 %. Le dossier précise en page 328 que le projet permettra d'éviter, en théorie, un rejet de 18 900 t de CO₂ par an par rapport au mix électrique européen.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier en présentant un bilan énergétique et carbone prenant en compte le mix énergétique français.

4.4 Remise en état du site

Les modalités de démantèlement et de remise en état du site sont rapidement abordées dans l'étude d'impact (pages 49 et 50). Elle rappelle simplement divers éléments réglementaires.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude en présentant précisément les opérations attendues en phase de démantèlement.

5 Étude de dangers

L'étude de dangers reprend la structure et la méthode d'analyse des risques préconisées par le ministère en charge de l'environnement. L'analyse présentée est en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 (préservation de l'eau des milieux aquatiques) et L. 511-1 du Code de l'environnement (commodités du voisinage, santé et salubrité publique...).

Elle caractérise et évalue les risques liés au projet. Elle explicite correctement la probabilité, la cinétique et la gravité des accidents potentiels liés à la présence de personnes, d'habitations, d'autres sites industriels ou d'infrastructures.

Les scénarios d'accident principaux retenus sont clairement caractérisés. Les mesures prises pour limiter et réduire les risques et leurs conséquences sont détaillées et adaptées. L'efficacité des dispositifs de sécurité est abordée.

L'étude des dangers conclut, de manière justifiée, que les risques résiduels liés au fonctionnement des éoliennes sont acceptables pour le site choisi.

¹² Ratio entre l'énergie produite sur une période donnée et l'énergie que l'installation aurait pu produire durant la même période avec un fonctionnement permanent à puissance nominale.

6 Résumés non techniques

Plusieurs résumés non techniques figurent dans le dossier : note de présentation non technique et résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers. Ces documents abordent de façon compréhensible les thématiques et les exposent de manière lisible pour le grand public.

7 Conclusion

Le projet de parc éolien des Éoliennes Citoyennes 15 à Theuville et Beauvilliers, a fait l'objet d'une étude d'impact étudiant les enjeux attendus pour ce type de projet mais le dossier présente des lacunes de forme et de fond.

Les choix retenus sont associés à une conception du projet en tant qu'extension d'un parc existant dans un secteur éolien déjà particulièrement dense. Cette implantation sera de nature à accroître une situation de saturation visuelle et d'encerclement des lieux de vie.

En outre, le choix d'implantation de deux éoliennes, à proximité immédiate de milieux boisés, et les conditions d'exploitation, sans bridage global vis-à-vis des chiroptères et des oiseaux, ne permettent pas de conclure à une bonne prise en compte des enjeux en matière de biodiversité.

L'autorité environnementale recommande au porteur de projet :

- **de présenter une analyse de solutions de substitution à l'échelle d'un territoire pertinent ;**
- **compte tenu des incidences résiduelles en matière de biodiversité et de paysage, de proposer de nouvelles mesures d'évitement.**

Sept autres recommandations figurent dans le corps de l'avis.

Annexe : Identification des enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le projet sont hiérarchisés ci-dessous en fonction de leur importance vis-à-vis du projet :

| | Enjeu ** vis-à-vis du projet | Commentaire et/ou bilan |
|--|------------------------------|---|
| Faune, flore (en particulier les espèces remarquables dont les espèces protégées) | ++ | Voir corps de l'avis. |
| Milieux naturels dont les milieux d'intérêts communautaires (Natura 2000), les zones humides | ++ | Voir corps de l'avis. |
| Connectivité biologique (trame verte et bleue) | + | Voir corps de l'avis. |
| Eaux superficielles et souterraines : quantité et qualité ; prélèvements en Zone de répartition des eaux (ZRE) | + | Aucun rejet et prélèvement d'eau ne seront nécessaires. L'étude d'impact prévoit des mesures adaptées pour limiter les risques de pollution en phase de travaux et en phase d'exploitation. |
| Captage d'eau potable (dont captages prioritaires) | 0 | |
| Énergies (consommation énergétiques, utilisation des énergies renouvelables) | ++ | Voir corps de l'avis. |
| Lutte contre le changement climatique (émission de gaz à effet de serre) et adaptation au dit changement | ++ | Voir corps de l'avis. |
| Sols (pollutions) | + | Les risques de pollution des sols en phase de chantier sont bien identifiés dans le dossier. |
| Air (pollutions) | + | Aucun rejet atmosphérique n'est engendré par le parc éolien en exploitation. |
| Risques naturels (inondations, mouvements de terrains...) | + | Les risques naturels sont pris en compte de manière adaptée. |
| Risques technologiques | + | Voir corps de l'avis. |
| Déchets (gestions à proximité, centres de traitements) | + | La problématique des déchets est appréhendée de façon adaptée. |
| Consommation des espaces naturels et agricoles, lien avec corridors biologiques | + | Le dossier démontre correctement que la consommation d'espace est faible et réversible, ne remettant pas en cause les activités agricoles. |
| Patrimoine architectural, historique | ++ | Voir corps de l'avis. |
| Paysages | +++ | Voir corps de l'avis. |
| Odeurs | 0 | Aucune odeur ne sera émise par les installations. |
| Émissions lumineuses | + | Conformément à l'arrêté ministériel du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, un balisage réglementaire et synchronisé sera installé sur chaque éolienne avec des feux diurnes à éclat blanc et des feux nocturnes à éclat rouge. |

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2023-4217 en date du 16 juin 2023

Projet de parc éolien Les Éoliennes Citoyennes 15 à Beauvilliers et Theuville (28)

| | | |
|--|----|--|
| Trafic routier | + | L'étude d'impact présente convenablement le trafic généré par le projet notamment pendant les travaux. |
| Déplacements (accessibilité, transports en commun, modes doux) | 0 | Le projet est peu concerné par cette problématique. |
| Sécurité et salubrité publique | + | Un balisage d'information et des prescriptions à observer par les tiers seront affichés sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur et sur le poste de livraison. |
| Santé | + | Les effets du projet sur la santé humaine (champs électromagnétique, bruit, ombres portées) sont correctement évalués et pris en compte. |
| Bruit | ++ | Voir corps de l'avis. |
| Autres à préciser (archéologie, servitudes radioélectriques, lignes, aires géographiques protégées...) | + | Les contraintes liées aux servitudes d'utilité publique et à l'archéologie sont correctement prises en compte dans l'étude d'impact. |

**** Hiérarchisation des enjeux**

+++ : très fort ; ++ : fort ; + : présent mais faible ; 0 : pas concerné

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2023-4217 en date du 16 juin 2023

Projet de parc éolien Les Éoliennes Citoyennes 15 à Beauvilliers et Theuville (28)