



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
CENTRE - VAL DE LOIRE

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

**Avis délibéré
sur
le projet de création du parc éolien des Grands Aiguillons 2 sur la
commune de Brives (36)**

N°MRAe 2025-5070

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2025-5070 en date du 21 mars 2025
Projet de création du parc éolien des Grands Aiguillons 2 sur la commune de Brives (36)

PRÉAMBULE

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Centre-Val de Loire s'est réunie par visio-conférence le 21 mars 2025. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de création du parc éolien des Grands Aiguillons 2 sur la commune de Brives (36).

Étaient présents et ont délibéré : Christophe Bressac, Jérôme Peyrat, Isabelle La Jeunesse, Jérôme Duchêne.

Conformément au 3° de l'article R. 122-6 et du I de l'article R. 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.

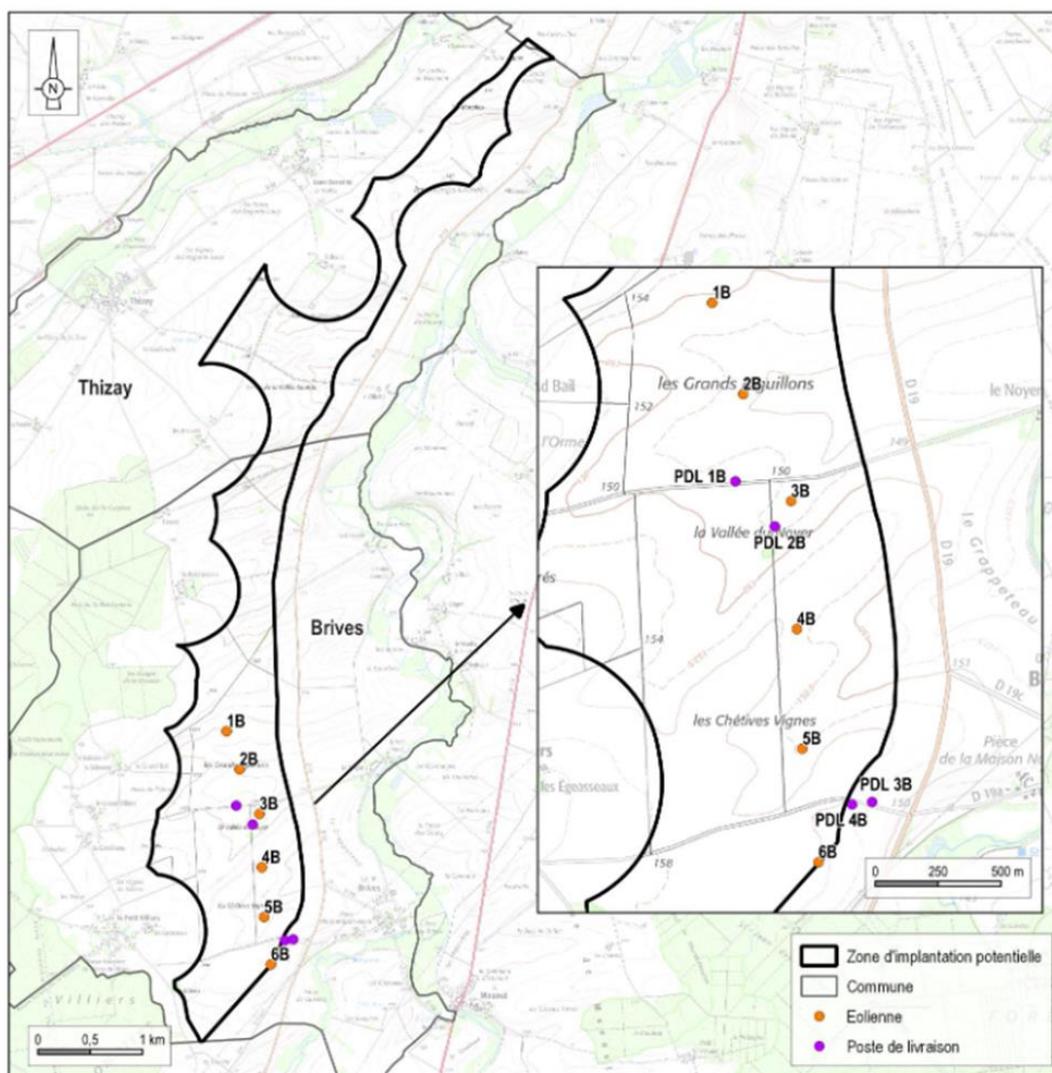
Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2025-5070 en date du 21 mars 2025

Projet de création du parc éolien des Grands Aiguillons 2 sur la commune de Brives (36)

1 Contexte et présentation du projet

La société SAS Parc éolien des Grands Aiguillons, détenue par les sociétés GRPIII LuxPho et Elicio France SAS (chacune actionnaire à hauteur de 50%), a adressé une demande d'autorisation environnementale concernant le projet « Parc éolien des Grands Aiguillons 2 » situé sur la commune de Brives dans l'Indre. Les dossiers correspondants ont été déposés le 8 septembre 2023 et complétés le 21 novembre 2024.

Cette demande porte sur une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE). Le projet, situé à environ 12 km au sud-ouest d'Issoudun et à environ 19 km au nord-est de Châteauroux, prévoit l'implantation de 6 aérogénérateurs d'une puissance totale de 39,6 MW.



Localisation du projet (source : dossier, notice descriptive, page 11)

Il s'agit ici d'un sous-ensemble d'un projet comprenant 10 éoliennes pour une puissance totale maximale de 66 MW.

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2025-5070 en date du 21 mars 2025

Projet de création du parc éolien des Grands Aiguillons 2 sur la commune de Brives (36)

Chacun de ces deux sous-ensembles, appelé à tort « projet », fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale spécifique et comprend une évaluation environnementale qui lui est propre. L'autorité environnementale a bien noté que la distance supérieure à 15 fois le diamètre du rotor entre les deux lignes éoliennes a abouti à la création de deux dossiers distincts, même si la distance est à peine supérieure au seuil requis.

Ce découpage ne permet pas une évaluation satisfaisante des effets cumulés. Par ailleurs, ces évaluations environnementales sont très similaires et ne traitent que ponctuellement des spécificités des deux sous-ensembles d'éoliennes.

Ce découpage peut nuire en particulier à la lisibilité du projet et à une bonne information du public en l'empêchant d'appréhender de manière globale les incidences du projet et en l'obligeant à prendre connaissance d'un ensemble de documents deux fois plus important.

L'autorité environnementale rappelle que ce découpage en deux « projets » n'est pas conforme au code de l'environnement qui prévoit, au 5° du III de l'article L. 122-1, que « 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 ».

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 permet une hiérarchisation : seuls les enjeux forts à très forts font l'objet d'un développement dans le présent avis. En raison de la nature du projet, les enjeux environnementaux les plus forts concernent :

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

3 L'étude d'impact

3.1 Justification et examen des variantes et découpage administratif du projet

Dans son étude d'impact, le porteur du projet présente trois variantes d'implantation allant de six à quatorze éoliennes ou machines, de même gabarit, réparties sur une ou deux lignes. La comparaison de ces variantes par rapport à leurs impacts sur le paysage, les milieux naturel, humain et physique et la production d'énergie est très succincte et ne permet pas réellement de mettre en perspective les incidences résiduelles.

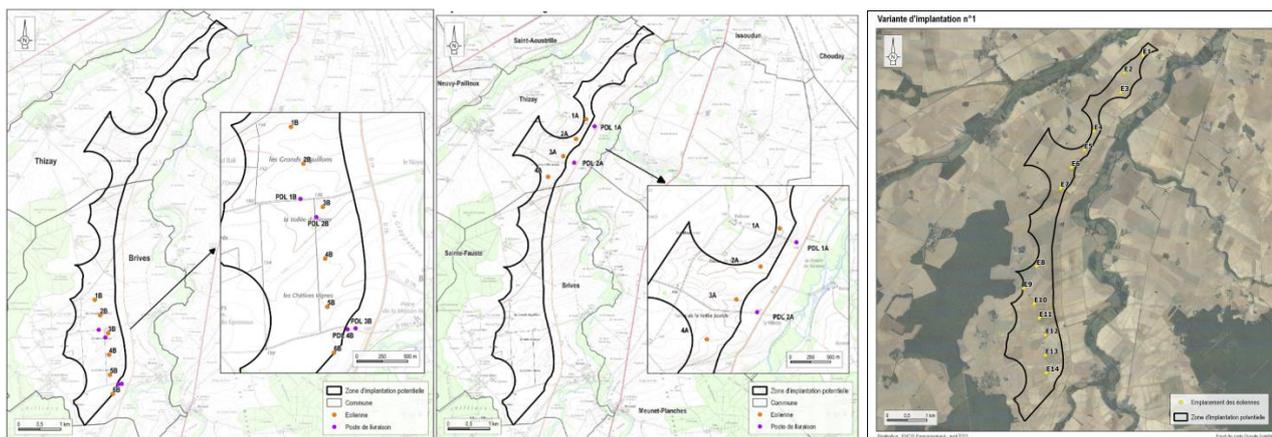
En outre, aucune implantation alternative n'est vraiment étudiée. La variante finalement choisie est celle qui d'après le pétitionnaire « répond à l'essentiel des recommandations énoncées à la fin de l'état initial paysager, patrimonial et touristique ». Il s'agit de la variante n° 2.

L'autorité environnementale recommande de rechercher de réelles solutions alternatives pour le choix du site d'implantation au regard des incidences sur l'environnement.

Par ailleurs, la société SAS Parc éolien des Grands Aiguillons a déposé un second dossier pour un parc éolien nommé Les Grands Aiguillons 1, sur la commune de Thizay. Initialement, les Grands Aiguillons 1 et 2 ne devaient former qu'un seul parc, mais les éoliennes des deux projets étant distantes de plus de 15 fois le diamètre du rotor (plus de 2,3 km), il a été décidé de les séparer en deux projets distincts. En conséquence, cette approche doit se traduire aussi dans l'étude des variantes d'implantation. Le projet des Grands Aiguillons 1 se situe à environ 7 km au sud-ouest d'Issoudun et à 20 km au nord-est de Châteauroux et prévoit l'implantation de 4 éoliennes de caractéristiques similaires à celles des Grands Aiguillons 2. Néanmoins, les quatre machines du parc des grands Aiguillons 1 correspondent aux machines dénommées E4 à E7 de la variante à quatorze machines du parc Grands Aiguillons 2, dite variante n° 1. Ainsi la variante à quatorze machines est partiellement mise en œuvre avec dix machines, en créant deux parcs administrativement distincts et supportés par deux demandes d'autorisation environnementale différentes. Dans ces conditions, les deux dossiers auraient dû être joints dans une seule demande à dix machines correspondant à l'emprise des dix machines à planter au sein d'un seul et unique parc.

L'autorité environnementale recommande de revoir en profondeur l'ensemble des deux projets de parcs éoliens des Grands Aiguillons 1 et 2 en créant un seul et unique parc, donc une seule et unique demande d'autorisation environnementale, à défaut l'étude des différentes variantes doit être entièrement revue.

La recommandation ci-dessus est la recommandation fondamentale du présent avis. Néanmoins, compte tenu des choix du porteur de projet, les éléments suivants du présent avis ne concernent que le parc des grands Aiguillons 2.



Localisation du projet 2 et du projet 1 (source : dossiers 2 et 1, notices descriptives 2 et 1, page 11) et variante n° 1 du projet 2 (source : dossiers, étude d'impacts, page 207)

3.2 Description du projet

3.2.1 Caractéristiques du projet

Le projet prévoit l'implantation de 6 aérogénérateurs, identifiés 1B à 6B, sur la commune de Brives (36), principalement sur des terres agricoles. Le projet comprend également des ouvrages annexes, notamment des plateformes, quatre postes de livraisons, la création et le renforcement de pistes et un réseau de raccordement électrique souterrain. Le pétitionnaire a retenu un gabarit de machine qui présente les caractéristiques maximales suivantes :

- Puissance unitaire de 6,6 MW ;
- Hauteur de mât de 104,5 m ;
- Diamètre du rotor¹ de 155 m ;
- Hauteur totale en bout de pale de 185 m ;
- Garde au sol minimale de 30 m.

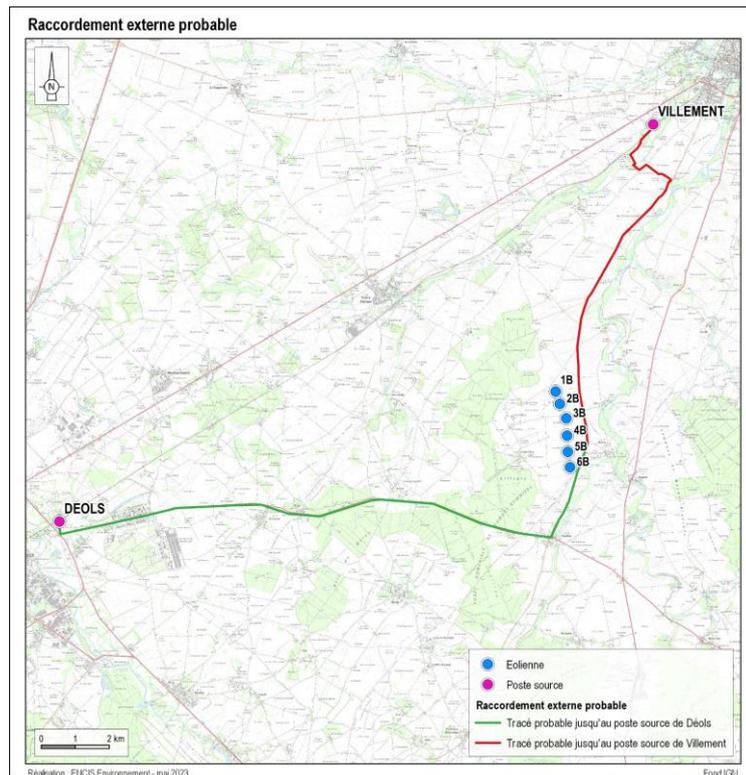
L'habitation la plus proche est située au lieu-dit Bourg de Brives, à 797 m de la zone d'implantation potentielle du projet (distance minimale réglementaire de 500m).

3.2.2 Raccordement électrique

L'étude présente les cheminements prévisionnels des raccordements électriques du projet aux deux postes source pressentis (Etude d'impact, page 237) : Villement sur la commune de Saint-Aoustrille, à environ 8,4 km à vol d'oiseau au nord du projet ; Déols sur la commune du même nom, à environ 15 km à vol d'oiseau au sud-ouest du projet. Dans les deux cas, le tracé du raccordement privilégie le suivi des voies routières afin de limiter les impacts sur le milieu naturel.

Le pétitionnaire présente, de manière proportionnée, les impacts sur le milieu naturel engendrés par le tracé le plus probable. Néanmoins, le raccordement du projet éolien au poste source (réseau externe) est à la charge de l'exploitant, le gestionnaire de réseau étant responsable du choix du tracé retenu, il est donc impossible de connaître à l'avance ce dernier. À ce stade de développement du projet éolien, la décision du tracé de raccordement externe par le gestionnaire de réseau n'est pas connue, puisque la demande de raccordement est déposée une fois l'arrêté d'obtention de l'autorisation environnementale délivrée.

¹ Cercle dans lequel s'inscrivent les pales de l'éolienne



Possibilités de raccordement du projet (source : dossier, étude d'impact, page 238)

L'autorité environnementale rappelle 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 différentes modalités de raccordement du projet au réseau, susceptibles d'être mises en œuvre.

3.3 Qualité de l'étude d'impact

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

L'étude d'impact décrit correctement les composantes du projet et les différentes étapes de son cycle de vie (construction, exploitation et démantèlement). Plusieurs scénarios de conception, et non d'implantation, ont été envisagés en vue de rechercher le moindre impact environnemental.

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 adaptée

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2025-5070 en date du 21 mars 2025

Projet de création du parc éolien des Grands Aiguillons 2 sur la commune de Brives (36)

en préambule à l'état initial.

3.3.1 Paysage et patrimoine

Le paysage et le patrimoine architectural ont été étudiés de manière adaptée selon trois échelles identifiées, couvrant au total un rayon de 20 km autour de la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet, entre Châteauroux et Issoudun, à l'ouest de la commune de Brives. L'étude s'étend sur deux départements, le Cher et l'Indre. Il s'implante essentiellement dans la Champagne Berrichonne, caractérisée par ses grandes plaines de cultures céréalières, avec de larges ondulations favorisant des vues sur l'horizon. La partie sud accueille plusieurs masses boisées qui marquent l'entrée dans l'unité paysagère du Boischaud méridional. L'aire d'étude globale est délimitée à l'est par la vallée sinueuse et boisée de la Théols et à l'ouest, par la forêt domaniale des Chœurs-Bommiers.

Le dossier comporte une analyse de l'état initial du paysage, incluant divers éléments permettant d'appréhender le contexte paysager du site du projet et d'en évaluer la sensibilité. Les unités paysagères sont décrites en se référant aux documents de base. Les différents types de paysages sont caractérisés et font l'objet d'une analyse de leur sensibilité. Un carnet de photomontages a été joint au dossier sur l'expertise paysagère, patrimoniale et touristique. Le volet paysager de l'étude d'impact et le carnet de photomontages décrivent correctement l'ensemble de la méthodologie et les panoramas et illustrations présentés sont de bonne qualité. Le paysage et le patrimoine architectural ont été étudiés de manière adaptée. Le descriptif du patrimoine historique et culturel du dossier est de bonne qualité, à l'exception d'une erreur situant le « Monument aux morts de la guerre de 1870-1871 » à Châteauroux au lieu d'Issoudun. Concernant le patrimoine protégé, un recensement exhaustif des monuments historiques et des sites est réalisé sur l'ensemble de l'aire d'étude éloignée du projet. Dans l'aire d'étude du projet, il a été recensé 66 monuments historiques dont 19 classés et partiellement classés et 30 inscrits et partiellement inscrits, ainsi que deux sites patrimoniaux remarquables (l'AVAP de Châteauroux et la ZPPAUP d'Issoudun). De plus, un site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO, la cathédrale de Bourges, se trouve à 37,5 km au nord-est de la ZIP. Ce site n'est donc pas intégré dans l'aire d'étude du projet, mais sa relation visuelle avec la ZIP est tout de même prise en compte.

L'analyse de l'état initial, au moyen notamment de cartographies, de coupes topographiques et de photographies, conduit le pétitionnaire à considérer une sensibilité nulle à faible aux visibilitées et/ou covisibilitées pour la plupart des monuments et sites protégés présents dans les aires d'étude. Aucun élément du patrimoine n'a été identifié comme potentiellement fortement ou très fortement sensible à l'implantation d'éoliennes au niveau de la ZIP. Néanmoins, les photomontages proposés mettent en évidence des visibilitées ou covisibilitées avec les monuments historiques classés ou inscrits suivants : Clocher de l'abbaye de Bourg-Dieu à Déols, église Saint-Martin à Chouday, Maison de maître « les Girards », Donjon de la Tour Blanche d'Issoudun et Lanterne des morts à Vouillon. Concernant le patrimoine non protégé, il est important de rappeler que le territoire est doté d'une grande richesse en patrimoine ancien. A proximité immédiate, les propriétés remarquables suivantes sont implantées :

- Le Grand Bail, bâtisse du XVIIème (0,956 km de GA2) ;
- La Boisfarderie, bâtisse du XVIIème (1,4 km de GA2) ;
- Château de Thizay, XIVème (5.8 km de GA2) ;
- Domaine de Lisson (2,1 km de GA2) ;
- Le Noyer, (0,9 km de GA2) ;
- Domaine de Vouillon, seigneurie du Xème ;
- Château de la Tremblaire XIVème ;
- Château de Brives du XVème.

L'étude souligne que le relief plat ainsi que l'environnement boisé suffisent à limiter les perceptions possibles des éoliennes. Toutefois, il est important de souligner que malgré la présence de masques végétaux, les éoliennes occupent une place importante dans les vues depuis certains hameaux comme ceux du Grand Bail, du Petit Villiers, de la Gentillerie, le Grand Villiers, la Boisfarderie et le Noyer présentent des impacts forts. Force est de constater que la construction du parc éolien à proximité des bâtiments historiques et remarquables est de nature à porter atteinte à la qualité des abords de par la différence importante de hauteur des constructions historiques d'une part, et des

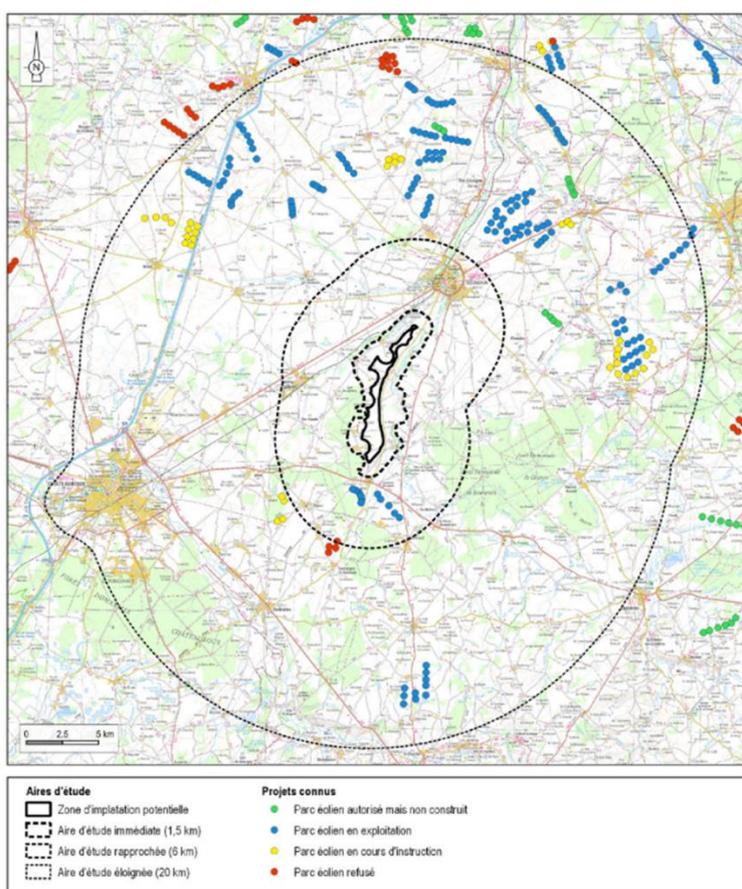
Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2025-5070 en date du 21 mars 2025

Projet de création du parc éolien des Grands Aiguillons 2 sur la commune de Brives (36)

éoliennes d'autre part. De même, l'aspect industriel des éoliennes introduit une rupture de la dominance traditionnellement agricole du paysage formant un écrin naturel.

L'autorité environnementale recommande de prévoir la réduction de l'impact visuel des machines sur les paysages locaux et plus particulièrement sur les monuments historiques proches du projet. Ainsi, l'exploration des solutions alternatives d'implantation, déjà recommandée, doit s'appuyer sur les enjeux paysagers et patrimoniaux.

Le contexte éolien est présenté de manière satisfaisante, au moyen d'une liste des projets sous forme de tableau et d'une carte matérialisant les parcs en exploitation, accordés, refusés et en cours d'instruction. Le projet s'inscrit dans un contexte déjà chargé. En effet, 25 parcs éoliens, situés dans un périmètre de 20 km autour du projet, sont en exploitation. Les parcs se sont essentiellement développés au nord de l'aire de l'étude, cependant les plus proches sont situés à près de 8 km au sud, Vouillon (3,1 km) et la Champagne Berrichonne (2,9 km). Les hauteurs de ces parcs sont réciproquement de 180 et 75,5 mètres. En effet, 13 parcs sont autorisés ou en cours d'instruction (dont le parc des Grands Aiguillons 1 sur la commune de Thizay) et 2 projets refusés. 153 éoliennes sont construites ou en construction, 52 autorisées ou en instruction, soit un total potentiel de 205 éoliennes dans un rayon de 20 km.



Contexte éolien à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (Source : Volet paysage et patrimoine de l'étude d'impact, page 50)

Le projet s'inscrit pleinement dans la valorisation du potentiel du territoire régional et concourt à l'atteinte des objectifs de production ENR maintenant définis par le Sraddet.

Le document indique que le projet est situé à proximité d'une zone favorable au développement de l'énergie éolienne identifiée dans le SRE (Etude d'Impact – page 199). Il n'existe plus de base réglementaire à la prise en compte du SRCAE

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2025-5070 en date du 21 mars 2025

Projet de création du parc éolien des Grands Aiguillons 2 sur la commune de Brives (36)

et du SRE dans les dossiers de projets mais le SRE reste un document de référence pour la prise en compte de certains enjeux identifiés de portée régionale. La majeure partie du projet est située en zone favorable au développement éolien identifiée au SRE.

L'étude d'impact présente les conclusions de l'étude du risque de saturation visuelle² depuis les communes de Brives, Thizay, Neuvy-Pailloux, Vouillon et Issoudun. Cette dernière conclut qu'aucun effet d'encerclement ou de saturation n'est identifié dans les cinq points de vue analysés, sauf pour la commune de Brives, sur laquelle le projet a un impact sur la lisière du bourg, car le parc vient s'insérer dans un espace exempt d'éoliennes. Par ailleurs, l'analyse des effets cumulés fait apparaître que 2 indices sur trois sont dépassés pour les communes de Brives, Vouillon et Issoudun.

Enfin, pour l'étude de saturation visuelle, les calculs des indices ont été réalisés en considérant le projet des Grands Aiguillons 1 comme existant, ce qui fausse les indices des états initiaux et ne permet pas d'appréhender correctement les indices des états projetés.

L'autorité environnementale recommande, malgré le potentiel favorable de la zone au développement de la production d'énergie éolienne, de revoir l'étude afin d'explorer correctement les effets de sursaturation en équipements éoliens des paysages locaux. Tout comme pour les enjeux paysagers et patrimoniaux, l'approfondissement de l'exploration des solutions alternatives d'implantation est recommandé.

3.3.2 Biodiversité

L'état initial s'appuie sur des inventaires de terrain réalisés selon des méthodes et à des périodes favorables à l'observation de la faune, de la flore et des habitats naturels. La pression d'inventaire est adaptée pour l'ensemble des groupes, et particulièrement satisfaisante pour les oiseaux et les chauves-souris. Il convient de souligner l'effort réalisé pour estimer la fréquentation locale de la Cigogne noire, avec la mise en place d'un réseau de 8 caméras « trackbird » (système de détection et de reconnaissance) sur la zone d'implantation potentielle (ZIP), pendant 3 mois (fin juin à fin septembre). L'étude complète, présente seulement en annexe, aurait gagné à être intégrée plus en amont dans l'état initial pour une lecture plus aisée des enjeux.

Les enjeux pour les milieux naturels et la flore sont globalement faibles, dans un contexte dominé par les grandes cultures (98 % de l'aire d'étude immédiate). Des enjeux forts, très localisés, sont toutefois mis en évidence au niveau de pelouses calcicoles relictuelles (une parcelle de l'aire d'étude immédiate – AEI), abritant plusieurs espèces végétales patrimoniales, dont une protégée (Cardoncelle molle). Les autres milieux, peu représentés, concernent de petits bois rudéraux, des haies plus ou moins discontinues, des friches et une mare. Toutefois, à l'échelle du paysage plus large, la ZIP est localisée entre deux vallées (celle de la Théols et de son affluent le Liennet, et celle de la Vignole), à quelques centaines de mètres à l'est et à l'ouest de la ZIP, et à proximité de plusieurs massifs forestiers importants (notamment la forêt domaniale de Chœurs-Bommiers à environ 2,7 km à l'ouest). Ces éléments sont par ailleurs mis en valeur par plusieurs zonages de biodiversité : à l'ouest de la ZIP, l'arrêté de protection de biotope du « marais de Jean-Varenne » à 650 m, également en ZNIEFF de type I et intégré dans le site Natura 2000 « îlots de marais et coteaux calcaires au nord-ouest de la Champagne berrichonne » ; à l'est, la ZNIEFF de type I « marais de Gravelle », à 800 m de la ZIP, également incluse dans le même site Natura 2000, et la ZNIEFF II « forêt de Chœurs-Bommiers » à 2,7 km.

² 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.

L'étude des zones humides a été réalisée conformément à la réglementation en vigueur, selon les critères de végétation et de sols (152 sondages pédologiques au sein de la ZIP). Elle conclut à l'absence de zones humides au droit du projet (futurs zones d'aménagement), en l'absence de végétation ou de sols caractéristiques.

Concernant l'avifaune, les enjeux sont dans l'ensemble jugés modérés. On note ainsi :

- Des migrations globalement diffuses, avec toutefois une concentration plus importante au-dessus de la Théols. Les flux, faibles en migration pré-nuptiales, ont été en revanche importants lors des suivis en période post-nuptiale. La diversité des rapaces est notamment assez importante (busards, milans, faucons...). La ZIP se situe par ailleurs dans le couloir principal de migration de la Grue cendrée (plus de 3 000 individus observés) ;
- Une faible diversité hivernale sans rassemblements notables ;
- La nidification certaine ou probable du Busard Saint-Martin (AEI, au moins un couple) et de l'Œdicnème criard (5 couples estimés). Le Busard des roseaux (2 observations), le Busard cendré (une observation) et le Milan noir (plusieurs observations) utilisent la ZIP pour l'alimentation, et sont des nicheurs possibles à proximité.

Un enjeu très fort est attribué pour la Cigogne noire. L'espèce est nicheuse régulière au sein du massif forestier de Chœurs-Bommiers (dont la lisière est localisée à environ 3-4 km de la ZIP), et les individus traversent l'aire d'étude pour leurs déplacements vers leurs zones d'alimentation (marais des vallées de la Théols et de la Vignole). Les 8 systèmes de détection installés de juin à septembre 2022 sur le linéaire de la ZIP ont mis en évidence 14 vols de Cigogne noire au sein de l'aire d'étude. Bien que ces caméras ne couvrent qu'une partie de l'aire d'étude et que les performances de cette technologie ne sont pas discutées dans le dossier (la proportion de cigognes non détectées ou non reconnues reste difficile à appréhender), les données collectées montrent une fréquentation (passages en vol) préférentielle sur deux secteurs, au nord et au centre de la ZIP. Par ailleurs, des éléments bibliographiques non communiqués (balises GSM sur de jeunes cigognes équipées en 2021) confirment l'utilisation des vallées de la Théols et de la Vignole comme zones d'alimentation (notamment du fait d'une ressource facilement accessible de poissons, pour ces cours d'eau s'asséchant régulièrement en période estivale).

Pour les chauves-souris, l'étude au sol comme en altitude montre une activité modérée à forte selon les saisons et les milieux, et une diversité notable d'espèces (22). Au sol, les boisements et leurs lisières et les zones humides (bordure de plan d'eau à proximité de la Théols) sont les secteurs les plus fréquentés. On peut noter la présence, ponctuelle, de la Grande noctule, espèce particulièrement rare en région. En altitude, l'activité est dominée par la Pipistrelle commune et les noctules (Noctule commune et Noctule de Leisler), avec une nette prédominance durant les périodes migratoires (juillet à septembre pour les noctules). L'enjeu est considéré comme fort pour les noctules, ainsi que pour la Pipistrelle commune.

L'analyse des variantes a abouti au choix du scénario le moins impactant pour la biodiversité. Ainsi, suite à l'étude complémentaire portant sur la Cigogne noire via les caméras de détection, les variantes initiales à 18 et 14 éoliennes ont été adaptées pour prendre en compte les secteurs de fréquentation de l'espèce. Ainsi, deux projets distincts (Grands Aiguillons 1 - 4 éoliennes ; Grands Aiguillons 2 - 6 éoliennes) ont été déposés, évitant les zones d'enjeux les plus fortes pour la Cigogne noire (extrême nord de la ZIP, et zone centrale) et permettant le maintien d'un espace de 3 km entre les deux parcs. Les éoliennes des deux parcs sont par ailleurs toutes implantées à plus de 600 m des cours d'eau (sauf l'éolienne 6B, à environ 400 m du Liennet, affluent de la Théols) et des grands massifs forestiers. Seules des zones de grandes cultures sont concernées par les aménagements, et toutes les éoliennes sont éloignées à plus de 200 m des haies et bosquets de la ZIP. Enfin, le gabarit d'éolienne retenu permet une distance sol-pale de 30 m, limitant les risques de collisions avec les espèces de vol bas.

Les impacts bruts sont à juste titre considérés comme faibles pour la flore et les habitats naturels, ainsi que pour la faune terrestre. L'effet barrière pour les oiseaux migrateurs est jugé globalement faible, du fait de l'alignement des parcs quasiment parallèlement à l'axe migratoire. Les risques d'effet barrière pour les déplacements de la Cigogne noire sont jugés quant à eux modérés, et les risques de collision forts. Pour les chauves-souris, les risques de collisions sont jugés forts pour la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune. Le dossier aurait gagné à

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2025-5070 en date du 21 mars 2025

Projet de création du parc éolien des Grands Aiguillons 2 sur la commune de Brives (36)

analyser les données de mortalité disponibles des parcs les plus proches (à moins de 5 km), installés dans des situations similaires (parc de Vouillon, parc de la Champagne berrichonne). Ces parcs ont montré une mortalité particulièrement importante pour les chauves-souris, et notamment pour les espèces migratrices (dont 21 noctules sur les 4 ou 5 années de suivi des deux parcs), y compris après mise en place du bridage (parc de la Champagne berrichonne). La mortalité de ces parcs est également très notable pour les oiseaux (le parc de Vouillon détient le record régional de mortalité aviaire), bien qu'elle ne concerne pas d'espèces fortement patrimoniales.

Plusieurs mesures de réduction, proportionnées aux enjeux, sont proposées, notamment le démarrage des travaux de terrassements et de fondations en dehors de la période de reproduction des oiseaux (mars à juillet inclus).

Une mesure spécifique de mise en place d'un système de détection couplé à un système automatique de ralentissement des pales est également prévue, avec pour espèce cible prioritaire la Cigogne noire, mais également les rapaces de moyennes et grandes tailles présents sur le secteur (busards, milans...), ainsi que la Grue cendrée. La prise en compte de l'Edicnème criard n'est pas réaliste (détection plus problématique au regard de la taille de l'oiseau notamment) ni utile (espèce peu sensible aux collisions). En l'état actuel, aucun système précis n'est arrêté (caméras haute définition, radar) et il est envisagé d'opter pour le système le plus performant au moment de la construction des parcs. Ce choix devra nécessairement être validé par les services de l'État, sur la base d'un argumentaire détaillé comparant les avantages et inconvénients de chaque technologie. Le parc sera équipé (toutes les éoliennes), et en fonctionnement du 15 février au 30 novembre, pour prendre également en compte la période de migration. Le dossier complété apporte des précisions sur les performances des systèmes actuels de détection des grands oiseaux comme la Cigogne noire et leur compatibilité avec un ralentissement non accidentogène des éoliennes (en lien avec la vitesse des oiseaux, le temps nécessaire au ralentissement des éoliennes et l'entrée des oiseaux dans la sphère de rotation des pales). Par ailleurs, la mesure complétée précise que l'efficacité de l'outil sera vérifiée par un suivi ornithologique sur le terrain, la première année d'exploitation, pour les périodes les plus à risque, en plus du bilan du fonctionnement du système qui sera envoyé à la DREAL (synthèse des épisodes de détection et des réponses mises en œuvre, des pannes ou défaillances techniques et des solutions mises en œuvre, etc.). Un retour devra également être prévu sur la pertinence des détections (bonne reconnaissance des espèces cibles notamment) et les comportements à risque observés. Enfin, en cas de défaillance prolongée de l'outil, il conviendra, en période de plus forte sensibilité pour la Cigogne noire (envol des jeunes), de prévoir un arrêt préventif des éoliennes jusqu'à rétablissement du système, sans attendre un délai de 15 jours (comme il est actuellement proposé).

Une mesure complémentaire d'arrêt des éoliennes est prévue en cas de brouillard (risque de collisions accru pour les oiseaux notamment, mis en évidence sur le parc proche de Vouillon), avec l'installation d'un visibilimètre sur les parcs, avec un arrêt déclenché (toute l'année) pour une visibilité inférieure à 1 km.

Pour les chauves-souris, une mesure de programmation préventive du fonctionnement sera mise en œuvre, du 1^{er} avril au 31 octobre. L'arrêt des éoliennes interviendra pour des vitesses de vents inférieures à 6 m/s (avril et juin), renforcé à 7,5 m/s (août à octobre), voire 8 m/s (mai et juillet). Les critères de températures et de durée nocturnes paraissent adaptés et permettent de préserver 88,9 % de l'activité détectée en altitude, et plus de 90 % pour les mois de plus forte activité constatée (juin, août et septembre). Par ailleurs, il est prévu un redémarrage en cas de précipitations supérieures à 1 mm par créneau de 10 minutes.

L'impact résiduel du projet est évalué comme non significatif pour la biodiversité et le dossier considère de ce fait qu'aucune dérogation au titre des espèces protégées n'est nécessaire, car le risque d'impact n'est pas suffisamment caractérisé. Toutefois, pour la Cigogne noire, une part d'incertitude persiste sur l'impact final du projet, au regard de sa présence avérée en passage sur l'aire d'étude et sa fréquentation régulière en alimentation des vallées proches de la Théols et de la Vignole.

Les suivis proposés sont satisfaisants, et prennent en compte, notamment pour la mortalité, l'intégralité de la période effective de régulation pour les chauves-souris ainsi que l'intégralité de la période de fonctionnement du système de détection/bridage pour les oiseaux, soit du 15 février au 30 novembre, avec un passage par semaine, porté à deux

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2025-5070 en date du 21 mars 2025

Projet de création du parc éolien des Grands Aiguillons 2 sur la commune de Brives (36)

passages par semaine en août-septembre (période de plus grande sensibilité pour les chauves-souris). Les suivis (écoutes) en nacelles (une éolienne équipée par parc) prendront également en compte la durée complète du bridage pour les chiroptères (15 mars au 31 octobre). En outre, des suivis de l'avifaune seront menés en période de reproduction (6 passages), ciblés sur les rapaces et la Cigogne noire, ainsi que des suivis en période migratoire (5 passages en pré-nuptial, 6 en post-nuptial). Tous ces suivis seront mis en œuvre les trois premières années d'exploitation du parc, puis tous les 10 ans. Le pétitionnaire devra toutefois préciser les modalités du suivi complémentaire spécifique de la performance et de l'efficacité du système de détection / bridage pour les oiseaux.

Enfin, l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000³ conclut à juste titre à l'absence d'effet notable du projet sur l'état de conservation des sites les plus proches.

L'autorité environnementale recommande que les mesures de prévention et de suivi proposées, notamment les technologies expérimentales, fassent l'objet d'un bilan auprès des services de l'État.

3.3.3 Nuisances sonores

L'état initial de l'étude d'impact 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'évaluation du contexte acoustique au droit et dans l'environnement proche du projet est établie par une campagne de mesures qui s'est déroulée du 15 avril au 17 mai 2021, prenant en compte plusieurs points d'enregistrement représentatifs des zones à émergences⁴ réglementées⁵ (correspondant aux riverains les plus proches du projet).

La durée de la campagne de mesures a été réalisée sur une période suffisamment longue et le choix des points de mesure est correctement justifié et est recevable. Les résultats obtenus sont représentatifs d'un environnement sonore marqué par le trafic routier, la végétation et les activités agricoles.

Une modélisation acoustique a ensuite été réalisée afin d'évaluer la contribution sonore du projet, à l'aide du logiciel CADNAA et à partir du modèle de machine la plus bruyante (NORDEX N149 – 4.5 MW STE). Les résultats obtenus mettent en évidence des risques de dépassement des seuils réglementaires pour la période nocturne pour les secteurs de vent sud-ouest et nord-est.

Le pétitionnaire propose la mise en place d'un plan de bridage des moteurs lors de la construction ainsi qu'en phase d'exploitation pour les éoliennes les plus « contributives », cette mesure devra figurer dans les prescriptions relatives à l'autorisation du parc éolien. S'agissant de résultats obtenus par modélisation, le porteur de projet devra faire réaliser une campagne de mesures acoustiques dès la mise en exploitation du parc, afin de vérifier que les mesures prévues permettent de garantir que les émergences sont conformes aux exigences réglementaires.

³ 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).

⁴ L'émergence est une modification du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier.

⁵ 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...).

L'analyse des effets cumulés d'un point de vue acoustique a bien été étudiée. Le porteur de projet a bien pris en compte le projet de parc éolien « Les Grands Aiguillons 1 » dans le calcul de l'impact acoustique prévisionnel du projet (bruit ambiant), car celui-ci est porté par la même société.

Un plan de gestion pour l'ensemble du parc éolien (Grands Aiguillons 1 et Grands Aiguillons 2) est prévu afin d'obtenir le respect des valeurs réglementaires au niveau des zones à émergence réglementée retenues pour des vents de sud-ouest et de nord-est. Le pétitionnaire devra transmettre le plan de gestion de l'ensemble du parc éolien dès sa mise en place.

Concernant les autres parcs et projets éoliens, ceux-ci se localisent à plus de 8 km des éoliennes du présent projet. Compte tenu de la distance, le pétitionnaire conclut à un impact négligeable.

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

4.1 Articulation du projet avec les plans et programmes concernés

Le dossier déposé présente, de manière satisfaisante, les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec les différents plans, schémas et documents de référence en cours de validité. En particulier, le dossier démontre convenablement la compatibilité du projet avec le plan local d'urbanisme intercommunal (ex-communauté des communes de Champagne Berrichonne) approuvé le 16 mai 2019.

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

La production du projet est évaluée à 87 GWh/an pour une puissance de 39,6 MW, ce qui correspond à un facteur de charge⁶ de 25 % cohérent avec le facteur de charge constaté en région en 2021.

Le chapitre traitant des impacts sur le climat présente une évaluation de la quantité de GES évitée par le projet reposant sur une étude globale de l'Ademe au niveau du parc éolien français. Les calculs présentés ne constituent pas un véritable bilan carbone puisqu'ils ne sont pas ramenés à la situation réelle et aux caractéristiques spécifiques du projet (prise en compte du modèle spécifique de machine, implantation, distance de transport des différents éléments, rejets des différents véhicules utilisés en fonction du modèle...).

En tout état de cause, la production d'électricité par des éoliennes concourt à l'atteinte des objectifs de diminution des émissions de CO₂ et des émissions de rejets polluants dans l'atmosphère.

⁶ 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.

4.3 Remise en état du site

Les modalités de démantèlement et de remise en état du site après exploitation sont correctement exposées. Elles prévoient le démantèlement des installations de production d'électricité, l'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation. Les mesures proposées par l'exploitant dans le cadre du réaménagement du site sont adéquates, compatibles avec un usage futur de type agricole et conformes aux attentes réglementaires.

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 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.

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.

7 Conclusion

Les dossiers des parcs éoliens de « Les Grands Aiguillons 1 & 2 » constituent un projet global au sens du code de l'environnement et comprend dix éoliennes. Chacun de ces deux sous-ensembles, appelé « projet », a fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale spécifique. Chacune d'elle comprend une évaluation environnementale qui lui est propre. Néanmoins elles sont très largement similaires et ne traitent que ponctuellement des spécificités des deux sous-ensembles d'éoliennes.

Cette segmentation nuit à la bonne information du public et permet difficilement une évaluation globale des incidences environnementales.

Six recommandations figurent dans le corps de l'avis.

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2025-5070 en date du 21 mars 2025

Projet de création du parc éolien des Grands Aiguillons 2 sur la commune de Brives (36)

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)	++	Cf. corps de l'avis.
Milieux naturels dont les milieux d'intérêts communautaires (Natura 2000), les zones humides	++	Cf. corps de l'avis.
Connectivité biologique (trame verte et bleue)	+	Présences d'un cours d'eau (rivière Théols) peu impactés
Eaux superficielles et souterraines : quantité et qualité ; prélèvements en Zone de répartition des eaux (ZRE)	+	L'étude d'impact prévoit des mesures d'évitement ainsi que 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	Le projet ne se situe pas dans un périmètre de protection de captage d'eau potable.
Energies (consommation énergétiques, utilisation des énergies renouvelables)	++	Cf. corps de l'avis.
Lutte contre le changement climatique (émission de gaz à effet de serre) et adaptation au dit changement	++	Cf. corps de l'avis.
Sols (pollutions)	+	Les risques de pollution des sols en phase de chantier sont bien identifiés dans le dossier.
Air (pollution)	+	Aucun rejet atmosphérique n'est engendré par le parc éolien en exploitation.
Risques naturels (inondations, mouvements de terrains, etc.)	+	Les risques naturels sont pris en compte de manière adaptée.
Risques technologiques	+	Les risques technologiques sont correctement abordés.
Déchets (gestions à proximité, centres de traitements)	+	La gestion des déchets est correctement accordée.
Consommation des espaces naturels et agricoles, lien avec les corridors biologiques	+	Le dossier indique que la surface totale impactée par le parc et ses aménagements sera de 1,74 hectares environ.
Patrimoine architectural, historique	++	Cf. corps de l'avis.
Paysages	++	Cf. corps de l'avis.
Odeurs	0	Aucune odeur ne sera émise par les installations.
Emissions lumineuses	+	Un balisage réglementaire et synchronisé sera installé sur chaque éolienne avec des feux diurnes à éclat blanc et des feux nocturnes à éclat rouge.
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)	+	Seules les équipes de maintenance sont amenées à se rendre ponctuellement sur le site pendant la phase d'exploitation du parc.
Sécurité et salubrité publique	+	Cet enjeu est appréhendé de manière adaptée.
Santé	+	Les effets du projet (champ électromagnétique, bruit, ombres portées) sur la santé humaine sont correctement évalués et pris en compte.
Bruit	++	Cf. corps de l'avis
Autres à préciser (archéologie, servitudes)	++	Les contraintes liées aux servitudes d'utilité publique sont

	Enjeu* vis-à-vis du projet	Commentaire et/ou bilan
radioélectriques, lignes, aires géographiques protégées, etc.)		correctement prises en compte dans l'étude d'impact.

*** Hiérarchisation des enjeux**

+++ : très fort

++ : fort

+ : présent, mais faible

0 : pas concerné