

Mémoire en réponse à l'avis de la MRAe

Projet de parc éolien des Bouiges

Indre (36)

Commune de Lourdoueix-Saint-Michel

mars 23



 **valeco**
PRODUCTEUR D'ÉNERGIES
RENOUVELABLES

PE DES BOUIGES
188 RUE MAURICE BEJART – CS 57392 – 34184 MONTPELLIER CEDEX 4 – FRANCE
TEL. 04 67 40 74 00 - www.groupevaleco.com
SARL AU CAPITAL DE 500€- RCS MONTPELLIER 900 853 631- SIRET N° 753 406 867 00014

Préambule

Le projet éolien sur la commune de Lourdoueix-Saint-Michel a été initié en juillet 2010 par l'entreprise Valeco (SARL PE des Bouiges) qui fut sélectionnée par les élus de la Communauté de communes et de la Commune d'implantation au terme d'une procédure de mise en concurrence. Après 2 années d'études et de concertation avec les différents acteurs du territoire, le projet éolien a été défini selon les caractéristiques présentées dans le dossier de régularisation soumis.

Dès 2010, les élus de la Communauté de communes Marche Berrichonne ont souhaité amorcer une réflexion pour la création de projets éoliens à l'échelle de leur territoire. La volonté communautaire s'est inscrite dans le cadre du régime des *zones de développement éolien* et a donné lieu à la réalisation d'études préliminaires.

Le projet en question a connu un parcours administratif et contentieux complexe, notamment du fait de l'existence de deux demandes d'autorisations conjointes : une demande de permis de construire et une demande d'autorisation d'exploiter. Ces deux dossiers administratifs ont été déposés auprès des services de l'Etat en juin 2013.

Le 24 avril 2014, la recevabilité du dossier a été établie par les services de l'État, suivi le 26 juin 2014 par l'avis de l'autorité environnementale (autorité alors compétente avant que n'intervienne la réforme instituant les Missions régionales de l'Autorité environnementale). Du 16 septembre au 30 octobre 2014, une enquête publique relative au projet éolien des Bouiges porté par Valeco a été menée, celle-ci a permis de confirmer la volonté locale pour ce projet éolien qui fit l'objet d'avis favorables exprimés par l'ensemble des collectivités concernées, à l'exception de la commune de Fresselines qui ne s'était pas prononcée. Le 25 novembre 2011, l'avis favorable du commissaire enquêteur a été délivré.

En dépit du soutien local pour ce projet, un arrêté préfectoral de refus de permis de construire et un arrêté de refus ICPE pour l'autorisation d'exploiter ont été émis, respectivement le 27 avril et le 26 mai 2016.

Par la suite d'un contentieux porté par la société Parc éolien des Bouiges, ces arrêtés ont été annulés le 8 février 2018 par le tribunal administratif de Limoges. Ainsi, le 1er juin 2018, l'arrêté d'autorisation d'exploiter ICPE a été délivré, suivi le 8 juin 2018 par l'arrêté de permis de construire.

En décembre 2018, un recours a été introduit contre l'arrêté de permis de construire devant la Cour administrative d'appel de Bordeaux, celle-ci concluant à la validité de l'arrêté d'autorisation du permis de construire le 9 février 2021 (arrêt n°18BX04160). Un recours a été porté devant le Conseil d'Etat pour contester cette décision, pourvoi non-admis pour défaut de moyen sérieux le 4 février 2022 (Décision du Conseil d'Etat n°451529), permettant de valider définitivement la légalité de l'arrêté d'autorisation du permis de construire.

En octobre 2018, un recours a également été introduit contre l'arrêté d'autorisation d'exploiter ICPE devant le Tribunal Administratif de Limoges, qui a refusé de statuer le 30 juillet 2021 renvoyant l'affaire à la Cour d'Appel Administrative de Bordeaux. Celle-ci a également refusé de statuer le 1er septembre 2021 et a renvoyé l'affaire au Conseil d'État (ordonnance n°21BX003181). Le 15 novembre 2021, le Conseil d'État a attribué la requête au TA de Limoges

PE des Bouiges

(ordonnance n°456232), Tribunal qui a rendu son jugement le 24 février 2022, ordonnant un sursis à statuer en vue de la régularisation du dossier via un nouvel arrêté préfectoral (Jugement n°2101826).

Le dossier de régularisation en question, soumis le 16 décembre 2022 dans sa version consolidée après réponse à la demande de complément, est l'objet de l'avis de la MRAe, émis le 3 février 2023.

Le présent document vise à apporter les éléments de réponse aux remarques émises par la Mission régionale d'Autorité Environnementale dans le cadre de l'avis n°2023-4042 en date du 3 février 2023.

La structure de ce document suit celle de l'avis de la MRAe.

Pour toutes questions, le lecteur pourra s'adresser à Maylis DUGAST, chef de projets éolien, à l'adresse email maylisdugast@groupevaleco.com.

1 Contexte et présentation du projet

La première partie de l'avis de la MRAe comporte un ensemble d'informations descriptives se rapportant aux caractéristiques du projet et de son environnement. Ces énoncés n'appellent pas de commentaire ou de réponse particulière de la part de la société Parc éolien des Bouiges.

2 Principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Les enjeux environnementaux du projet les plus importants relevés par la MRAe concernent le paysage et le patrimoine, la biodiversité et les nuisances sonores. Ces enjeux ont fait l'objet d'études jugées comme étant de qualité par la MRAe. Ces énoncés n'appellent pas de commentaire ou de réponse particulière de la part de la société Parc éolien des Bouiges.

3 Qualité de l'étude d'impact

3.1 Description du projet

3.1.1. Caractéristiques du projet

Cette partie de l'avis de la MRAe reprend les informations clés relatives aux caractéristiques du projet et de son environnement. Ces énoncés n'appellent pas de commentaire ou de réponse particulière de la part de la société Parc éolien des Bouiges.

3.1.2. Raccordement électrique

L'avis de la MRAe relatif au raccordement mentionne la réponse à la demande de complément dans laquelle il est précisé que le réseau électrique externe ne traverse aucun cours d'eau ni de site Natura 2000 et que le raccordement, enterré sur le bas-côté de la route, n'a pas d'impact sur les milieux naturels.

Le raccordement électrique du poste de livraison du projet éolien des Bouiges sera réalisé au poste électrique d'Aigurande, une proposition technique et financière a déjà été réalisée et signée par l'exploitant de ce parc éolien. La possibilité de raccordement de ce projet éolien est donc sécurisée.

Les énoncés de la MRAe à ce sujet n'appellent pas de commentaire ou de réponse particulière de la part de la société Parc éolien des Bouiges.

3.2 Qualité de l'étude d'impact

3.2.1. Paysage et patrimoine

L'avis de la MRAe relatif à la qualité de l'étude présentée sur le paysage et le patrimoine fait état de la bonne qualité de l'étude.

La remarque relative à la carte des zones d'influence visuelle, qui précise que cette carte « met en évidence la forte visibilité des éoliennes projetées » doit être mise en lumière avec les limites méthodologiques inhérentes à ce support. En effet, les zones d'influence visuelle ne prennent pas en compte les subtilités paysagères telles que les alignements d'arbres, les petits boisements ou encore les trames bocagères, ni l'effet d'éloignement des éoliennes. Dès lors, ce support présente donc une version théorique et maximisante de la visibilité potentielle du parc éolien sur le territoire. Enfin, la visibilité lorsqu'elle ne concerne que le bout de pale génère souvent des impacts très faibles.

La carte de zone d'influence visuelle constitue donc uniquement une contribution à la représentation du projet dans l'environnement paysager. Dès lors, il importe de ne pas considérer cet unique support pour préjuger de la visibilité future du parc éolien dans le paysage selon les points considérés.

3.2.2 Biodiversité

L'avis de la MRAe fait état de la bonne qualité de l'étude sur le milieu naturel. Il est rappelé que les états initiaux ont été actualisés dans le cadre de la régularisation de l'autorisation d'exploiter ICPE demandé par le Tribunal Administratif de Limoges en date du 24 février 2022.

Néanmoins, dans l'appréciation rendue par la MRAe relative à l'étude sur la biodiversité, deux observations principales sont émises. Il est d'abord question de l'absence d'écoutes chiroptérologiques en altitude, puis il est demandé de revoir la démarche d'évitement relative à la distance entre les bouts de pales et les haies et lisières boisées à la recherche d'une distance minimale de 200m. Ces deux points seront traités séparément et successivement pour plus de clarté.

a. Ecoutes chiroptérologiques en altitude

L'autorité environnementale recommande de compléter l'état initial par des écoutes chiroptères en altitude après avoir relevé l'absence de celles-ci. Cette observation avait déjà été soulignée lors de la demande de complément des services instructeurs du 10 Novembre 2022, à laquelle la réponse suivante avait été apportée par la société Parc éolien des Bouiges :

« Jusqu'à ce jour, l'ensemble des expertises réalisées sur le volet chiroptérologique ont été jugées suffisantes pour la qualification des enjeux, l'évaluation des risques d'impacts et la définition des mesures environnementales de réduction.

Les premiers inventaires relatifs à l'enjeu chiroptère pour ce projet ont été effectués en 2012 par le bureau d'étude ENVOL ENVIRONNEMENT du 15 mai au 3 octobre 2012. Ces inventaires,

PE des Bouiges

complétés par des écoutes ponctuelles en hauteur réalisées par le bureau d'étude ALTIFAUNE sur le mois d'avril 2013, à l'appui d'un mât de mesure installé alors, ont nourris les éléments d'analyse figurant dans le dossier de demande d'autorisation d'exploiter déposé en juin 2013, et ayant fait l'objet d'une demande complémentaire de l'administration le 13 décembre de la même année.

L'absence de réalisation d'écoutes en altitude était alors la norme, ce type d'étude représentant une avancée technologique et méthodologique encore difficilement systématisable et ce type d'inventaire n'était donc alors pas préconisé ou attendu. Toutefois, des compléments d'études ont été réalisés sur l'année 2013 afin de caractériser plus précisément l'activité des chauves-souris par l'étude de plusieurs nuits sur un mât de mesure.

La demande de compléments de décembre 2013 ne remet pas en cause la méthodologie d'inventaires déployée, et ne fit pas référence à la nécessité d'écoutes chiroptères complémentaires en altitude.

Ainsi, dans le cadre de l'instruction administrative entre les mois de juin et décembre 2013, l'absence d'écoutes chiroptères en altitude sur un cycle complet n'avait pas créé de difficultés sur le plan méthodologique. Le volet chiroptérologique, comme les autres volets de l'étude d'impact furent jugés suffisants, permettant ainsi la recevabilité du dossier sur le fond, actée par courrier du 25 avril 2014 adressé par l'Etat au pétitionnaire.

Le caractère suffisant du volet traitant de l'enjeu chiroptère ne fut d'ailleurs pas un point de discussion dans le cadre du contentieux à l'encontre des arrêtés préfectoraux de refus (ICPE et permis de construire) qui n'étaient motivés que par des considérations paysagères, et dont l'issue fut tranchée par une décision du Tribunal administratif de Limoges le 8 février 2018 (n°1501462).

Les prospections réalisées dans le cadre du suivi d'activité au sol correspondent aux préconisations retranscrites au niveau national dans le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres édité par le ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer et dans le diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres du SFPEM.

11 sorties au sol ont effectivement été réalisées sur le projet contre 6 minimum préconisées (minimum de 2 passages par période d'activité printanière, estivale et automnale). Les points d'écoute ont été déterminés de manière à inventorier les espèces présentes dans le secteur et appréhender l'utilisation que ces espèces font des habitats concernés par le projet et les 22 espèces attendues ont été enregistrées sur la zone d'étude lors des écoutes passives au sol en continu et lors des points d'écoute. Ainsi, les méthodes de prospection et l'effort d'inventaire sont conformes aux demandes des services de l'Etat et le scénario de bridage proposé ci-après correspond à une mesure de réduction proportionnée à l'activité enregistrée sur site, qualifiée de modérée par le bureau d'étude.

Il faut ici noter que l'arrêté préfectoral d'autorisation ICPE du 1er juin 2018, dont la régularisation est en cours aujourd'hui, a fait figurer, parmi ces prescriptions, une mesure de bridage plus contraignante que celle alors proposée dans l'étude d'impact initiale :

« L'exploitant met en place, à ses frais, un suivi environnemental sur les trois premières années suivant la mise en service industrielle du parc, puis une fois tous les dix ans permettant de discriminer la mortalité des chiroptères et de l'avifaune imputable à la présence des

PE des Bouiges

aérogénérateurs. De plus, et afin de protéger les chiroptères, les éoliennes seront stoppées dès leur mise en service lors des périodes d'activité des chauves-souris, par vents inférieurs à 6m/s, avec une température supérieure à 10°, des précipitations inférieures à 0,2 mm/h, du coucher jusqu'au lever du soleil du 1er avril au 31 octobre. ▶ Dès lors, la validité du dossier et la suffisance des études ont été entérinés par l'administration.

Ce scénario de bridage répond aux préconisations des Lignes directrices chiroptères établies en 2017 pour la région Centre-Val-de-Loire en l'absence de données d'activité des chauves-souris en altitude, en renforçant la période bridée pour correspondre au cycle biologique complet des chiroptères.

Ce scénario de bridage pourra être adapté au regard des résultats du suivi post-implantation qui sera mis en place.

Par ailleurs, dans le cadre du contentieux à l'encontre de l'arrêté de permis de construire délivré le 8 juin 2018, il fut établi par la Cour administrative d'appel de Bordeaux, dans son arrêt du 9 février 2021 (n°18BX04160) qu'aucun élément n'était de nature à remettre en cause la fiabilité des conclusions de l'étude relative aux enjeux et risques d'impacts sur les chiroptères. La question des modalités méthodologiques de qualification des enjeux sur le volet chiroptère fut donc tranchée par décision de justice en faveur de la suffisance des inventaires réalisés, en cohérence avec le positionnement des services de l'Etat sur la complétude et la régularité de ce dossier dans le cadre de l'instruction initiale.

Par un arrêt du 4 février 2022 (n°451529), le Conseil d'Etat a consacré la décision de la Cour de Bordeaux. En effet, l'ensemble des moyens soulevés par les requérants, dont l'un tiré d'une insuffisance du dossier sur le volet chiroptère, ne fut pas considéré comme suffisamment sérieux pour admettre le recours en cassation.

De la même manière, le jugement du Tribunal administratif de Limoges du 24 février 2022 (n°2101826), au terme duquel la régularisation de l'arrêté ICPE est aujourd'hui nécessaire, confirme la validité de l'étude d'impact et des expertises réalisées relatives au milieu naturel, notamment sur le volet chiroptère. Voire en ce sens les considérants 12 et 57 du jugement cité et versé au dossier (Cf. Annexe 6.8 de la pièce n°1).

Ceci étant rappelé, bien que la suffisance des études chiroptérologiques déjà réalisées fut établie, d'une part par l'administration dans le cadre de l'instruction initiale, d'autre part au gré de plusieurs décisions rendues par la juridiction administrative, la société PE des BOUIGES a pris soin de relancer une expertise complète sur le volet milieu naturel au début de l'année 2021. En effet, compte tenu de l'important du délai écoulé, en lien avec une succession de phases contentieuses depuis maintenant près de 8 années, la société PE des BOUIGES a fait le choix d'actualiser l'état initial milieu naturel.

Cette actualisation a permis d'ailleurs de répondre aux enjeux de la régularisation dont il est aujourd'hui question, par un enrichissement des données portées à la connaissance de l'administration dans le cadre du dossier déposé en septembre 2022 (cf. Pièce n°3).

A l'instar des études précédentes, les inventaires réalisés permettent de conclure à l'importance des enjeux chiroptères sur le site d'accueil du projet, conclusion dont découle le cortège de mesures d'évitement et de réduction adéquates :

- Mesure MN-Ev-6 : évitement des zones à fort enjeu

PE des Bouiges

- *Mesure MN-Ev-7 : recul de la plupart des éoliennes du scénario de base par rapport aux haies et lisières boisées*
- *Mesure MN-Ev-8 : choix d'un type d'aérogénérateur dont la hauteur en bas de pale est supérieure ou égale à 40 mètres.*
- *Mesure MN-Ev-9 : Limitation de la coupe ou conservation des haies et lisières boisées considérées comme sensibles pour la faune et présentant un rôle de corridor écologique*
- *Mesures MN-C2 et mn-C2bis : adaptation des phases de chantier pour limiter les risques d'impacts sur les chiroptères*
- *Mesure MN-C3 : Visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non-vulnérante d'abattage des arbres creux*
- *Mesure MN-E1 : Adaptation de l'éclairage du parc éolien*
- *Mesure MN-E2 : Obturation des aérations des nacelles*

Un plan de bridage préventif est à ce titre prévu. Il correspond à celui visé dans l'arrêté préfectoral d'autorisation ICPE de 2018.

Il convient ici de noter que ◀ les résultats de suivi de l'activité chiroptérologique en nacelle d'éolienne et du suivi mortalité dès la première année de mise en fonctionnement du parc éolien pourront amener l'exploitant à modifier les conditions de programmation des éoliennes. ▶ (Cf. Pièce n°3 – Expertise du milieu naturel actualisée – Encis)

A ce sujet, ◀ au vu des enjeux importants identifiés [pour le projet de Bouiges] le suivi d'activité à hauteur de nacelle sera réalisé sur l'intégralité de la période d'activité des chiroptères, soit entre le 15 mars et le 30 octobre (semaines 11 à 43). ▶

Au vu de l'ensemble des points énoncés ci-dessus, il apparaît, non seulement que les études réalisées ont permis de qualifier de façon fiable l'importance des enjeux sur le volet chiroptère, mais également que les mesures d'évitement, de réduction et de suivi déployées pour ce projet, sont de nature à prévenir efficacement les risques d'impacts associés à ce dernier.

De fait, la réalisation d'une expertise complémentaire d'écoutes en altitude, n'apparaît pas indispensable dès lors qu'elle n'apporterait pas de plus-value quant aux mesures préventives qui sont d'ores et déjà prévues dans le dossier (au regard d'enjeux qualifiés de forts) et qui pourront être adaptées si nécessaire dans le cadre de l'exploitation du parc.

Au surplus, la présente instruction complémentaire intervient dans le cadre d'un sursis à statuer décidé par le Tribunal de Limoges en vue d'une régularisation de l'arrêté préfectoral ICPE dans un délai de 9 mois à compter du 24 février 2022, soit jusqu'au 24 novembre de la même année. Tenant cet état de fait, et au regard des éléments précédents, il apparaît d'autant moins opportun de relancer des écoutes en altitude qui supposeraient un retard dans le cadre de la régularisation d'au moins 1 an par rapport à l'échéance fixée par le Tribunal de Limoges.>

PE des Bouiges

Ces éléments d'informations et de justifications supplémentaires apportés en réponse à la demande de compléments des services instructeurs, relative à ce projet de régularisation, sont complets et suffisants.

b. Distance entre les bouts de pales et les haies et lisières boisées.

L'avis de la MRAe propose de revoir la localisation et l'implantation du parc éolien permettant le maintien d'une distance d'au moins 200m entre les bouts de pales et les haies et lisières boisées.

Les haies et les lisières boisées sont effectivement d'une grande importance pour les chiroptères et concentrent une grande partie de leur activité. Ces milieux étant d'intérêt particulier pour les chauves-souris, Eurobats - une organisation intergouvernementale créée pour la conservation des chauves-souris en Europe - recommande dans une étude de 2014 (soit une étude qui succède le dépôt des dossiers de demandes d'autorisations) de respecter une distance minimale de 200 mètres entre les éoliennes et les habitats forestiers importants pour la conservation des chauves-souris.

S'il paraît nécessaire de citer les travaux du groupe Eurobats, notons que cette recommandation est généraliste et que l'importance du respect d'une distance de 200 mètres est variable selon les sites étudiés, en fonction des enjeux qui y sont identifiés. En effet, une étude¹ a révélé une concentration de l'activité chiroptérologique dans les 50 premiers mètres de la haie, représentant 85 % des contacts enregistrés. De plus, certaines espèces telles que le Murin, la Pipistrelle commune, la Barbastelle d'Europe et la Sérotine commune étaient plus proches des haies que d'autres espèces telles que la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius.

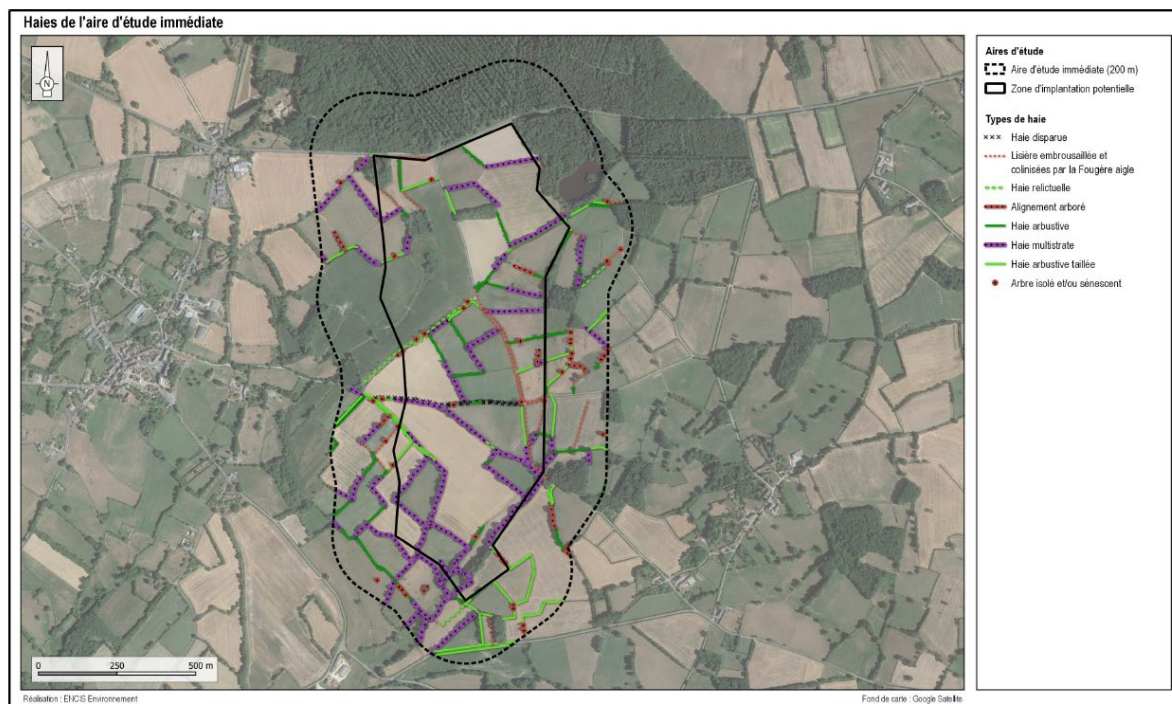
D'autres études² ont démontré qu'une faible distance entre le mât de l'éolienne et les structures arborées avoisinantes, telles que les haies et les lisières forestières, augmentait les risques de mortalité chez les chiroptères. Par conséquent, plusieurs articles scientifiques et doctrines recommandent une distance minimale de 50 mètres entre le bout des pales de l'éolienne et les canopées des haies et des boisements.

Dès lors, si l'éloignement des structures linéaires peut aider à limiter certains impacts, cela ne diminue donc pas les risques pour les espèces qui peuvent évoluer loin de ces structures comme les Noctules ou de manière plus occasionnelle les Pipistrelles. Pour ces espèces, des mesures de réductions telles que l'existence d'un bas de pale conséquent ou encore la programmation préventive des éoliennes (bridage), éloignées ou non des lisières, paraissent bien plus efficace.

Il convient également de souligner que la hauteur du bas de pale prévue pour ce projet permet de limiter les risques de collision avec les chiroptères, avec une hauteur minimale de 46 mètres. Aussi, il a été noté la disparition de plusieurs linéaires de haies entre l'état initial conduit entre 2012 et celui conduit en 2022.

¹ Etude de Kelm et al. (2014)

² Etudes menées en Allemagne par Dürr (2003)



Carte 19 : Haies de l'aire d'étude immédiate

Illustration 1 : Types de haies présents sur la zone d'étude

Ces différents éléments d'explications, regardés en lien avec la caractéristique bocagère de ce site d'étude, viennent limiter la possibilité et la pertinence de la modification de la localisation des éoliennes sur ce site.

En parallèle, il importe de regarder aussi la pertinence du choix de la localisation de cette zone d'étude.

La Mission Régionale de l'Autorité environnementale relève l'absence de mise à jour concernant le choix du site de localisation pour le Parc éolien des Bouiges. Les éléments d'explications relatifs à la pertinence de ce site pour l'étude et l'obtention des autorisations permettant la construction et l'exploitation de ce parc éolien n'ont pas été actualisés car il s'agit de constats factuels qui n'ont pas lieu d'évoluer.

Voici un rappel des différents points qui ont permis de confirmer l'intérêt de ce site pour l'étude et la définition d'un parc éolien lors de son développement, il y a aujourd'hui dix ans :

- L'existence d'une volonté politique locale pour ce projet éolien : Pour rappel, l'étude d'un potentiel parc éolien sur cette zone d'étude découle de l'identification de ce site par les élus locaux comme un site favorable à l'implantation d'un parc éolien au regard de l'ensemble des autres potentiels sites présents sur le territoire de la communauté de commune.

La définition de ce site d'étude comme étant une *Zone de développement éolien (ZDE)* dans le Schéma Régional Eolien (approuvé en juin 2012) est un aspect clé de la preuve de la pertinence de ce site d'étude. Pour rappel, la définition de ces ZDE trouve son origine dans une volonté politique de planification de la transition énergétique. Dès lors, des études d'impacts permettant d'identifier les zones potentielles et de comparer leur

PE des Bouiges

pertinence ont été conduites à l'échelle de différents territoires. Concernant la Communauté de Communes *Marches Berrichonnes*, la zone d'étude définie pour le projet éolien de Lourdoueix-Saint-Michel a été identifiée au terme de la conduite d'études réalisées par des bureaux d'études spécialisés, puis soumises aux services de l'Etat pour procéder à leurs évaluations, avant d'être finalement validées par les services de l'Etat.

Le projet éolien en question dans ce dossier de régularisation est issu de cette démarche de concertation et de planification locale.

- La pertinence du choix de ce site pour l'implantation d'un parc éolien sur le plan technique avec un gisement en vent intéressant (en moyenne le vent est de 6m/s à une altitude de 100 mètres). L'absence d'une topographie forte qui ne permettrait pas d'envisager l'acheminement des différents composants de l'ouvrage éolien est également une force pour ce projet, renforcée par la proximité de la RD 21 et 36. En outre, pour rappel, le raccordement électrique de ce projet éolien est sécurisé, de la capacité de raccordement étant présente sur le poste électrique d'Eguzon sans créer aucune contrainte sur le réseau électrique (HTA et HTB).
- L'absence de contraintes environnementales rédhibitoires à l'existence d'un parc éolien : le site d'étude considéré pour ce projet éolien n'est pas concerné par des espaces naturels protégés. La conduite de l'étude du milieu naturel en 2012, actualisée en 2022, a permis de conclure à l'absence d'enjeux forts d'un point de vue biodiversité qui ne permettraient pas d'envisager un parc éolien sur ce site d'étude.
- L'absence de contraintes techniques rédhibitoires liées à des servitudes aéronautiques, radioélectriques ou autre. Ce site d'implantation n'est grevé d'aucune contrainte qui pourrait venir mettre à mal l'existence d'un parc éolien sur ce territoire.
- Sur le plan paysager, les différentes conclusions émises dans le cadre du contentieux en cours depuis de nombreuses années ont permis de confirmer l'absence d'enjeux paysagers et patrimoniaux incompatibles avec la présence d'un parc éolien sur ce territoire.
Par un jugement n°1600936 en date du 8 février 2018 devenu définitif, le tribunal administratif de Limoges a annulé l'arrêté du 26 mai 2016 par lequel le préfet de la région Centre-Val de Loire a refusé de délivrer à la société Parc éolien des Bouiges l'autorisation d'exploiter le parc éolien. Il résulte des motifs de ce jugement que le projet n'est pas de nature à présenter des dangers ou des inconvénients pour la protection des paysages et pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique, ce qui vient confirmer la pertinence de la localisation de ce site sur le plan paysager et patrimonial.

L'arrêté d'autorisation d'exploiter relatif à ce projet émis en date du 1^{er} juin 2018 précise d'ailleurs « que le demandeur pris des engagements dans son dossier de demande d'autorisation d'exploiter pour réduire, compenser ou maîtriser les nuisances vis-à-vis de l'environnement et des tiers ». Dès lors, il ne semble pas nécessaire de justifier davantage la

PE des Bouiges

pertinence de ce site d'étude ou de revoir les mesures d'évitement qui ont été mises en place pour ce projet.

3.2.3 Nuisances sonores

L'avis de la MRAe relatif à la qualité de l'étude présentée sur les nuisances sonores fait état de la bonne qualité de l'étude. Ces énoncés n'appellent pas de commentaire ou de réponse particulière de la part de la société Parc éolien des Bouiges.

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

4.1 Evaluation du projet au regard de l'environnement

L'avis de la MRAe recommande de présenter une analyse de solutions de substitution à l'échelle d'un territoire pertinent.

Dans l'étude d'impact initiale figure la justification du choix du site, basé sur les critères environnementaux, techniques, réglementaires et socio-économiques. Comme rappelé précédemment dans le cadre de la justification sur le choix du site d'étude, ce projet éolien provient d'une démarche initiée par les élus locaux ayant fait le choix de développer une *Zone de Développement Eolien*, après avoir fait appel à un cabinet d'étude pour identifier des zones propices conformément aux réglementations en vigueur.

Aussi, le dossier de demande d'autorisation d'exploiter initial présente de nombreuses mesures d'évitement mises en œuvre sur ce projet, consultables de la page 74 à la page 81 de la pièce 2 du dossier de régularisation « P2_PE des Bouiges_ Dossier ICPE initial – 2014 ».

En outre, une démarche d'analyse comparative des différentes possibilités d'implantation sur ce site a été conduite avec une analyse comparative des variantes d'implantation. Celle-ci est disponible à partir de la page 215 de la pièce du dossier précédemment citée et elle permet l'identification d'autres mesures d'évitement conduites sur ce site.

Dès lors, l'analyse de solutions de substitution à l'échelle d'un territoire pertinent demandée par l'autorité environnementale figure dans l'ensemble du dossier relatif à la définition des ZDE porté par la Communautés de Communes Marche Berrichonne, validée par les services de l'Etat dans le cadre du *Schéma Régional Eolien*.

4.2 Articulation du projet avec les plans et programmes concernés

Ces énoncés n'appellent pas de commentaire ou de réponse particulière de la part de la société Parc éolien des Bouiges.

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

L'autorité environnementale recommande de mettre à jour les données du bilan énergétique et carbone, notamment en prenant en compte l'ensemble du cycle de vie du parc éolien dont son démantèlement.

La vocation d'un parc éolien est la production d'énergie électrique à partir d'une énergie renouvelable et non polluante. En ce sens, il contribue à la limitation des gaz à effet de serre tout en participant à la production électrique nécessaire au maintien de l'activité économique et à la sécurité énergétique nationale.

La production d'électricité par l'énergie éolienne permet de diminuer les rejets de gaz à effet de serre (notamment CO₂) et donc de réduire la pollution atmosphérique. En effet, chaque kWh produit par l'énergie éolienne (électricité sans rejet de gaz à effet de serre (GES)) réduit la part des centrales thermiques classiques fonctionnant au fioul, au charbon ou au gaz naturel. Cela réduit par conséquent les émissions de polluants atmosphériques tels que SO₂, NO_x, poussières, CO, CO₂, etc.

Les données de l'ADEME dans son dossier sur les impacts environnementaux de l'éolien français de 2015 confirment le fait qu'une éolienne produit en un an (selon le potentiel éolien) l'équivalent de l'énergie qui a été consommée pour sa fabrication, son installation, sa maintenance et également son démantèlement.

Ces données relatives au bilan énergétique et carbone du parc éolien des Bouiges doivent être reprises selon les caractéristiques spécifiques du projet. Il importe tout de même de noter qu'il s'agit d'estimations basées sur les données disponibles produites par les autorités compétentes (ADEME, RTE).

Les émissions de CO₂ évitées

L'ADEME et la Mission Interministérielle de l'Effet de Serre propose comme chiffre de référence 300 g CO₂ équivalent /kWh³ comme émissions évitées par l'éolien⁴.

L'analyse conduite pour déterminer ce mix de référence aboutie, en termes de poids des différents moyens de production, aux valeurs centrales suivantes : 39% de gaz naturel, 19% de charbon, 28% de fioul, et 14% de nucléaire.

Dans ce cas, les émissions évitées par notre parc, pour lequel la production prévue est de 18 Gwh/an, seront de : 5 400 tCO₂ équivalent/an (= 300g CO₂ équivalent/kWh * 18 Gwh/an)

³ Plan national de lutte contre le réchauffement climatique menée par la Mission Interministérielle de l'Effet de Serre (MIES), qui estime l'économie de rejet de CO₂ à 292 g par kWh éolien produit

⁴ ADEME, *Etude sur la filière éolienne française : bilan, prospective, stratégie*, septembre 2017

Les émissions de CO2 causées par le parc éolien

Les émissions de CO2 causées par la construction, l'exploitation, la maintenance et le démantèlement du parc éolien les émissions d'un parc éolien sont principalement liées à la fabrication des différents composants. Elles sont ainsi proportionnelles aux nombres d'aérogénérateurs qui composent le parc et donc approximativement proportionnelles au nombre de kilowattheures produits.

Selon les données de l'ADEME dans son dossier sur les impacts environnementaux de l'éolien français de 2015, le taux d'émission du parc français est en 2011 **de 12,7 g CO2 eq/kWh pour l'éolien terrestre**, et de 14,8 g CO2 eq/kWh pour l'éolien offshore. Ces taux d'émissions sont très faibles en comparaison avec celui du mix français qui est de 87 g CO2 eq/kWh (2017).

La répartition des émissions de CO2 équivalent selon les phases du cycle de vie est la suivante⁵:

- Construction

Lors de la phase de fabrication, un peu plus de 8 grammes de CO2 équivalent par kWh sont émis. La production des composants du mât représente 29 % de ce chiffre à cause de la grande quantité d'acier, les composants des pales, 16 %, ceux du multiplicateur et de l'arbre principal, 12 % et ceux de la nacelle, 10 %.

- Assemblage, transport, exploitation et maintenance

Vient s'ajouter moins de 1 gramme émis lors de la mise en place des éoliennes sur le site et lors de l'exploitation et la maintenance. Il est considéré que le transport de la nacelle et des pales est fait sur 1000 km, celui de la tour sur 700 km et celui des fondations sur 200 km. Ces hypothèses sont clairement majorantes.

- Démantèlement, recyclage et gestion des déchets

Les éoliennes ont un taux important de recyclage (environ 80 %). On déduit donc aux 9 grammes d'émission lors des deux précédentes phases 2 grammes non émis grâce à la réutilisation des matériaux bruts. Ce chiffre prend en compte les émissions réalisées lors du traitement des déchets.

⁵ Les facteurs d'émissions utilisés sont issus de la Base carbone ADEME et de la base OMINEA 2017 du CITEPA

PE des Bouiges

Les différentes contributions aux émissions en CO2 équivalent sont décrites dans le graphe suivant :

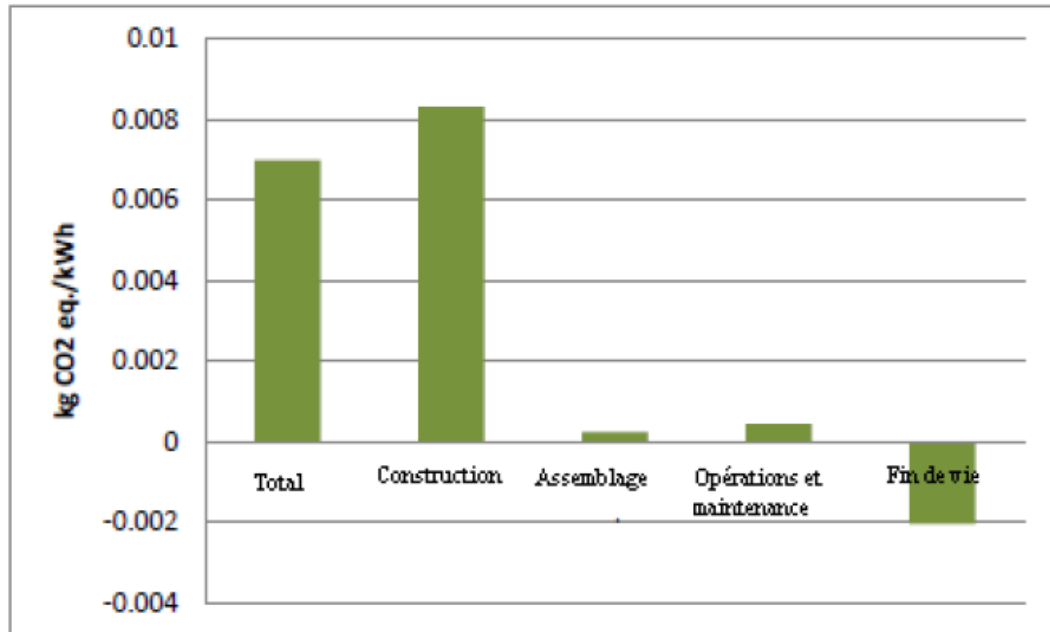


Figure 1 : Contribution de chaque étape du cycle de vie d'un parc éolien en émissions de CO2

Compte tenu des 12,7 grammes de CO2 équivalent émis par kWh produit, les émissions du parc éolien, totalisées sur sa durée de vie estimée à 20 ans, sont de : 4 572 tCO2 équivalent

$$18\text{Gwh/an} * 12,7 \text{ gCO}_2 \text{ équivalent/kWh} = 228,6 \text{ tCO}_2/\text{an} * 20 \text{ ans} = 4 572 \text{ tCO}_2$$

Et le retour sur impact, considérant les 4 572 tCO2 équivalent évitées sur 20 ans est donc de 8 mois.

$$4572 \text{ tCO}_2 / 5 400 \text{ tCO}_2/\text{an} = 0,88 \text{ an}$$

La production d'électricité par des aérogénérateurs ne participe donc pas :

- Au renforcement de l'effet de serre : il n'y a pas de rejet de CO2 ni de méthane ;
- Aux pluies acides : il n'y a pas de rejets de soufre ou d'azote (SO2, NOx) ;
- A la production de déchets toxiques ;
- A la production de déchets radioactifs.

Ainsi, on peut évaluer l'impact positif de tels projets de production d'électricité par rapport à la production actuelle d'énergie.

4.4 Remise en état du site

Ces énoncés n'appellent pas de commentaire ou de réponse particulière de la part de la société Parc éolien des Bouiges.

5. Etude de dangers

L'avis de la MRAe relatif à la qualité de l'étude de dangers remarque la bonne qualité de l'étude. Ces énoncés n'appellent pas de commentaire ou de réponse particulière de la part de la société Parc éolien des Bouiges.

6. Résumés non techniques

L'avis de la MRAe recommande la production de résumés non techniques mis à jour. Ces documents seront produits pour le dossier d'enquête publique complémentaire relatif à la régularisation de l'autorisation d'exploiter ICPE.

7. Conclusion

Les remarques apportées par la MRAe sur le dossier de demande d'autorisation environnementale du projet de parc éolien des Bouiges portent, d'une part, sur la mise à jour d'informations relatives au bilan carbone et aux résumés non techniques, du fait des délais liés au contexte administratif complexe, et sur la démarche d'évitement et la justification des choix d'implantation, visant à réduire l'impact environnemental.

Ce mémoire répond aux remarques et aux recommandations formulées par la MRAe sur le dossier de régularisation de l'autorisation d'exploiter ICPE, autorisé en 2018 et en contentieux depuis.