



Mission régionale d'autorité environnementale

Nouvelle-Aquitaine

Projet de parc éolien des Gassouillis sur la commune de Bussière-Poitevine (87)

Avis de l'Autorité environnementale
(article L. 122-1 et suivants du Code de l'environnement)

Avis 2017 – 5622

L'avis de l'Autorité environnementale est un avis simple qui porte sur la qualité de l'étude d'impact produite et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Porté à la connaissance du public, il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisation préalables à la réalisation.

Localisation du projet :	Bussière-Poitevine (87)
Demandeur :	Parc éolien des Gassouillis
Procédure principale :	ICPE et permis de construire
Autorité décisionnelle :	Préfet de la Haute-Vienne
Date de saisine de l'Autorité environnementale :	10 novembre 2017
Date de la contribution du Préfet de département :	10 novembre 2017
Date de l'avis de l'Agence Régionale de Santé :	19 décembre 2017

I – Contexte du projet et ses caractéristiques

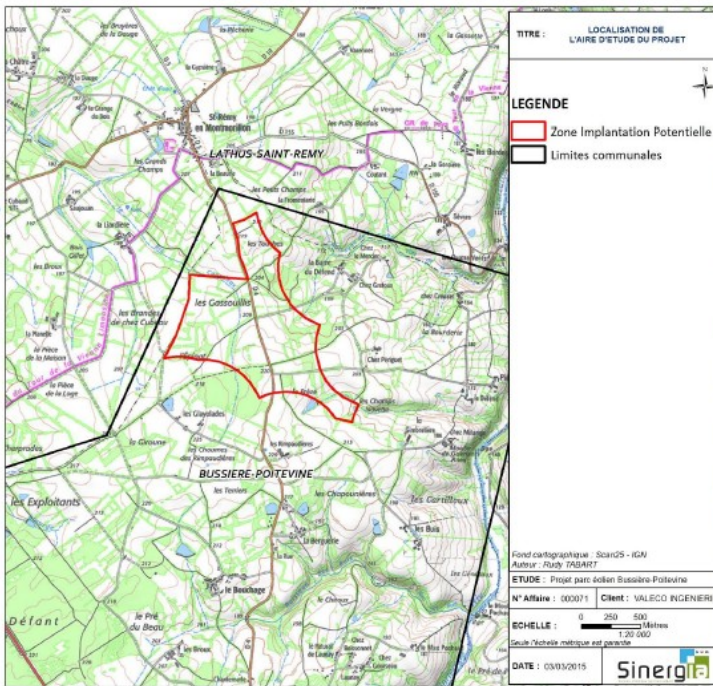
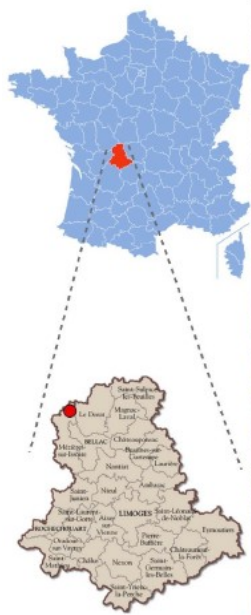
Le présent avis porte sur le projet de création du parc éolien des Gassouillis sur la commune de Bussière-Poitevine, en limite septentrionale du département de la Haute-Vienne.

Ce parc est constitué de 7 aérogénérateurs, d'un poste de livraison et d'un réseau électrique inter-éolienne longeant les voies de communication. Il se compose de deux lignes de trois et quatre éoliennes de gabarit moyen avec une hauteur maximale en bout de pale de 182 m¹ et d'une puissance unitaire de 2 000 kW, pour une puissance totale installée de 14 MW. Le poste de livraison sera vraisemblablement relié au poste source de l'Isle-Jourdain situé à environ 18 km à l'ouest du site. La phase de travaux conduit à une consommation d'espace agricole de 2 hectares environ, qui sera réduite à 4 154 m² en phase d'exploitation.

Le parc se situe à environ 60 km au sud-est de Poitiers et à environ 60 km au nord-ouest de Limoges. Il est implanté en bordure de la RD4 traversant le site, à plus de 500 mètres des zones urbanisées.

La localisation du parc et l'implantation des éoliennes sont présentés ci-après :

1 - 125 m de hauteur de mât et 114 m de diamètre du rotor.



Sources : "Parc éolien des Gassouillis" - Étude d'impact - octobre 2016

Pour justifier le choix du site, l'exploitant met en avant le fait que le territoire d'accueil du projet présente des espaces fermés et marqués par des vallées peu profondes soumises à un bon régime de vent. Le choix du site est en cohérence avec les analyses issues de l'élaboration du Schéma Régional Éolien (SRE) du Limousin². La zone d'étude et plus largement la commune de Bussière-Poitevine se situent, en effet, pour tout ou partie en zone favorable au développement éolien.

Le projet, soumis au présent avis, fait l'objet d'une demande de permis de construire et d'une demande d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement³. Le projet relève d'une étude d'impact en application des dispositions du tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement. L'étude d'impact aborde l'ensemble des thématiques attendues et est proportionnée à l'importance et à la nature du projet. Elle contient notamment un résumé non technique (contexte, caractéristiques techniques, impacts du projet), une évaluation des incidences Natura 2000 et une étude de dangers.

Compte tenu du projet et de son contexte, les principaux enjeux d'ordre environnemental concernent l'impact du projet sur la biodiversité, en particulier sur les rapaces et les chauves-souris, sur le patrimoine bâti et le paysage ainsi que sur le cadre de vie des riverains (nuisances sonores et ombres portées⁴). Le présent avis se concentre sur ces principaux enjeux.

II – Analyse de l'état initial du site du projet et de son environnement, des effets du projet sur l'environnement et des mesures pour éviter, réduire et si possible compenser les incidences du projet

II.1. Biodiversité

Le projet s'insère dans un contexte bocager caractérisé par la présence de nombreux boisements, d'un important réseau de haies arborées, entrecoupé de milieux ouverts (principalement des prairies et quelques cultures) et de plans d'eau.

² L'arrêté préfectoral approuvant le schéma régional éolien du Limousin a été annulé par décision du Tribunal administratif de Limoges du 17 décembre 2015. Le SRE prévoit un objectif de production installée de 600- 1500 MW (fourchette minimale et maximale) à l'horizon 2020, soit une moyenne de 227 à 550 éoliennes à installer avant 2020. Cet objectif vise à réduire de 20 % les émissions de GES par rapport à 1990.

³ Rubrique 2980.1 de la nomenclature des installations classées "installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m";

⁴ Les éoliennes en fonctionnement provoquent par temps ensoleillé des ombres mobiles du fait de la rotation des pales. Cette interception répétitive de la lumière directe du soleil est appelée projection d'ombre portée.

Le projet s'implante en dehors de tout périmètre de protection ou d'inventaire portant sur le milieu naturel. La zone d'étude se localise néanmoins en bordure d'un secteur très riche et diversifié d'un point de vue écologique⁵. Deux sites Natura 2000 concernant la Vallée de Gartempe, situés à moins de 1 km, sont caractérisés par des populations de chauves-souris d'intérêt communautaire et des espèces protégées d'amphibiens (Sonneur à ventre jaune). Les sites Natura 2000 *Camp de Montmorillon*, *Landes de Sainte-Marie* et *Bois de l'Hospice, étang de Beaufour et environs*, qui se trouvent à moins de cinq km, ont été désignés pour l'importance du cortège des oiseaux de bocage, de forêts et landes et de milieux humides.

Par ailleurs, le site d'étude est localisé dans une zone à préserver identifiée en tant que réservoir de biodiversité des systèmes bocagers dans les éléments portés à connaissance à l'occasion de l'élaboration du schéma de cohérence écologique (SRCE) Poitou-Charentais. La zone bocagère joue un rôle dans la conservation de la biodiversité et constitue des zones de circulation, d'alimentation et de reproduction pour la faune et des zones de dissémination pour la flore. Les haies bocagères particulièrement denses permettent les connexions avec les espaces naturels et semi-naturels situés en périphérie du projet. À cet égard, le *Ris de Conedoux*, ruisseau qui traverse le site du nord-ouest au sud, a été identifié en tant que composante de la trame Bleue régionale.

Concernant les habitats, les zones humides associées aux affluents de la Gartempe (ruisseaux de la Barre et de la Prèze) présentent les enjeux les plus significatifs. Trois habitats communautaires (une prairie humide oligotrophe, une aulnaie frênaie riveraine, une prairie de fauche dégradée) y sont recensées. Quelques parcelles de prairies et un certain nombre de mares sont susceptibles d'accueillir une biodiversité végétale et animale.

Concernant la flore, 228 espèces végétales ont été répertoriées, dont la rare *Serapias langue* et la *Colchique d'automne*, protégées respectivement aux échelles régionales et départementales. Des espèces invasives ont été inventoriées, dont le *Lagorosiphon majeur* et le *Robinier faux acacia*.

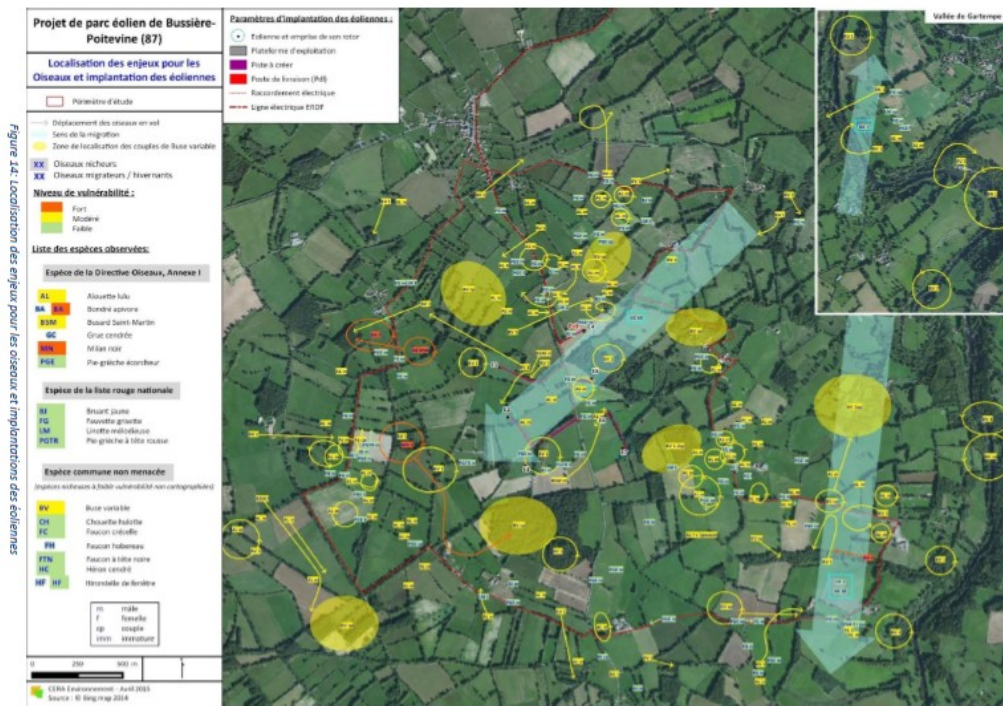
Concernant la faune, le secteur d'implantation présente un fort enjeu lié à la présence d'espèces de rapaces et de chiroptères sensibles aux risques de mortalité par collision ou barotraumatisme. Le cortège d'avifaune⁶ forestier est caractérisé par la présence du Milan noir et de la Bondrée apivore, rapaces migrateurs d'intérêt communautaire nichant potentiellement dans les boisements alentours. Les zones plus bocagères, et plus particulièrement le réseau de haies, sont utilisés par les passereaux pour se reproduire et s'alimenter. Ces milieux abritent des espèces telles que l'Alouette lulu, la Pie-grièche écorcheur et la Pie-grièche à tête rousse qui s'y reproduisent.

Dans les milieux agricoles prairiaux, les enjeux concernent des espèces des milieux ouverts, comme le Busard Saint-Martin et le Courlis cendré. Les milieux humides et les plans d'eau accueillent notamment des Martin pêcheur d'Europe. Au cours de la période hivernale, les enjeux concernent les espèces migratrices observées en faibles effectifs (la Grive litorne), dont certaines restent sur le site après leurs haltes migratoires pré-nuptiales et post-nuptiales (le Pipit farlouse et le Tarin des aulnes). Des rassemblements d'Étourneau sansonnet, de Pigeon ramier et de Pinson des arbres sont notés dans les espaces ouverts et les boisements du site.

En période de migration, les enjeux avifaune restent globalement faibles, même si quelques espèces de grand intérêt ont pu être observées en migration (Grue cendrée, Bondée apivore ...). S'agissant des chauves-souris, le fort niveau d'activité et l'importance de la diversité d'espèces recensées (douze à quinze) témoignent de l'intérêt du secteur comme un corridor de transit, territoire de chasse ou gîte d'accueil potentiel, notamment dans les lisières boisées et aquatiques. La Sérotine commune, la Pipistrelle de Kuhl et plus particulièrement la Pipistrelle commune ont des caractéristiques de vol susceptibles de les exposer aux risques de collision. Parmi les autres espèces de faunes terrestres, les enjeux concernent les haies composées de vieux chênes qui constituent l'habitat de reproduction des insectes (Grand capricorne et Lucarne cerf-volant), les parcelles de prairies humides les moins exploitées qui accueillent des papillons patrimoniaux (Cuivre des marais) et les mares et plans d'eaux qui abritent plusieurs espèces protégées d'amphibiens (Sonneur à ventre jaune) et de libellules.

5 Onze sites Natura 2000 et 60 ZNIEFF sont présents dans un rayon de 20 km autour du projet, dont la ZNIEFF *Vallée de la Gartempe* (environ 450 m du périmètre du projet) et *Haute vallée de la Gartempe* (environ 1 km) et deux ZNIEFF de type I à environ 4 km.

6 - 86 espèces d'oiseaux ont été identifiées au cours des 25 suivis réalisés (16 inventaires diurnes et 9 inventaires nocturnes). Le cortège forestier est caractérisé par la présence de nombreux rapaces forestiers : Buse variable, Chouette hulotte, Hibou moyen-duc, Bondrée apivore, Milan noir, Pic noir.



Enjeux oiseaux. Source : "Parc éolien des Gassouillies" - Étude d'impact - octobre 2016

Le porteur de projet a privilégié, en phase d'exploitation, une implantation des machines et des voies d'accès visant à préserver les habitats à enjeux forts pour faune et la flore (boisements, haies, milieux humides, mares et plans d'eau etc)⁷. Des zones tampon d'exclusion et d'évitement autour des lisières boisées, arborées et arbustives hautes sont également prévues pour limiter les risques de collision avec les chiroptères en vol. Les plates-formes et les fondations des éoliennes seront régulièrement entretenues pour limiter le développement d'un couvert végétal attractant pour la petite faune. Une mesure de bridage⁸ des éoliennes, voire un arrêt conditionnel des installations, sont par ailleurs prévus dans le dossier en fonction des résultats des suivis post-implantation des chauves-souris et des oiseaux (vol à risque, activité/comportement, mortalité). L'ensemble de ces mesures s'accompagne d'un suivi environnemental de l'activité et de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères, en particulier un suivi en altitude (hauteur de nacelle), réalisé par un ingénieur écologue. Un suivi environnemental des habitats naturels et de la flore, en particulier dans les zones humides, sera également réalisé par un écologue au cours des trois premières années de mise en service, puis une fois tous les 10 ans. Les préconisations de recul vis-à-vis des éléments boisés les plus favorables ne sont pas complètement atteintes⁹.

En phase travaux, le projet intègre plusieurs mesures d'évitement et de réduction : adaptation de la période des travaux en fonction du calendrier des espèces, balisage de la végétation à enjeux, réduction de l'emprise du chantier (acheminement des matériaux par les routes existantes), réalisation des travaux dans des espaces présentant un intérêt patrimonial faible (prairies et cultures), passages busés au niveau des cours d'eaux traversés. Des mesures de réduction spécifiques à la petite faune terrestre seront prises : conservation après abattage des troncs et branches d'arbres favorables au Grand Capricorne et mise en place d'un système de pompage de l'eau et d'échelles dans les excavations pour prévenir la noyade des amphibiens. Enfin, le chantier fera l'objet d'un suivi écologique par un ingénieur écologue et un coordonnateur environnemental. En ce qui concerne la programmation des travaux, l'Autorité environnementale recommande que le calendrier des espèces soit pris en compte, et que les périodes de reproduction et de nidification soient évitées.

Le projet entraîne en effet la perturbation de 2 423 m² de prairie humide (zone travaux) et la perte de 207 m² de prairie humide (zone d'implantation). Le porteur de projet prévoit la restauration et la reconnexion de zones humides à proximité du projet, le long du ruisseau Le Ris Conedoux, et programme la replantation d'un linéaire de haies buissonnantes et d'arbres pour compenser les arrachages préalables à la réalisation des voies d'accès. Les conditions de mise en œuvre de la mesure de replantation de haies et d'arbres seront déterminées, sous le contrôle d'un écologue, avant le début des travaux. Les mesures compensatoires des

7 Seront préservés les haies et vieux chênes, habitat de reproduction du Grand Capricorne, les mares et plans d'eau et zones boisées les plus proches constituant les sites d'hivernages des amphibiens, les parcelles de prairies humides et mégaphorbiaies, habitat du Cuivré des marais, les chemins à omières fréquentés par le Sonneur à ventre jaune.

8 Un plan de bridage correspond à des ralentissements graduels de la vitesse de rotation du rotor de l'éolienne, liés à une inclinaison plus ou moins importante des pales.

9 EUROBATs - Publication Série n°6 - Guidelines for consideration of bats in wind farm projects - Révision 2014. Ce guide recommande que soit respecté un éloignement minimal des éoliennes de 200 m des éléments boisés les plus favorables. Le projet est implanté à moins de 100 m d'éléments favorables (haies arborées, lisières de bois, milieux humides) (cf. p. 163).

zones humides et arbustives mériteraient d'être précisées (correspondance entre l'habitat impacté, parcelles et surfaces envisagées, types et nombre de haies et arbustes etc).

L'Autorité environnementale relève que le porteur de projet a bien identifié les enjeux en matière de biodiversité dans son projet, suivant la logique d'évitement puis de réduction des risques en matière d'impact. Toutefois, compte tenu des enjeux importants, les possibilités de recul par rapport aux éléments boisés méritent d'être réexaminées.

L'efficacité des protocoles de suivi et d'adaptation du fonctionnement est par ailleurs un élément déterminant pour une prise en compte suffisante de la biodiversité. A ce titre, l'Autorité environnementale recommande de déterminer le protocole de bridage et d'arrêt sur la base de résultats représentatifs d'activité des chiroptères et oiseaux, avant la mise en fonctionnement, ou à défaut de démarrer le parc avec mise en place d'un protocole de bridage-arrêt préventif, qui sera adapté en fonction des résultats de suivi comportemental de la faune volante.

Une évaluation des incidences Natura 2000 a été réalisée et conclut à l'absence d'atteinte significative, à condition que les mesures de réduction d'impact prévues soient mises en œuvre.

A ce titre, des précisions sur les descriptifs des protocoles de suivi et d'adaptation du fonctionnement des installations sont attendues, notamment à l'égard des calendriers d'activité des espèces.

II.2. Patrimoine bâti et le paysage

Le projet s'implante sur un plateau au relief faiblement accusé, inclus dans un paysage bocager typique du Poitou et du Limousin. Étayée par une étude de visibilité, l'analyse paysagère conclut que le projet restera visible sur environ 62 % du territoire éloigné. Il ressort de l'analyse photographique que les secteurs de rebords de vallées¹⁰ et les lieux de vie (villages, hameaux et lieux-dits) sont les principaux points sensibles. Les axes de vues resteront significatifs pour les lieux-dits de proximité¹¹, en particulier pour "*La Liardière*", "*La Bergerie*", "*Chez Milange*", "*La Barre en Défend*", le bourg de "*Saint-Rémy-en-Morillon*" et pour les axes routiers (RN147, RD 5 et RD 10).

Trois monuments historiques¹² sont recensés à moins de trois km de l'emprise du projet. Les enjeux se concentrent sur la préservation des caractères naturels et boisés de la *vallée de la Gartempe*, site inscrit au titre de la loi de 1930 sur le paysage. Encaissé dans la vallée à 2 km au nord-est, les rebords et les extrémités du site ont des relations visuelles jugées fortes avec le projet.

Le parc éolien est en situation d'inter-visibilité, qualifiée de faible, avec le parc éolien de Basse Marche situé sur la commune d'Adriers à environ 12 km à l'ouest et avec le parc éolien de Terres Froides, en cours de construction sur la commune de Blond à environ 10 km. L'étude des effets cumulés avec les autres parcs ne met pas en évidence d'enjeux significatifs.

L'étude paysagère conclut à un impact global modéré et acceptable du projet sur le paysage et le patrimoine. L'Autorité environnementale relève la richesse de l'analyse paysagère, tant dans l'élaboration de l'état initial que dans l'évaluation des impacts, qui comprend de nombreuses synthèses, schémas, coupes et simulations photographiques facilitant l'appréhension du projet.

II.3. Nuisances sonores

Le projet s'insère dans un territoire rural où les densités de populations sont faibles. Les habitations les plus proches se trouvent à une distance minimale de 620 mètres. Les simulations acoustiques concluent à un risque de dépassement des seuils réglementaires nocturnes sur certaines zones d'habitations ("*La Liardière*", "*La Beaune*", "*La Fromenterie*", "*La Barre du Défend*", "*Chez Périguet*" et "*Les Glayolades*"). Le porteur de projet prévoit un plan de bridage ou d'arrêt des éoliennes permettant de réduire la puissance sonore des machines en période nocturne. Des mesures de contrôles acoustiques seront effectuées, après la mise en exploitation du parc, afin de valider les résultats de modélisation et, le cas échéant, d'affiner les configurations de fonctionnement des éoliennes.

L'étude acoustique cumule toutefois des approximations qui grèvent la fiabilité des projections : caractérisation des niveaux sonores résiduels faiblement représentative au regard du nombre de valeurs extrapolées¹³,

10 Les vallées de l'Anglin, de la Franche Doire, de la Petite Blourde et de la Brême

11 Lieux de proximité dans un rayon de 1 km (La Liardière, La Bergerie, Chez Milange, la Barre en Défend) et, dans un rayon de 3 à 6 km, les proches lieux-dits (La Bergerie, les Buits, Maison Celle, la Châtre, Bussière-Poitevine) et les proches lieux-dits du plateau bocager (Chez Bobin, la Gordonnère, Chez le Maçon, Bel Air, la Rhoderie)

12 Un monument historique classé, le Château de la Côte au Chapt, situé à 3 km du projet et deux sites inscrits, *Saut de la Brame* situé à 1,6 km et *Vallée de la Gartempe* située à 1,5 km.

13 Les conditions de mesures de la simulation acoustique prévisionnelle conduisent à constater que 50 % des indicateurs des niveaux sonores résiduels retenus en période diurne et nocturne sont des valeurs extrapolées (cf. p. 112 et suivantes).

absence de mesures longues durées dans les zones au sud du parc, réalisation d'une unique campagne de mesure en saison végétative. Compte tenu de ces incertitudes de calcul, l'Autorité environnementale recommande des campagnes de mesures d'une durée suffisante dès la mise en service du parc et le suivi de l'efficacité des mesures de bridage prévues par le maître d'ouvrage.

Par ailleurs, l'étude acoustique n'évoque pas les éventuels effets sonores sur la faune.

II.4. Projection d'ombres portées

Les modélisations théoriques de fonctionnement des éoliennes réalisées par le porteur de projet montrent que le seuil de tolérance¹⁴ aux effets stroboscopiques dus à la rotation des pales est potentiellement dépassé tant pour la durée d'exposition quotidienne qu'annuelle pour les lieux-dits "La Barre du Défend", "Chez Périguet" et "La Liardière". Toutefois, comme rappelé dans l'étude, ces résultats ne permettent pas de juger de la gêne réelle occasionnée, la modélisation ayant été réalisée avec des paramètres maximisants et sans prise en compte de la présence éventuelle d'écrans boisés (cf. p. 293 et suivantes). Les configurations de fonctionnement des éoliennes devront donc sur cette question être adaptées en phase d'exploitation.

III – Synthèse des points principaux de l'avis de l'Autorité environnementale

Le projet de parc éolien des Gassouillis sur la commune de Bussière-Poitevine constitue une installation de production d'énergie renouvelable de nature à contribuer à la transition énergétique. Il est localisé dans un espace bocager identifié en tant que réservoir de biodiversité placé au centre d'un maillage important de zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique et de sites Natura 2000, présentant de forts enjeux notamment liés à la présence de rapaces nicheurs et de nombreuses espèces de chauves-souris.

L'Autorité environnementale relève que le porteur du projet a bien identifié les enjeux en matière de biodiversité, suivant la logique d'évitement puis de réduction des risques en matière d'impact. Elle note par ailleurs la richesse de l'analyse paysagère, tant dans l'élaboration de l'état initial que dans l'évaluation des impacts, permettant une bonne appréhension du projet.

Eu égard à la sensibilité environnementale, l'efficacité des mesures de réduction devront faire l'objet d'un suivi écologique efficient. Leur niveau de performance, adapté aux résultats de ce suivi, devra être suffisant pour garantir dans le temps les conditions de maîtrise de l'impact du projet, notamment sur les rapaces et les chauves-souris.

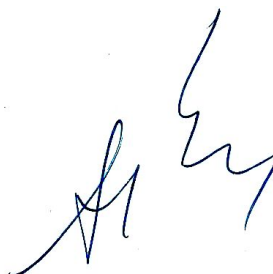
Les mesures compensatoires des zones humides et arbustives devront être précisées.

En ce qui concerne la programmation des travaux, l'Autorité environnementale recommande que le calendrier des espèces soit pris en compte et que les périodes de reproduction et de nidification soient évitées.

L'Autorité environnementale recommande enfin qu'une attention particulière soit portée aux émissions sonores et aux ombres portées sur les lieux habités, par un dispositif de suivi adapté en phase d'exploitation et une modification des conditions de fonctionnement selon le résultat de ce suivi.

L'Autorité environnementale considère nécessaire l'ensemble des mesures de réduction d'impact évoquées dans le dossier et leur ajustement par des protocoles adaptés lors de la mise en œuvre.

Le membre permanent titulaire
de la MRAe Nouvelle-Aquitaine



Hugues AYPHASSORHO

14 Le calcul de la projection d'ombre portée est obligatoire pour les bâtiments à usage de bureaux lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 m. Cette obligation ne s'impose pas aux constructions à usage d'habitation, pour lesquelles une distance minimale de 500 m est imposée par rapport au projet.