



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Nouvelle-Aquitaine

**Avis de la Mission régionale d'autorité environnementale
de la région Nouvelle-Aquitaine sur
le projet de parc éolien des Quatre chemins (quatre éoliennes)
à Balledent et Châteauponsac (87)**

n°MRAe 2020APNA88

dossier P-2020-9081

Localisation du projet : Communes de Balledent et Châteauponsac (87)
Maître(s) d'ouvrage(s) : société Parc éolien des Quatre chemins
Avis émis à la demande de l'Autorité décisionnaire : Préfet de la Haute-Vienne
En date du : 24 juillet 2020
Dans le cadre de la procédure d'autorisation : Autorisation environnementale (ICPE)
L'Agence régionale de santé et le Préfet de département au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement ayant été consultés.

Préambule.

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'autorisations préalables à la réalisation.

En application du décret n°2020-844, publié au JORF le 4 juillet 2020, relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas, le présent avis est rendu par la MRAe.

En application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, l'avis de l'Autorité environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

En application du L. 122-1-1, la décision de l'autorité compétente précise les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter les incidences négatives notables, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites. Elle précise également les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine. En application du R. 122-13, le bilan du suivi de la réalisation des prescriptions, mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences devront être transmis pour information à l'Autorité environnementale.

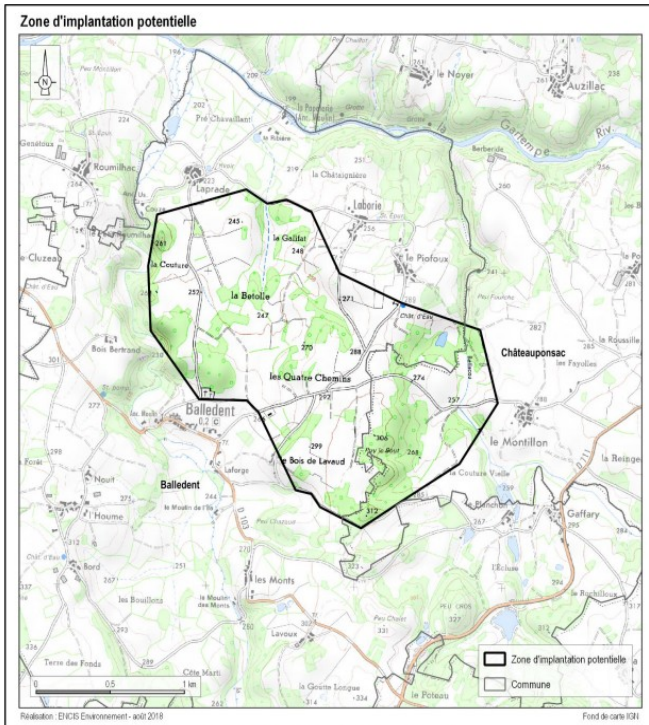
Le présent avis vaudra pour toutes les procédures d'autorisation conduites sur ce même projet sous réserve d'absence de modification de l'étude d'impact (article L. 122.1-1 III du code de l'environnement).

Cet avis d'autorité environnementale a été rendu le 24 septembre 2020 par délégation de la commission collégiale de la MRAe Nouvelle-Aquitaine à Hugues AYPHASSORHO.

Le délégué cité ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

I. Le projet et son contexte

Le présent avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) concerne le projet de création du parc éolien des Quatre Chemins sur les communes de Balledent et Châteauponsac, dans le département de la Haute-Vienne (87).



Localisation du site d'implantation potentielle
Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle

Le parc permettra une production d'électricité d'environ 40 200 MWh/an correspondant, selon le dossier¹, à la consommation moyenne annuelle d'électricité de 12 562 ménages (hors chauffage et eau chaude).

Il se compose de :

- quatre éoliennes implantées selon un axe globalement est-ouest. À ce stade du projet, le modèle d'éolienne n'est pas encore défini². Le porteur de projet précise que l'analyse des impacts a été réalisée avec les paramètres dimensionnels les plus impactants.
- un poste de livraison électrique et un réseau de câbles souterrains inter-éoliens qui les relie au poste de livraison. Le poste source pressenti est celui de Bellac, qui se situe à 20,5 kilomètres du poste de livraison du parc. Le trajet de raccordement électrique souterrain longera les voies routières (cf. carte n°92 p. 232 de l'étude d'impact).
- la création et le renforcement de pistes d'accès



Plan de masse du parc éolien (sources : Etude d'impact Parc éolien des Quatre Chemins - Résumé non technique – p. 8 et 10)

1 Page 228 de l'étude d'impact.

2 Le modèle pressenti correspondrait à un gabarit d'une hauteur moyenne comprise entre 105 et 111 m de haut et un diamètre de rotor compris entre 138 mètres et 150 mètres, soit une hauteur totale maximale en bout de pale de 180 mètres. La puissance du parc sera comprise entre 11.2 et 16 MW.

Le parc couvre une zone de 293 hectares. Il occupera en phase d'exploitation une emprise au sol totale de 8 342 m² et une largeur du parc de 1 275 m. L'emprise des fondations des éoliennes est d'environ 380 m² (22 m de diamètre) pour un maximum de 4 m de hauteur. En phase de chantier, les 4 aires de montage représentent une superficie totale de 6 210 m² (cf. carte n°85 p. 220 de l'étude d'impact).

La zone d'implantation potentielle du projet se localise à environ 200 m au nord-est du bourg de Balledent et à 3,7 km au sud-ouest du bourg de Châteauponsac. Elle s'implante dans le versant sud de la vallée de la Gartempe sur un territoire comprenant des parcelles agricoles (prairies et cultures), de nombreux boisements de feuillus et quelques haies.

Procédures relatives au projet

Le présent avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) est sollicité dans le cadre d'une autorisation environnementale au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Le projet est soumis à étude d'impact systématique, conformément à l'article R.122-2 du code de l'environnement.

Le présent avis porte sur les principaux enjeux environnementaux de ce projet :

- biodiversité, en particulier les impacts sur l'avifaune et les chiroptères³ ;
- le milieu physique (topographie, sol et sous-sol, eaux et risques naturels) ;
- le milieu humain (paysage et patrimoine, nuisances sonores et ombres portées).

II – Analyse de la qualité de l'étude d'impact

Le dossier fourni à la MRAe comprend une étude d'impact et ses annexes, un résumé non technique, une évaluation d'incidences Natura 2000 ainsi que l'étude de dangers requise par les textes régissant les ICPE.

II.1. Biodiversité :

Le projet s'implante dans un secteur particulièrement riche sur le plan écologique (32 ZNIEFF⁴, trois sites Natura 2000, deux APPB⁵ et une Réserve Naturelle Régionale dans un rayon de 20 km). La zone d'implantation est située à 500 m au sud du site Natura 2000 *Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents*, qui présente des liens fonctionnels avec le site. Plusieurs espèces ayant servi à la désignation du site (Saumon atlantique, Écrevisse à patte blanche, Mulette épaisse), sont particulièrement sensibles à la qualité des habitats aquatiques. Par ailleurs, les espèces de chiroptères ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 sont présentes dans la zone d'implantation du projet. Les composantes de la Trame Verte et Bleue⁶, issues du diagnostic du Schéma Régional de Cohérence Écologique Limousin⁷, met en évidence des milieux diversifiés et d'intérêt aux alentours du projet (milieux forestiers, bocagers, sec et humides) (cf. cartes p. 29 et 30 du résumé non technique).

Des relevés faunistiques et floristiques ont été réalisés sur quatre saisons correspondant à un cycle biologique complet. Des écoutes actives et passives ont été réalisées pour les chauves-souris. La période estivale de début juin à la mi-août (mise-bas et élevage des jeunes) n'a toutefois pas pu être prise en compte du fait d'un incident technique durant l'enregistrement (impact de la foudre).

Habitats naturels et flore : bordée à l'ouest par la Forêt de Rancon et au nord par la Vallée de la Gartempe, la zone d'implantation est située en secteur agricole essentiellement occupé par du bocage et des cultures céréalières. Les enjeux se concentrent sur trois habitats d'intérêt communautaire (l'aunaie-frênaie, la lande sèche et la mégaphorbiaie mésotrophe). Les habitats sont majoritairement constitués de prairies pâturées, améliorées et humides, de chênaies acides, de cultures, de landes, de coupes et broussailles forestières. Plusieurs milieux aquatiques ou caractéristiques de zone humide ont été observés (cf. carte p. 33 du résumé non technique).

Le site abrite une flore de plaine à tendance atlantique d'une grande diversité, avec 300 espèces et sous-espèces, dont trois présentent un statut de protection (Nielle des blés, Utriculaire citrine, Millepertuis à feuilles linéaires). Une dizaine dispose d'un statut de conservation défavorable⁸. Dix espèces exotiques envahissantes ont été observées (cf. carte p. 32 résumé non technique).

Avifaune : l'inventaire avifaunistique démontre une biodiversité assez forte (87 espèces). Les principaux enjeux se concentrent en période de migration post-nuptiale (automnale) et de reproduction.

3 Chauve-souris

4 Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

5 Arrêté préfectoral de protection de biotope

6 Ainsi sont identifiés essentiellement au nord-ouest des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques des milieux boisés et des milieux bocagers et des corridors biologiques des milieux secs. À l'est et au centre, sont recensés un réservoir des milieux aquatiques et des corridors écologiques des milieux humides.

7 Consultable au lien suivant : <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-srce-a1585.html>

8 *Silene gallica*, *Adenocarpus complicatus*, *Bromus secalinus*, *Cyanus segetum*, *Cytisus oromediterraneus*, *Micropyrum tenellum*, *Hieracium umbellatum*, *Papaver dubium*, *Sphagnum* sp et *Jacobaea adonidifolia*).

Plusieurs axes de mouvements, dont certains privilégiés par les migrateurs (secteur est), traversent la zone d'implantation potentielle. Les observations de terrain mettent en avant un flux migratoire concentré essentiellement sur le mois d'octobre, comprenant une majorité de passereaux et colombidés, un important passage de Grand Cormoran et, dans une moindre mesure, quelques espèces d'intérêt communautaire (Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Milan royal, Grue cendrée, Pipit rousseline). En période de nidification, les haies arbustives sont fréquentées par un cortège d'espèces patrimoniales et communautaires identifiées parmi une soixante d'espèces recensées (Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre, Linotte mélodieuse). Les milieux ouverts (prairies, cultures) servent de zones de chasse ou de survol pour plusieurs espèces (Busard Saint-Martin, Faucon crécelle, Milan noir et Hirondelle rustique).

Chiroptères : l'activité des chauves-souris est assez élevée du fait de la diversité des habitats et de la présence marquée de linéaires de haies. Parmi les 26 espèces présentes sur la zone et ses abords⁹, 19 espèces¹⁰ ont été contactées, dont la Sérotine commune, les noctules ou les pipistrelles, sensibles aux collisions éoliennes. La majorité des espèces potentiellement arboricoles sont présentes tout au long de l'année au sein des arbres gîtes du secteur (barbastelle, noctules, Murin de Natterer, etc.). Le site est également utilisé comme une zone de transit et de chasse, en particulier au niveau des lisières et à proximité d'étangs ou de haies, secteurs identifiés par le porteur de projet en tant que « zones de forte vulnérabilité ».

Faune terrestre : les principaux enjeux se concentrent sur la présence de la Loutre d'Europe, sur un cours d'eau à l'est de la zone d'implantation potentielle, et du Grand Capricorne. D'autres enjeux spécifiques sont relevés ponctuellement comme les sites de reproduction d'amphibiens¹¹ ou la présence d'insectes et de lézards patrimoniaux et localisés¹².

Impacts et mesures ERC¹³ : dès sa conception, le projet prévoit un nombre restreint d'éoliennes réparties sur une faible largeur (4 éoliennes sur 1 275 m) et un couloir de vol fonctionnel entre chaque éolienne pour les oiseaux migrateurs (483 m entre les mâts de E1 et de E2, 360 m entre E2 et E3, 396 m entre E3 et E4). Sont également privilégiés l'évitement des habitats les plus sensibles pour les amphibiens (cours d'eau et zones humides) ainsi que la conservation et l'éloignement des boisements, des haies et des lisières pour les chiroptères. Les 4 éoliennes et leur accès ne sont implantés que dans des milieux d'enjeux faibles pour la faune terrestre.

Le projet intègre également un ensemble de mesures de réduction (plan de bridage nocturne ; synchronisation des feux de balisage et limitation de l'éclairage du parc ; maintien d'un couvert non attractif sous les éoliennes et pratiques culturales favorables aux espèces végétales messicoles ; création de sites de reproduction et d'hibernaculum à reptiles ; suivi des plantes invasives, etc.).

A titre de mesure compensatoire, le porteur de projet s'engage à replanter environ 400 mètres de linéaires de haies d'essences locales afin de limiter la fragmentation du milieu (en lieu et place des 212 mètres de linéaires coupés). Cette mesure de replantation fera l'objet d'un suivi et d'adaptation le cas échéant.

Enfin, un suivi de l'activité chiroptérique en hauteur et un suivi de la mortalité avifaune et chiroptère seront également mis en place.

Si le porteur de projet fait valoir que la disposition des éoliennes réduit l'effet de barrières pour l'avifaune migratrice par un écartement des éoliennes favorable à la perméabilité aérienne du site, **il est toutefois relevé que le projet s'implante perpendiculairement à l'axe de migration principal de l'avifaune, augmentant ainsi le risque de mortalité par collision et par barotraumatisme. A ce titre, la MRAe relève que le dispositif de suivi doit être complété et intégrer, dès ce stade, un panel de mesures correctives éventuelles au regard des résultats du suivi de mortalité.**

Concernant les chiroptères, le porteur de projet a veillé à implanter les éoliennes hors zones boisées. La distance en bout de pales par rapport aux haies et lisières forestières est cependant inférieure à la distance préconisée de 200 m¹⁴. Les mâts des éoliennes s'implantent très près des haies et des lisières (le mât de l'éolienne E1 se trouve à 80 m des haies et des lisières, E2 à 58 m, E3 à 23 m, E4 à 65 m). Les pâles survolent par conséquent des surfaces de haies et lisières relativement importantes : les pâles de E1 survolent 2 390 m², 10 935 m² pour E2, 14 380 m² pour E3, 2 938 m² pour E4. L'éolienne E2 survole également la « canopée » (un boisement) sur 275 m² (cf. tableau p 47 du résumé non technique).

9 Un petit site d'hibernation et de transit est connu au lieu-dit le Piofoux en bordure de la zone d'implantation potentielle. Deux sites d'hibernation d'intérêt sont localisés dans un rayon de 2 km sur les communes de Rancon et Chareauponsac, la vallée de la Gartempe servant de continuum écologique pour ces chauves-souris

10 Espèces communautaires (Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Petit Rhinolophe) et des espèces menacées à l'échelle nationale (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Sérotine commune etc)

11 Rainette arboricole, Grenouille agile, Alyte accoucheur, Triton marbré, Crapaud calamite, Salamandre tachetée, Crapaud commun et Triton palmé

12 Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Lézard à deux raies et Lézard vivipare

13 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

14 Eurobats, accord relatif à la conservation des chauves-souris en Europe signé par la France le 10 décembre 1993 « les éoliennes ne doivent pas être installées en forêt, quel qu'en soit le type, ni à moins de 200 mètres en raison du risque de mortalité élevé et du sérieux impact sur l'habitat tel que l'emplacement peut produire pour toutes les espèces de chauve-souris » (distance mesurée à partir de la pointe des pales).

Le porteur de projet qualifie de fort le risque de mortalité pour les éoliennes E2 et E3, risque qu'il justifie par la densité du maillage de linéaire de haies de la zone d'implantation potentielle et par son « retour d'expérience » qui lui permettrait de considérer que l'impact d'éoliennes situées à moins de 50 mètres de ces zones sera faible, dès lors qu'elles sont en nombre inférieur à 4.

La MRAe considère que l'argumentaire apporté est insuffisant et recommande de reconsidérer l'implantation des éoliennes pour les éloigner des haies, notamment s'agissant de la E3.

Une attention particulière devra également être portée aux protocoles de bridages et de suivis, compte tenu du risque de mortalité inhérent à la proximité des haies.

La MRAe note par ailleurs que **les inventaires chiroptères paraissent insuffisants** au regard de la faible période d'écoute en saison estivale, les pics éventuels d'activité ne pouvant ainsi pas être détectés à cette période de mise-bas et d'élevage des jeunes. A l'insuffisance des inventaires s'ajoute la **faiblesse de l'analyse des impacts cumulés sur les chiroptères** eu égard à l'importance de la couverture du territoire par les projets éoliens dans les années à venir (voir ci-dessous) et à la proximité du site Natura 2000 *Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents*. **Le niveau d'enjeux a donc potentiellement été sous-évalué, et les mesures de réduction proposées doivent être réajustées en conséquence.**

Les impacts en phase de chantier sont cartographiés en page 259 (cf. carte n°97 de l'étude d'impact). Le projet intègre un ensemble de mesures visant à limiter les impacts des travaux¹⁵ et un suivi environnemental du chantier.

Concernant l'étude d'incidence Natura 2000, le dossier conclut à l'absence d'incidence sur l'état de conservation des espèces et habitats ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Selon le dossier, les chiroptères susceptibles de venir fréquenter la zone d'implantation du projet, notamment pendant sa période d'activité de vol et de chasse (reproduction estivale, transits migratoires printaniers et automnales), sont peu sensibles au risque de mortalité par collision (Barbastelle, Murin de Bechstein, Grand Murin, Grand et Petit Rhinolophe). Les zones très favorables à la chasse et au transit comme les lisières de haies, les milieux humides, ou encore les milieux ouverts (prairies) détruites par l'implantation du projet (perte directe d'habitat) sont faibles au regard des surfaces utilisées par ces espèces dont le rayon d'action est non négligeable.

La MRAe constate que cette évaluation souffre du défaut de précision souligné plus haut et nécessite donc d'être reprise.

II.2. Milieu physique :

Les enjeux et les sensibilités du milieu physique de la zone sont cartographiés en page 23 du résumé non technique. On retiendra à titre principal les enjeux et mesures proposées par le porteur de projet, précisés ci-après.

Topographie, sol et sous-sol : le site éolien se trouve au nord-ouest des premiers contreforts du Massif Central, entre les Monts d'Ambazac et les bas plateaux formés par la vallée de la Gartempe. Le relief vallonné est creusé par des ruisseaux. Les altitudes du site sont comprises entre 215 et 312 m au sud.

Le sol est composé majoritairement de granit. Une faille supposée traverse l'est du site. Le risque serait de voir apparaître des faiblesses dans le sous-sol, liées aux travaux et aux vibrations des éoliennes en phase d'exploitation. Préalablement à la phase de travaux, une étude géotechnique sera réalisée pour préciser la capacité des terrains à supporter l'ancrage des éoliennes. **La MRAe relève donc, qu'à ce stade du projet, les caractéristiques géotechniques du sous-sol et la présence ou non d'un aquifère superficiel et de cavités doivent être précisées.**

Eaux superficielles et eaux souterraines : la zone d'implantation est localisée dans le bassin versant de la *Gartempe* et ses affluents. L'hydrographie s'organise autour de la *vallée de Gartempe* et certains de ses affluents : la *Semme*, le *Vincou* et la *Brame*. Un étang et plusieurs petits cours d'eau traversent le site éolien, dont le ruisseau du *Ballacou*. Des fossés d'écoulement se trouvent le long des routes et de certains chemins. Plusieurs zones humides y sont associées.

Le site éolien se trouve sur un domaine de socle semi-perméable dans lequel des sources peuvent être présentes au niveau de fissures ou de fractures. Ces nappes peuvent être sensibles aux contaminations. La zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucun captage d'alimentation en eau potable ni aucun périmètre de protection. Toutefois, une partie du parc (éoliennes E1 et E2 et aménagements associés) se situe dans la zone de vigilance de la prise d'eau dans la Gartempe.

¹⁵ management environnemental du chantier, évitement et mise en défens des secteurs sensibles (habitats des amphibiens, lézard vivipare et Grand Capricorne), limitation de l'emprise du chantier, adaptation de la période des travaux, prévention des risques de pollution du milieu récepteur, plan de gestion des déchets et réutilisation de la terre végétale excavée, mesures de lutte contre les espèces invasives etc

Le projet intègre des mesures d'évitement et de réduction pour prévenir tout risque d'entravement des écoulements des eaux pluviales et toutes infiltrations de fluides polluants vers les eaux souterraines en phase de travaux et de fonctionnement.

Risques naturels : le site est concerné par l'aléa mouvements de terrain, par l'aléa inondation par remontée de nappe, en particulier au nord du site, et par des phénomènes climatiques extrêmes (rafales, givre, foudre...). **L'absence d'étude géotechnique à ce stade ne permet pas la prise en compte de ces risques afin de dimensionner les fondations en conséquence.**

II.3. Milieu humain :

Les communes concernées sont des communes rurales de faible densité démographique (2 032 habitants pour *Châteauponsac* et 202 habitants pour *Balledent*). *Laborie*, le hameau le plus proche, se trouve à 545 m de l'éolienne E2.

Les enjeux et sensibilités du milieu humain au sein de la zone d'implantation potentielle sont cartographiés en page 24 du résumé non technique. On retiendra à titre principal les enjeux et mesures suivants proposés par le porteur de projet.

Paysage et patrimoine : le projet de parc est composé d'un alignement irrégulier de quatre éoliennes orientées selon un axe est-ouest.

La zone d'implantation est marquée par un dense maillage bocager, caractéristique du paysage rural limousin, et par la *Vallée de la Gartempe* qui creuse au nord du projet une profonde entaille dans le socle. Les enjeux paysagers et touristiques concernent les principaux bourgs et habitats isolés, les sites protégés des vallées de la *Gartempe* et de la *Couze*. Les vallées de la *Semme*, de la *Brame* et du *Vincou* s'inscrivent principalement hors des secteurs d'influence visuelle du projet. La trame bâtie, le micro-relief et les masques végétaux secondaires devraient participer, selon le dossier, à réduire les visibilités (cf. carte p 39 du résumé non technique). Toutefois, le dossier comprend un calcul de la zone d'influence visuelle (ZIV) et une analyse paysagère, qui **concluent à un risque d'encerclement et de saturation visuelle sur le bourg de Balledent et mettent en évidence de fortes sensibilités visuelles avec les vallées de la Couze et de la Gartempe**, vallées densément boisées.

La zone d'implantation s'inscrit dans un territoire riche d'éléments protégés (102 monuments historiques, 18 sites classés ou inscrits, un site patrimonial). Par ailleurs, deux vestiges archéologiques sont recensés sur le site et ses abords (un dépôt monétaire datant du Moyen-âge et une voie), qui feront l'objet d'une prescription de diagnostic archéologique.

Le dossier comporte une analyse paysagère étayée, associée à de nombreux photomontages et à des coupes de profil qui permettent au public d'appréhender le projet.

Nuisances sonores : l'environnement acoustique rural est marqué par les bruits liés aux activités de transport routier et d'activités agricoles. Les zones d'habitations les plus proches¹⁶ du site ont fait l'objet de modélisations acoustiques, qui démontrent un risque de dépassement des émergences réglementaires¹⁷, justifiant la mise en œuvre de bridages. Des émergences non réglementaires sont notamment attendues pour les habitations situées aux hameaux de *Laborie*, du *Piofoux*, de *Bois de Lavaud* et *Balledent*. La proximité des résultats avec les limites réglementaires autorisées souligne la sensibilité acoustique du projet, en particulier pour le hameau du *Piofoux*.

La MRAe recommande qu'une attention particulière soit portée au suivi acoustique qui sera réalisé en conditions réelles de fonctionnement après la mise en service du parc, permettant de valider sa conformité à la réglementation et de définir des adaptations en conséquence.

Ombres projetées et effets stroboscopiques¹⁸ : l'étude ne précise pas la distance en mètres entre les éoliennes du projet et les premières habitations. Il apparaît être d'environ 550 m (*Laborie*). Les modélisations théoriques de fonctionnement des éoliennes¹⁹ réalisées par le porteur de projet montrent que le seuil de tolérance aux effets stroboscopiques dus à la rotation des pales n'est potentiellement pas dépassé (seuil de recommandation fixé à 30 h/an). Le lieu-dit le plus affecté est celui de *Montillon* (environ 21 h/an) et, dans une moindre mesure, le hameau de *Piofoux* (environ 17 h/an) ; le bourg de *Balledent* (environ 12 h/an) et le hameau *Le Bois de Lavaud* (environ 10 h/an).

16 Lieux dit Laprade, Laborie, Le Piofoux, Le Montillon, Le Planchon, Balledent, Bois-Bertrand.

17 La réglementation ICPE impose des seuils d'émergences à respecter, c'est-à-dire des seuils de « bruit ajouté » par le projet éolien au bruit de l'environnement : de jour, les émergences ne peuvent pas excéder 5 dB(A) ; de nuit, les émergences ne peuvent pas excéder 3 dB(A). De plus, réglementairement, une éolienne ne peut pas être installée à moins de 500 m d'une habitation.

18 La présence d'éolienne est à l'origine d'un effet d'ombre portée (qui correspond, lorsque le soleil est visible, à l'ombre projetée sur le terrain qui les entoure) et d'un effet stroboscopique (qui correspond à l'alternance régulière de lumière et d'ombre créée par le passage des pales du rotor de l'éolienne entre l'œil de l'observateur et le soleil).

19 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.

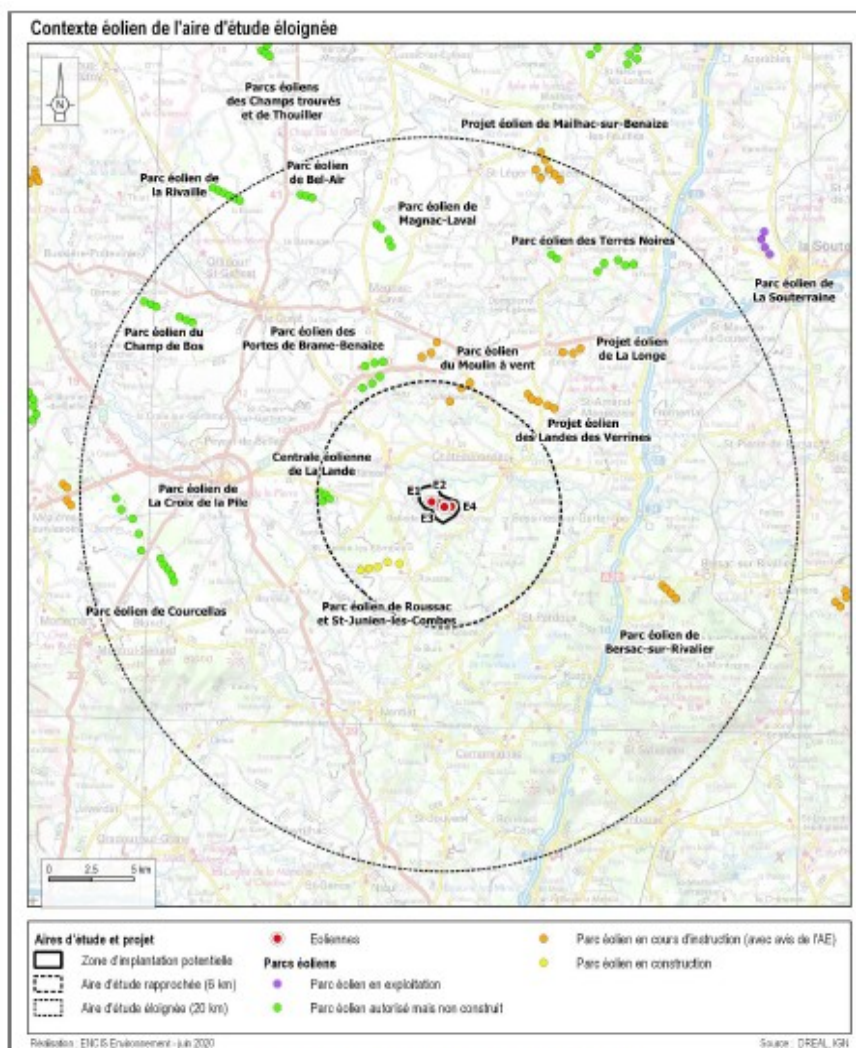
La MRAe recommande que les conséquences sanitaires cumulées de l'exposition au projet (bruits, ombres projetées et effets stroboscopiques) puissent faire l'objet d'un suivi *in situ* après la mise en service du parc, en particulier vis-à-vis des lieux habités les plus exposés.

II.4. Variantes et justification du projet - Effets cumulés avec les autres projets connus

Le projet de parc éolien des Quatre Chemins se trouve au sein d'une zone déterminée comme étant favorable par le Schéma régional éolien²⁰. Au regard de l'analyse multicritère effectuée, le porteur de projet a estimé que la variante retenue présente un moindre impact environnemental : éloignement des zones humides, éloignement des lisières boisées favorables aux chauves-souris, éloignement des rebords de la vallée de la Couze qui limite l'effet de surplomb, orientation suivant l'axe de la vallée de la Gartempe, élément structurant du paysage environnant. Comme indiqué précédemment, **la MRAe considère que l'impact, lié à la proximité des machines avec les haies, reste potentiellement important et que la réflexion d'évitement n'a pas été menée à son terme.**

L'analyse des effets cumulés est présentée en page p. 337 et suivantes. Le projet s'inscrit dans un territoire actuellement vierge d'installation d'éoliennes. Mais à terme, plusieurs projets autorisés ou en cours d'instruction se concentreront essentiellement dans la moitié nord-ouest de l'ensemble du territoire d'étude. L'ensemble de ces parcs éoliens représente, dans un rayon de 20 km, un total de 76 éoliennes auxquelles viennent s'ajouter les 4 éoliennes du présent projet. La carte, présentée ci-dessous, permet de localiser ces différents projets (cf. carte 109 p. 341 de l'étude d'impact).

Le dossier tend à définir les impacts cumulés sur le milieu naturel, physique et humain. Alors que l'analyse des impacts cumulés sur le paysage tend vers l'exhaustivité, **l'analyse des impacts cumulés sur la biodiversité, en particulier sur les chiroptères, mériterait d'être approfondie.**



Carte 109 : Localisation des autres projets éoliens

20 Le Schéma Régional Éolien du Limousin a été annulé le 15 décembre 2016 par la Cours administrative d'appel de Bordeaux.

III - Synthèse des points principaux de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale

Le projet de parc éolien des Quatre Chemins constitue une installation de production d'énergie renouvelable de nature à contribuer aux objectifs nationaux de la transition énergétique.

L'étude d'impact présente une caractérisation des impacts potentiels et des mesures d'évitement et de réduction de ces derniers, de manière didactique et documentée. La MRAe estime toutefois que des approfondissements et des réexamens restent à mener pour réduire les impacts notamment sur la biodiversité (chiroptères) et les nuisances sonores et visuelles.

À cet égard, comme du point de vue des impacts potentiels sur le cadre de vie, la Mission Régionale d'Autorité environnementale relève l'intérêt des protocoles de suivis environnementaux qui seront mis en place. Ils devront permettre d'évaluer l'efficacité des mesures proposées et d'envisager leurs éventuelles améliorations en phase d'exploitation, en particulier compte tenu des impacts cumulés avec les futurs projets éoliens.

La Mission Régionale d'Autorité environnementale fait par ailleurs d'autres observations et recommandations plus détaillées dans le corps de l'avis.

A Bordeaux, le 24 septembre 2020

Pour la MRAe Nouvelle-Aquitaine
Le président de la MRAe

Signé

Hugues AYPHASSORHO