



**énergie
environnement**

Producteur indépendant
d'énergies renouvelables



PARC EOLIEN DES JARRIES

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Pièce n°15 : Avis MRAe et son mémoire en réponse

Département

Vienne (86)

Commune

Frozes



Octobre 2024

Maître d'ouvrage
FROZES ENERGIE

Assistant maître d'ouvrage
JP Energie Environnement



Contact

Robin KERDAVID
Chef de projets éoliens
07 48 94 76 68
robin.kerdavid@jpee.fr

Agence Nantes – 1 rue Célestin Freinet, 44200 Nantes

**Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale
Nouvelle-Aquitaine
relatif au projet de parc éolien des Jarries
dans la commune de Frozes (86)**

n°MRAe 2024APNA170

dossier P-2024-16192

Localisation du projet : Commune de Frozes (86)
Maître d'ouvrage : Frozes Energie
Avis émis à la demande de l'Autorité décisionnaire : Préfet de la Vienne (86)
En date du : 08/07/2024
Dans le cadre de la procédure d'autorisation : Autorisation environnementale
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 devra 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).

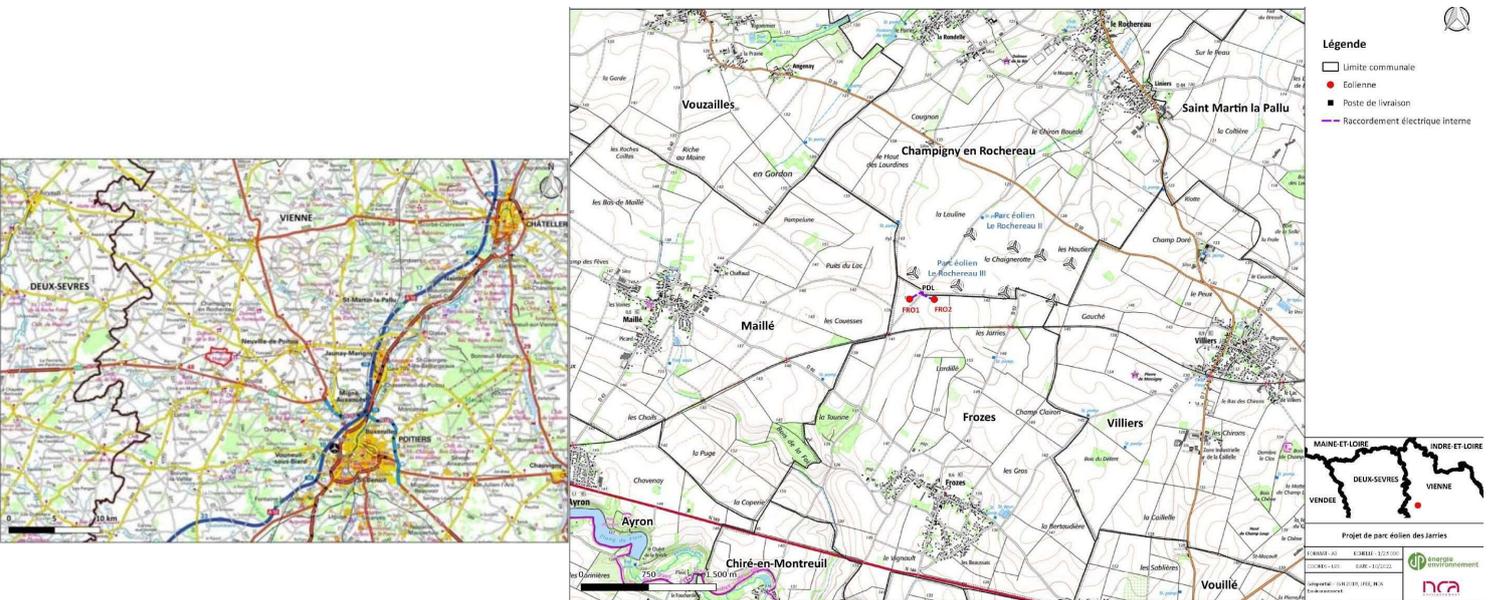
Cet avis d'autorité environnementale a été rendu le 3 septembre 2024 par délégation de la commission collégiale de la MRAe Nouvelle-Aquitaine à Michel PUYRAZAT.

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.

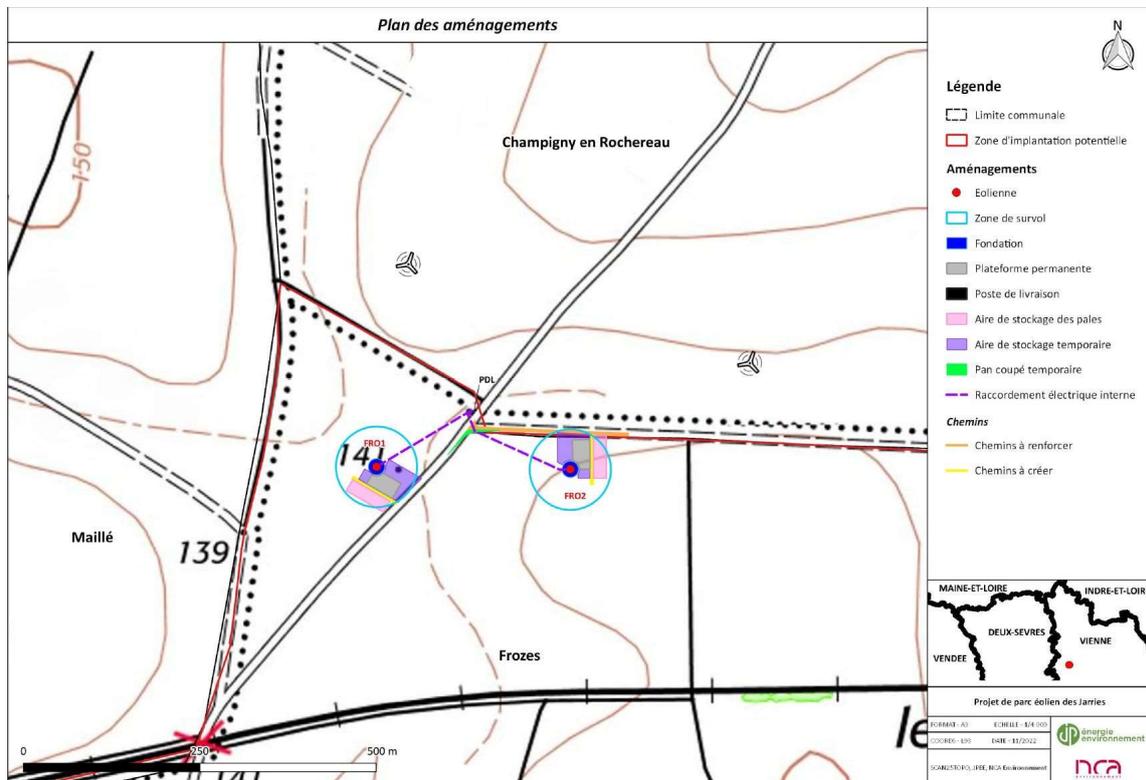
I. Le projet et son contexte

Le présent avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) porte sur le projet de parc éolien des Jarries dans la commune de Frozes, dans le département de la Vienne. La zone d'implantation potentielle (ZIP) se trouve sur le territoire des communes de Frozes et de Villers, au nord-ouest de Poitiers.

Le projet de parc est constitué de deux éoliennes, chacune d'une hauteur totale de 192,9 m, d'un diamètre de rotor de 115,7 m et d'une garde au sol de 77 m. La puissance totale d'installation est de 5,8 à 8,4 MW maximum. Le parc est prévu pour produire entre 17 et 19 Gwh/an, ce qui correspond, selon le pétitionnaire, à l'équivalent de la consommation annuelle de 4 à 5 000 foyers hors chauffage.



Plan de situation du projet – Etude d'impact p. 34 et Annexe 10



Plan des aménagements – Note de présentation non technique p. 21

Le présent projet est implanté à proximité immédiate des parcs éoliens actuels de Rochereau I et de Rochereau II et d'un futur parc de Rochereau III. Le parc Des Jarries vient en extension sud du parc éolien de Rochereau III. Le parc de Rochereau forme un total de huit éoliennes alignées en deux lignes de quatre éoliennes.

La zone d'étude s'insère dans un secteur de plaine agricole vallonnée avec de vastes parcelles cultivées, ponctuées de friches, de jachères, de zones boisées et de haies bocagères. Le projet est implanté sur des surfaces agricoles, desservies par des routes communales et des chemins ruraux.

L'emprise totale du chantier s'élèvera à 10 065 m². En phase d'exploitation, l'emprise du projet sera égale à 2 853 m², dont 1 898 m² occupés par les plateformes permanentes des éoliennes, 725 m² par les nouvelles voies d'accès et 119 m² par le poste de livraison (cf tableau p. 50 du résumé non technique).

Le raccordement au réseau public pourrait s'effectuer via le poste source de Rochereau, au lieu-dit Cougnon, à 2,2 km du projet (cf. carte p. 420). Le tracé du raccordement n'est pas déterminé à ce stade du projet, seules des hypothèses sont avancées, privilégiant le passage en domaine public routier et en bordure des chemins de desserte agricole existants. **La MRAe rappelle que le raccordement du parc éolien au réseau public d'électricité fait partie intégrante du projet et recommande que les enjeux environnementaux liés aux opérations de raccordement soient précisés et fassent l'objet de la mise en oeuvre de la séquence Éviter Réduire Compenser (ERC).**

Procédures relatives au projet

Ce projet fait l'objet d'une étude d'impact en application de la rubrique n°1 (installations classées pour la protection de l'environnement) du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement. De ce fait est réalisé le présent avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale.

Le projet est soumis à évaluation environnementale au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement, au titre de la rubrique 2980 « *Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres* ».

Principaux enjeux

Le présent avis porte sur les principaux enjeux environnementaux relevés concernant la préservation du milieu naturel (habitats naturels et espèces patrimoniales d'oiseaux et de chiroptères) et le milieu humain (paysage et bruit).

Articulation avec les documents de cadrage et d'urbanisme

La commune d'implantation est intégrée au SCoT du Seuil du Poitou, qui regroupe quatre intercommunalités dont la communauté de communes du Haut-Poitou. La commune de Frozes est dotée d'une carte communale approuvée en février 2006. La ZIP est entièrement située en zone naturelle N, dans laquelle les constructions d'intérêt collectif sont autorisées.

La commune de Frozes se trouve sur le territoire du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) en cours d'élaboration dans la communauté de communes du Haut Poitou.

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

Le contenu de l'étude d'impact présentée à la MRAe comprend les éléments formels requis par des dispositions de l'article R.122-5 du Code de l'environnement. L'étude d'impact comprend un résumé non technique clair permettant au lecteur d'appréhender de manière exhaustive les enjeux environnementaux et la manière dont le projet en a tenu compte.

II-1 Analyse de l'état initial du site du projet et de son environnement

Les aires d'étude pour l'analyse de l'état initial sont présentées en page 34 et suivantes de l'étude d'impact.

Milieu physique

Concernant le **sol** et le **sous-sol**, la topographie de l'aire d'étude du projet est relativement homogène, à une altitude moyenne de 145 m. La géologie de la ZIP ne présente pas de point particulier du relief et est favorable à l'implantation d'un parc éolien selon le dossier.

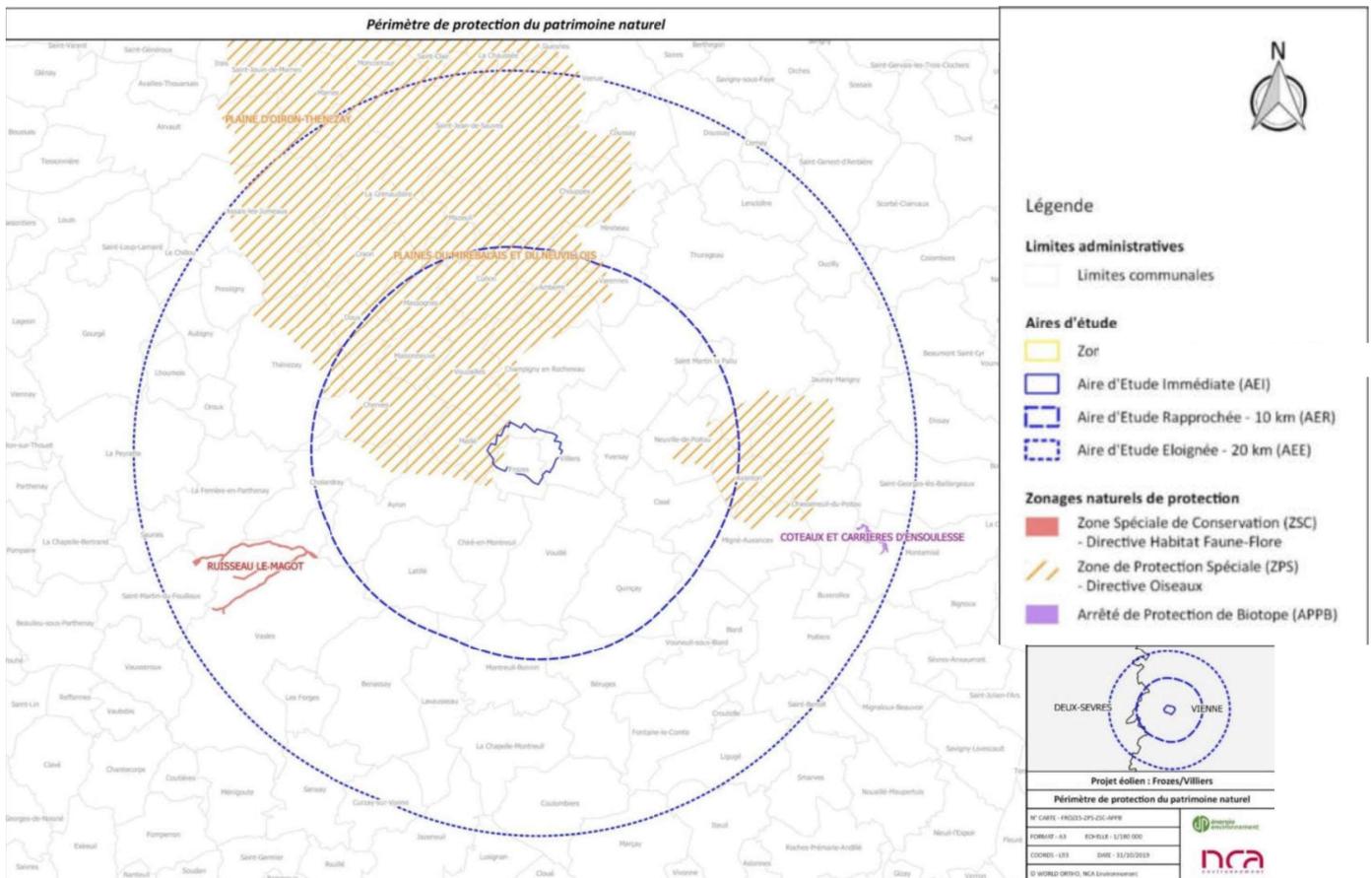
Concernant les **eaux souterraines et superficielles**, la zone d'implantation est concernée par deux masses d'eau souterraines. Les deux éoliennes du projet s'implantent en dehors des périmètres de protection éloignée du captage d'eau potable de "La Fontaine de Maillé" et de la source de "La Preille", localisées en partie dans la ZIP (cf. carte 239 p. 444).

Concernant les **risques naturels**, la zone d'étude est principalement concernée par le risque de retrait-gonflement des argiles (aléa moyen et fort) et par le risque sismique (aléa modéré). Le projet n'est pas situé dans la zone potentiellement sujette au risque de remontée de nappes, présente dans une partie de la zone d'étude.

Milieus naturels¹ et biodiversité

L'aire d'étude immédiate présente une forte sensibilité pour les espèces typiques des plaines agricoles.

La ZIP du projet est localisée en partie dans le site Natura 2000 de la directive "Oiseaux" des *Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois*. Ce site est une vaste plaine agricole au relief peu prononcé dominée par de grandes cultures, qui accueille les populations, majeures à significatives, de dix sept espèces d'intérêt européen (15 nicheuses et 2 hivernantes). Il est en particulier identifié pour la reproduction de l'Outarde canepetière, et accueille l'Oedicnème criard, le Bruant ortolan, les Busards cendrés et Saint-Martin et le Faucon émerillon en hiver. Le site est un des six secteurs de plaines céréalières à Outarde canepetière désignées au titre de Natura 2000 en Poitou-Charentes.



Périmètre de protection du patrimoine naturel – Etude d'impact p. 159

La ZIP intersecte la ZNIEFF de type 1 *Plaine de Vouzailles* et la ZNIEFF de type 2 *Plaine du Mirebalais et du Neuvilleois*. Ces vastes plaines cultivées, à dominante céréalière, sont des zones majeures de reproduction de l'Outarde canepetière, du Busard cendré, de l'Oedicnème criard et du Bruant ortolan. La *Plaine de Vouzailles* est également le principal site d'hivernage du Vanneau huppé et du Pluvier doré. La présence du Petit-duc scops, espèce rare, est également relevée.

Le présent projet est situé au centre d'un réservoir de biodiversité régional (plaines ouvertes) et à proximité d'un corridor d'importance régionale, identifiés par le Schéma régional de Cohérence Ecologique Poitou-Charentes (SRCE) (cf. Carte p. 162).

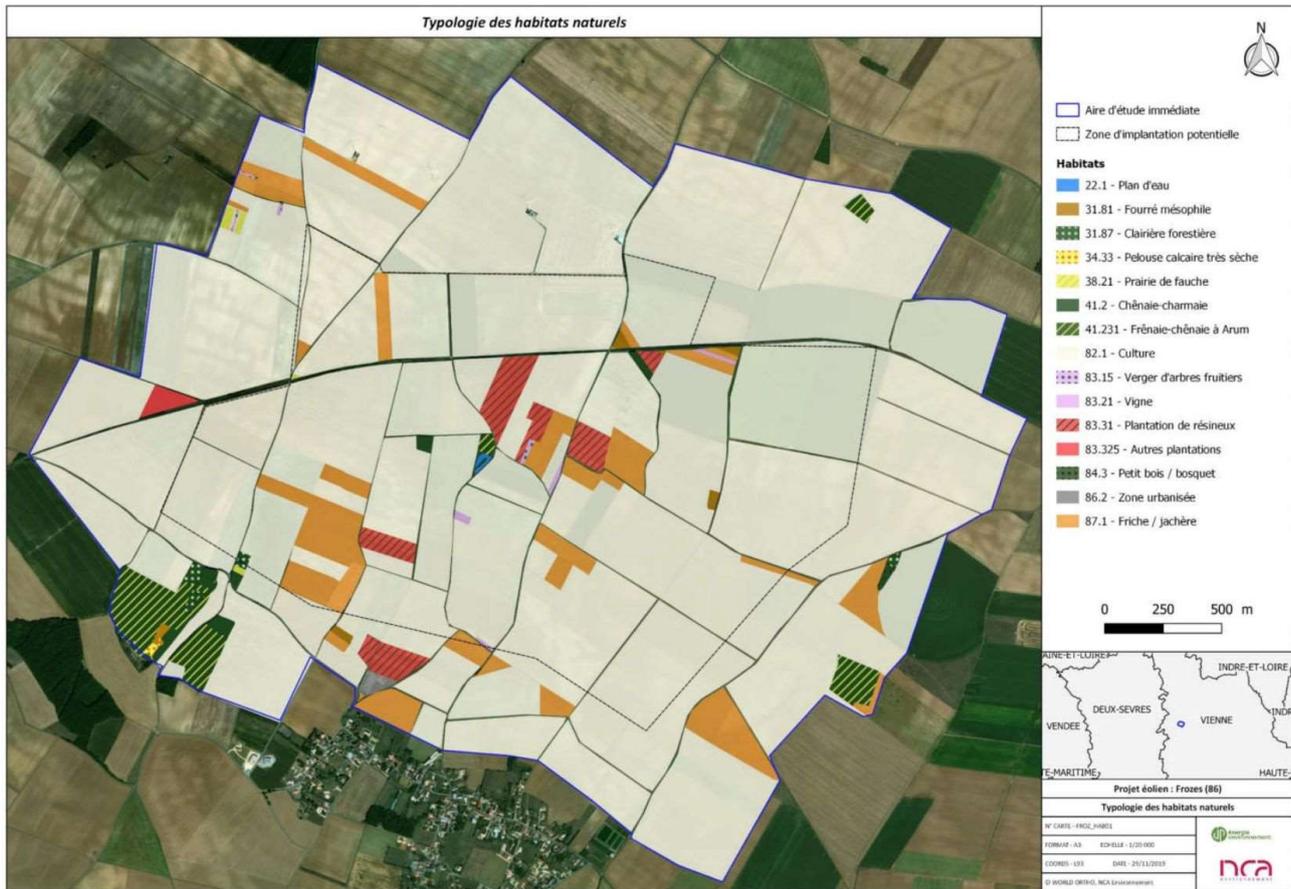
L'état initial de l'environnement a été réalisé sur la base d'inventaires réalisés courant 2019 (cf. p. 593 Tableau synthèse des prospections). **Une mise à jour des inventaires aurait été pertinente étant donné la localisation du projet dans une zone à forts enjeux ornithologiques.** Par ailleurs les inventaires chiroptères n'ont pas donné lieu à des écoutes en hauteur.

Concernant les **habitats naturels**, l'emprise du projet est essentiellement occupée par des cultures. Les enjeux se concentrent sur la présence de pelouse sèche semi-naturelle avec faciès d'embuissonnement sur calcaire, habitat communautaire à forte valeur patrimoniale et rare dans la région.

Deux espèces **floristiques** patrimoniales ont été contactées dans l'aire d'étude immédiate : une centaine de pieds de Mélampyre des champs, espèce quasi-menacée sur la liste rouge des espèces végétales, et une vingtaine de pieds d'Astragale de Montpellier, espèce déterminante en Nouvelle-Aquitaine sur la liste rouge régionale des espèces végétales.

1 Pour en savoir plus sur les espèces citées dans cet avis : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>.

Les investigations (pédologiques et floristiques) n'ont pas mis en évidence de **zones humides** sur la zone d'emprise des futurs aménagements.



Typologie des habitats naturels – Etude d'impact p. 165

Concernant l'**avifaune**, l'étude identifie 84 espèces d'oiseaux, dont 13 inscrites à l'annexe I de la directive "Oiseaux", et 61 sont protégées. 70 espèces ont été observées en période de reproduction dans les habitats naturels de l'aire d'étude, dont 37 sont en situation préoccupante de la liste rouge régionale.

L'environnement constitué de milieux ouverts cultivés est favorable à l'avifaune de plaine. Plusieurs espèces utilisent les espaces à proximité du projet en période de nidification, comme l'Outarde canepetière, le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, le Busard des Roseaux, l'Oedicnème crier, le Bruant proyer, la Fauvette grisette, le Gorgebleue à miroir, le Traquet motteux. L'étude identifie plusieurs territoires de mâle chanteurs d'Outarde canepetière.

Les inventaires menés permettent d'observer neuf espèces de rapaces sur la zone du projet : la Bondrée apivore, le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux, le Milan noir, le Faucon crécerelle, le Faucon hobereau, l'Epervier d'Europe et la Buse variable.

L'étude identifie les Busards cendré et Saint-Martin, le Faucon hobereau, le Bruant proyer, la Bergeronnette printanière, le Gorgebleue à miroir, le Tarier pâtre et la Linotte mélodieuse qui sont des espèces "nicheuses certaines" qui fréquentent régulièrement le site pour l'alimentation.

Plusieurs espèces de passereaux en migration, parfois en effectifs importants, sont identifiés, comme le Bruant proyer, le Bruant zizi, la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse, le Tarier pâtre, le Traquet motteux, l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle des fenêtres, le Pinson des arbres, le Vanneau huppé, le Pluvier doré.

L'étude évalue un enjeu "très fort" ou "fort" pour une vingtaine d'espèces. En période de nidification, les habitats de friches, de jachères, de prairies, de boisements et de haies arbustives sont classés en enjeux "très forts" et "forts"

Concernant les **chiroptères**, les inventaires menés montrent une richesse spécifique importante avec la présence avérée d'au moins 18 espèces de chauves-souris sur le site d'implantation du projet, sur les 22 espèces présentes en Vienne. Les écoutes en vol montrent une activité "forte" à "modérée" pour huit espèces.

Toutes les espèces identifiées sur le site du projet sont protégées et certaines ont un statut défavorable sur la liste rouge régionale (Murin de Daubenton, Noctule commune, Grand Rhinolophe). Plusieurs des espèces présentes sont identifiées comme prioritaires dans les plans nationaux en faveur des chiroptères, comme le

Murin de Dubenton, la Noctule de Leisler, le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, la Sérotine commune², la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échancrées, le Grand Murin. L'étude identifie un enjeu "fort" pour la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune.

Milieu humain

Les villages de Villers, en limite nord-est et de Frozes au sud sont présents dans l'aire d'étude immédiate. L'habitation la plus proche se trouve à environ 1 670 mètres.

Concernant les **infrastructures et les réseaux**, le projet est contraint par des distances d'implantation vis-à-vis de la voirie routière (RD40, RD137, RD92), de la voie de chemin de fer qui traverse la ZIP d'ouest en est, et des faisceaux hertziens.

Concernant l'**environnement sonore**, l'étude d'impact (volume 6) intègre une étude acoustique comprenant une analyse de l'état initial du site sur la base d'une campagne de mesures acoustiques réalisées en plusieurs points correspondant aux habitations les plus exposées au bruit (cinq points), sur une période d'observation d'environ un mois. L'objectif est de permettre d'apprécier l'environnement sonore initial dans les secteurs sensibles (habitations) en l'absence du projet (bruit résiduel).

Les niveaux de bruit résiduel observés sont jugés comme modérés et caractéristiques d'une zone rurale (niveau de bruit faible la journée et la nuit, avec augmentation ponctuelle en fonction de l'activité).

Concernant le **paysage et le patrimoine**, l'étude présente en pages 317 et suivantes une analyse paysagère du secteur d'étude. Le relief de la plaine de Neuville est peu marqué et son paysage est ouvert. Le projet s'implante à proximité du parc de Rochereau, qui forme un motif marquant dans le paysage (125 m de hauteur). Le projet des Jarries s'établit parallèlement à ce dernier et vient compléter d'une troisième ligne les deux lignes d'éoliennes déjà présentes.

Les bourgs de Frozes et de Villers bénéficient de vues récurrentes sur le site d'implantation du projet, les impacts étant respectivement qualifiés de fort et modéré. Le présent projet est perceptible de manière conjointe avec le parc de Rochereau préexistant.

II.2 Analyse des impacts temporaires, permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Milieu physique

Afin de réduire les risques de **pollution du milieu récepteur**, le projet prévoit plusieurs mesures en phase **travaux**, portant notamment sur la collecte des effluents potentiellement polluants assortie d'un traitement adapté (mesure E6), l'élaboration d'une procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle (mesure R14) et la mise à disposition de kit-antipollution (mesure R13), la mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets (mesure R10).

Concernant le **changement climatique**, l'étude mentionne l'intérêt de l'installation d'une production d'électricité de type éolien, peu émettrice de gaz à effet de serre. Le dossier indique que le projet permettra d'éviter l'émission d'un maximum de 1 018 t CO₂/an.

Un bilan global des émissions de CO₂ du projet sur l'ensemble de sa durée d'exploitation est attendu. **La MRAe recommande de compléter le dossier sur ce point** en se référant au Guide méthodologique de février 2022 du Ministère de la Transition Écologique de prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact, et en précisant les mesures permettant de les réduire. Le bilan devrait notamment prendre en compte le lieu et le mode de production des matériaux, le transport jusqu'au site du projet, la phase de travaux, l'entretien et la phase de démantèlement.

Milieus naturels et biodiversité

Concernant les **habitats et la flore**, le projet évite selon le dossier les secteurs les plus sensibles pour la biodiversité, en particulier les entités boisées, les linéaires de haies, les stations d'espèces floristiques patrimoniales (mesures E9a, E9b, E9c, E9e).

Concernant l'**avifaune**, le projet prévoit le maintien d'habitats peu favorables à la faune directement en dessous des éoliennes (mesure R21) et l'arrêt des éoliennes lors de travaux de fauche et de moisson pour réduire le risque de collision de l'avifaune (mesure R22). Il est prévu d'arrêter les aérogénérateurs lors des travaux agricoles menés sur les parcelles agricoles survolées par les pâles le jour même des travaux et le jour suivant, en excluant toutefois les arrêts en période nocturne, alors que des rapaces nocturnes sont identifiés (Chouette hulotte et Hibou moyen-duc).

Selon le dossier, l'arrêt de bridage des éoliennes paramétré pour les chiroptères permet de réduire la mortalité des oiseaux (mesure R23). Cette mesure ne permet toutefois pas de prendre en compte les

² La sensibilité de ces taxons liée aux risques de collision (ou barotraumatisme) figure dans le référentiel européen EUROBATS 2014 et le plan national d'action en faveur des Chiroptères.

espèces hivernales en vol diurne, capable de voler dans des conditions de température inférieures ou avec vents plus soutenus.

En période de travaux, le projet prévoit l'évitement de zones de fréquentation de l'Outarde canepetière (mesure E 9d), une adaptation calendaire des travaux (mesure R17), une protection des nids de Busards. Les travaux feront l'objet d'une validation préalable et d'un suivi par un écologue. La création et la gestion de parcelles agricoles de 5 ha favorables à l'Outarde canepetière sont mentionnées.

Pour les **chiroptères**, le projet prévoit une implantation à l'écart des lisières bocagères (cf. p. 490 Tableau relatif aux distances entre les éoliennes et les lisières), et la mise en place d'un protocole d'arrêt des éoliennes en période de migration printanière et automnale (mesure R23).

En l'absence d'écoute en hauteur de l'activité des chauves-souris réalisée sur l'ensemble du cycle biologique, le pétitionnaire propose un plan de bridage standardisé et préventif, basé sur les publications scientifiques selon quatre paramètres qui influencent l'activité des chiroptères (période de l'année, période jour/nuit, température et vitesse du vent).

Les impacts bruts liés au risque de mortalité par collision est considéré comme "fort" ou "modéré" pour sept espèces avifaunistiques et "très forts, forts et assez modérés" pour neuf espèces de chiroptères. Après application des mesures d'évitement/réduction, l'impact résiduel est évalué à "négligeable et non significatif" pour toutes les espèces d'avifaune et de chiroptères.

La séquence d'évitement et de réduction n'apparaît pas pleinement réalisée et la conclusion d'un impact résiduel négligeable et non significatif du projet apparaît hâtive pour les espèces protégées et leurs habitats. Les mesures de réduction proposées ne permettent pas d'écarter les risques de destruction d'espèces protégées, par collision ou barotraumatisme avec les pâles des éoliennes, ni d'altération des habitats d'espèces protégées.

Au regard de sa localisation au cœur d'une zone à forts enjeux pour l'Outarde canepetière, le projet est en particulier fortement susceptible d'interagir négativement et de remettre en cause la préservation de son habitat.

La MRAe recommande au porteur de projet de réévaluer les impacts bruts du projet sur les espèces protégées qui apparaissent sous-évaluées dans le dossier présenté.

Au regard des enjeux de collision et de perte d'habitats pour la faune volante, la MRAe recommande de mieux justifier l'absence de nécessité de recourir aux dispositions dérogatoires prévues par le Code de l'environnement portant sur la destruction des espèces protégées et de leurs habitats naturels.

Le projet prévoit un **suivi environnemental** portant sur la mortalité des **oiseaux et des chiroptères** et un suivi d'activité des chiroptères en application du suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, intégrant un suivi en hauteur des chiroptères. Un suivi spécifique du **comportement de l'avifaune** est prévu, en particulier pour l'**Outarde canepetière** et pour les espèces réceptives (rapaces et laro-limicoles notamment) pendant/après les travaux de fauche et de moisson. Les résultats du suivi de l'activité chiroptérologique en nacelle et du suivi de mortalité devraient amener l'exploitant à ajuster les conditions de programmation des éoliennes.

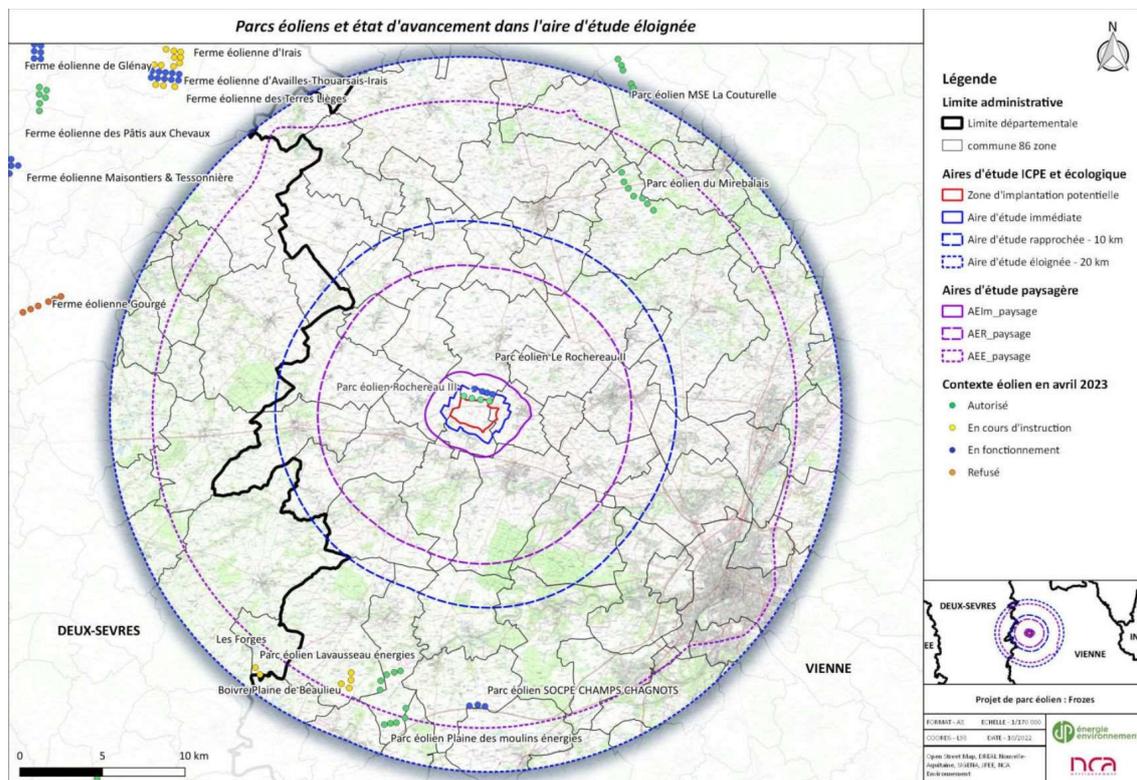
Milieu humain

Concernant le **bruit**, l'étude d'impact présente en page 465 et suivantes une analyse des incidences du projet qui comprend notamment une modélisation des valeurs d'émergence du projet, à comparer aux valeurs d'émergence maximale admissibles (5 dBA pour le jour et 3 dBA pour la nuit) lorsque le niveau de bruit ambiant est supérieur à 35 dBA. Cette étude se base sur les différents points de mesure cités dans l'analyse de l'état initial de l'environnement.

La modélisation acoustique du projet conclut à la conformité des niveaux sonores du projet. Un suivi acoustique après installation du parc est prévu pour confirmer le respect des seuils réglementaires, voire affiner les configurations de fonctionnement des éoliennes pour garantir le respect des limites réglementaires (mesure R19).

Concernant le **paysage**, le dossier présente une étude paysagère et patrimoniale, en tome 6 de l'étude d'impact, qui comprend une analyse détaillée faisant appel à plusieurs outils de représentation (cartes, photomontages). L'impact visuel est jugé important pour le village de Frozes et pour les RD30, RD7, RD40.

Le dossier prévoit un ensemble de mesures d'évitement/réduction et d'accompagnement pour limiter l'impact visuel du projet : positionnement du projet en zone nord-ouest la plus reculée par rapport aux bourgs de Villiers et de Frozes ; intégration chromatique du poste de livraison ; fourniture de plants d'essences locales faisant office d'écrans visuels aux riverains les plus exposés de Frozes, Villiers et de Maillé.



Parcs éoliens retenus pour l'analyse des effets cumulés – Etude d'impact p. 533

II.3 Effets cumulés

L'étude présente en page 532 et suivantes une analyse des **effets cumulés** avec les autres parcs éoliens et autres projets (cf. carte p. 533 et tableau p. 532). Elle porte sur neuf parcs éoliens situés dans un rayon de 20 km, dont deux parcs en fonctionnement, cinq autorisés mais non construits et deux en cours d'instruction, totalisant 39 éoliennes. À termes, le nombre de machines passera de 11 à 45.

D'un point de vue **écologique**, l'analyse présentée conclut que les effets cumulés peuvent être considérés comme non significatifs.

La MRAe recommande d'enrichir l'analyse figurant dans l'étude d'impact par la présentation des suivis environnementaux disponibles auprès des autres installations éoliennes les plus proches, notamment des parcs éoliens Rochereau I et II.

S'agissant du **paysage**, le dossier (tome 6) comprend en pages 211 et suivantes une étude de l'occupation visuelle (ou saturation visuelle) visant à apprécier les effets cumulés des projets éoliens pour les lieux de vie étudiés (Villiers, Frozes, Maillé, Champigny-en-Rochereau, Vouillé et Vouzaille). L'étude porte principalement sur les effets cumulés avec les parcs éoliens de Rocheteau II et III situés respectivement à 826 m et 296 m.

Les effets cumulés sont qualifiés, selon le dossier, de modérés (faible nombre d'éoliennes, même orientation générale de l'alignement avec le parc de Rochereau, éoliennes de même gabarit, absence d'effet d'encercllement).

II.4 Justification du projet d'aménagement

L'étude d'impact expose en pages 357 et suivantes les solutions de substitutions et les raisons du choix du projet. Il est en particulier relevé que le projet participe au développement des énergies renouvelables afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre induites par la combustion des énergies fossiles.

L'étude présente quatre variantes d'implantation d'éoliennes sur un même site, avec un nombre variant de deux à quatre aérogénérateurs. La variante finalement retenue à l'issue d'une analyse multicritère est la variante n°4 composée de deux éoliennes, qui présente selon le dossier le moindre impact sur la biodiversité.

Le projet s'implante toutefois dans un secteur à enjeux forts. La ZIP est localisée dans le projet d'extension³ du site Natura 2000 *Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois* désigné en zone de protection spéciale pour la préservation de l'avifaune de plaine, en particulier pour l'Outarde canepetière. À cet égard, il est rappelé que la stratégie régionale de l'État pour le développement des énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine

³ Le document d'objectif (DOCOB) de la ZPS des Plainnes du Mirebalais-Neuvilleois, validé par le comité de pilotage du 26 mai 2021, prévoit l'extension du site Natura 2000.

pose le principe d'évitement des sites Natura 2000 terrestres pour les projets éoliens. **Dès lors, la justification de la localisation du projet n'apparaît pas satisfaisante.**

La MRAe recommande au porteur de projet de poursuivre la recherche de solutions d'implantation alternatives sur un espace de moindre enjeu sur l'avifaune.

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

Le projet objet de l'étude d'impact du parc éolien des Jarries dans le département de la Vienne dans la commune de Frozes prévoit l'implantation de deux éoliennes dans un secteur à enjeux pour la faune volante des plaines agricoles. Il constitue une extension des parcs éoliens de Rochereau I et II et d'un futur parc Rochereau III.

L'analyse de l'état initial de l'environnement présenté permet de faire ressortir les principaux enjeux environnementaux du site d'implantation, portant notamment sur la préservation du milieu naturel. Le diagnostic faune/flore mérite toutefois d'être actualisé.

L'analyse des incidences et le niveau des mesures visant à éviter, réduire et compenser les effets négatifs du projet apparaissent sous-évalués pour l'avifaune et les chiroptères.

La présence d'un nombre significatif d'espèces protégées sur le site du projet nécessite de justifier l'absence de demande de dérogation portant sur la destruction d'espèces protégées et de leurs habitats.

Eu égard aux enjeux de biodiversité, la recherche de solutions d'implantations alternatives du projet dans des espaces de moindres impacts mérite d'être poursuivie.

La Mission Régionale d'Autorité environnementale fait par ailleurs d'autres observations et recommandations plus détaillées dans le corps de l'avis. Les réponses apportées ont vocation à être prises en compte dans le dossier et son résumé non technique.

À Bordeaux, le 3 septembre 2024

Pour la MRAe Nouvelle-Aquitaine
le membre délégué

Signé

Michel Puyrazat

Mémoire en réponse à l'avis de la MRAe du 08/07/2024 (reçu le 13/09/24)

Projet de parc éolien des Jarries (Vienne, 86)
Commune de Frozes

Octobre 2024



Maître d'Ouvrage : SAS FROZES ENERGIE



Fiche contrôle qualité

Auteur du rapport :	JPEE / SAS FROZES ENERGIE
Site :	Parc éolien des Jarries
Communes :	Frozes (86190)
Interlocuteur :	Robin KERDAVID
Adresse :	1 rue Célestin FREINET – 44200 NANTES
Email :	robin.kerdauid@jpee.fr
Téléphone :	07 48 94 76 68
Intitulé du rapport :	Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale – Mémoire en réponse à l'avis de la MRAe
Version / date :	Mémoire en réponse à l'avis MRAe
Rédacteur	NCA Environnement – 11, allée Jean Monnet, 86 170 NEUVILLE DE POITOU Robin KERDAVID, Chef de projet éolien
Vérificateur - Superviseur	Mathilde PETIT, Chargée d'études Environnement (JPEE) Anaëlle HOUVERT, Responsable Etudes Environnement (JPEE)

Gestion des révisions

DERNIERES MODIFICATIONS 31/10/2024 15:01

Nombre de pages : 40

Table des matières

INTRODUCTION	5
MÉTHODOLOGIE DE LECTURE DES COMPLÉMENTS	6
Relevé d'insuffisances formulées par la MRAe.	7
1. PROJET ÉOLIEN ET SON CONTEXTE	7
Observation n°1 :	7
2. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	10
Milieux naturels et biodiversité.....	10
Observation n°2 :	10
3. ANALYSE DES IMPACTS TEMPORAIRES, PERMANENTS, DIRECTS ET INDIRECTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION	11
a. Milieu physique	11
Observation n°3 :	11
b. Milieux naturels et biodiversité.....	15
Observation n°4 :	15
Observation n°5 :	16
Observation n°6 :	17
Observation n°7 :	20
Observation n°8 :	20
Observation n°9 :	21
Observation n°10 :	22
4. EFFETS CUMULÉS.....	22
Observation n°11 :	22
5. JUSTIFICATION DU PROJET D'AMÉNAGEMENT	30
Observation n°12 :	30
Annexe n°1 : Tableau multicritère.....	38
Table des tableaux.....	40
Table des figures.....	40

1. INTRODUCTION

Le présent document constitue le mémoire en réponse à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAe) Nouvelle-Aquitaine formulé le **08 Juillet 2024** et transmis le **13 Septembre 2024** à FROZES ENERGIE, pétitionnaire de la demande d'autorisation environnementale du projet de Parc éolien des Jarries, sur la commune de Frozes, département de la Vienne (86).

La demande d'autorisation environnementale a été déposée sur GUN-env le 27 Juin 2023. Sans demande de complément, le dossier a été jugé suffisamment complet et régulier pour l'organisation d'une enquête publique à la mi-Novembre 2024.

L'article L.122-1 du Code de l'Environnement prévoit que « *Les maîtres d'ouvrage tenus de produire une étude d'impact la mettent à disposition du public, ainsi que la réponse écrite à l'avis de l'autorité environnementale, par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique* ».

Ce document a été rédigé par JP ENERGIE ENVIRONNEMENT, qui assiste le Maître d'Ouvrage, SAS FROZES ENERGIE, dans les démarches d'obtention des démarches administratives nécessaires à la construction du parc éolien. Il sera versé à l'enquête publique tel que le prévoit la réglementation.

ROLE	Maître d'Ouvrage et Exploitant	Porteur du projet et rédacteur du mémoire de réponse
RAISON SOCIALE	SAS FROZES ENERGIE	JP ENERGIE ENVIRONNEMENT 
COORDONNÉES DU SIÈGE SOCIAL	SAS FROZES ENERGIE 12 rue Martin Luther King 14 280 SAINT-CONTEST	JP ENERGIE ENVIRONNEMENT 12 rue Martin Luther King 14 280 SAINT-CONTEST
DOSSIER SUIVI PAR	Robin KERDAVID Chef de projets JP ENERGIE ENVIRONNEMENT	
TÉLÉPHONE	07 48 94 76 68	

2. MÉTHODOLOGIE DE LECTURE DES COMPLÉMENTS

L'ensemble des remarques formulées par la Mission Régionale d'Autorité environnementale, en date du 8 juillet 2024 fait l'objet d'une réponse détaillée dans la suite de ce document. Le document se divise en 5 grands chapitres :

- Le projet éolien et son contexte
- Analyse de l'état initial du site du projet et de son environnement
- Analyse des impacts temporaires, permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation
- Effets cumulés
- Justification du projet d'aménagement

Dans chacune de ces parties, la référence et la nature de la remarque sont rappelées et introduites suivant le modèle ci-dessous :

Observation n°xx :

« Extrait du relevé d'insuffisances »

Réponse du Maître d'Ouvrage :

« Texte de la réponse + référence »

3. Relevé d'insuffisances formulées par la MRAe.

4. PROJET ÉOLIEN ET SON CONTEXTE

Observation n°1 :

La MRAe rappelle que le raccordement du parc éolien au réseau public d'électricité fait partie intégrante du projet et recommande que les enjeux environnementaux liés aux opérations de raccordement soient précisés et fassent l'objet de la mise en œuvre de la séquence Éviter Réduire Compenser (ERC).

Réponse du Maître d'Ouvrage :

Concernant le réseau électrique interne (entre les éoliennes et jusqu'au poste de livraison), celui-ci traverse des parcelles de monocultures intensives (cf : Figure n°1) qui ne présentent pas d'enjeux particuliers pour le volet « Milieu naturel ».

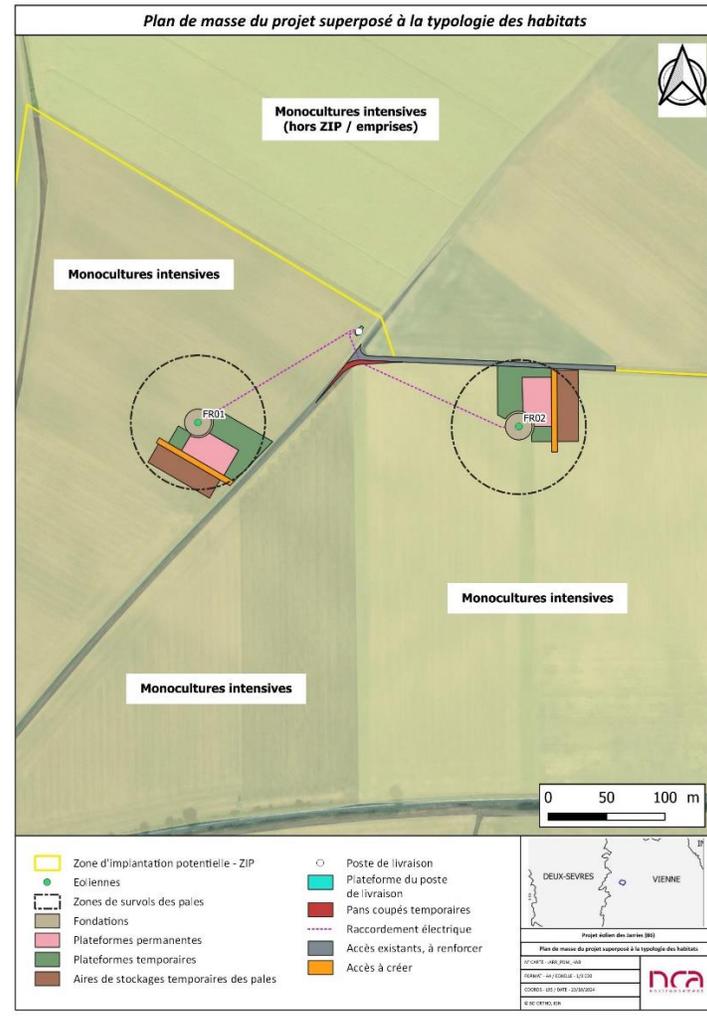


Figure 1: Plan de masse du projet superposée de la typologie des habitats

Le Pétitionnaire souhaite préciser que le raccordement du parc éolien au réseau d'électricité public fait l'objet d'une procédure encadrée par le Code de l'énergie qui permet au gestionnaire de réseaux (RTE, ENEDIS ou une Entreprise Locale de Distribution) de proposer aux producteurs une solution optimale. Pour le parc éolien des Jarries, la solution de raccordement et le tracé seront proposés par ENEDIS. Les tracés exacts du raccordement au poste source ne pourront être définis qu'après obtention de l'Autorisation Environnementale, lorsqu'Enedis réalisera une proposition technique et financière de raccordement.

Il est donc impossible au stade de développement du projet de savoir avec certitude quelle solution sera proposée par le gestionnaire de réseaux.

Toutefois, une possibilité de raccordement externe est évoquée du poste de livraison au poste source du Rochereau 2,8 km (Figure n°2). Le tracé potentiel est présenté, le long de la route existante, ce qui évite toute traversée de parcelles agricoles. Par conséquent, le raccordement externe n'a aucun impact sur la faune et la flore présentes sur le site.

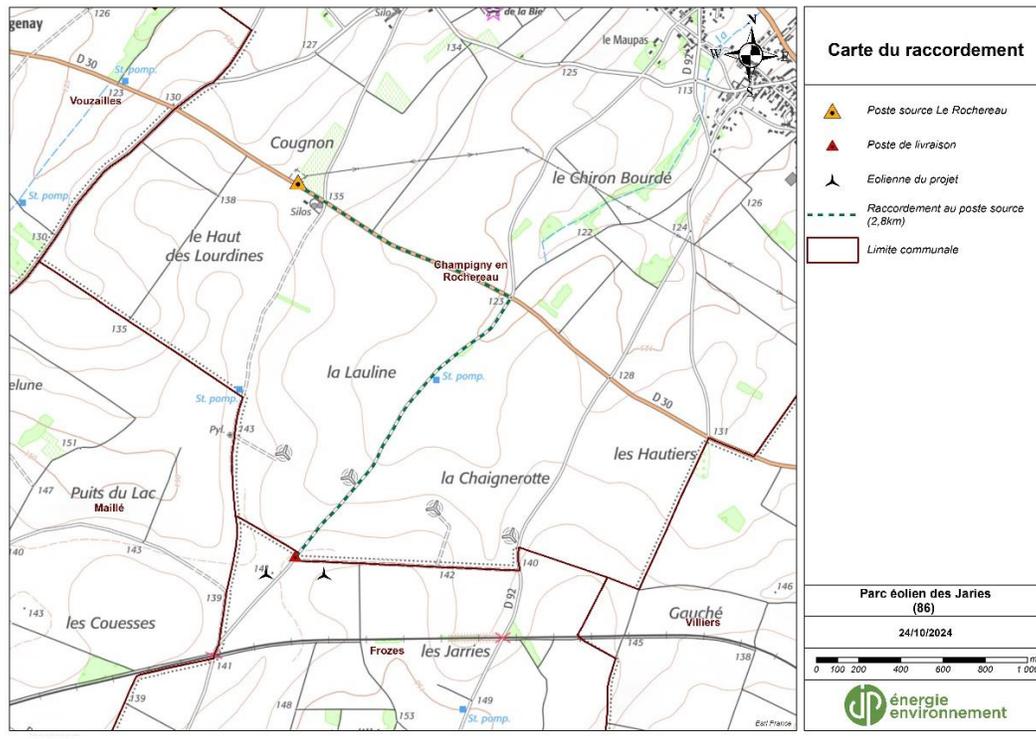


Figure 2: Raccordement du poste de livraison jusqu'au poste source du Rochereau

5. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Milieux naturels et biodiversité

Observation n°2 :

L'état initial de l'environnement a été réalisé sur la base d'inventaires réalisés courant 2019 (cf. p. 593 Tableau synthèse des prospections). Une mise à jour des inventaires aurait été pertinente étant donné la localisation du projet dans une zone à forts enjeux ornithologiques. Par ailleurs les inventaires chiroptères n'ont pas donné lieu à des écoutes en hauteur.

Réponse du Maître d'Ouvrage :

Les résultats des suivis effectués sur les parcs éoliens de Rochereau I et II entre 2019 et 2022 (Calidris), montrent très peu d'évolution relative aux effectifs et à la répartition des espèces soulevant le plus d'enjeux dans le cas présent, à savoir l'avifaune de plaines agricoles et les Chiroptères. Par ailleurs, concernant ce dernier taxon, les suivis sur sites révèlent une quasi-absence de cadavres, en dépit d'une activité relativement classique dans un contexte agricole très ouvert, contexte que l'on retrouve à l'identique sur la ZIP et l'AEI du projet éolien des Jarries, situées à proximité des parcs de Rochereau.

Le lecteur est donc invité à se référer à la dernière rubrique du présent mémoire (cf. « **Observation n°10** »), qui dresse la synthèse des données contenues dans les différents rapports produits par la LPO Vienne et le Cabinet d'études Calidris sur les parcs éoliens de Rochereau I et II, entre 2007 et 2022.

Par ailleurs, les milieux naturels sur le site n'ont montré aucune évolution notable depuis les inventaires initialement réalisés (courant 2019). Cette stabilité est démontrée par les suivis réguliers menés par le bureau d'études Calidris sur le parc éolien du Rochereau I et II (**voire Observation n°11**). Ces suivis ont permis de confirmer que les habitats présents n'ont subi aucune modification significative au fil du temps, assurant ainsi que l'état écologique du site reste conforme aux observations faites lors des premiers inventaires (2019). Cette absence de changement renforce l'idée que le projet ne nécessite pas une actualisation des inventaires.

6. ANALYSE DES IMPACTS TEMPORAIRES, PERMANENTS, DIRECTS ET INDIRECTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

a. Milieu physique

Observation n°3 :

Un bilan global des émissions de CO2 du projet sur l'ensemble de sa durée d'exploitation est attendu. La MRAe recommande de compléter le dossier sur ce point en se référant au Guide méthodologique de février 2022 du Ministère de la Transition Écologique de prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact, et en précisant les mesures permettant de les réduire. Le bilan devrait notamment prendre en compte **le lieu et le mode de production des matériaux, le transport jusqu'au site du projet, la phase de travaux, l'entretien et la phase de démantèlement.**

Réponse du Maître d'Ouvrage :

Il convient de préciser qu'un bilan carbone complet, qui permet de déterminer le temps de retour énergétique d'une installation, ne peut être réalisé spécifiquement pour le parc éolien des Jarries. En effet, le Bilan Carbone® est une marque déposée. Il s'agit d'une méthode de comptabilisation en ordre de grandeur des émissions de gaz à effet de serre pour parvenir à une bonne évaluation des émissions directes ou induites par l'activité. C'est à la fois un outil et une démarche, qui permet de comptabiliser toutes les émissions, non seulement celles générées directement sur le site, mais aussi toutes celles qui concourent tant en amont qu'en aval à la réalisation de l'activité principale. Cette mission spécifique est longue et minutieuse, et ne peut être réalisée qu'une fois le chantier terminé.

Pour répondre à cette observation, nous nous appuyons sur l'analyse du cycle de vie (ACV) d'un parc éolien, réalisée par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) et publiée dans son rapport de décembre 2015, intitulé « Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France ». Cette étude évalue l'impact environnemental d'un projet éolien sur l'ensemble de son cycle de vie, depuis la fabrication des éoliennes, en passant par leur installation, leur phase d'exploitation, jusqu'à leur démantèlement et recyclage.

L'ACV prend en compte plusieurs critères, tels que la consommation de matières premières, la production de déchets, l'empreinte carbone, ainsi que la consommation d'énergie durant chaque étape du cycle. Les résultats de cette analyse démontrent que, sur l'ensemble de son cycle de vie, un parc éolien présente un

faible impact environnemental, en particulier en matière d'émissions de CO₂, ce qui renforce l'intérêt de cette technologie dans la transition énergétique.

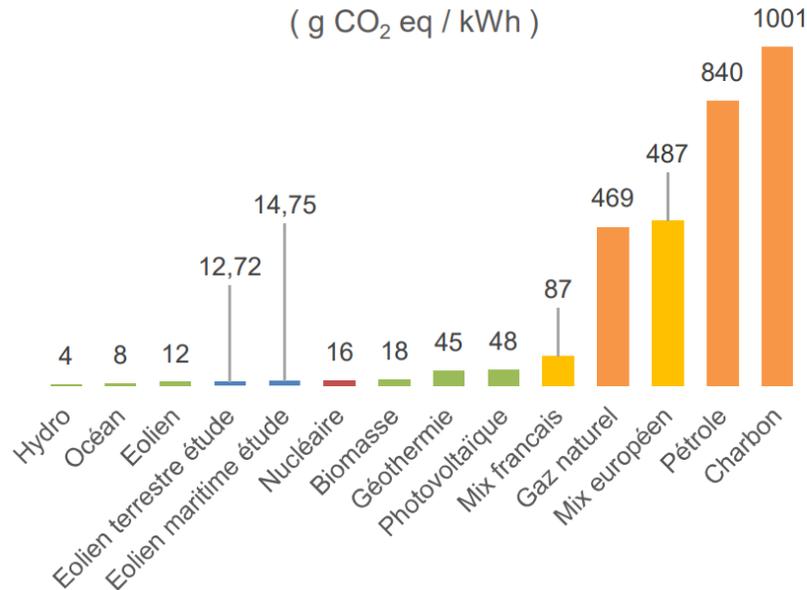


Figure 3: Emission de CO₂ par kWh des différentes énergies (IPPC - GIEC) - Source : rapport "Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France" ADEME - 2015

Le cycle de vie d'une éolienne (fabrication, acheminement sur site, installation, maintenance et démantèlement) représente un "coût" en énergie. L'ADEME estime que le taux d'émission du parc éolien français est en moyenne de 12,7 g CO₂ /kWh (sur la base des données du parc effectif en 2013, soit 3 658 éoliennes). Ainsi, en tenant compte du productible annuel du parc éolien des Jarries, qui est :

- Dans la version du projet à 5,8MW de puissance totale : 17 110 MWh par an
- Dans la version du projet à 8,4MW de puissance totale : 19 131 MWh par an ,

les émissions évitées liées au cycle de vie du parc sont chaque année de 8 367 tonnes de CO₂ , pour la version du parc à 5.8 MW et 9 355 tonnes de CO₂, pour la version du parc à 8.4 MW.

Afin de paraître le plus exhaustif possible vis-à-vis de l'observation de la MRAe, nous allons détailler les émissions de CO₂ en cinq grandes parties :

- Lieu et mode de production des matériaux
- Transport jusqu'au site
- Phase travaux
- Entretien
- Phase de démantèlement

Lieu et mode de production des matériaux :

• Matériaux principaux :

L'acier, le béton, et composants électroniques.

• Lieu et mode de production¹ :

Pales : Enercon fabrique ses pales d'éoliennes dans ses propres usines, comme celle de Aurich (Allemagne).

Tours : Les tours des éoliennes peuvent être en béton, fabriquées à Magdebourg (Allemagne), ou en acier, selon les besoins spécifiques des projets.

Générateurs et systèmes électriques : Ceux-ci sont également fabriqués dans les usines allemandes d'Enercon, notamment à Aurich.

Si les composants sont produits dans des usines en Allemagne, les émissions proviennent de l'énergie utilisée dans la production, principalement dans l'extraction et la transformation de l'acier et du béton.

• Emissions estimées :

- *L'acier* : Les émissions de CO₂ pour la production de l'acier sont généralement autour de 1,85 tonne de CO₂ par tonne d'acier produit, ce qui est une estimation couramment citée dans les analyses du cycle de vie de différents matériaux industriels (ADEME, 2015 - Rapport sur l'analyse du cycle de vie des énergies renouvelables.) ;
- *Béton* : Le béton utilisé pour les fondations émet environ 0,12 à 0,2 tonne de CO₂ par tonne de béton produit, principalement en raison du processus de production du ciment (ADEME, 2015 ; Institut de recherche Fraunhofer- Études sur l'empreinte carbone des parcs éoliens en Europe) ;
- *Pales* : Les pales des éoliennes sont fabriquées à partir de matériaux composites (comme la fibre de verre ou de carbone). L'impact carbone de ces matériaux est plus difficile à évaluer précisément, mais il est souvent estimé en fonction de la quantité d'énergie nécessaire pour produire ces matériaux (ADEME, 2015).

Transport jusqu'au site du projet :

Les émissions de CO₂ pour le transport dépendent fortement de la distance parcourue et des modes de transport utilisés (camion, bateau). Les études sur le cycle de vie des éoliennes, comme celles de l'ADEME, donnent des estimations dans la fourchette de 10 à 50 tonnes de CO₂ pour les grandes éoliennes transportées sur de longues distances (ADEME – Rapport ACV sur les énergies renouvelables).

¹ Enercon : Rapports internes et publications sur l'empreinte carbone de leurs produits

Phase travaux :

Les machines lourdes comme les grues et le coulage des fondations nécessitent de l'énergie, ce qui entraîne des émissions supplémentaires. Cela est souvent évalué dans les rapports d'analyse de cycle de vie, comme ceux publiés par l'ADEME. Pour aller plus loin, des publications scientifiques, telles que : *Vestas LCA Report for Wind Turbines*, détaille le bilan carbone complet pour différentes tailles d'éoliennes.

De plus, pour la phase de chantier, les matériaux tels que le béton, la chaux, la GNT et autres matériaux de terrassement seront fournis par des cimenteries et carrières locales. Cela permettra de réduire considérablement les émissions de CO₂ liées à l'acheminement.

Entretien :

La phase d'exploitation d'une éolienne dure environ 20 à 25 ans. Durant cette période, l'entretien nécessite des déplacements réguliers (souvent en véhicule) et des petites réparations, mais les émissions sont relativement faibles par rapport à la production et l'installation. On estime à environ 20 - 30 tonnes de CO₂ d'émission sur l'ensemble de la durée de vie d'un parc (ADEME, 2015).

Phase de démantèlement :

A la fin de vie d'une éolienne, une grande partie des matériaux (acier, béton, composants électroniques) peut être recyclée, ce qui réduit l'impact carbone du démantèlement. Cependant, cette phase génère des émissions liées à la déconstruction et au transport des déchets.

Par ailleurs, il existe un marché parallèle de seconde main pour les éoliennes. Celles qui sont démantelées ne sont pas nécessairement en fin de vie et peuvent être revendues pour une seconde utilisation. Ce marché permet non seulement de réduire les coûts d'achat pour les développeurs, mais aussi de limiter les émissions de CO₂ en prolongeant la durée de vie des équipements.

L'ADEME estime que l'impact carbone du démantèlement et du recyclage se situe en moyenne entre 50 et 80 tonnes de CO₂, selon les méthodes de recyclage utilisées et la distance vers les sites de traitement.

Ainsi, en additionnant les différentes phases du cycle de vie d'une éolienne Enercon E115, 2,9 à 4,2 MW (en puissance unitaire) le bilan carbone total pourrait être compris entre 600 et 750 tonnes de CO₂ sur l'ensemble de sa durée de vie.

En s'appuyant sur des études similaires à celles faites par l'ADEME ou des études de cas disponibles pour d'autres modèles de turbines, les émissions de CO₂ associées à la production d'électricité d'une éolienne de grande taille comme l'Enercon E-115 sur l'ensemble de son cycle de vie sont estimées entre 5 et 12 g CO₂/kWh produit. A titre de comparaison, les centrales à charbon émettent généralement plus de 800 g CO₂/kWh, et les centrales au gaz naturel autour de 400 à 500 g CO₂/kWh.

L'éolienne E-115, comme toutes les éoliennes, présente donc un excellent bilan carbone par rapport aux énergies fossiles, renforçant son rôle dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

b. Milieux naturels et biodiversité

Observation n°4 :

Concernant l'avifaune, le projet prévoit le maintien d'habitats peu favorables à la faune directement en dessous des éoliennes (mesure R21) et l'arrêt des éoliennes lors de travaux de fauche et de moisson pour réduire le risque de collision de l'avifaune (mesure R22). Il est prévu d'arrêter les aérogénérateurs lors des travaux agricoles menés sur les parcelles agricoles survolées par les pâles le jour même des travaux et le jour suivant, en excluant toutefois les arrêts en période nocturne, alors que des rapaces nocturnes sont identifiés (Chouette hulotte et Hibou moyen-duc)

Réponse du Maître d'Ouvrage :

Effectivement, le diagnostic écologique fait état de plusieurs espèces de rapaces nocturnes sur le site d'étude. Il est néanmoins important de rappeler que :

- les espèces citées par la MRAE (Chouette hulotte et Hibou moyen-duc) n'étant pas patrimoniales au regard de leurs statuts de conservation (toutes deux de « préoccupation mineure » selon la Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de 2018 - INPN), elles ne sont pas prioritaires dans l'analyse des impacts du projet ;
- les faibles effectifs contactés (1 à 2 individu(s) maximum sur l'ensemble du site) ne permettent pas d'identifier un enjeu particulier du site vis-à-vis de ces espèces, en termes de fonctionnalité ;
- plus largement, les compilations de données bibliographiques de référence au niveau européen (T. Dürr, de 2010 à 2023) montrent que ces espèces ne semblent guère sensibles à l'éolien à l'heure actuelle (2 cadavres de Chouette hulotte et 12 de Hibou moyen-duc en France en 13 ans, soit respectivement 0,04 % et 0,26 % du total national, toutes espèces confondues), contrairement à des taxons également plus réceptifs aux travaux agricoles, à l'instar des Buses variables, des milans, ou encore des busards ;
- enfin, aucun cadavre de rapace nocturne n'a été trouvé sur les parcs éoliens les plus proches (Rochereau I et II), à la lecture des rapports de suivis de la mortalité disponibles (LPO, Calidris, 2007-2022). Leurs comportements de vol (le plus souvent à faible hauteur, plus rarement au niveau des canopées), la couverture globale du bridage dédié initialement aux Chiroptères, ainsi que la hauteur significative du bas de pale envisagé pour ce projet (plus de 77 m), réduisent sensiblement le risque de collision.

À titre préventif, en cas d'évaluation d'un impact significatif sur les rapaces nocturnes sur le parc éolien des Jarries lors des suivis en phase d'exploitation (cf. pages 567-568), en dépit d'une probabilité négligeable au regard des données énoncées précédemment, le porteur de projet s'engage à mettre

en œuvre toute mesure correctrice qui s'impose dans les plus brefs délais, conformément aux objectifs de cette modalité de suivi ICPE.

Observation n°5 :

Selon le dossier, l'arrêt de bridage des éoliennes paramétré pour les chiroptères permet de réduire la mortalité des oiseaux (mesure R23). Cette mesure ne permet toutefois pas de prendre en compte les espèces hivernales en vol diurne, capable de voler dans des conditions de température inférieures ou avec vents plus soutenus.

Réponse du Maître d'Ouvrage :

L'arrêt des éoliennes, initialement en faveur des Chiroptères, a effectivement des bénéfices indirects pour l'avifaune nocturne, comme le montrent des résultats très récents de suivis d'activité et de mortalité sur des parcs éoliens menés dans l'ex-région Poitou-Charentes (NCA Environnement, 2022- 2024) : en effet, suite à un renforcement de plans de bridage (aussi bien des paramètres – extension des plages horaires, meilleure prise en compte du vent... – que des périodes couvertes – focus sur les phases biologiques les plus à risques, comme la migration postnuptiale), il a été constaté une nette diminution du nombre de cadavres d'oiseaux sur les sites étudiés, en particulier les migrateurs nocturnes.

Concernant les espèces hivernales en vol diurne, rappelons que 3 taxons patrimoniaux ont été contactés sur le site d'étude à cette saison (cf. page 231) : le Pluvier doré, le Faucon émerillon et le Busard Saint-Martin.

- Le Pluvier doré est un limicole terrestre potentiellement sensible à l'effet repoussoir, soit un effarouchement induit par la présence même des éoliennes (Hotker H. & al., 2006). *De facto*, l'espèce est donc moins sensible au risque de collision avec les éoliennes, ce que confirment les données de T. Dürr (seulement 5 cadavres retrouvés en France entre 2010 et 2023, soit 0,1% du total national, toutes espèces confondues), mais aussi les différents suivis ICPE réalisés sur les parcs éoliens de Rochereau I et II entre 2007 et 2022 (LPO, Calidris), qui démontrent l'absence de cadavre de l'espèce sur ces sites. Par ailleurs, le Pluvier doré ne bénéficie d'aucun statut de protection réglementaire au niveau national.
- Ces mêmes rapports de suivis ICPE ne révèlent aucun cadavre de Faucon émerillon sur les parcs très proches de Rochereau I et II. L'espèce n'est en outre pas mentionnée dans la dernière compilation de données sur la mortalité éolienne de T. Dürr (2023), mais ce dernier fait état de 10 « Faucons indéterminés » retrouvés en France entre 2010 et 2023, soit 0,22 % du total national, toutes espèces confondues. Une proportion qui demeure négligeable comparé aux espèces les plus touchées dans l'Hexagone. De présence hivernale régulière quoique très diffuse sur le

territoire, l'espèce peut donc raisonnablement être qualifiée de peu sensible à l'éolien. Fait également notable, le bas de pale des éoliennes du projet s'élèvera à plus de 77 m de hauteur (cf. pages 557-558), soit une mesure très appréciable pour ce taxon habitué aux vols de chasse hivernaux près du sol, à la recherche d'oiseaux avant tout.

- *A contrario*, le rapport de suivi de mortalité réalisé par Calidris sur le parc éolien de Rochereau II en 2018, signale 1 cadavre de Busard Saint-Martin. Il s'agit de la seule mention de l'espèce localement, entre 2007 et 2022 (LPO, Calidris). Cependant, ce cadavre a été découvert le 26 juillet 2018, soit en période de dispersion postnuptiale. Très peu de données de mortalité hivernales de Busard Saint-Martin sont référencées à ce jour en France, les périodes biologiques les plus à risques pour ce migrateur partiel étant justement les phases de transits migratoires, mais aussi la période de nidification (T. Dürr, 2010-2023). Fait également notable, le bas de pale des éoliennes du projet s'élèvera à plus de 77 m de hauteur (cf. pages 557-558), soit une mesure très appréciable pour ce taxon habitué aux vols de chasse hivernaux près du sol, à la recherche de petits mammifères et d'oiseaux avant tout.

Parmi les espèces citées par la bibliographie en période hivernale (LPO Vienne, 2018), la Grande Aigrette est le taxon discriminant en termes d'enjeu (« faible »), néanmoins celle-ci n'est pas jugée sensible à l'éolien, en raison de l'absence de cas de mortalité aux niveaux national et européen (T. Dürr, 2010-2023).

À titre préventif, en cas d'évaluation d'un impact significatif sur le parc éolien des Jarries lors des suivis en phase d'exploitation (cf. pages 567-568), en dépit d'une probabilité négligeable au regard des données énoncées précédemment, le porteur de projet s'engage à mettre en œuvre toute mesure correctrice qui s'impose dans les plus brefs délais, conformément aux objectifs de cette modalité de suivi ICPE.

Observation n°6 :

La séquence d'évitement et de réduction n'apparaît pas pleinement réalisée et la conclusion d'un impact résiduel négligeable et non significatif du projet apparaît hâtive pour les espèces protégées et leurs habitats. Les mesures de réduction proposées ne permettent pas d'écarter les risques de destruction d'espèces protégées, par collision ou barotraumatisme avec les pâles des éoliennes, ni d'altération des habitats d'espèces protégées.

Réponse du Maître d'Ouvrage :

Pour rappel, le projet de parc éolien des Jarries s'implante au sein de parcelles de monocultures intensives, qui ne présentent pas d'enjeux notables pour la biodiversité. De plus, le projet ne compte que deux éoliennes, soit une réduction significative au regard de la taille de la ZIP initiale et des autres

variantes envisagées. Enfin, ce projet vient se greffer à des parcs déjà existants (Rochereau II et III), plus conséquents en termes d'ampleur globale, l'un d'eux faisant l'objet d'un repowering.

La séquence ERC du projet a donc bien été proportionnée aux enjeux et sensibilités relevés localement. La mesure d'évitement E9 (cf. page 549) détaille l'ensemble des entités écologiques exclues des emprises du projet, à savoir les boisements et arbres isolés (favorables notamment à l'avifaune et aux Chiroptères), le maillage de haies (propice à l'ensemble des taxons faunistiques), l'ensemble des friches et jachères (supports privilégiés par l'avifaune de plaine), ainsi que les stations de flore patrimoniale.

Plus globalement, la variante retenue du projet évite :

- la quasi-totalité de la ZIP, en restreignant l'implantation finale à deux éoliennes, localisées à l'extrémité Nord-ouest de la zone d'implantation potentielle (soit le plus loin possible des leks à Outardes) ;
- les continuités écologiques mises en avant dans le SRCE Poitou-Charentes. La réflexion s'est également portée sur les accès aux zones de chantier.

Les chemins d'accès existants (routes et chemins agricoles) seront privilégiés, et aucune haie ne sera impactée par les travaux. Notons qu'en s'implantant en milieu ouvert (les cultures étant, pour rappel, l'habitat de moindre enjeu à l'échelle de la ZIP et de l'AEI) et en évitant la proximité des lisières bocagères (> 320 m, soit la variante la plus éloignée des haies), cette stratégie permet d'éviter un effet cumulé en impactant simultanément différents cortèges d'oiseaux et de Chiroptères (bocage / boisements et milieux plus ouverts).

La mesure E13 (cf. pages 557-558) apparaît également très pertinente en raison du choix d'un bas de pale particulièrement élevé (77,2 m) tout en maintenant une hauteur totale raisonnable (moins de 200m). Ce gabarit permet d'une part, de déconnecter les pales des éoliennes vis-à-vis des enjeux localisés au sol (espèces aux mœurs terrestres ou à vols bas), et d'autre part, de respecter la limite communément admise des 200 m de hauteur totale, au-delà de laquelle le flux migratoire de l'avifaune se densifie. Le risque de mortalité par collision ou barotraumatisme se trouve ainsi réduit, d'autant que cette mesure reste en lien avec la mesure E9, relative à l'évitement des secteurs soulevant des enjeux écologiques.

Concernant les mesures de réduction, il est important de rappeler que :

- la mesure R17 (cf. page 550) permet de borner le calendrier des travaux aux périodes les moins sensibles pour la biodiversité (à savoir de la mi-août à la mi-mars), ce qui induit une baisse significative de l'impact inhérent aux activités du chantier (dérangement et mortalité), tout en sachant qu'aucune entité écologique à enjeu (boisements, arbres isolés, haies, friches/jachères, etc.) n'est affectée pendant les travaux.

- La mesure R25 (cf. page 561) remet par ailleurs l'accent sur ce choix d'implantation nettement plus limité spatialement. En effet :
 - l'implantation du projet se limite *stricto sensu* à l'extrémité nord-ouest de la ZIP. La mesure E9 liste pour rappel les entités écologiques évitées dans le cadre du projet. Ainsi, la majorité de la ZIP est écartée ;
 - la variante finale ne présente que 2 éoliennes. Pour rappel, la variante 1 comportait 8 éoliennes, la variante 2, 6 machines, et la variante 3, 4 éoliennes. Cette réduction permet d'agir en faveur de la perte stricte d'habitats (inférieure à 1 ha), ainsi qu'à la perte indirecte de milieux favorables, par effarouchement (les espèces sensibles étant minoritaires, au regard de la bibliographie disponible – Hotker H. & al., 2006) ;
 - enfin, l'implantation en elle-même ne génère pas d'effet barrière significatif, au regard de la faible amplitude spatiale de la variante retenue (moins de 400 m), et de l'insertion de celle-ci au sein d'un bloc d'éoliennes déjà existant (parcs éoliens de Rochereau I et II, situés à moins de 500 m au nord du projet), dont l'amplitude initiale est largement supérieure à celle du projet des Jarries (environ 1,5 km).

La séquence comprend également 4 mesures permettant de réduire l'impact brut de mortalité de la faune volante en phase d'exploitation (risque de collision / barotraumatisme), que ce soit en limitant l'attractivité des abords des éoliennes (cf. mesure R21, page 558, et R24, page 561) ou en bridant ces dernières lors des travaux agricoles (cf. mesure R22, page 558) et en faveur des Chiroptères (cf. mesure R28, pages 558-561). Ces mesures sont bel et bien proportionnées aux enjeux réels du site (cf. tableau 111, page 354-355).

Enfin, les modalités de suivi de ces mesures, en phase de chantier et d'exploitation, permettront d'évaluer finement l'efficacité de ces dernières et d'envisager, si nécessaire et dans les plus brefs délais le cas échéant, les mesures correctrices qui s'imposent. Par ailleurs, il est à préciser que le repowering du parc du Rochereau est accordé sans mise en œuvre immédiate d'un bridage ciblé sur les Chiroptères (il sera dimensionné ultérieurement, en fonction des résultats des suivis de mortalité et des enregistreurs en nacelle), alors que ce parc comporte davantage d'éoliennes, et que le repowering n'exclut pas des impacts plus élevés (exemple : gabarit supérieur des machines, vitesse de rotation des pales plus élevée, etc.). Enfin, les résultats des différents suivis de la mortalité menés sur les parcs éoliens de Rochereau I et II entre 2007 et 2022 (LPO, Calidris) ne montrent pas de mortalité significative d'espèces protégées, en dépit de l'ampleur sensiblement plus grande de ces installations par rapport à celle du projet des Jarries (cf. rubrique « Observation n°10 » ci-après).

Observation n°7 :

Au regard de sa localisation au cœur d'une zone à forts enjeux pour l'Outarde canepetière, le projet est en particulier fortement susceptible d'interagir négativement et de remettre en cause la préservation de son habitat.

Réponse du Maître d'Ouvrage :

Pour rappel, le projet ne s'implante pas sur des parcelles / territoires à enjeux pour l'Outarde canepetière, ces derniers ayant été évités, puisque les sites les plus intéressants pour l'espèce (qui concentrent l'essentiel des contacts) se trouvent dans la partie Sud de l'AEI (cf. carte page 223).

Il est d'ailleurs à noter que des contacts d'Outardes ont été établis plus près des éoliennes des parcs de Rochereau, comparé à celles du projet des Jarries. De plus, aucun cadavre d'Outarde canepetière n'a été décelé durant les nombreux suivis comportementaux et de la mortalité effectués sur ces derniers, entre 2007 et 2022 (LPO, Calidris). Ces suivis ne montrent en outre pas d'évolution significative de l'occupation des parcelles agricoles par les Outardes autour des éoliennes, les facteurs relatifs à la présence de jachères et à la ressource alimentaire apparaissant comme préférentiels au détriment de la présence des éoliennes, qui ne semble pas impacter négativement l'espèce au regard des résultats exposés dans les rapports disponibles.

Observation n°8 :

La MRAe recommande au porteur de projet de réévaluer les impacts bruts du projet sur les espèces protégées qui apparaissent sous-évaluées dans le dossier présenté.

Réponse du Maître d'Ouvrage :

Les impacts bruts du projet ont pourtant été évalués sur la base d'une méthodologie de cotation qui se veut la plus objective possible (cf. pages 368-369), et qui n'a jamais rencontré d'objection. Le fait que les emprises du projet soient uniquement situées sur des parcelles de monocultures intensives et qu'elles évitent l'ensemble des entités écologiques à enjeux localement, permet d'ores et déjà de justifier les niveaux d'impacts globalement peu significatifs de ce projet. A l'inverse, si ce dernier avait été placé ailleurs sur la ZIP (notamment plus au Sud, où se trouvent les leks d'Outardes), l'évaluation aurait fait ressortir des niveaux d'impacts bruts plus notables.

Observation n°9 :

Au regard des enjeux de collision et de perte d'habitats pour la faune volante, la MRAe recommande de mieux justifier l'absence de nécessité de recourir aux dispositions dérogatoires prévues par le Code de l'environnement portant sur la destruction des espèces protégées et de leurs habitats naturels.

Réponse du Maître d'Ouvrage :

Le lecteur est invité à se référer aux points précédents relatifs au contexte dans lequel s'insère ce projet, eu égard aux parcs tous proches de Rochereau I et II, ainsi qu'aux conclusions énoncées dans les différents rapports disponibles sur ces derniers (cf. rubrique « Observation n°10 » ci-après).

Tout d'abord, le Conseil d'État confirme qu'une dérogation espèce protégée est nécessaire que si l'atteinte causé par le projet sur les espèces protégées est « suffisamment caractérisé », en tenant compte des mesures d'évitement et de réduction des risques proposées par le pétitionnaire. Dans l'hypothèse où les mesures d'évitement et de réduction présentent, sous le contrôle de l'administration, des garanties d'effectivité telles qu'elles permettent de diminuer le risque pour les espèces au point qu'il apparaisse comme n'étant pas suffisamment caractérisé, il n'est pas nécessaire de solliciter une dérogation. (CE 28 avril 2023 n°460062)

En outre, la CAA de Nantes dans son arrêt du 27 janvier 2023 (n°21NT03270) conclut à l'absence de risque suffisamment caractérisé au motif que la mesure d'asservissement des éoliennes prévue par le pétitionnaire pour les chiroptères est de nature à réduire significativement les risques de collision, mais que demeurent possibles des mortalités accidentelles. Cet asservissement dédié à la protection des chiroptères est un élément prévu dans le cadre du projet éolien des Jarries.

Lors de l'élaboration du projet éolien des Jarries, les mesures d'évitement et de réduction ont permis d'aboutir à un projet cohérent au regard des impacts résiduels :

- ✓ Concernant la **flore**, aucune espèce végétale protégée ou menacée n'est impactée par le projet, aucun boisement ou habitat d'intérêt communautaire n'est impacté.
- ✓ Concernant les **chiroptères** l'ensemble des mesures prévues permet de conclure à **un impact résiduel nul** et au maintien en bon état de conservation des populations d'espèces concernées.
- ✓ Concernant les **oiseaux**, l'ensemble des mesures prévues permet de conclure à **un impact résiduel négligeable et non significatif** et au maintien en bon état de conservation des populations d'espèces concernées.
- ✓ L'impact résiduel sur le reste des **mammifères, les amphibiens, les reptiles et les insectes est négligeable**

Au regard des mesures d'évitement et de réduction prises, l'étude d'impact du projet éolien des Jarries démontre l'absence d'impact significatif sur les espèces protégées. Les risques que le projet comporte

pour les espèces protégées ne sont pas de nature à remettre en cause l'état actuel des populations locales des espèces concernées, ainsi que le bon accomplissement des cycles biologiques des populations d'espèces protégées présentes sur le site du projet éolien. **Par voie de conséquence, le risque n'est pas suffisamment caractérisé pour justifier la présentation d'une demande de dérogation relative à la destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées** telle que prévue au 4 l'article L. 411.2 du code de l'environnement.

Observation n°10 :

Les résultats du suivi de l'activité chiroptérologique en nacelle et du suivi de mortalité devraient amener l'exploitant à ajuster les conditions de programmation des éoliennes.

Réponse du Maître d'Ouvrage :

Nous confirmons ici qu'en fonction des résultats du suivi de l'activité chiroptérologique en nacelle et du suivi de mortalité, les conditions de programmation des éoliennes pourront être ajustées, afin d'assurer une protection optimale de l'activité des espèces.

7. EFFETS CUMULÉS

Observation n°11 :

La MRAe recommande d'enrichir l'analyse figurant dans l'étude d'impact par la présentation des suivis environnementaux disponibles auprès des autres installations éoliennes les plus proches, notamment des parcs éoliens Rochereau I et II.

Réponse du Maître d'Ouvrage :

Dans le cadre de la rédaction de ce mémoire en réponse, nous disposons désormais de la bibliographie suivante :

- LPO Vienne, 2011. *Évaluation de l'impact du parc éolien du Rochereau (Vienne) sur l'avifaune de plaine. Comparaison entre l'état initial et les trois premières années de fonctionnement des éoliennes. Rapport final 2007-2010.* Sergies. 136 pages.

- Ce rapport établi par la LPO Vienne se concentre sur l'étude de la répartition d'espèces patrimoniales de plaines agricoles au niveau du parc, ainsi que sur le suivi de la mortalité et le comportement des oiseaux localement, entre 2007 et 2010.
 - Le parc éolien du Rochereau semble avoir un effet négatif envers l'Œdicnème criard, même si l'espèce est globalement moins dépendante des friches / jachères que ne l'est l'Outarde. Concernant celle-ci, aucune conclusion objective n'est apportée pour la période de nidification.
 - Les résultats des suivis relatifs aux busards sont eux aussi contrastés, puisqu'ils suggèrent une absence d'effet négatif sur le Busard Saint-Martin, dont la répartition et l'abondance sont essentiellement liées aux cycles de vie des micro-mammifères (Campagnols des champs en particulier), alors que le Busard cendré semble plus sensible à la présence des éoliennes.
 - En revanche, aucune tendance claire n'est définie pour le Bruant ortolan.
 - Globalement, le manque de recul, le besoin de préciser les méthodes, ainsi que les nombreux facteurs extérieurs aux éoliennes (variabilité des assolements, etc.) compliquent l'interprétation des résultats.
 - Concernant le suivi de la mortalité, on constate un très faible nombre de cadavres d'oiseaux retrouvés en 4 ans (7 au total). Ces derniers ont tous été découverts entre juillet et octobre, coïncidant avec la fin de la nidification, et la période de migration postnuptiale de l'avifaune. Les taxons impactés sont : Cigogne blanche, Rougegorge familier, Martinet noir, Alouette des champs, Roitelet à triple bandeau, et passereau indéterminé.
 - Le rapport insiste toutefois sur l'impossibilité d'estimer la mortalité locale, en raison du fort taux de prédation et de la hauteur des cultures qui masque une grande partie des surfaces à prospecter.
- Calidris, 2017. Suivi du parc éolien du Rochereau II. Données des années 2015 et 2016. Sergies. 20 pages.
 - Ce rapport traite du suivi de la répartition et du comportement des espèces patrimoniales de plaines agricoles présentes sur le site, réalisé par le cabinet d'études Calidris, en 2015 et 2016.
 - Les résultats révèlent une absence globale d'incidence négative du parc envers l'avifaune de plaine, aussi bien en termes d'effectifs que de répartition locale (parfois proche des éoliennes à l'instar du Busard Saint-Martin), davantage corrélés aux fluctuations des ressources alimentaires et de la rotation interannuelle des assolements. Le site est également utilisé par diverses espèces lors des transits et haltes migratoires.
 - Les principaux secteurs de présence des Outardes demeurent à environ 1,5 km au Sud du parc éolien.
 - Calidris, 2018. Suivi du parc éolien du Rochereau II. État initial, données de 2017 et premières analyses. Sergies. 46 pages.
 - Ce rapport traite du suivi de la répartition et du comportement des espèces patrimoniales de plaines agricoles présentes sur le site, réalisé par le cabinet d'études Calidris, en 2017.

- Le constat relatif à la distribution locale de l'Outarde est analogue au précédent rapport.
 - Certaines espèces (comme l'Œdicnème criard) montrent une sensibilité aux éoliennes durant les années de mise en services des parcs, sensibilité qui s'atténue ensuite, les oiseaux revenant rapidement sur leurs sites habituels (phénomène d'accoutumance).
 - Après une étude comparative de plusieurs cas de figure au travers de l'Europe et des Etats-Unis, le rapport conclut en une absence d'impact significatif des parcs éoliens de Rochereau I et II envers l'avifaune de plaine sur la durée, y compris l'Œdicnème criard et l'Outarde canepetière. La répartition des assolements propices à ces espèces (en particulier les jachères pour l'Outarde) explique davantage la présence / absence des oiseaux localement.
- Calidris, 2018. Suivi du parc du Rochereau II. Résultats des suivis de l'année 2018. Sergies. 29 pages.
 - Ce rapport traite du suivi de la répartition et du comportement des espèces patrimoniales de plaines agricoles présentes sur le site, réalisé par le cabinet d'études Calidris, entre le 23 avril et le 9 octobre 2018. Il établit également une comparaison avec les années précédentes.
 - Le rapport conclut à une absence d'effet négatif des parcs éoliens de Rochereau I et II envers l'Outarde canepetière, aussi bien en termes d'effectifs que de localisation.
 - Concernant l'Œdicnème criard, après une baisse des effectifs suite à l'implantation du parc de Rochereau I (et donc la supposition d'un effet négatif induit par les éoliennes envers l'espèce), la population locale a ensuite rapidement ré-augmenté puis s'est stabilisée, en dépit de la construction du second parc tout proche. Une accoutumance de l'Œdicnème criard est donc avancée au regard de ces résultats.
 - Conclusion générale : « *Globalement la population d'oiseaux autour des parcs éoliens du Rochereau et notamment des espèces cibles de cette étude n'a que très peu évolué depuis 2016, malgré la construction du parc du Rochereau II cette même année.* »
 - Calidris, 2018. Parc éolien Le Rochereau II. Suivi de mortalité. Sergies. 12 pages.
 - Ce rapport traite des résultats du suivi de la mortalité réalisé par le cabinet d'études Calidris, entre le 10 janvier et le 5 novembre 2018.
 - Durant cette période, 5 cadavres d'oiseaux (5 espèces) et 5 de chauves-souris (2 espèces) ont été retrouvés. La Pipistrelle commune est l'espèce la plus couramment détectée.
 - Aucune analyse n'émane de ce rapport. Au vu de ces résultats, la période comprise entre la fin de l'été et le cœur de l'automne (coïncidant avec les mouvements migratoires de ces différents taxons) est la plus impactante sur site.

Tableau 1: Résultats du suivi de la mortalité réalisé sur le parc éolien de Rochereau II entre Janvier et Novembre 2018 (source: Calidris)

Date	Eolienne	Espèce	Etat du cadavre	Distance à l'éolienne (m)
26 juillet 2018	E2	Pipistrelle commune	Avancé (morceaux)	9
26 juillet 2018	E2	Pipistrelle commune	Avancé (morceaux)	4
22 août 2018	E2	Noctule commune	Frais	6
13 septembre 2018	E3	Pipistrelle commune	Déssiqué	24
17 septembre 2018	E4	Pipistrelle commune	Frais	29
26 juillet 2018	E3	Busard saint martin	Avancé (morceaux)	40
1 octobre 2018	E4	Fauvette à tête noire	Avancé (morceaux)	32
4 octobre 2018	E4	Pinson des arbres	Frais	44
31 octobre 2018	E4	Roitelet triple bandeau	Avancé (morceaux)	30
5 novembre 2018	E3	Etourneau sansonnet	Avancé (morceaux)	27

- Calidris, 2019. Suivi du parc du Rochereau II. Résultats des suivis de l'année 2019. Sergies. 31 pages.
 - Ce rapport traite du suivi de la répartition et du comportement des espèces patrimoniales de plaines agricoles présentes sur le site, réalisé par le cabinet d'études Calidris, en 2019. Il établit également une comparaison avec les années précédentes.
 - Les conclusions sont analogues à celles du rapport de 2018 : pas d'effet des parcs éoliens envers les populations locales, qui sont tantôt stables (Ædicnème), tantôt en augmentation (Outarde, busards, Gorgebleue, Bruant ortolan).
 - Conclusion générale : « *Hormis cette année 2019 qui, si elle n'est pas confirmée en 2020, est exceptionnelle, globalement la population d'oiseaux autour des parcs éoliens du Rochereau et notamment des espèces cibles de cette étude n'a que très peu évolué depuis 2016, malgré la construction du parc du Rochereau II cette même année.* »
- Calidris, 2019. Parc éolien Le Rochereau I et II. Suivi de mortalité. Sergies. 9 pages.
 - Ce rapport traite des résultats du suivi de la mortalité réalisé par le cabinet d'études Calidris, entre le 7 octobre et le 26 décembre 2019.
 - Durant cette période, 16 cadavres de 8 espèces communes ont été retrouvés, majoritairement en octobre (cf. tableau ci-après). Les espèces les plus couramment décelées sont le Roitelet à triple bandeau (4 cadavres) et le Pouillot véloce (3 cadavres).
 - Aucune analyse n'émane de ce rapport. Tout au plus peut-on constater que les espèces touchées sont essentiellement des passereaux, et que le pic classique de migration postnuptiale de ces taxons (octobre) est la période qui concentre le plus de cadavres sur site. On constate en effet une diminution progressive du nombre de cadavres en novembre, puis en décembre, coïncidant avec l'arrivée de la phase d'hivernage de l'avifaune.

Tableau 2: Résultats du suivi de la mortalité réalisé sur les parcs éoliens de Rochereau I et II entre Octobre et Décembre (source Calidris)

Date	Eolienne	Espèce	Etat du cadavre	Distance à l'éolienne
07 octobre 2019	RI-4	Faucon crécerelle	Plumé	Environ 27m
22 octobre 2019	RII-4	Roitelet triple bandeau	Cadavre frais	Environ 13m
29 octobre 2019	RII-4	Rougequeue noir	Cadavre desséché	Environ 31m
29 octobre 2019	RII-3	Grive musicienne	Cadavre desséché	Environ 35m
29 octobre 2019	RII-3	Rouge gorge familier	Cadavre frais	Environ 33m
29 octobre 2019	RII-3	Pouillot véloce	Cadavre desséché	Environ 48m
29 octobre 2019	RI-2	Rougegorge familier	Cadavre mangé	Environ 34m
29 octobre 2019	RI-2	Etourneau sansonnet	Cadavre desséché	Environ 51m
29 octobre 2019	RI-4	Pipit farlouse ?	Cadavre frais	Environ 48m
14 novembre 2019	RII-1	Roitelet triple bandeau	Cadavre frais	Environ 53m
14 novembre 2019	RII-4	Roitelet triple bandeau	Cadavre frais	Environ 51m
21 novembre 2019	RI-4	Pouillot véloce	Cadavre mangé	Environ 56m
21 novembre 2019	RII-4	Pouillot véloce	Cadavre mangé	Environ 30m
21 novembre 2019	RII-1	Roitelet sp.	Cadavre mangé	Environ 49m
04 décembre 2019	RII-3	Etourneau sansonnet	Cadavre frais	Environ 9m
18 décembre 2019	RII-1	Roitelet triple bandeau	Cadavre frais	Environ 25m

RI : Rochereau I / RII : Rochereau II

- Calidris, 2021. Parc éolien du Rochereau I. Suivi de mortalité - année 10. Sergies. 15 pages.
 - Ce rapport traite des résultats du suivi de la mortalité réalisé par le cabinet d'études Calidris sur le parc éolien de Rochereau I, entre le 15 mai et le 23 octobre 2020.
 - Au cours de ce suivi, aucun cadavre n'a été retrouvé au pied des éoliennes. Le rapport précise : « Ces résultats montrent le très faible impact du parc sur la faune volante. Ce résultat est d'autant plus intéressant que les connaissances sur le site indiquent que plusieurs espèces patrimoniales sont présentes à proximité des éoliennes et notamment l'Outarde canepetière, les busards cendrés et Saint Martin ainsi que l'Ædicnème criard.»
 - Dans la continuité, de nombreuses observations opportunistes d'espèces patrimoniales de plaines ont été réalisées à proximité des éoliennes (nids de busards), jusqu'aux abords des plateformes (Outarde, Ædicnème).
 - En conclusion : « Aucun cadavre n'a été retrouvé au niveau des éoliennes du Rochereau I malgré une prospection hebdomadaire. Ce résultat pourrait être consécutif d'un éloignement des espèces d'oiseaux du parc éolien pourtant c'est le contraire qui semble se passer. En effet, des suivis de l'avifaune sont réalisés depuis 2008 sur ce site et jamais autant d'Outardes canepetières avaient été observées au niveau des parcs éoliens. Ces observations ainsi que celles des autres espèces montrent que la cohabitation entre l'avifaune n'engendre pas de perte de territoire et que le risque de mortalité est faible voire très faible. Ces résultats sont corroborés par le suivi de mortalité réalisé au niveau du

parc éolien du Rochereau II réalisé en 2019/2020 et au cours duquel aucune des quatre espèces patrimoniales n' a subi de collision. »

- Calidris, 2021. Parc éolien du Rochereau II. Suivi de mortalité - année 2. Sergies. 25 pages.
 - Ce rapport traite des résultats du suivi de la mortalité réalisé par le cabinet d'études Calidris sur le parc éolien de Rochereau II, entre le 22 octobre 2019 et le 30 octobre 2020.
 - Au cours de ce suivi, 14 cadavres d'oiseaux ont été recensés (7 espèces de passereaux communs), et aucun de Chiroptères. La période la plus impactante est centrée sur la mi-octobre / mi-novembre, soit en plein pic de migration postnuptiale.
 - Le rapport précise : « *Le nombre de collision observé est peu important et ne concerne que des espèces possédant des populations très importantes. Les collisions constatées n' auront donc aucun effet significatif sur l' état de conservation des populations.* »
 - Dans l'ensemble, les conclusions générales sont analogues à celles du précédent rapport.

Tableau 3: Résultats du suivi de la mortalité réalisé sur le parc éolien de Rochereau II entre Octobre 2019 et Octobre 2020 (source: Calidris)

Date	Taxon	Identification	Eolienne	Nombre	Distance	Orientation	Type de végétation	Hauteur (cm)	Etat cadavre	Cause présumée
22/10/2019	Oiseau	Roitelet triple-bandeau	E4	1	35m	Nord	Terre	0	Frais	Collision / barotraumatisme
29/10/2019	Oiseau	Rougequeue noir	E4	1	50 m	Ouest	Terre	0	Frais	Collision
29/10/2019	Oiseau	Rougegorge familier	E3	1	30 m	Nord-est	Terre	0	Frais	Collision / barotraumatisme
29/10/2019	Oiseau	Grive musicienne	E3	1	55 m	Est	Terre	0	Frais	Collision
29/10/2019	Oiseau	Pouillot véloce	E3	1	40 m	Nord	Terre	0	Frais	Collision / barotraumatisme
14/11/2019	Oiseau	Roitelet triple-bandeau	E4	1	51m	Nord-est	Terre	0	Frais	Collision / barotraumatisme
14/11/2019	Oiseau	Roitelet triple-bandeau	E1	1	53m	Est	Terre	0	Frais	Collision / barotraumatisme
21/11/2019	Oiseau	Pouillot véloce	E4	1	56 m	Sud	Terre	0	1 semaine	Collision / barotraumatisme
21/11/2019	Oiseau	Pouillot véloce	E4	1	30 m	Sud - est	Terre	0	Frais	Collision / barotraumatisme
21/11/2019	Oiseau	Roitelet sp.	E1	1	49 m	Est	Terre	0	1 semaine	Collision / barotraumatisme
04/12/2019	Oiseau	Etourneau sansonnet	E3	1	9 m	Ouest	Gravier	0	Frais	Collision
18/12/2019	Oiseau	Roitelet triple-bandeau	E1	1	40 m	Est	Terre	0	1 semaine	Collision / barotraumatisme
26/08/2020	Oiseau	Bruant proyer	E4	1	Environ 1 m	Est	Béton	0	Frais	Collision
09/10/2020	Oiseau	Alouette des champs	E4	1	Environ 13 m	Est	Béton	0	Frais	Collision

- Calidris, 2022. Parc éolien du Rochereau II. Suivi de mortalité année 3 et écoute en nacelle. Sergies. 25 pages.
 - Ce rapport traite des résultats du suivi de la mortalité et du suivi chiroptérologique en nacelle réalisé par le cabinet d'études Calidris sur le parc éolien de Rochereau II, entre le 11 mars 2021 et le 9 mars 2022. Une comparaison est également établie avec les données des précédentes années.
 - Au cours de ce suivi, 3 cadavres d'oiseaux ont été recensés (Bruant proyer, Rougequeue noir et Faucon crécerelle), et aucun de Chiroptères. Aucune tendance saisonnière ne se dégage (voir tableau ci-après).
 - Au regard de ces résultats, il est stipulé que « *Les collisions constatées n' auront donc aucun effet significatif sur l' état de conservation des populations.* »
 - Globalement, compte tenu des données des années précédentes, la période de migration postnuptiale concentre les cas de mortalité, même si dans l'ensemble, les espèces touchées sont communes et non patrimoniales. Seuls la Cigogne blanche (1 cas) et le

Busard Saint-Martin (1 cas) font exception, bien que ces espèces soient peu impactées par l'éolien en France actuellement (Dürr T., 2010-2023).

- Conclusion générale sur la mortalité : « La comparaison avec les suivis antérieurs réalisés sur le parc du Rochereau confirme que ce parc est très peu mortifère. Il est à souligner que l'Outarde canepetière ne fait pas partie des espèces qui ont subi des collisions sur ce parc. »

Tableau 4: Résultats du suivi de la mortalité réalisé sur le parc éolien de Rochereau II entre Mars 2021 et Mars 2022 (source: Calidris)

Date	Taxon	Identification	Eolienne	Nombre	Distance	Orientation	Type de végétation	Hauteur (cm)	Etat cadavre	Cause présumée
29/04/2021	Oiseau	Bruant proyer	E4	1	35m	Nord	Terre	0	Frais	Collision / barotraumatisme
19/08/2021	Oiseau	Rougequeue noir	E4	1	50 m	Ouest	Terre	0	Frais	Collision
19/11/2021	Oiseau	Faucon crécerelle	E3	1	30 m	Nord-est	Terre	0	Frais	Collision / barotraumatisme

- Concernant les écoutes chiroptérologiques en hauteur (avril-octobre 2021), le suivi a permis de déceler au moins 5 espèces de haut-vol :

Tableau 5: Résultat du suivi chiroptérologique en hauteur entre Avril et Octobre 2021 (source: Calidris)

Espèces	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Total général	%
Noctule de Leisler	7	0	555	60	132	92	1	847	56,1%
Noctule commune	0	0	3	0	5	3	1	12	0,8%
Pipistrelle de Kuhl	16	0	171	26	24	52	0	289	19,1%
Pipistrelle de nathusius	17	0	57	3	8	28	0	113	7,5%
Pipistrelle commune	2	1	75	5	80	58	1	222	14,7%
Groupe des Noctules et Sérotines	0	0	12	1	14	0	0	27	1,8%
Total	42	1	873	95	263	233	3	1510	100,0%

- Au sujet de l'activité globale, le rapport précise : « Concernant la mortalité des chiroptères cette dernière est très faible puisque des collisions ont été constatées uniquement la première année. Les suivis d'activités en nacelle montrent une certaine activité, mais sans que cela se traduise par des collisions. Cela est sans doute dû au fait que l'activité se déroule essentiellement à des vitesses de vent faibles où les éoliennes tournent peu voire pas du tout. »

A l'issue de la réalisation des suivis environnementaux sur les parcs éoliens du Rochereau I et II, il a été démontré l'absence d'impacts résiduels significatifs pour l'avifaune de plaine, et notamment l'Outarde canepetière. On note notamment l'absence de demandes de dérogation pour la destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées.

En période de migration, aucune accentuation significative de l'effet barrière n'est attendu, dans la mesure où la variante retenue se limite à deux éoliennes qui s'insèrent dans un bloc déjà existant, dont l'amplitude spatiale (1,5 km) est supérieure à celle du projet des Jarries (moins de 400 m). Il en est de même pour l'effet repoussoir, le parc de Rochereau III (autorisé) absorbant une partie de l'effet potentiellement induit par le parc des Jarries au regard de la proximité entre ces deux installations.

Les effets cumulés des parcs éoliens avec l'avifaune migratrice sont considérés comme non significatifs au regard de la configuration de la variante retenue.

L'ajout de deux éoliennes supplémentaires par rapport aux parcs de Rochereau II et III augmente donc la probabilité de mortalité par effet cumulé avec les autres parcs éoliens. Cependant, le gabarit retenu limite en parallèle le risque de mortalité globale par déconnexion des enjeux localisés au niveau du sol, la hauteur de garde au sol étant significative (plus de 77 m). De plus, la mise en place d'un bridage des éoliennes pour les chiroptères et la distance aux haies maximisée sont des mesures destinées à réduire les risques de mortalité des individus de chauves-souris présents sur le site et à ne pas augmenter significativement les incidences cumulées susceptibles d'être provoquées par les autres parcs éoliens à l'échelle supralocale sur les populations de chauves-souris sensibles à l'éolien.

Par conséquent, l'impact final retenu pour les Chiroptères n'est pas jugé significatif.

L'analyse des incidences cumulées sur le milieu naturel du projet éolien des Jarries avec celles des autres projets recensés montre que les incidences cumulées seront non significatives étant donné le nombre réduit d'éoliennes, leur implantation dans des habitats de moindre intérêt pour la biodiversité, et les mesures qui seront mises en place.

8. JUSTIFICATION DU PROJET D'AMÉNAGEMENT

Observation n°12 :

Le projet s'implante toutefois dans un secteur à enjeux forts. La ZIP est localisée dans le projet d'extension du site Natura 2000 Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois désigné en zone de protection spéciale pour la préservation de l'avifaune de plaine, en particulier pour l'Outarde canepetière. À cet égard, il est rappelé que la stratégie régionale de l'État pour le développement des énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine pose le principe d'évitement des sites Natura 2000 terrestres pour les projets éoliens. Dès lors, la justification de la localisation du projet n'apparaît pas satisfaisante. La MRAe recommande au porteur de projet de poursuivre la recherche de solutions d'implantation alternatives sur un espace de moindre enjeu sur l'avifaune.

Réponse du Maître d'Ouvrage :

Tout d'abord, le porteur de projet informe qu'il ne peut pas prendre en compte l'extension de la ZPS dans l'analyse des impacts du projet éolien des Jarries

En effet, cette extension est encore au stade de projet et n'a pas été officialisée. De ce fait, il n'est pas possible de la considérer dans notre étude d'impact.

Cette analyse, bien qu'effectuée en amont de la phase de conception du projet, est détaillée ici en réponse à la demande de la MRAe.

La définition d'une zone d'implantation potentielle et le choix d'y étudier un projet relève de l'identification d'un certain nombre de contraintes et sensibilités liées au contexte du secteur étudié. L'environnement est pris en compte dans cette analyse, de même que d'autres thématiques telles que le paysage, les contraintes techniques ou encore l'acceptation. Le croisement de diverses thématiques permet ainsi d'analyser plusieurs sites et de dégager celui ou ceux les plus propices au développement d'un projet.

Ainsi, plusieurs sites ont été identifiés, étudiés et comparés à l'aide d'une analyse multicritère, afin de déterminer lequel serait le moins sensible au développement d'un projet éolien, compte tenu des divers enjeux.

Pour ce faire, plusieurs sites ont été étudiés à l'échelle de la Communauté de Communes du Haut-Poitou, favorable au développement de projets éoliens sur son territoire. En tenant compte des contraintes rédhibitoires sur ce secteur, trois zones d'implantation potentielles ont été retenues.

Les trois sites concernés se trouvent sur les communes de Neuville de Poitou, Amberre et Frozes, présentés dans les cartes ci-dessous :

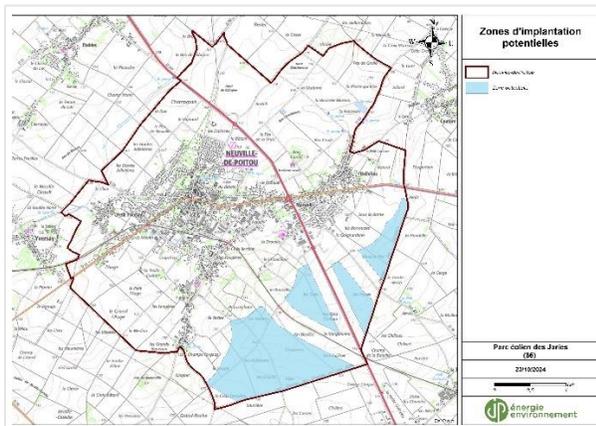


Figure 4: ZIP Neuville de Poitou

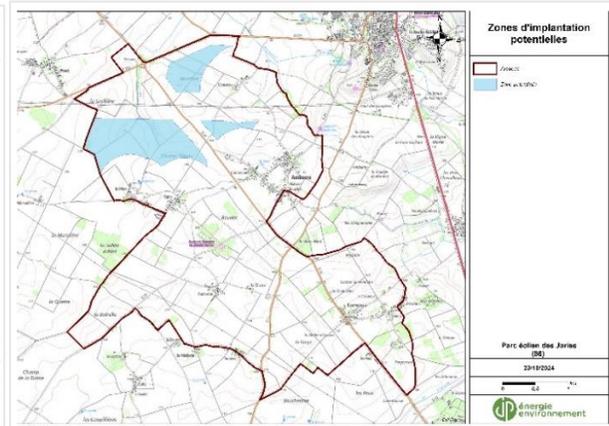


Figure 5: ZIP Amberre

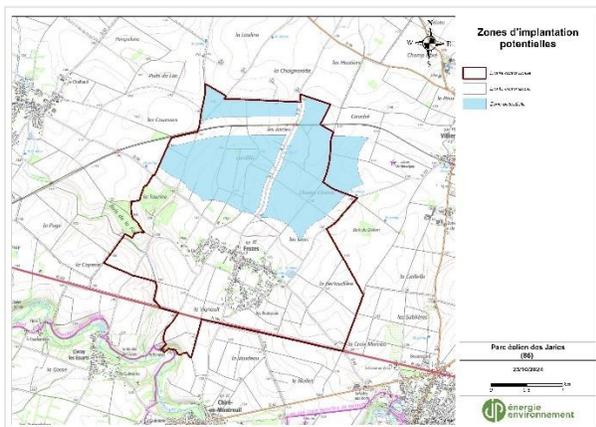


Figure 6: ZIP Frozes

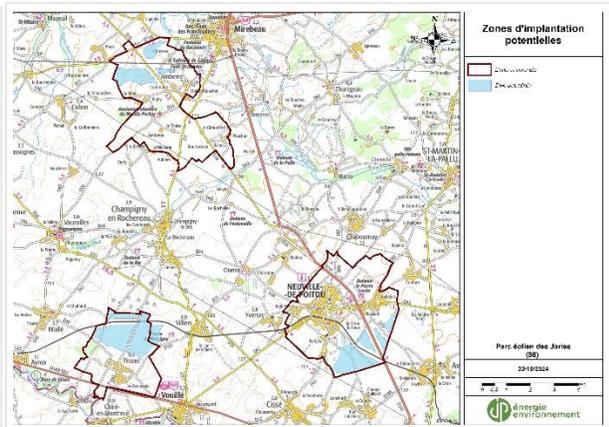


Figure 7: Localisation des trois sites

Un tableau multicritères a ensuite été construit, sur la base des différentes thématiques développées au sein de l'étude d'impacts. L'ensemble de cette méthodologie sera détaillée ci-dessous.

Méthodologie

Cette méthodologie vise à démontrer l'absence de solutions alternatives de moindre impact dans le cadre du projet éolien des Jarries en comparant plusieurs zones d'implantation potentielles à travers un tableau multicritère. Ce tableau prend en compte quatre thématiques principales : **l'acceptabilité sociale**, les **sensibilités patrimoniales**, les **sensibilités environnementales** et les **contraintes techniques**. Chaque

thématique est évaluée selon un système de cotation, permettant d'effectuer une comparaison objective entre les zones, pour *in fine*, sélectionner la zone présentant le moins d'enjeux et de sensibilités, pour justifier l'absence de meilleure solution de moindre impact (cf : **Annexe 1**).

1. Définition des thématiques et leurs critères respectifs

L'ensemble de ces thématiques sont adaptées au secteur étudié, chaque territoire ne présentant pas les mêmes enjeux. Par ailleurs, les Zones d'Implantation Potentielles (ZIP) des sites comparés sont établies à partir de contraintes rédhibitoires et réglementaires, qui n'entreront pas dans les critères de la thématique « contraintes techniques » (par exemple : la distance réglementaire des 500 m minimum aux habitations).

Les quatre thématiques principales sont décomposées en critères spécifiques pour offrir une évaluation plus détaillée :

1.1. Acceptabilité sociale

- Prospection (avis de la commune)
 - Avis recueillis auprès de la commune
- Articles de journaux sur le développement de projets éoliens dans le secteur
 - Retombées médiatiques positives ou négatives sur le développement de projets éoliens sur la commune.

1.2. Sensibilités patrimoniales et paysagères

- Monuments historiques
- Patrimoine mondial de l'UNESCO
- SPR/Sites classés/Sites inscrits
- Contexte éolien

1.3. Sensibilités environnementales

- Proximité d'un site Natura 2000
- Proximité d'un site ZNIEFF de type 1
- Proximité d'un site ZNIEFF de type 2
- Proximité d'un milieu boisé
- Présence potentielle de zones humides pré-localisées
- Proximité d'une ZPS Outarde

1.4. Contraintes techniques

- Radar militaire
- Radar Météo

Ces critères sont intégrés dans le tableau afin de comparer chaque ZIP.

Exemple du tableau des sensibilités patrimoniales et paysagères

<i>Thématique patrimoine et paysage</i>	Monuments historiques	Bien UNESCO	SPR/ Sites classés/ Sites inscrits	Contexte éolien	TOTAL
Neuville de Poitou					
Amberre					
Frozes					

Tableau 6: Tableau des sensibilités patrimoniales et paysagères

2. Système de notation

A l'exception de la thématique d'acceptabilité sociale, chaque critère est évalué selon une échelle de notation, de 0 à 3, en fonction de la sensibilité ou de la complexité qu'il représente pour un projet éolien. Le système de notation pour chaque critère est défini comme suit :

- ❖ **0 – Sensibilité nulle à très faible** : la zone est particulièrement adaptée à l'implantation d'un parc éolien pour le critère d'évaluation concerné.
- ❖ **1 – Sensibilité modérée** : la zone présente une contrainte modérée mais des solutions pourraient être trouvées pour la surmonter.
- ❖ **2 – Sensibilité forte** : la zone présente une contrainte importante qui compliquerait la mise en œuvre du projet, mais sans l'exclure totalement. Des mesures d'atténuation importantes seraient nécessaires.
- ❖ **3 – Sensibilités très forte** : la zone présente une contrainte majeure qui rend l'implantation du parc éolien extrêmement difficile et peu probable.

3. Construction du tableau multicritère

Le tableau multicritère regroupe les notes attribuées à chaque ZIP : Neuville de Poitou, Amberre et Frozes, en fonction des critères de chaque thématique. La somme des notes permet de comparer objectivement les différentes ZIP entre elles et d'identifier celle ayant le moins d'enjeux.

Exemple du tableau multicritère pour la thématique des sensibilités environnementales

Cotation /enjeux	Natura 2000 (ZPS outarde)	ZNIEFF type 1	ZNIEFF type 2	Milieu boisé	ZH
0	ZIP à plus de 2km	ZIP à plus de 2km	ZIP à plus de 2km	ZIP à plus de 200 m de la lisière de forêt	Absence de ZH potentielle dans la ZIP
1	ZIP entre 0 et 2 km	ZIP entre 0 et 2 km	ZIP entre 0 et 2 km	ZIP entre 0 et 200m de la lisière de la forêt	Présence partielle de ZH potentielle dans la ZIP
2	Partie de la ZIP en Natura 2000	Tout ou partie de la ZIP en ZNIEFF 1	Tout ou partie de la ZIP en ZNIEFF 2	Partie de la ZIP en forêt	Présence de ZH potentielle dans la ZIP
3	Toute la ZIP en Natura 2000	/	/	Toute la ZIP en forêt	/

Tableau 7: Cotation par critères - sensibilités environnementales

Exemple du tableau multicritère pour la thématique de l'acceptabilité sociale

Cotation/enjeux	Prospection (Avis de la commune)	Articles de journaux sur le développement de projet dans le secteur
0	Favorable	oui
1	Défavorable	non

Tableau 8: Cotation par critères - Acceptabilité sociale

4. Calcul des scores

Pour chaque ZIP, le score total est obtenu en additionnant les notes attribuées à chaque critère. Aucune pondération n'est appliquée ; tous les critères sont considérés d'importance égale

Exemple pour la ZIP sur la commune XX :

Critères	Commune XX
Acceptabilité sociale	
<i>Prospection (avis de la commune)</i>	1
<i>Article de journaux sur le développement de projets éoliens dans le secteur</i>	1
Sensibilités patrimoniales et paysagères	
<i>Monuments historiques</i>	1
<i>Patrimoine mondial de l'UNESCO</i>	2
<i>SPR/Sites classés/Sites inscrits</i>	1
<i>Contexte éolien</i>	3
Sensibilités environnementales	
<i>Proximité d'un site Natura 2000 (ZPS outarde)</i>	3
<i>Proximité d'un site ZNIEFF de type 1</i>	1
<i>Proximité d'un site ZNIEFF de type 2</i>	3
<i>Proximité d'un milieu boisé</i>	2
<i>Présence potentielle de zones humides pré-localisées</i>	1
Contraintes techniques	
<i>Radar militaire</i>	1
<i>Radar Météo</i>	0
TOTAL	21

Tableau 9: Présentation des résultats

5. Analyse des résultats

Une fois la grille multicritère renseignée pour chacune des ZIP, ces dernières peuvent être comparées objectivement en fonction de leurs contraintes et sensibilités. Les zones présentant les scores les plus faibles sont celles qui présentent le moins de sensibilité ou de contrainte, et sont donc par conséquent, les plus favorables pour l'implantation d'un projet éolien.

Précisons tout de même qu'il peut arriver qu'un critère soit particulièrement mal noté mais que la ZIP apparaisse être la plus favorable par rapport aux autres qui auront des notations moyennes sur plusieurs critères et inversement, c'est le principe d'une analyse multicritère.

II. Présentation de l'analyse multicritères dans le cadre des 3 ZIP de Neuville de Poitou, de Amberre et de Frozes.

Critères	Neuville de Poitou	Amberre	Frozes
Acceptabilité sociale			
Prospection (avis de la commune)	1	1	0
Article de journaux sur le développement de projets éoliens dans le secteur	1	1	0
Sensibilités patrimoniales et paysagères			
Monuments historiques	3	1	3
Patrimoine mondial de l'UNESCO	2	1	2
SPR/Sites classés/Sites Inscrits	0	3	0
Contexte éolien	1	1	1
Sensibilités environnementales			
Proximité d'un site Natura 2000 (ZPS outarde)	2	3	2
Proximité d'un site ZNIEFF de type 1	2	2	1
Proximité d'un site ZNIEFF de type 2	3	3	3
Proximité d'un milieu boisé	0	1	1
Présence potentielle de zones humides pré-localisées	0	2	0
Contraintes techniques			
Radar militaire	0	1	0
Radar Météo	1	1	1
TOTAL	16	21	14

Tableau 10: Présentation des résultats pour l'analyse des 3 ZIP

Tableau final multicritère

Nom du site / thématique	Acceptabilité sociale	Contraintes techniques	Sensibilités patrimoniales et paysagères	Sensibilités environnementales	TOTAL
Neuville de Poitou	2	1	6	7	<u>16</u>
Amberre	2	2	6	11	<u>21</u>
Frozes	0	1	6	7	<u>14</u>

Tableau 11: Présentation des résultats par thématique

Dans ce cas de figure, la zone d'implantation la plus favorable se situe sur la commune de **Frozes** en raison de son score total le plus faible. Les autres ZIP localisées sur les communes de **Neuville de Poitou** et **Amberre** ont toutes les deux obtenues un score plus élevé. On relève au passage que ce sont les critères d'acceptabilité et les sensibilités environnementales qui creusent l'écart avec le site Frozes. Par conséquent, elles seront écartées de l'étude.

Ainsi, l'analyse multicritère effectuée permet de comparer objectivement les différentes zones d'implantation potentielles en fonction de quatre thématiques prédéfinies : **l'acceptabilité sociale**, les **sensibilités patrimoniales et paysagères**, les **sensibilités environnementales** et les **contraintes**

techniques. Grâce à un système de cotation uniforme, les ZIP ont été évaluées et comparées pour déterminer celle qui présente le moins d'enjeux et de sensibilités.

Les résultats de cette analyse montrent que la zone située sur la communes de Frozes est la plus favorable pour l'implantation du projet éolien, en raison de son score total le plus faible. Les autres zones, Neuville de Poitou et Amberre, présentent des sensibilités et contraintes plus élevées, et sont donc écartées.

9. Annexe n°1 : Tableau multicritère

Tableau de cotation :

Cotation/enjeux	Prospection (Avis de la commune)	Articles de journaux sur le développement de projet dans le secteur
0	Favorable	oui
1	Défavorable	non

Tableau 12 : Critères de cotation, thématique acceptabilité sociale

Cotation/enjeux	Monuments historiques	Bien UNESCO	SPR/ Sites classés/ Sites inscrits	Contexte éolien* (rayon de 10 km)
0	ZIP à plus de 2 km	A plus de 30 km	ZIP à plus de 2 km	Entre 0 et 5 mâts
1	ZIP entre 1,5 et 2 km	Entre 20 et 30 km	ZIP entre 1 et 2 km	Entre 5 et 15 mâts
2	ZIP entre 1 km et 1,5 km	Entre 10 et 20 km	ZIP entre 500m et 1 km	Entre 15 et 30 mâts
3	ZIP à moins de 1 km	A moins de 10 km	ZIP à moins de 500m	Plus de 30 mâts

Tableau 13: Critères de cotation, thématique sensibilités patrimoniales et paysagères

Cotation /enjeux	Natura 2000 (ZPS Outarde)	ZNIEFF type 1	ZNIEFF type 2	Milieu boisé	ZH
0	ZIP à plus de 2km	ZIP à plus de 2km	ZIP à plus de 2km	ZIP à plus de 200 m de la lisière de forêt	Absence de ZH potentielle dans la ZIP
1	ZIP entre 0 et 2 km	ZIP entre 0 et 2 km	ZIP entre 0 et 2 km	ZIP entre 0 et 200m de la lisière de la forêt	Présence partielle de ZH potentielle dans la ZIP
2	Partie de la ZIP en Natura 2000	Tout ou partie de la ZIP en ZNIEFF 1	Tout ou partie de la ZIP en ZNIEFF 2	Partie de la ZIP en forêt	Présence de ZH potentielle dans la ZIP
3	Toute la ZIP en Natura 2000	/	/	Toute la ZIP en forêt	/

Tableau 14: Critères de cotation, thématique sensibilités environnementales

Cotation /enjeux	Radar Militaire	Radar Météo
0	A plus de 70 km	A plus de 20 km
1	Entre 30 et 70 km	entre 5 et 20 km
2	entre 20 et 30 km	A moins de 5 km

Tableau 15: Critères de cotation, thématique contraintes techniques

Tableaux de cotation par thématique :

Acceptabilité sociale			
Acceptabilité de nouveaux projets éoliens par les CM	Prospection (Avis de la commune)	Articles de journaux sur le développement de projet dans le secteur	Total
Neuville de Poitou	1	1	2
Amberre	1	1	2
Frozes	0	0	0

Tableau 16: Application de la cotation sur les différents sites, thématique de l'acceptabilité sociale

Sensibilités patrimoniales					
Thématique patrimoine	Monuments historiques	Bien UNESCO	SPR/ Sites classés/ Sites inscrits	Contexte éolien	TOTAL
Neuville de Poitou	3	2	0	1	6
Amberre	1	1	3	1	6
Frozes	3	2	0	1	6

Tableau 17: Application de la cotation sur les différents sites, thématique des sensibilités patrimoniales et paysagères

Sensibilités environnementales						
Thématique environnement	Proximité site Natura 2000 (ZPS Outarde)	Proximité ZNIEFF type 1	Proximité ZNIEFF type 2	Proximité milieu boisé	Présence de potentielle zone humide prélocalisée	Total
Neuville de Poitou	2	2	3	0	0	7
Amberre	3	2	3	1	2	11
Frozes	2	1	3	1	0	7

Tableau 18: Application de la cotation sur les différents sites, thématique des sensibilités environnementales

Contraintes techniques			
Thématique radar, armée, DGAC	Radar militaire	Radar Météo	TOTAL
Neuville de Poitou	0	1	1
Amberre	1	1	2
Frozes	0	1	1

Tableau 19: Application de la cotation sur les différents sites, thématique des contraintes techniques

10. Table des tableaux

Tableau 1: Résultats du suivi de la mortalité réalisé sur le parc éolien de Rochereau II entre Janvier et Novembre 2018 (source: Calidris).....	25
Tableau 2: Résultats du suivi de la mortalité réalisé sur les parcs éoliens de Rochereau I et II entre Octobre et Décembre (source Calidris).....	26
Tableau 3: Résultats du suivi de la mortalité réalisé sur le parc éolien de Rochereau II entre Octobre 2019 et Octobre 2020 (source: Calidris).....	27
Tableau 4: Résultats du suivi de la mortalité réalisé sur le parc éolien de Rochereau II entre Mars 2021 et Mars 2022 (source: Calidris).....	28
Tableau 5: Résultat du suivi chiroptérologique en hauteur entre Avril et Octobre 2021 (source: Calidris)	28
Tableau 6: Tableau des sensibilités patrimoniales et paysagères.....	33
Tableau 7: Cotation par critères - sensibilités environnementales.....	34
Tableau 8: Cotation par critères - Acceptabilité sociale.....	34
Tableau 9: Présentation des résultats.....	35
Tableau 10: Présentation des résultats pour l'analyse des 3 ZIP	36
Tableau 11: Présentation des résultats par thématique.....	36
Tableau 12 : Critères de cotation, thématique acceptabilité sociale.....	38
Tableau 13: Critères de cotation, thématique sensibilités patrimoniales et paysagères	38
Tableau 14: Critères de cotation, thématique sensibilités environnementales	38
Tableau 15: Critères de cotation, thématique contraintes techniques	39
Tableau 16: Application de la cotation sur les différents sites, thématique de l'acceptabilité sociale	39
Tableau 17: Application de la cotation sur les différents sites, thématique des sensibilités patrimoniales et paysagères.....	39
Tableau 18: Application de la cotation sur les différents sites, thématique des sensibilités environnementales	39
Tableau 19: Application de la cotation sur les différents sites, thématique des contraintes techniques..	39

11. Table des figures

Figure 1: Plan de masse du projet superposée de la typologie des habitats.....	8
Figure 2: Raccordement du poste de livraison jusqu'au poste source du Rochereau	9
Figure 3: Emission de CO2 par kWh des différentes énergies (IPCC - GIEC) - Source : rapport "Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France" ADEME - 2015	12
Figure 4: ZIP Neuville de Poitou Figure 5: ZIP Amberre.....	31
Figure 6: ZIP Frozes Figure 7: Localisation des trois sites.....	31