



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale

PAYS DE LA LOIRE

**AVIS DÉLIBÉRÉ SUR LE
PROJET DE PARC ÉOLIEN DES POMMERAIES
PORTÉ PAR LA SAS PE DES POMMERAIES
COMMUNE DE SAINT-JULIEN-DE-VOUVANTES (44)**

n° PDL 2023-7362

Introduction sur le contexte réglementaire

La MRAe Pays de la Loire a été saisie le 13 mars 2025 par le préfet de la Loire-Atlantique du dossier d'étude d'impact relatif au projet de parc éolien des Pommeraies sur la commune de Saint-Julien-de-Vouvantes en Loire-Atlantique, présenté par la SAS PE DES POMMERAIES.

L'avis qui suit a été établi en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement. Il porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par ce projet, dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale pour laquelle le dossier a été établi.

Conformément au règlement intérieur de la MRAe adopté le 10 septembre 2020, chacun des membres délibérants atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis. Ont ainsi délibéré sur cet avis en séance collégiale du 19 mai 2025 : Paul Fattal, Mireille Amat, Paul Fattal, Daniel Fauvre, Olivier et Vincent.

Destiné à l'information du public, le présent avis de l'autorité environnementale doit être porté à sa connaissance, notamment dans le cadre de la procédure de consultation du public. Il ne préjuge ni de la décision finale, ni des éventuelles prescriptions environnementales associées à une autorisation, qui seront apportées ultérieurement.

Conformément aux articles L.122-1 V et VI du code de l'environnement, cet avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public 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.

Le présent avis est établi sur la base de la version du dossier de demande d'autorisation environnementale et de ses annexes datés de février 2025.

Objet et contexte

Le parc éolien des Pommeraies est porté par la SAS PE DES POMMERAIES, société qui résulte d'un partenariat entre la société Valeco et la commune de Saint-Julien-de-Vouvantes, commune située au nord-est du département de la Loire-Atlantique. Le contexte communal est rural, ponctué par un habitat diffus et de nombreux hameaux. L'implantation du projet est envisagée au nord de la commune en limite avec Juigné-des-Moutiers, au lieu-dit « les Pommeraies », secteur agricole de maillage bocager lâche, marqué par la forêt de Juigné (ZNIEFF de type 2 et réservoir de biodiversité) et un réseau hydrographique constitué de petits ruisseaux affluents du Don.

Le projet comprend les équipements suivants :

- deux éoliennes de teinte blanc cassé, d'une puissance unitaire maximale de 3,8 MW, d'une hauteur totale maximale en bout de pale de 179,5 mètres, d'un mât d'une hauteur de 116 mètres (nacelle comprise), d'un diamètre de rotor de 131 mètres, soit une longueur de pale de 65,5 mètres, pour une garde au sol annoncée de plus de 48,5 mètres. Chaque fondation en béton mesurera 19,5 m de diamètre, présentera une profondeur de 3 à 3,5 mètres pour un volume de béton de 900 à 1 050 m³. Les plateformes permanentes et les fondations des deux éoliennes nécessitent au total 5 840 m². Ces plateformes serviront également au levage et à la maintenance des machines, une zone provisoire sera dédiée au stockage des pales (400 m²). Un transformateur sera installé dans la nacelle de chacune des éoliennes ;
- un poste de livraison d'une surface de 30 m² sur une plateforme de 159 m² ;

- une voirie d'accès via la création de chemins d'accès (772 m²), le renforcement des chemins existants jusqu'à la route départementale n°20 (7 000 m²) et des aménagements provisoires pour faciliter la giration (environ 1 300 m²) ;
- un réseau de raccordement électrique inter-éoliennes (655 m) regroupant dans la même tranchée les lignes électriques et téléphoniques avec une profondeur pouvant aller jusqu'à 1,4 m. Il est envisagé le long des chemins existants afin de limiter au plus les impacts sur les cultures et les milieux naturels ;
- le raccordement externe du parc au réseau public s'effectuera soit via le poste source de Châteaubriant situé à onze kilomètres, soit par un raccordement direct au niveau d'une ligne de tension supérieure (HTB) en créant un poste de transformation à proximité d'un ouvrage de transport sur le réseau.

L'emprise totale permanente du projet s'élève à environ 1,4 hectare pour une emprise temporaire de 2,1 hectares hors estimation précise de l'impact des réseaux électriques. La puissance électrique totale du parc est estimée à 7,6 MW pour un fonctionnement en pleine puissance de 2 872 heures par an. La production d'énergie attendue s'élève à 21,9 GWh/an, soit près de 438 GWh sur la durée de vie du parc de 20 ans.

La durée des travaux est envisagée entre six et douze mois. Selon le dossier, les travaux les plus impactants s'effectueront en dehors des périodes de mise bas et d'élevage des chiroptères. Toutefois, il y a un décalage entre l'étude d'impact qui exclut la conduite de travaux lourds du 15 mars au 31 juillet (page 214) et l'annexe 5.1 volet milieu naturel du 1^{er} mars au 15 août (page 177). Une phase d'essais, un système de surveillance et de maintenance des éoliennes est exposé avec notamment une périodicité de contrôle à trois mois, un an et au moins tous les trois ans durant la phase d'exploitation. Au terme de la phase d'exploitation, soit le parc sera démantelé et s'accompagnera d'une remise en état initial du site après évacuation des déchets de démolition vers les filières de recyclage adaptées, soit de nouvelles éoliennes se substitueront à celles en place.

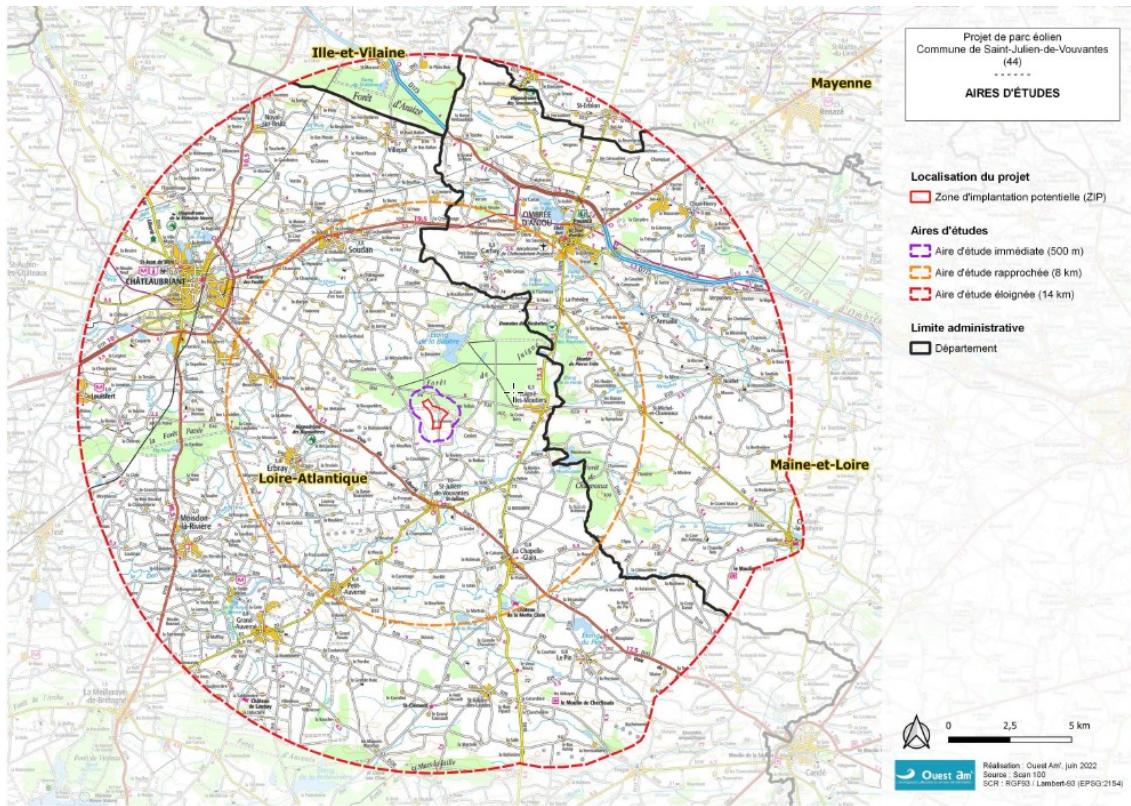
Trois aires d'études ont été définies pour conduire les analyses naturalistes et paysagères desquelles résulte l'état initial de l'environnement.

L'aire d'étude immédiate (AEI) couvre un rayon de 500 mètres autour de la zone d'implantation potentielle (ZIP). C'est au sein de cette aire que les investigations environnementales ont été les plus poussées. Si la ZIP est strictement positionnée au niveau de la commune de Saint-Julien-de-Vouvantes, les autres aires d'étude débordent sur la commune voisine de Juigné-des-Moutiers.

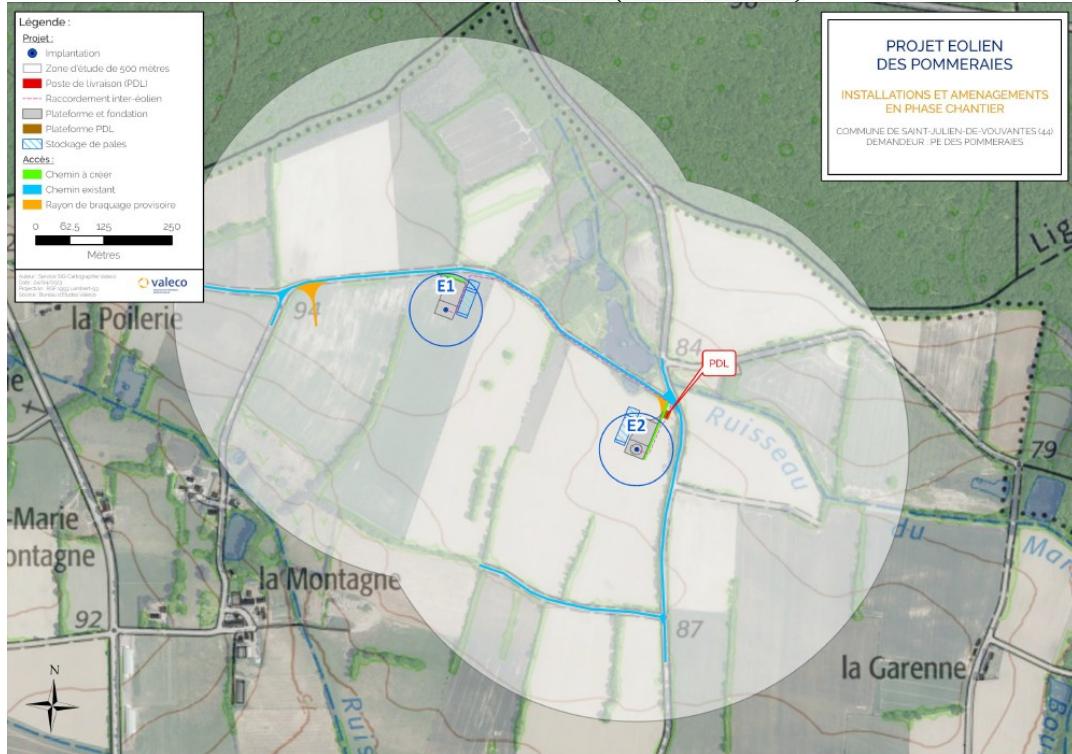
L'aire d'étude rapprochée (AER) s'étend sur un rayon d'un kilomètre autour de l'AEI, secteur pouvant potentiellement concentrer les principales atteintes à la biodiversité selon le dossier (faune volante, boisement et bocage proches, réservoir de biodiversité). Cette emprise est inférieure aux recommandations du guide du ministère de la transition écologique¹ qui préconise un rayon de six à dix kilomètres autour de la ZIP. Le choix effectué doit être justifié.

L'aire d'étude éloignée (AEE) varie en fonction des espèces étudiées mais également des espaces à enjeux d'où un rayon global retenu de vingt kilomètres. L'analyse paysagère a été circonscrite dans un rayon de quatorze kilomètres.

¹ [Guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres, Ministère de la transition écologique, octobre 2020](https://www.ecologique-sustenable.gouv.fr/sites/default/files/2020-10/guide-relatif-a-l-elaboration-des-etudes-d-impact-des-projets-de-parcs-eoliens-terrestres-ministere-de-la-transition-ecologique-octobre-2020.pdf) ;



Localisation de la zone étudiée (source : dossier)



Installations et aménagements en phase chantier (source : dossier)

Enjeux environnementaux

Ressources en eau	Existence	Impacts
Captage d'alimentation en eau potable	NON	Sans Objet
Zones humides	OUI	A compléter
<p>La carte des zones humides et cours d'eau figurant au PLU met en exergue un continuum aquatique en limite nord-est de la ZIP, composé de zones humides, de mares, d'étangs et du ruisseau du Marais Bourgine.</p> <p>Dans le cadre de l'étude pédologique, 111 sondages ont été réalisés dont 43 révèlent des caractéristiques de zones humides. L'essentiel de celles-ci est positionné le long des ruisseaux et sur les parties basses de l'aire d'étude, notamment en partie centrale de la ZIP. Les traces d'hydromorphie apparaissent entre 0 et 25 cm et s'accentuent avec la profondeur. Près de 8 hectares (18 % de la ZIP) correspondent à des zones humides qui concernent des cultures, une prairie, une mare et une roselière. Selon le dossier, aucune installation ou travaux connexes liés au projet ne se situe au niveau des zones humides identifiées.</p> <p>Même s'il traduit cartographiquement les sondages effectués et la localisation des zones humides avérées, le volet consacré aux zones humides demeure succinct et ne trouve pas de complément éclairant au niveau de l'annexe 5.1 Volet milieu naturel. En effet, peu de développements supplémentaires y figurent et les résultats des tarières ne sont que très partiellement présentés en annexe.</p> <p>Selon le dossier, le projet n'a aucun impact sur les zones humides or, trois habitats humides sont identifiés à proximité du lieu d'implantation de l'éolienne E2, de sa voie d'accès et du passage envisagé du câblage entre les deux éoliennes : Prairie humide atlantique et subatlantique, Saussaie marécageuse et Tapis de Potamot flottant. Les fonctionnalités de ces zones humides et la détermination de leurs zones périphériques d'alimentation auraient utilement dû être définies afin d'étayer la démonstration sur l'absence d'impacts principalement au stade de la phase de chantier.</p>		
Cours d'eau, eaux superficielles et souterraines	OUI	Appréhendé
<p>Le contexte hydrographique est dense du fait des nombreux affluents de la Chère, la Verzée, le Tertre et le Don. Néanmoins, seuls deux affluents du Don, les ruisseaux du Marais Bourgine et de La Chesnaie traversent respectivement l'est de la ZIP et l'extrémité sud-ouest de l'AEI. Les éoliennes sont distantes de 135 mètres (E1) et 300 mètres (E2) du ruisseau du Marais Bourgine, aucune connexion directe n'est apparemment constatée du fait de la segmentation de l'espace par la présence de voies de desserte et chemins et de la distance.</p>		

Milieux naturels	Existence	Impacts
Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique ²	OUI	À compléter
<p>L'AEE compte 33 ZNIEFF de type I et 17 ZNIEFF de type II. La ZNIEFF de type I la plus proche est « l'Étang de la Blisière et du Haut-Breil et leurs abords » à moins d'un kilomètre du projet alors que la ZNIEFF de type II « Forêt de Juigné, étangs et bois attenants » jouxte la partie nord de la ZIP et est partiellement couverte au nord et nord-est par l'AEI. Compte tenu du nombre important de ZNIEFF présentes dans l'AEE, au niveau de l'étude d'impact, il est réducteur de n'évoquer que la ZNIEFF de type I de « l'Étang de la Blisière et du Haut-Breil et leurs</p>		

² Les ZNIEFF de type I sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
Les ZNIEFF de type II sont des espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

abords », de plus, en se limitant à la seule reprise du commentaire général de la fiche ZNIEFF mise à disposition sur le site de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN³). Aucune analyse portant sur les incidences du projet sur les espèces déterminantes des plus proches ZNIEFF n'est proposée.

Occupation des sols, Sols et sous-sols	OUI	À compléter
La création des voies d'accès, les excavations liées aux fondations, les tranchées destinées au câblage vont entraîner des remaniements et des tassements en phase de chantier. Toutefois, en phase d'exploitation les surfaces effectivement occupées par le projet se limiteront à environ 6 800 m ² ce qui ne devrait pas compromettre la réversibilité attendue en fin d'exploitation.		
Au terme de l'exploitation du parc (vingt ans), l'exploitant prévoit la remise en état du site par démantèlement, démontage et évacuation vers des filières de recyclage de l'ensemble des composantes du projet. A priori, le dossier intègre les attendus de l'arrêté ministériel du 22 juin 2020 ⁴ qui impose le démantèlement de l'intégralité des fondations mais la notion de « remplacement par des terres de caractéristiques comparables... sur une profondeur minimum de 1 m » est ambiguë. Elle mérite d'être clarifiée car si le démantèlement des fondations n'est pas prévu dans sa totalité, pour bénéficier d'une dérogation le limitant à une profondeur d'un mètre, une étude doit démontrer le caractère défavorable du bilan environnemental d'un démantèlement global des fondations.		
Habitats – Faune – Flore	OUI	À compléter
Habitats, flore : L'inventaire floristique tel que proposé dans l'étude d'impact est très réduit et induit la lecture de l'annexe 5.1 « volet milieu naturel » pour une information plus explicite. Le contexte territorial est rattaché aux zones forestières, vallées de cours d'eau, étangs et zones humides, favorables à des espèces visées à l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore. Cinq passages entre septembre 2021, avril, juin et novembre 2022, décembre 2024 ont spécifiquement porté sur les habitats, la flore et les zones humides. Quatorze habitats ont été recensés dont huit rattachés aux zones humides. Les milieux représentatifs de la ZIP correspondent à des champs en culture intensive (32 ha), des prairies sèches améliorées (5,6 ha), des vergers (2,5 ha). Sept typologies de haies ont été identifiées proposant une diversité d'essences mais également de hauteurs en fonction de la présence arbustive. Selon le dossier, 147 espèces végétales ont été inventoriées dont une invasive (Laurier palme) mais « aucun habitat d'intérêt communautaire et aucune espèce patrimoniale n'a été recensé sur la ZIP ». Néanmoins, des enjeux se concentrent au niveau des zones humides, des boisements, des haies et des abords de la forêt de Juigné. L'implantation des éoliennes et les travaux connexes sont apparemment prévus au niveau de cultures intensives et de prairies sèches. Selon le dossier, aucune haie ou arbre isolé ne sera impacté.		
Faune : l'inventaire faunistique n'a pu être conduit qu'au niveau des parcelles sur lesquelles l'accord des exploitants ou propriétaires a été obtenu. Ce périmètre effectif mérite d'être précisé ainsi que la représentativité des investigations menées par rapport aux zones non prospectées.		
Avifaune : 18 demi-journées sur site (au niveau de la ZIP, de l'AEI et de sa périphérie directe) ont été consacrées à l'avifaune entre août 2021 et juillet 2022 afin de couvrir le cycle biologique des espèces avec deux points d'observation et huit points d'écoute, en matinée mais également en fin de journée pour observer les oiseaux nocturnes. Au total, 93 espèces ont été contactées du fait de l'existence d'habitats favorables (haies, boisements, arbres à cavité...).		
En périodes de migration prénuptiale (printemps) et post-nuptiale (automne), une soixantaine d'espèces est recensée dont un certain nombre en vol (migration, transit, chasse) mais également en alimentation ou au repos : Goéland argenté, Grive Mauvis, Héron cendré, Pipit farlouse, Roitelet huppé. Pour treize espèces, l'enjeu est qualifié de modéré dont l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin, l'Elanion blanc (espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux).		
Soixante espèces d'oiseaux ont été observées en période de nidification dont 52 sont susceptibles de se reproduire en milieux ouverts ou buissonnants. Parmi celles-ci, 14 revêtent des enjeux de conservation : Alouette des champs, Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Elanion blanc, Fauvette des jardins, Gobemouche gris,		

³ [Site de l'institut national du patrimoine naturel](#)

⁴ [Arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent](#)

Linotte mélodieuse, Martin pêcheur d'Europe, Pic épeichette, Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe. Si la carte 15 page 64 vise à localiser les secteurs de nidification des oiseaux patrimoniaux, la superposition de repérages en compromet la lisibilité.

Six espèces de rapaces diurnes et deux espèces nocturnes ont été contactées : Busard Saint-Martin, Buse variable, Elanion blanc, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Milan noir et Effraie des clochers, Hibou moyen-duc. Bien qu'affecté d'un niveau de vulnérabilité considéré comme fort, l'Elanion blanc ayant été localisé hors de l'aire d'étude immédiate, l'enjeu le concernant est modéré.

Cinquante et une espèces comptaient les différents stationnements d'oiseaux observés durant la période d'hivernage. Les plus conséquents concernaient le Pinson des arbres, la Grive mauvis, le Pipit farlouse et l'Alouette des champs. Huit espèces revêtent un enjeu modéré en période hivernale.

L'analyse des hauteurs de vol atteste leur variabilité selon les espèces, les périodes du cycle biologique considérées et la finalité des vols (chasse, parade, transit...) conduisant à des écarts pouvant aller de 5 mètres (ex : recherche de nourriture par le Busard Saint-Martin) à plus de 150 mètres (ex : migration de Martinet noir). Plusieurs espèces de rapaces nichent au sein du massif boisé contigu de Juigné. L'observation de leur comportement vis-à-vis de la ZIP et de l'AEI est reporté sous forme cartographique et révèle une utilisation importante de ces secteurs.

Chiroptères : Toute la période d'activité des chiroptères semble ainsi avoir été couverte au travers de points d'écoute répartis de façon représentative de la diversité des milieux de l'AEI. Aucun gîte n'a été identifié mais le contexte semble favorable aux espèces arboricoles. Le bâti et certains ouvrages (deux ponts) démontrent des potentialités de gîte.

Dix-huit espèces de chiroptères sur les 23 présentes en Loire-Atlantique ont été recensées au niveau des points d'écoute. Dix-sept espèces ont été identifiées au niveau du mât et des points du protocole lisière. Cinq espèces présentent un niveau de vulnérabilité important (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune et Noctule de Leisler...) et 2 espèces un niveau de vulnérabilité modéré. L'activité moyenne sur le site est considérée comme modérée avec 82 contacts/heure. Les Pipistrelles représentent 87 % de l'activité. L'activité est plus marquée près de la lisière et décroît ensuite progressivement. Le niveau d'activité demeure assez stable toute l'année à une hauteur de 8 mètres (selon les données recueillies en 2022, activité 7,4 fois supérieure par rapport à 75 mètres). Globalement, l'AEI et l'AER sont des zones de chasse et de transit attractives au niveau des haies et lisières, éléments a priori non impactés par le projet selon le dossier.

Les éoliennes E1 et E2 présenteront respectivement une distance de 75 m et 70 m entre le mât et le pied de lisière, 66 m et 55,7 m entre le bout de pale et la lisière pour des hauteurs d'arbres en lisière à 6 m et 15 m. Les principaux effets attribués aux éoliennes sont évoqués à l'appui de références bibliographiques, notamment l'effet barrière conduisant à la perturbation des territoires de chasse et des voies de déplacement ainsi que le risque de collision (ou de barotraumatisme). La mortalité est plus marquée en périodes estivale et migratoire, en contexte forestier et en milieu mixte.

Selon le dossier, la perte d'habitat est limitée aux 6 768 m² impactés de façon permanente par le projet, surface faible à enjeu faible pour l'avifaune locale du fait des possibilités de report et de substitution avoisinant. Cette affirmation élude d'une part les effets indirects induits par la présence des éoliennes (notamment le phénomène d'aversion) alors que la diversité des milieux proches, reconnus en tant que réservoir de biodiversité confère une attractivité pour de nombreuses espèces et d'autre part l'analyse des phénomènes de concurrence entre espèces au sein de ces espaces.

L'effet barrière est qualifié de faible pour les espèces présentant des enjeux de conservation notamment du fait de la limitation du projet à deux éoliennes, de la distance de 300 mètres retenue entre les bouts de pales (433 mètres entre les deux mâts). Cette approche et ces conclusions paraissent insuffisamment étayées au regard des enjeux énoncés dans l'état initial, de la proximité avec la forêt de Juigné et des corridors bocagers et aquatiques du territoire. Le dossier propose un report cartographique du comportement des rapaces diurnes, la production d'un document similaire concernant les autres espèces d'oiseaux et les chiroptères éclairerait sur les perturbations induites par les éoliennes.

Les risques de collision ou de barotraumatisme : l'implantation en milieu cultivé et l'absence d'observation confirmant un positionnement du site sur un axe migratoire (hormis quelques déplacements et comportements migratoires ponctuels) tendent à limiter le risque de surmortalité saisonnière. La hauteur de garde de 48,5 m

des machines est supérieure aux 40 mètres généralement préconisés et semble adaptée à l'essentiel de l'activité des cortèges de l'AEI inférieure à 20 mètres. Ce qui devra néanmoins être confirmé par les données de suivi.

Une mesure de bridage est prévue, ambitionnant de couvrir 80 % de l'activité des chiroptères enregistrée à 75 mètres de hauteur. Les paramètres initiaux retenus pour la mise en place de cette mesure évolueront en fonction des données résultant des suivis d'activité et de mortalité sur le site.

En phase d'exploitation, le développement de la végétation à proximité des éoliennes sera maîtrisé afin d'en limiter l'attractivité pour la faune ainsi que les sources lumineuses qui augmentent la présence d'insectes chassés par les chiroptères. Un suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères sera effectué les trois premières années d'exploitation du parc, entre mi-mars et mi-novembre, afin de couvrir les périodes de migration et comprendra 34 passages par an. Un suivi d'activité annuel des chiroptères sera engagé en nacelle notamment afin d'évaluer l'efficacité du bridage envisagé.

Mammifères, reptiles, amphibiens et insectes : les inventaires se sont tenus en 2021, 2022 et ont été complétés en 2024 pour les reptiles avec la pose de 4 plaques refuges au niveau des haies. Parmi les espèces évoluant dans le périmètre étudié, certaines sont protégées comme les six espèces d'amphibiens (Crappaïd épineux, Grenouille agile, Grenouille rieuse, Grenouille rousse, Grenouille verte, Triton palmé), les cinq espèces de reptiles (Couleuvre helvétique, Couleuvre d'Esculape, Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Lézard vivipare) et le Grand capricorne. Ces espèces sont majoritairement localisées au niveau des mares (favorables à leur reproduction), des fossés, des lisières forestières et des haies.

Selon le dossier, les mesures d'évitement et de réduction retenues permettent d'exempter le porteur de projet de la nécessité de réaliser un dossier de demande de dérogation au titre « de la destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées ». Toutefois, il est admis que des dérangements temporaires pourront être occasionnés lors des travaux de raccordement électrique, de la création des pistes et des plateformes.

Trame verte et bleue/corridors écologiques	OUI	Appréhendé
Le site du projet est localisé en limite d'un réservoir régional de biodiversité (forêt de Juigné) connecté à des trames bocagères par plusieurs corridors écologiques régionaux. Ce secteur est doté d'une biodiversité riche et d'une trame verte très développée. Le PLU a identifié les haies en tant qu'éléments paysagers à conserver.		
Sites Natura 2000 ⁵	OUI	NON
Le site Natura 2000 le plus proche est la « Forêt, étang de Vioreau et étang de la Provostière » distant de 17 kilomètres qui présente un fort intérêt local notamment pour les chiroptères (hibernation et mise bas) et l'avifaune (142 espèces d'oiseaux dont certaines à enjeu fort). L'absence d'incidences est affirmée mais gagnerait à être démontrée au travers de l'analyse des connexions faunistiques (chiroptères, avifaune) possibles entre le site du projet et le site Natura 2000 puisqu'apparemment certaines espèces leur sont communes.		
Consommation d'espaces	OUI	NON
La ZIP se répartit en zones agricole (A) et naturelle protégée (Np) du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Saint-Julien-de-Vouvantes où l'implantation d'éoliennes est possible sous conditions. L'implantation des éoliennes est prévue exclusivement en zone A. La réalisation du projet conduit à la perte d'une surface cultivable de 0,68 hectare, surface inférieure au seuil de 2 hectares qui nécessite la production		

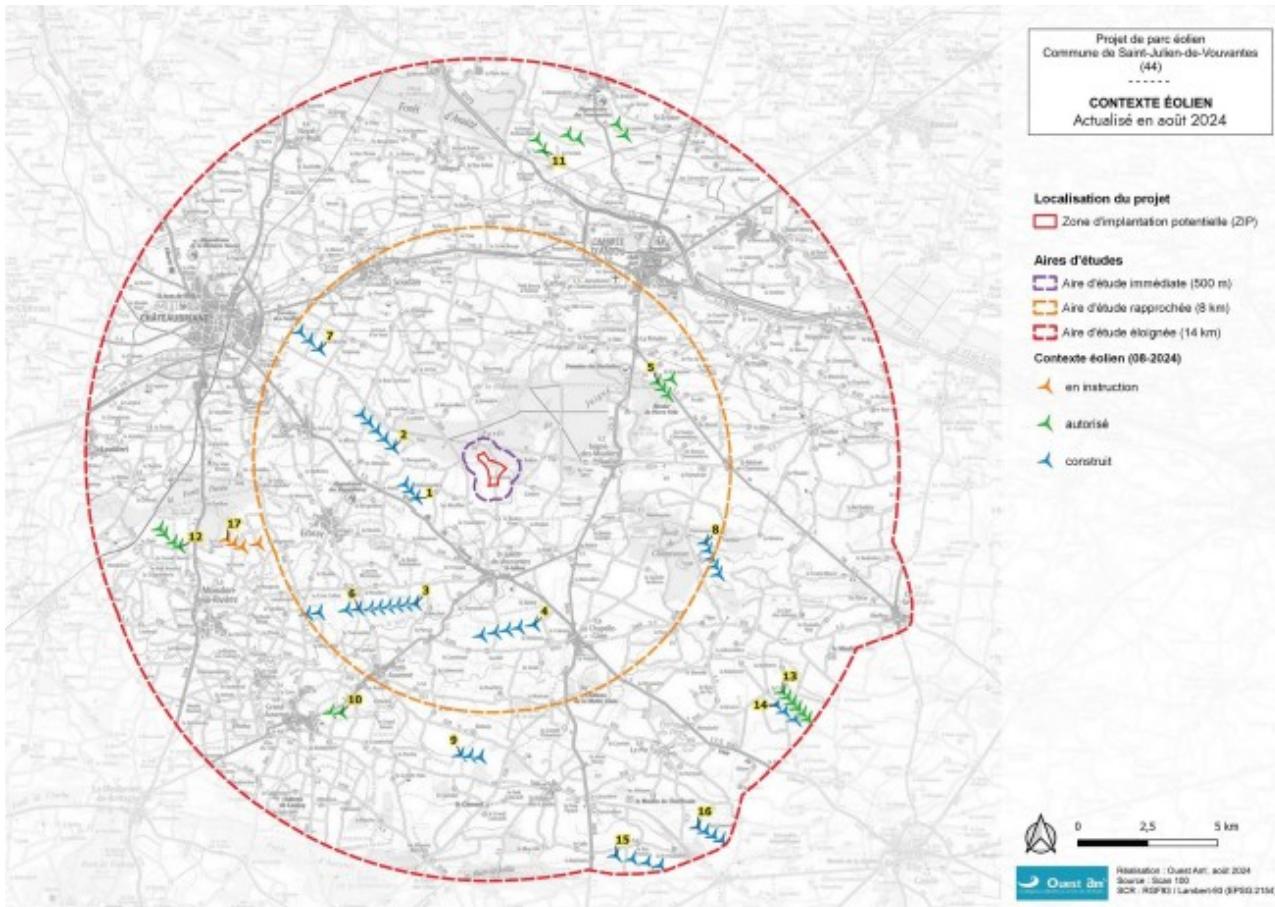
⁵ Le réseau Natura 2000 est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, visant à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il comprend les Zones de Protection Spéciale (ZPS) qui visent la conservation des oiseaux sauvages figurant en annexe I de la Directive européenne « Oiseaux sauvages » (79/409/CEE du 25/04/1979 modifiée du 30/11/2009 n°2009/147/CE) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) qui visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive européenne « Habitats naturels-faune-flore » (92/43 CEE) du 21/05/1992.

d'une étude préalable agricole.

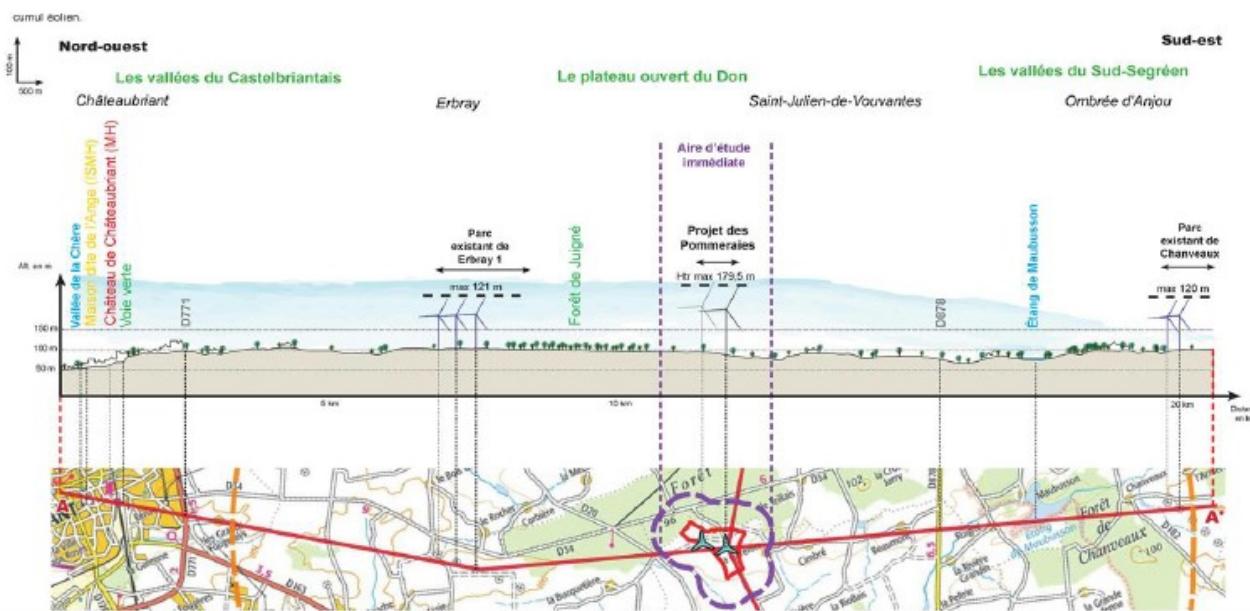
Impacts cumulés	OUI	A compléter
Le territoire présente une densité notable de parcs éoliens (11 parcs en fonctionnement au niveau de l'AEE, d'autres en projet, soit un potentiel de 71 éoliennes dont 19 à moins de 5 kilomètres de la ZIP ⁶).		
<p><u>Saturation visuelle</u> : Selon le dossier, les effets du relief atténuent les effets d'inter-visibilité surtout perceptibles depuis les crêtes. Les risques de saturation visuelle et d'effet d'encerclément sont étudiés à partir de cinq points positionnés sur des secteurs d'ouverture visuelle, donc souvent en périphérie de bourg : hameau de la Baudussais, entrée est du bourg de Saint-Julien-de-Vouvantes, sortie nord-est Petit Auverné, Hippodrome des Bigaudières à Erbray, sortie est du bourg de Soudan. Le seuil d'alerte⁷ concernant le plus grand angle de vision sans éolienne est atteint au niveau des bourgs de Saint-Julien-de-Vouvantes (81°) et d'Erbray (110,5°) avant même réalisation du projet et n'évolue pas notablement après implantation des deux nouvelles éoliennes.</p> <p><u>Effet barrière</u> : le dossier rappelle la nécessité d'appréhender les projets éoliens de façon globale, à l'échelle d'un territoire, afin de mesurer les impacts sur les couloirs de migration de l'avifaune (déviation du trajet migratoire sur plusieurs kilomètres induisant des dépenses énergétiques supplémentaires, la mise en péril des individus voire de leur reproduction) ainsi que l'effet barrière compromettant l'accès à des secteurs de nidification ou d'alimentation. Une traduction cartographique des principaux corridors connus à l'échelle de territoire retenue pour l'examen des effets cumulés avec d'autres parcs, notamment les corridors migratoires, illustrerait de façon plus explicite l'analyse conduite.</p> <p><u>Mortalité</u> : Des données issues des suivis de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères, effectués entre 2007 et 2019 sur 33 parcs (156 éoliennes) à l'échelle des Pays de la Loire, sont mobilisées pour quantifier et identifier les espèces les plus sensibles aux projets éoliens (notamment Mouette rieuse, Faucon crécerelle, Martinet noir, Buse variable, Pipistrelle commune, de Nathusius et de Kuhl) ainsi que les contextes optimisant les risques (trop grande proximité de milieux attractifs comme le bocage, les lisières et les boisements). Selon le retour d'expériences, il semble que le bridage est généralement mis en place et contribue efficacement à diminuer la mortalité.</p> <p>S'agissant de l'effet barrière et de la mortalité complémentaire potentiellement apportée sur l'avifaune et les chiroptères à l'échelle rapprochée, le dossier se limite à indiquer que ce n'est que dans le cadre d'une actualisation simultanée des suivis réalisés au niveau de l'ensemble des parcs de ce secteur que des conclusions pourront être tirées sur leur impact cumulé sur certaines espèces (population, mortalité, reproduction...) sans préciser comment cette coordination sera effectivement mise en œuvre.</p>		

⁶ En octobre 2024

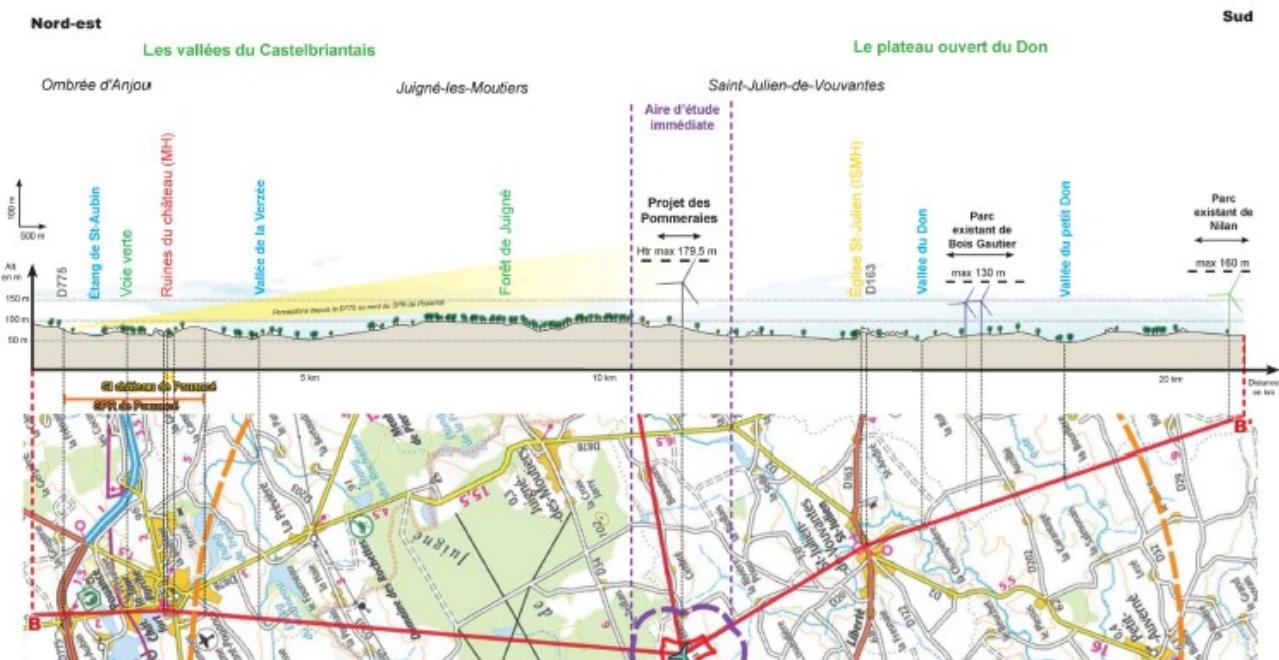
⁷ Le champ de vision humain...



Contexte éolien en août 2024 (source dossier)



Coupe paysagère depuis Châteaubriant (nord-ouest) jusqu'au parc éolien de Chanveaux (sud-est) (source : dossier)



Coupe paysagère depuis Pouancé (nord-est) jusqu'au parc éolien de Nilan (sud) (source : dossier)

Sites et paysages	Existence	Impacts
Sites classés ou inscrits Monuments historiques	OUI	Limitée
Aucun élément de patrimoine protégé n'est recensé dans l'AER mais 4 sont positionnés dans l'AEE dont 3 à moins de 5 km : église Saint-Julien à Saint-Julien-de-Vouvantes (3,1 km), La pierre de La Chopinière à Soudan (4,1 km) et le Prieuré grandmontain de la Primaudière à Armaillé (4,8 km). L'extrémité sud du site patrimonial remarquable de Pouacé à Ombrée d'Anjou et le Château de la Motte Glain sont distants de plus de 7 km. L'AEE, à plus de 8 km, compte 19 monuments historiques (10 inscrits, 4 classés, 5 partiellement inscrits ou classés), 2 sites inscrits et 3 sites classés. De façon modérée, l'église de Saint-Julien-de-Vouvantes est impactée par le parc éolien du fait d'une covisibilité entre eux depuis l'entrée est du bourg.		
Archéologie	OUI	NON
Un périmètre de protection au titre des découvertes archéologiques concerne la ZIP mais pas le secteur d'implantation des éoliennes proposé.		
Paysages	OUI	À compléter
La moitié nord de l'AEE correspond au plateau bocager des « marches entre Anjou et Bretagne ». Le paysage modelé par des ondulations résulte d'un alternat entre crêtes boisées (forêt de Juigné et d'Araize) et vallées. La ZIP quant à elle s'inscrit à la lisière de la crête boisée s'ouvrant vers le sud sur des plaines ponctuées d'îlots boisés et de bocage lâche d'où des vues courtes (talweg et vallons) et lointaines (crête). L'analyse paysagère repose sur le calcul d'une zone de visibilité théorique permettant de déceler les zones les plus potentiellement exposées aux perceptions du projet. Selon le dossier, cette modélisation exclue les masques végétaux. Globalement, la sensibilité est qualifiée de modérée mais peut néanmoins être majorée et devenir forte au niveau du paysage rapproché (hameaux) et des sommets des lignes de relief. La position topographique dominante de la ZIP induit des perceptions potentielles depuis les hameaux situés à moins d'un kilomètre. La sensibilité peut être relativisée du fait de la composition des hameaux (majoritairement des bâtiments agricoles) et de la présence de haies et de végétation autour des habitations.		

Un carnet de 49 photomontages étaye l'analyse paysagère aux trois échelles de perception (AEI, AER, AEE). Il confirme les secteurs sensibles (Marais Bourgine, les Aulnais nord, la Montagne, la Garenne, Sainte-Marie-la-Montagne, la Chesnaie, la Racoudelais, la Baudussais, la Rivière Priou) et les effets cumulés avec les parcs éoliens connus. Les photos support datent d'août 2022, janvier, avril et juin 2023, ceci confirme l'impact de la végétation saisonnière en tant que barrière visuelle. Les hameaux riverains les plus fortement impactés sont la Garenne et la Baudussais. Hormis le bourg de Saint-Julien-de-Vouvantes, en léger promontoire, affecté d'un niveau d'impact modéré, les autres bourgs ne sont impactés que de façon faible ou nulle.

Pour accompagner la réalisation du projet et en atténuer les éventuels désagréments visuels, la plantation de haies bocagères à vocation d'écran visuel est proposée aux riverains volontaires dans un rayon de 1,3 kilomètre à partir des pieds de mât des éoliennes.

Activités humaines	Existence	Impacts
Risques naturels	OUI	NON
Risque retrait-gonflement des argiles avec un aléa faible à nul. Risque sismique aléa faible.		
Risques technologiques	OUI	NON
Quatre installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont répertoriées à l'échelle communale. La plus proche est distante de trois kilomètres du projet. Une canalisation assurant le transport du gaz naturel passe à environ 700 mètres au sud-est de l'AEI. GRTgaz impose une distance minimale entre ses ouvrages et le parc éolien supérieure ou égale à deux fois la hauteur totale de l'éolienne. La distance est respectée avec environ 2 kilomètres par rapport à l'éolienne E1 et 1,6 kilomètre de l'éolienne E2.		
La survenance d'évènements accidentels lors de l'exploitation du site est traitée dans l'étude de dangers annexée au dossier. Cinq scénarios sont appréhendés : effondrement de l'éolienne, chute d'éléments de l'éolienne, chute de glace, projection de pale, projection de glace. Les zones d'effet estimées sont inférieures à 500 mètres donc inférieures à la distance minimale d'implantation des éoliennes par rapport aux habitations. Par ailleurs, la chute d'une éolienne n'intervient que dans un rayon égal à sa hauteur, soit 179,5 mètres pour le parc éolien des Pommeraies donc hors de voies structurantes (la plus proche est à plus de 680 mètres). Par contre, la projection de bris de pale ou de glace pourrait impacter des chemins et voies secondaires.		
Bruit – nuisances – trafic – accès	OUI	Appréhendé
Conformément à l'article L.553-1 du code de l'environnement, les éoliennes sont éloignées de plus de 500 mètres par rapport aux constructions à usage d'habitation (la plus proche se situe à 525 mètres, hameau d'Aulnaie).		
La caractérisation du niveau sonore résiduel a été réalisée du 25 avril au 17 mai 2022 au niveau de sept points correspondants aux habitations potentiellement les plus impactées de chacun des hameaux les plus proches (zones à émergence réglementée) : La Poilerie, La Montagne Nord, La Montagne, La Racoudelais, La Garenne et Le Teillais, La Mézazillière, plus distants et déconnectés du site par la forêt de Juigné. Les conclusions de l'étude acoustique montrent que des émergences relativement importantes, dépassant les seuils réglementaires sont attendues en période nocturne (entre 20h30 et 7 heures) sur les cinq points les plus proches, pour des vents de 5 à 10 m/s, aussi bien nord-ouest que sud-ouest. L'étude acoustique met en évidence des émergences marquées dans des environnements sonores inférieurs à 35 dB(A) ⁸ avec des niveaux de bruit résultants faibles, pour des vitesses de vents à partir de 5 m/s, toutes directions de vents considérées. Si ces impacts sonores significatifs sont admis par la réglementation, en période estivale nocturne (vie à l'extérieur et ventilation des habitations), ils peuvent être source de gêne pour le voisinage. Le dossier propose un plan de gestion acoustique et la mise en place de dispositifs de bridage. Au vu de l'importance des émergences calculées, les futures campagnes de mesures gagneront à être conduites avec des conditions de vents pénalisantes (vitesse et orientation). Le plan de bridage devra être adapté en fonction des constats effectués afin de garantir aux		

⁸ Le dB(A) Le décibel est une grandeur physique permettant de mesurer un niveau sonore.

riverains le moins de nuisances possible. Une mesure de suivi est évoquée mais sans indication sur la durée et la fréquence de sa mise en œuvre ni précision sur leur présentation aux riverains concernés.

À l'appui d'éléments bibliographiques, le dossier affirme que les éoliennes ne provoquent aucun dépassement des seuils d'audibilité s'agissant des infrasons et des basses fréquences sonores du fait de leur éloignement minimal de 500 mètres des habitations.

Ombres portées (effets stroboscopiques) ; la réglementation française sur les ombres portées concerne uniquement les bureaux situés à moins de 250 mètres des éoliennes, ce qui n'est pas le cas du parc des Pommeraies. Toutefois, les hameaux de la Montagne, la Chesnaie, la Garenne et la Poilerie seront impactés par les ombres portées. Le calcul des durées maximales annuelles n'indique pas d'exposition supérieure à 16 heures d'où un impact considéré comme modéré. Néanmoins, ces secteurs étant inclus dans le périmètre de suivi acoustique, l'absence de cumul d'impacts pour les habitants devra être assurée.

Pollution lumineuse : le balisage lumineux au sommet des mâts s'effectue au moyen de feux de basse intensité pour toute hauteur d'éolienne supérieure à 150 mètres. En l'espèce, la gêne lumineuse pour les habitants mériterait plus d'être appréhendée à l'échelle territoriale compte tenu de la concentration d'éoliennes plutôt que des seuls effets potentiels des deux éoliennes installées dans le cadre du projet.

Trafic : selon le dossier, il est estimé que l'acheminement des différents matériaux et composantes du projet nécessitera environ 140 trajets de poids lourds dont des convois exceptionnels pour lesquels l'aménagement des accès et des circulations sont requis en amont de la phase de chantier (dégagement sur 4,50 m, profilage, élargissement...). L'importance de ce trafic ne se renouvellera que lors de la phase de démantèlement. La maintenance du site n'entraînera qu'une fréquentation limitée à environ un véhicule par semaine.

Énergie – Climat	Existence	Impacts
Sobriété énergétique Développement EnR Raccordement au poste source Adaptation au changement climatique	OUI	A compléter

Le dossier expose le contexte général de la production éolienne et le contexte énergétique français. Sur la base du taux d'émission de l'éolien terrestre défini par l'ADEME (14,1 gCO₂eq/kWh), une comparaison est effectuée avec une centrale à gaz (450 gCO₂eq/kWh) et une centrale à charbon (1000 gCO₂eq/kWh) pour le potentiel de production électrique du parc éolien. Selon le dossier, cette installation évitera le rejet dans l'atmosphère d'environ 12 000 tonnes de CO₂ par an soit environ 240 000 tonnes de CO₂ sur 20 ans sur la base des filières de production électrique à énergie fossile.

Selon le dossier, la production annuelle des deux éoliennes correspondrait quant à elle à la consommation électrique annuelle de 5 300 foyers soit environ 11 600 personnes. Ces équivalences ne mobilisent pas les dernières données de référence disponibles à savoir une consommation électrique moyenne de 2 223 kWh par personne par an⁹ et la taille moyenne des ménages constituée de 2,16 personnes en 2021 (INSEE). Par suite, la production du parc éolien correspondrait à la consommation annuelle d'environ 4 560 ménages soit environ 9 850 personnes.

Le poste source de Châteaubriant, à plus de onze kilomètres, constitue l'hypothèse de raccordement étudiée. Tel que défini, le tracé prévisionnel traversera la ZNIEFF de type II « Forêt de Juigné, étangs et bois attenants ». Toutefois, les câbles électriques seront majoritairement déposés dans des tranchées de 40 à 60 cm de profondeur le long des axes routiers (chemins et routes). Selon le dossier, aucun impact significatif n'est attendu.

⁹ Source : [Data.gouv.fr](https://www.data.gouv.fr)

Principaux enjeux identifiés par la MRAe

Au regard des effets attendus du fait de la mise en œuvre du projet et des sensibilités environnementales du territoire, les enjeux environnementaux identifiés comme principaux par la MRAe sont :

- la contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre à travers la production d'électricité faiblement carbonée ;
- les milieux naturels, la biodiversité et les zones humides ;
- les paysages, y compris en matière d'impacts cumulés avec ceux liés aux autres parcs éoliens en service ou dont les projets sont connus ;
- le cadre de vie pour les riverains.

Appréciation de l'évaluation environnementale

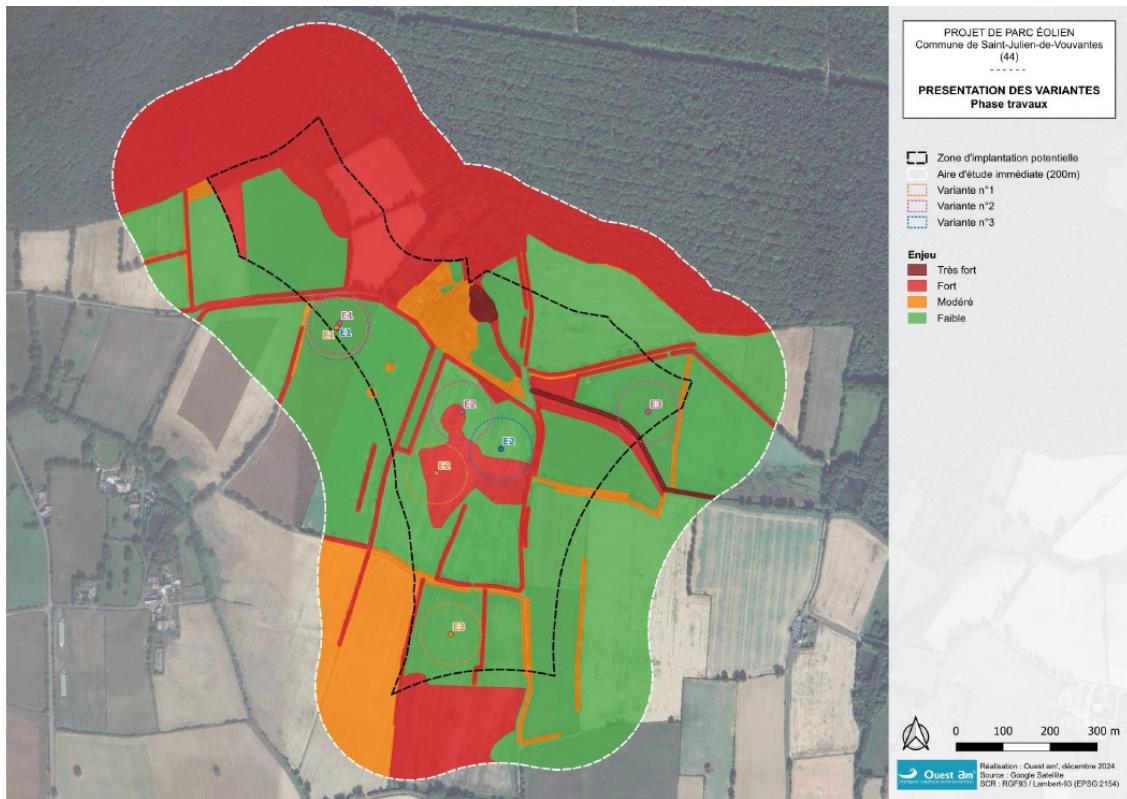
– Analyse des variantes et justification des choix opérés

Selon le dossier, quatre secteurs de la commune pouvaient être propices à l'implantation d'un projet éolien mais seul le secteur retenu favorise la réalisation du projet (surface, disponibilité foncière, limitation des nuisances pour les habitants). Ainsi, il est affirmé que la délimitation du secteur d'implantation au nord de la commune répond à des critères de gisement éolien, d'évitement de zones à forts enjeux environnementaux (dont les boisements et les haies), d'éloignement des habitations (500 mètres) et des axes routiers, du respect d'une inter-distance de 300 à 400 mètres entre les deux turbines (évitement de l'effet de sillage¹⁰), de la proximité du raccordement au réseau public (environ 11 kilomètres). Quatre variantes ont été étudiées dont une variante complémentaire (3bis) intégrée au dossier depuis sa version initiale de 2022 du fait de la levée d'une contrainte aéronautique limitant le gabarit en bout de pale des turbines à 165 mètres. La variante 3bis (variante retenue) propose une version avec un bout de pale à 179,5 mètres. Il serait pertinent d'expliquer pourquoi seule la variante 3 a bénéficié d'une deuxième version (V3 bis) suite au choix du nouveau gabarit d'éolienne. A titre d'illustration, une variante reposant sur la variante n°1 en excluant l'éolienne E2, avec le nouveau modèle d'éolienne pourrait également constituer une solution alternative dont les incidences environnementales mériteraient d'être comparées. De la même façon, le moindre éloignement des lisières boisées sur une ZIP qui le permettrait reste peu justifié.

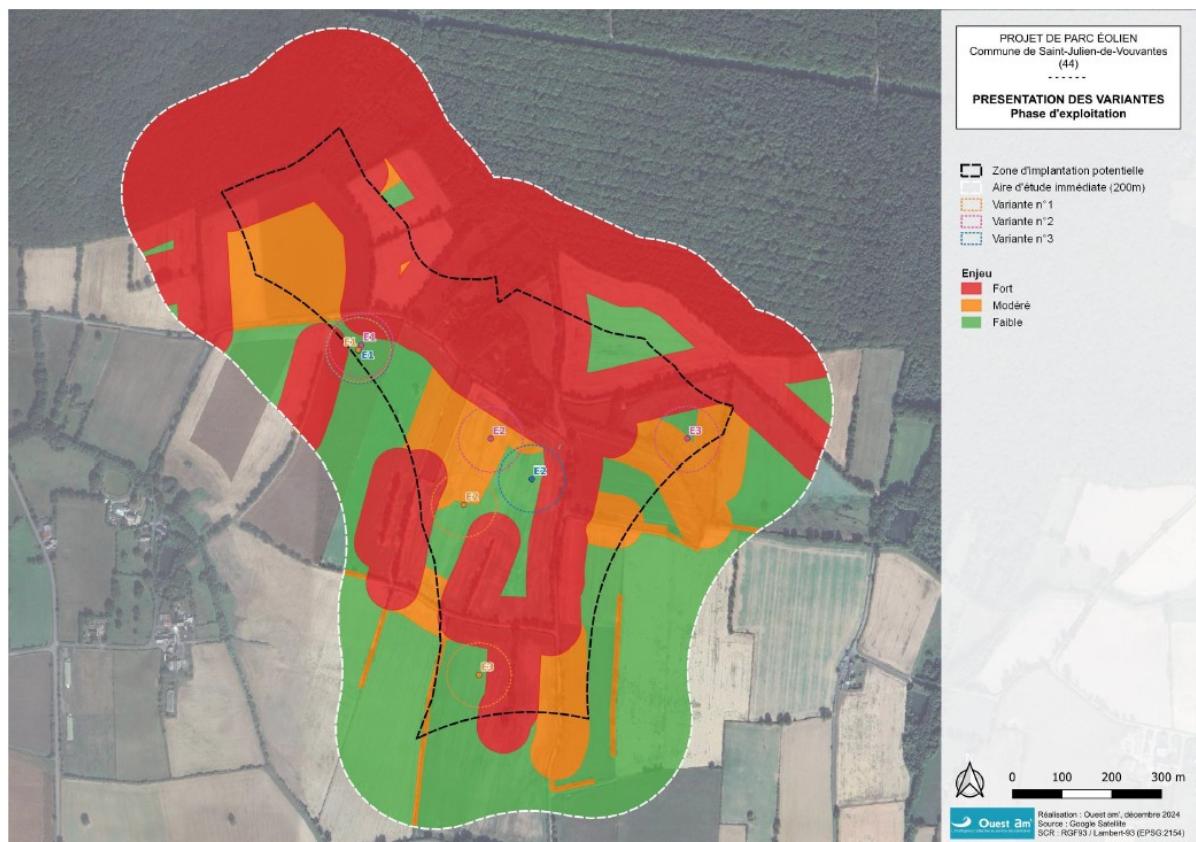
D'un point de vue paysager, les variantes suivent une même orientation nord-ouest/sud-est. Selon le dossier la variation de gabarit entre 164,5 m et 179,5 m en bout de pale est très peu significative au niveau des qualités d'insertion des éoliennes dans le paysage.

Le critère de la production énergétique n'est pas priorisé puisqu'avec uniquement deux éoliennes, la variante retenue induit une production moindre.

¹⁰ L'effet de sillage désigne le phénomène par lequel les éoliennes créent une traînée d'air plus lente et plus turbulente après le passage du vent.



Étude des variantes en phase de travaux par rapport aux enjeux environnementaux (source : dossier)
La version V3bis a la même implantation que la V3



Étude des variantes en phase d'exploitation par rapport aux enjeux environnementaux (source : dossier)

– Points positifs

Le dossier propose l'ensemble du déroulé attendu au niveau d'une étude d'impact, de façon pédagogique et illustrée. Il propose des argumentaires reposant sur une recherche bibliographique très nourrie.

Le projet se situe dans l'une des zones favorables à l'implantation de l'éolien terrestre retenues au niveau de la cartographie des zones favorables à l'éolien terrestre publiée sur le site de la DREAL des Pays de la Loire qui place le secteur d'implantation des éoliennes en « zone potentiellement favorable (sous réserve de la prise en compte des enjeux locaux)¹¹.

– Points perfectibles

L'étude d'impact ne remplit que partiellement son rôle de document auto-portant puisqu'il convient à plusieurs reprises de consulter les documents annexés, par exemple, l'annexe 5.1 Volet milieu naturel pour permettre au lecteur une compréhension suffisante des enjeux et des incidences du projet (ex : inventaire flore, inventaires pédologiques,...).

La divergence entre l'étude d'impact et le volet milieu naturel concernant la période de réalisation des travaux les plus impactants pour la faune doit être levée en se fondant sur une cohérence avérée avec la période de gestation/mise bas des chiroptères et de nidification précoce et d'envol de l'avifaune.

La présentation et l'identification des potentiels faunistiques des ZNIEFF avec lesquelles le projet peut avoir une interaction doivent être complétés.

La suppression intégrale des fondations en phase de démantèlement doit être clarifiée et le cas échéant l'impact environnemental réévalué.

L'analyse de la saturation visuelle gagnerait à être complétée par une approche par itinéraire du fait de la présence très marquée des parcs éoliens sur un territoire relativement restreint.

Un développement plus explicite est nécessaire afin de clarifier les affirmations avancées concernant le bilan des émissions en gaz à effet de serre (GES) du projet. En effet, les émissions de CO₂ évitées résultent de l'analyse du cycle de vie du parc éolien qui doit intégrer les fabrication, transport, construction, exploitation, démantèlement, traitement des déchets. À ce titre, le guide méthodologique national de prise en compte des émissions de gaz à effet de serre¹² pourra utilement être mobilisé pour construire une analyse plus aboutie. En vérifiant ainsi que le ratio d'émission de l'ADEME est correct pour son projet et en s'appuyant un mix énergétique de référence entre 50 et 80g CO₂eq/kWh, le bénéfice annuel du projet devrait se situer au mieux entre 800-900 tonnes de CO₂.

En ce qui concerne la plantation de haies, le repérage des habitations concernées aurait dû être réalisé sur la base des deux critères retenus : distance et vue avérée pour que les personnes potentiellement bénéficiaires de la mesure puissent en être directement informées afin de pouvoir effectuer leur demande de plantation auprès du porteur de projet, dans le délai imparti. Enfin, il conviendrait de préciser ce qu'il advient en cas d'absence de développement des haies plantées (remplacement ? Durant quel laps de temps ?...) afin d'assurer l'effectivité de cette mesure d'accompagnement.

¹¹ https://carto.sigloire.fr/1/n_sre_eolien_r52.map

¹² [Guide méthodologique "Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact" octobre 2022](#)

– Insuffisances

La présentation des zones humides recensées à proximité du lieu d'implantation de l'éolienne E2 doit être complétée notamment concernant leurs fonctionnalités, le positionnement de leurs zones d'alimentation et, par suite, l'analyse des impacts de l'implantation de l'éolienne E2, de la création d'un accès et du raccordement inter-éolienne sur ces caractéristiques.

La détermination et l'analyse des corridors de déplacement et de migration à l'échelle de l'aire d'étude du projet et de celle retenue pour conduire l'analyse des effets cumulés semblent indispensables pour asseoir la pertinence des choix opérés lors de la conception du projet.

La distance réduite entre les bouts de pales et les lisières (66 mètres et 55,7 mètres), secteurs attractifs aussi bien pour l'avifaune que les chiroptères, est insuffisante pour garantir à la fois l'absence de mortalité et de perte d'habitats favorables à ces espèces. Le dossier souligne d'ailleurs la particularité du site étudié au niveau des chiroptères (protocole lisière) du fait de l'observation de « *niveaux d'activité similaires à 10 m, 25 m, 50 m et même 100 m, alors qu'habituellement, l'activité diminue clairement avec l'éloignement de la lisière* ». Au travers de la mesure de réduction FF-R2 « *éloignement des éoliennes aux lisières* », il est fait abstraction de cette particularité puisque, sans plus d'argumentation, une distance de 50 m est adoptée concernant la distance à respecter entre la canopée et les bouts de pales. A minima, des données factuelles doivent être produites sur l'activité des chiroptères à cette distance forfaitaire dans la configuration du projet. En l'absence d'une démonstration aboutie, le choix d'implantation ne garantit pas la limitation optimale des impacts du projet sur les espèces. Par suite, la prise en compte des recommandations formulées par EUROBATS¹³ et la société française pour l'étude et la protection des mammifères qui privilégient une distance oblique minimale de 200 mètres est préconisée. De plus, au titre des mesures d'accompagnement, il est prévu la plantation d'une haie de 135 mètres devant contribuer au renforcement des corridors existants. Cette haie est envisagée à plus de 200 mètres des éoliennes ce qui tend à confirmer la pertinence de cette distance afin de conférer à cette plantation l'entièreté de sa vocation d'habitat « *refuge* » au sein du corridor écologique auquel elle se greffe.

La MRAe rappelle que le code de l'environnement interdit tout déplacement, toute perturbation intentionnelle ou destruction d'espèces protégées ou de leurs habitats. Le porteur de projet doit donc conduire et expliciter dans l'étude d'impact une démarche d'évitement et de réduction des impacts afin de concevoir un projet qui respecte cette interdiction. Un projet qui, après l'application rigoureuse des démarches d'évitement, puis de réduction, ne pourrait pas respecter cette interdiction, peut, uniquement s'il relève de raisons impératives d'intérêt public majeur, s'il démontre l'absence de solution de substitution raisonnable et s'il préserve l'état de conservation favorable des populations et des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, solliciter une dérogation moyennant la proposition de mesures de compensation.

Les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre dans le dossier ne garantissent pas, en l'état, l'absence d'impacts résiduels pour les espèces protégées.

Si des mesures de suivi et d'accompagnement sont énoncées, la durée de leur mobilisation n'est pas systématiquement mentionnée, des indicateurs et des valeurs cibles ne sont pas retenus pour mesurer et fiabiliser l'accompagnement du parc éolien jusqu'à sa phase de démantèlement, la pertinence et la faisabilité des choix adoptés ne sont pas avérés pas plus que l'aptitude à mettre en œuvre des mesures correctives.

¹³ [Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens Publication Séries N°6 Eurobats 2014.](#)

Au regard de l'analyse ci-dessus, la MRAe recommande de :

- *justifier la proportionnalité des secteurs effectivement prospectés par rapport au périmètre initialement défini pour conduire les inventaires ;*
- *déterminer les fonctionnalités des zones humides identifiées et de leurs zones périphériques d'alimentation ;*
- *conduire une analyse plus complète et conclusive concernant les ZNIEFF les plus proches avec lesquelles des connexions faunistiques peuvent exister du fait d'espèces similaires identifiées. De cette analyse résultera utilement une cartographie des corridors de déplacement et de migration à l'échelle du projet mais également de l'aire d'analyse des effets cumulés avec les autres parcs éoliens ;*
- *démontrer l'absence d'incidences sur le plus proche site Natura 2000.*
- *confirmer ou argumenter certains choix adoptés lors de la conception du projet et de la définition de ses mesures d'évitement et de réduction :*
 - *justification d'une distance limitée à 50 mètres entre le bout des pâles et les haies ;*
 - *absence de la nécessité de formuler une demande de dérogation espèces protégées doit être argumentée ;*
 - *retrait intégral ou non des fondations en phase de démantèlement ;*
- *consolider les mesures de suivi et d'accompagnement.*

Nantes, le 19 mai 2025

Pour la MRAe Pays de la Loire, par délégation



Daniel FAUVRE