



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale

PAYS DE LA LOIRE

AVIS DÉLIBÉRÉ

SUR LE PROJET DE « FERME ÉOLIENNE DE LA MARETTE »

SUR LA COMMUNE DE BELLEVIGNE-EN-LAYON (49)

n° PDL-2022-6552

Introduction sur le contexte réglementaire

La MRAe Pays de la Loire a été saisie par le préfet du Maine-et-Loire le 21 juillet 2023 du projet d'implantation d'une ferme éolienne sur la commune de Bellevigne-en-Layon.

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 d'exploiter un parc éolien 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 par correspondance électronique Bernard Abrial, Paul Fattal, Daniel Fauvre et Olivier Robinet.

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 datée de juillet 2023.

1Présentation du projet et de son contexte

Le projet éolien de la Ferme éolienne de la Marette est porté par la société « SAS la Ferme de la Marette ». La société Energy TEAM a été mandatée pour étudier le développement du projet. Il se situe en Maine-et-Loire à une vingtaine de kilomètres au sud d'Angers et une trentaine de kilomètres au nord-est de Cholet. Il s'implante en rive gauche de la vallée du Layon, caractérisée par un riche patrimoine bâti.

Le projet prévoit la mise en place de quatre éoliennes de marque Enercon, modèle E138, d'une puissance unitaire de 4,2 MW (soit une puissance totale de 16,8 MW). La production maximale d'électricité attendue est estimée à 46,6 GWh/an. Cela correspond à la consommation annuelle de plus de 20 000 habitants¹ (hors chauffage et eau chaude). Sur les vingt années d'exploitation du parc, la production sera de l'ordre de 930 GWh.

Le modèle retenu dispose des caractéristiques suivantes : une hauteur de moyeu de 110 m pour une hauteur maximale en bout de pale de 180 m, un diamètre de rotor de 138 m, une longueur de pale de 67 m et une hauteur minimale de bas de pale de près de 42 m.

Chaque éolienne requiert la mise en place de différents aménagements. Pour l'ensemble du projet, cela induit :

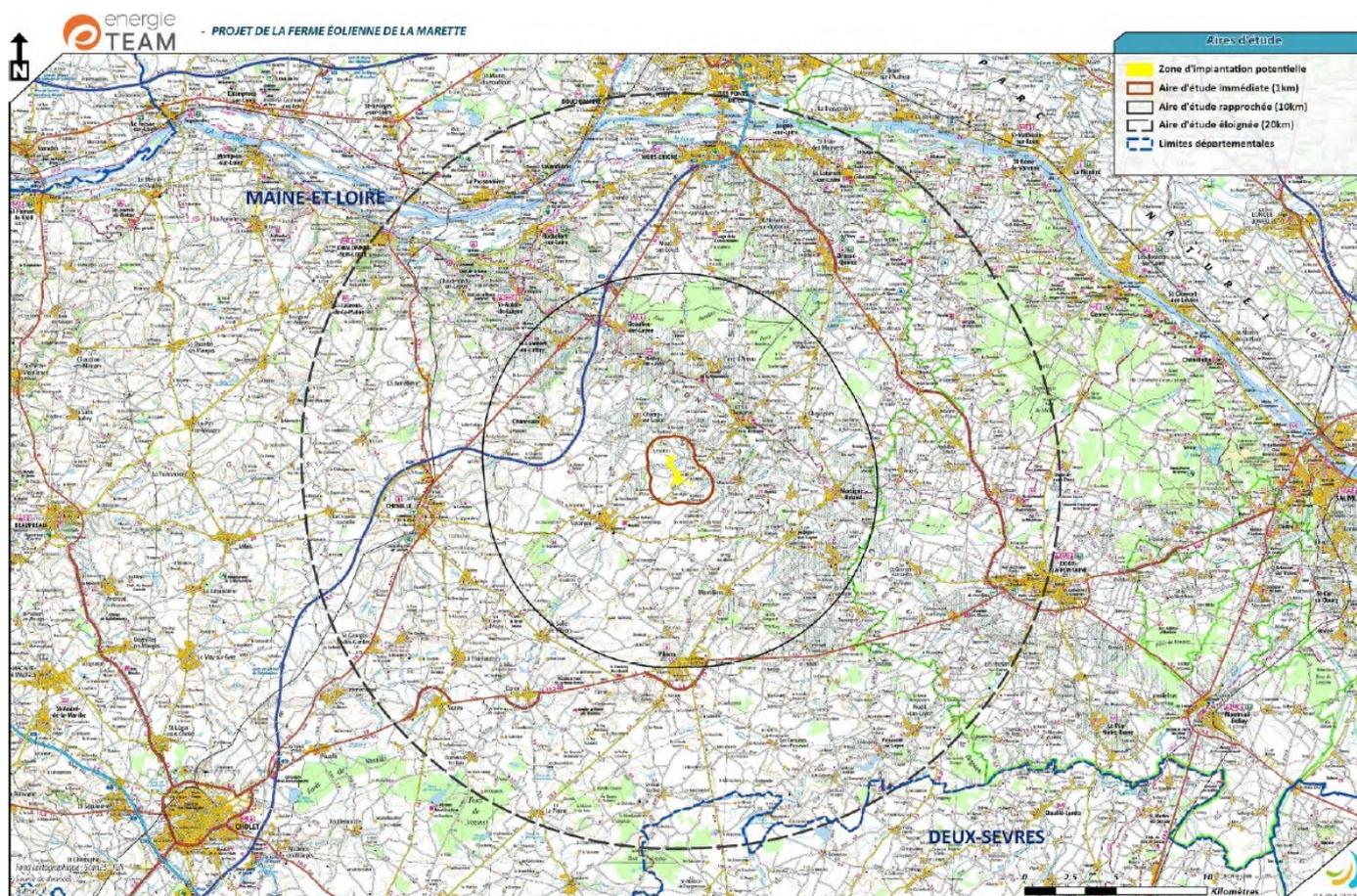
- quatre plateformes permanentes en remblai pour l'édification et la maintenance des machines (4 200 m²) ;
- des zones temporaires d'entreposage (6 200 m²) et d'assemblage (5 100 m²) supprimées en fin de chantier et rendues à leur état initial ;

Ainsi, la surface maximale mobilisée autour des éoliennes s'élèvera à 15 600 m² pour le montage pour ensuite se limiter à 4 200 m² en phase exploitation.

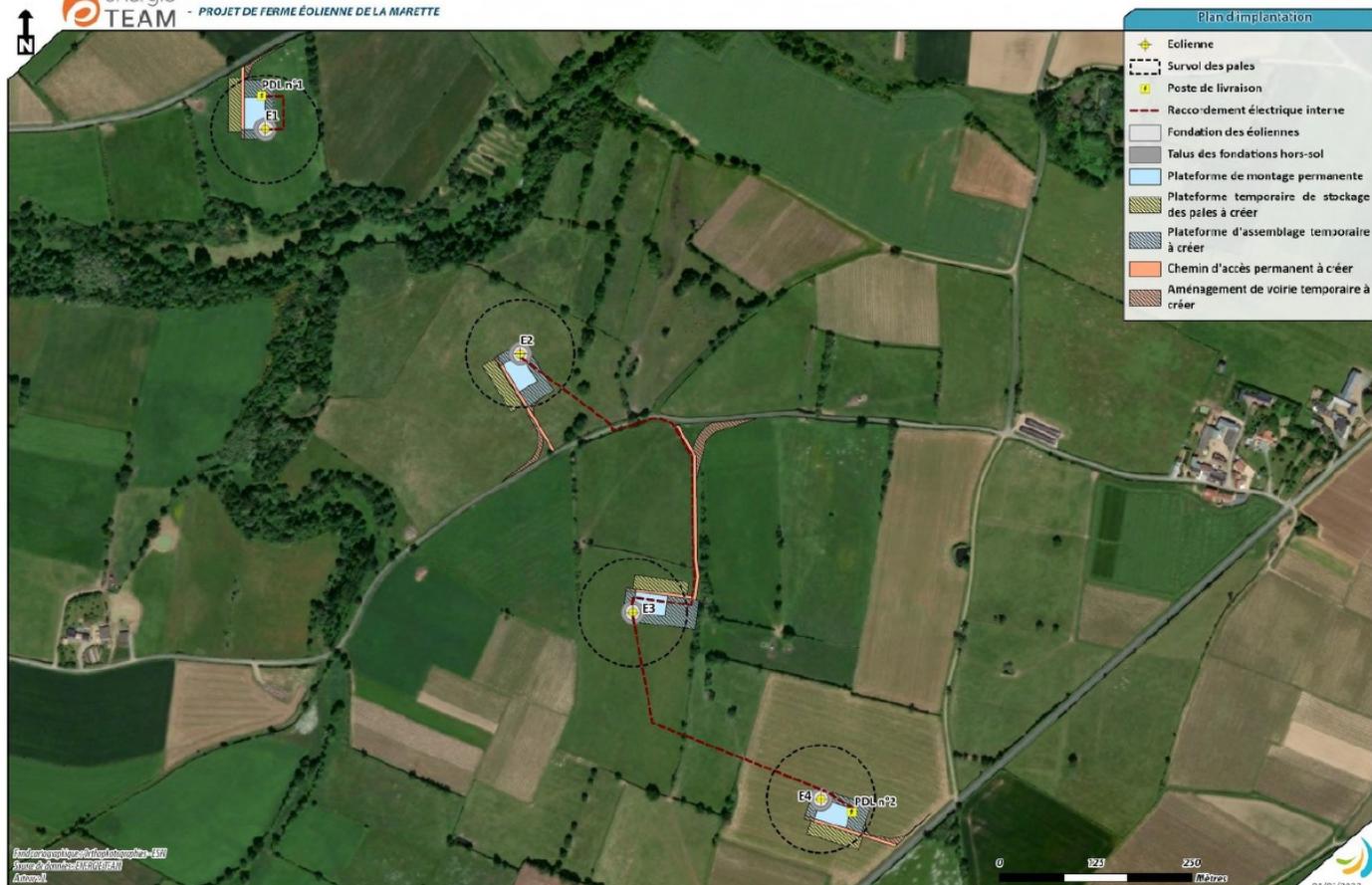
1 Selon data.gouv.fr, la consommation d'électricité moyenne en France est de 2 223 kWh par an et par personne

L'accès aux différentes zones d'implantation nécessite des adaptations depuis les voies de desserte existantes (routes départementales et chemins ruraux). Les aménagements temporaires (pans coupés, virages, élargissements...) seront supprimés après la phase de construction (3 400 m²) alors que les accès permanents couvriront une surface de 2 500 m². La livraison de chaque éolienne nécessitera 25 rotations de poids lourds.

Le réseau électrique interne, d'une longueur de plus d'un kilomètre, sera enterré dans des tranchées (profondeur entre 0,8 et 1,2 mètre) selon un positionnement en accotement de voirie, sous les plate-formes ou ponctuellement en plein champ. Il permettra la connexion de chaque aérogénérateur à l'un des deux postes de livraison (environ 24 m² chacun) : éolienne E1 sur le poste de livraison 1 raccordable au poste source d'Aubigné-sur-Layon à 8 km au sud-est ; éoliennes E2, E3 et E4 sur le poste de livraison 2 raccordable au poste source de Chemillé à plus de 16 km à l'ouest dont la capacité d'accueil réservée actuelle est insuffisante. Le dossier ne précise pourquoi il est nécessaire de se raccorder à deux postes électriques différents.



Carte des aires d'études (hors paysage et milieu naturel)- source étude d'impact



Plan d'implantation des éoliennes- source étude d'impact

2 Les principaux enjeux au titre de l'évaluation environnementale

Au titre des effets attendus du fait de la mise en œuvre du projet, d'une part, et des sensibilités environnementales du secteur d'implantation, d'autre part, les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont :

- la lutte contre le changement climatique à travers la production d'électricité décarbonée ;
- la biodiversité ;
- le paysage, y compris en matière d'impacts cumulés avec ceux des autres parcs éoliens en service ou dont les projets sont connus ;
- le cadre de vie pour les riverains.

3 Qualité de l'étude d'impact et du résumé non technique

Le contenu de l'étude d'impact transmise à la MRAe présente les éléments requis par l'article R.122-5 du code de l'environnement. Le document est structuré, largement illustré et démontre une démarche pédagogique avec notamment des définitions en introduction à chaque partie ou thématique afin d'en expliquer les finalités et, en parallèle, des documents de synthèse conclusifs (tableaux et cartes). Il s'appuie sur les différentes études thématiques conduites durant la phase itérative de conception du projet et intègre des compléments sollicités par les services experts, consultés en phase amont du projet.

3.1 Étude d'impact

3.1.1 Aires d'études

La zone d'implantation potentielle (ZIP²) couvre 73 hectares à cheval entre les communes de Bellevigne-en-Layon (communes déléguées de Thouarcé et de Champ-sur-Layon) et de Chemillé-en-Anjou (commune déléguée de Valanjou). Sa délimitation se fonde sur la contrainte réglementaire d'éloignement de 500 mètres des habitations et zones destinées à l'habitat.

Trois zones d'études complémentaires ont été définies autour de la ZIP :

- aire d'étude immédiate (AEI), d'un rayon d'environ 1 km autour de la ZIP,
- aire d'étude rapprochée (AER) varie selon les thématiques abordées (entre 1 et 10 km autour de la ZIP).
- aire d'étude éloignée (AEE) s'inscrit à une échelle de 10 à 20 km autour de la ZIP.

Ces trois aires ont été déclinées en trois périmètres d'études spécifiques dédiés au paysage, avec leur redéfinition basée sur les éléments physiques du territoire (relief, ligne de crête, hydrographie...) et les types de milieux (boisements notamment) afin d'adopter un niveau d'analyse contextualisé en vue de l'évaluation de la saturation visuelle pouvant être ressentie à l'échelle du territoire.

3.1.2 Analyse de l'état initial de l'environnement

L'analyse de l'état initial et de ses évolutions doit permettre de dégager les principaux enjeux à prendre en compte et leurs interactions. En l'espèce, l'analyse est conduite de façon claire, structurée et méthodique. Elle s'appuie sur les différentes études thématiques réalisées dans le cadre du projet. Celles-ci sont globalement de bonne qualité, explicites et pédagogiques grâce à des illustrations adaptées ou la production de données.

Milieu physique

Le projet s'insère dans une topographie marquée par une pente douce homogène vers le nord-est, avec une altitude de 70 mètres NGF en moyenne qui ne varie de manière conséquente que dans la vallée du Javoineau avec une altitude minimale d'environ 45 mètres. Le réseau hydrographique relativement dense qui parcourt l'aire d'étude immédiate et la ZIP comprend deux affluents du Layon (le Javoineau et l'Arcison) associés à un nombre important de plans d'eau. L'étude d'impact indique la présence d'une zone humide pré-localisée bordant le ruisseau du Javoineau et de deux plans d'eau de surface restreinte au centre et au sud de la ZIP.

Risques naturels

Les principaux risques naturels pouvant interférer avec le projet sont :

- les mouvements de terrain résultant d'affaissements ou d'effondrements liés à des cavités souterraines. Plusieurs cavités sont répertoriées au nord-est du site d'implantation dont une à proximité du bourg de Tourneville, au sein de l'AEI mais aucune au niveau de la ZIP.
- le retrait-gonflement des argiles qui est évalué comme fort au niveau des extrémités nord et sud-ouest de la ZIP et modéré à proximité des cours d'eau de l'AEI et de la ZIP.
- les inondations de plaine par crue lente ou par remontée de nappe phréatique. Toutefois, le Javoineau et l'Arcison ne connaissent pas des variations de débit pouvant occasionner des débordements et entraîner un risque d'inondation pour le projet. En revanche la sensibilité aux remontées de nappe,

2 La ZIP est la zone d'implantation potentielle correspondant à l'emprise dans laquelle les différentes variantes du projet peuvent être étudiées en tenant compte des contraintes et sensibilités qui la caractérisent (gisement de vent, éloignement des habitations, servitudes).

s'accroît en fonction de la proximité du lit mineur des deux ruisseaux. Des études géotechniques sont prévues pour évaluer ce risque avant la construction du parc.

Milieux agricoles

Le projet est prévu dans un milieu agricole de bocage composé de cultures et de prairies pâturées. L'étude d'impact rappelle que le secteur du projet accueille plusieurs parcelles viticoles ou à destination viticole dont certaines font l'objet d'une classification en AOC³, AOP⁴ et IGP⁵. Aucune des composantes du projet n'a été positionnée sur ou à proximité directe de ces secteurs. Plusieurs sentiers pédestres de randonnées inscrits au PDIPR⁶ sillonnent l'AEI sans concerner directement la ZIP.

Milieux naturels et biodiversité

L'étude d'impact rappelle les éléments de la trame bleue présents sur la zone du projet, à savoir le ruisseau du Javoineau traversant la ZIP d'ouest en est, et un corridor qui longe la ZIP à l'ouest. L'ensemble de la vallée du Javoineau est considérée comme un réservoir de biodiversité dans le SCoT de Loire-en-Layon.

La ZIP et l'AEI se situent hors périmètres protégés ou inventoriés au titre du patrimoine naturel. A contrario, la zone de vingt kilomètres autour de la ZIP se caractérise dans sa partie nord par la richesse patrimoniale emblématique de la vallée de la Loire et de sa confluence avec la Maine. Six sites Natura 2000 sont recensés (dont le plus proche « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes » à environ 6 km) ainsi que plus de soixante zonages d'inventaires (principalement des ZNIEFF). Globalement, le secteur est reconnu pour ses enjeux pour l'avifaune et les chiroptères.

Avifaune

Les inventaires ornithologiques ont été menés en deux périodes : 19 sorties entre septembre et juin 2017, puis, 20 sorties entre juin 2020 et juin 2021. Ces temps d'observation ou d'écoute se sont répartis en 10 points de la ZIP, à des phases différentes du cycle de vie des espèces amenées à fréquenter l'aire d'étude. La richesse ornithologique du secteur a été confirmée (94 espèces contactées). La diversité des habitats de la ZIP (prairies, petits boisements, mares, cours d'eau) favorise un cortège très riche d'espèces ubiquistes notamment 46 nicheuses (Pinson des arbres, Alouette des champs, Pic vert, Bruant jaune...) et 19 considérées à enjeu de conservation.

Chiroptères

Le schéma régional éolien terrestre de la région Pays de la Loire place le projet dans une zone d'incidences potentielles modérées concernant les chiroptères. Au nord, la vallée de la Loire constitue un axe de transit important ainsi qu'une zone de chasse très intéressante. À l'est, le parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine possède de fortes capacités d'accueil pour les espèces arboricoles et cavernicoles. Même si les habitats présents sur la ZIP sont moins attractifs, la zone d'étude se situe dans un environnement à grande échelle globalement favorable aux chauves-souris.

Plusieurs colonies ont été recensées aux alentours : Grand murin dans l'église de Soulaines-sur-Aubance, Petit rhinolophe à Saint-Mabert-du-Lattay, Murin à moustaches à Thouarcé (4 km) et à Chanzeaux (7 km).

Les investigations conduites par la LPO⁷ ont été principalement consacrées à la recherche de gîtes arboricoles dans le périmètre immédiat. Les prospections n'ont pas permis de trouver de gîtes avérés mais ont déterminé

3 AOC : Appellations d'Origine Contrôlée

4 AOP : Appellations d'Origine Protégée

5 IGP : Indicateurs Géographiques Protégés

6 PDIPR : Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée

7 LPO : ligue de protection des oiseaux

des potentialités d'accueil. Ainsi, les haies récentes sont avant tout utilisées comme corridor de transit, les boisements jeunes semblent peu favorables, les arbres sénescents peu nombreux et les potentialités du bâti modérées.

Les inventaires se sont déclinés en trois séries d'écoute nocturnes. C'est en période automnale que les chauves-souris sont plus présentes sur la zone d'étude. A la clôture des investigations de terrain 2020-2021, 18 espèces sur les 21 espèces connues ou potentielles en région Pays de la Loire, ont été contactées (écoute au sol, écoute en canopée et écoute sur mât à 10 et 50 m et 80 m), plus deux espèces sur lesquelles un doute subsiste (Minoptère de Schreiber, Vespère de Savi).

Des espèces sensibles aux éoliennes ont été recensées (pipistrelles, Sérotine commune, Noctule commune, Noctule de Leisler et Barbastelle d'Europe).

Au regard des données de suivis, les chênaies et la colonisation forestière possèdent un enjeu fort pour la conservation des chiroptères. La vallée du ruisseau de Javoineau, bordée par des chênaies, constitue une continuité écologique importante (transit et chasse) tout comme le maillage bocager (déplacements). Par contre, les parcelles agricoles (cultures et vignobles) qui composent la ZIP sont peu favorables à l'activité des chiroptères.

Autre faune

La pression d'inventaire est faible puisque uniquement deux jours ont été consacrés au recensement des autres espèces. De plus, certains protocoles d'inventaire auraient pu être plus fiabilisés, par exemple, des plaques à reptiles auraient dû être utilisées pour le recensement de l'herpétofaune. Enfin, si des insectes saproxyliques ont été contactés, il n'est pas précisé si un inventaire des arbres qui leur sont propices a été effectué alors que certains d'entre eux peuvent potentiellement être concernés et impactés par les passages de réseaux et les aménagements d'accès.

Parmi les espèces inventoriées figurent 45 espèces d'insectes (dont le Grand capricorne et le Pique-prune), onze espèces de mammifères terrestres hors chiroptère (dont la Loutre d'Europe et le Lapin de garenne), six espèces d'amphibiens (dont la Rainette verte) et quatre espèces de reptiles (toutes protégées au niveau national et constituant un enjeu réglementaire).

Les enjeux se concentrent au niveau des points d'eau (mares, plans d'eau et fossés) qui sont des milieux indispensables à la reproduction des amphibiens ainsi que les haies et boisements qui constituent des zones de refuges, de transit, d'alimentation et de reproduction pour les mammifères.

La MRAe recommande :

- ***de compléter l'inventaire faunistique (hors avifaune et chiroptères) afin d'obtenir des éléments d'analyse plus complets ;***
- ***de mettre en place le protocole requis (protocole POPReptiles incluant le recours à des plaques à reptiles) pour fiabiliser l'inventaire de l'herpétofaune ;***
- ***de cartographier les arbres pouvant accueillir les insectes saproxyliques.***

Habitats, flore, zones humides

Les inventaires flore-habitats ont été conduits sur deux jours en 2017 (19 avril et 8 juin) et actualisés par une journée supplémentaire en 2020 (19 mai). Il convient de constater qu'au regard des dates d'inventaire retenues, le recensement de la flore tardive se trouve compromis puisque aucune sortie n'a été réalisée en septembre/octobre. En l'état actuel des connaissances, un niveau d'enjeu fort a été attribué à deux habitats identifiés au sein de la ZIP : « Affleurements rocheux » qui abritent des habitats naturels patrimoniaux et la mare caractérisée par un « Herbier à potamot crépu ».

La MRAe recommande la réalisation d'un inventaire complémentaire concernant la flore tardive afin de bénéficier d'une connaissance plus complète des enjeux floristiques.

L'identification des zones humides repose sur les pré-localisations disponibles et sur l'inventaire floristique conduit. En complément, il a été procédé à un inventaire pédologique les 14 et 23 décembre 2020, période propice à leur réalisation. Celui-ci s'est traduit par 95 sondages « *pratiqués au droit des aménagements pressentis du projet et non sur l'ensemble du périmètre d'étude* ». Ce postulat semble contraire à la méthodologie attendue qui tend à ce que les sondages soient assez exhaustifs et représentatifs à l'échelle de l'aire d'étude retenue et positionnés sur les zones pressenties humides par la bibliographie ou les premiers recueils de données floristiques de terrain. Néanmoins, il peut être considéré que les inventaires sont suffisants pour la définition et la cartographie des zones humides au sein de la ZIP (figure 25 de l'étude d'impact) et d'ainsi permettre au projet d'éviter les impacts.

Paysage et éléments patrimoniaux

Le parc est envisagé dans le couloir du Layon où se trouve un patrimoine bâti remarquable, de nombreux villages de caractère implantés sur les coteaux, dans une situation de belvédère vis-à-vis des monuments, villages et moulins à vent inscrits au titre des monuments historiques. A l'échelle du périmètre éloigné, 82 monuments historiques, 13 sites et 2 AVAP⁸ sont dénombrés. Aussi, la compatibilité du projet avec ces enjeux patrimoniaux et paysagers constitue un enjeu très fort d'autant qu'une densification des projets éoliens est en cours à une échelle de territoire restreinte. La diversité des implantations des parcs éoliens induit un enjeu de lisibilité en particulier depuis le coteau nord de la vallée du Layon, voire, potentiellement un enjeu de saturation visuelle de l'horizon depuis les points de vue les plus dégagés.

Les éléments patrimoniaux les plus proches de la ZIP sont :

- le château des Noyers et son domaine d'accompagnement, monument historique inscrit situé à 2,5 km sur la commune de Martigné-Briand à l'est ;
- le village de Faveraye-Mâchelles, site inscrit à environ 2,4 km à l'est ;
- l'AVAP d'Aubigné-sur-Layon à près de 2,9 km au sud-est.

Le moulin de la Montagne, le moulin à vent de la Pinsonnerie et l'ensemble formé par la pierre levée et le polissoir de la Grouas sont toutefois les plus exposés du fait de leur localisation en promontoire sur la vallée du Layon, qui offre des vues directes et proches sur la ZIP.

Environnement humain et risques

Les plus proches habitations se situent au niveau des lieux-dits les Brosses, Le Moulin brûlé et La Godeau tous, par définition même de la ZIP, à plus de 500 mètres de la plus proche éolienne. Les principaux enjeux sanitaires sont liés à la protection de la ressource, aux champs électromagnétiques, aux nuisances sonores, aux effets stroboscopiques (ombres portées), à la pollution lumineuse. L'emprise du projet n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage utilisé pour la production d'eau destinée à la consommation humaine.

S'agissant de l'exposition aux champs magnétiques, l'instruction du 15 avril 2013 préconise l'établissement d'une zone de prudence, vis-à-vis de la construction d'équipement accueillant les jeunes enfants où le champ magnétique serait supérieur en moyenne sur 24 heures à 0,4 μT ⁹. Autour de ce projet, aucun établissement susceptible de faire l'objet de cette recommandation n'est installé. Il appartiendra au porteur de projet de vérifier cet état de fait concernant le trajet retenu pour le raccordement de son projet aux postes sources.

8 Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine

9 μT : microTesla : unité de mesure d'induction magnétique

Un état des lieux acoustique a été réalisé du 26 avril au 10 mai 2017 avec sept points de mesure disposés autour de la ZIP afin d'établir un état initial intégrant les différentes directions de vent. Les niveaux obtenus correspondent à des niveaux calmes et modérés. Datant de six ans, cet état des lieux aurait utilement pu être actualisé notamment en vue d'intégrer les nouveaux lieux d'habitations créés (nouvelles constructions ou réhabilitations) ou de nouvelles activités implantées.

La MRAe recommande de confirmer l'absence d'évolution du contexte local ou, le cas échéant, d'actualiser l'étude acoustique en intégrant les nouveaux paramètres.

Articulation du projet avec les documents de planification

Les communes de Bellevigne-en-Layon et de Chemillé-en-Anjou disposent chacune d'un plan local d'urbanisme (PLU) approuvés respectivement le 05 décembre 2022 et le 30 janvier 2020. La ZIP se répartit entre des zones agricoles A et des zones naturelles N définies par le règlement graphique des PLU. Les zones A couvrent la majorité du périmètre de la ZIP. Les zones N sont restreintes au secteur centre-nord de la ZIP, où s'écoule le Javoineau.

L'ensemble des éoliennes, leurs aménagements annexes et les deux postes de livraisons se positionnent au sein de la zone agricole (A) de Bellevigne-en-Layon. Si les projets de production d'énergie renouvelable utilisant l'énergie mécanique du vent y sont autorisés, ils ne le sont « *qu'à condition que toutes les précautions soient prises pour leur insertion dans le paysage et qu'ils soient compatibles avec l'équilibre des exploitations agricoles et la qualité des corridors concernés* ».

Au niveau de la ZIP, le PLU de la commune de Bellevigne-en-Layon identifie des espaces boisés classés, des haies, des ripisylves, des alignements d'arbres, protégés au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme ainsi que des zones humides (pré-localisation). Les éoliennes se situent en dehors de ces éléments du patrimoine naturel et écologique protégés. Le projet est donc compatible avec le document d'urbanisme opposable mais doit démontrer ses qualités d'insertion paysagère et l'absence d'impacts sur les corridors écologiques concernés.

3.2 Résumé non technique

Le résumé non technique restitue le contenu de l'étude d'impact et des études annexes. Il permet au lecteur d'appréhender le projet, d'apprécier de façon exhaustive les enjeux environnementaux rattachés à son contexte d'implantation et leurs niveaux de prise en compte lors des phases de conception, chantier, exploitation et démantèlement du parc éolien. Il présente cependant les mêmes défauts que le dossier d'étude d'impact et devra être complété pour tenir compte des recommandations du présent avis.

3.3 Analyse des méthodes

Ce chapitre, prévu par l'article R.122-5 du code de l'environnement est étayé et présente :

- les conditions de réalisation des inventaires thématiques (dates, périodes diurne et nocturne, saisonnalité, types d'investigations, météorologie...) ;
- les protocoles d'inventaire (notamment localisation des points de recueil des données par écoute ou sondage) ;
- le matériel utilisé (au sol ou en hauteur) ;
- les méthodes d'exploitation des informations (détermination des enjeux et de la patrimonialité des espèces, spatialisation des enjeux...).

Les inventaires ont été conduits sur deux campagnes (2016-2017 puis 2020-2021). La deuxième est venue à la fois actualiser la première (au-delà d'un délai de cinq ans les données manquant de pertinence), la compléter

(ajout de périodes pour tenter de couvrir un cycle annuel) et offrir l'opportunité d'établir un comparatif entre les deux campagnes afin d'en tirer un bilan quant à l'attractivité du secteur étudié pour la biodiversité, principalement l'avifaune et les chiroptères. Apparemment, une partie des remarques et attentes formulées par des services experts ont été prises en compte.

4Analyse des variantes et justification des choix effectués

L'étude argumente le choix du site d'implantation du projet en raison de son potentiel éolien, de l'absence de périmètres environnementaux de protection, d'une étendue suffisante et néanmoins éloignée de 500 m minimum d'habitations ou de zones habitables, de conditions techniques et économiques envisageables pour son raccordement au réseau électrique, de sa cohérence avec la stratégie territoriale en matière d'énergies renouvelables. Toutefois, aucune autre recherche de site d'implantation n'est mentionnée, susceptible de constituer une alternative, ni les critères à partir desquels un véritable choix aurait pu être effectué.

En se fondant sur les enjeux thématiques identifiés, des préconisations d'implantation sont définies pour encadrer la définition des variantes et tenter de donner du sens au projet dans le paysage, de le localiser à distance des secteurs à enjeux (sensibilité faunistique, hydrographique ou risques naturels) tout en limitant la perte de terres agricoles. Néanmoins, le positionnement des éoliennes des variantes 2 et 3 vont à l'encontre des dites prescriptions (ex : positionnement des éoliennes en zones de sensibilité forte pour la faune). La définition même de ces variantes en tant qu'alternatives crédibles pour le projet interrogent donc la MRAe. De fait, la variante n°1 apparaît dans le dossier comme le seul choix possible.

Une analyse multicritère est conduite sur les trois variantes proposées. Elles ont pour postulat le même nombre (4) d'aérogénérateurs, de même gabarit. Apparemment, le potentiel du site aurait pu favoriser l'accueil de cinq éoliennes mais au regard des enjeux et d'une analyse conduite, le porteur de projet a renoncé à cette option. Il aurait été intéressant de plus développer cette hypothèse envisagée afin d'en expliciter les motivations, d'autant plus si elle s'avérait en faveur de l'environnement.

Du point de vue paysager, les variantes 1 et 2 proposent un schéma d'implantation au profil et à l'orientation similaire, avec un alignement des machines suivant un axe nord-ouest/sud-est. La variante 3 nécessite une implantation en deux axes parallèles qui génèrent des irrégularités et des superpositions donc un manque de lisibilité et de cohérence dans le paysage.

D'un point de vue environnemental, la variante 1 est apparemment la moins défavorable, principalement en raison de son éloignement des zones de sensibilité des chiroptères et des oiseaux en période de reproduction, ainsi que du ruisseau du Javoineau (160 mètres) et d'habitations (distance minimale de 568 m). Néanmoins, tout comme les deux autres variantes, elle n'évite pas le survol des pales sur des zones qualifiées à sensibilité forte pour les chiroptères et ne semble intégrer « l'effet lisière » qu'avec le principe d'un recul de 50 mètres minimum. Le risque de collision est donc qualifié de modéré à fort en phase d'exploitation au niveau des quatre éoliennes dont l'implantation ne respectera pas les préconisations Eurobats¹⁰. Ces dernières privilégient un éloignement minimal de 200 mètres entre les lisières boisées ou les haies et les éoliennes en bout de pale afin de limiter les risques de mortalité de chauves-souris.

L'éloignement adopté pour l'implantation des quatre éoliennes par rapport aux haies (distance du mât au boisement, bosquet ou haie la plus proche E1 = 73 m ; E2 = 72 m ; E3 = 75 m ; E4 = 112 m) démontre une recherche d'évitement insuffisante ou l'absence de solution plus favorable et maîtrisable compte tenu du contexte local.

10 [Publication Eurobats pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens](#) : éloignement minimal de 200 mètres entre les lisières boisées ou les haies et les éoliennes en bout de pale afin de limiter les risques de mortalité de chauves-souris. Cette recommandation est réitérée dans la note technique du groupe de travail éolien de la coordination nationale chiroptères de la société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFPEM) de décembre 2020.

D'ailleurs, la méthode de calcul retenue, mais non développée, pour déterminer la distance des zones sensibles (tableau 31 p 102) semble manquer de fiabilité puisqu'elle s'affranchit du critère topographique.

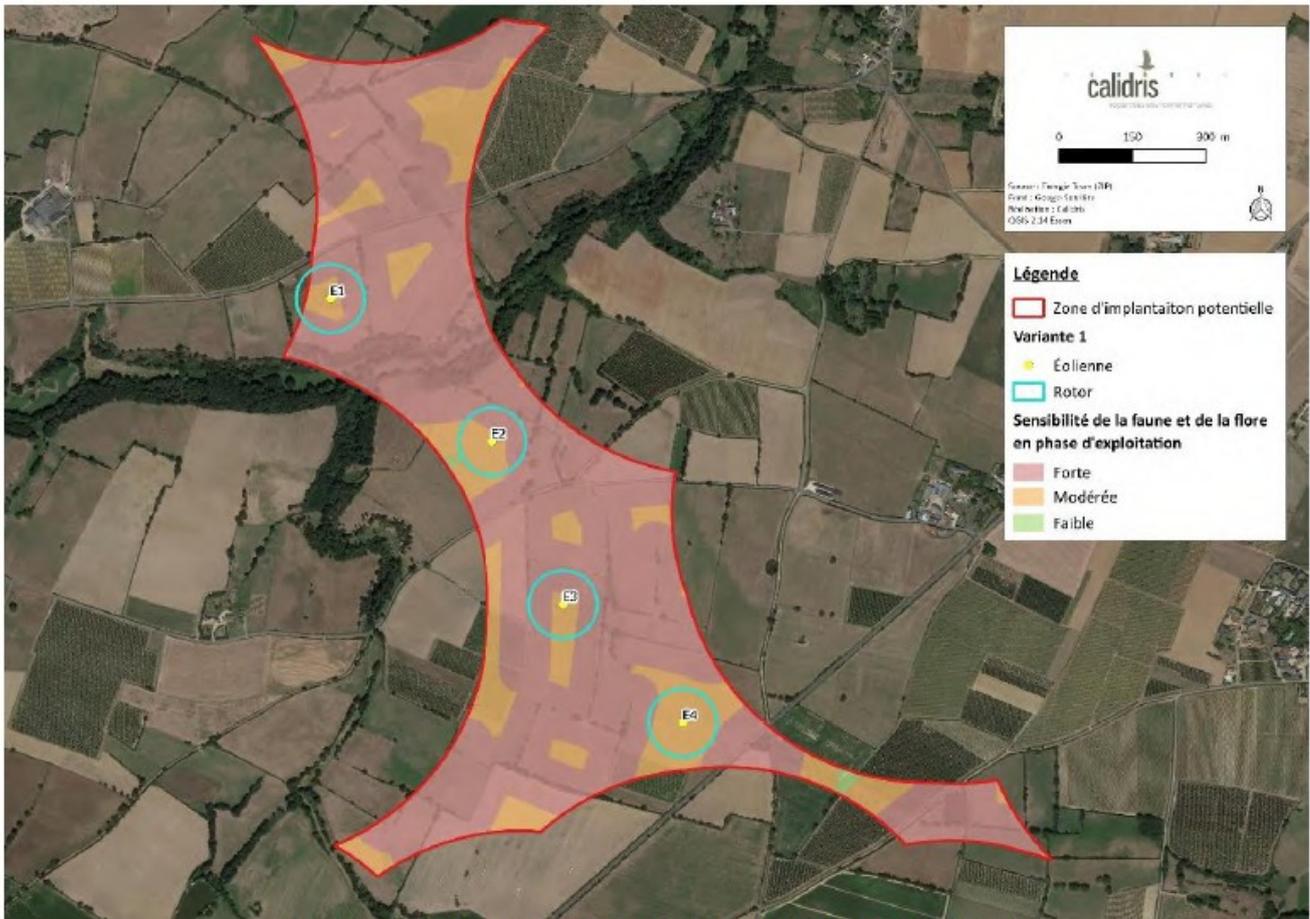


Figure 167 : Variante d'implantation n°1 et sensibilité en phase d'exploitation

Enfin, du point de vue économique, la variante 1 présente la production brute la plus élevée avec 46 667 MWh.

La MRAe recommande :

- d'examiner des solutions de substitution raisonnables à l'échelle des deux intercommunalités et d'en faire une analyse comparée au niveau environnemental afin de démontrer le caractère optimal du choix retenu ;
- de faire la démonstration de la recherche de variantes de moindre impact sur le site retenu ;
- d'intégrer dans l'analyse et les choix un recul de 200 mètres par rapport aux haies et boisements.

5 Prise en compte de l'environnement par le projet

5.1 Bénéfice d'une production décarbonée

Sur 20 ans, le bilan annoncé du parc éolien, en termes de production et de gaz à effet de serre serait le suivant :

- 933,4 GWh produits ;
- 40 042 tonnes équivalent CO2 évitées ;
- 22,8 m³ de déchets radioactifs non produits.

L'analyse proposée repose en grande partie sur des éléments d'étude mis à disposition par l'agence de transition écologique (ADEME) et le ministère de la transition écologique qui ont pour intérêt de comparer le bénéfice de la production de la filière éolienne au plan national avec les autres modes de production, mais qui présente une forte variabilité selon les technologies, l'origine des matériaux utilisés et n'intègre pas forcément les caractéristiques du modèle retenu. La MRAe relève que ces technologies évoluent en continu ainsi que le mix énergétique français du fait de la progression de la part des énergies renouvelables.

Le dossier ne propose pas une analyse contextualisée, adaptée et complète se fondant sur le cycle de vie du projet intégrant sa phase de construction, de transport entre le site de fabrication et celui d'implantation, son exploitation, sa maintenance jusqu'à son démantèlement. Par ailleurs, il convient de préciser si les données de production avancées tiennent compte des bridages prévus (acoustique, mesure de protection des chiroptères).

La MRAe recommande d'adopter une approche plus contextualisée pour établir le bilan et le bénéfice de la production décarbonée du projet sur l'intégralité de son cycle de vie.

5.2 Préservation des milieux naturels

Artificialisation

Le projet va conduire à artificialiser environ 2,5 hectares de surfaces agricoles soit 0,086 % de la superficie agricole utile cumulée sur les communes déléguées de Thouarcé et Champ-sur-Layon. Pour 1,53 hectares, il ne s'agira que d'un effet temporaire et réversible après la phase chantier. Le dossier détaille cette artificialisation entre ce qui est dû aux fondations des éoliennes, aux plateformes permanentes et de montage, aux chemins d'accès.

Habitats, flore, zones humides

En période de travaux, la flore et les habitats sont fortement sensibles à la destruction directe par piétinements, passages d'engins, créations de pistes, installation d'éoliennes et de postes de raccordement. L'étude d'impact précise que les quatre éoliennes et leurs aménagements annexes sont positionnés en retrait du réseau hydrographique et de la zone humide pré-localisée. Puis, elle conclut que le projet n'aura pas de conséquence sur les composantes du réseau hydrographique local. L'inventaire pédologique de terrain a en effet confirmé l'absence de zones humides au niveau des aménagements du projet. Néanmoins, le dossier ne précise pas les espaces périphériques¹¹ des ZH identifiées au niveau de la ZIP ou à proximité.

Lors de la création de certains accès et du passage du câble du raccordement interne, 276 mètres de haies (68 m de haie arbustive haute et 208 m de haie basse) seront détruits. Certaines de ces haies sont identifiées dans le projet de règlement graphique du PLU de Bellevigne-en-Layon comme éléments du patrimoine naturel protégé au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme. L'étude d'impact prend en compte cet enjeu et prévoit une mesure de replantation de 700 mètres de haie arborée. La mesure compensatoire MN-C1 a pour objet de compenser la perte d'habitats et de corridor. Telle qu'envisagée, elle vise à compenser quantitativement des haies sans appréhender de façon fine la perte définitive d'habitats et de corridor pour certaines espèces (avifaune et mammifères). La pertinence d'une telle mesure compensatoire doit relever d'une démarche Eviter-Réduire-Compenser déroulée dans le cadre du respect de l'interdiction d'atteinte aux « espèces protégées » et à leurs habitats. Les essences utilisées, la sécurisation du foncier et les modalités de suivi devraient alors être précisées.

11 Espace périphérique au sens de l'orientation fondamentale n°8 du SDAGE Loire Bretagne : aire, zone, secteur ou partie de territoire située sur le pourtour des zones humides au sein desquels se déroulent des processus hydrauliques, biologiques ou paysagers nécessaires à leur fonctionnalité et à leur pérennité.

La MRAE recommande :

- **de compléter l'analyse des incidences potentielles sur les zones humides par la prise en compte des espaces périphériques ;**
- **de reconsidérer la qualification de la destruction de la haie en tant que destruction d'un habitat et d'un corridor écologique.**

Faune

Afin de limiter les impacts de la phase chantier sur la faune, un suivi écologique des travaux sera assuré par un écologue. Celui-ci effectuera un passage de reconnaissance la semaine précédant le début des travaux (mise en place de la base de chantier) pour contrôler l'absence de tout enjeu naturaliste dans l'emprise des travaux. En cas contraire, il apportera son expertise pour orienter les prises de décision de la maîtrise d'ouvrage. Un passage est aussi prévu après toute interruption d'une semaine du chantier. Il pourra être procédé au balisage des secteurs sur lesquels des enjeux auront été répertoriés.

Les déplacements des engins et le stockage de matériaux seront organisés sur les voies de circulation et les plate-formes prévues donc hors des secteurs à enjeux environnementaux. Les mesures de limitation des risques de pollution chronique ou accidentelle requises seront mises en œuvre (plate-formes spécifiques pour le stockage d'hydrocarbures ou de substances polluantes, rétention des eaux de ruissellement, dispositif d'intervention en cas de pollution).

Avifaune

Pour l'avifaune, les principaux impacts dus aux projets éoliens concernent les perturbations liées à la phase chantier, l'effet barrière et les collisions. Pour le présent projet, les enjeux se concentrent essentiellement en période de nidification au niveau des haies ou zones arbustives, avec la présence de passereaux patrimoniaux : Bruant jaune, Bruant proyer, Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Pie-grièche écorcheur... et, suivant le type de culture ou milieux ouverts, d'oiseaux de la Directive : Alouette lulu et l'Œdicnème criard. Pour rappel, certaines espèces comme le Busard Saint-Martin en hivernage et migration ont un niveau de risque "moyen" à la collision et non "faible" comme indiqué dans le dossier. Afin de limiter l'impact du projet sur l'avifaune nicheuse, les travaux de terrassement et de voirie et réseaux divers seront réalisés en dehors de la période de reproduction, soit en dehors de la période allant du 14 mars au 15 août pour le défrichage, le débroussaillage ou tout début de travaux.

Le porteur de projet reconnaît un risque de mortalité par collision qui demeure pour l'avifaune malgré différentes mesures qui pourront être imposées durant la phase d'exploitation (ex : bridages) et renvoie au suivi de l'activité pour évaluer cette mortalité (Mesure MN-S2).

Chiroptères

Les projets éoliens peuvent s'avérer source de dérangement, de perte de gîte et de corridor ou d'effet barrière. Sur le site d'étude, aucun site d'hivernage, de « swarming » (essaimage) ou de mise-bas n'a été identifié. Par contre, il existe de fortes potentialités de gîtes au niveau des villages et hameaux présents dans les environs de la ZIP ainsi qu'au sein de la ripisylve du Javoineau qui présente des arbres matures à cavités. L'activité y est considérée de faible à forte. Des espèces sensibles aux éoliennes ont été recensées parmi les 18 espèces contactées : les Pipistrelles, la Sérotine commune et les Noctules.

L'analyse s'avère contradictoire puisqu'elle rappelle à la fois la recherche initiale d'évitement de secteurs sensibles à enjeux, envisage une mesure (MR-2) sur l'entretien du pied des éoliennes afin d'éviter toute attractivité pour la faune et, en parallèle, cautionne une mise en place des éoliennes à des distances

rapprochées de haies ou lisières boisées induisant ainsi la création d'une source de risques au plus près de corridors écologiques.

Le risque de collision ou de barotraumatisme est jugé modéré pour les chiroptères avant la mise en place des mesures de réduction en phase d'exploitation, en raison de l'éloignement limité des éoliennes par rapport aux lisières (la hauteur de garde est de 41 mètres). Ces indices permettent d'identifier un enjeu tout de même important pour les chiroptères. Un plan de bridage est proposé en période d'exploitation (MR-4). Il se fonde sur la bibliographie et l'activité des chiroptères en altitude constatée sur le site. Son efficacité est estimée à une couverture de 91 % de l'ensemble des contacts d'activité des chiroptères à environ 80 m. La mise en place de ce plan de bridage ne laisserait perdurer, selon le dossier, qu'un impact résiduel « négligeable », notion qui mériterait d'être plus explicite.

Le porteur de projet reconnaît néanmoins un risque de mortalité par barotraumatisme qui demeure pour certaines espèces de chiroptères. En mesure d'accompagnement du projet (MALB-1), il prévoit la mise en place de trois gîtes à chiroptères arboricoles au droit du projet ou à sa proximité immédiate. Aucune justification n'est apportée concernant la pertinence de cette mesure, la quantité de gîtes proposée, leur localisation ou le délai de suivi adopté afin de vérifier leur fréquentation.

L'absence de perte nette de biodiversité n'apparaît pas démontrée pour l'avifaune et les chiroptères.

Au regard de l'analyse des incidences résiduelles sur la biodiversité, le pétitionnaire n'envisage pas la sollicitation d'une dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement malgré le risque de mortalité affichée pour l'avifaune et les chiroptères.

La MRAe rappelle que le code de l'environnement interdit toute perturbation intentionnelle ou destruction d'espèces protégées ou de leurs habitats. Le porteur de projet doit donc conduire et expliciter dans son étude 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. En outre, la démonstration insuffisante d'une recherche aboutie de solution de substitution raisonnables et de variantes de moindre impact environnemental ne permettent pas d'assurer le total respect des dispositions de code de l'environnement relatives aux espèces protégées.

Le protocole de suivi de l'activité et de mortalité post-implantation des chiroptères qui sera mis en œuvre devra être conforme aux exigences du protocole national de suivi validé et révisé par le ministère de l'Écologie en mars 2018.

Tel qu'évoqué dans le dossier, le dispositif de suivi en phase d'exploitation s'avère assez minimaliste (MS-2 et MS-3) puisqu'il se limite à un suivi de l'avifaune et des chiroptères sur une année. Il gagnerait à être développé concernant sa durée, sa périodicité, sa méthodologie (notamment le recueil et l'exploitation des données), les objectifs retenus, sa capitalisation (influence sur les conditions d'exploitation du site en cas de surmortalité...)...

Autre faune

Pour limiter les risques d'écrasement de la faune terrestre et notamment des reptiles et des amphibiens, des dispositifs anti-intrusion seront disposés le long du chemin d'accès qui sera créé vers l'éolienne E3 ainsi qu'au niveau du passage de câble de raccordement entre E3 et E4 (MR-6). Deux gîtes à reptiles (hibernaculum)

seront créés au niveau de lisières arborées de haies ou de boisements. Ils ont pour vocation d'offrir des conditions favorables aux reptiles pour leur reproduction et leur hibernation. Tout comme pour les gîtes à chiroptères, aucune justification n'est apportée concernant la quantité de gîtes proposée, ni sur leur localisation ou sur le délai de suivi adopté afin de vérifier leur fréquentation. En outre, les mesures proposées devront, le cas échéant, être adaptées au niveau d'enjeux actualisé suite à la consolidation de l'analyse de l'état initial relative à l'herpétofaune.

La MRAe recommande :

- **de présenter de façon plus aboutie les protocoles de suivi concernant l'avifaune et les chiroptères sur l'ensemble de la durée d'exploitation du site ;**
- **d'expliquer les critères retenus pour déterminer le nombre de gîtes à chiroptères et à reptiles, pour définir leur positionnement et l'exploitation prévue des données de suivi.**

Incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présente dans le dossier et conclut à une absence manifeste d'effet du projet sur la conservation des espèces et des habitats qui a permis la désignation des sites Natura 2000 présents dans un rayon de vingt kilomètres autour de la ZIP. Toutefois, une requalification est attendue concernant certaines espèces comme la Barbastelle d'Europe qui n'est pas « très faiblement sensible » aux collisions mais « de sensibilité moyenne ».

Conditions de remise en état et usage futur du site

Au terme des vingt années d'exploitation du parc éolien, plusieurs alternatives se présenteront à l'exploitant : poursuite de l'exploitation avec les éoliennes existantes (« revamping »), remplacement des éoliennes par des modèles plus performants (« repowering ») ou l'arrêt de l'activité. Lors du démantèlement, l'objectif visé est la réversibilité des installations pour un retour du site à son potentiel agricole et écologique. Cela conduira au démantèlement et à l'évacuation des éoliennes, des postes de livraison, la suppression du réseau électrique souterrain dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison mais aussi des aménagements liés aux accès et des plateformes. Le béton des fondations sera extrait en totalité (hors éventuels pieux). L'ensemble sera recouvert de terre. Les matériaux extraits (béton, câbles, graviers, etc.) seront évacués conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 22 juin 2020 qui fixe les conditions techniques de remise en état. Les éléments démantelés et non réemployés pour un autre site éolien seront recyclés et valorisés ou, à défaut, éliminés par les centres autorisés.

Effets cumulés

Ce sont majoritairement des projets éoliens avec lesquels les risques de cumul d'impacts sont envisageables. Ainsi dans un rayon de vingt kilomètres autour du projet, huit parcs éoliens sont en activité, quatre parcs ont été autorisés mais non encore construits soit au total 48 éoliennes. Le cadre d'analyse des effets cumulés sur les milieux physique, naturel, humain et sur le paysage est énoncé mais sans réel développement ni mobilisation de données factuelles pourtant facilement mobilisables s'agissant des parcs éoliens existants. Cette analyse est indispensable s'agissant d'un territoire fortement marqué par l'accueil de projets éoliens notamment concernant les questions d'atteinte au bon état de conservation des espèces par le cumul de mortalité, d'augmentation des risques de collision, de modification potentielle des couloirs de migration, de saturation visuelle et de perte d'identité paysagère¹².

12 Les parcs éoliens existants bénéficient désormais de suivis réguliers. Les données en résultant doivent logiquement être disponibles notamment du fait de l'obligation de rendu des rapports de suivi à l'Etat, du versement des données brutes au MNHN et à l'inventaire du patrimoine naturel via Depobio. Par suite, ces données peuvent être mobilisées pour établir les analyses

La MRAe recommande de compléter et approfondir l'analyse des impacts cumulés du projet avec les autres projets éoliens prioritairement sur les thématiques de la faune et du paysage.

Incidences des réseaux de raccordement

L'analyse des incidences des réseaux de raccordement aux postes électriques d'Aubigné et de Chemillé, respectivement distants de 7,7 kilomètres au sud-est et 16,1 kilomètres à l'ouest, est assez évasive. Le raccordement sera réalisé sous maîtrise d'ouvrage d'Enedis qui définira l'itinéraire et les modalités définitives de raccordement après obtention, par le porteur de projet, des différentes autorisations administratives requises. En l'état, l'étude d'impact se limite à évoquer des travaux qui privilégieraient le passage en domaine public suivant prioritairement la voirie existante mais sans pour autant démontrer que l'itinéraire envisagé évite des sites sensibles, que ces éventuelles incidences ont été étudiées, voire, que des mesures d'accompagnement ont été retenues.

La MRAe rappelle que le réseau de raccordement fait partie intégrante du projet au sens de l'article L.122-1 du code de l'environnement.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par :

- ***une appréciation détaillée des incidences environnementales potentielles du raccordement du parc au réseau de distribution, en fonction des différents tracés envisageables,***
- ***par la définition a priori des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation nécessaires.***

5.3 Limitation de l'impact sur le paysage

L'étude d'impact fait plusieurs constats qui illustrent l'enjeu majeur que représente l'impact paysager du projet. Ainsi, l'analyse de la visibilité des éoliennes dans l'aire d'étude éloignée (rayon d'une vingtaine de kilomètres autour du projet), conclut que « depuis la plupart des espaces où le projet est théoriquement visible, trois des éoliennes sont entièrement ou partiellement perceptibles ». Toutefois, la carte de la visibilité théorique des éoliennes (Figure 273) est difficilement lisible. En termes de saturation visuelle, le projet génère un impact sur le hameau d'Etiau « en raison de la diminution des espaces de respiration ».

Concernant le patrimoine protégé, il est précisé que trois édifices protégés au titre des monuments historiques sont impactés par le projet. Il s'agit du moulin de la Montagne à l'est de Bellevigne-en-Layon, de la pierre levée du polissoir de la Grouas à Terranjou, du moulin à vent de la Pinsonnerie à Faye-d'Anjou. Les quatre éoliennes du projet sont visibles dans leur quasi-intégralité depuis les abords des trois monuments. De plus, l'étude d'impact indique que les sentiers touristiques locaux présentent des « sensibilités importantes [...] induites par leur proximité avec les éoliennes du projet ». Une mesure d'accompagnement vise « la valorisation de la vallée du Layon et sa biodiversité ». Elle se traduira par la conception et la mise en place d'un panneau pédagogique aux abords du moulin de la Montagne en situation de promontoire au niveau de la vallée du Layon.

Concernant l'impact du projet sur l'habitat local, il est mentionné que la prégnance du projet va se faire ressentir sur l'habitat proche. Ainsi, pour treize lieux habités (hameaux ou bourgs), l'impact du projet en termes de perception est évalué en « incidence forte » dans la synthèse des impacts du projet sur les lieux habités (Tableau 104). C'est notamment le cas des bourgs de Thouarcé, Faveraye-Mâchelles, Beaulieu-en-Layon, Faye-d'Anjou.

L'étude d'impact présente les mesures d'évitement et de réduction prévues. En termes de réduction des impacts sur le paysage, il est précisé que l'insertion des postes de livraison sera traitée par un habillage spécifique. Par ailleurs, les hameaux situés à proximité du site présentant une ouverture visuelle en direction du parc « pourront faire l'objet d'une mesure de plantation participant au renforcement de la maille végétale ». Des cartes mentionnent les propositions de localisations des plantations visant à limiter les perceptions depuis

attendues au titre des effets cumulés.

les espaces riverains. Cette mesure sera proposée aux propriétaires vivant à moins d'un kilomètre d'une éolienne du projet et pourra être ajustée au cas par cas avec la proposition d'une « bourse aux arbres ». Ces propositions méritent d'être clarifiées notamment concernant la maîtrise foncière des lieux de plantation des haies, de leur entretien et suivi, ainsi que sur la notion de « bourse aux arbres », des potentiels bénéficiaires et du mode d'information envisagé auprès des habitants.

La MRAe recommande

- **d'établir une carte de visibilité plus explicite permettant de mieux contextualiser les enjeux ;**
- **d'appréhender de façon plus fine les inter-actions visuelles pouvant exister entre le projet et les monuments patrimoniaux, notamment en intégrant la notion de saisonnalité qui peut faire notablement varier les perceptions en l'absence de « masque » végétal ;**
- **de présenter la localisation du panneau pédagogique (mesure d'accompagnement) ;**
- **de préciser les conditions de mise en œuvre des plantations de haies « écran » ainsi que la notion de « bourse aux arbres ».**

5.4 Effets sur l'environnement humain

Impacts sonores

L'étude d'impact se base sur les données du modèle choisi d'aérogénérateur (Enercon E138). L'état initial sonore a été évalué lors d'une campagne de mesure, incluant sept points de mesure. Cette campagne s'est déroulée du 26 avril au 10 mai 2017. Durant cette période, des vents de secteur nord / nord-ouest et sud-est ont été relevés. Une série de mesure avec des vents orientés selon les vents dominants d'ouest devrait compléter l'étude.

La modélisation se limite à deux classes homogènes, jour et nuit. Considérant la saison choisie pour la campagne de mesure, une troisième classe aurait pu être prise en compte, de 4h30 à 7h du matin, pour appréhender notamment le chorus matinal.

Il est également regrettable que des mesures en période hivernale n'aient pas été réalisées, en considérant également cette période comme plus sensible (vitesse de vent supérieure, absence de feuilles, de bruits naturels). Une campagne de mesure hivernale devrait être menée et, le cas échéant, conduire à modifier le plan de fonctionnement.

Les conclusions de l'étude acoustique montrent que :

- des émergences dépassant les exigences réglementaires sont attendues en période nocturne, par vent de Sud-Ouest, (le Moulin Brûlé, Tourneville), l'émergence la plus élevée étant de 8,8 dB(A) ;
- des émergences dépassant les exigences réglementaires sont attendues en période nocturne, par vent de Nord-Est, (Beauvais, Petit St Jacques, La Godeau, Les Brosses), l'émergence la plus élevée étant de 8 dB(A) ;
- les spectres d'émission sonore des modèles d'éoliennes choisis ne montrent pas de tonalité marquée.

L'étude propose un plan de gestion acoustique et des dispositifs de bridage seront mis en œuvre sur les éoliennes à l'origine des dépassements. Compte tenu des émergences calculées, qui sont importantes, les campagnes de mesures à venir gagneront à être réalisées avec des conditions de vents pénalisantes (vitesse et orientation).

La MRAe recommande :

- **de procéder à une actualisation de l'étude acoustique datant de 2017 ;**
- **de compléter l'état initial sonore en intégrant différents paramètres (orientation des vents, chorus matinal, période hivernale, conditions de vent pénalisantes).**

Effets d'ombres portées

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 pour le présent projet. Néanmoins les incidences des ombres portées sur les habitations ne doivent pas être négligées. Ainsi, à titre d'information, les réglementations allemandes et wallonnes recommandent des durées d'exposition aux ombres portées inférieures respectivement à 30 h par an et 30 minutes par jour pour toute zone sensible¹³. Les hameaux de La Godeau, Les Brosses, La Hardière, Le Moulin Brûlé, Tourneville seront impactés par des ombres portées. Ces habitations étant également incluses dans le plan de gestion acoustique, une attention particulière doit y être portée pour limiter tout cumul des impacts. Au titre de l'étude de la visibilité du site éolien, le dossier définit des mesures d'accompagnement et de réduction (subvention pour des plantations arbustives), ces hameaux seront considérés comme prioritaires.

Autres nuisances

Le sujet des émissions lumineuses dues au balisage (diurne et nocturne) de chacune des éoliennes n'est que partiellement traité car, si le recours à ce dispositif est réglementé, les éventuelles nuisances générées doivent être étudiées. Ainsi, il est estimé que « pour que ces signaux deviennent une nuisance, il faut que les habitations riveraines disposent d'ouvertures orientées vers la source de lumière, ce qui n'est pas toujours le cas ». L'identification des habitations pouvant être impactées n'est pas effectuée. De plus, le cumul avec d'autres parcs éoliens doit aussi appréhender ce phénomène.

La MRAe recommande d'identifier les habitations pouvant être concernées par une gêne liée aux émissions lumineuses du parc éolien en exploitation, d'en analyser l'éventuel cumul avec celles d'autres parcs et de proposer les mesures adaptées pour en atténuer les impacts.

6 Étude de danger

Les scénarios étudiés dans l'analyse des risques sont la projection de tout ou une partie de pale, l'effondrement d'une éolienne, la chute d'éléments d'une éolienne, la chute ou la projection de glace. Une carte de synthèse répertorie les divers paramètres des scénarios les plus critiques et les périmètres pour chacun des risques. Au regard des probabilités estimées et de la gravité à attendre de ces événements compte tenu de l'environnement de chaque éolienne, les différents risques sont tous jugés acceptables.

Toutefois, l'étude n'explicite pas comment elle prend en compte les distances réduites à la RD 133 pour l'E1 (84 m), au chemin rural pour l'E2 (130 m) et à la RD 24 pour l'E4 (110 m) au regard des préconisations pouvant être formulées par les gestionnaires de ces voiries.

Il est conclu que le projet permet d'atteindre un niveau de risque aussi bas que possible compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques actuelles.

La MRAe recommande de préciser la pertinence de la distance d'implantation des éoliennes par rapport aux voies de desserte et la maîtrise des risques potentiels pour les usagers.

13 Construction autorisée dans laquelle une personne séjourne habituellement ou exerce une activité régulière

7 Conclusion

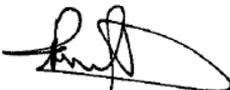
La ferme éolienne de la Marette s'inscrit dans le développement des énergies renouvelables et contribue à l'atteinte des objectifs nationaux de production d'électricité décarbonée et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le projet s'implante dans un territoire caractérisé par un patrimoine environnemental et bâti riche au sein duquel la présence d'installations éoliennes est déjà marquée. Au regard des enjeux identifiés, il est attendu une qualité proportionnelle au niveau de la conception du projet, de l'étude d'impact et des différentes études thématiques conduites. Si sur la forme, l'étude d'impact satisfait ces attentes, sur le fond certains points méritent d'être réinterrogés notamment le caractère optimal du scénario retenu pour la réalisation du projet (notamment concernant la proximité des éoliennes par rapport à la végétation et aux voies), la maîtrise de son impact visuel (cadre de vie et patrimoine) ou encore le cumul avec les autres projets éoliens identifiés.

Des compléments thématiques sont attendus en termes d'inventaires, d'actualisation de certaines études (ex étude acoustique de 2017), d'évaluation du bilan coûts/bénéfices de la production décarbonée du projet sur l'intégralité de son cycle de vie, de détermination et justification des mesures ERC retenues, de méthodologie et conditions de suivi des dites mesures.

En son état actuel, le projet ne peut être considéré comme la variante la plus optimale concernant la maîtrise des principaux enjeux environnementaux (faune, habitats et paysage) et ses qualités d'insertion paysagère méritent d'être améliorées.

Nantes, le 21 septembre 2023

Le président de la MRAe Pays de la Loire, par
délégation



Daniel FAUVRE