

# DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Parc éolien d'Angrie

REPONSE A L'AVIS DE LA MRAE

Février 2024



## Introduction

Cet avis de la MRAE intervient après une saisine en régularisation.

Dans le cadre d'une procédure contentieuse sur l'Autorisation d'Exploiter délivrée par arrêté préfectoral du 19 juin 2018, le Tribunal Administratif de Nantes a sursis à statuer (jugement avant dire droit) le 20 juillet 2023 jusqu'à la transmission d'un arrêté de régularisation édicté selon les points 36 et 37, estimant notamment que l'avis de l'Autorité Environnementale du 20 avril 2017 préalable à l'arrêté d'autorisation initial ne répondait pas aux exigences de la directive européenne 2011/92/UE du 13 décembre 2011, en ce qu'il n'a pas été démontré que l'avis en question ne peut « être regardé comme ayant été émis par une autorité compétente et objective » et que « l'autonomie dont cette autorité doit disposer constitue une garantie ».

On relèvera à ce titre que la MRAE Pays de la Loire saisie dans un autre dossier éolien d'un même type de régularisation a tenu à apporter les éléments suivants :

**« Néanmoins, pour répondre à la question soulevée par le juge administratif, je peux vous confirmer que le service ayant préparé l'avis de l'autorité environnementale du 10 février 2017 est bien le service d'appui à la mission régionale d'autorité environnementale visé par le code de l'environnement, très précisément la division évaluation environnementale au sein du service connaissance des territoires et évaluation de la DREAL Pays de la Loire. Ce service est distinct de l'unité départementale d'Angers, unité en charge de l'instruction de la demande d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) pour le compte du préfet de Maine et Loire. Il apparaît dès lors que l'autonomie nécessaire à l'élaboration de l'avis de l'autorité environnementale était bien assurée, permettant d'en garantir l'objectivité. »** *Réf. : 2023-7232 Ferme éolienne du Pays de Flée à Segré en Anjou Bleu (49)*

La MRAE Pays de la Loire a été saisie par le Préfet du Maine-et-Loire le 20 octobre 2023 du dossier d'évaluation environnementale relatif au projet de parc éolien de la SASU "Société d'Exploitation Éolienne Angrie" (filiale de la société SAB WindTeam) sur la commune d'Angrie.

L'avis de l'Autorité Environnementale rendu le 20 décembre 2023 porte sur l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par le projet, tel qu'il est présenté dans le dossier de demande d'autorisation environnementale et ses compléments.

Par la présente, la Société d'Exploitation Éolienne Angrie apporte avec l'appui des bureaux d'études compétents des réponses aux recommandations de la MRAE.

Le présent dossier présente les réponses du porteur de projet aux remarques de la MRAE. Pour plus de lisibilité, il reprend la même structure que le document auquel il répond.

## I. Présentation du projet et de son contexte

La MRAE rappelle la réglementation en vigueur pour ce type de projet sans que cette partie n'appelle de commentaire de la part du porteur de projet.

L'avis de la MRAE intègre que les travaux de construction du parc éolien sont terminés depuis début 2023 et que le parc est en exploitation.

## II. Les principaux enjeux au titre de l'évaluation environnementale

Les enjeux relevés par la MRAE dans le cadre du projet éolien sur la commune d'Angrie :

- Lutte contre le changement climatique,
- Biodiversité,
- Paysage et cadre de vie,

sont les enjeux identifiés par la MRAE dans le cadre de l'ensemble de ses avis rendus sur des projets éoliens. Seul l'enjeu lié aux zones humides apparaît comme particulier au site.

## III. Qualité de l'étude d'impact et du résumé non technique

### III.1. Etude d'impact

#### ➤ *Milieux naturels*

**La MRAE recommande de mettre à jour l'étude d'impact afin d'intégrer la nouvelle ZNIEFF de type 1 « Landes, pelouses sèches d'Angrie et étang du Grand Moulin » dans la démarche d'évaluation environnementale.**

L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique ou floristique (ZNIEFF) repose sur la richesse des milieux naturels ou la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares ou menacées.

On distingue : les ZNIEFF de type I, qui sont des secteurs limités géographiquement ayant une valeur biologique importante ; et les ZNIEFF de type II, qui regroupent de grands ensembles plus vastes. Ces zones révèlent la richesse d'un milieu. Si le zonage en lui-même ne constitue pas une contrainte juridique susceptible d'interdire un aménagement en son sein, il implique sa prise en compte.

A 1,1 km au sud des éoliennes du parc éolien d'Angrie se trouvent les deux ZNIEFF les plus proches. Il s'agit de la ZNIEFF de type II n° 520220055 « Landes d'Angrie, étang du Grand Moulin et abords » et de la ZNIEFF de type I n° 520030128 « Landes, pelouses sèches d'Angrie et étang du Grand Moulin ». Ces deux zones se superposent partiellement. Cet espace est constitué d'une grande diversité d'habitats classé principalement pour sa flore remarquable, bien qu'il abrite également une faune diversifiée et intéressante.

La ZNIEFF de type I est incluse dans la ZNIEFF de type II et correspond à l'ancien Espace Naturel Sensible des Landes d'Angrie (source : MESNAGE Cécile, LEBOSSÉ Jean-Pierre, 520030128,

LANDES, PELOUSES SECHES D'ANGRIE ET ETANG DU GRAND MOULIN, INPN, SPN-MNHN Paris, 45P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/520030128.pdf>).

Cette zone accueille des espèces d'intérêt comme le Fuligule milouin et le Fuligule morillon.

L'étude d'impact initiale traite bien de la ZNIEFF de type II n° 520220055 « Landes d'Angrie, étang du Grand Moulin et abords ».

Ce périmètre et les enjeux associés ont donc déjà été étudiés, et aucun impact supplémentaire n'est attendu.

Par ailleurs, l'ENS mentionné dans l'étude d'impact initiale « Côteau de l'Erdre » (distant de 7 km) a été déclassé. Néanmoins, ce site est toujours classé comme ZNIEFF de type II n° 520220042 « Vallée de l'Erdre en amont de Freigné », renommée « Côteau de l'Erdre en amont de Freigné ».

Ce périmètre et les enjeux associés ont donc déjà été étudiés, et aucun impact supplémentaire n'est attendu.

Les cartes suivantes sont mises à jour en annexe :

- **Annexe** : « Localisation des périmètres de protection du patrimoine naturel »,
- **Annexe** : « Localisation des périmètres du réseau ZNIEFF à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée ».

La MRAE souligne dans son avis que « le niveau de sensibilité aux éoliennes est évalué de manière satisfaisante pour chacun, en mobilisant une méthodologie issue des publications de la LPO ».

**La MRAE recommande de compléter l'analyse de l'état initial avec les éléments nécessaires à la bonne compréhension des inventaires faunistiques réalisés avant la construction du parc.**

La société a fait réaliser une visite avant chantier en août 2021. L'objet de ce premier passage était de vérifier l'absence d'enjeu pour la faune, la flore et les habitats naturels sur les zones à terrasser, en amont du démarrage du chantier. L'ensemble des différentes étapes du chantier a par ailleurs fait l'objet d'un suivi par un écologue.

Les observations avifaunistiques ont été détaillées dans la note de mise à jour de l'environnement.

Les observations réalisées en exploitation ne font pas partie de l'état initial, elles sont présentées en annexe de la note « Mise à jour de l'environnement du parc éolien ».

➤ *Paysage et patrimoine*

La MRAE souligne dans son avis que « la hiérarchisation opérée pour qualifier les enjeux des lieux de vie s'avère pertinente ».

➤ *Environnement humain*

Les éléments décrits par la MRAE n'appellent pas de commentaires de la part du pétitionnaire.

## III.2. Résumé non technique

Ce point n'appelle pas de commentaires de la part du pétitionnaire.

## III.3. Analyse des méthodes

Ce point n'appelle pas de commentaires de la part du pétitionnaire. La MRAE souligne que « les nouveaux éléments apportés contiennent également une description des méthodes utilisées ».

## IV. Analyse des variantes et justification des choix effectués

Le pétitionnaire rappelle qu'au sens du Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres d'octobre 2020, les variantes sont étudiées au sein de la zone d'implantation potentielle, celle-ci étant déterminée par des critères techniques et réglementaires. Ses limites reposent sur la localisation des habitations les plus proches, des infrastructures existantes, des habitats naturels.

Aux termes de l'article R. 122-5, II, 5° du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit présenter une description des principales solutions de substitution examinées par le porteur de projet et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu. Le Conseil d'État précise que l'étude d'impact peut ne pas présenter des solutions « qui ont été écartées en amont et qui, par conséquent, n'ont pas été envisagées par le maître d'ouvrage ». En l'espèce, l'étude d'impact produite a justifié pourquoi, à l'intérieur de la zone d'étude, l'implantation finale a été retenue.

## V. Prise en compte de l'environnement par le projet

Le pétitionnaire relève que, dans son avis, la MRAE souligne : « Les évolutions du projet postérieures au premier avis de l'autorité environnementale, notamment le changement de modèle d'aérogénérateur, les modifications du tracé du chemin d'accès à l'éolienne E5 et du tracé du réseau inter-éolien pour la partie longeant le ruisseau du Pont du Rocher et la pose d'un mur de palplanches face à la remontée d'eau au niveau de l'éolienne E3, reprises dans le dossier, ne semblent pas à même, au vu des éléments fournis, d'entraîner de modifications conséquentes des impacts du projet sur l'environnement. ».

### V.1. Bénéfices d'une production faiblement carbonée

**La MRAE recommande d'actualiser l'analyse des effets bénéfiques attendus du projet, de présenter les modes de calculs mobilisés et de compléter le dossier par un bilan des émissions de GES qui s'appuie sur une analyse de l'ensemble de son cycle de vie.**

Afin de quantifier l'impact de l'éolien sur les émissions de Gaz à Effet de Serre, l'ADEME a réalisé en 2015 une étude spécifique (ADEME, 2015. Impacts Environnementaux de l'éolien français. Disponible sur : <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/impacts->

[environnementaux-eolien-francais-2015.pdf](#)). Les chiffres qui y sont présentés résultent d'une Analyse de Cycle de Vie (ACV). Ainsi, ils prennent en compte les émissions directes pendant l'exploitation des centrales (combustion du charbon par exemple), mais aussi celles entraînées par les autres étapes du cycle de vie (construction et déconstruction des installations industrielles, fabrication et transport des combustibles, élimination des déchets, etc.). Cette étude peut être jugée comme représentative de la filière française : les données récoltées et utilisables concernent 3 658 éoliennes, pour une capacité totale de 7 111 MW, représentant 87,2% du parc effectif en 2013. La conclusion de cette étude concernant l'impact sur le changement climatique est la suivante : « Le taux d'émission du parc français est de 12,7 g CO<sub>2</sub> eq/kWh (valeur similaire avec celles données par le GIEC ou les autres études académiques). Le taux d'émission est faible par rapport à celui du mix français, estimé à 79 g CO<sub>2</sub> eq/kWh (année de référence 2011). » D'après les chiffres fournis, la mise en œuvre de l'éolien permettrait donc d'économiser environ 66 g CO<sub>2</sub> eq/kWh produit. Par ailleurs, cette même étude stipule que le temps de retour énergétique (c'est-à-dire en combien de temps la turbine produit la quantité d'énergie qu'elle a consommée au cours de son cycle de vie) correspond à 12 mois de production, soit de l'ordre de 5 fois moins que le mix électrique français en 2011.

En complément, l'ADEME a mis en place un Groupe de Travail « Electricité » de la Base Carbone®, composé de différents organismes experts du sujet (CGDD, DGEC, DHUP, CITEPA, APCC, RAC, CLER, EDF, ENEDIS, ENGIE, GRDF, RTE, UFE) et de personnes qualifiées. RTE, gestionnaire du réseau de transport, met à disposition du groupe de travail les facteurs d'émission de chaque type de production d'électricité qui reposent sur les mêmes bases que l'Analyse du Cycle de Vie (ACV), c'est-à-dire intégrant les émissions directes et indirectes de GES. Ces différents partenaires ont alors défini une méthodologie d'évaluation du contenu CO<sub>2</sub> du kWh du « mix moyen électricité France » tenant compte des échanges avec les autres pays européens : émissions de CO<sub>2</sub> du mix français + émissions de CO<sub>2</sub> du solde importateur – émission de CO<sub>2</sub> du solde exportateur (production d'électricité du mix français + solde importateur – solde exportateur). Le travail conjoint du GT « électricité » et de RTE permet de tenir à jour les taux d'émission du parc éolien français, ainsi que de chaque moyen de production (nucléaire, éolien, centrales thermiques, etc.), taux qui sont mis à disposition sur une plateforme de diffusion de l'ADEME ([Accueil - Bilans GES \(ademe.fr\)](#)).

Ainsi, le taux moyen d'émission du parc éolien terrestre français était de 14,1 g CO<sub>2</sub> eq/kWh alors que le taux d'émission du mix électrique moyen français était quant à lui estimé à 36 g CO<sub>2</sub> eq/kWh en 2021 (source : bilan RTE).

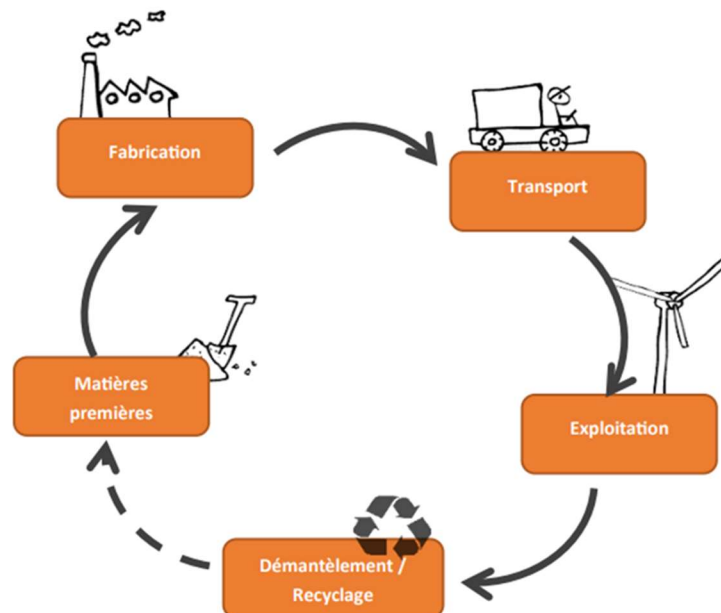
En dehors des gaz à effet de serre, les filières « traditionnelles » de production d'énergie peuvent aussi être à l'origine de la production de divers déchets et polluants. Les centrales thermiques à flamme rejettent des polluants : oxydes de soufre (SO<sub>2</sub>), oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et poussières. D'après les données 2017 d'EDF (données issues du rapport sur les indicateurs de développement durable d'EDF disponible sur le site internet de l'entreprise - <https://www.edf.fr/nos-engagements/indicateurs-de-developpement-durable/environnemental#dechets-radioactifs-en-france>), les centrales françaises seraient ainsi à l'origine d'émissions de 0,03 g/kWh de SO<sub>2</sub> et de 0,04 g/kWh de NO<sub>x</sub>.

Les différentes phases prises en compte lors de l'analyse de cycle de vie du projet sont les suivantes :

- La phase matériaux qui regroupe toutes les matières premières nécessaires au projet, c'est-à-dire les matériaux de construction qui composent les éoliennes, les fondations

ainsi que les câbles de raccordement et tout autre matériel utilisé pour la construction du parc.

- La fabrication qui prend en compte l'énergie nécessaire à la transformation des matériaux pour produire les éoliennes ainsi que les câbles et la réalisation des fondations. Dans cette phase sont aussi inclus les travaux d'aménagement du site.
- Le transport qui correspond à l'acheminement des matières premières et des composants permettant la fabrication des éoliennes ainsi que leur transport sur le site du projet. L'installation sur site des éoliennes est comprise dans cette phase.
- La maintenance, lors de l'exploitation, qui comprend les opérations de maintenance régulière avec le déplacement des opérateurs ainsi que le remplacement de certaines pièces sur la durée de vie du parc. Cette phase prend aussi en compte l'énergie nécessaire pour la fabrication des pièces de rechange et leur transport.
- La phase de fin de vie qui comprend les émissions liées au démantèlement du parc éolien ainsi qu'au recyclage et à la possible revalorisation de certains matériaux comme les métaux ou le béton. Le transport entre le parc et le site de recyclage ou stockage est compris dans cette étape.



Compte tenu du niveau d'impact résiduel estimé, aucune mesure compensatoire ne sera mise en œuvre. Au regard des éléments fournis par l'ACV, il apparaît que **le niveau d'impact final est positif** sur la durée globale d'exploitation du parc éolien.

## V.2. Préservation des milieux naturels

### ➤ *La flore / les habitats / les milieux naturels*

**La MRAE recommande de compléter la note de mise à jour environnementale avec les premiers éléments des suivis des plantations et haies existantes et avec les résultats des vérifications de l'absence de biotope favorable aux insectes xylophages avant les défrichements et arrachages de haies.**



Dans le cadre de la visite préparatoire au chantier d'août 2021, l'écologue indiquait : « Les arbres situés à l'est du virage d'accès à E5 sont favorables à la présence d'insectes saproxylophages protégés (Grand Capricorne notamment). Ils devront donc être maintenus, conformément à l'étude d'impact. Ces arbres devront être marqués et balisés afin d'éviter leur destruction lors de la phase de chantier. ».

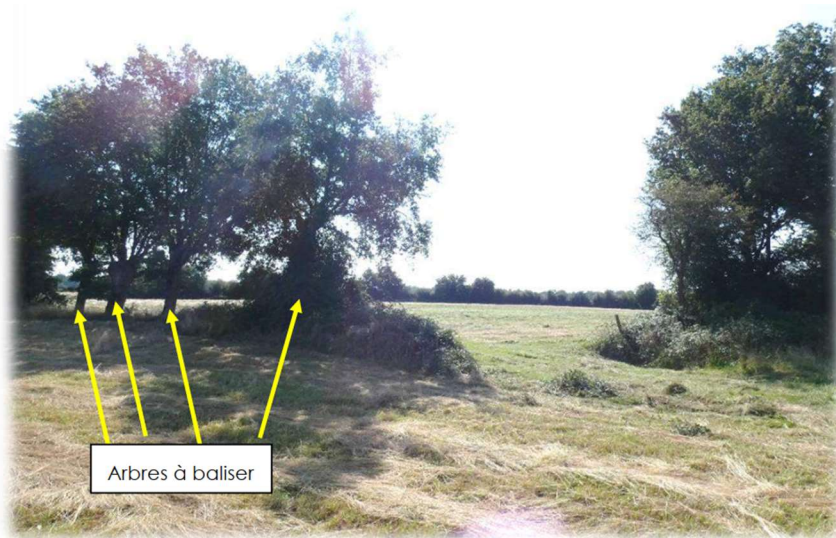


Photo 13 : Chemin d'accès à E4

Le balisage a été maintenu et entretenu pendant toute la durée du chantier.

- **E5**

Les arbres favorables aux insectes saproxylophages présents dans le virage du chemin menant à E5 ont été délimités à l'aide de piquets et de rubalise. Ils ont également été marqué à la bombe de peinture et une affiche y a été installée afin d'informer de la nature de la mesure. Les arbres ont été conservés conformément à l'étude d'impact. L'état du balisage sera contrôlé lors des prochains passages et renforcé si besoin.

*Extrait de la visite du 22/09/2021*



Photo 12 : Balisage des arbres favorables aux insectes xylophages

- **E5**

Les travaux de raccordement entre E4 et E5 sont terminés. Aucun dégât n'a été constaté sur les arbres favorables aux coléoptères xylophages et le balisage est toujours en cours.

*Extrait de la visite du 11/02/2022*

Le balisage des arbres favorables aux Coléoptères saproxylophages est toujours en place. Aucun dégât n'a été constaté. Il conviendra de prévenir les chauffeurs en charge de la livraison des éléments des éoliennes, notamment de E5, des sensibilités sur ce secteur pour réduire au maximum le risque d'impact lors de cette phase de travaux.

#### *Extrait de la visite du 29/03/2022*

Aucun dégât n'a été constaté sur les arbres à Coléoptères saproxylophages se trouvant à l'angle du chemin d'accès de E5. L'arbre mort est toujours en place.

#### *Extrait de la visite du 10/06/2022*

Sur le chemin d'accès à l'éolienne E1, on retrouve un chêne pédonculé. Cet arbre ne présente pas de sensibilité écologique particulière. Les franchissements de haies pour l'accès à E1 ne concernent que de faibles portions dont la végétation se résume à la présence de ronciers. Aucune espèce à enjeu n'a été détectée sur ces portions.

Le chemin d'accès à l'éolienne E2 longe une haie arbustive. Les portions à terrasser correspondent à des zones herbacées et à des ronciers. Aucune espèce protégée ou à enjeu n'a été observée le long de ce tracé.

Les franchissements de haies pour l'accès à E2 ne concernent que de faibles portions dont la végétation se résume à la présence de ronciers. Aucune espèce à enjeu n'a été détectée sur ces portions.

Une portion de haie buissonnante et de roncier a dû être arrachée pour la création de la plateforme du poste de livraison. Cette petite haie est peu favorable aux espèces protégées et ne présente pas un enjeu écologique élevé. Ainsi, les autres portions de haies ne présentaient pas d'enjeux.

Le suivi environnemental post-implantation confié par la société SEE d'Angrie au bureau d'études ENVOL ENVIRONNEMENT inclut le suivi des plantations.

#### **La MRAE recommande de justifier de l'absence d'augmentation du risque pour l'avifaune et les Chiroptères des mesures compensatoires réalisées à proximité des éoliennes.**

Les mesures de réduction ont été présentées dans l'étude d'impact initiale.

Compte tenu de la sensibilité et de l'évolution du site d'implantation, la société a souhaité attendre les résultats du suivi environnemental post-implantation afin de définir en concertation avec l'écologue l'emplacement de certaines plantations.

En effet les plantations prévues répondaient aux préconisations initiales : « A proximité de l'éolienne E3, plusieurs arbres (chênes) appartenant à une haie disparate délimitent les deux parcelles cultivées de la zone. Ces derniers seront conservés hormis les deux plus proches sujets à proximité de l'éolienne. La maille bocagère alentour sera quant à elle renforcée afin de compléter le réseau et limiter la présence de la faune aux abords des machines ». Cependant et compte tenu des premiers retours du suivi environnemental post-implantation, un tel renforcement aurait plutôt induit une attractivité de la zone.

Suivant la même réflexion, la mesure paysagère consistant à enherber les chemins d'accès n'a pas été retenue, le retour d'expérience préconisant plutôt un entretien régulier afin d'en limiter l'attractivité notamment aux abords des éoliennes.

Le suivi des activités chiroptérologique et avifaunistique est réalisé dans le cadre du suivi environnemental post-implantation.

La société a par ailleurs signé une convention avec la Chambre d'Agriculture de la région Pays de la Loire afin de financer la plantation d'arbres champêtres sur le territoire d'Angrie (49), ou à proximité immédiate à l'exclusion d'un périmètre de 500 mètres autour des éoliennes exploitées par la société, ainsi que la sensibilisation autour de l'entretien et la gestion des arbres agricoles sur ce territoire.

**La MRAE recommande de justifier l'équivalence de fonctionnalité de la mesure de compensation zones humides.**

A défaut de la capacité à réunir les trois critères suivants :

- Equivalence sur le plan fonctionnel,
- Equivalence sur le plan de la qualité de la biodiversité,
- Et dans le bassin versant de la masse d'eau,

La compensation doit porter sur une surface égale à au moins 200% de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.

Ainsi, la dégradation d'environ 4 501 m<sup>2</sup> de zones humides (et 906 m<sup>2</sup> temporaires) a été compensée par la mise en prairie permanente d'une surface de 1 ha et la création d'une mare d'une superficie d'environ 380 m<sup>2</sup>. Cette mesure respecte les coefficients de compensation à appliquer. La mesure de compensation est détaillée dans l'étude spécifique.

**La MRAE recommande de justifier de la compatibilité du parc éolien avec le SDAGE 2022-2027 en intégrant notamment les incidences sur les espaces périphériques et de prévoir, le cas échéant, des compensations complémentaires.**

Le modèle français de gestion de l'eau par grands bassins hydrographiques a été repris par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 qui fait du "district" hydrographique l'échelle européenne de gestion de l'eau. La DCE a été transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004 et appliquée en France à travers les SDAGE. En France, six SDAGE ont été élaborés, correspondant aux 6 grands bassins hydrographiques français.

La commune d'Angrie se trouve dans le périmètre du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, qui est entré en vigueur le 18 novembre 2015. Le SDAGE 2022-2027 a été adopté le 3 mars 2022. L'arrêté de la préfète coordonnatrice de bassin, en date du 18 mars 2022, approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures.

Les réponses aux enjeux identifiés sont organisées au sein de 14 chapitres qui définissent les grandes orientations et des dispositions à caractère juridique pour la gestion de l'eau. Il est à noter que près de la moitié des modifications apportées au SDAGE 2016-2021 portent sur l'adaptation au changement climatique.

Les modifications entre les orientations des versions de 2016-2021 et de 2022-2027 apparaissent en bleu ci-dessous :

- Repenser les aménagements de cours d'eau dans leurs bassins versants,
- Réduire la pollution par les nitrates,
- Réduire la pollution organique et bactériologique phosphorée et microbiologique,

- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides,
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux ~~substances dangereuses~~ micropolluants,
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau,
- Maîtriser Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable,
- Préserver et restaurer les zones humides,
- Préserver la biodiversité aquatique,
- Préserver le littoral,
- Préserver les têtes de bassin versant,
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Dans sa disposition 8B-1, le SDAGE précise les actions à mettre en œuvre dans le cas d'un impact sur une zone humide inévitable après les séquences Eviter et Réduire :

#### DISPOSITION 8B-1 :

Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide.

À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la création ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- équivalente sur le plan fonctionnel,
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité,
- dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.

Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).

La gestion et l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme.

Conformément aux documents présentés, « une compensation sera mise en œuvre. Celle-ci est détaillée dans l'étude spécifique annexée au présent document. Elle portera sur la création de noues en bas de la parcelle accueillant l'éolienne E2, ce qui permettra la stagnation de l'eau, ainsi que d'une mare d'une superficie d'environ 380 m<sup>2</sup>. De plus, cette partie de la parcelle sera convertie en prairie permanente sur environ 1 ha et un accord sera signé avec l'exploitant afin de permettre la mise en place d'une fauche tardive avec export des résidus une fois par an. Cette mesure sera accompagnée d'un suivi à 1 et 3 ans afin notamment d'évaluer la végétation du site. »

Les coefficients de 0,75 appliqué pour les secteurs impactés temporairement et de 2 appliqué pour ceux impactés de manière pérenne induisent la mise en place d'une mesure de compensation de 9 681 m<sup>2</sup>. La réalisation de mesures au-delà de cette surface permet de considérer que les incidences sur les espaces périphériques ont été compensées.

La société a mis en œuvre la compensation présentée, et le suivi de l'évolution de la zone humide est réalisé dans le cadre du suivi environnemental post-implantation du parc éolien. La réalisation de ces mesures est conforme aux documents du SDAGE 2022-2027.

**La MRAE recommande d'intégrer les éléments concernant la création effective de la zone humide compensatoire et les résultats des suivis réalisés.**

Dans la note de mise à jour de l'environnement, la société présente les plans d'exécution et les photos de la réalisation de la mesure de compensation consistant en la création de noues et d'une mare sur la parcelle au sud de E2 (parcelle anciennement A 71 devenue A 930 et A 1286).

La société a rencontré des difficultés dans la mise en œuvre de ces mesures notamment concernant le calendrier de réalisation. En effet, suite à la visite du 22 février 2022 de l'écologue : « L'état du sol et les conditions de portance limitent l'intervention d'engin pour une remise en état à l'heure actuelle. Aucune observation d'amphibiens (pontes, larves ou spécimens) n'y a été faite lors de la sortie... La création des mesures de compensation sera réalisée au mois d'août, en privilégiant la seconde quinzaine du mois ce qui permet de réduire le dérangement d'espèce pouvant être occasionné. » Les mesures ont donc été réalisées fin août en dehors des périodes d'interdiction de réalisation des travaux.

Au cours du suivi environnemental post-implantation de l'année 2023, aucune conclusion n'a pu être tirée sur l'efficacité de cette mesure. La société a engagé la poursuite du suivi de cette zone humide au cours des années à venir, à hauteur de deux passages à deux périodes distinctes dans le but de cibler les espèces précoces et tardives.

**La MRAE recommande de prévoir des mesures correctives en cas d'échec de création de la zone humide ou de non-équivalence des fonctionnalités.**

Selon les résultats des suivis réalisés, des mesures correctives pourront être définies et en cas d'échec, une adaptation des actions écologiques mises en œuvre sera envisagée.

La définition de ces actions sera réalisée avec les différents acteurs et services notamment les services techniques du Syndicat d'Eau de l'Anjou. En effet, le projet se situe au sein de l'aire d'alimentation des captages de la commune de Vritz, située au lieu-dit Les Thuyas – La Kiriaie, à environ 2,5 km à l'ouest du projet. Cette zone a été délimitée par l'arrêté inter-préfectoral n° DDT/SEEF/PPE/2016-009 du 6 avril 2017. Ledit arrêté présente une carte de vulnérabilité de l'aire d'alimentation des captages situés sur la commune de Vritz liée aux activités agricoles. L'objectif est d'orienter de façon plus directe les pratiques agricoles sur les surfaces sensibles. Cela doit permettre de répondre à deux enjeux : reconquérir la qualité de l'eau et pérenniser les exploitations agricoles du territoire.

➤ *La faune*

**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 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.**

D'après l'avis rendu par le Conseil d'État le 9 décembre 2022, « l'obtention d'une dérogation est nécessaire dès lors que des spécimens de l'espèce concernée [par la protection] sont présents dans la zone du projet ». Il convient donc dans un premier temps d'examiner les espèces protégées inventoriées sur le site du projet.

Concernant l'avifaune, les espèces recensées sont listées dans le tableau ci-dessous (données issues de l'état initial et du suivi environnemental post-implantation). Parmi les 82 espèces inventoriées sur le site, 62 sont protégées.

Nom commun	Nom scientifique	Annexe I directive "Oiseaux"	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France			Liste rouge Pays de la Loire	Période d'observation			Enjeu
					Nicheurs	Hivernants	De passage		Nicheurs	Nidif.	Migr.	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		LC	Art. 3	LC	NAc		LC	X	X	X	Faible
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Oui	LC	Art. 3	LC	NAc		LC	X			Faible
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		LC		NT	LC	NAd	NT	X	X		Modéré
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Oui	LC	Art. 3	LC	NAc		LC	X	X		Faible
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>		VU		CR	DD	NAd	CR	X			Fort
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	X	X		Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	X	X	X	Faible
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>		LC	Art. 3	LC		DD	LC	X			Faible
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>		LC	Art. 3	NT			LC	X			Faible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	EN	X			Fort
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		LC	Art. 3	LC			VU	X			Fort
Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>		LC	Art. 3	LC		NAd	LC	X			Faible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Oui	LC	Art. 3	LC	NAc	NAd	LC	X			Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		LC	Art. 3	LC	NAc	NAc	LC	X	X	X	Faible

Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		NT		LC		NAd	LC	X			Faible	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		LC		LC	LC	NAd	LC	X	X		Faible	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		LC	Art. 3	VU		NAd	NAd	NT	X	X	X	Modéré
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		LC	Art. 3	LC		NAd		LC	X	X	X	Faible
Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>		LC	Art. 3	LC				LC	X			Faible
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		LC	Art. 3	LC		NAc			X	X		Très faible
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>		LC	Art. 3	VU				LC	X			Modéré
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		LC		LC		NAd		LC	X	X	X	Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		LC	Art. 3	LC			DD	LC	X			Faible
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		LC	Art. 3	LC		NAc	NAd	LC	X			Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		LC		LC	LC	NAc		LC	X	X	X	Faible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>		LC		LC					X	X		Très faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		LC	Art. 3	NT		NAd	NAd	LC	X	X	X	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		LC	Art. 3	LC		NAc	NAc	LC	X	X		Faible
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		LC	Art. 3	NT			DD	LC	X			Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		LC	Art. 3	LC			DD	LC	X			Faible
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>		LC		LC		NAd	NAd	LC	X	X		Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		LC		LC		NAd		LC	X		X	Faible



Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>		LC	Art. 3	NT	NAd		NT	X	X		Modéré
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>		LC	Art. 3	LC	LC	NAd	VU	X			Fort
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		LC	Art. 3	LC	LC	NAd	LC	X			Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		LC	Art. 3	LC			LC	X	X	X	Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		LC		LC	NAd	NAd	LC	X	X		Faible
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>		LC		LC	LC					X	Très faible
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>		LC			LC	NAd			X		Nul
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		LC		LC	NAd	NAd	LC	X	X	X	Faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	X		X	Faible
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	X			Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		LC	Art. 3	NT		DD	LC	X			Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		LC	Art. 3	NT		DD	LC	X	X		Faible
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	X			Faible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		LC	Art. 3	LC		NAd	LC	X			Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	VU	X			Fort
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		LC	Art. 3	LC		NAd	LC	X			Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		NT	Art. 3	NT		DD	LC	X			Modéré
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		LC		LC	NAd	NAd	LC	X	X	X	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		LC	Art. 3	LC		NAb	LC	X	X		Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		LC	Art. 3	LC		NAb	LC	X	X	X	Faible

Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		LC	Art. 3	LC	NAb	NAd	LC	X	X	X	Faible
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>		LC	Art. 3	LC			LC	X	X		Faible
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	VU	X	X		Fort
Mésange nonette	<i>Poecile palustris</i>		LC	Art. 3	LC			DD		X		Nul
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Oui	LC	Art. 3	LC		NAd	NT	X			Modéré
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		LC	Art. 3	LC		NAb	LC	X	X	X	Faible
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		LC	Art. 3	NT	LC	NAd	LC		X		Nul
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Oui	LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	X			Faible
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>		NT		LC					X		Très faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	X	X	X	Faible
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>		LC	Art. 3	VU			LC	X			Modéré
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Oui	LC	Art. 3	LC			LC			X	Nul
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		LC	Art. 3	LC			LC	X	X		Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		LC		LC			LC	X	X	X	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		LC		LC	LC	NAd	LC	X	X	X	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	X	X	X	Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		LC	Art. 3	LC		DD	LC	X			Faible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		LC	Art. 3	VU	DD	NAd	EN	X		X	Fort
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		LC	Art. 3	NT		DD	VU	X			Fort

Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		LC	Art. 3	LC	NAd	NAc	LC	X	X		Faible
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd	LC	X		X	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		LC	Art. 3	LC		NAc	LC	X			Faible
Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	X	X	X	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	X			Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		LC	Art. 3	LC			LC	X	X	X	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd	NT	X	X		Modéré
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		VU		VU		NAc	NT	X			Fort
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		LC		LC		NAd	LC	X	X	X	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	X	X	X	Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	NT	X	X	X	Modéré

S'agissant particulièrement du Milan noir, il convient de préciser que la liste rouge des oiseaux nicheurs des Pays de la Loire indique : « espèce non menacée actuellement, les effectifs nicheurs demeurent encore relativement faibles et justifient son classement dans la catégorie “quasi menacée” ».

Concernant les Chiroptères, toutes les espèces recensées sont protégées, puisqu'en France métropolitaine toutes les espèces de chauves-souris bénéficient d'une protection nationale. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous (données issues de l'état initial et du suivi environnemental post-implantation).

Nom commun	Nom scientifique	Annexe II directive "Habitats"	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Pays de la Loire	Enjeu
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Oui	VU	Art. 2	LC	LC	Modéré
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>		LC	Art. 2	LC	NT	Modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>		LC	Art. 2	VU	VU	Fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		LC	Art. 2	NT	NT	Modéré
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>		LC	Art. 2	LC	NT	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		LC	Art. 2	NT	NT	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		LC	Art. 2	LC	LC	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>		LC	Art. 2	NT	VU	Fort
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		LC	Art. 2	NT	VU	Fort

Concernant l'autre faune, plusieurs espèces sont protégées : 1 espèce de Mammifère (hors Chiroptères), 7 espèces d'Amphibiens et 2 espèces de Reptiles. Les espèces observées et leur statut de protection sont présentés dans le tableau ci-dessous (qui reprend les éléments de l'état initial).

Nom commun	Nom scientifique	Annexe II directive "Habitats"	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Pays de la Loire	Enjeu
Mammifères (hors Chiroptères)							
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>		LC	Art. 2	LC	LC	Faible
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>		LC		LC	LC	Faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>		LC		LC	LC	Faible
Blaireau d'Europe	<i>Meles meles</i>		LC		LC	LC	Faible
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>		LC		LC	LC	Faible
Campagnol terrestre	<i>Arvicola amphibius</i>		LC		LC		Très faible
Amphibiens							
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>		LC	Art. 3	LC		Très faible
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Oui	LC	Art. 2	NT	LC	Faible
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>		LC	Art. 2	LC	NT	Modéré
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>			Art. 4	NT	NT	Modéré
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>		LC	Art. 3	LC	LC	Faible
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		LC	Art. 3	LC	LC	Faible
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Oui	LC	Art. 3	NT	NT	Modéré
Reptiles							
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>		LC	Art. 2	LC	LC	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Oui	LC	Art. 2	LC	LC	Faible
Insectes							
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Oui	NT				Très faible

Prione tanneur	<i>Prionus coriarius</i>		LC				Très faible
----------------	--------------------------	--	----	--	--	--	-------------

Par ailleurs, le suivi environnemental post-implantation mené en 2023 a permis de contacter des individus de Grenouille du complexe « verte » (Grenouille rieuse, Grenouille verte ou Grenouille de Lessona).

Il convient de noter que les données de l'état initial ne permettent pas une comparaison complète du fait de l'évolution des méthodes d'inventaire.

Toujours d'après l'avis du Conseil d'État du 9 décembre 2022, « le pétitionnaire doit obtenir une dérogation “espèces protégées” si le risque que le projet comporte pour les espèces protégées est suffisamment caractérisé ». L'avis précise également : « À ce titre, les mesures d'évitement et de réduction des atteintes portées aux espèces protégées proposées par le pétitionnaire doivent être prises en compte. Dans l'hypothèse où les mesures d'évitement et de réduction proposées présentent, sous le contrôle de l'administration, des garanties d'effectivité telles qu'elles permettent de diminuer le risque pour les espèces au point qu'il apparaisse comme n'étant pas suffisamment caractérisé, il n'est pas nécessaire de solliciter une dérogation “espèces protégées”. » Il convient donc d'évaluer le risque que le projet comporte pour les espèces protégées après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction.

La notion de « risque suffisamment caractérisé » a été précisée par la Haute juridiction dans son arrêt du 17 février 2023. Il résulte de cette jurisprudence qu'un projet doit faire l'objet d'une demande de dérogation “espèces protégées” lorsque :

- En premier lieu, des spécimens protégés sont présents dans la zone du projet : à ce stade, le nombre et l'état de conservation de ces spécimens ne doivent pas être pris en compte ;
- Et, en second lieu, le risque pour ces espèces est suffisamment caractérisé : tout risque ne déclenche pas l'obligation d'obtention d'une dérogation “espèces protégées” ; pour apprécier ce risque, le pétitionnaire doit :
  - Prendre en compte des mesures d'évitement et de réduction, les mesures de compensation étant implicitement révélatrices de l'existence d'une atteinte caractérisée,
  - Vérifier si ces mesures présentent des « garanties d'effectivité telles qu'elles permettent de diminuer le risque pour les espèces ».

Le caractère significatif de l'impact résiduel est apprécié à l'échelle de la population locale de l'espèce protégée contactée, et dépend étroitement de l'état de conservation de cette population et des risques d'effets engendrés par le projet.

Par ailleurs, le Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens du MEDDE (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie) préconise l'obligation pour le porteur du projet éolien terrestre de se prémunir de la dérogation prévue à l'article 411-2, 4°, dès lors que l'impact environnemental “résiduel” du projet est considéré comme “significatif” sur les populations locales d'espèces protégées. Le guide indique notamment que « si l'étude d'impact conclut à l'absence de risque de mortalité [ou de perturbation] de nature à remettre en cause le maintien ou la restauration en bon état de conservation de la population locale d'une ou plusieurs espèce(s) protégée(s) présente(s) (c'est-à-dire que la mortalité accidentelle [ou la perturbation] prévisible ne remet pas en cause la permanence des cycles biologiques des populations concernées et n'a pas d'effets significatifs sur leur maintien et leur dynamique), il est considéré qu'il n'y a pas de nécessité à solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens d'espèces protégées. » (paragraphe 3.2.1. du guide).

Les enjeux relevés dans les tableaux précédents pour les espèces protégées (avant application de toute mesure) sont :

- Nuls à forts pour l'avifaune,
- Faibles à forts pour les Chiroptères,
- Très faibles à modérés pour les espèces d'autre faune.

La société a mis en place les mesures d'évitement et de réduction suivantes :

- Mise en place d'un plan de circulation pendant les travaux (réduction),
- Adaptation de la période des travaux (évitement ou réduction en fonction des espèces),
- Accompagnement du chantier par un écologue pour vérifier l'absence d'enjeu pour le milieu naturel et réduire l'impact des travaux (évitement et réduction),
- Choix du gabarit des machines, avec notamment une garde au sol de 50 mètres (réduction),
- Minéralisation des plateformes (réduction),
- Absence d'éclairage sur les éoliennes à l'exception du balisage obligatoire (réduction),
- Bridage des éoliennes (réduction).

De plus, des mesures de suivi ont été mises en place conformément à la réglementation. Ces suivis permettent de surveiller l'activité et la mortalité des oiseaux et des chauves-souris présents sur le site, et donc l'efficacité des mesures de réduction mises en place par le pétitionnaire. Les suivis respectent le protocole de suivi environnemental post-implantation des parcs éoliens terrestres reconnu par décision ministérielle. Le rapport du suivi environnemental post-implantation est présenté en annexe de la note « Mise à jour de l'environnement du parc éolien ».

Concernant les Chiroptères, le suivi environnemental post-implantation révèle que le bridage mis en place a permis de protéger 97% de l'activité chiroptérologique.

Concernant l'avifaune, suite à la découverte d'un nid de Milan noir en mai 2023 à proximité de l'éolienne E3, et à un cas de mortalité de cette espèce, les mesures suivantes sont mises en place en 2024 :

- Suivi de l'espèce durant les travaux agricoles en période de nidification (mesure également bénéfique aux autres rapaces opportunistes, comme la Buse variable),
- Reconduction du suivi de l'avifaune nicheuse et du suivi spécifique au Milan noir (permettant d'observer le comportement de l'avifaune vis-à-vis des éoliennes),
- Maintien de l'entretien des plateformes afin de limiter l'attractivité des surfaces de surplomb des éoliennes (mesure également bénéfique aux Chiroptères).

D'autres mesures seront envisagées en fonction des résultats des prochains suivis environnementaux post-implantation.

Par ailleurs, des adaptations ont été réalisées concernant des mesures prévues lors de l'étude d'impact initiale. Ainsi, la mesure paysagère consistant à enherber les chemins d'accès n'a pas été retenue, le retour d'expérience préconisant plutôt un entretien régulier afin d'en limiter l'attractivité notamment aux abords des éoliennes. De plus, le bridage mis en place sur les éoliennes E1 et E5 est étendu à l'ensemble des éoliennes.

Ainsi, **le parc éolien d'Angrie n'est pas de nature à causer un risque pour les espèces impactées**, notamment grâce à l'ensemble des mesures mises en place par le pétitionnaire, qui permettent le **maintien en bon état de conservation** de la population locale des espèces protégées présentes.

Le décret 2023-1366 dispose par ailleurs que les projets d'installations de production d'énergies renouvelables sont réputés répondre à une **raison impérative d'intérêt public majeur**, au sens du c du 4° du I de l'article L. 411-2.

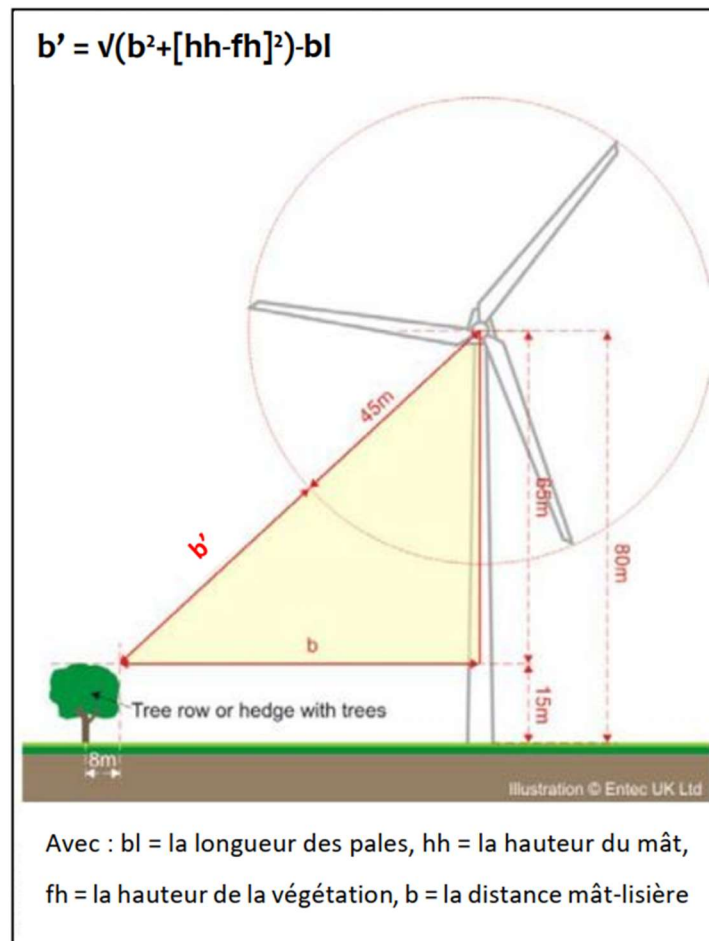
Ainsi, il n'apparaît pas nécessaire de solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens d'espèces protégées.



**La MRAE recommande d'évaluer l'impact de la forte proximité des éoliennes (35 m entre leur pied et les haies) sur la faune présente.**

L'étude écologique (Annexe 1 de l'étude d'impact, « Etude faune-flore ») a étudié les impacts du parc éolien sur la faune. Une recommandation était par ailleurs : « favoriser un espace conséquent entre les éoliennes (200 à 300 mètres) et une hauteur conséquente (> 30-40 mètres) entre l'extrémité des pales et le sol pour permettre l'évitement et limiter les risques de collision ».

Les éoliennes d'Angrie présentent une garde au sol (distance entre le bas de la pale et le sol) de 50 mètres et une distance entre le bout de pale et la canopée de plus de 50 mètres également.



Le suivi environnemental post-implantation du parc éolien est présenté en annexe de la note « Mise à jour de l'environnement du parc éolien ».

**La MRAE recommande de compenser les pertes d'habitats liés aux phénomènes d'aversion et de barrière générés par les éoliennes pour l'avifaune et les Chiroptères.**

Les mesures de compensation et d'accompagnement ont été présentées dans l'étude d'impact.

**La MRAE recommande de compléter la note avec les données d'inventaires post-construction incluant les résultats des mesures en hauteur afin que soit évalué l'impact réel**

## **du parc sur l'avifaune et les Chiroptères et la nécessité éventuelle de renforcer les mesures de bridage actuelles ainsi que la fréquence des mesures de suivi.**

Le suivi environnemental post-implantation du parc éolien est présenté en annexe de la note « Mise à jour de l'environnement du parc éolien ».

### ➤ *Les incidences Natura 2000*

**La MRAE recommande de compléter l'évaluation des incidences Natura 2000 avec celle du site des « Basses vallées angevines ».**

Située à environ 21,5 km du site, la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n° FR5200630 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » a été désignée par arrêté du 15 juillet 2015. Cette ZSC s'étend sur une superficie totale de 9 210 hectares d'Angers (49) à Menil (53).

Les ZSC visent à préserver les espèces et habitats naturels d'intérêt communautaire d'après la Directive Habitats de 1992.

Compte tenu de la distance à laquelle se trouve cette ZSC par rapport au parc éolien d'Angrie, elle n'avait en effet pas fait l'objet d'une analyse lors de l'étude d'impact initiale, le rayon de l'aire d'étude éloignée s'étendant sur 15 à 20 km.

Les prairies semi-naturelles humides, les prairies mésophiles améliorées et les eaux douces représentent les trois quarts de sa superficie, le reste se composant principalement de forêt artificielle en monoculture (16%), de zones urbanisées et industrielles (4%), de forêts caducifoliées (3%) et de terres arables (2%). On y retrouve aussi en marge de petits secteurs d'habitats diversifiés : lacs, friches humides, prairies de fauche, pelouses pionnières... Ce site offre ainsi 6 habitats d'intérêt communautaire, dont un jugé d'intérêt prioritaire (Forêt alluviale à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*).

Cette ZSC représente un vaste complexe de zones humides formé par la confluence de la Sarthe, de la Mayenne et du Loir en amont d'Angers puis de la Maine avec la Loire. La forte inondabilité associée à une mise en valeur agricole forme des milieux et des paysages originaux. Le site est d'une importance fondamentale pour la régulation des crues et la protection des implantations humaines en aval (agglomération d'Angers puis vallée de la Loire).

18 espèces recensées à l'Annexe II de la directive « Habitats » (espèces d'intérêt communautaire) sont présentes sur l'ensemble de la ZSC (dont 6 espèces de Chiroptères, 6 espèces d'insectes et 4 espèces de poissons) : Grand Murin, Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échanquées, Murin de Bechstein, Castor d'Eurasie, Triton crêté, Gomphe serpentin, Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes, Grand Capricorne, Bouvière, Lamproie marine, Grande Alose, Alose feinte.

23 autres espèces animales et végétales sont recensées sur le site (dont 8 espèces de Chiroptères, 8 espèces de plantes, 1 espèce d'oiseau) : Sérotine commune, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Murin d'Alcathoe, Murin de Daubenton, Cardamine à petites fleurs, Laîche de la Loire, Orchis grenouille, Elatine à gros pédicelles, Orchis punaise, Oseille des marais, Stellaire des marais, Trèfle de Micheli, Tourterelle des bois, Crapaud calamite, Rainette verte, Grenouille agile, Triton ponctué, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre d'Esculape.

L'intérêt majeur que représente cette ZSC est indéniable ; cette zone abrite une richesse d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire.

Toutefois, ces habitats ne sont pas présents sur le site du projet. En effet, malgré la présence d'un ruisseau traversant le site et de quelques zones humides, les milieux aquatiques ne restent que peu représentés. Les habitats dominants sont les prairies temporaires, les grandes cultures et les prairies permanentes. Cette dissimilitude d'habitats limite d'autant les risques d'incidence du projet sur ce site Natura 2000.

Concernant les Chiroptères, six espèces présentes au sein de ce site Natura 2000 ont aussi été recensées au sein du site du projet de parc éolien. Il s'agit :

- De la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), contactée pendant le suivi environnemental post-implantation au niveau de E5,
- De la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), contactée au moment de l'état initial ainsi que pendant le suivi environnemental post-implantation au niveau de E1,
- De la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), contactée au moment de l'état initial ainsi que pendant le suivi environnemental post-implantation au niveau de E1 et E5,
- De la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), contactée au moment de l'état initial ainsi que pendant le suivi environnemental post-implantation au niveau de E1 et E5,
- De l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*), contacté au moment de l'état initial ainsi que pendant le suivi environnemental post-implantation au niveau de E5,
- Et du Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), contacté au moment de l'état initial, mais pas pendant le suivi environnemental post-implantation.

Leur activité semble néanmoins rester négligeable au niveau du site du projet et la distance avec le site Natura 2000 est conséquente (plus de 21 km).

Dans ce cadre, **une évaluation des incidences Natura 2000** sur la ZSC n° FR5200630 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » **n'est pas jugée nécessaire.**

➤ *Les effets cumulés*

Ce point n'appelle pas de commentaires de la part du pétitionnaire.

➤ *Les incidences des réseaux de raccordement*

**La MRAE rappelle que le réseau de raccordement fait partie intégrante du projet au sens de l'article L122-1 du code de l'environnement.**

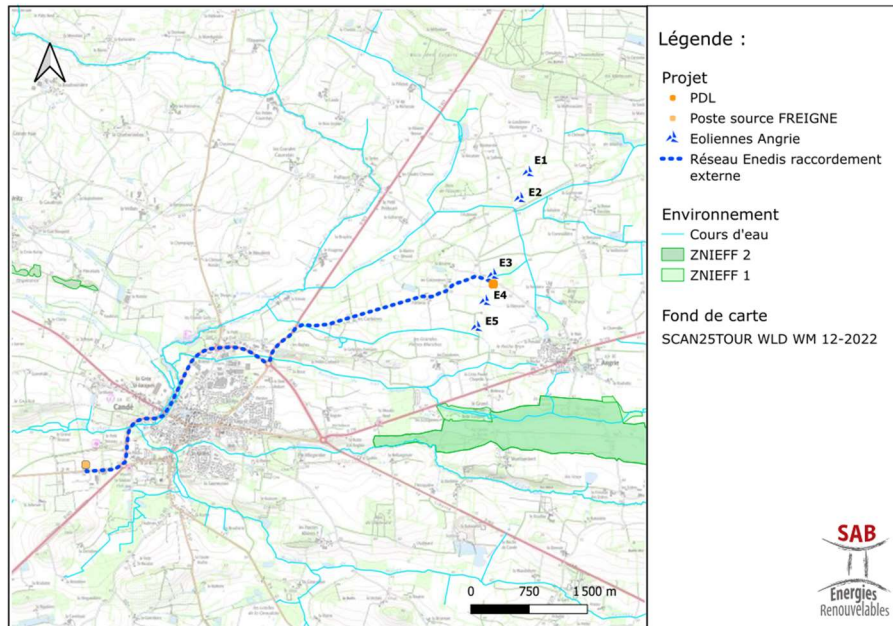
**Même si la compétence du raccordement relève du gestionnaire de réseau, la MRAE recommande d'apporter des précisions sur le choix du raccordement électrique externe des éoliennes, sur les incidences de ce dernier et sur la démarche « Eviter-Réduire-Compenser » mise en œuvre.**

Le Conseil d'Etat relève dans de nombreuses décisions (dont le 13 juillet dernier) : « Le raccordement, à partir de son poste de livraison, d'une installation de production d'électricité au réseau électrique se rattache à une **opération distincte de la construction de cette installation** et est **sans rapport avec la procédure** de délivrance du permis de construire l'autorisant. ».

La société n'a pas été consultée dans le choix du tracé de raccordement et le gestionnaire (ENEDIS) reste seul responsable du tracé du raccordement.

Néanmoins, la société peut indiquer que le raccordement a été réalisé par la pose d'un câble 3x240 mm<sup>2</sup> aluminium de 6 706 m sur le départ du Réseau Public de Distribution HTA EOL\_ANGRIE Rame A issu du Poste Source FREIGNE. Le tracé indiqué dans la convention de raccordement est présenté ci-après.

Raccordement externe du parc éolien d'Angrie au poste source de Freigne



Concernant le raccordement entre le parc éolien et le poste source :

- Les câbles électriques sont enterrés en bord de route, les travaux concernent ainsi principalement les bas-côtés ;
- Les milieux concernés sont majoritairement des portions de voiries départementales et communales ou des chemins agricoles ;
- Un impact résiduel peut être attendu sur la voirie et le trafic routier ;
- Aucun zonage réglementaire lié au patrimoine naturel n'est concerné directement par la traversée du raccordement.

Ainsi :

- Les impacts sur l'environnement sont faibles et/ou ponctuels sur la faune et la flore ;
- Les impacts paysagers sont nuls puisque les câbles électriques sont enterrés (donc invisibles) ;
- Les impacts acoustiques peuvent se ressentir ponctuellement pendant la durée des travaux.

Les impacts sont liés uniquement à la période de réalisation des travaux de raccordement. Le raccordement électrique externe se fait uniquement au niveau de la voirie existante, n'induisant alors pas de contrainte pour l'activité agricole hormis celle limitée de la perturbation de la circulation routière. La perturbation des autres activités est principalement liée à la perturbation éventuelle du trafic routier.

Le second impact potentiel concerne la sécurité des personnes. La traversée par le raccordement électrique de zone urbanisée doit en effet amener à une certaine vigilance du fait de la présence

d'utilisateurs plus nombreux (piétons, cyclistes, etc.). Il en est de même lors de la traversée d'axes routiers susceptibles d'accueillir un trafic routier soutenu. Aucun zonage réglementaire lié au patrimoine naturel ni aucune zone d'inventaire naturaliste ne sont concernés directement par la traversée du raccordement électrique externe. Les câbles électriques sont enterrés en bord de route, les travaux concernent ainsi principalement les bas-côtés de la voie communale 2, du chemin rural numéro 4 et des départementales 923 et 319. Les franchissements des cours d'eau sont réalisés en tranchées sur les bas-côtés, ou quand ils n'existent pas par passage en voussoirs ou en encorbellement sur les ponts existants.

### V.3. Limitation de l'impact sur le paysage

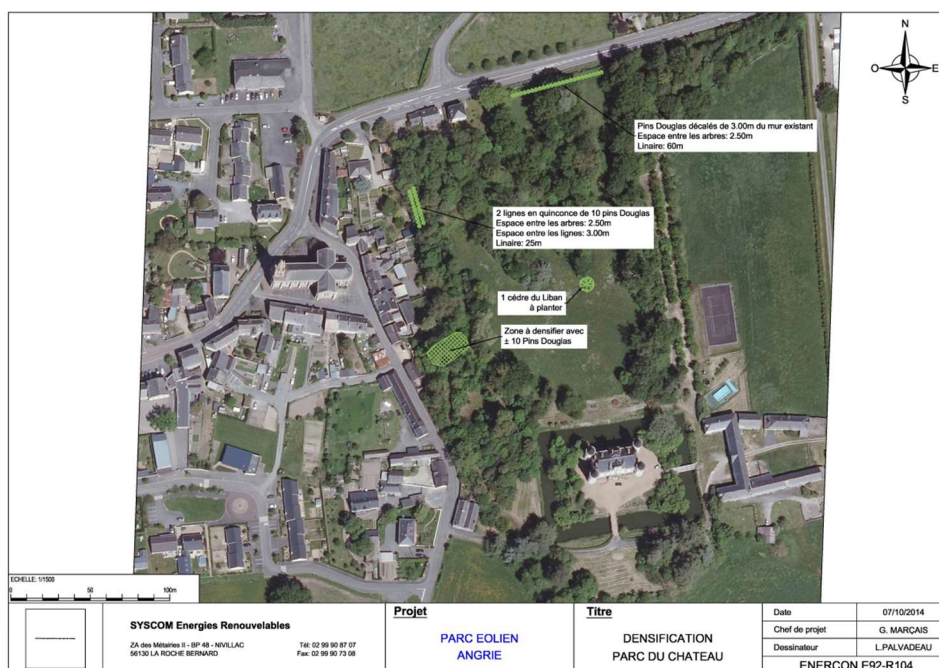
Le pétitionnaire relève que, dans son avis, la MRAE souligne que : « La note de mise à jour de l'environnement présente en complément des photographies réelles de différentes vues sur le parc construit. Celles-ci apparaissent en cohérence avec les projections de l'étude d'impact initiale. ».

**La MRAE recommande de préciser le niveau de réalisation des mesures de compensation paysagère et la localisation des replantations envisagées/réalisées dans les secteurs proches des éoliennes.**

Les mesures compensatoires paysagères prévues (article 6.2 de l'Arrêté d'autorisation ICPE) étaient les suivantes :

- Plantation de résineux afin de compléter l'écran visuel existant au niveau du château

Compte tenu du délai écoulé entre la réalisation de l'étude et la mise en œuvre du parc éolien, les mesures ont été adaptées en accord avec le propriétaire du château. En effet, certaines zones s'étaient spontanément régénérées.



Extrait de l'Annexe 4 de l'étude d'impact « Etude paysagère » (dossier de 2017)



*Photos satellite datant de juillet 2020*

Les plantations dans le parc du château d'Angrie ont été réalisées. Elles ont consisté en la plantation forestière de 1 200 plants par hectare de Douglas, et en la plantation d'un Séquoia géant de 130/150 cm. Ces mesures ont par ailleurs été adaptées avec le propriétaire, notamment en incluant l'abattage d'un gros chêne proche de la route présentant des faiblesses mécaniques aux ancrages.



*Plantations de Douglas dans le parc du château avec protections contre les chevreuils*

- Plantation de 30 m de haies et de 270 m<sup>2</sup> de bosquet pour favoriser l'intégration paysagère du poste de livraison

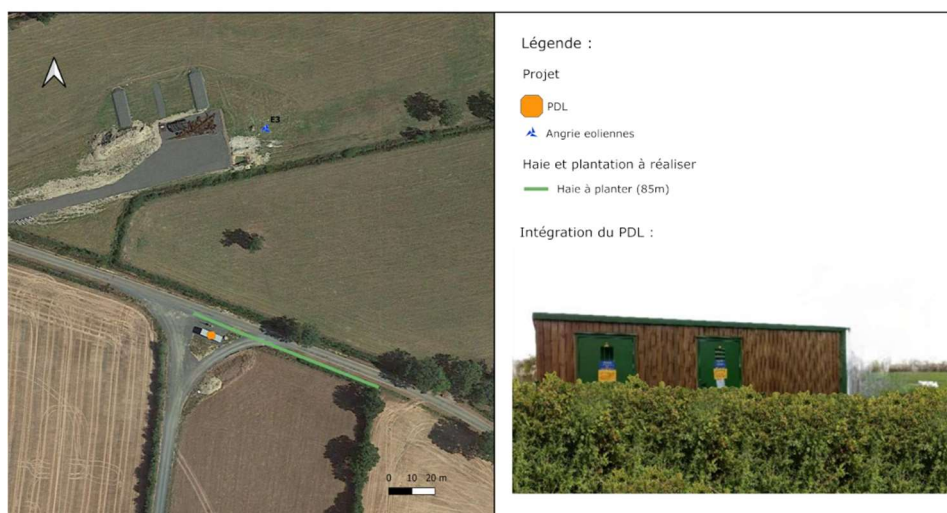
Concernant l'habillage du poste de livraison, ces plantations sont en cours et ont été confiées à la société SARL ARBRES DE PUISAYE. L'exploitant n'a pas souhaité donner suite à la mise en place du bosquet initialement prévu pour des contraintes d'exploitation. Par ailleurs, le bureau d'études en charge du suivi environnemental post-implantation a considéré cet élément comme trop proche de l'éolienne E3.



Figure 3 : Poste de livraison

Le linéaire de haies permettra d'assurer l'intégration paysagère du poste de livraison.

Intégration du poste de livraison au paysage



## V.4. Effets sur l'environnement humain

### ➤ *Impacts sonores*

Le parc éolien d'Angrie est pleinement opérationnel depuis la fin du premier trimestre 2023, après une phase de tests débutée en novembre 2022 et des travaux importants sur le réseau électrique entraînant une limitation de production. Aucune nuisance acoustique n'a été signalée.

Le plan de bridage acoustique est implémenté conformément aux prescriptions des arrêtés d'autorisation. Les modalités techniques de la réalisation de la campagne de réception acoustique ayant évolué, les premières mesures réalisées en opération n'ont pas été conclusives. Une nouvelle campagne de mesures sera réalisée dans le courant du dernier trimestre 2023 afin d'ajuster si nécessaire le mode de fonctionnement des éoliennes.

### ➤ *Effets d'ombres portées*

Les éléments décrits par la MRAE n'appellent pas de commentaires de la part du pétitionnaire.

## V.5. Conditions de remise en état et usage futur du site

Les éléments décrits par la MRAE n'appellent pas de commentaires de la part du pétitionnaire.

## V.6. Articulation du projet avec les documents de planification

Les éléments décrits par la MRAE n'appellent pas de commentaires de la part du pétitionnaire.

## VI. Etude de dangers

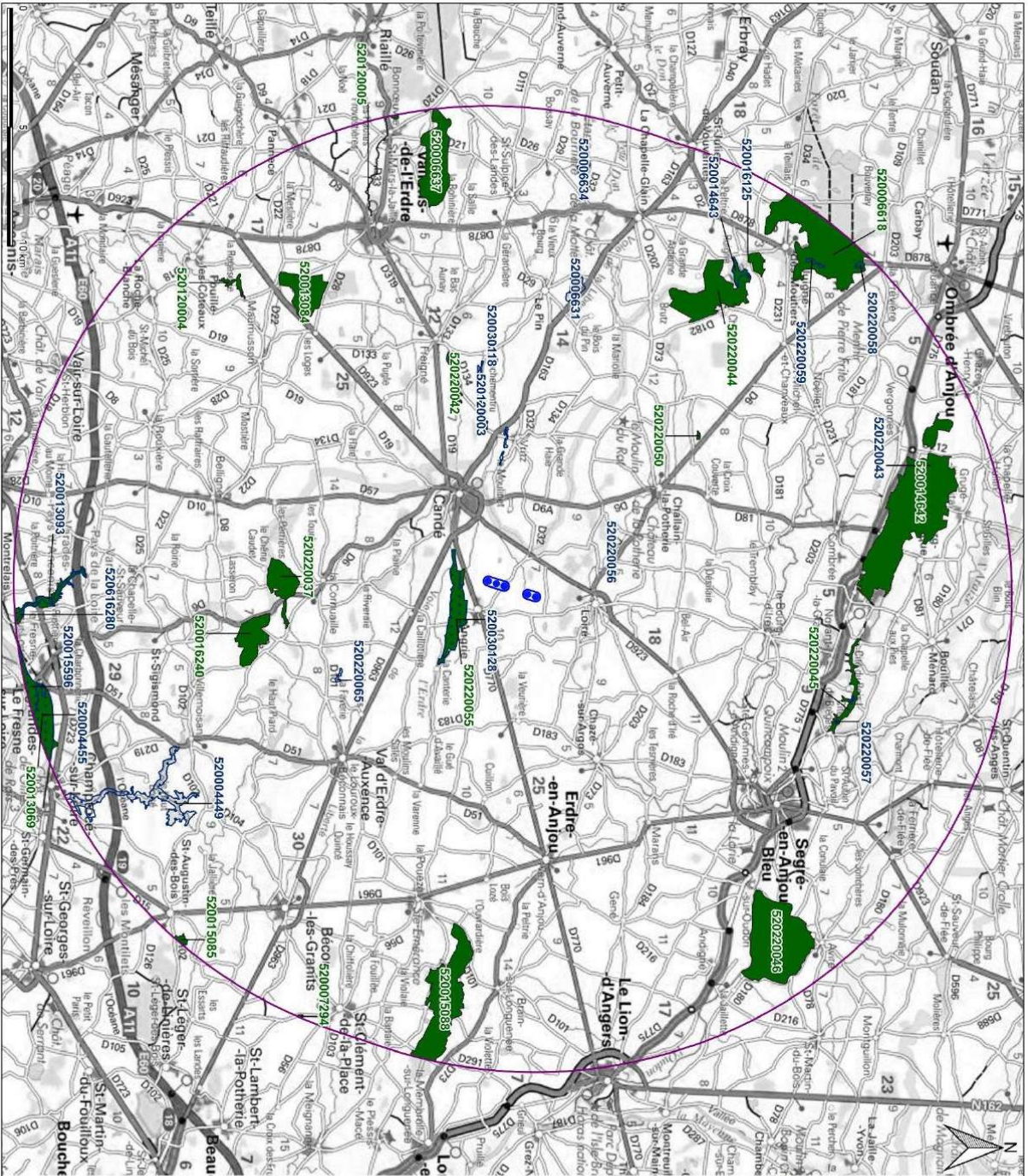
Les éléments décrits par la MRAE n'appellent pas de commentaires de la part du pétitionnaire.

## VII. Conclusion

La société relève que la MRAE conclut : « L'étude d'impact initiale et les éléments récents fournis évoquent la gestion de la nappe d'eau souterraine affleurante à proximité de l'éolienne E3. Les évolutions du projet concernant la réalisation des fondations de cette éolienne répondent bien à une logique itérative de réduction de l'impact : le rabattage de la nappe a été abandonné au profit de la réalisation d'un rideau de palplanches, beaucoup moins impactant pour le cours d'eau à proximité. ».



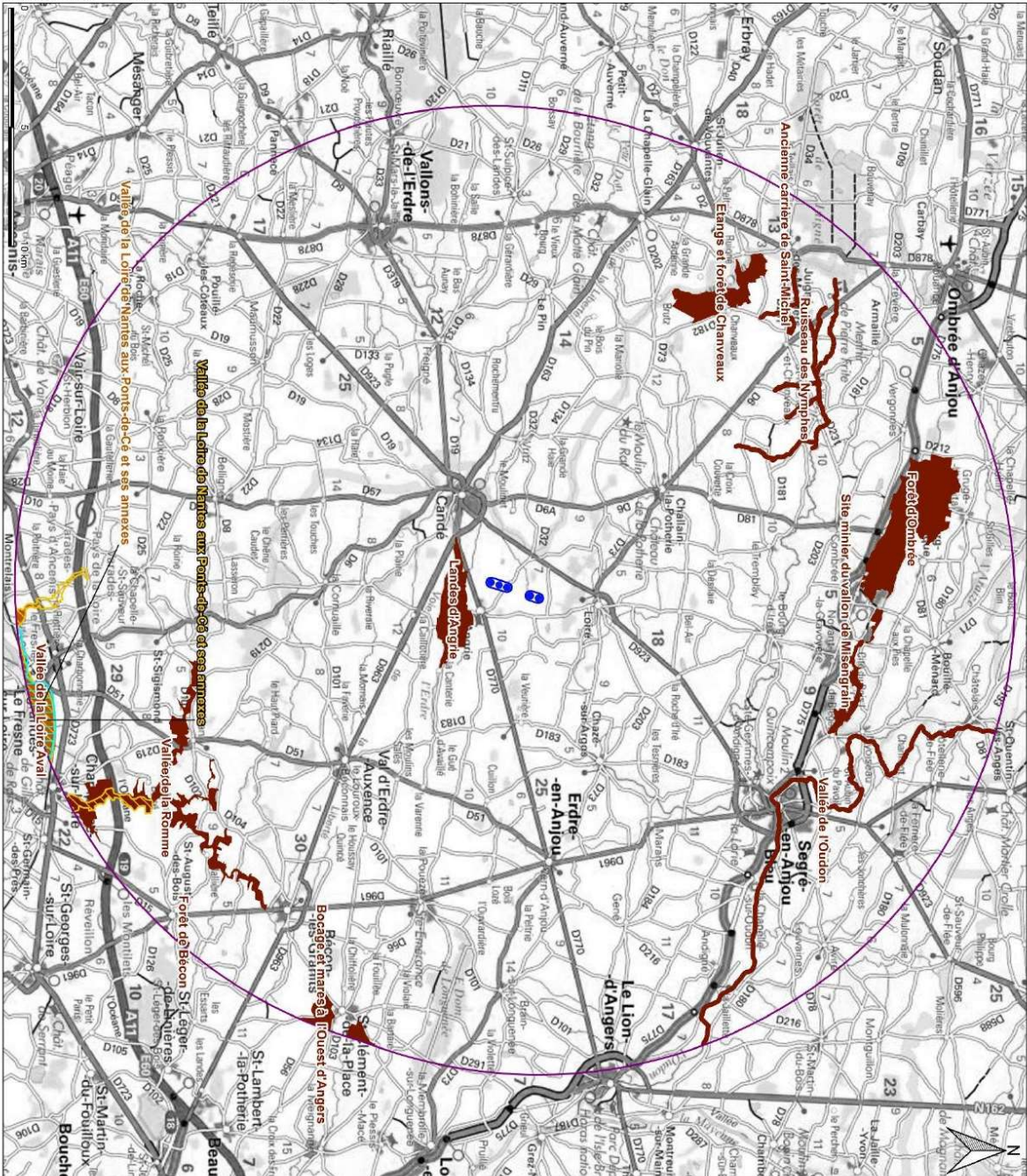
## Annexes



Localisation des périmètres du réseau ZNIEFF à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

**LEGENDE**

- Aires d'étude :
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude élargie
- Parc solien suivi :
- Estienne
- Réseau ZNIEFF :
- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II



Localisation des périmètres de protection du patrimoine naturel

**LEGENDE**

- Aires d'étude :
  - Aire d'étude immédiate
  - Aire d'étude élargie
- Parc éolien suivi :
  - Eolienne
- Réseau NATURA 2000 :**
  - Zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO)
  - Zone spéciale de conservation (ZSC)
  - Zone de protection spéciale (ZPS)
- Espaces naturels protégés :**
  - Espaces naturels sensibles (ENS)