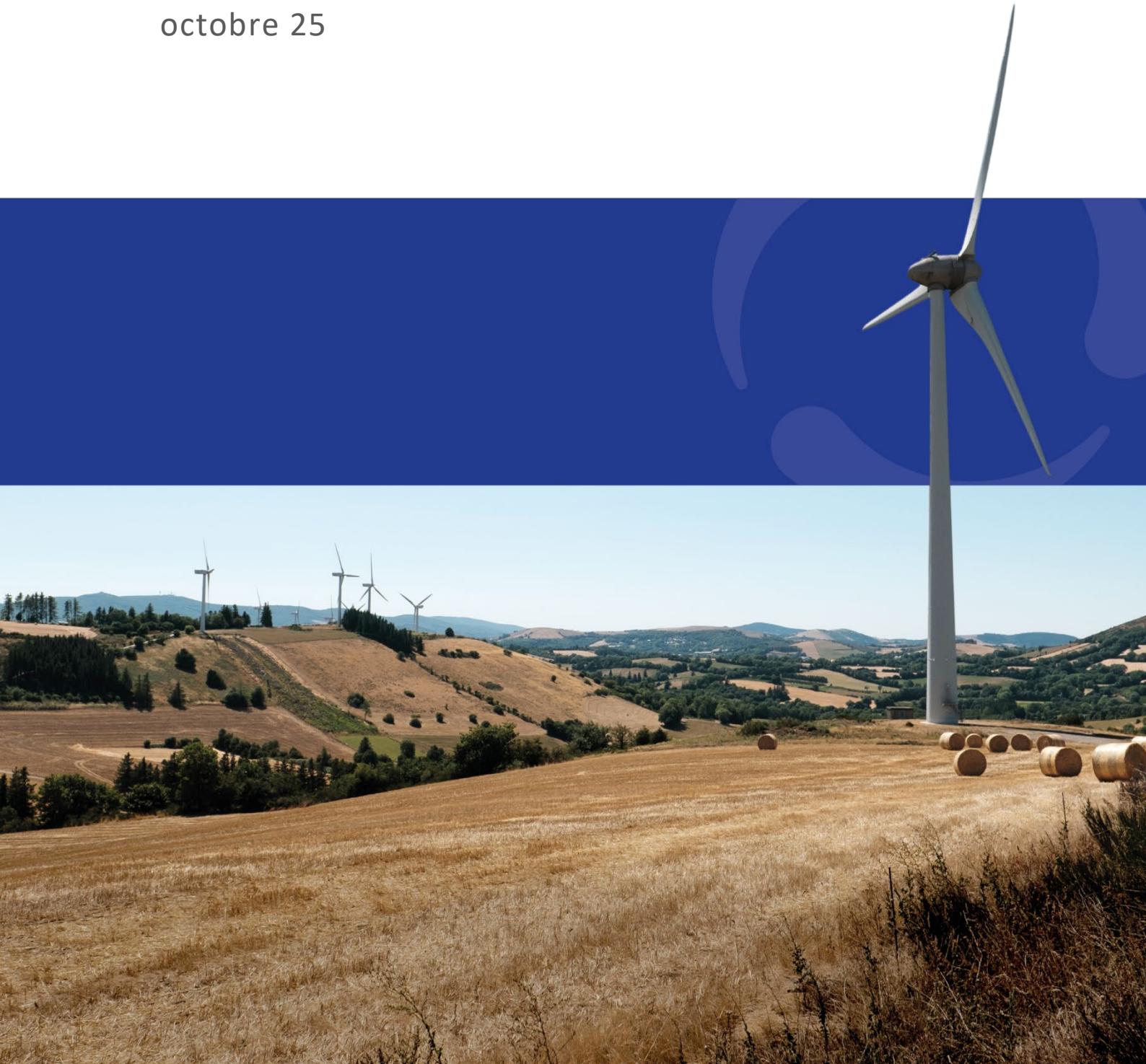


Projet Éolien des POMMERAIES (44)
Commune de SAINT-JULIEN-DE-VOUVANTES

**MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DE LA MRAE
– demande de compléments**

octobre 25



SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	3
2	ELEMENTS DE REPONSES.....	3

1 Introduction

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

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

Le présent document vise à apporter les éléments de réponse aux remarques émises par la Mission régionale d'Autorité environnementale dans un courrier datant du 3 octobre 2025 en compléments au premier avis formulé (n° PDL-2024-7362 / 2025APPDL22).

Pour toutes questions, le lecteur pourra s'adresser à Julie GRIMA, cheffe de projets éolien, à l'adresse email juliegrima@groupevaleco.com

2 Eléments de réponses

MRAE : La MRAe recommande de produire un document d'étude d'impact consolidé afin d'éviter la présentation d'éléments du dossier non cohérents ou contradictoires.

Dans le cadre de l'instruction du projet éolien des Pommeraies et la demande de compléments, le format de réponse du pétitionnaire a été validé en amont auprès de l'inspecteur ICPE et de la DDTM lors d'une réunion d'échange.

L'étude d'impact ainsi que le volet Milieu naturel seront mis à jour et une version consolidée du dossier sera fournie dans le cadre de l'enquête publique.

MRAE : La MRAe rappelle que le code de l'environnement (article L110-1) définit la démarche Eviter-Réduire-Compenser comme étant hiérarchisée, l'évitement étant à favoriser car il s'agit de la seule solution qui garantisse la non atteinte des enjeux environnementaux concernés.

Elle recommande à ce titre de mieux justifier l'absence de possibilité de déplacer l'éolienne E1 sur la base de critères environnementaux.

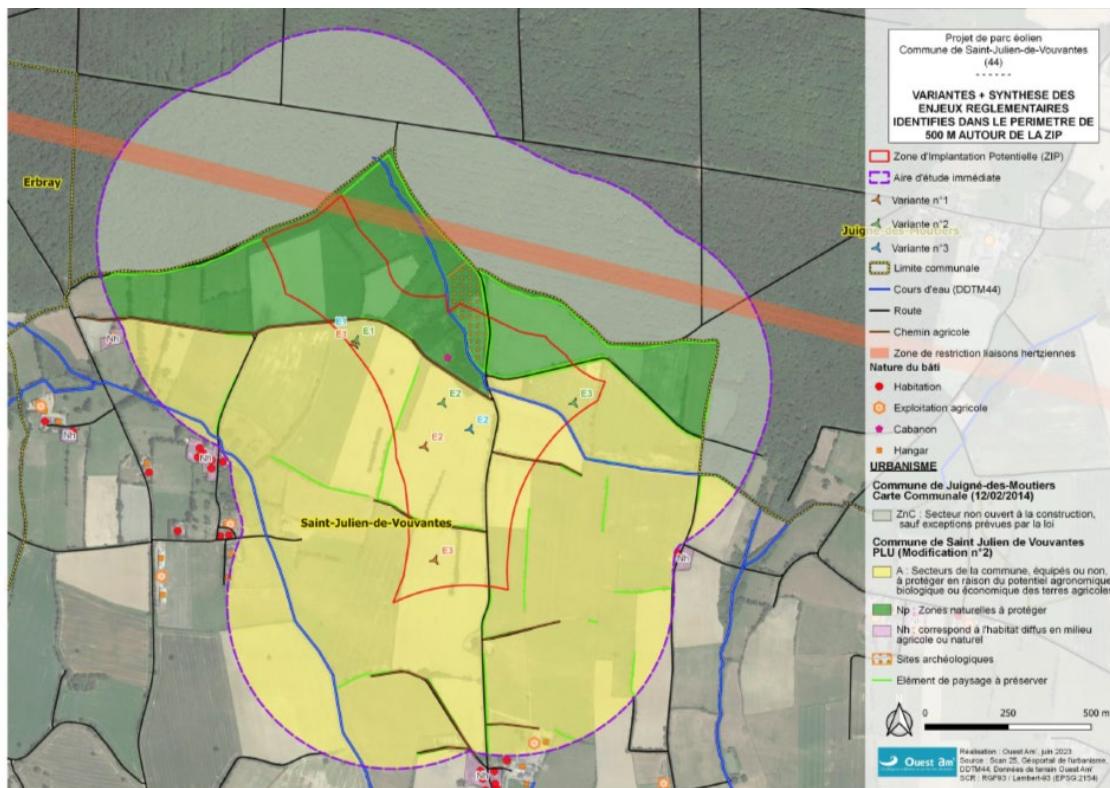
Dans les paragraphes ci-dessous, le pétitionnaire souhaite rappeler la démarche entreprise dans le choix de l'implantation des éoliennes.

Dans le cadre du projet éolien des Pommeraies, plusieurs variantes d'implantation ont été étudiées afin de définir le projet éolien le plus adapté aux caractéristiques et spécificités territoriales et aux différentes contraintes du site d'étude.

Une première démarche d'évitement a eu lieu en amont de la phase d'analyse des variantes. Il s'agit des éléments suivants :

- Les scénarios d'implantation d'éolienne excluent le zonage Np Zones naturelles à protéger du document d'urbanisme ainsi que la parcelle présentant une spécificité de type « sites archéologiques » (conformité avec les documents d'urbanisme indispensable).
- La zone d'étude étant traversée par le ruisseau du Marais Bourguine, les variantes d'implantation ont été choisies pour limiter tout impact sur ce cours d'eau.
- La zone d'étude étant traversée par un faisceau hertzien, les variantes d'implantation ont été choisies pour limiter tout impact sur cette servitude TDF et sur le voisinage.
- Les variantes d'implantation sont situées à plus de 200 m de la forêt de Juigné.
- Les variantes d'implantation sont localisées sur des terrains fonciers privés où des accords ont pu être passés entre les propriétaires et exploitants et le porteur de projet.
- Les variantes étudiées prennent en compte des enjeux réglementaires des 500m bâti.
- L'implantation des variantes d'implantation est respectueuse des grandes lignes du paysage (direction dominante nord-ouest / sud-est, ...).
- Des distances minimales d'éloignement entre les turbines (risque effet de sillage) doivent respectées dans les variantes d'implantation.

Figure : Carte des variantes d'implantation



A partir de ces premiers critères considérés, plusieurs variantes réalisables techniquement mais également cohérentes avec le paysage et l'environnement ont alors été étudiées et analysées.

Il est important de préciser que lors du premier dépôt du dossier en 2022, une contrainte aéronautique plafonnait le gabarit en bout de pales des turbines à 165m. Suite à un nouveau retour des services de la DGAC en 2024, le gabarit des turbines a pu être revu et augmenté.

Ainsi pour la cohérence du dossier pour les services instructeurs et la démarche entreprise dans l'étude des variantes, il est ici important de rappeler que les 3 variantes initialement présentées lors du 1er dépôt ont été conservé dans l'analyse des variante et une variante V3bis avec un bout de pale de 179,5m a été ajouté pour venir compléter ce volet.

- La **variante 1** constitue la variante optimale d'un point de vue du nombre d'éoliennes. En effet, en raison des distances inter-éoliennes à respecter, il n'est pas possible de mettre plus de 3 éoliennes au niveau de cette zone d'étude. Ainsi, le rendement énergétique du projet éolien est optimisé : ce projet répond au mieux à la problématique d'aujourd'hui à savoir produire de l'électricité localement et à partir d'une énergie renouvelable et inépuisable. Dans cette variante, l'éolienne 2 est implantée en zone humide afin de satisfaire les contraintes suivantes :
 - respecter les contraintes d'éloignement entre éoliennes pour limiter les effets de sillage et ainsi les pertes de production,
 - favoriser l'implantation en < ligne courbe > et avec des inter-distances plus ou moins égales des éoliennes pour une meilleure intégration paysagère,
 - limiter le survol des haies par les pâles d'éoliennes,
 - et respecter les contraintes foncières.

De plus, dans cette variante d'implantation, la réalisation du chemin d'accès pour accéder à l'éolienne E3 nécessite d'impacter une zone humide et engendre un défrichement de certains arbres localisés au niveau de la zone de giration indispensable pour le transport du mât et des pales des éoliennes.

Ainsi, cette variante n'a pas été privilégiée.

- La **variante 2** constitue également une variante optimale d'un point de vue du nombre d'éoliennes et de la production énergétique renouvelable. Dans cette variante, l'implantation suit une orientation Est-Ouest et forme une ligne parallèle au boisement. Cette variante a pour avantage d'éloigner l'éolienne E3 du bourg de Saint-Julien et de préserver les hameaux présents proches de la zone d'étude tels que La Montagne, la Garenne et la Racoudelais notamment. Toutefois, dans cette variante d'implantation, le chemin d'accès existant à l'éolienne E3 comporte un virage trop serré qui aurait nécessité des aménagements spécifiques (zone de giration indispensable pour le transport du mât et des pales des éoliennes) qui auraient impacté une zone humide et qui auraient très probablement nécessité un défrichement.

Ainsi, cette variante n'a pas été privilégiée.

- La **variante 3** correspond à un projet composé de 2 turbines. Malgré une production énergétique de cette variante moins intéressante que les variantes 1 et 2, il est important de mettre en avant les éléments suivants :

- *Les contraintes d'accès et agricoles*

Afin de limiter l'emprise agricole du projet éolien et respecter les contraintes d'exploitation des agriculteurs des parcelles concernées par la zone d'étude, il est important qu'un parc éolien soit facilement accessible notamment durant les phases de travaux. Dans le cadre du projet éolien retenu, les chemins d'accès et la route existants seront utilisés ; aucun nouvel accès n'est nécessaire. Le projet éolien a été conçu et sélectionné en concertation avec les propriétaires/exploitants ainsi que les élus du territoire.

- *Le paysage*

Concernant l'aspect Paysager, on peut mettre en évidence les éléments suivants :

- Choix d'une implantation cohérente avec les lignes de force naturelle.
- Choix d'une implantation d'éoliennes en ligne et d'un nombre très limité afin de réduire l'emprise horizontale du projet et ainsi limiter les impacts sur les lieux de vie à proximité du projet. En effet, cette variante permet de limiter l'effet d'encerclement notamment pour les hameaux de La Montagne et Sainte-Marie la Montagne. Cette variante permet également de s'éloigner du bourg de Saint-Julien-de-Vouvantes ainsi que les hameaux de la Racoudelais et de la Garenne afin de faciliter l'acceptation locale du projet.
- Variation de gabarit légèrement perceptible entre la variante V3 et V3bis: les rotors des éoliennes de la variante 3bis apparaissent légèrement plus haut sur certains photomontages par rapport à la variante 3 sans que cela ne modifie le rapport d'échelle avec la végétation présente. La hauteur plus importante du mât du gabarit de la variante 3bis (+ 15m) n'engendre pas de différences significatives en comparaison avec la variante 3.

- *Le milieu naturel*

Il est important de rappeler que dans le cadre de la démarche globale de recherche de site éolien présentée ci-dessus, les enjeux environnementaux très forts (Natura 2000, ...) ont déjà été étudiés et exclus de la zone d'étude.

De plus, on note les éléments suivants :

- Préservation du maillage bocager. Il a été privilégié un accès par les voies et chemins existants pour l'acheminement des machines et les diverses activités de maintenance afin de préserver la qualité du maillage bocager situé le long des autres routes situées au cœur de la ZIP. Le projet ne génère aucun défrichement de haies.
- Évitement des abords du ruisseau du Marais et de la ligne d'écoulement des eaux située au Nord Est de la zone d'étude.

- Eloignement des zones à enjeux forts identifiés dans l'étude du milieu naturel
- Eloignement de la forêt de Juigné : les éoliennes sont implantées à bien plus que 400 m de la forêt
- Survol des haies évitées
- Une garde au sol cohérente
- **Concernant le sujet des zones humides**

L'implantation de l'éolienne E2 évite les zones humides identifiées au sein de la parcelle concernée par le projet.

Lors du premier dépôt de la demande d'autorisation environnementale, l'éolienne E1 n'impactait aucune zone humide. Toutefois, à la demande de la DDT, les compléments d'inventaire du 13 mai 2025 réalisés par le bureau d'étude Ouest Am' ont permis de recenser une zone humide auparavant non caractérisée en raison de la profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie. En effet, lors des premiers inventaires, les sondages sur ce secteur avaient montré deux refus de tarière <sondages 24 et 26> et un sol de type IVc (non caractéristique de zone humide) avec apparition de traces d'hydromorphies à partir de 40 cm de profondeur pour le sondage 25. Les sondages réalisés en 2025 montrent que les traces d'hydromorphie apparaissent autour voire avant 25cm de profondeur, ce qui permet de caractériser un secteur partiellement humide. Une zone humide a donc été délimitée avec précision.

A la suite de ce complément d'inventaire en 2025, l'orientation de la plateforme de E1 et son emprise au sol en phase d'exploitation a changé pour réduire au maximum l'impact sur les zones humides.

En effet, la plateforme a été orientée différemment afin de réduire au maximum l'emprise du projet sur la zone humide référencée en juin 2025. De plus, son gabarit a été réduit pour la phase d'exploitation.

Dans la configuration initiale de la plateforme, la surface impactée au niveau de la zone humide était d'environ 2 500 m². A présent, grâce à la mesure de réduction présentée ci-dessus, l'impact permanent restant sur les zones humides est de 787m², soit une diminution d'environ 70%.

A noter qu'au niveau de la giration, aménagement temporaire et mis en place seulement durant le chantier, l'impact sur les zones humides sera temporaire et des plaques de répartition de charge seront mises en place pour limiter les impacts.

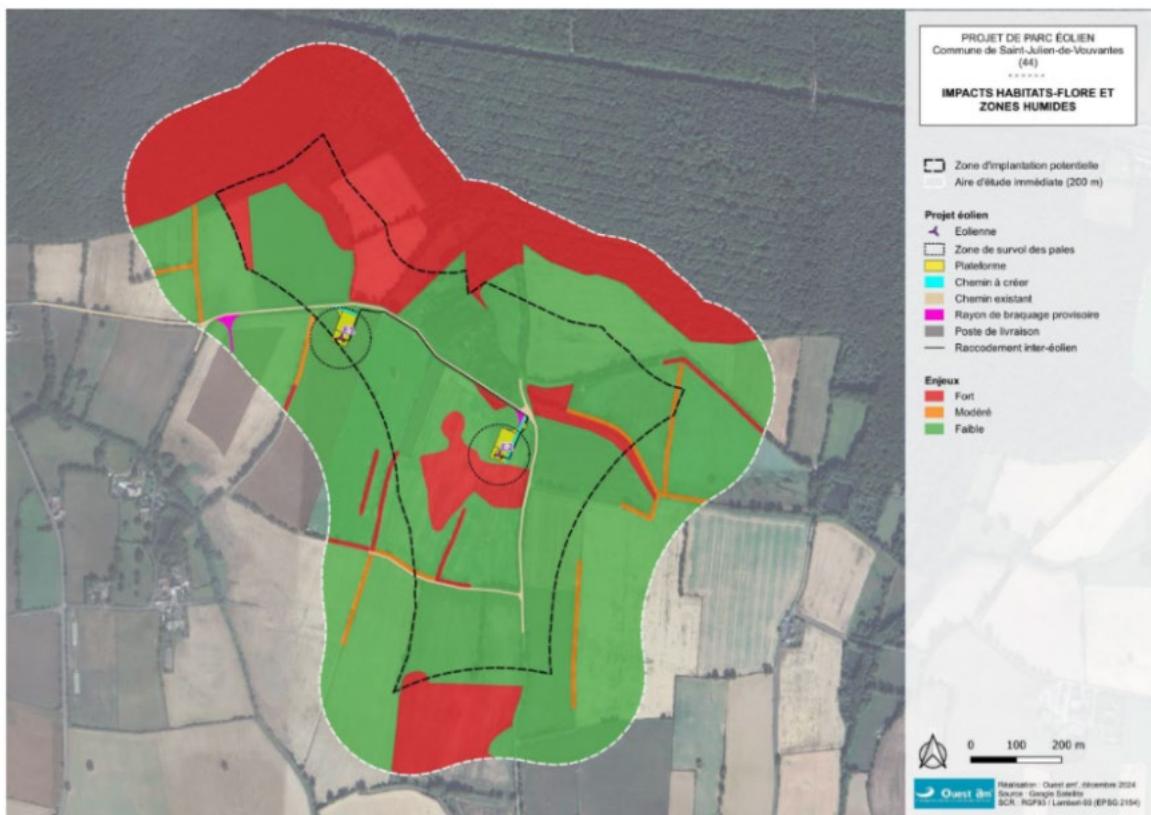


Figure : Carte initiale lors du premier dépôt : L'éolienne E1 n'impacte pas de zone humide



Figure: Nouvelle implantation de la plateforme de l'éolienne E1 et la nouvelle zone humide identifiée en juin 2025



Figure : Comparaison des aménagements de l'éolienne E1 au niveau de la zone humide identifiée en juin 2025

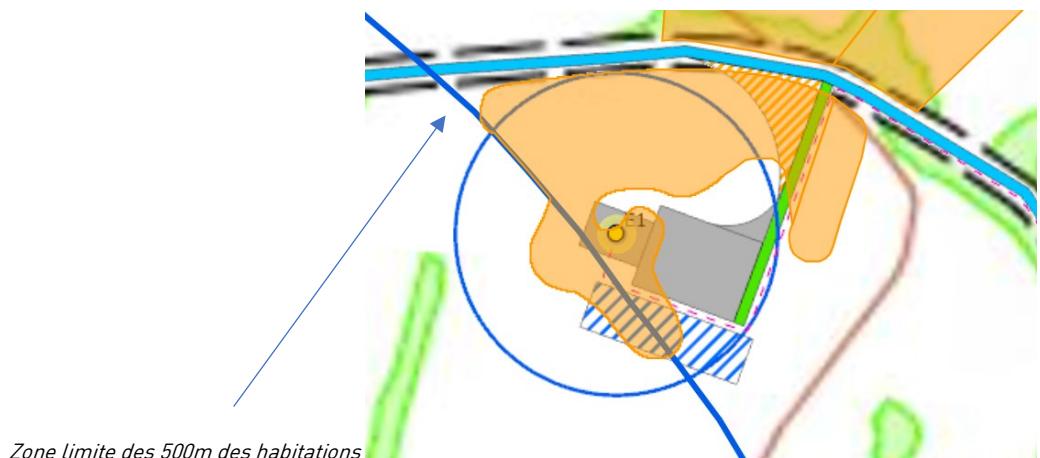
Conformément à l'étude des variantes expliquée en détail précédemment, la variante 3 correspond au choix d'implantation des éoliennes le plus cohérent aux regards des différents critères étudiés (paysage, environnement, accès...) et respectent les critères techniques indispensables pour la faisabilité du projet (espacement entre les deux turbines, conformité avec les documents d'urbanisme, éloignement de plus de 200m des boisements, évitement cours d'eau, éloignement du faisceau hertzien....).

Aussi, le pétitionnaire souhaite insister sur le fait que, dans le cadre de la **démarche d'évitement**, seule la plateforme de l'éolienne a pu être modifiée pour limiter au maximum son emprise sur les zones humides.

En effet, l'implantation de l'éolienne E1 n'a pu être décalée au sein de la parcelle pour plusieurs raisons :

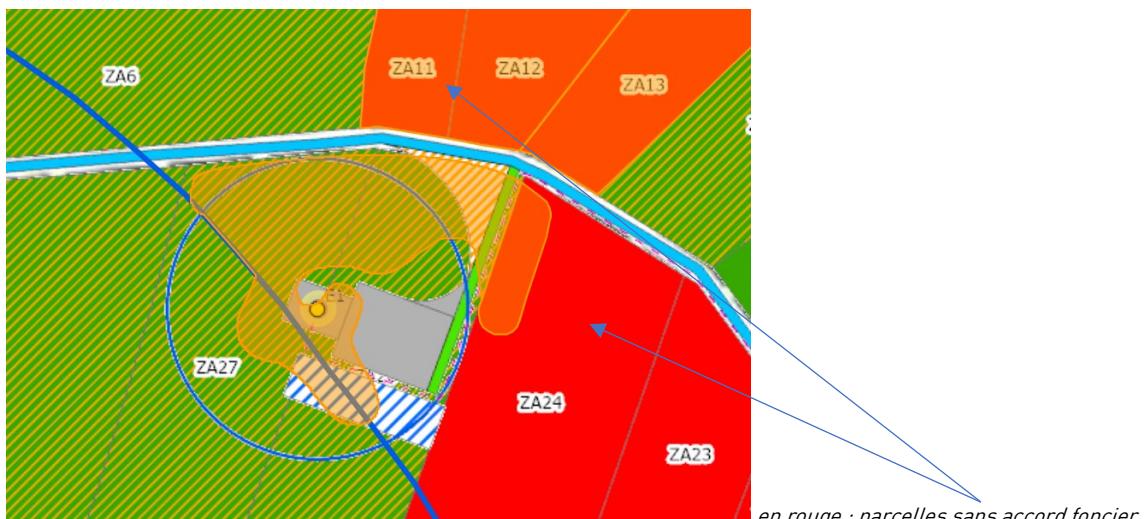
- Contrainte de la distance de 500 mètres aux habitations

L'éolienne E1 n'a pu être décalée vers le Sud et l'Est car l'implantation n'aurait pas respectée la réglementation en vigueur concernant la distance de 500m aux habitations.



- Contrainte liée aux accords fonciers

L'éolienne E1 n'a pas pu être décalée ni vers l'est, ni vers le nord car l'éolienne aurait survolée la parcelle ZA24 ou ZA11 dont les propriétaires et les exploitants n'ont pas donné leurs accords fonciers.



- Contrainte liée aux études géobiologiques

A la demande de certains agriculteurs, une étude géobiologique a été menée. L'implantation définie de l'éolienne E1 respecte les éléments mise en évidence dans cette étude. Aussi, un déplacement de quelques mètres de l'éolienne E1 aurait été en désaccord avec l'engagement moral du pétitionnaire vis-à-vis des agriculteurs de respecter les conclusions de cette étude spécifique.

- Contrainte liée à la présence de haies

Afin de respecter l'éloignement des haies et des boisements, l'éolienne E1 est localisée de telle manière à ne pas survoler de haies. Un déplacement de cette éolienne aurait engendrer un potentiel impact supplémentaire en survolant des haies.

MRAE : La MRAe recommande de reconsidérer le référentiel d'analyse de l'activité des chiroptères afin qu'elle ne soit pas dépendante artificiellement du nombre de sites d'écoute pris en compte.

Le niveau d'activité est nécessairement dépendant du référentiel utilisé. Comme il est rappelé dans la méthode ci-après précisée dans l'étude d'impact, il n'existe pas de référentiel national, ni de méthode pour créer ces référentiels. Ouest Am' est le seul bureau d'études de l'ouest de la France à avoir compilé autant de données sur mâts et en nacelle. Le référentiel proposé est donc le plus précis qui existe à ce jour dans la région. Les niveaux d'activité des chiroptères dépendent très fortement des conditions météorologiques de l'année étudiée. Il est donc normal que les niveaux d'activité des sites étudiés au regard des référentiels évoluent dans le temps. Il est même souhaitable de continuer à intégrer les données de nouveaux sites tous les ans afin que les niveaux d'activité définis soient plus représentatifs de l'ensemble des conditions météorologiques étant donné le peu de connaissance dans la littérature scientifique mondiale sur ce sujet. Les échanges avec les services de l'Etat et les scientifiques sur le sujet sont sans équivoque, il est nécessaire d'étudier l'activité par le prisme d'un référentiel. En attendant qu'une méthode commune soit publiée et que les données puissent être compilées à l'échelle nationale pour un référentiel plus robuste, le travail de Ouest Am' sur ce sujet est le plus abouti qui soit au moment de l'analyse. Ainsi, le passage d'un niveau d'activité "modéré" à "faible" n'est pas une perte d'information, au contraire, elle est plus représentative en 2024 qu'en 2022 de l'activité connue des chiroptères. De plus, les catégories des niveaux d'activités sont basées sur les quantiles (cf. rappel de la méthode ci-après), de ce fait, les niveaux d'activités ne varient pas nécessairement en ajoutant un site, ils varient si les données ajoutées sont suffisamment conséquentes pour être représentatives de l'activité enregistrée dans la région donnée. Ajoutons que les différences de matériel (différents types d'enregistreurs) font qu'on ne peut pas forcément utiliser un référentiel prédéfini et que chaque bureau d'études doit créer son référentiel. Les changements de catégories d'une année sur l'autre peuvent aussi s'expliquer par le fait d'une quantité de données limitée pour une espèce ou que celle-ci se trouvait en < limite de quantile > dans le référentiel précédent.

Rappel de la méthode décrite dans l'étude d'impact

Pour **l'écoute passive sur mât**, il n'existe actuellement aucun référentiel en altitude en France. Ouest Am' a donc créé en 2022 un référentiel d'activité des chiroptères enregistrés sur mât de mesure à partir des données acoustiques prétraitées d'enregistreurs acoustiques de type SM4BatFS, SM3Bat et SM2Bat+. Au total, ce sont 20 sites pour plus de 5000 nuits d'enregistrement qui ont fait l'objet de pose d'enregistreurs entre 2019 et 2024, de mars à novembre pour la plupart, dans l'ouest de la France par notre bureau d'études. Les données acoustiques sont prédéterminées par le logiciel Kaleidoscope Pro® puis analysées manuellement, mises en forme et exportées via ce logiciel.

Ces fichiers contiennent les contacts de chiroptères enregistrés par les appareils, ainsi que l'espèce identifiée par les chiroptérologues. **L'activité est ici exprimée en nombre de contacts de 5 secondes** et est évaluée pour les différentes espèces puis calculée par nuit et par région. L'activité peut être analysée selon l'altitude, pour les enregistrements réalisés à basse altitude (<40m) ou à haute altitude (>40m). Les mêmes calculs sont réalisés toutes espèces confondues, ainsi que par guilde en fonction de la hauteur de vol de chaque espèce. Les

espèces retenues ont toutes déjà été enregistrées en altitude (nacelle ou mât) dans l'ouest de la France. Les guides sont composées des espèces suivantes :

- **Espèces de vol haut** : Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Grande Noctule, Sérotine de Nilsson, Vespère de Savi, Vespertilion bicolore.
- **Espèces de vol intermédiaire** : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Minioptère de Schreibers, Sérotine commune.
- **Espèces de vol bas** : Barbastelle d'Europe, Murins, Oreillard, Rhinolophes.

Une fois le nombre de contacts obtenus, les paramètres suivants sont calculés par espèce, afin de réaliser un référentiel d'activité :

- Le nombre de nuits d'enregistrement
- Le nombre total de contacts sur l'année
- Le nombre de parcs éoliens pour lesquels l'activité a été enregistrée
- Le nombre de contacts par nuit
- Le quantile 10% du nombre total de contacts par nuit
- Le quantile 20% du nombre total de contacts par nuit
- Le quantile 30% du nombre total de contacts par nuit
- La médiane du nombre total de contacts par nuit
- Le quantile 75% du nombre total de contacts par nuit
- Le quantile 99% du nombre total de contacts par nuit

Sont retenues pour l'établissement du référentiel, uniquement les espèces pour lesquelles l'activité est suffisante ou dont les cas de mortalité sont notés régulièrement.

Ainsi différentes classes permettent de définir des niveaux d'activité **de très faible à très fort** :

Tableau Classes d'activité des chiroptères sur mât en fonction des quantiles

très faible	faible	faible à modéré	modéré	modéré à fort	fort	très fort
< q10	q10	q20	q20	q30	q30	médiane

Les valeurs correspondent à une **moyenne d'activité par nuit**.

On effectue une moyenne d'activité par espèce et par nuit avec les données de la présente étude afin de la comparer avec le référentiel.

Dans le cas de la présente étude, seules les **données de Pays de la Loire** sont utilisées pour un référentiel plus précis. Si le nombre de données est insuffisant à l'échelle régionale pour évaluer le niveau d'activité d'une espèce, c'est le niveau d'activité à l'échelle du grand-ouest qui est utilisé (régions Bretagne, Pays de la Loire et Nouvelle-Aquitaine).

Un référentiel équivalent existe pour les suivis acoustiques réalisés par Ouest Am' en nacelle sur les parcs éoliens en fonctionnement.

MRAE La MRAE recommande de :

- *de justifier d'un retour d'expérience validant la pertinence du dispositif de bridage dynamique proposé et, à défaut, de se baser sur un bridage uniquement statique permettant de réduire le risque de mortalité des espèces protégées de façon à ce qu'il apparaisse comme n'étant pas suffisamment caractérisé ;*
- *mettre en place un suivi spécifique au dispositif de bridage proposé pendant les périodes de travaux agricoles en mentionnant les indicateurs et les seuils pouvant conduire à sa modification après les trois premières années d'exploitation ;*
- *préciser les valeurs qui imposeraient une modification du dispositif de bridage avant l'échéance de trois ans en cas d'insuffisance observée dans la protection de l'avifaune.*

- Le bridage proposé se base à ce jour uniquement sur un bridage statique.

Comme présenté dans le dossier, le bridage permet de couvrir 90 % de l'activité enregistrée . Au regard du taux de couverture du bridage, des niveaux d'activités des chiroptères en lien avec le référentiel et des niveaux de mortalité connus lorsque des bridages de ce type sont implantés, le rapport conclut que l'impact résiduel est négligeable et que le risque n'est pas suffisamment caractérisé étant donné les retours d'expérience du bureau d'études concernant l'efficacité des bridages. En effet, le programme de recherche en cours « APOCOPE » (Amélioration de la Protection des Oiseaux et des Chauves-souris et Optimisation de la Production d'Electricité) mené par Ouest Am' en collaboration avec le laboratoire CESCO-MNHN a permis de montrer un effet majeur du bridage sur les chauves-souris. Ces résultats ont été montrés lors de la conférence internationale « CWW » le 12 septembre 2025 à Montpellier. Un article scientifique est en cours de rédaction, il intégrera des données d'autres parcs. Ainsi, les valeurs de baisse de mortalité montré lors de la conférence pourront varier légèrement. A ce jour, les données en cours d'analyse montrent une meilleure efficacité encore des bridages que ce qui a été montré lors de la conférence.

Figure : Résultats de l'effet des bridages sur les MRE (Medium Range Echolocators – les pipistrelles et Vesپre de Savi) : diminution de 87% de la mortalité (basée sur une analyse BACI (before After Control Impact) sur 40 parcs.

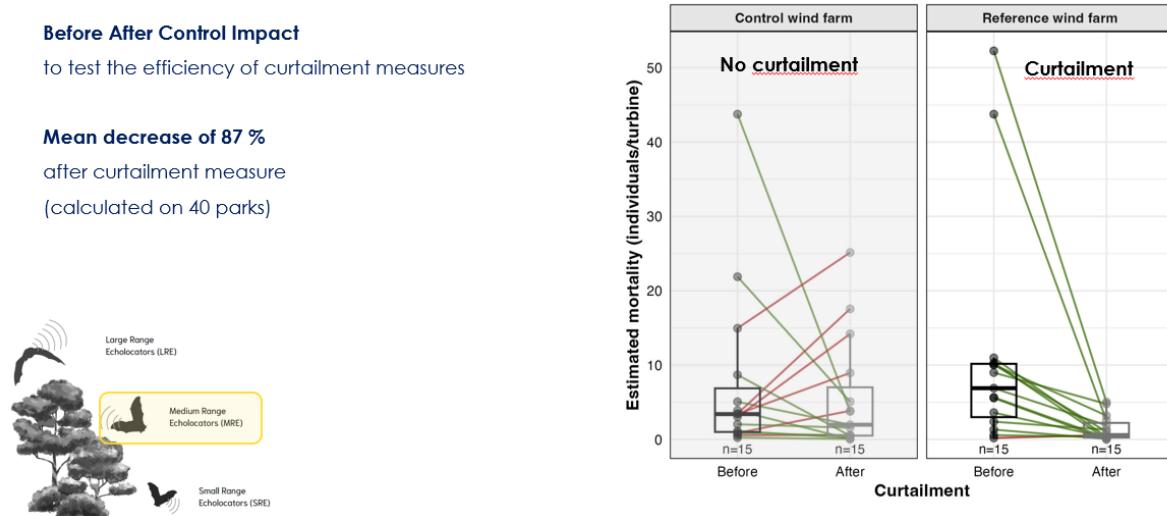
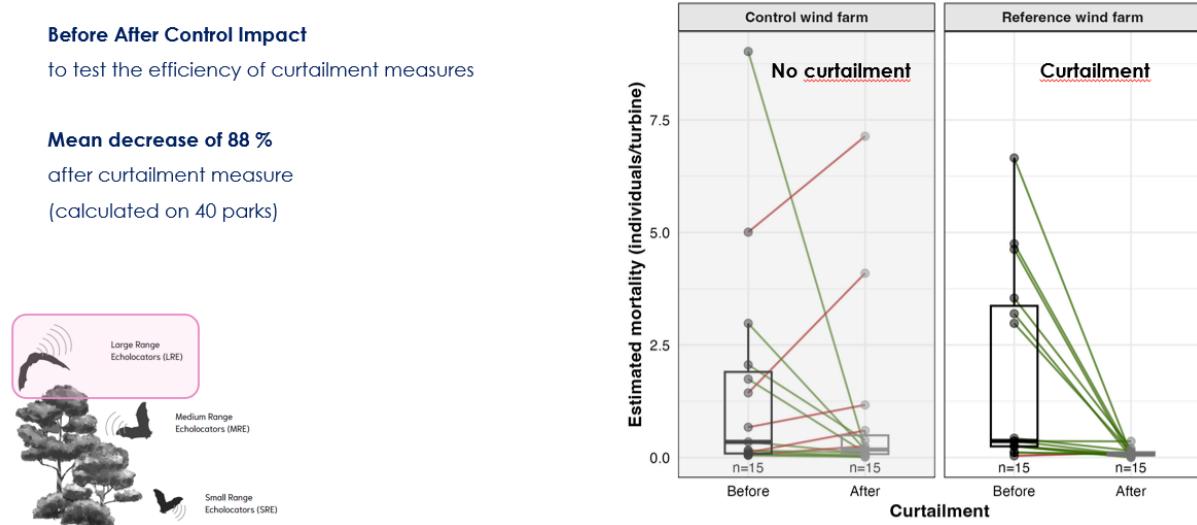


Figure : Résultats de l'effet des bridages sur les LRE (Long Range Echolocators – les noctules et sérotines) : diminution de 88% de la mortalité (basée sur une analyse BACI (before After Control Impact) sur 40 parcs



C'est à ce jour, l'analyse la plus aboutie au niveau mondial de l'effet des bridages sur les chauves-souris.

Il est important de rappeler que la société PE des Pommeraies, après échange avec les services de l'état, propose, qu'après quelques années d'exploitation du parc éolien ce plan de bridage puisse être revu en fonction des résultats de mortalité et de suivi réalisés et de l'avancement des technologies de bridage qui verront le jour dans les années à venir. Ainsi, il pourrait être proposé la mise en place d'un bridage paramétrique couplé à un bridage dynamique afin de légèrement diminuer le paramètre de vitesse de vent tout en maximisant la protection des chiroptères.

- Concernant les oiseaux, un bridage agricole (impliquant l'arrêt complet des éoliennes) sera réalisé pendant les 3 premières années d'exploitation du parc.

Il est proposé d'intégrer un suivi de la fréquentation de l'avifaune pendant l'arrêt des éoliennes en période de travaux agricoles (fauche labour, moisson). Cette mesure doit permettre d'évaluer l'efficacité du bridage pendant la période de fauche en réalisant un suivi de l'avifaune (trajectoires, comportements, effectifs) pendant l'arrêt des éoliennes en période de fauche, labour, moisson et 3 jours après en vue d'éventuellement adapter la mesure de réduction. Les comportements, hauteurs de vols et trajectoires seront cartographiées et feront l'objet d'une synthèse pour évaluer la mesure et notamment la durée d'arrêt des machines.

Ainsi, pour les parcs bénéficiant déjà de cette mesure, la présence d'espèces à risque (au sens du risque défini dans l'étude d'impact, espèce par espèce) observée dans un rayon de 50 m autour des pales déclenche un appel à l'exploitant éolien qui arrête la ou les éoliennes concernées pendant toute la durée de la présence de l'espèce à risque lors de la durée des travaux agricoles.

Pour résumer :

- ✓ Seuil de déclenchement de l'arrêt d'une éolienne : dès le premier individu observé d'une espèce protégée à risque entrant dans un rayon de 50 m autour d'une pale d'éolienne.
- ✓ Indicateur = nombre de déclenchement d'arrêts des éoliennes ; nombre estimé d'oiseaux préservés par la mesure ; nombre d'oiseaux impactés trouvés lors des suivis de mortalité (et estimation de la mortalité réelle via Genest)

A l'issue de chaque année de suivi, l'efficacité de la mesure sera évaluée au regard de l'absence de collision d'espèces à risque ou de réduction du risque de collision estimé suite aux déclenchements des arrêts d'éolienne (par exemple < une collision potentielle a été évitée suite au déclenchement de l'arrêt de l'éolienne E1 >) et conduira à son adaptation si nécessaire.

Le suivi environnemental du parc éolien terrestre doit conclure chaque année aux impacts réels observés et à la mortalité estimée qui permet de conclure sur l'efficacité de la mesure. Ainsi, en cas d'impact **sur un individu d'une espèce dont le statut de conservation est Vulnérable (VU) ou de niveau supérieur**, le bureau d'études doit proposer une adaptation de la mesure. Il en est de même **en cas de < mortalité massive >**. Dans ce cas, une < fiche incident > est envoyé dans les 48 heures qui suivent la détermination de l'espèce à l'inspecteur ICPE avec une recommandation de l'adaptation de la mesure qui doit être confirmée par l'inspecteur ICPE. De plus, le nombre estimé de cadavres intégrant les espèces protégées et non protégées mais dont le statut de conservation est défavorable (supérieur ou égal à VU) est également un critère permettant d'adapter la mesure. Le nombre de cadavre estimé doit alors être comparé à la médiane régionale. Si cette valeur est dépassée, la mesure est renforcée.

Pour résumer, le nombre estimé d'individus (oiseaux protégés et à statut de conservation défavorable), le nombre d'individus trouvés pour les espèces protégées et leur statut de conservation selon les règles définies dans le paragraphe précédent sont les trois critères qui permettent d'adapter la mesure.

Le bilan des 3 années de suivi permettront de requalifier les impacts résiduels établis à partir des inventaires menés lors de l'état initial et d'évaluer la nécessité ou non de reconduire ou modifier la mesure.

MRAE : La MRAe recommande de préciser dès le stade de l'étude d'impact, les critères qui seront pris en compte à l'issue des trois premières années pour la prolongation ou l'arrêt du dispositif de suivi spécifique à l'activité et la mortalité de l'Elanion blanc.

Une mesure en faveur de l'Elanion blanc est mise en place pendant une durée de trois années successives à compter de l'année de mise en service du parc, selon le protocole suivant : suivi comportemental de l'espèce sur une période minimale allant du 1er avril au 30 septembre, dans un secteur de 3 km autour du parc éolien, à raison d'un passage tous les 15 jours en début de suivi, puis un passage toutes les semaines à partir du moment où la reproduction débute réellement (adulte fréquentant la même zone régulièrement, nid découvert, adulte vu en train de couver...). Ce suivi est couplé à un suivi de mortalité sur la même période minimale allant du 1er avril au 30 septembre, réalisé à raison d'au moins un relevé de mortalité sous chaque éolienne tous les 7 jours et selon un effort de prospection dont la surface et la méthodologie sont conformes au protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres en vigueur.

En cas de mortalité brute constatée en cours de suivi, dès le premier individu impacté, ou en cas de préconisations du bureau d'études liées à des comportements à risque*, observés durant le suivi, un bridage diurne des éoliennes situées à proximité de nids d'Elanion blanc est mis en place. Ce bridage consiste en l'arrêt des éoliennes selon des plages horaires à définir en fonction de l'activité observée des individus présents.

* *Les comportements à risque de collision avec les pales d'éoliennes sont définis comme étant, soit des comportements de chasse répétés près des éoliennes (dans un rayon de 50 m autour des pales), soit comportements de défense de territoire près des éoliennes, soit l'installation d'un nid dans les haies les plus proches des éoliennes.*

Les résultats annuels des suivis sont communiqués à l'inspection des installations classées (conformément au II de l'article 2.3 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 sus-visé) et accompagnés des commentaires et des propositions dûment motivées de la part de l'exploitant, notamment pour toute mesure corrective envisagée.

A ce titre, en cas de mortalité et chaque année, l'outil Eolpop du CNRS (<https://shiny.cefe.cnrs.fr/eolpop/>) pourra être utilisé (à défaut d'une méthode plus précise publiée) afin d'estimer l'impact sur la population d'Elanion blanc.

En fin de la troisième année de la mesure, le rapport de suivi est conclusif quant à l'impact des éoliennes du parc sur les populations locales de l'Elanion blanc.

La mesure sera reconduite dans le cas où l'absence d'arrêt des éoliennes induit un impact significatif sur les populations locales de l'Elanion blanc. Dans le cas inverse, la mesure de réduction ne sera pas reconduite.