



SAS PARC EOLIEN DE SAINT-AUBIN-DU-PLAIN
Immeuble le Sanitat
10 rue Charles Brunelière
44100 Nantes

Projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE)



Réponse écrite à l'avis de l'Autorité environnementale

Décembre 2021

Préambule

La demande d'Autorisation Environnementale pour le projet de parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain a été déposée en Préfecture des Deux-Sèvres le 12 octobre 2020 puis complétée dans sa version consolidée le 17 mai 2021. La demande d'Autorisation Environnementale a été jugée recevable le 16 novembre 2021.

Pour rappel, le projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain est situé sur le territoire de la commune de Saint-Aubin-du-Plain et est constitué de trois éoliennes d'une puissance unitaire maximale de 4,8 MW et d'une hauteur en bout de pale maximale de 180 m et d'un poste de livraison.

Le dossier déposé permet d'envisager plusieurs modèles d'éoliennes de gabarit commun mais ayant des dimensions différentes tout en étant adaptés aux caractéristiques présentées dans le dossier d'Autorisation Environnementale.

Dans le cadre de l'instruction, l'Autorité environnementale a été consultée par le biais de son antenne régionale, la Mission Régionale de l'Autorité environnementale de Nouvelle-Aquitaine, qui a rendu son avis sur le dossier de demande d'autorisation environnementale le 3 novembre 2021 et transmis par la préfecture le 22 novembre 2021.

En application de l'article L. 122-1 du Code de l'environnement, ce présent dossier constitue la réponse écrite de la SAS Parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain à l'avis de l'Autorité environnementale.

Analyse de la qualité de l'étude d'impact

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

Milieux naturels et biodiversité

Observation n°1 :

L'étude intègre en page 386 et suivantes une analyse des effets du projet sur la faune et la flore.

Selon le dossier, le porteur de projet a privilégié l'évitement des secteurs qu'il a considéré les plus sensibles.

Pour la création des accès aux éoliennes, le projet va toutefois entraîner l'arrachage de 108 ml de haies, en compensation, le dossier prévoit la replantation de 350 ml de haies dont la localisation est présentée en page 560 de l'étude d'impact. Le porteur de projet s'engage à replanter des haies de même nature composées d'essences locales.

En page 565 de l'étude d'impact, il est mentionné que cette mesure sera mise en place dans les 3 ans à compter de l'ensemble des autorisations du parc éolien.

La MRAe rappelle qu'il est attendu que les plantations soient réalisées avant le démarrage des travaux et le porteur de projet doit s'y engager.

Réponse apportée :

L'étude d'impact indique que la mesure de compensation MAS-01 « Restauration et préservation d'un îlot bocager humide au sud des implantations » comprenant la plantation de haies, sera mise en place dans les 3 ans à compter de l'obtention de l'ensemble des autorisations du parc éolien.

Le porteur de projet s'engage à réaliser les plantations dès l'obtention de l'ensemble des autorisations du parc éolien, avant le démarrage des travaux.

Observation n°2 :

Concernant les chiroptères, le projet prévoit le bridage des éoliennes durant les périodes d'activités les plus fortes (du 15 mars au 15 novembre et sous certaines conditions de vent et de températures) afin de limiter les risques de collision. Il s'avère toutefois que les mâts de toutes les éoliennes, s'implantent à une distance allant de 25 à 58 mètres des haies ou structures arborées et de 43 à 47 m en distance oblique entre les pales et ces mêmes structures arborées, distances déterminantes pour évaluer le niveau de risque de collision ou de barotraumatisme³.

Il convient à cet égard de rappeler les recommandations figurant dans les lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens (Eurobats-2014)⁴ qui prescrivent de respecter une distance minimale de 200 m entre les mâts des éoliennes et les habitats sensibles pour les chauves-souris (boisements, haies, zones humides, cours d'eau) afin de limiter les risques de mortalité de ces espèces.

Cette recommandation est réitérée dans la Note technique⁵ du Groupe de Travail Eolien de la Coordination Nationale Chiroptères de la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (SFPEM) de décembre 2020, qui rappelle de ne pas installer d'éolienne en contexte forestier et bocager car ceux-ci induisent un risque accru de mortalités. Cette note technique recommande également de proscrire l'installation des modèles d'éoliennes dont le diamètre du rotor est supérieur à 90 m et dont la garde au sol est inférieure à 50 mètres. Les caractéristiques des éoliennes pressenties ne permettant pas de respecter ces recommandations.

Compte tenu de l'implantation à une distance inférieure à 200 m d'une haie arbustive, la MRAe considère qu'il est indispensable de disposer d'une analyse plus détaillée de l'impact sur la biodiversité, de la justification que la distance retenue est suffisante, et le cas échéant d'un réexamen de l'implantation des éoliennes concernées.

Réponse apportée :

Les haies les plus proches des éoliennes E1 et E2 sont des haies arbustives basses :

- L'éolienne E1 est localisée à environ 25 mètres d'une haie arbustive basse, très dégradée, et composée en grande partie d'aubépines. Cette haie présente un intérêt modéré pour la biodiversité.
- L'éolienne E2 est localisée entre deux haies arbustives basses (30 et 35 m). L'une d'entre elle présente un intérêt modéré pour la biodiversité. L'autre présente également un intérêt modéré pour l'avifaune et les chiroptères mais présente un intérêt fort pour les insectes saproxylophages en raison de la présence d'un arbre fréquenté par le Grand Capricorne.



Figure 1. Haie arbustive (à gauche de la photographie) localisée à 25 mètres de l'éolienne E1 © Biotope, 2019



Figure 2. Haie arbustive (à droite de la photographie) localisée à 30 mètres de l'éolienne E2 © Biotope, 2019

Ces haies sont préservées de toute destruction et la mesure MER-06 « Disposition spécifiques concernant les arbres d'intérêt et les travaux d'ouverture au sein des haies » permettra d'éviter les risques de dégradation / destruction lors de la phase de chantier.

Ces haies peuvent être utilisées comme axe de transit par les chauves-souris. Toutefois, comme le montre les expertises réalisées en 2019, ces haies sont localisées au sein de secteurs moyennement fonctionnels pour les chauves-souris (stations d'écoute les plus proches de ces haies : stations n°1 et n°3).

Comme le précise l'étude écologique, les principaux axes de transit, au sein de l'aire d'étude immédiate, correspondent au ruisseau de la Rainaudière (sud de la ZIP et de l'AEI) et à l'ouest et est

de l'aire d'étude immédiate où le maillage de haies est relativement préservé en comparaison du reste de l'aire d'étude immédiate (page 114 de l'étude écologique, Biotope, 2020) :

« L'analyse des enregistrements a mis en évidence que l'aire d'étude immédiate est utilisée comme zone de transit pour plusieurs espèces : la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches, la Pipistrelle commune ou encore la Pipistrelle de Kuhl.

Le ruisseau de la Rainaudière constitue probablement, au regard du nombre de contacts enregistrés à son niveau (point n°2) un corridor entre l'aire d'étude immédiate et les milieux périphériques. Il convient de noter que le ruisseau de la Rainaudière est un affluent du Dolo dont la vallée, à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, constitue probablement un corridor de déplacement majeur à une échelle supra-locale.

Les connectivités arborées et arbustives sont modérément préservées au sein de l'aire d'étude immédiate. Les nombreuses ruptures de connectivités sont défavorables à plusieurs espèces comme le Grand Rhinolophe dont l'activité forte fut enregistrée au niveau des points présentant le plus de haies et de structures linéaires (points n°2 et n°4).

Les chauves-souris utilisent ces structures linéaires majoritairement mais certaines espèces se distribuent de façon aléatoire sans suivre de continuités écologiques bien identifiées. »

Les secteurs au sein desquels se situent les éoliennes E1 et E2 et les haies arbustives basses les plus proches ne correspondent pas aux principaux secteurs de chasse présents au sein de l'aire d'étude immédiate. Ces secteurs de chasse sont indiqués dans l'étude écologique (page 114 de l'étude écologique, Biotope, 2020) :

« Les principaux secteurs de chasse sont :

- Les abords des milieux aquatiques tels que le ruisseau de la Rainaudière et les étangs et mares situés à proximité (sud de l'aire d'étude immédiate) ;
 - Les prairies permanentes et pelouses sur dalles présentes au centre de l'aire d'étude immédiate ainsi que les structures linéaires arborées les bordant ;
 - L'intégralité des chemins agricoles bordés de haies hautes ;
 - L'intégralité des structures linéaires arborées notamment celles localisées à l'est de l'aire d'étude immédiate ;
 - Les petits bosquets en périphérie de l'aire d'étude immédiate (à l'est de celle-ci notamment).
- »

Par ailleurs, les chauves-souris susceptibles d'utiliser les haies arbustives basses les plus proches des éoliennes E1 et E2 comme axes de transit vont se déplacer à hauteur des haies qui ne dépassent pas les 3 mètres de hauteur. Le sommet de la strate arbustive est donc à plus de 40 mètres des bouts de pale (distance oblique) des éoliennes E1 et E2.

L'écoute en altitude a mis en évidence que la majorité de l'activité chiroptérologique se concentrait en-dessous d'une médiane de 51,5 m. Comme indiqué dans l'étude écologique (page 176 de l'étude écologique, Biotope, 2020) :

« Le gabarit des éoliennes prévu présente un bas de pale minimal de 41 m par rapport au sol ce qui permet de réduire le risque de mortalité par collision/barotraumatisme (voir MER-02 « Adaptation des caractéristiques techniques limitant les risques de mortalité de la faune volante »). En effet, si l'on se refait à l'étude chiroptérologique réalisée en hauteur en 2018 et 2019, cela concernerait seulement 30% de l'activité totale enregistrée en hauteur (uniquement le pourcentage de contacts de 5 secondes enregistrés au-dessus de la médiane de 51,5 m et probablement moins encore).

En complément et pour réduire un maximum le risque de collision/barotraumatisme, le porteur s'engage dès la 1ère année de fonctionnement du parc éolien, à mettre en place un plan de bridage des trois éoliennes basé sur les corrélations activité chiroptérologique/conditions météorologiques/horaires/périodes obtenues en 2019 (voir MER-07 « Maîtrise des risques de mortalité en phase d'exploitation »).

Ce plan de bridage reste évolutif (renforcement ou abaissement) en fonction des données qui seront recueillies lors des suivis de la mortalité et des écoutes à hauteur de nacelle qui assurent donc l'efficacité du bridage (voir MCAS-02 « Suivi de la mortalité » et MCAS-03-a « Suivi de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle »). »

Observation n°3 :

Concernant la faune terrestre et plus particulièrement les amphibiens, le dossier indique que le projet prévoit en phase travaux la mise en défens des surfaces de terrassement et de fouilles.

Pour réduire les impacts sur la faune, et en particulier l'avifaune et les chiroptères, le porteur de projet prévoit par ailleurs un certain nombre de mesures parmi lesquelles :

- la visite préventive de terrain des arbres creux,
- la conservation des arbres morts abattus pour maintenir un habitat favorable aux insectes saproxylophages (Lucarne cerf volant notamment),
- l'adaptation du calendrier des travaux prenant en compte les périodes de reproduction de la faune (travaux de coupe, arrachage de haie et décapage de terre végétale entre 1^{er} août et le 1^{er} mars, abattage des arbres entre la fin de l'été et l'automne),
- l'adaptation de l'éclairage du parc éolien pour réduire la fréquentation des insectes et chiroptères près des éoliennes,
- la réduction de l'attractivité des plateformes des éoliennes notamment pour les rapaces en recouvrant les plateformes et en éliminant par un entretien mécanique la pousse de végétation,
- la programmation préventive du fonctionnement des trois éoliennes.

La MRAe préconise une mesure de bridage des éoliennes pendant et après la fauche ou la moisson pour limiter le risque de collision avec les rapaces (Milan noir et Busards).

Réponse apportée :

Pour rappel, un seul individu de Milan noir a été observé lors des expertises écologiques (aucune activité régulière au sein du site). De même, le Busard Saint-Martin a été observé à seulement une reprise en période de migration postnuptiale (une seule observation d'un seul individu en chasse dans une prairie au sud du « Bois roux ») et à deux reprises en période de reproduction (avril et mai). Il s'agit d'individus ne se reproduisant pas au sein du site.

Le porteur de projet s'engage néanmoins à mettre en place un bridage des éoliennes pendant et après la fauche ou la moisson basé sur les conditions suivantes :

- Le bridage sera mis en place pendant les travaux de moisson ou de fauche et pendant 2 jours après ces travaux ;
- Les travaux concernés seront ceux réalisés dans un rayon de survol des pales de 59 mètres maximum (et en tout état de cause, sous réserve de l'accord des propriétaires et/ou exploitants).

Observation n°4 :

Concernant le suivi environnemental (comportement et mortalité), en application des dispositions réglementaires (arrêté ICPE du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent), le projet est soumis à l'obligation de réaliser un suivi environnemental : « *Au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs* ».

Un suivi de la mortalité sous les éoliennes est prévu selon le dossier en application du protocole de suivi environnemental pour les parcs éoliens terrestres validé par le ministère en charge de l'environnement, actualisé en avril 2018.

Le projet prévoit un suivi environnemental comprenant :

- le suivi de l'activité de l'avifaune,
- le suivi de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle en continu,
- le suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères.

La MRAe recommande d'activer le suivi environnemental dès la mise en service du parc. Le suivi d'activité et de mortalité (avifaune /chiroptères) doit permettre d'adapter en continu le protocole de bridage à l'activité de la faune et de réagir efficacement, par une révision de ses hypothèses initiales, à des mortalités constatées suffisamment tôt.

Réponse apportée :

Le porteur de projet s'engage, comme indiqué dans l'étude d'impact et conformément à l'évolution de la réglementation (arrêté modificatif du 20 juin 2020), à activer le suivi environnemental dès la mise en service du parc éolien.

Observation n°5 :

Concernant les zones humides, le projet impacte 5 046 m² de zones humides au sein de l'AEI qui seront occupées par des aménagements permanents (plateformes et chemins d'accès aux éoliennes), notamment en ce qui concerne l'éolienne E2. L'impact est considéré comme limité par le maître d'ouvrage, car ces zones correspondraient essentiellement à des «zones humides pédologiques ne présentant pas de fonctionnalités écologiques d'intérêt en tant qu'habitat d'espèces : cultures et prairies artificielles». En compensation de l'imperméabilisation de ces 0,5 ha, le porteur de projet propose de modifier les pratiques de gestion sur deux prairies humides actuellement pâturées sur une surface totale de 2,1 ha, situées au sud de la ZIP et dans l'AEI, avec mise en place d'une fauche annuelle afin d'améliorer les fonctionnalités hydrologiques et écologiques de ces parcelles (maîtrise du ruissellement et du risque d'érosion).

La MRAe considère que ces propositions sont intéressantes, mais ne dispensent pas d'approfondir les possibilités d'évitement de l'impact du projet sur ces zones humides. De plus, il est nécessaire d'exposer le fonctionnement des zones humides de la zone d'implantation et d'identifier au préalable de toute décision, les périmètres d'effets de telle ou telle destruction ou implantation.

Réponse apportée :

Trois campagnes de sondages pédologiques ont été réalisées en plus de la caractérisation des végétations pour identifier les zones humides de l'aire d'étude immédiate et mettre en place une démarche d'évitement et de réduction.

Comme précisé dans l'étude d'impact au chapitre III.1 (page 341 et 342), le choix des implantations s'est fait en respectant un évitement multicritère important. En accord avec les propriétaires et exploitants, l'accès aux éoliennes E2 et E3 a été défini au nord des éoliennes plutôt qu'au sud, car présentant des sensibilités plus fortes, notamment de fonctionnalité des zones humides.

Les zones humides impactées sont des zones humides de plateau. La totalité de ces zones humides ne présentent pas de végétation caractéristique de zone humide : il s'agit de grandes cultures (Code Corine Biotope 82.11) pour la plateforme de l'éolienne E1, de prairies artificielles (Code Corine Biotope 81.1) pour l'éolienne E2, sa plateforme et ses fondations ainsi que pour les chemins d'accès aux

éoliennes E2 et E3 et d'une prairie mésophile (Code Corine Biotope 38.1) pour le chemin d'accès à l'éolienne E3.

Dans le cadre de l'étude écologique, l'impact du projet sur les fonctionnalités hydrologiques et biogéochimiques des zones humides concernées est présenté et précisé ci-après (pages 163 et 164 de l'étude écologique, Biotope, 2020).

Impacts résiduels en phase travaux

Tableau 1. Impact du projet sur les fonctionnalités hydrologiques et biogéochimiques des zones humides concernées

Type de fonctionnalité hydrologique principale*	Niveau de fonctionnalité des zones humides concernées	Impact du projet sur la fonctionnalité hydrologique des zones humides
Ralentissement des ruissellements	Rugosité du couvert végétal faible (culture et prairie semée)	→ Impact faible sur le ralentissement des ruissellements (chemins d'accès et plateformes perméables)
Recharge des nappes	Probablement faible capacité du fait d'une couche plus ou moins argileuse en surface	→ Impact faible sur la recharge des nappes (chemins d'accès et plateformes perméables)
Rétention des sédiments	Bien que la texture du sol en surface soit favorable à la rétention des sédiments (argileuse), les zones humides concernées ne présentent pas de couvert végétal permanent (cultures et prairie semée), rendant cette capacité faible.	→ Impact faible sur la rétention des sédiments
Dénitrification des nitrates	La texture du sol en surface ou profondeur et l'hydromorphie sont favorables à la dénitrification (texture fine), mais la présence d'un couvert végétal non permanent et lié à l'exploitation agricole (culture, prairie semée) sur et autour des zones humides impactées limite cette fonctionnalité (apports plus importants en nitrates)	→ Impact faible sur la dénitrification des nitrates
Assimilation végétale de l'azote	Faible capacité du fait d'un couvert végétal non permanent et lié à l'exploitation agricole	→ Impact faible sur la dénitrification des nitrates
Adsorption, précipitation du phosphore	pH du sol légèrement acide au regard de la géologie** du secteur et du sol de type brunisol*** au niveau de la plateforme de l'éolienne E1 et luvisols-rédoxisols*** (au niveau des autres zones humides impactées favorisant cette fonction)	→ Impact faible sur l'adsorption, précipitation du phosphore au regard des faibles surfaces impactées
Assimilation végétale des orthophosphates	La présence d'un couvert végétal non permanent et lié à l'exploitation agricole (culture, prairie semée et prairie mésophile pâturée) sur et autour des zones humides impactées limite cette fonctionnalité (apports plus importants en phosphates)	→ Impact faible sur l'assimilation végétale des orthophosphates
Séquestration du carbone	Capacité faible du fait d'un couvert végétal non permanent et lié à l'exploitation agricole	→ Impact faible sur la séquestration du carbone

* Source : Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides – version 1.0 2016 (Auteurs : Onema, MNHN, Biotope, Université Grenoble Alpes, Irstea, Ecole polytechnique de l'Université François Rabelais de Tours)

**Source : cartes géologique départementale des Deux-Sèvres à 1/50 000e (infoterre.brgm.fr)

***Source : carte des sols dominants en France Métropolitaine, Groupement d'intérêt scientifique sur les sols et réseau mixte technologique sols et territoire, 2019 ; Géoportail (carte des sols)

Focus sur les caractéristiques des sols :

Les **luvisols** sont des sols très épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical de particules d'argile et de fer avec une accumulation en profondeur des particules déplacées. Il convient de noter que les luvisols présentent une bonne fertilité agricole malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver.

En ce qui concerne les **rédoxisols**, leur principale caractéristique résulte du fait qu'ils sont saisonnièrement engorgés en eau, ce qui se traduit par une hydromorphie (coloration bariolée du sol) qui débute à moins de 50 cm de la surface et se prolonge voire s'intensifie sur au moins 50 cm d'épaisseur. La circulation difficile de l'eau dans ces sols peut être liée à leur faible perméabilité et/ou à leur position topographique particulière dans le paysage.

Les **brunisol**s sont des sols ayant des horizons relativement peu différenciés (textures et couleurs très proches) moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Les brunisol sont des sols non calcaires.

Du fait de l'exploitation en culture ou prairie semée des zones humides impactées, la fonctionnalité écologique vis-à-vis des espèces inféodées aux zones humides est globalement très faible :

Tableau 2. Impact du projet sur la fonctionnalité écologique des zones humides

Type de zone humide (couvert végétal)	Niveau de fonctionnalité écologique des zones humides concernées	Impact du projet sur la fonctionnalité des zones humides
Zone de culture, prairie semée et prairie mésophile pâturée	Faible (absence d'espèces floristiques ou faunistiques inféodées aux zones humides)	→ Impact faible sur la fonctionnalité écologique des zones humides

Impacts résiduels en phase d'exploitation

Le fonctionnement du parc éolien n'aura pas d'impact spécifique sur les zones humides (se reporter aux impacts liés sur le sol, le sous-sol, les eaux superficielles et souterraines).

Impacts résiduels en phase de démantèlement

Les milieux naturels évolueront peu d'ici la mise en place des opérations de démantèlement et notamment l'état agricole du secteur. Conformément à l'arrêté du 22 juin 2020 portant modification de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, les opérations de démantèlement comprendront :

- *Le démantèlement des installations de production, postes de livraison et câbles dans un rayon de 10 m autour des aérogénérateurs ;*
- *L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle.*
- *La remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 cm et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité.*

La remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 cm et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité ainsi que l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle permettra de restaurer tout ou partie des fonctions des zones humides détruites par la création des chemins d'accès (E1, E2 et E3), des plateformes (E1 et E2) et de l'éolienne E2 (et de ses fondations). Toutefois, il n'est pas possible d'analyser finement si les fonctions des zones humides impactées seront totalement ou en partie effectives après la remise en l'état du site au regard, entre autres, du temps d'exploitation

du parc éolien (20 ans) pendant lequel les zones humides impactées, du fait de leur artificialisation / imperméabilisation, n'auront pas été fonctionnelles.

A noter que le porteur de projet conscient de ces impacts sur les zones humides s'était engagé à la suppression totale de la fondation de l'éolienne E2 avant même le changement réglementaire entrainé par l'arrêté du 22 juin 2020.

Tableau 3. Synthèse des impacts du projet éolien de Sain-Aubin-du-Plain sur les zones humides

Impact prévisible	Phase	Caractéristique de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Perte de fonctionnalité des zones humides	Construction	Impact direct permanent (imperméabilisation)	Faible	Emprises des plateformes de E1 et E2, chemins d'accès de E2 et E3, éolienne E2 et ses fondations
	Exploitation	/	/	/
	Démantèlement	Impact direct permanent	Très faible à positif	Remise en état des emprises pour l'usage agricole

Après intégration des mesures d'évitement et de réduction, le projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain va entrainer la destruction de 5 046 m² de zones humides soit environ 3,5% de la surface totale des zones humides caractérisées au sein de l'AEI.

L'intérêt de ces zones humides étant limité (cultures et prairies artificielles uniquement déterminé par le critère pédologique), l'impact est considéré comme faible même s'il a nécessité, d'un point de vue réglementaire, la mise en place d'une mesure de compensation (MCAS-01 « Restauration et préservation d'un îlot bocager humide au sud des implantations ». Cette mesure, concernant une surface de 2,1 ha de zones humides, permettra de compenser la perte de zone humide peu fonctionnelle à hauteur d'environ quatre fois sa surface et présentant des fonctionnalités de bien meilleures qualités et une biodiversité plus élevée.

Cadre de vie

Bruit

Observation n°6 :

L'étude d'impact intègre en page 442 et suivantes les résultats d'une étude acoustique appuyée sur une campagne de mesures au niveau des secteurs habités les plus proches du projet. Une modélisation permet de calculer les valeurs d'émergence du projet, à comparer aux valeurs d'émergence maximales admissibles (5 dBA pour le jour et 3 dBA pour la nuit).

Le résultat des modélisations acoustiques conduit à estimer un risque de dépassement des émergences réglementaires en période diurne au niveau de plusieurs hameaux : «Le Bois Roux », « Le Grand Villeneuve » notamment à partir de vitesses de vent de 5 à 6 m/s, et potentiellement sur l'ensemble des zones d'habitations en période nocturne également à partir de 5 à 6 m/s de vent.

Le projet intègre page 567 et suivantes un plan de bridage⁶ de toutes les éoliennes permettant de limiter les émissions sonores de certaines machines de jour et de nuit en fonction des vitesses et de la direction des vents, permettant de réduire leur niveau sonore en dessous des seuils réglementaires. Le porteur de projet prévoit également la réalisation de mesures acoustiques après installation du parc pour confirmer le respect des seuils réglementaires, voire affiner les configurations de fonctionnement des éoliennes en fonction du modèle d'éolienne retenu.

La MRAe recommande d'effectuer cette campagne de mesures acoustiques dès la mise en service du parc, afin de pouvoir réajuster le cas échéant et suffisamment tôt le protocole de bridage.

Réponse apportée :

Le porteur de projet s'engage, comme indiqué dans l'étude d'impact et en conformité avec la réglementation, à initier la campagne de mesures acoustiques dès que les conditions sont requises, dès que possible après la mise en service du parc éolien.

Effets cumulés avec les autres parcs éoliens :

Observation n°7 :

L'étude d'impact présente en page 512 et suivantes une analyse des effets cumulés avec les autres parcs éoliens en fonctionnement ou en cours d'instruction. Le projet de parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain est localisé au sein d'un territoire où le développement éolien est marqué. L'aire d'étude éloignée est concernée par la présence de 15 parcs et projets éoliens. La grande majorité des parcs en fonctionnement ou en projet se localise principalement à l'est de l'aire d'étude éloignée.

Les espacements entre ces parcs (environ 5 km entre le parc éolien de la Chapelle-Gaudin (en fonctionnement) et le projet éolien de Saint-Aubin du Plain et 5 km entre ce dernier et celui des Herbes blanches (autorisé)) permettent cependant *a priori* la création de couloirs favorables aux déplacements des oiseaux notamment en période de migration.

La MRAe recommande de présenter les résultats de suivi de mortalité et de suivi environnementaux des parcs voisins, et d'analyser ceux-ci au regard du parc projeté.

Réponse apportée :

Parmi les parcs éoliens en exploitation les plus proches, certains ne présentent pas la même configuration que le projet de parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain (exemple du parc éolien de Coulonges-Thouarsais composé de 18 éoliennes présentant un rotor de 90 m). Par ailleurs, les territoires d'implantation, bien que similaires, ne présentent pas forcément la même activité chiroptérologique et ne permettent pas forcément d'extrapoler les données de suivi environnementaux de ces parcs à celui de Saint-Aubin-du-Plain.

Le porteur de projet rappelle qu'une étude de l'activité chiroptérologique en altitude a été réalisée entre 2018 et 2019 permettant d'avoir une vision très précise de l'activité chiroptérologique locale. Les mesures d'asservissement ont été définies à partir de cette activité chiroptérologique locale corrélée aux conditions météorologiques.

Observation n°8 :

L'analyse de la saturation visuelle est abordé en page 525, réalisée depuis 7 points, conclut que le projet a un impact faible en termes de saturation visuelle depuis les lieux de vie proches. **La MRAe relève que certains seuils d'alerte sont potentiellement atteints notamment en ce qui concerne l'occupation et la densité sur l'horizon ou les espaces de respiration. Les hameaux particulièrement concernés sont Bois Roux, Picaudière et Beauvais pour lesquels deux seuils d'alerte sont atteints.**

Réponse apportée :

L'analyse de la saturation visuelle est là pour présenter les risques théoriques du projet sur son environnement et plus particulièrement sur les hameaux les plus proches. Cette analyse théorique est forcément accompagnée d'une analyse visuelle au travers les photomontages. En effet, l'analyse théorique ne prend pas en compte le relief, les boisements ou bâtiments pouvant masquer les vues. Les photomontages 1 et 6 présentent les vues depuis ces hameaux. Dans les faits, les éoliennes du projet bien que visible se voient filtrés par le couvert végétal existant. Les autres projets ou parcs éoliens sont quant à eux totalement masqués depuis ses hameaux. Ces photomontages viennent donc compléter l'analyse théorique et permettent d'avoir une vision plus réaliste de l'impact visuel cumulés des différents parcs éoliens sur le territoire.

Fin de vie, démantèlement du parc et remise en état du site

Observation n°9 :

L'étude d'impact aborde page 370 et suivantes le processus et les obligations concernant le démantèlement du parc et la remise en état du site. L'étude fait mention de l'arrêté du 26 août 2011 qui détaille les opérations de démantèlement et de remise en état, notamment un retour à l'usage agricole des emprises par une excavation des fondations sur une profondeur minimale de un mètre. Le démantèlement prévoit également l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation.

La MRAe recommande que pour un retour du site à l'usage agricole, une excavation des fondations soit prévue dans sa totalité et demande au porteur de projet de préciser le devenir des fondations pour l'ensemble des 3 éoliennes.

Réponse apportée :

Le porteur de projet s'engage à respecter la réglementation et notamment l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020. Cet arrêté prévoit que le démantèlement comprend l'intégralité des fondations (semelle de propriété incluse) et que « *les déchets de démolition soit réutilisés, recyclés valorisés ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet* ». Les éléments issus des fondations (acier et béton) seront envoyés dans les filières dédiés pour pouvoir être traités. Pour rappel, l'arrêté modificatif du 22 juin 2020 prévoit qu'au « *1^{er} janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable* ».

Justifications et présentation du projet

Observation n°10 :

Le dossier se rapporte au Schéma régional éolien (SRE) Poitou-Charentes⁷ pour justifier du choix du site retenu.

Au sein de la ZIP, quatre variantes d'implantation de 3 éoliennes ont fait l'objet d'une analyse comparative. L'analyse de ces variantes d'implantation des éoliennes sur une même aire d'étude ne constitue toutefois pas une véritable recherche de sites alternatifs qui aurait été attendue dans le cadre d'une démarche d'évaluation environnementale permettant d'aboutir à un projet de moindre impact sur le territoire.

Plusieurs éléments de connaissance disponibles (Eurobats 2014, Note technique du Groupe de Travail Eolien de décembre 2020, Schéma régional éolien Poitou-Charentes) cités précédemment rappellent l'importance d'éviter l'implantation d'éoliennes en secteur forestier ou bocager, tout en émettant des recommandations visant à limiter les effets négatifs d'un parc éolien sur les espèces. Il s'avère que le projet ne respecte pas ces dispositions, notamment vis-à-vis :

- des distances d'éloignement des lisières (inférieures à 50 m) alors que les recommandations Eurobats prescrivent un éloignement minimum de 200 m,
- des caractéristiques des éoliennes (rotor de 138 m maximum de diamètre) alors que la Note technique du Groupe de Travail Eolien recommande de proscrire les rotors supérieurs à 90 et les gardes au sol inférieures à 50 m (garde au sol de 41 m pour ce projet).

Par ailleurs, la MRAE relève que le projet s'implante en partie sur des zones humides, sans présenter d'alternatives permettant un évitement complet.

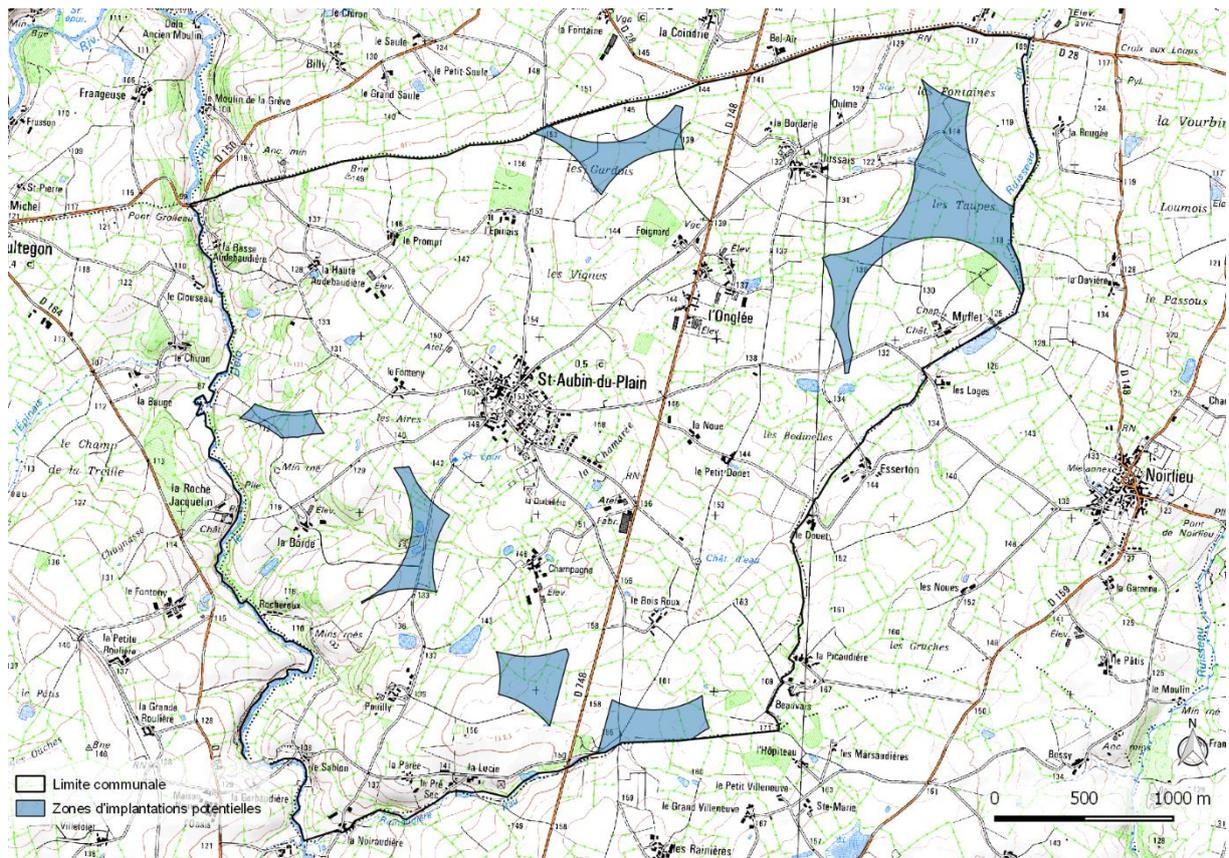
La MRAe considère que le travail de recherche d'une implantation du projet permettant un évitement plus complet des secteurs sensibles pour la biodiversité n'a pas été mené à son terme.

Réponse apportée :

La démarche d'évitement a été engagée tout au long de l'élaboration du projet.

Evitement amont (choix du site)

La sélection de la zone d'étude sur la commune de Saint-Aubin-du-Plain a été faite en accord avec les élus de Saint-Aubin-du-Plain. En effet, plusieurs secteurs potentiels ont été écartés afin de privilégier le secteur d'étude du présent projet. Les secteurs au nord ont été exclus car se situant en partie hors SRE et à proximité du Château de Muflet, la zone au nord de la Borde ne présentait pas à elle seule un potentiel suffisant et était également proche de la Roche Jacquelin, enfin le secteur au nord de Pouilly a également été exclu afin de ne pas créer un effet d'encerclement sur le hameau de Champagne. Le choix a donc été fait de privilégier les études sur le secteur au sud de la commune regroupée de part et d'autre de la D748.



Evitement in situ vis-à-vis des chiroptères et de l'avifaune

Comme indiqué précédemment, des mesures ont été mises en place pour éviter et réduire l'impact du fonctionnement des éoliennes sur l'avifaune et les chiroptères. Ainsi, le gabarit des éoliennes prévu présente un bas de pale minimal de 41 m par rapport au sol ce qui permet de réduire le risque de mortalité par collision/barotraumatisme (voir MER-02 « Adaptation des caractéristiques techniques limitant les risques de mortalité de la faune volante »). En complément et pour réduire un maximum le risque de collision/barotraumatisme, le porteur s'engage dès la 1^{ère} année de fonctionnement du parc éolien, à mettre en place un plan de bridage des trois éoliennes basé sur les corrélations activité chiroptérologique/conditions météorologiques/horaires/périodes obtenues en 2019 (voir MER-07 « Maîtrise des risques de mortalité en phase d'exploitation »).

Évitement in situ vis-à-vis des zones humides

Comme indiqué précédemment, trois campagnes de sondages pédologiques ont été réalisées en plus de la caractérisation des végétations pour identifier les zones humides de l'aire d'étude immédiate et mettre en place une démarche d'évitement et de réduction.

De même, comme précisé à la réponse à l'observation n°5, la prise en compte de l'analyse multicritères a fait ressortir des possibilités d'implantations restreinte. Le choix a donc été fait de privilégier l'évitement des secteurs au sud de la ZIP, présentant des sensibilités et des fonctionnalités plus fortes.

Conclusion

Le projet de parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain a été élaboré avec l'accord des élus de la commune. Le travail d'évitement a été amorcé dès l'initiation de la réflexion, conformément à la doctrine ERC, et a permis de faire ressortir le secteur le plus favorable au sud de la commune de Saint-Aubin-du-Plain. Le secteur d'étude propose cependant des contraintes techniques importantes limitant les possibilités d'implantation. Cependant, le travail élaboré avec les experts externes, ont permis de proposer des mesures permettant de réduire compenser au mieux les impacts et permet d'apporter une plus value environnementale notamment en proposant des facteurs de compensation importants et permettant ainsi une meilleure fonctionnalité et un bénéfice net pour la biodiversité.