



**PROJET EOLIEN VENTS DE LOIRE  
NIEVRE - 58**

**COMMUNES DE SAINT-LAURENT-L'ABBAYE ET  
SAINT-QUENTIN-SUR-NOHAIN**

**DECEMBRE 2020**



**REPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITE  
ENVIRONNEMENTALE**

## Table des matières

|   |    |
|---|----|
| <i>Préambule</i> .....  | 4  |
| <i>Comparaison des avis de l'autorité environnementale reçus en 2017 et en 2020</i> ..... | 5  |
| <i>Réponses à l'avis de l'autorité environnementale 2020</i> .....                        | 8  |
| I. Organisation, présentation du dossier et remarques générales .....                     | 8  |
| 1. Base-chantier .....  | 8  |
| 2. Enjeux sol / sous-sol.....   | 8  |
| 3. Drainage.....  | 9  |
| 4. Raccordement.....  | 10 |
| 5. Gestion des déchets.....   | 11 |
| II. Evolution probable de l'environnement .....   | 12 |
| III. Effets cumulés .....   | 12 |
| IV. Justification du choix du parti retenu .....  | 13 |
| 1. Choix du site.....   | 13 |
| 2. Choix des variantes .....  | 17 |
| V. Etat initial, analyse des effets et mesures proposées.....                             | 18 |
| 1. Cohérence entre les aires d'études .....   | 18 |
| 2. Qualification des impacts.....   | 18 |
| 3. Coûts des mesures .....  | 19 |
| VI. Lutte contre le changement climatique.....  | 20 |
| 1. Evolution des chiffres.....  | 20 |
| 2. Bilan carbone .....  | 22 |
| 3. Vulnérabilité au changement climatique.....  | 23 |
| VII. Milieu naturel et biodiversité.....  | 23 |
| 1. Référentiels .....   | 23 |
| 2. Inventaires .....  | 23 |
| 3. Zonages d'inventaires .....  | 23 |
| 4. Enjeux Busard Saint-Martin .....   | 24 |
| 5. Enjeux Oedicnème Criard .....  | 25 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 6.    | Mesure MR11.....                                  | 25 |
| 7.    | Grue cendrée .....                                | 26 |
| 8.    | Suivi des mesures.....                            | 27 |
| 9.    | Flore .....                                       | 28 |
| VIII. | Paysage et patrimoine .....                       | 28 |
| 1.    | Effet de surplomb .....                           | 28 |
| 2.    | Effets cumulés sur le paysage du Sancerrois ..... | 29 |
| 3.    | Lisibilité .....                                  | 30 |
| 4.    | Impacts nocturnes .....                           | 30 |
| 5.    | Mesure d'accompagnement MA4 .....                 | 31 |
| IX.   | Nuisances et cadre de vie .....                   | 32 |
| 1.    | Distances minimales aux habitations.....          | 32 |
| 2.    | Ombres projetées .....                            | 32 |
| 3.    | Expertise acoustique.....                         | 33 |

## *Préambule*

Le projet éolien « Vents de Loire », situé sur les communes de Saint-Laurent-l'Abbaye et Saint-Quentin-sur-Nohain (Nièvre) a été autorisé le 27 novembre 2017 par le préfet de la Nièvre. Ce projet avait fait l'objet le 23 mars 2017 d'un avis de l'autorité environnementale.

En date du 11 mai 2020, le tribunal administratif de Dijon a jugé que l'avis rendu par le préfet de région en tant qu'autorité environnementale a méconnu les exigences d'indépendance découlant de la directive du 13 décembre 2011, et a sursis à statuer sur la requête dans l'attente de la régularisation de la procédure. À l'effet de régulariser la procédure, le préfet de la région Bourgogne-Franche-Comté a saisi le 21 juillet 2020 la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) de Bourgogne-Franche-Comté (BFC), en tant qu'autorité environnementale compétente, pour qu'elle rende un avis. Dans le cas où ce nouvel avis différerait substantiellement de celui du 23 mars 2017, une enquête publique complémentaire devra être organisée à titre de régularisation. Cet avis a été rendu le 11 août 2020.

Le présent document a pour objectif, d'une part, de présenter une note comparative des deux avis rendus en 2017 et en 2020 pour en démontrer les similitudes et ainsi démontrer l'absence d'une différence substantielle entre ces deux avis, et d'autre part, de répondre aux recommandations formulées dans le nouvel avis rendu en 2020.

## *Comparaison des avis de l'autorité environnementale reçus en 2017 et en 2020*

Les deux avis ont pointé les mêmes principaux enjeux pour ce dossier : développement d'une énergie renouvelable/lutte contre le changement climatique, milieux naturels/biodiversité, paysage/patrimoine et cadre de vie.

Ci-dessous sont détaillés les sujets que cite la MRAE dans le résumé de son avis du 11 août 2020. **Sur les 10 sujets présentés dans la synthèse de l'avis, 7 avaient déjà été mentionnés dans l'avis de l'autorité environnementale du 23 mars 2017, sans faire, dans ce nouvel avis, l'objet de développements significativement différents.** Quant aux trois sujets abordés de façon nouvelle, ils ne mettent pas en évidence d'insuffisances caractérisées de l'étude d'impact, puisque 2 sont des sujets mineurs, et que le dernier concerne la prise en compte d'un aléa apparu après le dépôt du dossier en 2017 (retrait-gonflement des argiles) sans toutefois modifier les mesures mises en œuvre et les impacts du projet.

Ainsi, dans son avis du 11 août 2020, la MRAE recommande principalement :

→ *sur la qualité du dossier d'étude d'impact :*

- *d'étudier des solutions de raccordement électrique externe alternatives au poste de Sancerre (capacité a priori insuffisante) ;*

Sur ce point, les capacités de raccordement évoluant au fil de l'arrivée des projets, de la réalisation de travaux par ENEDIS ou encore de la mise en œuvre du S3RENK ou de ses révisions, l'autorité environnementale en 2017 ne pouvait anticiper cette modification, qui ne change par ailleurs par l'analyse de l'impact du raccordement du projet éolien. L'autorité environnementale mentionnait dans son avis du 23 mars 2017 « Le raccordement, bien qu'encore à l'étude, est envisagé sur le poste source de Sancerre à 17 km du projet ». Elle avait donc déjà intégré que la solution présentée dans le dossier était dépendante des connaissances à un instant t.

- *de présenter les différents scénarios envisagés (solutions de substitution raisonnables) à une échelle au moins intercommunale et la comparaison de leurs impacts environnementaux ;*
- *de présenter des variantes d'implantation réalistes, permettant de limiter les effets du projet sur l'environnement et le paysage ou, a minima, d'exposer plus clairement les aspects techniques et fonciers ayant conduit à l'implantation retenue ;*

L'autorité environnementale avait déjà soulevé en 2017 que « la prise en compte des enjeux biodiversité dans le choix d'implantation n'est pas assez développée » et que « à la demande des services instructeurs, une étude complémentaire des contraintes a été réalisée (p.218 et 228) afin de prendre en compte les points faibles de la variante retenue identifiés dans l'étude paysagère et en particulier la faible relation visuelle avec le parc éolien de Pougny depuis le belvédère de Sancerre ».

- *de détailler le bilan carbone du projet, en présentant les différentes sources d'émission sur l'ensemble de son cycle de vie ;*

Cette demande n'est pas de nature à modifier de manière substantielle l'avis de l'autorité environnementale de 2017.

→ *sur la prise en compte de l'environnement :*

- *d'approfondir l'analyse des enjeux liés au sol et au sous-sol, notamment sur l'aléa retrait-gonflement des argiles ;*

Cette modification est postérieure au dépôt du dossier. Aussi, l'autorité environnementale de l'époque ne pouvait en avoir connaissance et donc l'intégrer à son avis. Toutefois, comme évoqué au paragraphe I.2 du présent document, cela n'est pas de nature à modifier l'approche du porteur de projet et notamment les mesures ERC évoquées dans l'étude d'impact.

- *d'actualiser et approfondir l'analyse des enjeux liés aux habitats, aires de nourrissage et couloirs de migrations des espèces suivantes : Œdicnème criard, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Milan royal et Grue cendrée, et de renforcer les mesures d'évitement et de réduction (gestion du chantier, bridage...), en tenant compte de l'effet cumulé avec le parc éolien de Pougny ;*
- *de réaliser les travaux en dehors de la période de nidification de l'avifaune et d'étayer la mesure de réduction sur la période de chantier ;*

La MRAE en 2020 souligne donc les mêmes enjeux pour l'avifaune que l'autorité environnementale en 2017 : la migration des Grues cendrées, des Pluviers dorés et du Milan royal et la nidification d'oiseaux nicheurs comme la Pie grièche écorcheur ou encore l'Œdicnème criard.

Les mesures de réduction phares du dossier sont notamment évoquées : l'arrêt des éoliennes en cas de mauvaises conditions météorologiques pendant les périodes de migration et l'évitement de la période de nidification pour la réalisation des travaux.

- *de mettre en œuvre des dispositions en phase travaux pour éviter la propagation éventuelle d'espèces exotiques envahissantes ;*

Une seule espèce exotique envahissante a été recensée et elle occupait les espaces en friche. Ces milieux ne font pas l'objet d'aménagement, c'est pour cette raison qu'au moment de l'étude, aucune mesure en phase chantier n'a été prévue, le maître d'ouvrage ayant évité la station d'EEE.

- *d'actualiser et d'approfondir l'analyse paysagère, notamment en étudiant les effets cumulés avec les autres projets éoliens autour du Sancerrois (procédures Unesco et site classé en cours), en recherchant une implantation géométrique plus régulière et en analysant les impacts paysagers nocturnes ;*

L'autorité environnementale de 2017 avait déjà estimé que l'implantation finale du projet de Vents de Loire était en bouquet désorganisé et manquait de cohérence avec le parc éolien de Pougny. La question d'un parc côté Cher a été abordé dans l'avis de 2017 et il est souligné que « ces projets n'ont pas été prise en compte dans l'étude car ils sont situés hors du périmètre de l'aire d'étude éloignée. ». Les autres projets côté Cher n'étaient pas connus au sens de la réglementation lors du dépôt du dossier et n'ont donc pas été intégré lors de l'émission de l'avis de l'autorité environnementale de 2017.

Tout comme la MRAE en 2020, l'autorité environnementale en 2017 avait déjà commenté le travail d'insertion du projet, en lien avec les belvédères du Sancerrois notamment et le projet voisin de Pougny :

D'un point de vue patrimonial et paysager, les principales sensibilités, identifiées dans l'état initial et étudiées au regard des impacts potentiels du projet, concernent le patrimoine bâti, les sites classés et les points de vue depuis les belvédères. Quelques co-visibilités avec le projet sont observées pour l'église classée de Sully-la-Tour, depuis les chemins et petites routes qui sillonnent le plateau agricole mais sans impact significatif sur le monument. Le bien UNESCO « Chemins de Saint Jacques de Compostelle » comprenant l'église prieurale de la Charité-sur-Loire n'est pas impacté par le projet : aucune visibilité ou co-visibilité avec l'église classée n'est observée. Concernant les panoramas, le projet Vents de Loire sera visible depuis les belvédères d'Alligny-Cosne, de Sancerre, de Chavignol et de Verdigny. Ces trois derniers, orientés vers le projet et plébiscités par les visiteurs, nécessitent une attention particulière pour l'insertion paysagère du projet, avec la prise en compte du parc éolien autorisé de Pougny (12 éoliennes) distant de 6 km. Depuis ces sites, l'implantation retenue initialement, disposée en bouquet désordonné, manquait de cohérence avec le parc éolien de Pougny. Le dossier de demande d'autorisation a été complété par une nouvelle proposition d'implantation, consistant à déplacer de 125 m l'éolienne T6. Cette disposition améliore l'interdistance des mâts et la lisibilité du projet.

La majeure partie des vignobles de l'AOC Pouilly-Fumé se situe sur les coteaux ouest orientés vers la Loire. Ces derniers feront écran au parc éolien limitant ainsi l'impact sur le secteur le plus reconnu du vignoble. Cependant, l'impact sera fort pour les vignobles situés à l'est de la butte de Saint-Andelain. La tour belvédère de Saint-Andelain n'est pas orientée vers le projet, et les habitations du village perché sont majoritairement tournées vers la vallée de la Loire. Néanmoins, compte tenu de sa position et de la proximité avec le projet éolien (environ 3 km), le village, et notamment ses habitations situées à l'Est, sera fortement impacté.

- *d'effectuer une vérification des ombres portées et des mesures acoustiques après mise en service.*

Ce point avait déjà été soulevé par l'autorité environnementale en 2017 :

S'agissant des nuisances sonores et stroboscopiques, le pétitionnaire indique respecter les critères réglementaires et recommandés en s'appuyant sur des études théoriques. Ce point est satisfaisant mais nécessite d'être confirmé après la mise en service du parc par des études in situ.

**En conclusion, on ne peut que constater que l'avis de la MRAe rendu en août 2020 reprend pour l'essentiel l'avis rendu par l'autorité environnementale en 2017, à l'exception de trois points insusceptibles de caractériser des insuffisances de l'étude d'impact.**

Le service instructeur s'en convaincra à la lecture des réponses détaillées suivantes que la société Res souhaite néanmoins présenter, pour la clarté des débats.

## Réponses à l'avis de l'autorité environnementale 2020

### I. Organisation, présentation du dossier et remarques générales

#### 1. Base-chantier

Page 6 : La localisation et les dimensions de la base-chantier mériteraient d'être précisées.

La description du projet éolien de Vents de Loire, le descriptif des étapes du chantier, les itinéraires d'accès envisagés et le descriptif du raccordement au réseau sont présentés dans le Chapitre III : Présentation du projet de l'étude d'impact sur l'environnement (voir pages 36 à 45 du volume 2).

Ces paragraphes apportent des précisions sur les terrassements, les modalités constructives, le positionnement des postes de livraison. Seules les bases vie ne sont pas positionnées à ce jour. Elles le seront lors de la phase de pré-construction au moment de la préparation du chantier et resteront bornées dans les zones de chantier.

Les impacts liés aux aménagements de voirie et les dispositions prévues pour le stockage des engins, des matériaux et l'installation de la base vie sont traités dans la partie 3.2. Impacts et mesures sur la topographie, le sol et le sous-sol du Chapitre VI : Impacts et mesures de l'étude d'impact (voir pages 222 à 226 du volume 2). En particulier, les mesures de réduction MR5 et MR17 proposent des dispositions pour le stockage des engins, des matériaux et de la base vie.

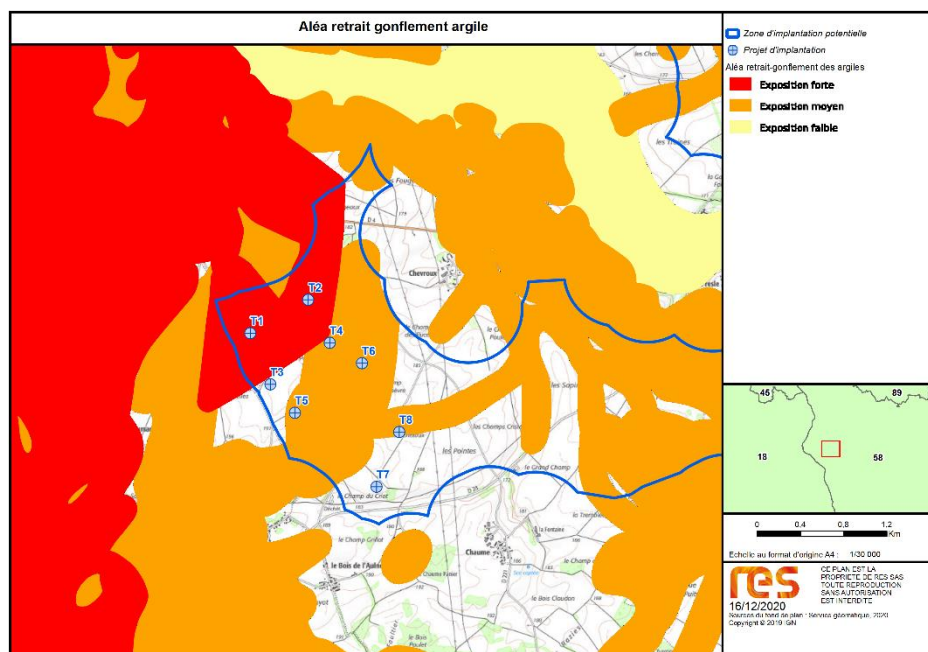
#### 2. Enjeux sol / sous-sol

Page 6 : La MRAe recommande que l'analyse des enjeux liés au sol et au sous-sol soit approfondie de façon à prendre en compte l'ensemble des risques, non seulement affaissement de cavités, mais également retrait-gonflement des argiles, la carte du BRGM mise à jour (cf. <http://infoterre.brgm.fr>) faisant apparaître des aléas moyens à fort au niveau des implantations prévues, et que des éléments géotechniques soient d'ores et déjà présentés dans l'étude d'impact.

Une actualisation des données sur l'aléa retrait-gonflement des argiles est effectivement à noter depuis la rédaction de l'étude d'impact du projet éolien de Vents de Loire, sans que cela ne remette en cause l'analyse effectuée dans l'étude d'impact, pour deux raisons.

D'une part, une lecture plus fine de la cartographie établie par le BRGM permet de relativiser le niveau d'aléa pointé par la MRAE : en effet, le niveau d'aléa sur la zone d'implantation est considéré comme fort pour deux éoliennes, moyen pour 4 éoliennes et nul pour les éoliennes T3 et T7. L'aléa n'est donc augmenté que de manière limitée et ne remet pas en cause par principe le choix d'implantation.





D'autre part, le maître d'ouvrage avait déjà intégré une mesure de réduction du risque considéré, intitulée : MR 2 –Réalisation d'une étude géotechnique (cf. EIE p. 238). Cette mesure prévoit de définir les caractéristiques techniques des fondations des éoliennes et ainsi d'intégrer la question de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans leur conception. Ces études sont réalisées en phase de pré-construction et ne sont donc pas intégrées à l'étude d'impact. Une étude géotechnique de type G1 a été réalisée et est annexée à l'étude d'impact (Annexe 3). L'intégration de cette étude va au-delà des standards de l'étude d'impact. L'actualisation de l'aléa n'appelle pas, en l'état, d'autre mesure de réduction du risque, ce qui témoigne bien de l'absence de circonstance substantiellement nouvelle.

### 3. Drainage

Page 6 : Une étude hydraulique agricole est prévue pour définir le rétablissement du fonctionnement du drainage des parcelles agricoles après chantier. La mesure de réduction pose le principe de restauration de drains en phase chantier, pour permettre qu'en phase exploitation l'impact soit estimé nul. Sans connaissance des conclusions de l'étude hydraulique, cette affirmation est prématurée. La MRAe recommande de présenter des éléments plus étayés sur le fonctionnement du drainage avant et après le chantier dans l'étude d'impact.

Le fonctionnement du réseau de drainage présent au niveau des éoliennes T2, T4 et T6 est décrit dans la partie 5.4.2.3 Impacts concernant le réseau de drainage agricole du Chapitre VI : Analyse des effets du projet et mesures associées de l'EIE (page 240 du volume 2). Les connexions et les écoulements des drains y sont détaillés et cartographiés.

La mesure MR15 détaillée page 242 du volume 2 prévoit la réalisation d'une étude hydraulique en phase pré-construction qui permettra de repérer précisément les drains agricoles afin de prévoir leurs reprises en phase chantier comme en phase démantèlement.

Les reprises de drainage sont prévues et décrites dans le Chapitre III : Description du projet de l'EIE (page 38 du volume 2).

Il est difficile à ce stade du projet d'apporter plus d'éléments sur le fonctionnement du drainage, dont le réseau est déjà bien identifié et repéré. L'étude prévue en phase pré-construction permettra seulement à cette étape de préciser le réseau et de permettre sa prise en compte pour les travaux.

#### 4. Raccordement

Page 6 : Le raccordement électrique du parc éolien au réseau national est envisagé sur le poste source de Sancerre sans que le choix ne soit définitif à ce stade. La capacité réservée aux EnR a été réduite sur ce poste source (cf. [www.capareseau.fr](http://www.capareseau.fr)) et ne permet plus de recevoir le raccordement du projet. Le raccordement externe est une composante du projet, conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du code de l'environnement. La MRAe recommande donc d'apporter des éléments sur l'engagement du porteur de projet à s'assurer d'une analyse fine des effets du raccordement et de prévoir, le cas échéant, des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation adaptées.

Dans une décision de principe, le Conseil d'Etat a rappelé que le raccordement d'un parc éolien « se rattache à une opération distincte de la construction de cette installation » (CE 4 juin 2014, *Société Ferme éolienne de Tourny*, n°357176) et que le raccordement externe ne fait pas partie de l'installation au sens de l'arrêté du 26 août 2011 *relatif 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*.

En effet, le raccordement externe est réalisé sous maîtrise d'ouvrage du gestionnaire de réseau de distribution Enedis selon des modalités techniques concrètes qu'il détermine ; de plus, ce processus ne peut réglementairement être engagé qu'après l'obtention de l'Autorisation Environnementale accordée, ainsi qu'il ressort de la procédure de traitement des demandes de raccordement des producteurs au réseau de distribution géré par Enedis.

Pour cette double raison, le tracé du raccordement ne peut donc, par définition, être déterminé avec certitude au moment de la rédaction de l'étude d'impact.

Ainsi, l'hypothèse décrite dans l'EIE privilégiant le poste de Sancerre n'est effectivement plus réalisable à ce jour, en l'état des connaissances disponibles. Les échanges ayant eu lieu avec Enedis permettent cependant d'envisager le raccordement au droit du poste RTE existant de Cosne. Cette hypothèse représente des tranchées de raccordement de l'ordre de 14 km (soit moins que les 17km prévus pour le raccordement initialement envisagé sur le poste de Sancerre) par l'extension en souterrain du Réseau Public de Distribution 20 000 Volts.

L'EIE du projet Vents de Loire présente néanmoins les hypothèses principales du raccordement, qui demeurent pour l'essentiel valables au-delà des incertitudes sur le tracé exact du raccordement ou le choix du poste source. Il est en effet précisé (p.7) que « *le raccordement est réalisé en souterrain et généralement en bord de route ou de chemin, selon les normes en vigueur* ». Il faut en effet rappeler qu'Enedis, en sa qualité de gestionnaire de réseau d'électricité, bénéficie d'un droit d'occupation d domaine public routier pour l'implantation des câbles du réseau. C'est donc la modalité naturellement privilégiée, outre qu'elle présente, par définition, un impact environnemental nul à faible sur l'ensemble des thématiques, compte tenu du milieu occupé.

Ces hypothèses de principe restent valables dans le cas d'un raccordement au poste source de Cosne.

Ces éléments sont regardés suffisants par le juge administratif, au regard de la nature du raccordement externe éolien et de l'objectif de l'étude d'impact : « 20. *Les requérants soutiennent que l'étude d'impact est insuffisante quant aux effets sur l'environnement du raccordement du parc éolien au réseau public. Cependant, il résulte de l'instruction que l'étude d'impact indique que le raccordement se fera sur un poste déjà existant parmi ceux disponibles à proximité du projet par*

voie souterraine et fournit un plan prévisionnel de l'itinéraire de ces câbles en précisant qu'ils longeront les terres céréalières et qu'ils seront enterrés à 0,80 m du sol. Ainsi contrairement à ce qui est soutenu, ce projet n'implique nullement un raccordement par voie aérienne. Dans ces conditions, et quand bien même le poste de raccordement choisi n'est pas indiqué, ce moyen doit être écarté » (CAA Bordeaux, 29 septembre 2020, Association SPPEF et a., n°18BX00665).

Dans le même sens, il est jugé : « 19. En septième lieu, aux termes de l'article R. 512-8 du code de l'environnement, dans sa version applicable : " (...) II. - Le contenu de l'étude d'impact est défini à l'article R. 122-5. Il est complété par les éléments suivants : (...) 2° Les mesures réductrices et compensatoires mentionnées au 7° du II de l'article R. 122-5 font l'objet d'une description des performances attendues, notamment en ce qui concerne (...) les conditions (...) du transport des produits fabriqués (...) ".

20. Selon les requérants, les dispositions précitées ont été méconnues dès lors, d'une part, que l'étude d'impact ne précise pas les modalités, notamment aériennes ou souterraines, de raccordement des installations projetées au réseau électrique et qu'elle s'abstient, d'autre part, d'analyser les impacts environnementaux propres à ce raccordement. Cependant, un tel moyen doit être écarté dès lors que le raccordement d'une installation de production d'électricité aux réseaux de transport de distribution et de transport d'électricité, qui incombe aux gestionnaires de ces réseaux et qui relève d'une autorisation distincte, ne constitue pas un transport des produits fabriqués au sens des dispositions précitées de l'article R. 512-8 du code de l'environnement » (CAA Bordeaux, 10 juillet 2020, Association Saint-Aubin-de-Baubigné Environnement et autres, n°18BX02662).

L'exploitant éolien ne saurait donc s'engager sur d'éventuelles mesures réductrices ou compensatoires relatives au raccordement externe du projet, qu'il n'appartient qu'au gestionnaire de réseau de définir, en tant que de besoin, et en temps utiles lors de la finalisation de la solution de raccordement.

Cette solution est confirmée par le Conseil d'Etat (voir CE 13 mars 2020, *SNC MSE Le Vieux Moulin*, n°414032).

L'étude d'impact présente donc des éléments suffisants relatifs aux modalités et à l'impact du raccordement externe.

## 5. Gestion des déchets

Page 6 : L'étude d'impact présente les modalités de gestion des déchets de manière générique pour ce type de projet. Ces éléments pourraient être analysés en fonction du contexte local du projet (filières existantes, capacité de traitement et de recyclage...). Ceci concerne également les déblais importants générés par la phase travaux et pour lesquels les volumes méritent d'être évalués. Les lieux d'évacuation et/ou de régilage doivent aussi être précisés en excluant, pour le régilage, les zones humides et plus généralement toute atteinte à la biodiversité et au bon écoulement des eaux.

Les modalités de gestion des déchets sont en effet décrites au Chapitre III : Description du projet de l'EIE (page 45 et 46 du volume 2). Il est difficile à ce stade d'estimer précisément les volumes de déchets mais la partie 6.1 Production de déchets (page 45 du volume 2) évalue les volumes à maximum 2m<sup>3</sup>/éolienne en phase travaux et environ 190kg/éolienne/an en phase exploitation.

La mesure MR25 prévoit les procédures de gestion des déchets en phase construction/exploitation/démantèlement.

A ce stade du projet, les bennes et poubelles ne sont pas encore localisées et le seront en phase pré-construction. Leurs positionnements seront conçus de manière à n'impacter aucune zone à enjeu (zone humide par exemple).

Ces volumes de déblais pourront être évalués avec précision lors de la prise de relevés topographiques et du choix des machines qui seront installées. Les projets éoliens en plaine agricole ne sont pas générateurs d'un volume important de déblais car la majeure partie des matériaux excavés est réutilisée pour les aménagements en surface : chemins, plateformes, etc.

## II. Evolution probable de l'environnement

Page 6 : L'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet n'est pas abordée dans le dossier. La MRAe recommande que l'étude d'impact soit complétée sur cet aspect de façon à permettre une comparaison, pour les différentes thématiques environnementales, de l'évolution en cas de mise en œuvre du projet et en son absence, En particulier, en termes d'évolution de la biodiversité, il convient de considérer les évolutions des populations de certaines espèces patrimoniales, notamment d'oiseaux, en lien avec leur dynamique d'éventuelle expansion qui pourraient les amener à étendre leur aire de répartition vers la zone du projet si celui-ci n'était pas mis en œuvre.

L'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet est une rubrique issue de la réforme de l'étude d'impact opérée par l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et ses textes d'application, et notamment de la modification de l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

Ces dispositions sont applicables notamment aux projets pour lesquels la première demande d'autorisation est déposée à compter du 16 mai 2017.

Le dossier ayant été déposé le 26 septembre 2016, il ne relevait pas de ces dispositions.

## III. Effets cumulés

Page 7 : Le dossier liste les projets connus ou en cours d'instruction à proximité, tels que définis au R. 122-5 II 4° du code de l'environnement au moment de l'élaboration du dossier en mars 2016, le plus proche étant celui de Pougny à environ 6,5km au nord. La MRAe recommande d'actualiser cette liste en élargissant le périmètre considéré, à cheval entre les régions Bourgogne-Franche-Comté et Centre-Val-de-Loire, à l'aire d'influence visuelle autour du Sancerrois, faisant l'objet d'une candidature d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial de l'humanité de l'Unesco et d'une procédure de classement au titre de la loi du 2 mai 1930 relative à la protection des monuments et sites naturels. Une analyse spécifique devrait être menée pour apprécier les effets cumulés sur ce paysage remarquable. Les effets cumulés sur l'avifaune sont, en outre, à développer (cf. partie «biodiversité» ci-après).

L'article R122-5 II 4 e du code de l'environnement dispose : « *Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, **lors du dépôt de l'étude d'impact** :*

– *ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;*

– *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. »*

Le projet éolien de Vents de Loire n'a donc pas d'obligation réglementaire de prendre en compte des projets post-dépôt et a fortiori en phase de recours. Les impacts cumulés avec le projet de Vents de Loire sont à étudier par ces nouveaux projets.

## IV. Justification du choix du parti retenu

### 1. Choix du site

Page 7 : Le dossier indique qu'une analyse multi-critères a été conduite pour le choix du territoire retenu pour l'aire d'étude rapprochée (AER) du projet. Il conviendrait de présenter et d'illustrer de manière succincte les autres zones ayant fait l'objet de cette analyse dans le secteur, à une échelle au moins de l'intercommunalité, afin de connaître les principales raisons ayant conduit le maître d'ouvrage à écarter les autres sites. La MRAe recommande de présenter les différents scénarios envisagés à une échelle au moins intercommunale et la comparaison de leurs impacts environnementaux.

Rappelons d'abord que l'aire d'étude du projet a été retenue car c'était la plus propice au développement d'un projet éolien selon l'analyse multi-critères rappelée ci-après, et non pas par élimination d'autres zones en particulier. Il n'y a donc pas d'autres zones précises qui ont été étudiées dans cette analyse.

Le choix de l'aire d'étude du projet résulte d'une analyse reposant sur de multiples critères. Les principaux sont rappelés ci-après. Ce sont :

- Le gisement éolien
- La distance aux habitations
- Les enjeux naturalistes
- Les contraintes aéronautiques
- L'acceptabilité locale

De nombreux autres critères ont été considérés, comme la proximité à un poste de raccordement, la distance aux monuments historiques, la présence d'autres projets, etc. mais ne sont pas présentés ci-après par souci de lisibilité. Le gisement éolien est par définition le premier critère à prendre en compte pour le choix d'une aire d'études. Sur un territoire comme celui de la Communauté de Communes (CC) Loire, Vignoble et Nohain, une vitesse de vent à 100m d'au moins 5,5m/s doit être privilégiée :

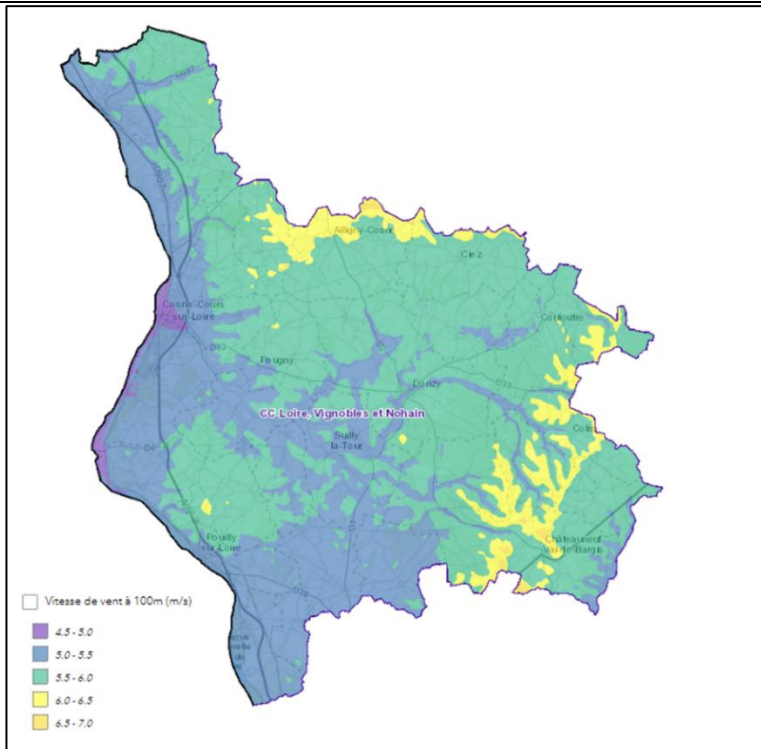


Figure 1 : Gisement éolien sur la CC Loire, Vignoble et Nohain

La distance aux habitations réglementaire doit également être respectée :

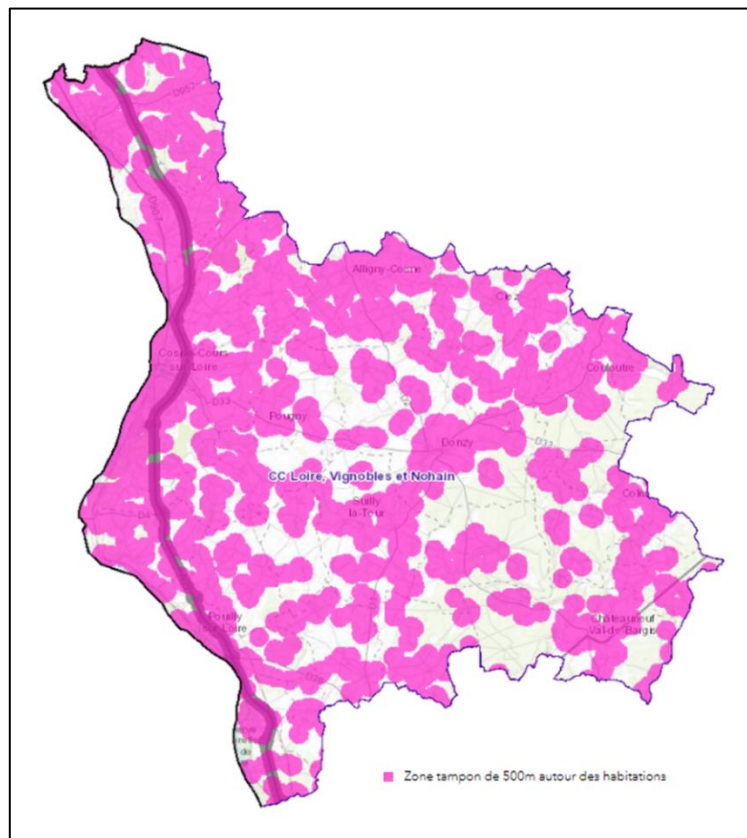
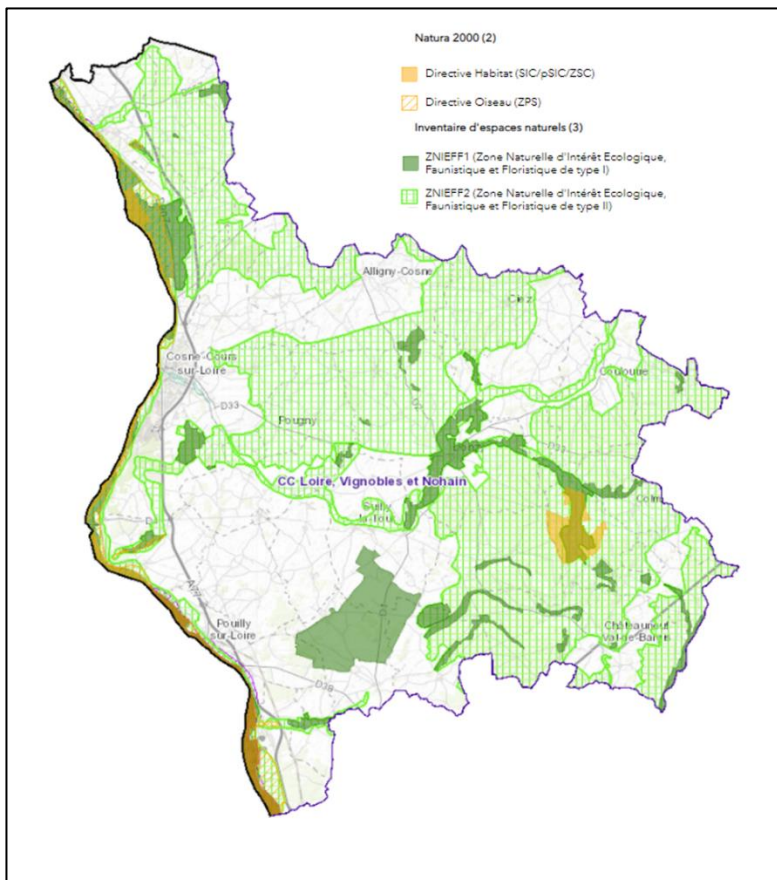


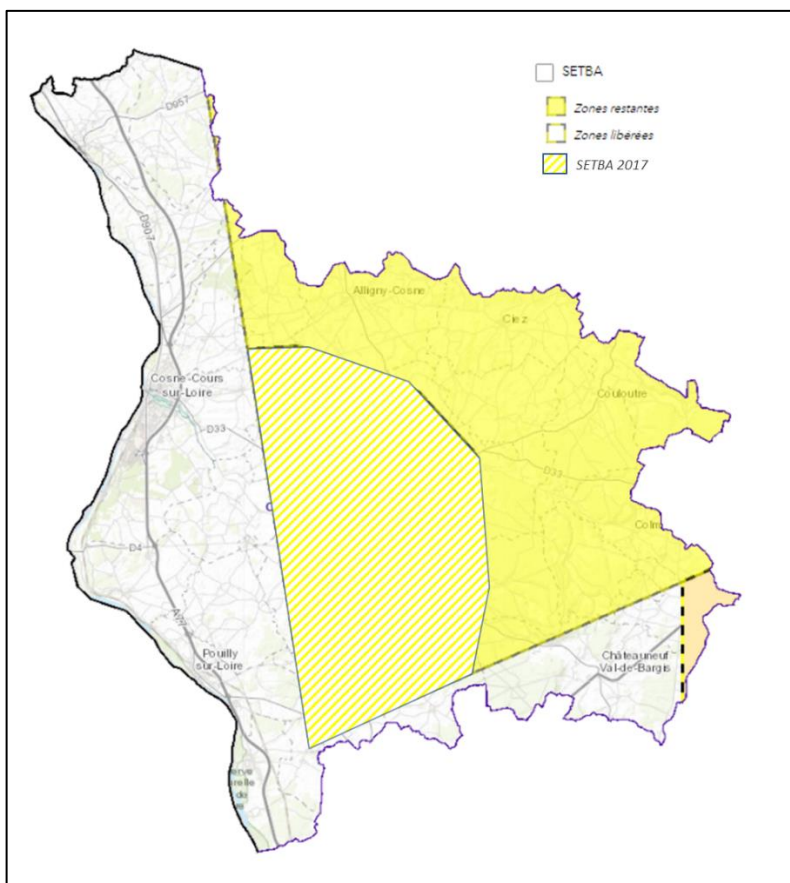
Figure 2 : Distance aux habitations sur la CC Loire, Vignoble et Nohain

Les enjeux naturalistes globaux doivent être identifiés. Sur le territoire de la CC Loire, Vignoble et Nohain, des zones Natura 2000 sont recensées ainsi que des espaces ZNIEFF 1 et 2. Si l'implantation d'éoliennes n'est pas interdite sur ces derniers, il est pertinent de s'intéresser à d'autres secteurs s'ils existent. C'est le cas ici :



*Figure 3 : enjeux environnementaux globaux sur la CC Loire, Vignoble et Nohain*

Enfin, une contrainte aéronautique forte écarte de potentielles implantations une grande partie du territoire : la présence d'un Secteur d'Entrainement à Très basse Altitude (SETBA) de l'Armée de l'Air. Le territoire placé intégralement sous cette contrainte a donc été écarté de l'analyse. A noter que l'aire d'étude finalement retenue était en partie soumise à cette contrainte et que des discussions avaient été engagées avec l'Armée afin de la lever (ces discussions n'ayant abouti que plus tard, la zone d'étude avait finalement été réduite afin de se soustraire à la contrainte armée. Cf partie 2. Choix des variantes ci-après) La représentation ci-dessous rappelle le SETBA en vigueur au moment du dépôt de l'autorisation du projet Vents de Loire:



*Figure 4 : SETBA sur la CC Loire, Vignoble et Nohain*



La superposition de ces contraintes et la prise en compte de l'acceptabilité locale ont ainsi finalement amené à concentrer les études sur les communes de Saint-Quentin-sur-Nohain et Saint-Laurent-l'Abbaye :

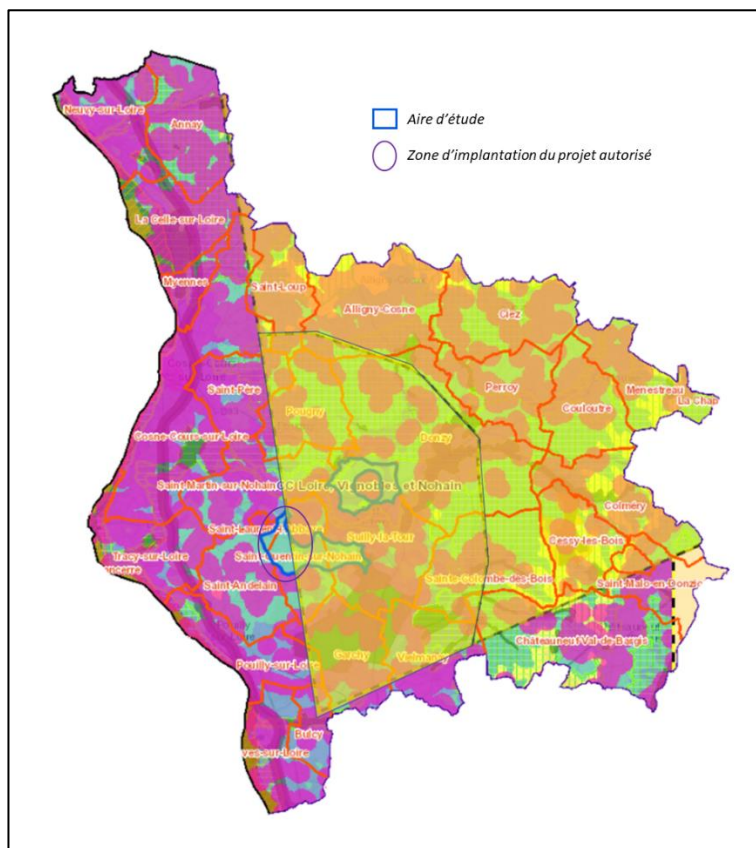


Figure 5 : Analyse multi-critères sur la CC Loire, Vignoble et Nohain

## 2. Choix des variantes

Page 7 : Quatre variantes d'implantation des éoliennes au sein de l'AER sont présentées et comparées, dont l'une légèrement modifiée pour tenir compte des avis des services consultés en 2016 (léger déplacement de l'éolienne T6). Cependant, au regard des contraintes les plus fortes dans l'AER (zone de survol à basse altitude SETBA de l'Armée de l'air, refus de la commune de Sully-la-Tour), seule la variante retenue (n°4) semble réaliste. Une variante abaissant à 4 le nombre d'éoliennes avec une disposition en ligne permettant de réduire les impacts paysagers est présentée, mais n'est pas retenue compte tenu de sa non-rentabilité. Une variante technique limitant la hauteur en bout de pale à 150m est également présentée, mais n'est pas retenue faute de gains environnementaux significatifs. La MRAe recommande de présenter des variantes d'implantation réalistes permettant de limiter les effets du projet sur l'environnement et le paysage ou, a minima, d'exposer plus clairement les aspects techniques et fonciers ayant conduit à l'implantation retenue.

Un porteur de projets travaille de nombreuses années sur le développement d'un parc éolien afin de le voir aboutir. Aussi la partie retraçant les différentes étapes de conception et d'évolution du projet a-t-elle parfois du mal à retranscrire le travail réalisé sur site avec les élus, les riverains, les services de l'Etat mais également les experts missionnés dans le cadre des études de faisabilité.

Afin d'apporter un éclairage sur les variantes proposées dans le dossier d'autorisation unique, il convient de rappeler la chronologie de certains éléments :

- La capacité d'accueil de l'aire d'étude : c'est un préambule souvent utilisé par les développeurs éoliens pour travailler l'implantation des éoliennes. La variante 1 la matérialise au niveau de la zone sud. Cette notion a été évoquée lors de la présentation aux Services de l'Etat le 05/01/2016.
- La zone de survol à basse altitude SETBA de l'Armée de l'air : C'est une contrainte forte sur les 2 aires d'étude rapprochée étudiées. Toutefois, cette contrainte n'a pas été considérée comme rédhibitoire au lancement des études car des discussions étaient ouvertes entre la filière éolienne et le Ministère des Armées pour libérer des zones en SETBA – ces discussions ont d'ailleurs abouti : à l'issue d'une réunion interministérielle entre le ministère de la Transition écologique et le ministère des Armées le 18 janvier 2019, ce dernier a libéré plus de 9000 kilomètres carrés dans ses zones de vol en France, afin de laisser la place à de futures implantations d'éoliennes. Au moment de la rédaction de l'étude d'impact et du choix des variantes, il avait donc été considéré comme possible d'implanter des éoliennes mais, compte tenu du manque de visibilité des discussions entre ministères à cette époque, la décision avait finalement été prise d'aménager hors SETBA pour se soustraire de cette contrainte ;
- La commune de Suilly-la-Tour : une délibération favorable à l'étude du potentiel éolien du territoire communal et à l'étude de faisabilité du projet a été obtenue en date du 27 janvier 2015. Un comité de pilotage avec la commune s'est par ailleurs tenu le 20 janvier 2016 et les variantes 1 et 2 ont par exemple été évoquées afin d'aider le porteur de projet à coconstruire son projet. Une délibération du 18 février 2016 de ce même conseil municipal a finalement refusé l'implantation de 6 éoliennes sur le territoire communal. Ainsi, malgré le refus de la commune de Suilly-la-Tour, ces deux variantes ont été présentées car elles avaient été évoquées lors de la concertation.

## V. Etat initial, analyse des effets et mesures proposées

### 1. Cohérence entre les aires d'études

Page 7 : Pour une meilleure lisibilité, il aurait été souhaitable de conserver une cohérence dans la définition des aires d'étude au fil de l'étude d'impact, celle-ci variant notamment entre le volet écologique et le volet paysager.

Le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres de décembre 2016 précise « **Les limites de ces aires d'étude varient en fonction des thématiques à étudier**, de la réalité du terrain, des principales caractéristiques du projet et des impacts connus des parcs éoliens. Ainsi, la présence d'un élément inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO, de couloirs migratoires des oiseaux, d'établissements sensibles aux nuisances sonores peut faire varier significativement un périmètre. A titre d'exemple, la présence d'un élément patrimonial, un village protégé ou un monument historique, sont des éléments de paysage qui doivent être pris en compte pour déterminer l'aire d'étude à considérer. »

Il est donc tout à fait normal que les aires d'étude utilisées pour le volet naturaliste et pour le volet paysager et patrimoine diffèrent.

Ainsi, la lisibilité des données reste préservée dès lors que lesdits périmètres sont parfaitement identifiés, et la différence de périmètre des aires d'études n'est pas de nature à nuire à l'exhaustivité des études menées et à leur bonne compréhension

### 2. Qualification des impacts

Page 7 : La qualification des impacts est présentée selon les différentes phases du projet : construction, exploitation, démantèlement. Pour une meilleure lisibilité, la MRAe recommande de présenter cette qualification à l'échelle globale du projet dans toute sa durée de vie, et non

uniquement par phase. À titre d'illustration, concernant les impacts sur la structure du sol et du sous-sol, les impacts résiduels sont qualifiés respectivement de faible, nul et positif pour les 3 phases, ce qui pourrait laisser supposer que l'impact résiduel du projet est globalement positif à long terme (dernière qualification des impacts pour la seule phase de démantèlement). Toutefois, la principale modification à long terme de la nature du sol et du sous-sol par rapport à l'état initial devrait consister en la persistance de la partie inférieure des fondations en béton armé ; ce qui ne peut pas être qualifié de positif au final. Il en est de même pour d'autres thématiques.

La présentation de l'analyse des impacts est conforme au guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres de décembre 2016 ainsi qu'à l'article R.122-5 II 5° du code de l'environnement. Il est, en effet, pertinent de raisonner par phase pour apprécier plus précisément la nature et l'importance des différents impacts du projet, et corrélativement la pertinence des mesures préventives, réductrices ou compensatoires proposées pour y répondre.

Plus particulièrement, concernant les impacts globaux sur le sous-sol, rappelons ici que le démantèlement des fondations sera conforme à la réglementation en vigueur au moment de cette opération. A ce jour, l'arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions 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 est venu modifier les conditions de démantèlement et impose désormais : « *l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle* ». Dès lors, l'impact global sur le sous-sol sera donc ....

### 3. Coûts des mesures

Page 8 : Les coûts estimatifs des mesures associées au projet sont résumés dans un tableau. Il serait intéressant d'afficher la comparaison entre le coût total estimé pour les mesures et le coût total du projet afin de mettre en évidence le pourcentage du coût spécifiquement dédié à ces mesures.

La Partie 12. Evaluation du coût des mesures du Chapitre VI. Analyse des effets du projet et mesures associées de l'Etude d'impact (page 363 du volume 2) résume les mesures et leurs coûts associés.

Dans l'hypothèse où ne sont considérés que les coûts des mesures qui ne sont pas déjà intégrés dans les coûts du projet (en phase conception, chantier ou exploitation), c'est-à-dire dans le cas où ne sont comptabilisés que les coûts des mesures qui sont **explicités** dans ce tableau, le coût total des mesures est donc estimé à **3,55 M€**.

Sachant que l'investissement total pour ce projet est estimé à **35 M€** (comme explicité dans le Business Plan, page 32 du Volume 1), le coût des mesures représente donc au moins **10%** du total de l'investissement prévisionnel.

Rappelons ici qu'il est important de ne pas se limiter à ces aspects chiffrés. Effectivement, pour un projet éolien, les principales mesures d'évitement et de réduction en faveur de l'environnement ont parfois un coût significatif mais non chiffrable. A titre d'exemple, seront cités :

- la suppression d'une éolienne, qui diminue la production d'électricité et donc augmente le coût du parc,
- les contraintes en termes de diamètre de rotor, qui peuvent orienter les choix vers des éoliennes plus coûteuses afin de respecter les dimensions autorisées,
- les arrêts des éoliennes pour des raisons acoustiques ou environnementales qui entraînent des pertes de productible et ont un réel impact financier.

Par ailleurs, rappelons qu'il n'existe aucun lien direct entre le coût des mesures et le coût du projet permettant d'évaluer la pertinence d'un projet. Les mesures doivent être adaptées aux impacts du projet, ce qui avait été confirmé grâce à l'autorisation du projet Vents de Loire.

## VI. Lutte contre le changement climatique

### 1. Evolution des chiffres

Page 8 : La puissance raccordée en région Bourgogne-Franche-Comté (808MW en décembre 2019) représente environ 5% de la puissance éolienne nationale (16494MW en décembre 2019). En considérant l'ensemble des éoliennes bénéficiant d'une autorisation à ce jour, la région BFC remplit environ 80% de l'objectif fixé par le SRCAE à 2100MW à l'échéance 2020. Les éléments de contexte sur la politique nationale de lutte contre le changement climatique ont évolué depuis la rédaction du dossier et pourraient être actualisés en évoquant le Plan Climat, la loi Énergie Climat de 2019, la stratégie nationale bas carbone (SNBC) et la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) instaurant des objectifs auxquels contribue le projet : neutralité carbone à l'horizon 2050, augmentation de 32% à 33% de l'objectif de consommation d'énergie d'origine renouvelable en 2030, etc.

Il faut souligner que, si les éléments de contexte ont évolué depuis la rédaction du dossier, c'est toujours dans un sens qui confirme de plus fort l'intérêt du projet éolien de Vents de Loire au regard de l'engagement pour la lutte contre le réchauffement climatique et des objectifs renforcés en matière de production d'énergie à partir de source renouvelable.

La France soutient, en effet, l'approche globale et européenne de lutte contre le réchauffement climatique, comme le démontre sa position de leader dans la dynamique de lutte contre les changements climatiques, en particulier depuis l'organisation de la COP 21 et la conclusion de l'Accord de Paris sur le climat. Le pays a ainsi engagé une transition énergétique dont les orientations, en ligne avec les objectifs européens, ont été déclinées à différentes échelles de temps et dans toutes les strates territoriales.

**La loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)** publiée au Journal Officiel le 18 août 2015 fait désormais référence. Elle pose le cadre pour que la France contribue plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et renforce son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. En application de cette loi, l'article L.100-4-4 du code de l'énergie dispose que la politique énergétique nationale a pour objectifs de **porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030**. Pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter 40% de la production d'électricité nationale.

**La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)** a défini, dès 2016, les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour atteindre les objectifs définis dans la loi de transition énergétique pour la croissance verte. Cette première programmation porte sur deux périodes successives de trois et cinq ans (2016-2018 et 2019-2023) et doit être révisée tous les cinq ans.

Depuis le décret du 21 avril 2020, la période actuellement en vigueur est celle allant de 2019 à 2023. En ce qui concerne l'éolien terrestre, les objectifs ambitieux de cette PPE sont :

- La première période fixait comme objectif 15 000 MW installés en 2018. L'objectif a été atteint avec 15 108 MW installés au 31 décembre 2018 ;
- La période actuelle vise 24 100 MW installées au 31 décembre 2023 ;

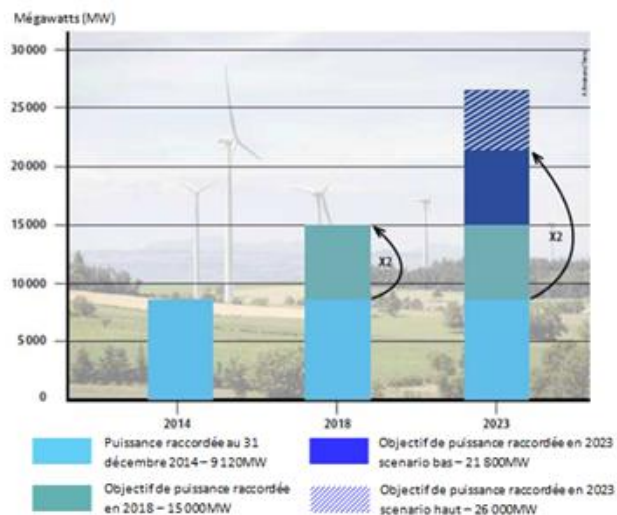


Figure 6 : Objectifs de développement de l'éolien, en MW installés (Source : développement-durable.gouv.fr)

Enfin la révision de la période 2023-2028 prévoit deux scénarii allant de 33 200 MW (scénario bas) à 34 700 MW (scénario haut) à fin 2028.

Cette nouvelle PPE fixe des objectifs dans tous les secteurs de la transition énergétique à horizon 2030 et 2050. En effet, pour que la trajectoire prise par la France soit compatible avec l'objectif de « neutralité carbone » en 2050, il s'agit donc :

- D'affronter le défi du changement climatique en limitant drastiquement les émissions de gaz à effet de serre, qui sont reparties à la hausse depuis 2015 ;
- De permettre de diversifier le mix électrique, en réduisant la dépendance de la France aux énergies fossiles.

La PPE confirme que l'éolien terrestre est aujourd'hui une technologie mature et constitue l'un des piliers de la transition énergétique française. Elle fixe en effet un objectif ambitieux pour les installations éoliennes terrestres d'ici à 2023, prévoyant une moyenne d'installation de 1,85 GW par an.

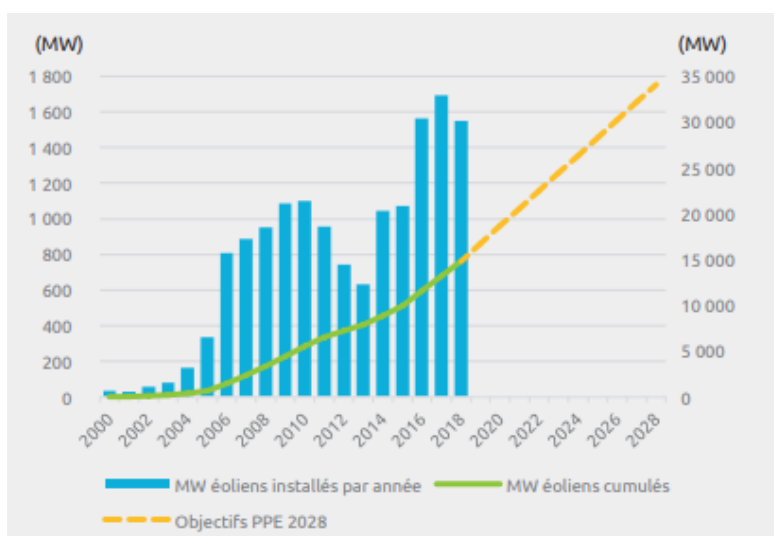


Figure 7 : Objectifs de la PPE (Source : FEE oct 19)

A l'échelle régionale, l'Observatoire de l'éolien publié en septembre 2020 par la FEE rappelle que la puissance éolienne raccordée en région Bourgogne-Franche-Comté est de 817 MW. C'est moins de 40% des objectifs fixés à 2100 MW de puissance **installée** fin 2020. Si la puissance **autorisée** est effectivement importante, non seulement elle reste en deçà des objectifs fixés, mais encore il reste un important travail à faire pour libérer de recours les projets autorisés et se rapprocher ainsi des objectifs fixés. Rappelons ici que le projet éolien Vents de Loire fait partie de ces projets autorisés.

## 2. Bilan carbone

Page 8 : Le présent projet éolien contribuera à l'atteinte de l'objectif régional de développement de l'énergie éolienne pour 1,25% et contribuera également aux engagements de la France aux niveaux européen et mondial en matière notamment de réduction de gaz à effet de serre (GES) et de promotion des énergies renouvelables. Concernant les incidences du projet sur le climat, le dossier évoque succinctement cet aspect en faisant référence à une étude RTE de 200727. Le dossier conclut à un effet positif sur le climat, avec une dette énergétique couverte en 7,5 mois d'exploitation et l'évitement de l'émission de 4132,5 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. La MRAe recommande de détailler le bilan carbone du projet, en présentant les différentes sources d'émission au cours de l'ensemble de son cycle de vie (fabrication des éoliennes, transport, construction, exploitation, démantèlement du parc, traitement et recyclage), et d'actualiser ce chapitre de l'étude d'impact en prenant le compte les études de référence connues en 2020.

L'ADEME a rendu en 2015 et actualisé en 2017 un rapport sur « les impacts environnementaux de l'éolien en France », et plus particulièrement sur l'analyse de cycle de vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France.

L'analyse du cycle de vie de l'éolien a été réalisée sur le périmètre suivant :

- Fabrication des composants du système
- Installation du système éolien
- Utilisation
- Maintenance
- Désinstallation et traitement en fin de vie

Elle tient donc compte de l'ensemble des étapes du cycle de vie d'une éolienne.

En ce qui concerne l'éolien terrestre, les conclusions du rapport permettent de constater que :

- Le taux d'émission carbone de cette énergie est très faible, de 12,7 g/kWh, contre plus de 70 g/kWh pour le mix énergétique français ;
- Le retour énergétique de l'éolien terrestre, c'est-à-dire le temps qu'il faut au système pour produire autant d'énergie qu'il en a consommé pendant son cycle de vie, est de 12 mois ;
- Le facteur de récolte, c'est-à-dire le nombre de fois que le système aura produit l'énergie consommée pendant son cycle de vie, est de 19

Les conclusions de ce rapport permettent donc d'affirmer que l'énergie éolienne terrestre est une énergie particulièrement efficiente qui s'inscrit pleinement dans les objectifs de transition énergétique en France.

### 3. Vulnérabilité au changement climatique

Page 8 : L'analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique et à ses conséquences n'étant pas traitée, la MRAe recommande de compléter l'étude d'impact sur ce point.

Cette partie est issue de la réforme de l'étude d'impact opérée par l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et son décret d'application n°2016-1110 du 11 août 2016.

Ces dispositions sont applicables notamment aux projets pour lesquels la première demande d'autorisation est déposée à compter du 16 mai 2017.

Le dossier ayant été déposé le 26 septembre 2016, il ne relevait pas de ces dispositions.

## VII. Milieu naturel et biodiversité

### 1. Référentiels

Page 8 : Les référentiels utilisés pour la bio-évaluation mériteraient d'être actualisés, notamment pour prendre en compte les dernières listes rouges régionales publiées ; cela ne semble cependant pas remettre en cause significativement les principales conclusions de l'étude.

Depuis le dépôt du volet naturaliste, les listes rouges régionales pour les différents taxons ont en effet été mises en ligne. Cela ne remet effectivement pas en cause l'analyse car il est important de noter que les experts naturalistes missionnés pour réaliser les inventaires ont utilisé les données de travail disponibles à l'époque.

### 2. Inventaires

Page 9 : Le mois d'octobre n'a cependant pas fait l'objet d'inventaire avifaunistique alors qu'il s'agit d'une période importante pour la migration post-nuptiale du Milan royal, observé en période pré-nuptiale et présent au sein de zones environnementales réglementées proches. La MRAe recommande de compléter les inventaires de l'avifaune en période post-nuptiale, notamment au mois d'octobre, ou sinon, de réévaluer à la hausse le niveau d'enjeu relatif au Milan royal, espèce particulièrement sensible au risque de collision avec les pales, avec la mise en œuvre de mesures adaptées le cas échéant (modalités de bridage).

Les données bibliographiques disponibles au niveau de l'aire d'étude éloignée n'ont pas mis en évidence d'enjeux migratoires pour le Milan royal mais ont pointé un enjeu pour la migration des Grues cendrées. Aussi, le bureau d'études a concentré ses passages sur l'enjeu « Grue cendrée ».

### 3. Zonages d'inventaires

Page 9 : Les zonages d'inventaires pris en compte dans l'étude d'impact ont cependant été modifiés depuis son élaboration, avec en particulier la modification du périmètre de la ZNIEFF de type 2 « vallées du Nohain et de la Talvanne » située à 2 km au nord du projet et l'ajout de la ZNIEFF de type 1 « plaine de Garchy, centre de géophysique » située à 3 km au sud, où figurent notamment des enjeux liés à la nidification du Busard Saint-Martin, du Busard cendré et de l'Œdicnème criard, nicheurs rares en Bourgogne et menacés par la régression de leur habitat de reproduction et par la destruction directe des nids en milieux cultivés.

Les ZNIEFF sont des zonages d'inventaires du patrimoine naturel et ont pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la

biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire) (source INPN).

En ce sens, l'inventaire ZNIEFF ne constitue pas un outil de protection en lui-même et n'a pas de portée juridique directe.

De fait, les inventaires des ZNIEFF n'ont ni pour objet ni pour effet de se substituer à des inventaires naturalistes, réalisés dans le cadre des études d'impact pour les projets d'aménagement et a fortiori dans le cadre de ce projet soumis à autorisation unique.

Par ailleurs, les Busards Saint-Martin, cendré et l'Œdicnème criard sont identifiés dans les zonages réglementaires et d'inventaires de l'aire d'étude naturaliste (cf. p. 81 et p.93 de l'étude d'impact). Ces espèces ont donc fait l'objet de prospections spécifiques compte tenu du fait que ces espèces sont inféodées aux milieux agricoles dont l'aire d'étude rapprochée est principalement composée, qu'elles sont des espèces à enjeu et qu'elles sont recensées à proximité de l'aire d'étude.

#### 4. Enjeux Busard Saint-Martin

Page 9 : Concernant les Busards Saint-Martin et cendré, la MRAe recommande d'approfondir l'analyse des enjeux, qui semblent sous-évalués dans l'étude d'impact, en lien avec la dynamique des populations locales et de prévoir des mesures adaptées en phase chantier afin d'éviter ou réduire les risques de destruction d'espèces ou de nids (a minima contrôle de la réalisation des travaux par un écologue s'ils ont lieu en période de nidification et interdiction de travaux sur un périmètre suffisant autour du nid en cas de présence constatée).

L'aire d'étude rapprochée est constituée essentiellement de cultures intensives. Le cortège des oiseaux de plaine remarquables est connu à proximité (Zonage ZNIEFF et ZPS). Les Busards Saint-Martin et cendré ont été contactés uniquement en migration au sein de l'aire d'étude rapprochée. D'après faune-Nièvre, le Busard cendré est considéré comme nicheur certain sur la commune de Saint-Quentin-sur-Nohain en 2019 et est considéré comme « en danger » dans la liste rouge des oiseaux nicheurs de Bourgogne.

Tout comme l'Œdicnème criard, cette espèce niche au sol dans les cultures précoces entre mi-avril et mi-juin. Le nid est donc déplacé chaque année en fonction de l'occupation du sol. En phase exploitation, les retours d'expérience montrent qu'il s'agit d'une espèce peu sensible à l'éolien, avec la présence de nids assez proches des mâts des éoliennes (quelques centaines de mètres). Il a un vol bas en chasse (entre 5 et 15 m de hauteur) et est capable d'effectuer des vols en piqué en période de parade nuptiale à environ 30 mètres du sol.

En phase de construction, la mesure de réduction MR 11 « Période de chantier » prévoit un décapage entre le 1<sup>er</sup> août et le 1<sup>er</sup> mars des parcelles concernées par le chantier. L'arrêté préfectoral est venu compléter cette prescription présentée dans l'étude d'impact et prévoit les mesures demandées par la MRAe dans son article 2. 4 : « *les travaux de terrassement sont réalisés entre le 1<sup>er</sup> août et le 1<sup>er</sup> mars de l'année suivante. Ces travaux peuvent se poursuivre au-delà du 1<sup>er</sup> mars uniquement en présence d'un écologue et s'ils sont réalisés de manière continue. En cas de présence d'un nid d'une espèce protégée par l'arrêté du 29 octobre 2009 susvisé, les travaux précités sont interdits dans un rayon de 300 mètres autour du nid.* »

Aussi, les mesures d'évitement et de réduction du projet éolien de Vents de Loire prennent en compte l'ensemble des enjeux des oiseaux de plaine qui dépendent de l'assolement (Œdicnème criard, Busards). L'analyse des enjeux ne nécessite donc pas une révision à l'aune de la dynamique locale des espèces de ces espèces d'oiseaux.



## 5. Enjeux Oedicnème Criard

Page 9 : Concernant l'Oedicnème criard, l'étude d'impact identifie un impact brut modéré pour le dérangement en phase travaux, l'espèce ayant été contactée à proximité de la zone d'implantation du projet et pouvant utiliser ces zones de grandes cultures pour se reproduire en fonction de l'assolement mis en place. Une mesure de réduction MR11 est prévue consistant au décapage entre le 1<sup>er</sup> août et le 1<sup>er</sup> mars des parcelles concernées par le chantier, dans le cadre du labourage annuel effectué par les agriculteurs, de façon à prévenir l'installation de nids d'espèces nicheuses au sol. La MRAe recommande que les travaux soient réalisés en dehors de la période de nidification de l'avifaune, pour maximiser l'évitement du dérangement et de la destruction d'individus ou de nids.

L'arrêté préfectoral dans son article 2.4 impose la réalisation des travaux de terrassement (plateforme, créations de chemins et raccordement jusqu'au poste de livraison compris) entre le 1<sup>er</sup> août et le 1<sup>er</sup> mars.

## 6. Mesure MR11

Page 9 : La MRAe préconise que le pétitionnaire :

- présente les garanties qu'il met en place vis-à-vis des agriculteurs pour qu'ils respectent les dates prévues pour le décapage des sols hors période de nidification ;

- justifie l'absence d'impact significatif sur les populations d'espèces nicheuses au sol de la mise en place de cette mesure et en analysant quelles solutions de repli seront possibles (et préservées) en dehors de la zone de chantier ;

- s'engage sur un contrôle avant et pendant la réalisation des travaux par un écologue et à une mise en défens sur un périmètre suffisant autour du nid en cas de présence constatée.

L'aire d'étude se situe au sein d'un espace agricole occupé par des grandes cultures. Les oiseaux nicheurs utilisant la zone sont donc dépendants de l'occupation du sol, fluctuante d'une année sur l'autre, pour la sélection de leur site de reproduction. C'est en partant de ce postulat que la mesure a été construite et est généralement proposée sur les chantiers : si les parcelles ne présentent pas les conditions favorables à la nidification des espèces inféodées aux milieux agricoles au moment de leur recherche de site de reproduction, elles ne seront pas sélectionnées pour l'installation des nids.

L'espèce ciblée par cette mesure est l'Oedicnème criard même si la mesure sera bénéfique à l'ensemble des espèces du cortège des milieux ouverts.

En phase de construction, la mesure MR3 « Réduction et identification de l'emprise des aménagements et utilisation prioritaire des chemins et accès existants » prévoit que « *L'ensemble des zones du chantier sera clairement identifié et délimité, et la circulation des engins et camions sera réalisée sur les aménagements prévus à cet effet.* »

La mesure de réduction MR 11 « Période de chantier » prévoit un décapage entre le 1<sup>er</sup> août et le 1<sup>er</sup> mars des parcelles concernées par le chantier. L'arrêté préfectoral est venu compléter cette prescription présentée dans l'étude d'impact et prévoit les mesures demandées par la MRAe dans son article 2. 4 : « *les travaux de terrassement sont réalisés entre le 1<sup>er</sup> août et le 1<sup>er</sup> mars de l'année suivante. Ces travaux peuvent se poursuivre au-delà du 1<sup>er</sup> mars uniquement en présence d'un écologue et s'ils sont réalisés de manière continue. En cas de présence d'un nid d'une espèce protégée par l'arrêté du 29 octobre 2009 susvisé, les travaux précités sont interdits dans un rayon de 300 mètres autour du nid.* »

La mesure MR11, avant d'être complétée par l'arrêté préfectoral, permettait d'aboutir à un impact résiduel faible (niveau d'impact après mesures) sur l'Oedicnème criard (p.129 de l'expertise

écologique). En page 134 de l'expertise écologique, il est noté « *les effets résiduels du projet apparaissent biologiquement non significatifs et non susceptibles de remettre en cause la dynamique des populations ou le bon accomplissement de leur cycle écologique du fait du projet. En ce sens il n'est pas nécessaire de solliciter l'octroi d'une dérogation à l'article R- 411.1 du Code de l'environnement.* »

## 7. Grue cendrée

Page 10 : La MRAe recommande d'actualiser la caractérisation des enjeux «Grue cendrée» en tenant compte des points ci-dessous. Des inventaires complémentaires sur le terrain pourraient notamment être menés et des mesures de bridage plus ambitieuses pourraient être définies pour sa préservation, incluant la mise en œuvre d'un dispositif d'effarouchement et d'arrêt possible des éoliennes. Les éléments de contexte à prendre en compte sont notamment les suivants :

- Si la capacité de la Grue cendrée à voir les obstacles est bonne en haut vol, elle a tendance à diminuer quand elle se rapproche du sol, notamment lorsqu'elle rejoint les zones de gagnage ou de repos, quelles que soient les conditions météorologiques. Le dispositif de mise à l'arrêt des éoliennes basé uniquement sur les conditions météorologiques est ainsi à questionner pour le projet.
- Les périodes de bridage proposées semblent fixées principalement en fonction des dates de la campagne d'observation en 2015, ce qui est insuffisant pour définir les dates appropriées sachant que les caractéristiques de la migration dépendent des conditions météorologiques variables d'une année sur l'autre, que certains mois ont été peu inventoriés en 2015 (octobre manquant) et que les effectifs de Grue cendrée semblent en nette progression dans le secteur ces dernières années, y compris en période d'hivernage. Aussi, les périodes de migration de l'avifaune pourraient être élargies de début février à mi-mars et de début octobre à fin novembre à défaut d'une justification davantage étayée.
- Le projet prévoit une implantation des éoliennes quasiment perpendiculaire au couloir principal de migration et en décalage par rapport à l'axe avec le parc de Pougny, conduisant à un effet barrière potentiel qui mérite d'être davantage analysé ; une articulation avec le dispositif de bridage du parc de Pougny pourrait être recherchée de façon à minimiser les impacts sur les migrants.

Point 1 : L'étude écologique précise en page 106 que « *De par le monde, très peu de cas de mortalité directe de Grue due aux éoliennes n'est rapporté que ce soit en Allemagne, en Espagne (GARCIA, SEO, com. pers.), ou aux États-Unis (ERICKSON, 2001)* ». **La Grue cendrée est capable d'éviter les éoliennes qui se trouvent sur son trajet ou volant à des altitudes bien supérieures.**

L'étude écologique insiste sur le fait que pour les cas de mortalité répertoriés pour la Grue cendrée, que ce soit à cause des lignes électriques ou de parcs éoliens, « **les conditions météorologiques jouent dans ce cas un rôle majeur** ».

L'expertise écologique prend bien en compte que les Grues cendrées ne font pas que survoler le site en migration et indique : « *De plus l'espèce occupe une partie du site (AER Nord) et ses alentours (vallée du Nohain) comme zone de gagnage et de repos en période migratoire et hivernale. Lors d'épisode météorologique perturbé, l'espèce peut être considérée comme sensible aux risques de collisions sur ses secteurs de halte migratoire et de regroupement. De ce fait la sensibilité de la Grue cendrée sur le site d'étude sera jugée de moyenne.* »

Il convient de préciser que l'aire d'étude Nord a été abandonnée en raison notamment des enjeux environnementaux comme précisé dans la mesure ME 1 – Choix de la variante de moindre impact sur le milieu naturel :

« *-la zone Nord de l'AER a été écartée de la zone d'implantation potentielle d'éolienne assez rapidement lors de la conception du projet au regard des inventaires naturalistes.*

*En effet, les zones de haltes migratoires rassemblant un grand nombre de Grues cendrées ont été identifiées en limite Ouest de cette zone. Ces enjeux jugés forts du fait de mouvements aériens des oiseaux lors des pics de migrations au sein de la zone Nord ont amené la décision d'éviter cette zone où la sensibilité des Grues cendrées est la plus forte.* »

A partir de ces éléments, le bureau d'études expert a rédigé la mesure de réduction pour cette espèce permettant d'aboutir à un niveau d'impact jugé faible après mesure (p. 129 de l'expertise écologique). En page 134 de l'expertise écologique, il est noté « *les effets résiduels du projet apparaissent biologiquement non significatifs et non susceptibles de remettre en cause la dynamique des populations ou le bon accomplissement de leur cycle écologique du fait du projet. En ce sens il n'est pas nécessaire de solliciter l'octroi d'une dérogation à l'article R- 411.1 du Code de l'environnement.* »

Point 2 : L'étude d'impact indique en page 251 « *Le porteur de projet s'engage à activer ce système du 20 octobre au 20 novembre pour la migration postnuptiale et du 18 février au 12 mars pour la migration pré-nuptiale. Puisque la LPO Nièvre n'a pas répondu aux diverses sollicitations de CALIDRIS pour établir un partenariat et définir des périodes annuelles, **les deux périodes ont été définis d'après les données du Réseau Grues France des 5 dernières années et les données de terrain des inventaires naturalistes.*** » Les périodes de bridages n'ont donc pas été fixées uniquement à partir de la campagne de 2015.

En outre, il faut souligner que les prescriptions de l'arrêté d'autorisation unique du projet dans son article 2.3.1 ont étendu les périodes de bridage de manière très conservatoire : du 1<sup>er</sup> octobre au 30 novembre pour la migration postnuptiale et du 1<sup>er</sup> février au 30 mars pour la migration pré-nuptiale.

Point 3 : L'analyse des impacts cumulés a été menée et a notamment pris en compte le parc de Pougny. L'expertise naturaliste en page 131 indique ainsi : « *Concernant l'avifaune migratrice, la sensibilité de la Grue cendrée sur le site est un facteur à prendre en compte dans l'évaluation des effets cumulés. Cependant la très faible densité de parcs éoliens, et leur éloignement respectif (plus de 6 km pour le parc le plus proche), induit un risque d'effet barrière et d'impact en termes de collision et de dérangement très limité. En effet, il est parfaitement reconnu que la Grue cendrée en migration, appréhende et contourne aisément les parcs éoliens. Ce projet n'apporte donc pas de contrainte supplémentaire et laisse de larges espaces de plusieurs kilomètres de distance entre les différents ensembles éoliens. Les impacts du projet de Vents de Loire sont donc faibles et de ce fait, il ne peut y avoir d'effets cumulés significatifs avec les autres parcs éoliens.* »

Nous n'avons pas connaissance d'un éventuel dispositif de bridage sur le parc éolien de Pougny.

## 8. Suivi des mesures

Page 10 : Outre les suivis de mortalité et d'activité correspondant aux obligations réglementaires de suivi environnemental encadré par le protocole national, le pétitionnaire propose, à juste titre, la mise en place d'un suivi comportemental de la Grue cendrée et du Milan royal. Pour ces suivis, la MRAe recommande que le dossier précise les modalités mises en œuvre et définisse la localisation des points de suivi. En tout état de cause, la MRAe recommande d'intégrer l'analyse des points cités précédemment (4,2, p.10 modalités et périodes de bridage, effet cumulé avec le parc de Pougny) dans le suivi comportemental de la Grue cendrée.

Les mesures MA 2 « Suivi comportemental de la Grue cendrée » et MA 3 « Suivi comportemental du Milan Royal » présentent un cahier des charges sommaire mais suffisant pour un bureau d'études spécialisé, en fixant les critères déterminants : nombre de passages, période à privilégier, objectifs, espèces cibles. C'est ensuite l'expert ornithologue missionné pour réaliser ces suivis qui déterminera la localisation précise des points d'observation afin d'avoir une bonne visibilité (point haut privilégié) mais également de pouvoir observer à la fois le flux d'oiseaux en migration et leur comportement par rapport au parc éolien construit. Les points d'observation utilisés dans l'état initial pourront par exemple être repris.

L'aire d'étude étant assez plate, il serait prématuré et potentiellement préjudiciable pour l'étude de déterminer ces points d'observation alors que le parc n'est pas encore construit et en service. Son

arrivée va modifier la perception du secteur et il est important d'en tenir compte pour sélectionner les points d'observation les plus pertinents possibles pour ce type de suivi.

La mise en œuvre de ces suivis comportementaux a pour objet « *de vérifier les prévisions de l'étude d'impact au regard du comportement des grues cendrées à l'approche d'un parc éolien et de suivre aussi l'efficacité des mesures.* » (cf. p.255 de l'étude d'impact). Les paramètres évoqués au point précédent pourront effectivement être modifiés en fonction des retours de ces suivis.

## 9. Flore

Page 10 : Aucune espèce végétale exotique envahissante n'est mentionnée dans les résultats des inventaires. La MRAe recommande de mettre en œuvre des dispositions en phase travaux pour éviter la propagation éventuelle d'espèces exotiques envahissantes lors des allers et retours des véhicules de chantier (repérage et mise en défens des sites présentant des espèces exotiques envahissantes au sein de la zone de chantier, nettoyage des véhicules,..).

Les inventaires naturalistes ont mis en évidence la présence de Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*), espèce envahissante (cf. p.91 de l'étude d'impact – version mars 2017). Cette espèce a été recensée dans les terrains en friche, qui ne font pas l'objet d'aménagements dans le cadre du projet éolien de Vents de Loire.

Les milieux concernés par l'implantation des éoliennes sont des grandes cultures. Depuis le 12 juillet 2018, la Nièvre s'est dotée d'un arrêté préfectoral relatif à la lutte contre l'ambrosie dans le département de la Nièvre. Cet arrêté prévoit dans son article 4 : « *Tout maître d'ouvrage et tout maître d'œuvre est tenu de mettre en place lors de travaux, toutes les mesures qui permettent de minimiser les modes de diffusion des semences d'ambrosie par divers vecteurs (terre, gravats, machines agricoles et de chantier). Il met en place des mesures pour éviter le développement de l'ambrosie sur des sols nus (végétalisation finale, couvre-sols...).* »

L'Ambrosie n'a pas été recensée au niveau des secteurs qui feront l'objet d'un aménagement. Toutefois, compte tenu de l'enjeu de santé publique que représente le contrôle de cette espèce, RES aura une attention particulière et s'attachera à respecter cet arrêté préfectoral en prenant l'ensemble des mesures nécessaires, à savoir :

1. Effectuer un état zéro avant chantier
2. Suivi en phase chantier
3. Vérification après le chantier.

En cas de découverte, des arrachages manuels avec gants avec exportation seront réalisés.

## VIII. Paysage et patrimoine

### 1. Effet de surplomb

Page 11 : L'effet de surplomb sur les habitations les plus proches (hameau de Chevroux, voire Saint-Laurent-l'Abbaye) est jugé impossible dans l'étude d'impact ; cependant, étant donné la proximité des premières habitations (800 m), la MRAe recommande d'étayer cette affirmation dans l'étude d'impact.

L'évitement des effets de surplomb depuis les bourgs les plus proches a été identifié dès l'état initial et est donc intégré au travail de conception.

Les effets de surplomb depuis Saint-Laurent-l'Abbaye et le hameau de Chevroux ne sont effectivement pas considérés comme possibles depuis ces bourgs et hameaux (p.70 et 74 du volet paysager). Une analyse théorique y est menée et explicite les raisons amenant à cette conclusion, à savoir :

- « A partir des hameaux riverains des vues seront possibles en limite d'agglomération (Chevroux, Soumard, La Loge,..) mais celles-ci sont souvent filtrées par des avant-plans végétaux. » (p. 74 de l'étude paysagère),
- « En cœur d'agglomération le cadre bâti et l'orientation des rues ne permettent pas de perceptions fortes du site éolien. » (p.70 de l'étude paysagère),
- « Les éoliennes sont au minimum à 800 mètres des habitations, soit plus de 5 fois la hauteur en bout de pale. » (p.74 de l'étude paysagère).

Les photomontages 3 (depuis la RD4), 4 (sortie Sud de Chevroux), 5 (depuis le hameau de Chevroux), 7 (Centre de Saint-Laurent l'Abbaye), 8 (traversée de Saint-Laurent l'Abbaye), 9 et 10 (sortie est de Saint-Laurent l'Abbaye), 11 (sortie sud de Saint-Laurent l'Abbaye) illustrent cela et démontrent que le rapport d'échelle ne peut être considéré comme défavorable.

## 2. Effets cumulés sur le paysage du Sancerrois

Page 11 : Le caractère remarquable du paysage du Sancerrois, qui fait l'objet d'une candidature d'inscription sur la loi du 2 mai 1930 relative à la protection des monuments et sites naturels, constitue indéniablement un enjeu fort pour le projet qui doit nécessairement en tenir compte. Aussi, la MRAe recommande d'augmenter la qualification du niveau d'impact à fort pour les belvédères de la Loire, et d'approfondir l'analyse paysagère, notamment en étudiant les effets cumulés avec les autres projets éoliens situés autour du Sancerrois (dont plusieurs ont émergé en région Centre-Val-de-Loire depuis l'élaboration de l'étude d'impact).

L'unité paysagère des « collines du Sancerrois » abrite un site classé (Rempart et esplanade de César à Sancerre) et trois sites inscrits (« Colline de Sancerre », « Vielle ville de Sancerre » et « la Côte blanche » à Ménestrol-sous-Sancerre). Il n'y a pas de projet de site inscrit ou classé dans cette unité paysagère d'après le site internet de la DREAL Bourgogne Franche Comté (consultation du 21/10/2020).

Pour autant, compte de la présence de ces différents sites, de la présence de nombreux monuments historiques classés et inscrits mais également de l'enjeu touristique de ce secteur, l'implantation a été construite afin de limiter les impacts depuis ce secteur. Il est d'ailleurs souligné en p.184 de l'étude d'impact : « Les vues les plus sensibles au niveau paysage se feront à partir des belvédères, soit :

- En tout premier lieu il s'agit du belvédère de Sancerre, **point de vue majeur** plébiscité par les visiteurs et orienté vers la vallée de la Loire, ce panorama ne fait l'objet d'aucune protection spécifique cependant ce point de vue devra être pris en compte de **façon prioritaire** afin d'insérer le projet éolien de la façon la plus harmonieuse possible. [...] »

Le projet a notamment été modifié à la suite des retours des services de l'Etat, pour améliorer la perception du projet (p.223 de l'étude d'impact) : « Ce déplacement permet de tendre vers un alignement des éoliennes T2, T4, T6 et T8 et une meilleure lisibilité du projet, notamment du Belvédère de Sancerre comme l'illustre le photomontage ci-dessous. »

Aussi, cet enjeu n'a pas été ignoré ni sous-estimé et le déplacement de l'éolienne T6 a permis une composition plus linéaire depuis le belvédère de Sancerre et donc une amélioration de l'insertion paysagère avec le parc éolien de Pougny.

Les photomontages n°39 et n°44 montrent les vues à partir du belvédère de César à Sancerre et du belvédère de Verdigny. Ce photomontage inclut les parcs de Pougny et Dampierre-sur-Bouhy,

autorisés et non construits au moment de la réalisation de l'étude. Les autres parcs évoqués côté Cher sont à l'opposé de la vue à 180° offerte depuis ce belvédère sur le val de Loire et le département voisin de la Nièvre.

L'étude d'impact, en page 314, qualifie l'impact depuis les belvédères de César, de Verdigny et de Chavignol de modéré et le justifie ainsi : « Une intervisibilité s'observe à partir du site classé de l'esplanade de la Porte César, le projet éolien est perceptible à plus de 12 km, il attire le regard sur une zone blanche très peu identifiée sur la table d'orientation ainsi le projet éolien pourra accessoirement servir de point de repère, la distance conséquente et l'avant plan de la vallée de la Loire attirant le regard, l'impact reste modéré depuis ce point de vue. Les belvédères de Verdigny et de Chavignol offrent des perceptions marquées du projet éolien mais la vue est distraite par les avant-plans. »

Rappelons ici que le belvédère de César offre effectivement une vue sur le Val de Loire mais que cette vue n'est pas exempte de diverses constructions en lien avec l'activité agricole et industrielle de la région. La centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire est notamment visible en frange ouest du belvédère et au centre, le viaduc de l'ancienne voie ferrée Bourges-Toul et les trois imposants silos à grains de Saint-Satur attirent également l'attention. Les parcs éoliens de Vents de Loire et de Pougny sont effectivement visibles dans leur entièreté mais en arrière-plan du Val de Loire, à une distance très significative, et cette perception accompagne le paysage de plaine agricole intensive qui domine en arrière-plan de ce panorama. Aussi, malgré l'enjeu fort que représente ce point de vue, l'impact du projet de Vents de Loire a été appréhendé de manière satisfaisante et ne nécessite pas de réévaluation.

### 3. Lisibilité

Page 11 : D'autre part, l'implantation des éoliennes en bouquet désordonné nuit à sa bonne lisibilité et à son insertion paysagère, notamment en cohérence avec le parc éolien de Pougny qui apparaît en covisibilité depuis plusieurs points de vue majeurs (belvédères). Un léger déplacement d'une éolienne a été effectué, en fonction des contraintes techniques et foncières existantes au moment de l'élaboration du projet, pour réduire l'impact paysager. La MRAe recommande d'approfondir cette démarche en vérifiant si les contraintes foncières ont évolué depuis la conception du projet pour rechercher une implantation géométrique plus régulière.

L'insertion paysagère du projet éolien de Vents de Loire a été prise en compte de la meilleure manière possible grâce au travail d'élaboration des variantes et aux modifications faites en cours d'instruction pour déplacer une éolienne. Si les contraintes foncières, qui n'ont par ailleurs pas évolué, ont effectivement influé sur la conception du projet, la variante retenue est, telle qu'autorisée, le meilleur scénario possible tenant compte des multiples paramètres d'implantation que sont les contraintes environnementales, paysagères, techniques, foncières, etc.

### 4. Impacts nocturnes

Page 11 : Étant donné les forts enjeux patrimoniaux et touristiques présents dans l'aire d'étude éloignée du projet (Sancerrois, coteaux de Pouilly, La Charité-sur-Loire, val de Loire), la MRAe recommande d'analyser les impacts paysagers nocturnes du projet sur ces enjeux, en considérant les effets cumulés avec les autres parcs éoliens, et de définir des mesures ERC adaptées (synchronisation du balisage nocturne...).

Le balisage lumineux des éoliennes répond aux normes de sécurité aérienne, cadrées par l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, dans le but de garantir la sécurité du transport aérien et des exercices militaires. Les exploitants d'éoliennes ont l'obligation de s'y conformer sans dérogation possible.

Toutefois, cet arrêté a introduit la notion d'éoliennes principales et secondaires en ce qui concerne le balisage nocturne. Il précise effectivement : « *Le balisage nocturne des éoliennes principales est conforme à celui prescrit pour les éoliennes isolées.* » soit « *un balisage lumineux nocturne assuré par des feux d'obstacle de moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 cd).* » « *Le balisage nocturne des éoliennes secondaires est constitué : - soit de feux de moyenne intensité de type C (rouges, fixes, 2 000 cd) ; - soit de feux spécifiques dits « feux sommitaux pour éoliennes secondaires » (feux à éclats rouges de 200 cd).* »

Cette nouveauté vise à diminuer les nuisances lumineuses pour les riverains de parcs éoliens. A noter que des discussions entre la filière éolienne et les représentants de l'aviation civile et de l'armée sont actuellement en cours afin de proposer d'autres mesures d'atténuation du balisage lumineux (balisage circonstanciel, variation de l'intensité lumineuse, synchronisation...).

Afin d'appréhender l'impact du balisage et notamment du balisage nocturne, les services instructeurs demandent parfois des photomontages au crépuscule avec l'apposition de points rouges à l'endroit supposé des balises pour appréhender cet impact. Toutefois, il reste difficile à appréhender car dynamique (clignotement).

Ensuite, pour être visible de nuit, il est nécessaire que la nacelle des éoliennes soit a minima visible sur les points de vue demandés. Effectivement, sur le photomontage 21 présentant une simulation depuis les coteaux de Pouilly, le commentaire paysager indique qu'« *aucune perception du projet éolien n'est possible grâce au masque topographique constitué par les coteaux ligériens.* »

Concernant la Charité-sur-Loire, le photomontage 43 précise « *A partir de la RN 151 qui franchit la Loire à La Charité-sur-Loire le projet éolien des Vents de Loire est très légèrement perceptible à gauche de la photo dans l'axe de la vallée (à gauche de la photo). Quelques pales dépassent [...]* ». Le photomontage 52 est pris depuis le plateau agricole surplombant la commune de la Charité-sur-Loire. Le commentaire paysager conclut que « *Les deux parcs éoliens seront intervisibles mais distincts, le projet éolien étant masqué partiellement, l'impact visuel à plus de 15 km sera limité par la présence d'avant-plans boisés plus hauts que les éoliennes.* »

Sur ces deux points de vue, les nacelles ne seront pas visibles et donc par conséquent le balisage non plus.

Enfin, les lieux depuis lesquels une évaluation des impacts nocturnes est demandée ne présentent pas nécessairement d'enjeux touristiques nocturnes dont l'image pourrait être négativement impactée par le parc. C'est par exemple le cas du belvédère de César, point de vue depuis lequel les éoliennes seront effectivement visibles dans leur entièreté mais qui n'est que peu fréquenté de nuit.

## 5. Mesure d'accompagnement MA4

Page 11 : Une mesure d'accompagnement MA4 de « bourse aux arbres », destinée aux habitations les plus proches, est prévue, avec une liste d'espèces d'essences locales annexée au dossier. La MRAe recommande une contractualisation avec une entreprise spécialisée en espaces verts sur une durée minimale de 5 ans pour la gestion des plantations incluant la fourniture de plants d'espèces locales et le remplacement des essences qui n'auraient pas repris. Des mesures supplémentaires pourraient être proposées aux communes les plus impactées, par exemple sur des projets de mise en valeur et d'entretien du patrimoine local (possibilité de labellisation de la Fondation du Patrimoine, etc.).

Sauf exception, les mesures d'accompagnement n'apparaissent pas dans les textes législatifs et réglementaires. La doctrine de 2012 les reconnaît comme étant des mesures dont la proposition par les pétitionnaires présente un caractère optionnel<sup>1</sup>.

Le but de cette mesure est de proposer des plants d'arbres aux riverains afin d'améliorer la « ceinture végétale » en bordure des zones bâties. Ces plants étant prévus pour être implantés sur des terrains privés, à la convenance des propriétaires des terrains, il n'est pas possible d'y attacher une quelconque gestion. Par ailleurs, les entreprises d'espaces verts communiquent généralement pour optimiser la reprise des plants : période de plantation, arrosage, période de taille... et ceci afin d'éviter des pertes et donc une mauvaise publicité.

## IX. Nuisances et cadre de vie

### 1. Distances minimales aux habitations

Page 12 : Il conviendrait de s'assurer qu'aucune nouvelle habitation n'a été construite à proximité depuis la conception du premier projet.

D'après les communications des mairies des communes concernées par le projet, aucune nouvelle habitation n'a été construite depuis la conception du projet éolien Vents de Loire.

### 2. Ombres projetées

Page 12 : Les ombres projetées sont abordées dans l'étude d'impact. Elles font l'objet d'une étude annexe où une simulation des durées probables annuelles et journalières d'ombres issues du projet est présentée. Cinq lieux habités sur les 7 étudiés correspondant aux habitations les plus proches du projet sont susceptibles de connaître un dépassement des seuils de 30 jours par an et/ou de 30 minutes par jour, mais avec des hypothèses hautement pénalisantes (couverture nuageuse non prise en compte). La prise en compte d'une couverture nuageuse de 60% (légèrement inférieure à celle estimée dans l'état initial à 70%) permet d'annuler les dépassements du seuil annuel de 30 h/an. Il conviendrait d'indiquer également les résultats de la simulation pour le seuil journalier de 30 min/j. Le pétitionnaire s'engage à étudier et à mettre en place des mesures correctives dans le cas où une gêne avérée serait constatée après mise en service du parc. La MRAe recommande que le pétitionnaire s'engage sur des mesures de suivi renforcées selon un calendrier adapté pour évaluer l'impact des ombres portées après la mise en service du parc et mettre en place, le cas échéant, des mesures correctives.

L'impact lié aux effets stroboscopiques est cadré par l'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011 comme suit :

« Afin de limiter l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques, lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment. »

---

<sup>1</sup> Commissariat général au développement durable (2018). Théma Évaluation environnementale Guide d'aide à la définition des mesures ERC. Disponible en ligne sur <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20Guide%20d%E2%80%99aide%20%C3%A0%20la%20d%C3%A9finition%20des%20mesures%20ERC.pdf>



Aucun bâtiment à usage de bureaux n'est situé à moins de 250m d'un aérogénérateur du projet éolien de Vents de Loire. Les habitations les plus proches sont situées à au moins 800m du projet. Le projet de Vents de Loire n'est donc pas soumis à cette mesure.

Les résultats de l'évaluation des ombres portées, considérant des hypothèses conservatrices, sont indiqués dans le rapport d'analyse des ombres portées du volume 7 (p.4) ainsi que dans son résumé présent dans le volume 4 (p.273). Le rapport conclut sur un risque réel de gêne dû aux ombres portées quasi-nul au regard des résultats obtenus, considérant l'approche conservatrice de la simulation.

La durée maximale d'ombres portées journalières par habitation est indiquée dans ce tableau :

| Point de simulation | Nom                        | Résultats préliminaires avec hypothèses conservatrices   |   |  | Résultats affinés en utilisant la couverture nuageuse                                       |
|---------------------|----------------------------|--|---|--|---|
|                     |                            | Nombre de jours /an avec des ombres portées potentielles | Durée maximale d'ombres portées journalières [mins] | Nombre total d'heures annuelles d'ombres portées [h] | Nombre total d'heures annuelles d'ombres portées [h] considérant 60% de couverture nuageuse |
| 1                   | ZER Soumard                | 107  | 30  | 43   | 18  |
| 2                   | ZER Chambeau               | 68   | 35  | 32   | 13  |
| 3                   | ZER Bois de l'Aulne        | Absence d'ombres portées                                 |   |  |   |
| 4                   | ZER Chaume Panier          | Absence d'ombres portées                                 |   |  |   |
| 5                   | ZER Chaume                 | 64   | 30  | 26   | 11  |
| 6                   | ZER Chevroux               | 160  | 25  | 62   | 25  |
| 7                   | ZER Saint Laurent l'Abbaye | 73   | 35  | 43   | 18  |

Tableau 81 : Nombres d'heures potentiels d'ombres portées  
(Source : RES – Etude des ombres portées du parc éolien de Vents de Loire)

Au regard des variations météorologiques, il n'est pas correct d'appliquer une couverture nuageuse annuelle moyenne à l'échelle journalière. Le faible dépassement observé (5 min) pour les habitations de Chambeau et de Saint Laurent l'Abbaye ne sera pas atteint en réalité si l'on considère la végétation, l'orientation des habitations, l'intensité du soleil, l'alignement du rotor et la rotation des pales.

L'arrêté préfectoral du 29 novembre 2017 autorisant à exploiter le parc éolien de Vents de Loire au titre ICPE prévoit des mesures d'auto-surveillance, dans l'article 2.5.2 – **Auto-surveillance des ombres portées**, afin de veiller au respect du seuil de 30 heures par an et 30 minutes par jour :

« L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires, notamment des mesures d'auto-surveillance, pour que la durée des effets liés aux ombres portées, engendrés par les aérogénérateurs sur les habitations, ne dépasse pas 30 heures par an et 30 minutes par jour. »

### 3. Expertise acoustique

Page 12 : L'étude d'impact présente les résultats de l'expertise acoustique dont le rapport est annexé au dossier. Les points de mesure sont situés au niveau de 7 zones à émergence réglementées (ZER) correspondant aux habitations les plus proches des éoliennes. Les résultats obtenus montrent un respect des critères réglementaires en termes de bruit, n'appelant pas à la mise en place de mesure spécifique. La MRAe recommande toutefois que des mesures soient réalisées à la mise en service du parc pour contrôler l'impact sonore réel et mettre en place les mesures ERC adaptées (plan de bridage éventuellement).

L'arrêté préfectoral du 29 novembre 2017 autorisant l'exploitation du parc éolien de Vents de Loire détaille les mesures de contrôle de l'impact sonore réel du parc éolien dans l'article 2.5.1 – **Auto-surveillance des niveaux sonores** :

« Un contrôle des niveaux sonores est réalisé dans un délai maximum de 6 mois après la mise en services des éoliennes, au droit des points de contrôles identifiés dans l'étude acoustique initiale. Un deuxième contrôle est réalisé dans un délai d'un an supplémentaire et les contrôles suivants ont lieu au

*minimum tous les 3 ans après les deux premiers. La problématique des tonalités marquées doit être prise en compte lors de ces contrôles.*

*Le premier contrôle est réalisé par un bureau d'études différent de celui qui a réalisé l'étude acoustique jointe au dossier de demande d'autorisation. Il doit intégrer une période suffisamment significative de vent fort (>7 m/s) dans les directions dominantes.*

*A partir du deuxième contrôle, le bruit résiduel n'est plus mesuré, sauf demande particulière de l'Inspection des installations classées, et les émergences sonores sont calculées sur la base de la mesure de bruit résiduel du premier contrôle.*

*La localisation des points de mesure peut être modifiée après accord de l'Inspection des installations classées et sur justification de l'exploitant. »*

Les résultats de ces contrôles pourront amener à mettre en place un plan de bridage si nécessaire.