



Mission régionale d'autorité environnementale

**PAYS DE LA LOIRE**

**AVIS DE LA MISSION RÉGIONALE  
D'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DES PAYS DE LA LOIRE  
Projet de demande d'autorisation d'exploiter un parc éolien  
sur la commune de Chaumes-en-Retz (44)  
Société Valorem**

n°PDL-2019-3325

## **Introduction sur le contexte réglementaire**

L'avis qui suit a été établi en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement. Il porte sur la qualité de l'étude d'impact du projet éolien porté par la société Valorem sur la commune de Chaumes-en-Retz en Loire-Atlantique et sur la prise en compte de l'environnement par ce projet. La maîtrise d'ouvrage est assurée par la société d'exploitation Chaumes Energies.

Par suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, le dossier a été transmis à la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe).

Conformément aux articles L.122-1 V et VI du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19.

Il ne préjuge pas des conclusions sur le fond (c'est-à-dire ni de la décision finale, ni des éventuelles prescriptions environnementales associées à une autorisation) qui seront apportées ultérieurement.

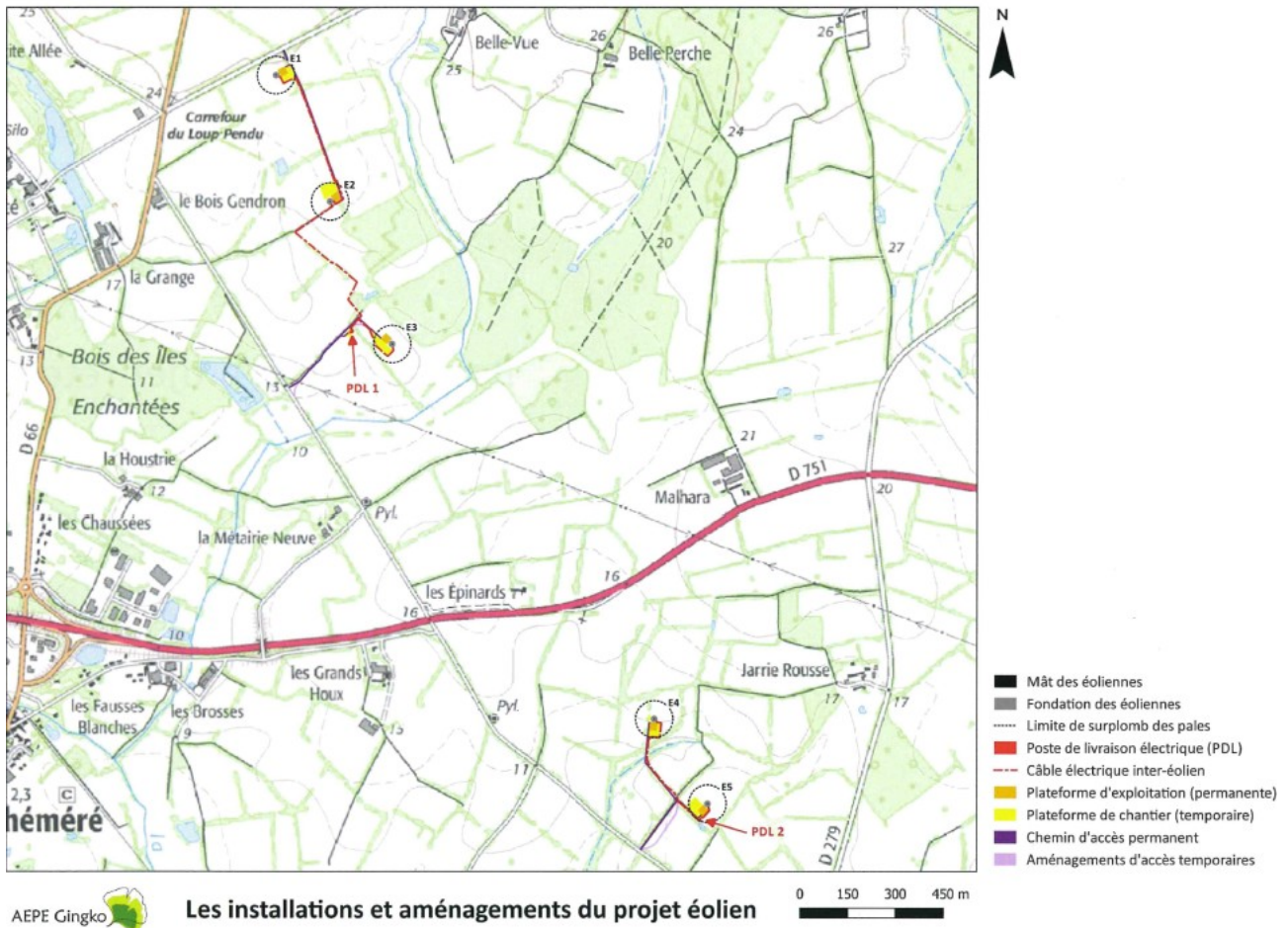
## **1 – Présentation du projet et de son contexte**

Le projet consiste en l'implantation de cinq éoliennes d'une hauteur de 150 m maximum (hauteur de 100 m au niveau de la nacelle) avec un diamètre de rotor de 117 m, sur la commune de Chaumes-en-Retz.

Cette commune nouvelle est constituée des communes déléguées de Cheméré et Arthon-en-Retz.

Les éoliennes et les deux postes de livraison se localisent à l'est du bourg de Cheméré, de part et d'autre de la route départementale 751 (trois éoliennes au nord et deux éoliennes au sud). Cette zone rurale est caractérisée par de l'habitat diffus et des terrains à usage agricole dans un cadre bocager préservé.

La production annuelle du parc est estimée à 36 500 MWh soit l'équivalent de la consommation électrique de 13 000 foyers hors chauffage.



Carte 168 : les installations et aménagements du projet éolien

Figure 1: carte issue de l'étude d'impact - page 373.

## **2 – Les principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe**

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

- le bénéfice d'une production d'électricité décarbonée ;
- la préservation des enjeux naturalistes portant principalement sur les chauves-souris et les oiseaux et sur la préservation des zones humides ;
- la limitation de l'impact sur le paysage, y compris en termes d'impacts cumulés avec ceux des autres parcs éoliens en service ou connus<sup>1</sup> ;
- les effets sur l'environnement humain.

1 Les autres projets connus, à prendre en compte en application de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, comprennent les projets qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ;
- sont soumis à autorisation environnementale unique mais pas à étude d'impact et ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale et d'une enquête publique.

## **3 – Qualité de l'étude d'impact et prise en compte de l'environnement**

### **3.1 – État initial et identification des enjeux environnementaux sur le territoire par le porteur de projet**

Le rapport doit présenter une analyse de l'état initial et de ses évolutions, ceci de manière à dégager les principaux enjeux à prendre en compte dans l'examen des impacts du projet sur l'environnement.

Le porteur de projet a déterminé la zone d'implantation potentielle<sup>2</sup> (ZIP) du projet, divisée en deux sous secteurs au nord (sur 37,9 hectares) et au sud (sur 20,5 hectares) de la route départementale 751, à l'est du bourg de Cheméré, commune déléguée de Chaumes-en-Retz.

La MRAe relève que cette ZIP comporte de nombreuses contraintes détaillées au chapitre 3.3 du présent avis.

#### **Milieux naturels et biodiversité**

La méthodologie d'inventaire des milieux naturels se base sur la définition de quatre aires d'étude: la ZIP, l'aire d'étude immédiate (1 km autour du projet), l'aire d'étude rapprochée (1-10km autour du projet), l'aire d'étude éloignée (10-20km autour du projet).

La partie nord de la ZIP se trouve en partie au sein de la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 2<sup>3</sup> de la forêt de Princé, abritant une avifaune diversifiée et une flore variée. L'aire d'étude immédiate est concernée par une ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2, les deux caractérisées essentiellement par des habitats abritant des espèces floristiques rares et des espèces de lépidoptères. Pour les aires d'étude rapprochée et éloignée, parmi les nombreux zonages répertoriés, on retiendra essentiellement la présence de plusieurs sites Natura 2000<sup>4</sup> ("Estuaire de la Loire" et "Marais Breton, baie de Bourgneuf, Anse de Noirmoutier et forêt de Monts", "lac de Grand-Lieu" notamment) et réserves naturelles, reconnus pour leur intérêt exceptionnel pour l'avifaune.

La ZIP, dans sa partie nord, est en partie boisée sur les parcelles en ZNIEFF de type II et présente une variété importante d'habitats : cultures, prairies, prairies humides, boisements (chênes, bouleaux, résineux), taillis de saules, ainsi qu'un plan d'eau et une mare. La partie sud de la ZIP présente une diversité moindre, représentée par des cultures, friches et prairies essentiellement, ainsi que deux mares.

Les deux parties de la ZIP comportent un réseau de haies important (plutôt arbustives dans la partie nord et arborescentes au sud), connectées entre elles et aux boisements.

Le réseau hydrographique est caractérisé par plusieurs cours d'eau que sont la Blanche (au sud du projet) et ses affluents dont plusieurs traversent la ZIP dans ses deux composantes.

---

2 ZIP : zone où pourront être envisagées plusieurs variantes de projet.

3 Les ZNIEFF de type I sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;

les ZNIEFF de type II sont des espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

4 Le réseau Natura 2000 est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, visant à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe.

Il comprend les Zones de Protection Spéciale (ZPS) qui visent la conservation des oiseaux sauvages figurant en annexe I de la Directive européenne "Oiseaux sauvages" (79/409/CEE du 25/04/1979 modifiée du 30/11/2009 n°2009/147/CE) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) qui visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive européenne "Habitats naturels-faune-flore" (92/43 CEE) du 21/05/1992.

S'agissant de la retranscription des résultats des inventaires d'espèces (flore et faune), la MRAe estime que le dossier gagnerait à être plus explicite quant au statut de protection et à la définition des termes employés. En effet, le rapport mentionne des « espèces d'intérêt patrimonial ». Or, la notion d'espèce patrimoniale<sup>5</sup> est subjective et peut s'apprécier en fonction de différents critères selon les points de vue. Elle n'a pas de valeur juridique contrairement au statut « d'espèce protégée ».

### *Zones humides*

S'agissant de l'identification des zones humides, la MRAe rappelle que les critères relatifs au type de sol (hydromorphe) et au type de végétation (hygrophile) sont à prendre en compte de manière alternative et non cumulative<sup>6</sup>.

Cette définition est à intégrer lors de la réalisation de projets soumis à une procédure administrative, en particulier d'autorisation environnementale, et des compléments sont attendus pour les dossiers en cours d'instruction concernant des projets susceptibles d'affecter des zones humides.

En l'occurrence, la description de l'état initial propose une cartographie des zones humides basée sur plusieurs sources (prélocalisations DREAL et zones humides identifiées au plan local d'urbanisme de la commune), sans toutefois présenter une cartographie "définitive" des zones humides sur la base d'investigations réalisés dans le cadre du projet et respectant les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. La MRAe constate notamment l'absence d'intégration du résultat des sondages pédologiques pourtant réalisés car présentés en annexe. Leur résultat laisse pressentir la présence de zones humides plus vastes que celles retenues dans la synthèse des enjeux. Le chapitre sur l'état initial conclut sur l'impossibilité de "définir des zones humides au sens légal du terme", sans toutefois apporter d'argument étayant cette affirmation.

La MRAe considère que, pour que le porteur de projet soit en mesure de conduire en toute connaissance de cause la démarche ERC, il convient de :

- repérer l'ensemble des secteurs potentiellement humides de la ZIP sur la base de l'ensemble des informations disponibles (prélocalisation par photos aériennes, investigations menées dans le cadre d'autres démarches ou projets, bibliographie, etc) ;
- d'affiner ensuite la délimitation des zones humides - le cas échéant via des investigations spécifiques respectant les textes en vigueur - sur les secteurs qui s'avèreraient les plus propices à l'accueil d'éoliennes au regard d'autres critères et contraintes.

***La MRAe rappelle les termes de l'article L. 211-1 du code de l'environnement pour la délimitation des zones humides et recommande de mettre en œuvre une démarche progressive de repérage de ces dernières afin de pouvoir pleinement en tenir compte dans le choix des implantations d'éoliennes qui seront analysées et comparées.***

---

5 Le glossaire de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) donne cette définition : « Notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Par exemple, cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prise en compte au travers de l'inventaire ZNIEFF (déterminantes ZNIEFF), les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées... Autre sens : Espèce sauvage souvent utile à l'Homme et importante pour lui dans une région donnée. Ex. la truffe dans le Périgord. » .

6 La loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité a consolidé la définition des zones humides (article L. 211-1-I-1° du code de l'environnement) et a pour effet de revenir à la situation antérieure à la décision du Conseil d'État du 22 février 2017 "arrêt Bertrand".

## *Flore*

Du point de vue floristique, au sein de la partie nord de la ZIP, la zone aux abords du plan d'eau est composée de prairies méso-eutrophes, méso-hygrophiles à hygrophiles à enjeu modéré et abrite au moins une espèce floristique « patrimoniale » (Orchis à fleurs lâches) présentant un enjeu fort de conservation. La seconde mare et deux lisières à Cerfeuil des bois présentent des enjeux forts. En partie sud de la ZIP, la mare centrale présente un enjeu fort compte tenu de la présence d'un habitat d'intérêt communautaire (herbiers aquatiques à lentilles d'eau). L'absence d'identification d'enjeu floristique pour la seconde mare de la partie sud n'est pas explicitée.

## *Avifaune*

La MRAe relève en premier lieu que les cartographies reproduites en pages 209-210, destinées à replacer la ZIP dans son environnement à l'échelle régionale pour l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante, sont illisibles.

La période de migration post-nuptiale a fait l'objet de 5 sorties de septembre à novembre 2017, révélant 23 espèces en migration active (axe nord-est/sud, sud-ouest) ou en halte migratoire, représentant 1 886 oiseaux au total. Trois espèces présentent un « intérêt patrimonial » (Pluvier doré, Alouette Lulu, Aigrette garzette). La période de migration pré-nuptiale a été investiguée au cours de 6 sorties de mars à avril 2017 et en février et avril 2018. 29 espèces ont été dénombrées dont l'Alouette Lulu, le Busard-Saint-Martin, l'Aigrette garzette et la Cigogne Blanche, « d'intérêt patrimonial ». Ensuite, ce sont 50 espèces nicheuses qui ont été entendues sur la ZIP et 8 espèces supplémentaires observées, dont 12 ont un statut patrimonial. Leur répartition sur la ZIP s'avère corrélée aux secteurs occupés par des prairies, des mares, des haies et boisements. Enfin, l'avifaune hivernante a été inventoriée à l'occasion de deux journées de prospections (décembre 2017 et janvier 2018) concluant à la présence d'au moins 35 espèces.

La ZNIEFF de type 2 que chevauche la ZIP dans sa partie nord est réputée accueillir une avifaune forestière diversifiée et notamment la reproduction d'espèces protégées telles que l'Autour des palombes, le Busard-Saint-Martin, ou le Faucon hobereau selon les données de l'INPN. Les observations et écoutes de terrain ne mentionnent pas la recherche particulière de ces espèces.

Les zones à enjeux fort à modéré pour l'avifaune sont relativement étendues pour la partie nord de la ZIP. La plupart des linéaires de haies, les boisements et les mares sont concernées. S'agissant de la partie sud de la ZIP, les haies concentrent des enjeux forts à modérés également.

L'état initial ne précise pas la sensibilité des espèces « patrimoniales » contactées vis-à-vis des éoliennes, notamment au risque de collision.

## *Chiroptères*

Les inventaires ont été menés sur 9 nuits (dont 3 nuits aux conditions météorologiques défavorables). La MRAe relève que la description de l'état initial ne présente pas d'écoutes de l'activité des chiroptères en altitude, ce qui constitue une lacune importante.

Ils font état de la présence d'au moins 16 espèces de chauves-souris sur les 21 espèces présentes en Loire-Atlantique, la richesse spécifique du site est donc forte. Le rapport s'attache à décrire les espèces dites patrimoniales, la MRAe souligne que celles-ci sont toutes protégées en France.

Plusieurs espèces identifiées sur le site s'avèrent sensibles au risque représenté par les éoliennes : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune, en raison de leur comportement de vol. L'état initial précise par ailleurs que

la commune de Cheméré est située sur un axe migratoire de chiroptères significatif, information en corrélation avec les données de mortalité importante liées à d'autres parcs éoliens à proximité (la Limouzinière et La Marne). Pour plusieurs espèces, les enjeux sont considérés comme forts, par ailleurs les habitats présents au sein de la ZIP (haies essentiellement) et en lisière immédiate de celle-ci (boisements notamment) présentent également un enjeu fort.

***La MRAe recommande de compléter l'analyse de l'état initial par des écoutes de l'activité chiroptérologique du site en altitude.***

En outre, la DREAL Pays de la Loire a publié en juillet 2019 un document de prescriptions sur la prise en compte de l'avifaune et des chiroptères dans les projets éoliens. Ce document aurait pu être pris en compte, au moins pour vérifier s'il n'y avait pas d'incompatibilité majeure avec l'étude faunistique.

#### *Autre faune*

Les mares, plan d'eau et haies sont susceptibles d'abriter des espèces d'amphibiens et reptiles à différents stades de leur cycle biologique. L'état initial précise qu'aucune prospection dédiée à ces taxons n'a été réalisée. Un inventaire opportuniste a été réalisé à l'occasion de la recherche d'autres espèces, révélant la présence de plusieurs espèces protégées. Il ne peut dès lors pas être exclu que d'autres secteurs propices à ces espèces soient présents sur le site d'implantation des éoliennes. La démarche d'analyse de l'état initial conduisant à permettre l'évitement n'a pas été menée à son terme.

***La MRAe recommande de démontrer la proportionnalité des investigations menées aux potentiels enjeux pré-identifiés et, le cas échéant, de compléter les inventaires.***

Enfin, le dossier présente une synthèse des enjeux environnementaux sur la ZIP, permettant de visualiser que la partie nord de la ZIP concentre de très nombreux enjeux faunistiques et floristiques et notamment, dans son intégralité, un niveau d'enjeux potentiellement fort pour les chiroptères. Cette zone nord se localise également sur un réservoir de biodiversité régional (boisements est et ouest immédiats) relié par des haies au rôle de corridor écologique, identifiés au Schéma régional de cohérence écologique des Pays de la Loire (SRCE). La partie sud de la ZIP présente des enjeux modérés à forts sur tout son périmètre, le réseau dense de haies forme des corridors écologiques locaux et elle se situe au sein d'un réservoir de biodiversité régional identifié au SRCE.

#### **Paysage et patrimoine**

La MRAe relève d'abord un contexte éolien marqué dans le secteur avec 12 parcs dans un rayon de moins de 20 km dont 6 parcs dans un rayon de 7km ou moins.

Le parc s'inscrit dans l'unité paysagère du bocage rétro-littoral<sup>7</sup> caractérisé par des paysages bocagers ruraux semi-ouverts. Cette unité paysagère présente une sensibilité qualifiée de modérée vis-à-vis de l'installation d'un parc éolien. Trois autres unités paysagères à proximité sont susceptibles de connaître une sensibilité modérée également : le Bassin de Grand-lieu localisé à environ 2 km à l'est, la Loire estuarienne localisée à 6 km au nord et le marais breton vendéen à 8 km au sud.

L'aire d'étude rapprochée (environ 6 km autour de la ZIP) se caractérise par un maillage bocager dense et la présence de la forêt de Princé. La topographie, plane au sud du projet (Arthon-en-Retz, Cheméré, Saint-

---

7 Source : Atlas des paysages de la région Pays de la Loire.

Hilaire-de-Chaléons, Sainte-Pazanne), présente un relief plus marqué au nord, au niveau de la forêt de Princé.

Le rapport sur l'état initial illustre les sensibilités paysagères par de nombreuses cartes et photographies utilisées de manière pertinente. L'orientation de certaines photographies ne permet pas toujours de donner un aperçu représentatif de l'enjeu (exemple photo 103 page 124) et la ZIP n'est pas toujours matérialisée (photos 107, 110 ou 111, pages 132-134 par exemple). Les bourgs les plus proches à savoir Saint-Hilaire-de-Chaléons, Sainte-Pazanne, Rouans, et Chauvé ont un niveau de sensibilité qualifié de modéré compte tenu des vues filtrées vers la ZIP. La sensibilité paysagère de Chaumes-en-Retz est considérée comme forte, en particulier sur la partie urbanisée nord-est d'Arthon-en-Retz et l'est du bourg de Cheméré.

Les hameaux de Belle-Vue, Le Bois-Gendron, les Grands-Houx, les Épinards, et Jarrie Rousse, localisés à environ 500 m de la ZIP, présentent une sensibilité forte au projet. On relèvera que pour Les Épinards et les Grands Houx, le projet éolien s'avère d'autant plus prégnant que les vues sont aussi importantes au nord qu'au sud vers les deux secteurs de la ZIP. Plusieurs autres hameaux dans le même périmètre présentent des vues davantage filtrées tendant à considérer leur sensibilité comme modérée.

L'axe routier principalement concerné par un fort enjeu de visibilité est la route départementale 751 traversant la ZIP. Quelques routes secondaires présentent également un enjeu fort.

L'aire d'étude rapprochée comporte deux monuments historiques, l'aire d'étude éloignée en compte une quarantaine. Pour évaluer la sensibilité de ces monuments (inscrits ou classés), l'état initial propose une méthode basée sur la distance, la situation topographique, la hauteur du monument, la présence de panoramas en direction du périmètre de la ZIP ou le risque de covisibilité ainsi que l'ouverture au public. Il en ressort que le Château du Bois Rouaud (Cheméré), et l'église Notre-Dame (Sainte-Pazanne) concentrent les enjeux.

Le contexte paysager de la ZIP en elle-même se caractérise par des espaces agricoles ceinturés de haies bocagères.

### **Milieus humains – Risques et nuisances**

En matière de risques naturels, l'état initial relève que la ZIP se situe en grande partie dans des secteurs où la nappe est sub-affleurante, le secteur nord-ouest de la ZIP est par ailleurs identifié comme présentant un risque de remontée de nappe très fort.

Plusieurs infrastructures routières traversent la ZIP. On citera en premier lieu la départementale 751 sur un axe est-ouest, de part et d'autre de laquelle il est prévu l'implantation du parc éolien et voie principale connaissant un fort trafic (10 800 véhicules/jour en 2012). D'autres voies secondaires sont également à relever : la RD66 voirie secondaire qui traverse le nord de la ZIP ou les RD 266 et 279 passant respectivement à ouest et à l'est de la ZIP. Le survol des routes départementales par les pales des éoliennes n'est pas autorisé par le département de Loire-Atlantique.

La ZIP est également concernée par une ligne à haute tension traversant l'extrémité ouest du secteur nord de la ZIP, par plusieurs pylônes de radiocommunication et plusieurs faisceaux hertziens impliquant des marges de recul allant de 100 m à 500 m.

L'ambiance sonore a été mesurée au droit d'habitations et de groupes d'habitations aux abords de la ZIP. Elle montre que les niveaux sont globalement compris entre 26,5 et 54,5 dB(A) la nuit et entre 36,5 et 61



dB(A) le jour, pour des vents compris entre 3 et 12 m/s à 10 m de hauteur.

### 3.2 – Analyse des effets du projet sur l’environnement et mesures pour les éviter, réduire et compenser

#### Sols et sous-sols

Les effets du projet sur les sols auront essentiellement lieu lors de la phase de chantier : tassement, décapage, excavation de terre végétale, création de déblais/remblais. Ils sont susceptibles de dégrader leur qualité agro-pédologique. Les surfaces concernées par les travaux (fondations des éoliennes, plateformes de chantier, plateformes de levage, tranchées de raccordement électrique, chemins d’accès créés, chemins d’accès renforcés, aménagements de virages...) représentent 24 044 m<sup>2</sup> en phase de chantier. Le décapage de la terre se fera de manière sélective en évitant le mélange avec les couches stériles. La terre sera stockée à l’écart du passage des engins pour éviter tout tassement.

Une fois les emprises temporaires démantelées (phase de chantier), ce sont 6 817 m<sup>2</sup> de terres agricoles qui demeureront artificialisés.

#### Milieu humain – nuisances

Le parti d’implantation des éoliennes retenu les localise à 500 m des habitations les plus proches. Le hameau du Bois Gendron, en particulier, se situe à respectivement 505 m et 525 m des éoliennes E1 et E2.

En termes d’ombres portées, les études (sur la base de données maximisantes ne tenant pas compte du bâti et du masque végétal) menées sur les 14 hameaux à proximité des éoliennes montrent qu’aucun ne sera exposé à plus de 13 minutes par jour à ce phénomène<sup>8</sup>.

Du point de vue des nuisances sonores, les différentes projections tendent à démontrer le respect de la réglementation (valeurs limites de 70dB(A) en période diurne et 60dB(A) en période nocturne), ce niveau de bruit est mesuré en n’importe quel point du périmètre de mesure du bruit défini comme le plus petit polygone situé à 1,2 fois la hauteur totale des éoliennes. Par ailleurs, lorsque le bruit ambiant (incluant le bruit de l’installation) est supérieur à 35dB, les émissions sonores émises par l’installation ne doivent pas être à l’origine d’émergences supérieures à 5dB sur la période 6h-22h et 3dB sur la période 22h-6h. Le choix des points de mesures n’est pas explicité et la carte n’est pas lisible (p 417). La MRAe relève toutefois que les tableaux présentant les émergences nocturnes par secteurs et vitesses de vent sont établis en supposant l’application de mesures de bridage. Lesdites mesures de bridages sont considérées comme mesures de réduction. En revanche, les modalités précises du bridage (conditions météo, horaires, etc) ne sont pas récapitulées dans le chapitre dédié aux « mesures pour le milieu humain », celui-ci renvoie aux annexes. Il serait par ailleurs utile d’indiquer les niveaux obtenus sans bridage afin d’évaluer l’efficacité attendue des mesures envisagées.

Cette étude étant prévisionnelle, le projet prévoit la réalisation de mesures acoustiques de réception après installation et mise en route du parc en vue de vérifier les données et au besoin, de modifier le fonctionnement des éoliennes. Le calendrier d’application de cette mesure n’est pas fourni.

Le balisage lumineux des éoliennes, obligatoire, est susceptible de nuisances visuelles. Le porteur de projet s’engage d’une part à synchroniser les éoliennes du parc, et d’autre part à contacter les exploitants des parcs à proximité pour envisager une synchronisation globale.

---

8 Réglementations allemandes et Wallonnes : recommandent une durée inférieure à 30h par an et 30minutes par jour. Réglementation en France n’existe pas : seulement pour immeubles à usage de bureaux cf page 414 .

Le projet tient par ailleurs compte des différentes contraintes techniques (liaisons hertziennes et pylônes de radiocommunication) identifiées dans l'état initial, en respectant les distances préconisées par les opérateurs concernés.

## **Paysages**

La visibilité théorique des éoliennes à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée tend à démontrer que les secteurs à l'ouest du projet (bourg de Cheméré, d'Arthon-en-Retz, hameaux proches notamment) seront les plus sensibles. Les photomontages réalisés, ne sont disponibles qu'en annexe ce qui n'en facilite ni la lecture ni l'appréhension par le public.

Les 53 photomontages font apparaître notamment un motif éolien très présent depuis la D751 vers le sud, plusieurs parcs sont visibles en même temps. Le hameau des Épinards, également situé le long de la D751 est encadré par le parc éolien, particulièrement prégnant. Depuis le sud, à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, la co-existence de plusieurs parcs éoliens déjà en fonctionnement rend moins lisible le parc objet du présent dossier.

Le dossier envisage la plantation de haies au rôle paysager pour les seuls riverains qui en feraient la demande. Les modalités d'application de cette mesure d'accompagnement ne sont pas précises mais l'enveloppe budgétaire allouée est définie.

## **Milieux naturels, faune, flore**

### *Eaux souterraines et superficielles, zones humides*

La MRAe relève en premier lieu que la délimitation (51 sondages pédologiques) et la définition des fonctionnalités écologiques et hydrauliques des zones humides effectivement impactées par le projet ne sont abordées que dans la partie dédiée aux mesures destinées à compenser leur destruction alors qu'elles devraient être définies en amont et prises en compte pour déterminer la variante d'implantation des éoliennes la plus pertinente.

Ce sont ainsi 4 971 m<sup>2</sup> de zones humides qui seront impactées par le projet, tant sur la ZIP nord que sur la ZIP sud.

Sur la ZIP nord, les éoliennes E1, E2 et le chemin d'accès à l'éolienne E3 sont en zone humide. Sur la ZIP sud, les chemins d'accès aux éoliennes E4 et E5 et la plateforme de l'éolienne E5, se situent en zone humide (cf cartes 239 et 240).

L'application de la séquence « éviter, réduire compenser » ne peut alors pas être considérée comme satisfaisante pour ce projet.

En l'occurrence, la démarche d'évitement se résume à proposer deux tracés de chemins d'accès aux éoliennes E4 et E5, ces deux tracés impliquant une atteinte à la zone humide. Le tracé retenu consiste à traverser le vallon humide et le cours d'eau temporaire, nécessitant la pose d'une buse de 60 cm de diamètre sur une longueur de 6 m. Ce choix se base sur la recherche de limitation de la surface de zone humide impactée et du linéaire de haies supprimées, il n'est pas fait mention des éventuelles fonctionnalités écologiques de ces zones humides.

Or, le secteur est identifié au titre d'un programme de restauration des cours d'eau, et en particulier les têtes de bassin versant, dont le ruisseau de la Blanche fait partie. Dans ces conditions, le busage du cours d'eau en tête de bassin versant n'est pas acceptable pour une mise en place permanente, surtout dans les

dimensions proposées (60 cm de diamètre). Deux alternatives sont envisageables : une passerelle (sans formalité au titre de la loi sur l'eau) ou un pont cadre (avec un volet loi sur l'eau).

Le dossier prévoit la compensation des zones humides concernées à hauteur de 9 942m<sup>2</sup> minimum, en référence aux dispositions du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021. On rappellera toutefois que le SDAGE dans son orientation 8B-1 mentionne que la compensation n'est à envisager qu'en l'absence d'alternative avérée. En l'occurrence, le dossier n'apporte pas la démonstration que ces impacts ne pouvaient pas être évités. Par ailleurs, il n'est pas fait mention du SAGE Estuaire de la Loire, qui s'applique pourtant sur ce secteur. Le porteur de projet choisit de reporter la compensation sur le site de l'Île Mandine à Bouguenais, en rive sud de la Loire. La mesure proposée par Valorem se veut complémentaire de mesures mises en œuvre sur le même site par RTE (compensation pour l'extension du poste électrique de Brains) et de mesures projetées par Valorem dans le cadre de la compensation de zones humides détruites par le projet éolien de Rouans. En l'occurrence, la mesure compensatoire envisagée consiste en la transformation de 1,05 hectare de peupleraies en prairies humides ou roselières au sein du site Natura 2000 de l'Estuaire de la Loire (cet habitat ne présente actuellement pas les caractéristiques d'un habitat d'intérêt communautaire). Toutefois, la MRAe relève que les suivis naturalistes réalisés depuis 2017 sur le site ayant déjà fait l'objet de mesures compensatoires par RTE montrent une faible reprise des fonctions écologiques des milieux aquatiques<sup>9</sup>.

#### **La MRAe recommande**

- ***que soit apportée la démonstration que la solution retenue est bien celle de moindre impact sur les zones humides, à partir d'une délimitation de ces zones respectant la réglementation en vigueur et de la qualification de leurs fonctionnalités en amont, restituées dans le cadre de la présente étude ;***
- ***que soit précisée la manière dont le pétitionnaire entend prendre en compte les enjeux liés aux têtes de bassin versant ;***
- ***que soient précisées les modalités de suivi dans le temps de la compensation et de son efficacité sur le plan écologique.***

En phase de travaux, le risque pesant sur les eaux superficielles et souterraines repose essentiellement sur les fuites de produits polluants provenant d'engins ou stockés pour les besoins du chantier. Les mesures de prévention mises en œuvre en phase de chantier (entretien des véhicules sur des espaces adaptés, rejets d'eaux de chantiers contrôlés, stockage des déchets sur rétention, etc), sont de nature à limiter le risque de pollution accidentelle.

#### **Haies**

Le projet nécessite la suppression de 238 m de haies, jouant localement un rôle de corridors écologiques et de refuges pour la faune (avifaune essentiellement). Les caractéristiques de ces haies n'ont pas été évaluées, la présence d'insectes protégés n'y a par exemple pas été recherchée.

Le dossier envisage, au titre des mesures compensatoires, la plantation de 309 m de haies, localisées sur les cartes fournies au dossier mais la MRAe relève l'absence d'explication quant au choix de leur localisation.

La MRAe rappelle qu'une mesure compensatoire doit viser l'objectif d'absence de perte nette voire le gain de biodiversité. En l'occurrence, le dossier aborde la thématique des haies essentiellement sous l'angle paysager. Or, une démonstration appropriée est attendue quant à la fonctionnalité écologique des haies

<sup>9</sup> La durée considérée, trois ans, est relativement courte au regard des cycles écologiques permettant aux milieux aquatiques de se restaurer.

supprimées et, ainsi, les mesures nécessaires pour garantir cet enjeu.

### *Avifaune*

Le dossier distingue les risques liés à la phase de travaux puis à la phase d'exploitation du parc éolien. La phase de travaux est susceptible de provoquer le dérangement des espèces et la destruction d'individus ou de nids. En phase d'exploitation, les risques concernent la collision, l'effet barrière, le dérangement et la perte d'habitat. Le dossier se limite à étudier ces risques pour les espèces patrimoniales qui ne sont pas toujours représentatives des espèces les plus présentes sur le site, soit 19 espèces. La MRAe relève que d'autres espèces inventoriées sur le site, comme l'Effraie des Clochers identifiée en chasse par exemple, ne font pas l'objet du même niveau de détails quant à leur sensibilité au présent projet.

Il en ressort que la phase de travaux concentre la plupart des enjeux pour l'avifaune; notamment en période de reproduction.

En l'occurrence, le porteur de projet prévoit, au titre des mesures d'évitement, que la réalisation des travaux de fondations, de voiries, de réseaux, l'arrachage des haies "ne *commencent* pas en période de reproduction" soit entre le 1er mars et le 15 août. Or cette formulation ne permet pas d'exclure la réalisation de travaux dérangeants sur cette période.

Des mesures de bridage des éoliennes sont prévues au titre des mesures de réduction. Celles-ci sont détaillées au point suivant "Chiroptères" dans la mesure où elles sont principalement dédiées à ce taxon. Toutefois, des mesures propres au Milan Noir sont prévues : un arrêt des machines au printemps, lors des travaux de récolte dans les champs situés dans un périmètre de 200 m autour des éoliennes.

Les mesures de suivi de la mortalité se dérouleront des semaines 20 à 43, sans précisions sur les modalités effectives de ce suivi (méthodologie, mesures correctives, etc).

### *Chiroptères*

En phase de chantier, les risques identifiés pour les chiroptères reposent sur la perte d'habitat ou de qualité de l'habitat (haies formant des corridors de déplacement, arbres isolés...), la destruction de gîtes, la destruction d'individus et le dérangement. En phase d'exploitation, les risques identifiés concernent l'effet barrière, la perte d'habitat et la destruction d'individus par collision ou barotraumatisme. Il ressort des études menées et de la bibliographie que la phase d'exploitation du site présente un potentiel fort à très fort de risque de collision pour certaines espèces comme la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius ou la Noctule commune.

En l'occurrence, la proximité des habitats (haies) pour certaines éoliennes implique une sensibilité forte de ces secteurs au risque de collision.

Le dossier rappelle les préconisations de recul d'une éolienne par rapport aux haies et boisements à proximité, à savoir 100 m de zone tampon à proximité des haies et 300 m autour des boisements<sup>10</sup>. Le dossier retient toutefois une zone de 50 m d'exclusion, auxquels s'ajoutent 50 m considérés comme une zone à sensibilité modérée, citant en particulier des travaux internes du bureau d'études (Calidris) dont les résultats ne sont pas publiés.

La MRAe relève par ailleurs que le document *Cartes d'alerte Chauve-souris – implantation de parcs éoliens en Pays de la Loire* (coordonné par B. Marchadour et publié en Mars 2018) rappelle que « d'une manière générale, toute installation d'éoliennes est à proscrire à moins de 200 m d'éléments arborés ».

Compte tenu des éléments qui précèdent, la principale mesure d'évitement qui est attendue consiste en un

---

10 Voir notamment le guide réalisé par la LPO et la DREAL des Pays de la Loire Avifaune, Chiroptères et projets de parcs éoliens en Pays de la Loire – Identification des zones d'incidences potentielles et préconisations pour la réalisation des études d'impacts – décembre 2010

éviter des secteurs de sensibilité avérée pour les chiroptères dans la démarche de choix de l'emplacement des éoliennes, ce qui n'est pas démontré.

En effet, pour E3 et E5, les haies les plus proches sont à la limite du survol des pales, pour E1, les haies les plus proches sont légèrement survolées et pour E2 et surtout E4, le survol est bien plus marqué (ce qui interroge quant au respect des zones tampons mises en avant par le pétitionnaire et évoquées si avant).

Au titre des mesures d'évitement, le porteur de projet prévoit d'éviter le début des travaux (arrachage, terrassement, voiries etc) dans une période s'étalant du 1er juin au 15 août. La même remarque que celle formulée au sujet de l'avifaune peut ici être faite. L'engagement du pétitionnaire ne porte que sur le début des travaux. Dès lors, il n'est pas explicitement exclu que les travaux dérangeants soient réalisés pendant la période considérée comme sensible.

Plusieurs mesures de réductions sont également envisagées. Le dossier prévoit d'abord de réduire l'attractivité des abords des éoliennes et notamment limiter l'éclairage nocturne de celles-ci. Cependant, le dossier ne présente que des pistes de préconisations (préférer un éclairage déclenché par interrupteur, installer un détecteur de mouvement, installer un éclairage minuté, etc).

Vient ensuite la mise en œuvre du bridage de toutes les éoliennes rendu indispensable compte tenu de la sensibilité de certaines espèces présentes sur le site. Le bridage est fonction de la vitesse du vent, de l'activité horaire et de la température. Le suivi de mortalité effectué suite au plan de bridage prévoit la possibilité d'adapter ce dernier de manière plus ou moins contraignante. Ce suivi sera réalisé sur 35 prospections annuelles (des semaines 10 à 43 et sera reconduit durant les 3 premières années de mise en service du parc.

Le suivi d'activité des chiroptères se fera également des semaines 10 à 43. Les modalités effectives de ce suivi ne sont cependant pas précisées, pas plus que les conclusions qui seront faites des conclusions de ces suivis.

***La MRAe recommande de compléter la description des mesures de suivi des impacts sur les chiroptères de manière à en décrire le contenu et les finalités.***

La MRAe relève également que le dossier prévoit un enregistrement de l'activité des chiroptères en altitude postérieurement à la mise en service du parc à hauteur de la seule nacelle de l'éolienne E3. L'absence d'inventaire de l'activité des chiroptères en altitude dans l'état initial amoindrit l'efficacité d'un tel suivi post-implantation des éoliennes. Aucune comparaison avant/après ne sera alors possible.

Dès lors, la MRAe n'est pas en mesure de se positionner à ce stade quant à une prise en compte suffisante de l'enjeu relatif aux espèces protégées – en particulier en ce qui concerne les chauve-souris – pour pouvoir conclure que le projet préserve l'état de conservation favorable des populations et des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle. Elle ne peut de ce fait souscrire à l'absence de nécessité de recourir à une demande de dérogation au titre des espèces protégées, telle que déclarée dans le dossier.

#### *Autre faune*

Les amphibiens et les reptiles présentent une sensibilité particulière en période de travaux (risque d'écrasement en particulier). À nouveau, le dossier se limite à proposer d'éviter de débiter les travaux lors de la période de reproduction (1er mars au 15 août). Or cet engagement ne garantit pas l'absence de travaux pendant la période de sensibilité de ces espèces.

## *Flore*

La période de travaux concentre les risques pour les espèces floristiques (piétinement, passage d'engins, création de pistes etc).

Le dossier précise explicitement que la phase de travaux d'accès à l'éolienne E3, consistant au renforcement du chemin agricole existant, va porter atteinte à l'habitat représenté par la lisière de Cerfeuil des Bois (cf page 598), identifiée dans l'état initial comme présentant un enjeu fort (habitat communautaire au titre de la directive habitat). Le dossier présente le phasage de travaux comme une mesure d'évitement (excluant la période de floraison), et préconise le renforcement du chemin côté nord de la double haie. Or, l'évitement total de ces lisières en phase d'aménagement, tel qu'initialement préconisé n'apparaît pas garanti.

## *Natura 2000*

Le dossier fournit une évaluation succincte des incidences du projet au titre de Natura 2000 ainsi qu'une évaluation des incidences de la mesure compensatoire relative aux zones humides, localisée dans le site Natura 2000 de l'Estuaire de la Loire.

Six des huit sites Natura 2000 localisés dans un périmètre de 20km autour du projet revêtent un intérêt particulier pour des oiseaux et/ou chiroptères d'intérêt communautaire.

Plusieurs de ces espèces ont été observées sur le site d'implantation du projet. Le dossier prévoit à la fois un phasage des travaux en cohérence avec les cycles de reproduction des oiseaux nicheurs identifiés, ainsi que des mesures de bridage des éoliennes aux heures adéquates pour les chiroptères. Le dossier conclut à l'absence d'incidence notable du projet sur la conservation des espèces et des habitats ayant permis la désignation des sites Natura 2000 à proximité.

Le porteur de projet conclut de la même manière sur l'absence incidences négatives de la mesure compensatoire (restauration de roselières et prairies humides) sur le site Natura 2000 de l'estuaire de la Loire. Ces conclusions mériteraient d'être confortées au regard des recommandations précédentes.

## *Effets cumulés*

Le dossier rappelle l'existence de 11 parcs éoliens (construits ou en projets) dans un rayon de 20 km, essentiellement localisés au sud du projet de Chaumes-en-Retz. Il recense également les autres projets "connus", au sens de l'article R122-5 du code de l'environnement<sup>11</sup>.

En matière d'acoustique et d'ombres portées, les parcs éoliens recensés autour du projet se trouvent à une distance d'au minimum 3,7 km permettant d'écarter tout cumul de nuisances.

Le pétitionnaire estime que le risque de saturation visuelle est nul. Or depuis certains axes de vue, notamment depuis la D751, le motif éolien est prégnant. On relèvera toutefois peu d'inter visibilité en vues rapprochées, et en vues éloignées, des effets qui se cumulent avec les installations existantes mais

---

11 Article R.122-5 e) du code de l'environnement : 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.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

présentent une même logique d'implantation, limitant ainsi les potentiels effets de brouillage.

Les effets cumulés sur l'avifaune nicheuse sont considérés comme faibles compte tenu de la distance entre les différents parcs éoliens; pour l'avifaune migratrice, le caractère diffus et limité du phénomène limite la sensibilité. S'agissant des chiroptères, le dossier indique que la distance aux autres parcs limite également le potentiel cumul d'effets sans toutefois apporter de données précises pour d'étayer cette affirmation.

### **3.3 – Justification des choix du projet et raccordement**

Le choix de la localisation de la ZIP s'est appuyé sur plusieurs éléments que sont d'abord l'existence d'un gisement éolien propice avec des vents de l'ordre de 6 mètres par seconde à 90 m ; la capacité d'accueil du réseau électrique local; la prise en compte de contraintes et servitudes patrimoniales, environnementales et techniques du territoire et une volonté politique locale motrice. Sur la prise en compte de contraintes et servitudes patrimoniales et environnementales, la MRAe rappelle les observations formulées précédemment en ce qui concerne les lacunes identifiées dans l'analyse de l'état initial. Cette prise en compte apparaît dès lors inaboutie, et de nature à questionner la pertinence de la délimitation de la ZIP.

L'emplacement des éoliennes au sein de la ZIP a ensuite été affiné, conduisant le dossier à étudier 3 variantes d'implantation. Il convient de rappeler qu'il faut comparer des projets remplissant les mêmes objectifs notamment en termes de production visée et présentant des caractéristiques similaires. En l'occurrence, les trois variantes ne présentent pas le même nombre d'éoliennes (variante n°1 avec 6 éoliennes et variantes n°2 et n°3 avec 5 éoliennes), leur comparaison en est alors potentiellement biaisée.

Le dossier souligne d'abord que les contraintes identifiées sur la ZIP laissent peu de possibilités d'implantations différentes sur le site.

Les variantes n°2 et n°3 diffèrent alors sur la hauteur des machines (pour la variante n°2 la hauteur de l'extrémité de la pale au sol est de 62,5 m, sur la variante n°3 elle est de 32,5 m). In fine, un tableau récapitule l'impact de chaque variante sur la base d'une étude multicritères, faisant ressortir la variante n°2. Au terme de l'analyse énergétique, la variante n°2 ressort également comme plus productive. Cependant, la variante considérée comme ayant un moindre impact et étant la plus productive, n'a pas été retenue par le porteur de projet en raison « de contraintes, techniques, économiques et paysagères ». La hiérarchisation des enjeux appelle alors une justification davantage étayée entre la composante paysagère, s'avérant le principal critère de discrimination final, et l'impact sur la faune.

#### ***La MRAe recommande de mieux étayer la hiérarchisation des enjeux qui en l'état conduit à la prédominance du critère paysager et ignore celui de l'atteinte aux zones humides***

Il est également à noter que la variante retenue ne s'avère pas la plus productive. Le dossier n'apporte pas de précision sur la méthodologie de calcul de la production théorique attendue, étant entendu que des mesures de bridage en vue de limiter la mortalité des espèces sensibles seront appliquées. Il est ainsi attendu une estimation de la perte de production d'énergie due au plan de bridage.

La MRAe relève par ailleurs que la ZIP se localise en partie en secteur Nf (zone naturelle et forestière) du Plan local d'urbanisme de Chaumes-en-Retz, secteur sur lequel l'implantation d'éoliennes n'est pas autorisée. Si la localisation affinée des aérogénérateurs les place en zone A (agricole) du même PLU, les

éoliennes E2 et E3 survolent le secteur Nf. Le porteur de projet devra donc demander à la commune de procéder à une actualisation du document d'urbanisme selon une procédure adaptée pour permettre l'implantation du parc.

Le raccordement des éoliennes entre elles (réseau électrique privé) se fera en enfouissement à la fois sous chemin et en plein champ. Le poste source de raccordement au réseau public de distribution pressenti se situe à Sainte-Pazanne à 6,9 km des postes de livraison. Le dossier fourni un projet de tracé est toutefois peu lisible. Il est ainsi difficile de déterminer si le cheminement envisagé emprunte exclusivement les voiries existantes.

La MRAe rappelle que, pour être complète, l'étude d'impact doit anticiper les impacts potentiels du raccordement, en fournissant une première analyse des enjeux et des impacts éventuels en particulier pendant la phase travaux.

### **3.4 – Condition de remise en état et usage futur du site**

La durée d'exploitation du parc est de 20 à 25 ans. Au terme de son exploitation, le dossier prévoit le démantèlement du parc éolien et la remise en état du site. Il est ainsi prévu le démantèlement des installations de production d'électricité y compris le système de raccordement au réseau dans un rayon de 10 m autour des éoliennes et des postes de livraison, l'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation sur une profondeur variable en fonction de l'usage futur des sols, la remise en état des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 cm et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité. Les déchets de démantèlement et de démolition seront évacués dans les filières adaptées.

### **3.5 – Résumé non-technique**

Le résumé non-technique reprend les éléments utiles de l'étude d'impact devant permettre une compréhension globale du projet et de ses enjeux environnementaux. Il présente toutefois les mêmes lacunes que l'étude d'impact.

## **4 – Conclusion**

Le projet aura des impacts positifs en matière d'environnement – notamment l'économie d'énergies fossiles – et contribuera à l'atteinte des objectifs nationaux de production d'électricité à base d'énergies renouvelables.

Toutefois, la MRAe relève que l'évaluation environnementale n'apporte pas une démonstration suffisamment étayée de la mise en œuvre proportionnée et adaptée de la démarche « éviter-réduire-compenser », en particulier dans la prise en compte de certains enjeux environnementaux.

En effet, compte tenu de la nature du projet et de la mortalité constatée dans les parcs alentours, l'absence d'écoutes en altitude pour les chiroptères dans l'état initial est une lacune qui nécessite d'être dûment justifiée ou comblée. De la même manière, l'absence de recherche des zones humides du site au stade de l'état initial et par conséquent la non prise en compte de ces dernières au même titre que les autres contraintes du site pour l'étude des variantes s'avèrent insatisfaisantes.



Par ailleurs, l'identification du périmètre de la ZIP, compte tenu de l'ensemble des nombreuses contraintes identifiées, doit être mieux justifié ; de même que, in fine, le choix d'une variante qui ne présente ni le moindre impact environnemental, ni la productivité maximale, au terme de l'étude multicritères proposée dans la justification du projet.

Dès lors, la MRAe ne peut pas conclure, à ce stade d'avancement du projet, à une prise en compte suffisante de l'environnement et, en particulier, à une mise en œuvre adaptée et proportionnée de la démarche « éviter-réduire-compenser ».

Nantes, le 2 juin 2020

Pour la MRAe de la région Pays de la Loire,  
par délégation

A handwritten signature in black ink, reading "Bernard Abrial". The signature is written in a cursive style with a large initial 'B'.

Bernard ABRIAL