



PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE

Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement  
de Bretagne

Rennes, le 08 DEC. 2015

Autorité environnementale

**AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE**

relatif au projet de parc éolien du Chêne Tord, communes de Caro et de La Chapelle Caro (56)  
– dossier de demande d'autorisation unique déposé le 29 janvier 2015 et complété le 18 novembre 2015 –

**Préambule relatif à l'élaboration de l'avis**

Par courrier du 18 novembre 2015, le Préfet du Morbihan a saisi pour avis le Préfet de région, Autorité environnementale (Ae), du projet de parc éolien du Chêne Tord, déposé par Environnement et Energies Locales, qui serait implanté sur les territoires communaux de Caro et de La Chapelle Caro.

Le projet est instruit dans le cadre de l'expérimentation de l'autorisation unique en matière d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) résultant du décret n° 2014-450 du 02 mai 2014 et de l'ordonnance n° 2014-355 du 20 mars 2014. Il est aussi soumis aux dispositions du décret N° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements. Les installations présentées dans ce dossier relèvent aussi du régime de l'autorisation prévue à l'article L. 512-1 du Code de l'environnement. Les articles R. 512-3 à R. 512-6 du même code définissent le contenu du dossier de demande d'autorisation, les articles R. 122-5 et R. 512-8 celui de l'étude d'impact et l'article R. 512-9 celui de l'étude de dangers.

L'Ae a pris note de la saisine, par le Préfet du Morbihan, des services associés, en particulier l'Agence Régionale de la Santé, sur les versions complétées du 16 février 2015 et du 18 novembre 2015.

L'avis de l'Ae porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, qui fait office d'évaluation environnementale, et de l'étude de dangers, et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il ne constitue pas un avis favorable ou défavorable au projet lui-même. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet. A cette fin, il est transmis au pétitionnaire et intégré au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public prévue par un texte particulier, conformément à la réglementation. La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (article L. 122-1 IV du code de l'environnement).

Cet avis ne préjuge pas du respect des autres réglementations applicables au projet.

## Synthèse de l'avis

La société Environnement et Energies Locales présente un projet de création d'un parc éolien de 8 machines, d'une puissance cumulée de 24 MW, sur les territoires communaux de Caro et de La Chapelle Caro. Le parc prendra place dans un espace rural et forestier, occupé par une dizaine de hameaux. Il sera visible des limites des centres-bourgs de Caro, et de Monterrein, ce dernier étant caractérisé par la présence de sites d'intérêt patrimonial. Il occupera un sommet topographique proche d'une tête de bassin versant, à caractère humide.

Les principaux enjeux identifiés par l'Ae correspondent à la préservation des milieux et des espèces volantes potentiellement sensibles aux machines, à la protection des paysages et du patrimoine archéologique.

Le projet a été instruit dans le cadre de l'expérimentation dite de l'autorisation unique. Ce processus, qui intègre la production du présent avis, est passé par l'étape d'une déclaration d'irrégularité, au vu des insuffisances de l'évaluation environnementale dans sa première version, concernant notamment les aspects paysagers, faunistiques et la prévention des nuisances. Le pétitionnaire a apporté des modifications à l'étude d'impact, consistant principalement en une étude plus approfondie des enjeux correspondant aux chiroptères.

Le dossier, dans sa version finalisée, est d'assez bonne qualité, sur le plan formel.

Le projet s'implante dans un site caractérisé par une forte diversité des milieux et des espèces. La gestion appliquée aux parcelles forestières pourra participer de cette richesse et déterminer l'abondance de la faune volante, exposée au projet. Même si la réévaluation du niveau d'enjeu des chiroptères, à présent considéré comme fort, se traduit par la mise en place de mesures de réduction, la démarche ne met pas en évidence une priorité donnée à l'évitement pour ce groupe ni pour l'avifaune porteuse d'enjeux. La fonction de réservoir biologique du massif boisé et les liens avec les autres forêts de la région ne sont pas évalués.

Les évaluations, de l'échelle régionale à l'échelle locale, des enjeux du paysage et de l'acceptabilité du projet ne sont pas apparentes. L'appréciation de l'effet du projet sur le cadre de vie est aussi grevée par une évaluation incomplète de ses impacts sonores.

Enfin, à l'échelle du programme de travaux que constituent le parc éolien et son raccordement, l'étude ne fournit pas d'éléments permettant d'apprécier la sensibilité des contextes pour les 2 possibilités de postes-sources présentées.

Les lacunes de l'évaluation environnementale susmentionnées ne permettent pas la démonstration de l'obtention d'un effet résiduel optimisé.

## Avis détaillé

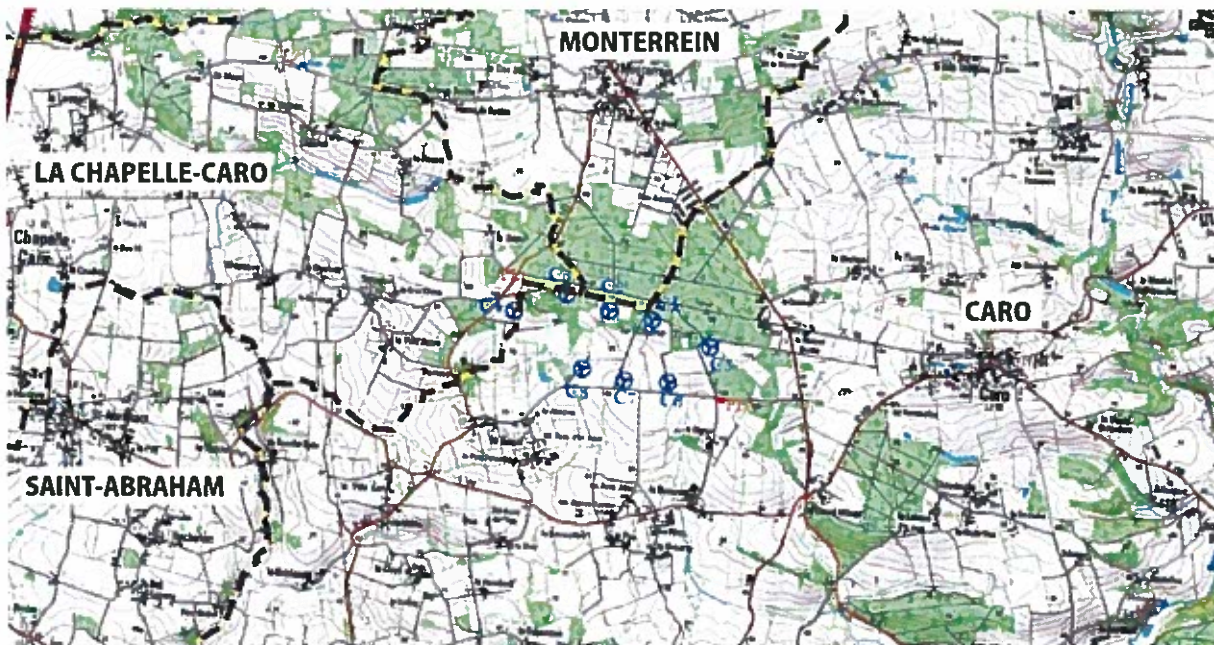
### 1. Présentation du projet, de son contexte et des enjeux environnementaux

#### 1.1. Présentation du projet

Le projet, porté par la Société Environnement et Energies Locales consiste en l'installation d'un parc de 8 éoliennes<sup>1</sup>, en limite des territoires communaux de Caro et de La Chapelle Caro (56), au lieu-dit du Chêne Tord. L'implantation suivra deux courbes, Nord et Sud ; elle peut aussi être perçue comme la mise en place d'un ensemble elliptique.

Les hauteurs de mâts (120 m) et hauteurs maximales (178,4 m) contribueront à la production d'un dispositif qui totalisera une puissance maximale de 24 MW. Les emprises nécessaires au parc et à ses travaux représenteront 35 480 m<sup>2</sup>, indépendamment des élargissements et renforcement de voirie qui porteront sur un linéaire de 2 310 m. Aires d'installation et aménagement des accès supprimeront 88 ml de haie et détermineront 12 571 m<sup>2</sup> de défrichage.

Deux postes de livraisons sont prévus aux extrémités Nord-Ouest et Sud-Est du projet. L'incertitude portant sur l'identité du poste public de livraison de l'énergie (ou poste-source) amène à prévoir 1 à 2 postes de livraison à proximité immédiate du parc éolien. Subséquemment, le détail des raccordements internes au parc et le raccordement au réseau public ne sont pas encore définis.



Extrait du dossier (page 12 de l'étude d'impact)

<sup>1</sup> Numérotées de 1 à 8 dans le sens horaire.

## **1.2. Procédures relatives au projet**

Le projet, qui reste encadré par la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, est instruit dans le cadre de l'expérimentation de l'autorisation unique, définie par le décret et l'ordonnance susmentionnés. L'avis de l'autorité environnementale intervient en fin d'examen préalable, phase d'instruction du projet préalable à l'enquête publique limitée à 4 mois, hors temps d'interruptions afin de compléter le dossier.

Pour mémoire, celui-ci a été déposé le 29 janvier 2015 et déclaré formellement complet le 16 février 2015. Il a ensuite fait l'objet d'une demande de compléments sur le fond, avec l'attribution d'un délai au 18 novembre 2015 (6 mois), pour notamment permettre de parfaire les inventaires faunistiques. Le dossier a été complété à cette échéance. Le présent avis porte donc sur cette version du 18 novembre 2015.

## **1.3. Principaux enjeux identifiés par l'Ae**

Le site d'implantation, boisé dans sa partie Nord<sup>2</sup>, correspond à un plateau sommital, proche de la vallée de l'Oust à la quelle il est relié par un affluent oriental, le ruisseau Raimond, dont la tête de bassin versant se situe dans l'aire immédiate du projet. Si le bocage a perdu de son ampleur originelle, bois, landes et zone humide du ruisseau définissent une grande variété de milieux, favorisant celle des espèces et notamment celles qui pourront être sensibles au projet. Le village de Monterrein, dont les vues portent sur le massif du Chêne Tord, comporte des éléments de patrimoine historique classés ou inscrits. 6 vestiges archéologiques sont présents au sein du site d'implantation ou à sa proximité immédiate. Une douzaine de hameaux ou limites de bourg pourront être en vue du parc ou à portée de ses effets sonores.

Les 3 parcs éoliens les plus proches du projet sont distants de plus de 9 km ; le site d'implantation, panoramique, permet de dénombrier de nombreux parcs. Le projet s'inscrit donc dans un secteur dépourvu d'installations éoliennes.

L'accès des futurs convois exceptionnels, par le réseau national et la route départementale numéro 8, ne déterminera que des aménagements locaux et évitera les traversées de centre-bourg.

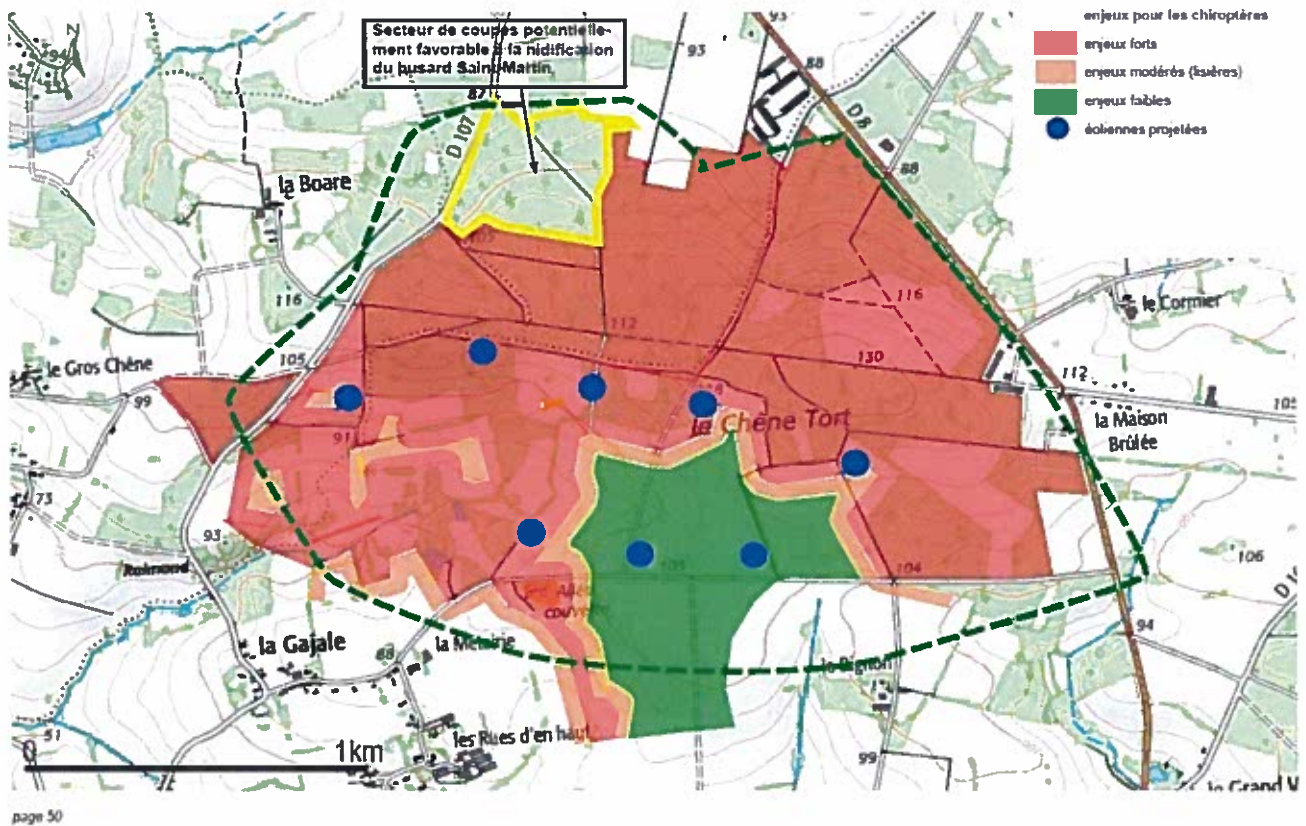
Les éléments de contexte amènent à identifier, selon l'Ae, les enjeux de la préservation des milieux, la protection des espèces volantes, la protection des paysages et celle du patrimoine archéologique. Usages agricoles, forestiers et sécurité des déplacements ne seront pas affectés de manière notable par le projet.

---

2 Sur un total de 8 machines, 2 éoliennes se situeront en forêt et 3 autres seront très proches de la lisière du massif boisé, composé de peuplement résineux (pins maritime) et de feuillus (chênes, châtaignier)



## Synthèse des enjeux biologiques à l'échelle du périmètre d'investigations faunistiques



Extrait cartographique du dossier

## 2. Qualité de la démarche d'évaluation environnemental

### 2.1. Qualité du dossier

Le dossier peut être qualifié de globalement clair. Les illustrations sont en général de très bonne qualité. Les auteurs et rédacteurs du dossier et de ses composantes sont identifiés.

De manière plus détaillée, quelques points d'amélioration sont observables :

- Le résumé non technique s'avère excessivement concis ; il est accessible au grand public mais il oblige le lecteur à utiliser l'étude principale pour accéder par exemple aux données clés des mesures de réduction ou de compensation prévues ;
- Les niveaux d'impacts résiduels sur les chiroptères, détaillés par éolienne et par saison, apparaissent comme inchangés après application des mesures ERC définis par le porteur ;
- La partie dédiée à l'évaluation des effets présente un mesure de réduction (bridage), anticipant ainsi sur l'exposé détaillé des mesures ;

- La notice de présentation du projet, intègre des éléments relatifs à l'information et à la consultation du public, éléments qui participent des mesures d'acceptabilité du projet et justifieraient donc leur positionnement dans l'étude d'impact ;
- L'évaluation des effets traite de la nécessité de la présentation d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées. Cet aspect ne constitue pas une étape de l'évaluation mais il en découle.

*L'Ae recommande de compléter le résumé non technique pour permettre une lecture directe des mesures proposées, de corriger les erreurs de transcription ou de conformité susmentionnées, de respecter le déroulé de l'évaluation environnementale afin de faciliter sa lecture, et de repositionner les aspects « réglementation » et « concertation » du projet.*

En matière de mesures, la demande de compléments exprimée par les services contributeurs à l'instruction de l'autorisation unique, a permis de faire apparaître le fort niveau d'enjeu constitué par les chiroptères. Ce point obère la démonstration d'une priorité donnée à l'évitement des impacts et pénalise donc l'ensemble de la démarche de l'évaluation.

Les mesures proposées sont systématiquement identifiées en tant que mesure d'évitement, de réduction ou de compensation. Elles ont fait l'objet d'une estimation financière mais ne sont pas systématiquement localisées. Les mesures de suivi, dont l'estimation paraît correcte, souffrent d'imprécisions quant à leurs protocoles. Ces particularités sont reprises dans la suite de l'avis.

## **2.2. Qualité de l'analyse**

Le projet constitue un programme de travaux. Même si le raccordement électrique du parc au réseau public n'est pas encore arrêté, il est nécessaire, a minima, de fournir l'appréciation des principaux impacts du projet dans sa globalité.

*L'Ae recommande que le dossier soit complété en confirmant une prise en compte des enjeux inhérents aux différentes options de raccordements possibles.*

Sur le plan méthodologique,

- La version finale du projet complète les inventaires (chiroptères en particulier) et en précise suffisamment les protocoles. La découverte de 14 nouvelles espèces et la détermination de forts niveaux d'activité permet de valider la pertinence de la méthode utilisée ;
- En revanche, la référence aux suivis de parcs implantés en Beauce pour l'évaluation des risques de dérangement, et celle des changements de comportement pour l'avifaune est discutable compte tenu des divergences, sur le plan de l'occupation des sols, entre cette région et celle du projet ;
- Pour l'acoustique, les effets du projet en période nocturne, conformément à la réglementation, ne sont pas pris en compte lorsque le niveau ambiant est inférieur à 35 décibels. Or l'écart entre ce niveau est le « bruit de fond » actuel pourra être très fort, approchant parfois 10 décibels<sup>3</sup>. Cette forte perception des éoliennes pourra être ressentie comme une nuisance par les résidents les plus exposés. Deux autres biais apparaissent dans la méthode : l'évaluation du niveau résiduel (sans le projet) a été

---

3 Cf. valeurs pour les vitesses de vent de 3 et 4 m/s, et vitesses de plus de 4m/s après bridage

effectué en hiver, ce qui peut déterminer une minoration de l'évaluation des effets sonores et la direction des vents, au moment des mesures, ne représente qu'un cas particulier de la rose des vents localement applicable.

Les conséquences des caractéristiques ci-dessus détaillées sont repris dans la prise en compte de l'environnement.

L'aire d'étude apparaît comme limitative, l'étude ne statuant pas sur les déplacements de faune à grande échelle qu'ils soient aériens ou terrestres. Cette particularité jette un doute sur la pertinence du processus de décision, passant sur la définition de plusieurs alternatives et sur celle de l'évaluation des connexions écologiques.

La première alternative au projet, prévoyant 17 éoliennes sur le secteur d'implantation, ne tient pas compte des enjeux paysagers ni écologiques. La seconde ne considère pas l'enjeu de la biodiversité. Ces particularités présentent certes un intérêt pédagogique pour la démonstration de la démarche itérative sous-jacente à toute étude d'impact mais elles limitent le champ de cette étape de l'évaluation, les deux premières options proposées n'étant pas recevables ni comparables à d'autres alternatives.

*L'Ae recommande de justifier le choix du projet en prenant en compte l'ensemble du champ de cet exercice, qui peut être construit sur d'autres caractéristiques techniques (lien modèle-effet acoustique, hauteurs des mâts...).*

En matière d'état initial, la prise en compte de l'évolution des milieux forestiers reste peu approfondie : certaines parcelles apparaissent comme suivies par leurs propriétaires et d'autres non. Au final, l'Ae relève qu'il peut être considéré que cette pratique d'une gestion sylvicole « extensive »<sup>4</sup> est favorable à l'avifaune puisqu'en mesure d'offrir de nouveaux biotopes aux espèces nicheuses comme l'Engoulevent d'Europe, ou bien, au travers des bois morts, d'amplifier le cortège des insectes mangeurs de bois, aliment de certains oiseaux (pics en particulier). Pour le groupe des chiroptères, très représenté, il n'est pas formulé d'hypothèses quant à leur abondance<sup>5</sup>, ni, a fortiori, de considération sur la valeur de réservoir biologique du massif. Sur le plan des usages, la fréquence des actions de chasse susceptibles de déterminer des envols en direction des rotors, n'est pas précisée. La fréquentation du site par les promeneurs ne semble pas non plus estimée à son niveau.

Pour les espèces de chauves-souris inventoriées, la fréquence des mortalités observées à ce jour détermine un fort niveau de sensibilité, qui n'est pas pris en compte dans l'évaluation du niveau des enjeux pour ce groupe faunistique.

Les enjeux paysagers apparaissent comme sous-évalués. Ils ne sont pas rapprochés avec la richesse du patrimoine archéologique, alors que ces deux axes peuvent participer de l'acceptabilité locale et régionale du projet<sup>6</sup>.

L'évaluation des effets du projet sur la faune déterminent un niveau d'incertitude auquel le pétitionnaire répond par l'application de mesures de réduction appropriées et de mesure de

---

4 Coupe résineuse complète, à la maturité des arbres, suivie d'un renouvellement naturel, progressif, permettant l'expression d'un stade de lande puis de fourrés.

5 Il aurait pu être utile de préciser si les massifs de pins sont colonisés par la processionnaire du pin, source alimentaire pour les chauve-souris, corrélée à leur niveau d'activité (en été, au stade des papillons)

6 Regard des résidents et avis des services porteurs des intérêts collectifs sur ces thématiques

suivis commentées dans la suite de l'avis. L'étude du contexte acoustique et des effets sonores du projet apparaît comme insuffisante au vu de la méthode employée.

### **3. Prise en compte de l'environnement**

Malgré les emprises locales nécessaires au projet, les usages agricoles et forestiers ne sont pas remis en question par le projet.

*L'Ae recommande toutefois de préciser si la proximité de la forêt déterminera une servitude ou des modalités particulières d'exploitation forestière ou, le cas échéant, de chasse.*

#### **Nuisances :**

Sur le plan sonore, le respect des émergences réglementaires pourra entraîner le bridage de machines, selon les vitesses de vent, voire des situations d'arrêt nocturne, essentiellement pour l'alignement Sud du projet. Un suivi ex post est prévu.

*Au vu des défauts méthodologiques mentionnés plus haut, l'Ae recommande de compléter l'évaluation sonore du projet pour supprimer les biais exprimés et de confirmer la possibilité de prendre en compte l'expression de gênes par une modulation additionnelle des éoliennes en période nocturne lorsque l'émergence est importante, même si le niveau ambiant reste inférieur à 35 dB(A).*

L'évaluation a aussi considéré le risque de nuisance visuelle par effet stroboscopique. Les niveaux atteints seraient supportables. L'Ae relève l'engagement mentionné dans l'étude, consistant en l'arrêt des machines responsables du phénomène, en cas de plainte.

#### **Protection du paysage et du patrimoine ancien- Acceptabilité locale :**

L'émergence d'un projet éolien dans un secteur qui peut être assimilé à un espace de respiration n'est pas prise en compte. Cette particularité doit être rapprochée des valeurs emblématiques des régions voisines, notamment celle des Landes de Lanvaux, au contact des vallées de l'Oust et de l'Aff, occupée, en regard du site du projet, par une vingtaine d'éoliennes.

Plus localement, si le caractère ancien et esthétique des maisons anciennes du village de Monterrein a bien été perçu, les simulations paysagères du projet sont insuffisantes au regard de l'enjeu que constitue ce site. La richesse archéologique de la zone d'implantation du projet et celle de l'ancienneté de son histoire lui confère une valeur particulière qui peut être perçue comme antagoniste avec un projet technologique. Les hauteurs relatives des éoliennes et de la forêt modifieront la perception du paysage, et joueront aussi dans le sens d'un impact notable sur le cadre de vie.

*L'Ae recommande de conforter l'évaluation des enjeux paysagers par un changement d'échelle, par la prise en compte des avis des services porteurs de cette thématique, et en précisant la qualité des retours aux réunions d'information et consultations menées depuis 2010. Sur cette base modifiée, l'Ae recommande reconsidérer l'évaluation des impacts paysagers, en complétant aussi les points de vue sur le projet pour le bourg de Monterrein. Il*



*conviendra enfin de localiser et évaluer l'efficacité des mesures de plantations destinées à réduire la perception des éoliennes afin de démontrer au final l'absence d'un effet résiduel non notable.*

### **Protection des milieux :**

La zone humide attenante au projet (éolienne 8) est protégée par le chemin d'accès à cette éolienne. Le pétitionnaire s'est engagé à matérialiser ce milieu afin d'éviter tout risque de manœuvre sur celui-ci. Le risque d'un effet drainant peut être considéré comme négligeable.

Les haies supprimées seront remplacées par un linéaire doublé, estimé à 155 mètres. La localisation de ce projet est précisée. Il présente le risque de prolonger les actions de chasse des chiroptères hors forêt, au sein même du parc.

*L'Ae recommande de vérifier la possibilité d'un confortement des connexions écologiques entre haies existantes et bosquets ou bois et suggère de considérer la trame verte au Sud immédiat de la voie rurale joignant le hameau de Gajale à la RD 8 en ce sens.*

Le défrichement est compensé par un reboisement approchant le triple de la surface perdue (31 438 m<sup>2</sup>). Les propriétaires concernés ont donné leur autorisation. Les projets correspondants font l'objet d'une cartographie. L'Ae relève que le boisement Est présente l'intérêt de relier deux bois existants mais que les boisements de fourrés à fruticées (Nord), de prairie abandonnée, d'espace « herbeux » au Sud-Ouest du site, se présentent comme réducteurs de la biodiversité locale.

*L'Ae recommande, afin de démontrer la valeur de compensation des plantations envisagées, sur le plan de la biodiversité des milieux, de compléter la justification de ces derniers sites, en précisant leur fonctionnalité actuelle, la potentialité des sols, et la nature des plantations prévues.*

### **Protection des espèces :**

Plusieurs espèces d'oiseaux porteuses d'enjeux sont situées dans l'environnement du projet ou potentiellement présentes (bondrée apivore, busard Saint-Martin, engoulevent d'Europe). L'Ae prend note de l'application d'une mesure d'évitement temporelle, pour la phase des travaux<sup>7</sup>. Sur le plan des effets permanents du projet, l'effet d'entonnoir du parc vis-à-vis du talweg Ouest et son effet d'encerclement d'une zone agricole, terrain de chasse possible pour les rapaces porteuses d'enjeux ne paraissent pas considérés. Le pétitionnaire s'appuie sur une bibliographie, encore limitée aujourd'hui, pour prévoir une adaptation des comportements de ces espèces sans réduction notable de leurs aires de vie. Au vu des simples présomptions de présence des rapaces porteuses d'enjeux et du mode de vie des autres espèces d'oiseaux, l'Ae valide le niveau d'impact modéré retenu pour l'avifaune mais considère que le contexte appellerait un suivi plus régulier que celui qui est proposé.

Le niveau d'enjeu que constitue le groupe des chiroptères est suffisamment élevé pour déterminer la nécessité d'une démarche d'évitement. Or celle-ci n'est pas apparente au vu de

---

<sup>7</sup> Chantier hors période de reproduction de l'avifaune (15 mars-15 juillet)

l'implantation de 6 machines au sein d'un environnement boisé, caractérisé par des populations abondantes et diversifiées.

*L'Ae recommande de procéder à la démonstration de la priorité donnée à l'évitement des impacts sur le groupe des chiroptères, étape indispensable à la prise en compte de l'enjeu de la préservation de la biodiversité animale.*

Le Préfet de région,  
Autorité environnementale,  
pour le Préfet et par délégation

Pour le Directeur régional  
Le Directeur adjoint

Patrick SEAC'H