



PRÉFÈTE DE LA RÉGION PAYS DE LA LOIRE

*Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement des Pays de la Loire*

Nantes, le 31 MAI 2017

**AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE**  
**sur la demande d'autorisation d'exploiter un parc éolien**  
**par la société d'exploitation éolienne Les grands Fresnes**  
**sur la commune de Beaupréau-en-Mauges (Maine-et-Loire)**

**Introduction sur le contexte réglementaire**

La demande d'autorisation d'exploiter un parc éolien par la société d'exploitation éolienne Les grands Fresnes sur la commune déléguée de la Poitevinière de la commune nouvelle de Beaupréau-en-Mauges (Maine-et-Loire) est soumise à l'avis de l'autorité environnementale, conformément aux articles L.122-1 et R.122-1 du code de l'environnement.

L'avis de l'autorité environnementale porte en particulier sur l'étude d'impact et l'étude de dangers, et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet. Il ne préjuge pas de la décision finale, ni des éventuelles prescriptions environnementales associées à une autorisation qui seront apportées ultérieurement, conformément à la procédure relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (article L.512-1 du code de l'environnement). Il vise à éclairer le public sur la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux.

Il est joint au dossier d'enquête publique et porté à la connaissance du public, notamment par sa publication sur le site internet de l'autorité en charge de prendre la décision d'autorisation.

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

Le projet consiste en l'implantation d'un parc composé de 3 éoliennes distantes de 360 m, disposées sur une ligne droite sur la commune de la Poitevinière. La zone d'implantation potentielle (ZIP) résulte de la prise en compte de contraintes pour le choix d'implantation des éoliennes, telles que l'éloignement par rapport à l'habitat, aux voies de communication et les servitudes. Le projet prend place dans un milieu rural et agricole caractérisé par un habitat diffus et la présence de 8 hameaux dans le périmètre d'étude immédiat.

Le projet comprend l'ensemble des équipements suivants :

- 3 aérogénérateurs ;
- un réseau de raccordement électrique enterré reliant les éoliennes les unes aux autres ;
- un poste électrique de livraison ;
- une ligne électrique enterrée de raccordement au poste source ;
- les voies d'accès et les plate-formes au pied des éoliennes.

Les installations projetées relèvent du régime de l'autorisation prévue à l'article L.512-1 du code de l'environnement, au titre de la rubrique listée dans le tableau ci-après :

<b>Rubrique</b>	<b>Désignation des activités</b>	<b>Grandeur caractéristique</b>	<b>Régime</b>	<b>Rayon d'affichage</b>
2980-1	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs : comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m	3 aérogénérateurs avec un mât de 90,9 m chacun et 149,6 m en bout de pale	A	6 km

## **2 - Les principaux enjeux au titre de l'évaluation environnementale**

Au regard de la taille et de la puissance de ces éoliennes, les enjeux majeurs pour l'implantation de ce projet sont ceux liés à leurs impacts sur la faune, en particulier les oiseaux et les chauves-souris et à leur insertion paysagère, notamment par rapport au patrimoine remarquable à proximité. Le présent projet s'insère dans un secteur de hameaux isolés et ce contexte requiert une attention particulière par rapport aux nuisances sonores.

## **3 - Qualité de l'étude d'impact et prise en compte de l'environnement par le projet**

L'étude d'impact présente l'ensemble des méthodes qui ont été mises en œuvre. Les analyses des milieux physiques, humain et du paysage ont été menées à différentes échelles et pour chaque thématique, l'étude d'impact définit des aires d'études (immédiate, rapprochée, intermédiaire et éloignée) jusqu'à 20 km autour du site.

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

Un état initial doit formuler une analyse de l'état de référence et de ses évolutions afin de dégager les principaux enjeux à prendre en compte et leurs interactions. En l'espèce, ce dernier est de bonne tenue. Il est décrit de façon claire et structurée et il présente le contexte d'ensemble en situant le projet par rapport aux divers périmètres d'inventaires et zonages réglementaires susceptibles de le concerner.

#### Paysage et patrimoine

Le document consacré au volet paysager s'avère satisfaisant dans son contenu. Le projet se situe au cœur des Mauges offrant un paysage vallonné et semi-ouvert. Pour chaque aire d'étude, le recensement des éléments sensibles du paysage, tels que les monuments historiques susceptibles d'être concernés par des covisibilités avec le projet, ou les points hauts tels que la colline des gardes, se révèle précis.

Le site classé le plus proche du parc éolien est le domaine du château de Lavouër situé à 3 km de l'éolienne la plus proche. Douze sites inscrits ou classés ont été recensés dans le périmètre d'étude éloigné. Pour chaque site, la sensibilité est qualifiée dans un premier temps selon une méthodologie présentée à la page 165, qui prend en compte la distance par rapport au parc, la présence de masques paysagers et les potentialités de covisibilités. Pour les sites plus sensibles, l'analyse est affinée par la réalisation de photomontages. Le volet paysager de l'étude d'impact conclut que les 6 monuments historiques présentés par la cartographie de la page 170 sont potentiellement concernés par des enjeux de covisibilités.

Il s'avère que de nombreux hameaux sont impactés visuellement par le projet de parc éolien. Le contenu du volet paysager permet de qualifier leur sensibilité, restituée à l'échelle de la ZIP par la cartographie de la page 142 de l'étude d'impact. Ainsi, la hiérarchisation opérée pour qualifier les enjeux des lieux de vie et des monuments historiques s'avère pertinente.

#### Milieu naturel, faune-flore

Le recensement des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) dans les rayons des aires d'études est précisé dans l'état initial et s'avère exhaustif. Aucune d'entre elles ne se situe dans le périmètre de la ZIP ou dans le périmètre de l'aire d'étude rapprochée. Les cartographies de la page 43 permettent d'appréhender le contexte local. La synthèse proposée conclut que le site se trouve éloigné des secteurs de protections du patrimoine naturel remarquable qui concernent pour la plupart les vallées de la Loire et de l'Hyrome, distantes de plus de 10 km.

L'analyse de la trame verte et bleue s'appuie sur les documents du schéma régional de cohérence écologique (SRCE). La cartographie proposée dans l'état initial ne permet pas de rendre compte de la TVB à l'ouest de la ZIP. Pour autant, l'analyse des données de ce document supra illustre l'absence d'élément majeur de continuité biologique dans le secteur.

Un inventaire des zones humides a été mis en œuvre sur les secteurs d'emprise des éoliennes et des aménagements connexes tels que les voies d'accès. Deux campagnes de sondages pédologiques réalisées conformément à l'arrêté du 24/06/2008, ont permis de déterminer deux secteurs en zones humides, dont un situé au nord qui sera impacté sur une surface de 850 m<sup>2</sup> par l'aménagement des chemins d'accès aux éoliennes.

S'agissant des investigations faunistiques, l'état initial se révèle satisfaisant pour tous les types des taxons et l'accent est plus particulièrement mis sur l'avifaune et les chiroptères, deux groupes d'espèces classiquement concernés par les impacts potentiels de ce type de projet. On note une

diversité intéressante pour l'avifaune avec 7 espèces patrimoniales observées. La vulnérabilité à l'éolien est précisée pour ces espèces et il apparaît que le Milan noir et l'Alouette lulu sont les plus sensibles. Si les effectifs en migration de ces espèces se révèlent plutôt faibles, l'implantation du parc doit préserver les milieux d'intérêt (haie, boisement, lande) qu'elles fréquentent et privilégier un éloignement suffisant des mâts.

Les observations réalisées au sein de la ZIP permettent d'identifier des secteurs d'activités de chasse et de transit pour 15 espèces de chiroptères. Le niveau de sensibilité aux éoliennes est évalué de manière satisfaisante pour chaque espèce, en mobilisant une méthodologie issue des publications de la LPO. Il ressort que la Pipistrelle commune représente 45 % des effectifs contactés et que certaines espèces moins contactées, telles que la Barbastrelle d'Europe ou le Murin à oreilles échancrées, présentent une vulnérabilité réelle aux éoliennes, du fait du risque de collision et de l'état de conservation de ces espèces à l'échelle régionale. Pour autant, le contexte agricole intensif du secteur est un habitat peu attractif et les enjeux se concentrent au niveau des haies et du petit boisement de feuillus à l'est de la ZIP.

Le volet flore de l'état initial, quant à lui, a permis de mettre en évidence l'absence d'enjeu particulier au sein de la ZIP. Les investigations révèlent une faible diversité biologique. Les aménagements annexes des éoliennes, notamment les voies d'accès, devront cependant minimiser les impacts sur les milieux les plus favorables que sont les haies bocagères.

#### Nuisances

Les nuisances classiquement rencontrées pour des projets éoliens sont liées aux bruits et aux ombres portées des éoliennes. Il convient donc de recenser de façon exhaustive les lieux d'habitations susceptibles d'y être exposés. L'état initial se révèle satisfaisant sur ce point comme l'illustre la cartographie de la page 108.

La description de l'environnement sonore initial s'appuie sur une campagne de mesures effectuées pendant 16 jours en avril et mai 2016 pour les 6 zones d'émergences réglementées, qui correspondent à la mesure des niveaux sonores existants au niveau des habitations. Les résultats sont clairement restitués, que ce soit pour la période diurne ou la période nocturne. L'état initial conclut que l'ambiance sonore mesurée dépend de l'activité agricole et des axes routiers à proximité des points de mesures. L'environnement sonore relativement calme du secteur induit une sensibilité marquée au projet de parc éolien.

### **3.2 – Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures pour supprimer, réduire et le cas échéant compenser**

#### Paysages

Les mesures d'insertion paysagère sont proportionnées et s'inscrivent dans la démarche "éviter, réduire, compenser". L'implantation retenue est en cohérence avec des éléments caractéristiques du secteur. Elle se positionne en cohérence avec une ligne de relief secondaire et sur une même orientation que la ligne électrique HTA située à proximité et le parc éolien voisin du Pâtis.

L'étude d'impact rappelle en quoi la variante retenue assure une lisibilité claire. L'alignement des éoliennes est de nature à faciliter une intégration visant à réduire les impacts potentiels du projet, car il simplifie la lecture paysagère du parc depuis les lieux de vie identifiés, même si ces derniers restent importants. À l'échelle de la ZIP, la proximité du parc et des hameaux engendre des covisibilités prégnantes, mises en exergue par la carte de la page 235 de l'étude d'impact. Les photomontages proposés rendent compte des impacts paysagers de manière pertinente. Au sein du périmètre rapproché, une sensibilité forte est mise en exergue sur la commune de Neuvy-en-Mauges, puisque des covisibilités s'exercent avec le clocher et la silhouette du bourg.

S'agissant des monuments historiques mis en exergue par l'état initial, l'étude d'impact conclut que les effets de covisibilités sont nuls à faibles pour chacun d'entre-eux, du fait de la topographie et des masques paysagers.

L'analyse des effets cumulés avec d'autres parcs ou projets de parcs connus démontrent de possibles covisibilités avec les autres parcs éoliens du secteur. Les effets du parc sur le panorama de la colline des gardes est étudié et le secteur d'implantation du parc n'engendre pas de mitage ni de saturation visuelle supplémentaire par rapport aux parcs existants. Un effet de brouillage peut être observé à la sortie ouest de Saint-Georges-des-Gardes et le risque de saturation visuelle induite par les parcs dans ce secteur devra être interrogé à l'avenir.

### Milieu naturel

La zone Natura 2000 la plus proche, située à 11 km du projet, correspond à "la vallée de la Loire de Nantes aux Ponts de Cé et ses annexes". L'étude d'impact conclut à l'absence d'incidences du fait de la distance et la dissimilitude des habitats entre les deux sites. À la lecture de ces éléments, l'autorité environnementale considère satisfaisante la démonstration de l'absence d'incidences.

Le porteur de projet a prévu de réutiliser un chemin existant pour l'accès aux éoliennes. Se faisant, le projet affecte 850 m<sup>2</sup> de zones humides présentant un faible intérêt fonctionnel. Les mesures de compensation envisagées sont détaillées de manière satisfaisante aux pages 227 et suivantes de l'étude d'impact. Elles portent sur la conversion de peupleraies en prairie humide pâturée sur une surface de 20 000 m<sup>2</sup> au sein du domaine de la Morosière à Neuvy-en-Mauges. Ces mesures sont pertinentes et assurent une compatibilité du projet par rapport aux recommandations du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021.

L'aménagement des voies d'accès a privilégié l'évitement des impacts sur les habitats d'intérêt. Certaines portions de haies seront détruites sur un linéaire de 14 m environ, ce qui n'affectera pas la fonctionnalité du réseau bocager du fait des mesures de compensation mises en œuvre, notamment la replantation de 300 m de haies dans un secteur précisé à la page 259 de l'étude d'impact.

### Faune

Les principaux impacts potentiels sur l'avifaune des projets éoliens sont rappelés par l'étude d'impact, qu'ils soient directs (risque de mortalité par collision, destruction de nids) ou indirects (perte d'habitats, dérangement). S'agissant de l'avifaune, le diagnostic se révèle satisfaisant. Au regard des hauteurs de vols des oiseaux présents et des liaisons entre les unités fonctionnelles du secteur, principalement les boisements, l'étude d'impact conclut que le projet éolien risque d'être défavorable à certaines espèces patrimoniales, modérément pour les Pipistrelles et plus faiblement pour l'Alouette Lulu ou la Pie-grièche écorcheur en phase d'exploitation.

Si les secteurs les plus sensibles de la ZIP ont été évités, deux éoliennes se trouvent à proximité de secteurs de sensibilités pour les chiroptères, à savoir des haies bocagères arbustives. Les annexes de l'étude d'impact renseignent sur les distances entre ces éoliennes et les secteurs d'intérêt identifiés et confirment des distances qui restent en deçà des recommandations<sup>1</sup> en termes d'éloignement des aérogénérateurs. Cependant, certaines mesures de réduction du risque de mortalité des chiroptères, tels qu'une hauteur de pales supérieure à 40 m ou des interdistances suffisantes entre les aérogénérateurs sont mises en œuvre dans le respect des recommandations de la société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFPEM).

Le bridage des 3 éoliennes pour réduire les impacts sur les chiroptères, notamment les Pipistrelles, est prévu dès la mise en service du parc éolien. Les critères retenus pour déterminer les périodes de bridages se révèlent pertinents. Les mesures mises en œuvre dans l'état initial peuvent justifier une extension de la période de bridage au mois d'avril.

---

1 Guide actualisé des recommandations de la société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFPEM), février 2016

Les potentialités d'habitats favorable pouvant servir de lieux de substitution restent importantes dans la ZIP. Un suivi de l'activité et de la mortalité post-implantation des éoliennes est prévu pour l'avifaune et les chiroptères. Les résultats ont vocation, le cas échéant, à entraîner une évolution dans la gestion des éoliennes, notamment des périodes de bridages, dans la mesure où les bilans feraient état d'une mortalité trop importante.

### Flore

La variante retenue n'impacte pas directement les zones sur lesquelles des espèces ou des habitats patrimoniaux ont été identifiés. L'aménagement des voies d'accès s'attache à conserver les haies existantes. La connectivité du réseau bocager ne sera pas affectée par les suppressions, d'autant que des mesures de replantations de haies sont prévues sur un linéaire supérieur. Les plantations envisagées concernent des espèces autochtones, arbustives et arborescentes à l'exclusion du frêne pour éviter la propagation de la Chalarose. Les aspects financiers et les mesures d'entretien assurant la pérennité de la mesure sont également envisagés de manière satisfaisante par l'étude d'impact.

### Nuisances

Les principales nuisances en phase d'exploitation sont liées au bruit des éoliennes. Une étude acoustique a été menée pour mesurer les bruits résiduels en fonction des différentes vitesses et conditions de vent. La méthodologie employée s'avère satisfaisante et les simulations acoustiques de l'impact sonore du fonctionnement du parc démontrent la conformité vis-à-vis de la réglementation. Le niveau sonore maximal inférieur à 60 décibels respectera les valeurs limites de l'arrêté ministériel du 26 août 2011. L'analyse des émergences montre que le projet présente toutefois des risques de dépassement des seuils réglementaires en fin de journée et en période nocturne. Ainsi, des mesures de bridage de toutes les éoliennes sont prévues. Un fonctionnement optimisé, qui permet de respecter les émergences maximales admissibles, est présenté dans l'étude d'impact. Au regard des incertitudes associées à ces simulations, une campagne de mesure acoustique lors de l'installation des éoliennes devra confirmer le respect réel des émergences. Il conviendra d'ajuster le bridage en fonction des mesures obtenues lors de cette campagne, voire de le compléter avec des mesures supplémentaires telles que présentées dans le deuxième plan de bridage évoqué par l'étude d'impact, en cas de nuisances acoustiques perçues par les riverains.

Le calcul des ombres projetées fait apparaître une faible durée d'ombre portée au niveau des habitations : durée d'exposition inférieure à 85 heures par an pour les habitations les plus impactées. Les résultats des simulations présentés à la page 275 de l'étude d'impact permettent d'identifier les hameaux les plus concernés.

### **3.3- Étude de dangers**

La recherche des accidents spécifiques aux activités liées aux éoliennes a été menée à partir des bases de données et de l'analyse des retours d'expérience.

La caractérisation des risques a permis d'identifier les principaux phénomènes dangereux, à savoir l'effondrement d'éolienne, la chute d'élément d'un aérogénérateur, la chute de glace, la projection de pale et la projection de glace présente sur une pale en mouvement. Pour chaque éolienne, la détermination des zones d'effets est détaillée par l'étude de dangers. Les risques sont qualifiés d'acceptables compte tenu des mesures prises pour l'implantation et le fonctionnement des appareils, mais également de l'éloignement des habitations et de la faible fréquentation de la zone.

### **3.4 – Justification du projet**

Le dossier expose le contexte général de l'éolien, le contexte énergétique français et les opportunités de développement économique que représente cette filière. L'exposé des effets positifs du projet en matière de réduction de gaz à effets de serre et d'émission de polluants atmosphériques participe à la justification du projet au regard des considérations environnementales de lutte contre les effets du réchauffement climatique, qui constituent un enjeu qui dépasse largement le cadre local du projet.

Trois variantes d'implantation ont été étudiées. La première variante non retenue propose une implantation à 4 éoliennes, soit un nombre d'aérogénérateurs supérieurs aux deux suivantes. La diminution du nombre d'éoliennes est cependant justifiée en termes de production du parc, dont le rendement se révèle in fine supérieur pour les variantes à 3 éoliennes du fait des interdistances plus importantes.

L'analyse des variantes se révèle de bonne facture et les critères de choix pour la variante retenue sont bien argumentés dans l'étude d'impact. Ils s'appuient sur le respect des servitudes et des distances d'éloignement aux habitations et des objectifs de production énergétique mais également la recherche de la meilleure intégration paysagère, d'une prise en compte des enjeux faune/flore identifiés et de nuisances sonores. En revanche, le critère zone humide n'a pas été jugé discriminant en ce qui concerne le volet milieu naturel et les informations apportées ne permettent pas de comparer les effets des différentes variantes pour cet enjeu particulier.

### **3.5 – Conditions de remise en état et usage futur du site**

En fin de période d'exploitation, l'exploitant s'engage à remettre le site en état. Il procédera ou fera procéder au démantèlement du poste de livraison, démontage et évacuation des éléments constitutifs des éoliennes. Les chemins d'accès et aires de grutage seront remis à l'état initial, sauf si le propriétaire souhaite leur maintien en l'état. Une excavation des fondations des éoliennes est prévue et de la terre sera mise en place pour rendre les terrains compatibles avec un usage agricole. L'étude d'impact indique également que l'ensemble des éléments de l'éolienne et des composants électriques sera valorisé, recyclé ou traité dans des filières adaptées.

### **3.6 - Résumés non techniques**

Les résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers reprennent l'ensemble des thèmes abordés et synthétisent de façon satisfaisante les études. Ils permettent de comprendre le projet, le contexte environnemental dans lequel il s'inscrit et ses effets.

### **3.7 - Analyse des méthodes**

L'étude d'impact fait mention des auteurs, des différents bureaux d'études ayant participé à sa réalisation et précise leur champ d'intervention. Elle présente de façon détaillée les méthodes utilisées ainsi que leurs limites.

## **4 - Conclusion**

### **Avis sur les informations fournies**

L'état initial a été réalisé avec sérieux, en employant des méthodes pertinentes et fiables pour chaque thématique. Le dossier a procédé à une analyse fine du paysage en prenant en considération différentes composantes, à diverses échelles, et les perceptions du projet éolien depuis de nombreux points de vue. Le travail fourni permet d'appréhender quelle pourrait être la perception des machines de grande

hauteur dans ce paysage et d'évaluer les impacts sur des enjeux du patrimoine identifiés à proximité du projet éolien.

#### Avis sur la prise en compte de l'environnement

Le projet, par sa nature, est susceptible d'avoir des impacts positifs en matière d'environnement (réduction des gaz à effet de serre, production d'énergie sans recourir à des combustibles fossiles) et va contribuer à l'atteinte des objectifs nationaux de production d'électricité à base d'énergies renouvelables.

L'intégration paysagère du parc, qui privilégie un alignement strict, est en cohérence avec le parc éolien voisin et les éléments structurants du paysage. S'agissant de la faune et la flore, la variante retenue permet également de maintenir un éloignement suffisant vis-à-vis des secteurs à plus forts enjeux de la ZIP, même si deux éoliennes seront implantées à proximité de haies bocagères. Toutefois, cette proximité est susceptible d'engendrer des impacts sur l'avifaune et les chiroptères, que les mesures de bridages qui sont envisagées en cas de mortalité avérée ne compenseront pas totalement. Les mesures de suivi prévues par l'étude d'impact devront permettre de démontrer l'efficacité des mesures de réduction mises en œuvre et l'acceptabilité des effets résiduels.

Les nuisances sonores prévisibles pour les hameaux les plus proches respecteront les attendus réglementaires, mais le bridage nocturne prévu dans l'exploitation des éoliennes devra également être évalué pour garantir l'effectivité du respect des émergences.

Ainsi, la hiérarchisation des enjeux qui justifie le projet peut donc être considérée comme satisfaisante. Le contenu de l'étude d'impact fait ressortir une bonne adéquation entre le site retenu, favorable à l'implantation d'un parc éolien et les choix opérés pour éviter et réduire les effets du projet sur l'environnement.

Pour la Préfète de la Région Pays de la Loire,  
et par délégation,  
La Directrice Régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement

Le directeur adjoint,

  
Philippe VIROULAUD