

taux d'ensoleillement est maximum, c'est à dire qu'il est considéré que le soleil brille tous les jours de l'année.

Le logiciel prend en compte dans ses calculs la topographie du site, la distance entre les éoliennes et les habitations et/ou immeubles de bureaux, le type d'éoliennes et le fuseau horaire. Il ne prend cependant pas en compte la végétation entre les habitations et les éoliennes. Les valeurs présentées sont donc majorantes.

Le bâtiment potentiellement le plus impacté avec cette méthodologie est celui de la déchetterie Cyclad, avec 20h34 d'exposition par an, ce qui représente une durée relativement courte. La distance d'éloignement suffisante entre les éoliennes et les habitations les plus proches permet de nous assurer que les ombres portées seront diffuses de sorte à n'engendrer aucun risque sanitaire pour les riverains.

Le rapport du groupe de travail de l'Académie de Médecine cité dans une réponse précédente précise également que concernant l'effet stroboscopique des éoliennes, *« on retrouve souvent cité parmi les doléances, le retentissement psychique, voire neurologique, de l'effet stroboscopique [...] : cette crainte n'est étayée par aucun cas probant. Notons, de plus, qu'il faudrait que les globes oculaires du sujet soient exceptionnellement fixes, et pendant suffisamment longtemps, pour qu'ils puissent transmettre aux centres cérébraux les variations d'un faisceau lumineux aussi étroit et lointain que celui fourni par la rotation d'une éolienne. »* Le rapport conclut donc *« qu'il n'y a pas de risques avérés de stimulation visuelle stroboscopique par la rotation des pales des éoliennes »*.

### **Ondes magnétiques et électriques**

Les champs électriques et magnétiques font partie non seulement des parcs éoliens ou des installations électriques, mais de tout notre environnement physique en général. Sur le plan conceptuel, les champs électriques sont associés à la présence de charge électrique (courant), tandis que les champs magnétiques sont le résultat du mouvement physique de cette charge électrique, des forces magnétiques d'attraction ou de répulsion.

Comme tous réseaux et équipements électriques, la présence d'aérogénérateurs et de câbles électriques inter-éoliens implique l'existence de champs électriques et magnétiques. Les équipements électriques utilisés sur nos installations sont identiques à ceux installés sur le réseau public de distribution (câbles, transformateur HTA/BT, cellule HTA, etc...). Ils font partie intégrante de notre quotidien en ville comme à la campagne sans qu'il n'y ait de problèmes connus. Sur notre parc éolien, en raison des faibles niveaux de tension et de courant transitant, mais également des technologies choisies, ces champs deviennent très rapidement négligeables dès lors que l'on s'éloigne de la source d'émission.

De manière générale, certains éléments de constitution de nos réseaux permettent de diminuer fortement :

Les champs magnétiques par :

Le choix de câbles enterrés (1,2 m de profondeur)

Le choix d'une pose des câbles dit « en trèfles »

Les champs électriques par :

Le choix de câble avec écran métallique type NF C33-226

Le niveau de tension HTA choisi

Comme le précise l'ADEME, les effets de ces champs électriques et magnétiques sur la santé sont étudiés depuis de nombreuses années par des organisations telles que l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) ou l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS).

Pour notre centrale de production, le risque sanitaire lié aux champs électriques et magnétiques est négligeable voir nul pour quatre raisons principales :

Le parc éolien et son réseau électrique HTA interne se trouvent en dehors des zones d'habitat.

Les tensions utilisées pour les parcs terrestres sont cantonnées à la basse tension (BT) et moyenne tension (HTA).

Le choix de liaisons enterrées et leur mode et profondeur de pose limitent à des valeurs très faibles les champs électrique et magnétique au droit de celles-ci et négligeables au-delà.

Les éoliennes sont conformes à la norme DIRECTIVE CE 2014/30/UE du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique.

Du point de vue réglementaire, l'Arrêté du 26 août 2011 (reprenant les valeurs indiquées dans l'Arrêté Technique du 17 mai 2001) fixe les valeurs limites d'exposition à :

Pour le champ magnétique : 100  $\mu$ T à 50Hz/60Hz,

Pour le champ électrique : 5 kV/m.

Comme cité précédemment, en considérant les niveaux de tension et de courant transités sur et par la centrale de production, les valeurs des champs électriques et magnétiques sont en théorie négligeables.

Par ailleurs, une étude menée sur un parc VALOREM est consultable en annexe 1. Cette étude, réalisée par un Bureau d'étude indépendant a permis de confirmer que les niveaux des champs magnétiques à proximité des installations étaient négligeables.

### **Infrasons**

Les mesures de niveaux sonores au niveau des habitations voisines et en périmètre du parc éolien se font sur l'ensemble des gammes de fréquences. Cependant l'intensité sonore est exprimée en dB(A) pour correspondre aux niveaux de perceptions de l'oreille humaine.

Des mesures récentes effectuées par l'Office bavarois de l'environnement confirment une nouvelle fois que les infrasons relevés à proximité d'éoliennes modernes sont nettement inférieurs aux seuils d'audition et de perception (émissions sonores). Or les études scientifiques s'accordent sur le fait que les infrasons n'ont de conséquence sanitaire sur l'Homme que lorsqu'il peut les percevoir, les niveaux faibles d'infrasons

émis par les parcs éoliens n'ont, de ce fait, pas d'effet nuisible sur le bien-être et la santé de l'homme.

Par ailleurs, ces mêmes mesures montrent que les éoliennes n'ont pas d'incidence significative sur l'intensité des émissions infrasonores. En milieu rural, les infrasons sont essentiellement dus au vent, alors que les installations techniques ou les véhicules en sont les principales sources en milieu urbain. »

En France, l'étude la plus récente sur le sujet date de 2008. En 2013, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) a repris ses conclusions : « Les émissions sonores des éoliennes ne génèrent pas de conséquences sanitaires directes, tant au niveau de l'appareil auditif que des effets liés à l'exposition aux basses fréquences et aux infrasons. » Toutefois, ces émissions sonores « peuvent être à l'origine d'une gêne, souvent liée à une perception négative des éoliennes ».

De plus, le rapport du groupe de travail de l'Académie de Médecine (Le retentissement du fonctionnement des éoliennes sur la santé de l'homme - Rapport et recommandations d'un Groupe de Travail-2006) argue à l'absence de risques sur la santé concernant les infrasons. En effet, pour l'émission d'infrasons par les éoliennes, le rapport expose « *qu'au-delà de quelques centaines de mètres de ces engins, les infrasons du bruit des éoliennes sont très vite inaudibles. Ils n'ont aucun impact sur la santé de l'homme* ». En réalité, les niveaux d'infrasons émis par les éoliennes ne sont pas perceptibles par l'oreille humaine et sont très en deçà des seuils pathogènes, de telle sorte qu'ils ne peuvent être tenus pour responsables de troubles tels qu'insomnie, altération de l'humeur, céphalées, fatigue, dépression, vertiges, etc.

### **Rapport de l'académie de médecine 2017**

Selon le rapport de l'académie de médecine 2017<sup>10</sup>, l'intensité des infrasons et des basses fréquences émis par les éoliennes à une distance réglementaire minimale d'éloignement ne dépasse jamais 60 dB. Les infrasons seraient susceptibles d'occasionner une gêne à une intensité de plus de 74 dB.

Le rapport souligne que les infrasons émis par notre propre corps (battements cardiaques ou respiration) et transmis à l'oreille interne au travers de l'aqueduc cochléaire sont plus intenses que ceux émis par les éoliennes.

Il démontre que les nuisances sonores semblent relativement modérées aux distances réglementaires et concernent surtout les éoliennes d'anciennes générations. « La nuisance sonore des éoliennes de nouvelles générations ne paraît pas suffisante pour justifier un éloignement de 1000 mètres » selon le rapport.

Pour finir, Il conclue que « *les nuisances sanitaires semblent avant tout d'ordre visuel (défiguration du paysage et ses conséquences psychosomatiques) et à un moindre degré sonore (caractère intermittent et aléatoire du bruit généré par les éoliennes d'anciennes générations). Au plan médical, le syndrome des éoliennes réalise une entité complexe et subjective dans l'expression clinique de laquelle interviennent plusieurs facteurs. Certains relèvent de l'éolienne, d'autres des plaignants, d'autres encore du contexte social, financier, politique, communicationnel.* »

---

<sup>10</sup> <https://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2017/05/Rapport-sur-les-%C3%A9oliennes-M-Tran-ba-huy-version-3-mai-2017.pdf>

### 3.3.2.5 Paysage

Ce thème s'entend par les effets du projet sur le paysage et par la perception par le public en relation avec la distance des éoliennes

Si la défiguration du paysage par des machines hors de proportions est citée, c'est la relation entre la hauteur des éoliennes et leur proximité des habitations qui est contestée.

Bien que la distance de l'habitation la plus proche soit à plus de 600m, au-delà de la distance réglementaire de 500m, cette distance est jugée insuffisante au regard de la hauteur des éoliennes de 200 m en bout de pale, un type de matériel qui n'existait pas lorsque le législateur a fixé la distance minimale de 500m. La discussion est fondée sur une proposition de distance minimale égale de 8 à 10 fois la hauteur de l'éolienne selon une proposition attribuée à l'académie de médecine.

Plusieurs parcs éoliens (Longèves, Saint Jean de Liversay, Vix) sont déjà présents dans le paysage et visibles ; à la nuisance visuelle diurne se rajoutent les clignotants rouges dont les faisceaux lumineux parviennent jusqu'à des pièces de vie ou de sommeil, nuisances que le projet ne pourra qu'abonder.

La situation des prises de vue pour les photomontages est critiquée car laissant une place trop importante aux prises de vues lointaines au détriment des vues rapprochées là où les enjeux pour la population sont les plus importants. La sincérité de certains photomontages est mise en doute en particulier par l'usage de premiers plans qui fausseraient les réelles proportions des éoliennes.

#### Réponse Parc éolien Andilly-Les-Marais

#### **Photomontages**

La méthodologie du choix des points de vue est présenté page 265 de l'étude d'impact.

Le choix de la localisation de ces photomontages dépend de l'analyse paysagère menée au cours des phases d'étude initiales. Ils sont situés à des emplacements significatifs ou emblématiques. Les photomontages sont choisis essentiellement lorsqu'ils permettent de percevoir les éoliennes. Cependant, pour éviter l'impression fautive d'un impact visuel généralisé, des photomontages pris d'autres points de vue, également importants, peuvent être proposés alors qu'ils n'offrent pas de visibilité sur le parc (les éoliennes sont alors figurées en surbrillance).

La répartition du nombre de photomontage entre l'aire d'étude rapprochée et l'aire d'étude éloignée est homogène. En effet, 16 photomontages ont été réalisés au sein de l'aire d'étude rapprochée (rayon de 6km) contre 20 photomontages au sein de l'aire d'étude éloignée pour un rayon plus important de 18,7 à 30 km pour inclure des points de vue de puis l'île de Ré.

Le parc régional du Marais Poitevin a proposé lors de l'atelier habitants d'avril 2021 d'organiser des sorties publiques sur le terrain afin de mieux appréhender l'implantation et l'intégration des éoliennes dans le paysage. Ces visites seront proposées à l'automne 2021 par PEAM.

## **Distance et respect de la réglementation en vigueur**

En mars 2006, un groupe de travail de l'Académie de Médecine, a publié un rapport relatif au fonctionnement des éoliennes. Celui-ci rappelle qu'à l'époque, il n'existait pas encore de distance minimale d'éloignement aux habitations. Le rapport précise en outre que « il est difficile de définir a priori une distance minimale, qui serait commune à tous les parcs, car, on l'a vu, la propagation du son, c'est-à-dire l'étendue de cette zone de nuisance, dépend des éléments topographiques et environnementaux propres à chaque site ».

Avec la réglementation actuelle, les parcs éoliens sont soumis aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. Dans ce cadre, l'installation des éoliennes doit respecter une distance minimale de 500 mètres de toute construction à usage d'habitation.

Cette contrainte réglementaire a été respectée dans le cadre du projet éolien d'Andilly puisque les éoliennes sont au plus proche à 600 mètres des habitations.

Une étude comparative des réglementations européennes en matière d'éolien a été réalisée par le Sénat<sup>11</sup>. Elle montre notamment qu'en termes d'éloignement des habitations, la législation française impose une distance de 500 m minimum de tout lieu destiné à l'habitation, tandis que l'Espagne et l'Angleterre n'ont aucune réglementation sur ce point. La Suisse impose seulement 300 m et l'Allemagne entre 0 et 1500 m selon les régions et la densité d'habitat.

La diversité des approches de cette question au sein de l'Union Européenne, de même que la variabilité des distances qui sont recommandées ou fixées, révèlent l'importance de la prise en compte des caractéristiques de chaque projet et de son environnement, dont l'interaction est étudiée au cas par cas à travers l'étude d'impact, sur laquelle se base le Préfet pour autoriser le projet et l'assortir de règles d'exploitation adaptées.

Texte à portée réglementaire : En Allemagne, en Espagne et en Suisse la législation applicable à l'éolien est régionale, au Danemark elle est communale alors qu'en France elle est nationale.

Autorisation nécessaire : La création d'un parc éolien n'est soumise qu'à l'obtention d'un permis de construire au Danemark, en Suisse et en Angleterre, alors qu'en France une autorisation environnementale au titre des ICPE est nécessaire.

Service instructeur : Les communes instruisent les demandes administratives nécessaires à l'éolien en Allemagne et en Suisse alors qu'en France ce sont les Services d'états départementaux et régionaux qui instruisent avant validation finale du préfet.

Etude d'impact : La réalisation d'étude d'impact n'est pas systématique en Allemagne et en Angleterre, contrairement à la France où cette procédure est obligatoire et très encadrée. Il en va de même pour l'étude de danger qui n'est obligatoire qu'en France.

Enquête publique : En Espagne et en Angleterre les projets éoliens ne peuvent faire l'objet d'opposition de la part des citoyens (projet d'utilité publique ou projets dont l'intérêt générale passe avant les intérêts individuels et locaux) alors qu'en France

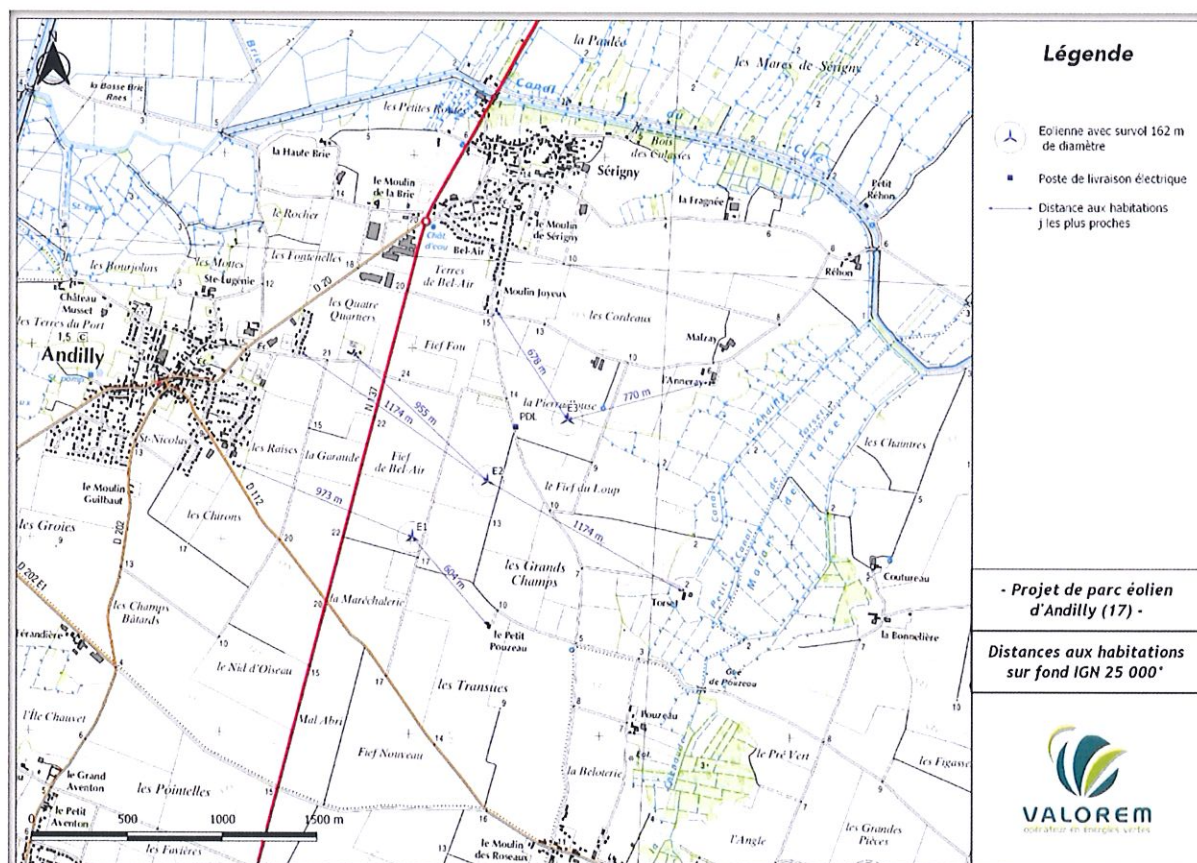
---

<sup>11</sup> [http://www.senat.fr/lc/lc197/lc197\\_mono.html#toc2](http://www.senat.fr/lc/lc197/lc197_mono.html#toc2)

par le biais de l'enquête publique les citoyens sont invités à donner leur avis sur les projets.

Acoustique : La réglementation acoustique française est de loin la plus contraignante d'Europe, notamment grâce au principe de limitation des émergences. Ce protocole est inexistant en Allemagne, au Danemark, en Espagne ou en Suisse.

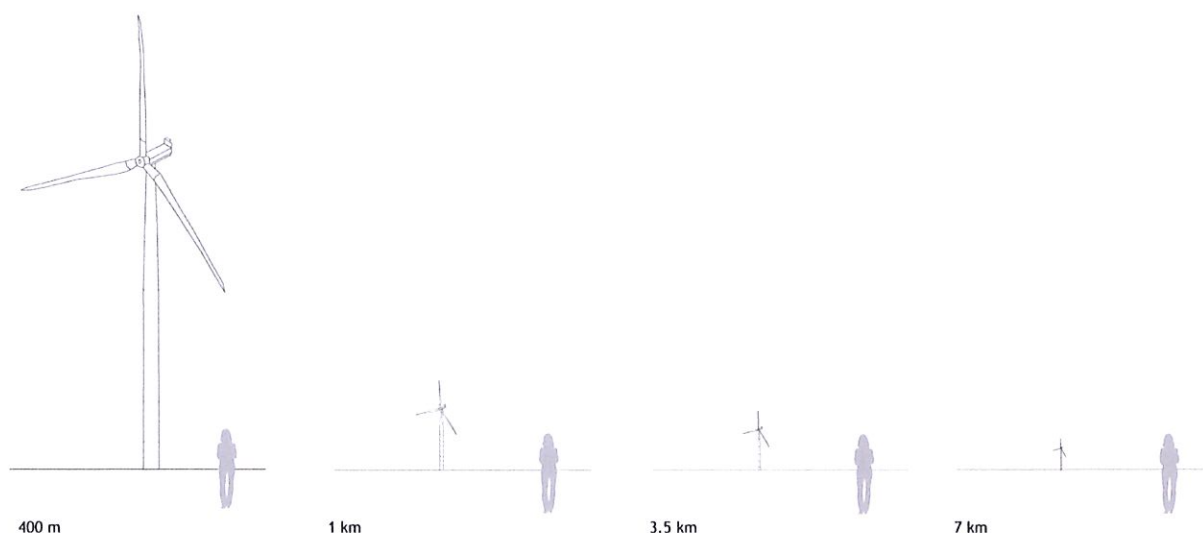
Au niveau du projet éolien d'Andilly, il est possible de voir ci-après, la carte de l'étude d'impact à la page 239, qui représente les distances des éoliennes aux différents lieux de vie les plus proches du site.



### La hauteur des éoliennes

La perception visuelle des éoliennes dépend de plusieurs facteurs comme le positionnement de l'observateur en fonction du relief et/ou de son éloignement, de l'angle de vue, de la météo.

Il est généralement considéré trois types de taille apparente : vue proche (l'objet a une forte prégnance visuelle), vue semi-rapprochée (l'objet prend une place notable dans le paysage) et vue éloignée (l'objet est insignifiant dans le paysage). La figure ci-dessous permet d'apprécier la perception d'une éolienne de 200 m de hauteur, hauteur maximale des éoliennes du parc éolien d'Andilly les Marais, selon la distance entre l'observateur et l'objet.



La perception de hauteur des éoliennes varie selon la distance de l'observateur. Elle est perceptible dans les premiers kilomètres (aire d'étude rapprochée), puis s'estompe pour ne plus être significative.

### **La subjectivité du jugement de l'impact visuel d'une éolienne**

En général, tout type d'équipement public transforme le paysage, peu importe s'il s'agit des rues, des rails, des lignes électriques ou des éoliennes. Les besoins humains sont la base même de l'aménagement des paysages. En France, il y a actuellement plus de 100 000 km de lignes électriques à haute-tension et leurs pylônes, plusieurs milliers de châteaux d'eau, un réseau revêtu de 950 000 km, dont 11 882 km d'autoroutes, de silos à grains qui atteignent souvent plus de 80 m de haut etc. Dans ce sens les éoliennes s'inscrivent parfaitement dans cette logique d'acceptabilité de bien commun d'utilité publique, car de plus, elles restent un volet important du développement durable.

L'évaluation de cette modification paysagère dépend fortement de la vision à la fois du territoire concerné et de l'objet installé. Donc le jugement de la perspective d'un parc éolien dans un paysage ne peut qu'être péjoratif ou mélioratif. Un tel jugement appelle automatiquement aux sentiments personnels et donc propres à chaque individu selon sa sensibilité.

Comme Günter Ratzbor le résume bien lors de la conférence « Le développement éolien face aux défis paysagers et d'acceptabilité locale des projets » organisée par l'OFAEnR le 18 mars 2015 à Paris : « La perception des éoliennes sur le plan esthétique [ne peut être] détachée de leur environnement ni du paysage qui les accueille ». En outre, il a rappelé que les paysages étaient, en quelque sorte, créés par le regard qui, lui, était fortement subjectif. (...) Les éoliennes pourraient tout autant être considérées comme trop imposantes et représentant « une menace », que comme le « symbole d'une technologie de production d'énergie propre et élégante », ne présentant aucun danger et produisant une énergie durable. ». Certes, il y a un impact visuel, selon le jugement positif ou négatif, cependant cet impact ne représente pas une pollution, mais au contraire une contribution aux objectifs politiques de la transition énergétique.

## **Intégration des autres parcs éoliens existants dans l'analyse paysagère (Effet cumulé avec un autre parc éolien / saturation visuelle)**

L'intégration des autres parcs éoliens existants dans l'analyse paysagère / saturation visuelle 36 photomontages ont été édités afin de cerner la visibilité du projet éolien d'Andilly (ils sont présentés dans l'analyse paysagère des impacts de l'étude d'impact, cf. pages 268 et suivantes). Ces points de vue, à différentes distances du parc éolien, montrent un contexte éolien déjà présent, notamment le parc proche de Longèves, et, un peu plus éloigné le parc éolien des Moindreux sur les communes de Saint-Jean-de-Liversay, Ferrières et Saint-Cyr-du-Doret. Ces interactions ont été prises en compte dans l'élaboration du projet éolien. Les bourgs et hameaux les plus proches ont fait l'objet d'une analyse paysagère à l'échelle rapprochée, avec réalisation de photomontages présentés dans l'étude d'impact (pages 275 et suivantes).

On notera notamment : - Sérigny : photomontages n°74 et 57 ; - Andilly : photomontages n°18 et 17 ; - canal de Marans en direction de Saint-Ouen d'Aunis : photomontage n°65 ; - Villedoux : photomontage n°47 ; - Marans : photomontages n°55, 75 et 76, - Longèves : photomontage n°19, - Usseau : photomontage n°21 ; - Loiré : photomontage n°20 et Nuaille-d'Aunis : photomontage n°62. Les conclusions sont les suivantes (page 317 de l'étude d'impact) :

« - A l'ouest et au nord, les liens visuels avec Andilly et Sérigny sont cohérents. Les composantes végétales issues du canal de Marans et des autres canaux existants limitent les vues franches. En parallèle, le paysage reste représenté par des composantes agricoles assez standardisées. Les éoliennes de Longèves sont d'ores et déjà visibles sur la plupart des champs de vision.

- Au nord et depuis le centre de Marans, ville principale à l'échelle rapprochée, le projet ne peut être perçu. Le projet est seulement visible depuis la périphérie de Marans en lien avec les composantes standardisées de sortie de ville.

- A l'est, la plaine agricole détient des composantes végétalisées affirmées principalement dans la partie du marais poitevin. Les ambiances végétales sont moins notables sur la plaine d'Aunis. Les fermes sont isolées, accessibles par des routes tertiaires. Les 3 éoliennes de Longèves se localisent sur cette orientation. L'est dégage des ambiances retirées, les lieux sont moins accessibles. Les éoliennes d'Andilly s'accordent avec ce contexte et avec les perceptions d'ores et déjà affirmées vers les 3 éoliennes existantes.

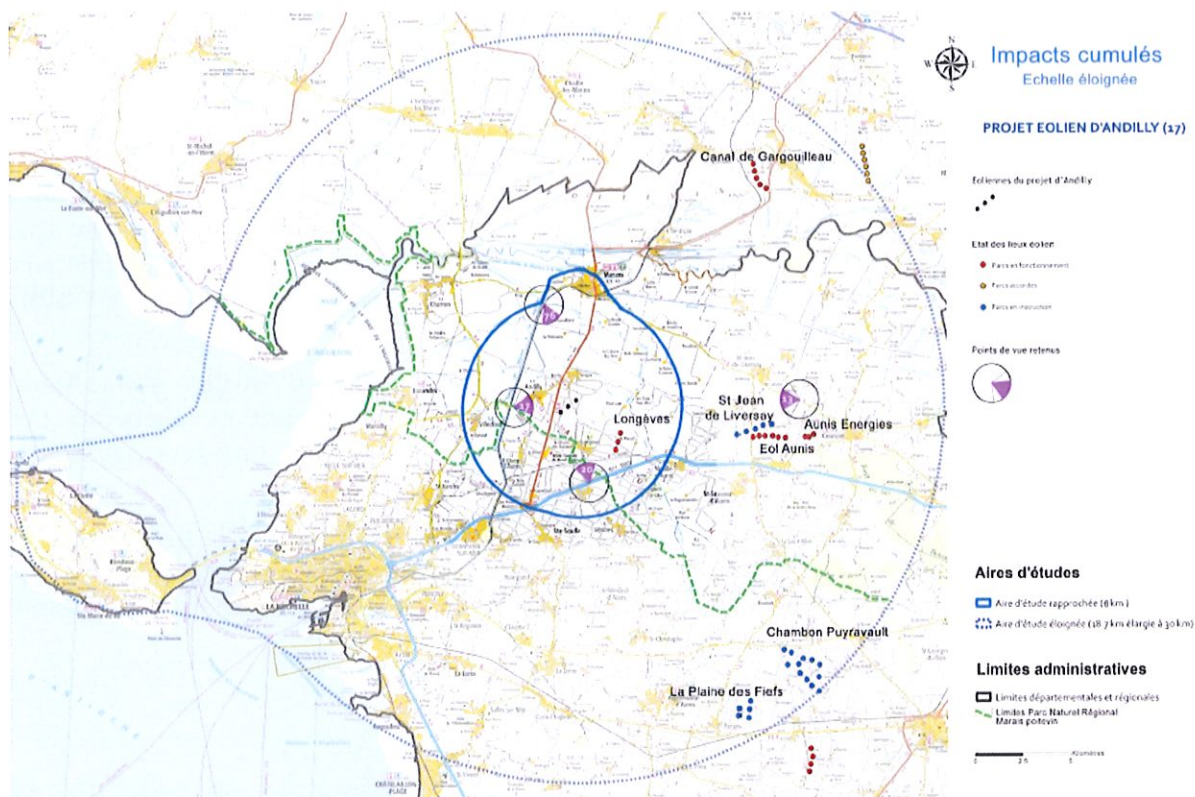
- Au sud, le paysage est le plus animé. Les infrastructures routières d'importance en lien direct avec La Rochelle entraînent une forte fréquentation. Les éoliennes d'Andilly seront majoritairement perçues par des automobilistes dans un contexte dynamique et en mouvement. »

Par ailleurs, l'analyse des effets cumulés du projet éolien d'Andilly a été réalisée en conformité avec l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement. Elle prend en compte les projets qui :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique,
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.



La réglementation impose que la partie « Impacts cumulés » prennent en compte tous les parcs éoliens aux alentours qui ont fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale.



L'étude d'impact présente pages 307 et suivantes l'analyse des impacts paysagers cumulés avec les autres parcs éoliens.

Les quatre points de vue (PDV) retenus sont les suivants :

- PDV 17 à l'ouest du projet sur une échelle rapprochée : L'ensemble des parcs et projets ont été identifiés, mais seuls le projet d'Andilly et le parc de Longèves sont visibles. Les éoliennes d'Andilly dessinent des hauteurs supérieures à celles de Longèves. Ceci s'explique par des différences de distance. La perception vers les éoliennes s'accorde avec ce paysage à la fois agricole et industriel. La visibilité est effective sur deux parcs et les impacts cumulés sont modérés.
- PDV 20 au sud du projet sur une échelle rapprochée : Depuis cette partie du territoire et à l'échelle rapprochée, ce sont principalement le parc de Longèves et le projet d'Andilly qui sont visibles. Le parc du canal de Gargouilleau reste bloqué visuellement derrière le relief. La correspondance entre les éoliennes est établie par des hauteurs et des espacements équivalents. Le nombre identique de 3 éoliennes est favorable à un lien visuel équilibré. De plus, les rapports d'échelles avec les autres composantes du territoire sont cohérents. Comme cela est notable en page suivante, la hauteur des éoliennes est approximativement similaire à celles des pylônes électriques existants. La visibilité est effective et les impacts cumulés sont faibles.
- PDV 76 au nord-est du projet sur une échelle rapprochée : Le panorama englobe un nombre important de parcs et de projets éoliens. Il s'agit des parcs de Saint-Jean

de Liversay et d'Aunis Energies localisés sur des distances plus conséquentes. Celles-ci restent camouflées derrière la trame végétale existante. Le parc de Longèves et le projet d'Andilly sont plus facilement perçus. Les différences de hauteur sont accentuées par la perspective et les distances. Les deux groupes de trois éoliennes offrent un dessin régulier et équilibré. De plus, leur emplacement reste en recul de la périphérie de Marans. Les rapports d'échelle avec les composantes de la ville sont bons. La visibilité est effective et les impacts cumulés sont faibles.

- PDV 13 à l'est du projet sur une échelle éloignée : Depuis la route circulante, les parcs d'Aunis Energies et de Saint-Jean-de-Liversay apparaissent de manière concentrée. Le parc de Longèves et le projet d'Andilly sont visuellement plus détachés de cet ensemble. Leur dessin sous la forme de trois éoliennes en ligne apporte une légèreté à la perspective. De plus, les composantes relativement communes perçues depuis cette infrastructure s'accordent avec ce nouveau paysage éolien. La visibilité est effective et les impacts cumulés restent faibles.

Enfin, l'étude paysagère conclue : « Les éoliennes du projet d'Andilly s'inscrivent correctement dans le paysage aux échelles immédiate, rapprochée et lointaine. Les éoliennes sont perçues sur la plupart des points de vue mais les impacts paysagers restent faibles à modérés.

Le paysage de la plaine d'Aunis révèle des ambiances anthropisées et la proximité des 3 éoliennes de Longèves perçues sur la plupart des points de vue s'accordent avec le projet éolien. La transformation du paysage existant par le projet éolien est faible à modérée. »

### Choix de la variante d'implantation

3 variantes d'implantation ont été étudiées par le comité de pilotage afin de déterminer celle qui correspondait au mieux aux enjeux et aux contraintes du territoire. Les enjeux liés au cadre de vie, à l'environnement, au paysage et au productible ont notamment été pris en compte.



Variante n°3 retenue

La variante n°3 a été retenue car les impacts acoustiques, paysagers et environnementaux sont plus faibles que les autres variantes d'implantation. Ce choix de 3 éoliennes orientées selon un axe sud-ouest/nord-est permet un alignement avec les éoliennes de Longèves ainsi qu'un agencement lisible depuis le paysage environnant (baie de l'Aiguillon notamment) ; par conséquent une meilleure lisibilité du paysage que les autres variantes à 4 éoliennes en losanges ou à 3 éoliennes orientées Nord-ouest/sud-est.

Par ailleurs, le Parc naturel régional du Marais poitevin dans un courrier en date du 16/09/2020 a émis un avis favorable au projet en précisant notamment : « *Le volet paysager de l'étude d'impact prend bien en compte les différents enjeux en fonction des aires d'études déterminées. L'analyse de l'état initial est complète et permet une bonne appréhension du contexte paysager. La présentation du projet et l'étude des variantes permet également de bien saisir le cheminement du projet et les choix finaux même si le parc éolien ne suit pas la ligne de force paysagère dans le sens Est/Ouest. Le motif retenu par le porteur de projet est celui de l'enjeu de cohérence visuelle avec le parc éolien de Longèves, aujourd'hui en fonctionnement dont l'axe se situe plutôt Nord/Sud. La différence de hauteur entre les machines des deux parcs (150 mètres de haut pour le Parc de Longèves et 200 mètres pour le parc en projet) ne crée pas de disproportion importante ou de conflit visuel.*

*L'impact paysager des postes de livraison reste toutefois important dans ce paysage de plaine très ouvert. La présentation qui est faite de l'équipement n'inclut aucun principe d'intégration et le poste s'affirme comme un élément très technique. La mise en place d'un bardage bois traditionnel de type bardage de peuplier permettant une meilleure intégration est demandée par la commission. »*

Pour information, la demande d'intégration paysagère du poste de livraison avec mise en place d'un bardage bois type peuplier a bien été retenue dans les mesures de l'étude d'impact déposée.

### **Nuisances lumineuses**

L'impact visuel du balisage nocturne a été abordé dans l'étude d'impact à la page 220. Le maître d'ouvrage s'engage à respecter les dispositions prises en application des articles L.6351-6 et L.6352-1 du Code des Transports, des articles R.243-1 et R.244-1 du Code de l'Aviation Civile et de l'arrêté ICPE du 13 juillet 2011. Le balisage diurne et nocturne sera conforme à l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne qui annule et remplace celui du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques.

Le maître d'ouvrage s'engage à respecter les dispositions prises en application des articles L.6351-6 et L.6352-1 du Code des Transports, des articles R.243-1 et R.244-1 du Code de l'Aviation Civile et de l'arrêté ICPE du 13 juillet 2011.

Pour le balisage nocturne, toutes les éoliennes disposeront, selon leur position au sein du parc de feux de moyenne intensité de type B (rouges, fixes, 2 000 cd). Pour les éoliennes de hauteur totale comprise entre 150 et 200m, le balisage par feu moyenne intensité décrit ci-dessus est complété par des feux d'obstacles basse intensité de type B (rouges fixes 32 cd installées sur le fût. Ils doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°)

Ces faisceaux sont homologués par le Service Technique à la Navigation Aérienne et demandés par l'Organisation Internationale de l'Aviation Civile.

Les feux de balisage des éoliennes du parc d'Andilly seront synchronisés grâce à un pilotage programmé par GPS ou fibre optique. Cela permettra d'éviter une illumination anarchique de chacune des éoliennes par rapport aux autres. D'après les études menées, ce facteur réduit la nuisance.

En mars 2017, l'ANSES publie un Avis et rapport d'expertise collective intitulée « Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens », Avis et rapport d'expertise collective, où il est mentionné que les nuisances visuelles comme le clignotement des feux de signalisation n'est pas retenu par les académiciens comme pouvant induire un risque sanitaire.

A titre d'information, plusieurs parcs éoliens ont adapté les signaux lumineux pour qu'ils s'allument seulement lorsqu'un avion est à proximité des éoliennes. Cela permet de réduire significativement l'éclairage nocturne du parc.

### **3.3.2.6 Biodiversité**

Ce thème quoique souvent coché par les observations n'a été que peu commenté.

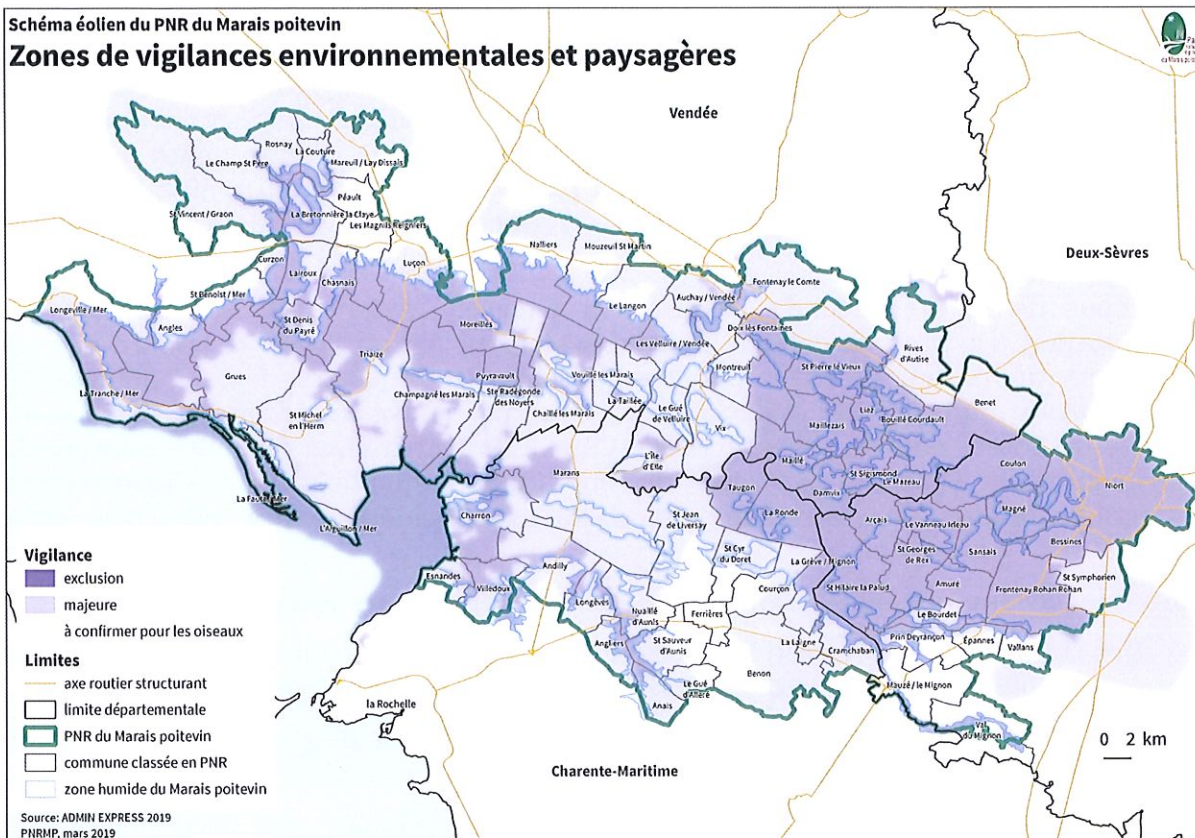
La présence du projet éolien au sein du périmètre du parc régional du Marais poitevin paraît contradictoire avec les objectifs de protection du milieu.

Il est estimé que l'étude sur la faune a été sous-évaluée du fait que certaines espèces existantes sur la zone n'ont pas été inventoriées et que la présence des éoliennes contraindra à dévier les routes de migration, notamment des cigognes et des hérons déjà repoussées par le parc éolien de Longèves.

Le dossier ne fait pas état d'un dortoir à hérons à moins de 2km du projet.

#### Réponse Parc éolien Andilly-Les-Marais

Le projet du parc éolien d'Andilly les Marais a été présenté au Parc Naturel Régional du Marais poitevin en février 2019. Il a été validé par le président du parc naturel régional du Marais poitevin dans un courrier en date du 16/09/2020 car il respecte les contraintes du site. Comme nous pouvons le voir sur cette carte ci-dessous, le schéma éolien du PNR a bien été pris en compte :



Les inventaires naturalistes ont pour objectif d'identifier les enjeux écologiques, eux-mêmes définis par le critère de patrimonialité des espèces (statut réglementaire, état de conservation, vulnérabilité de l'espèce) et par la fonctionnalité du site pour ces espèces (abondance et répartition de l'espèce sur la zone ; lien fonctionnel avec la zone : alimentation, reproduction, zone de repos transit ...).

Le diagnostic écologique se base :

- D'une part sur des prospections faunistiques et floristiques, réalisées en 2019, permettant d'apprécier le fonctionnement écologique global de la zone d'implantation. Le détail des prospections ainsi que la méthodologie suivie pour chaque taxon sont disponibles dans la suite du rapport. Au total, 17 sorties ont été effectuées pour l'avifaune, 14 sorties pour les chiroptères, 8 sorties pour la petite faune (reptiles, amphibiens insecte) et 4 passages pour la flore et les habitats.
- D'autre part sur un recueil de données bibliographique à travers la consultation des bases de données et structures locales référentes (Exploitation commentée des données de la base Faune Charente-Maritime de la LPO et enjeux avifaunistiques au sein de l'aire d'étude éloignée (2019), Enjeux chiroptérologiques au sein de l'aire d'étude éloignée (2019), Base de données du SIGORE, Données naturalistes communales de Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), Fiches descriptives des zonages de protection et d'inventaire du Réseau PEGASE, Documents d'Objectifs des sites Natura 2000, DREAL Poitou-Charentes) ; mais aussi la consultation d'ouvrages (Atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes ; Oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes ; Atlas des oiseaux de France métropolitaine, etc...).

Le cumul des 43 sorties terrains ainsi que le recueil de nombreuses données bibliographique ont permis d'avoir une connaissance exhaustive de la zone d'étude, faisant apparaître les principaux enjeux. Il faut malgré tout considérer que, ponctuellement, d'une année sur l'autre, les observations peuvent plus ou moins fluctuer. Ces évolutions ne sont cependant pas de nature à remettre en question les enjeux fort du site, c'est-à-dire les espèces fréquentant régulièrement et en nombre la zone du projet.

A propos de la présence de Héron, il a bien été observé de façon isolée, en alimentation. De plus, la cigogne noire a également été observée en vol, au-dessus du Marais du Torset, durant la phase migratoire. Un enjeu très fort a d'ailleurs été mis en avant dans l'étude avifaunistique concernant axe migratoire au-dessus du Marais de Torset pour la Cigogne noire. Cependant, En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel faible de la Cigogne noire en période de migration, le risque de mortalité est considéré comme faible pour cette espèce.

Enfin, la variante d'implantation retenue présente plusieurs atouts :

- Des éoliennes disposées en ligne selon un axe sud-ouest/nord-est quasi-parallèle à l'axe migratoire principal permettant de limiter de l'effet barrière.
- Des éoliennes situées à l'écart du marais permettant de diminuer les impacts pour l'avifaune hivernante.
- La Hauteur de garde au sol minimale de 38 m impliquant une déconnexion des enjeux au sol.
- Absence de survol des haies (> 200 m) limitant le dérangement et le risque de collision pour les espèces de lisières.

### **3.3.2.7 Dévalorisation immobilière**

C'est la crainte que la présence du parc éolien entraîne une dévalorisation du patrimoine immobilier jusqu'à 20 %, sans compensation financière.

#### Réponse Parc éolien d'Andilly-Les-Marais

Contrairement aux idées préconçues, souvent relayées par les réseaux hostiles au développement de l'éolien quels que soit le lieu et l'implantation du parc, qui associeraient l'implantation d'un parc éolien à la dégradation du cadre de vie et à une baisse des valeurs immobilières dans le périmètre environnant, les résultats de plusieurs études scientifiques européennes et états-uniennes relativisent les effets négatifs des parcs éoliens quant à la baisse des prix de l'immobilier. Dans la plupart des cas étudiés, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs.

La partie suivante s'attache à présenter les différents résultats de ces études :

1- Une étude menée dans l'Aude (Gonçalvès, CAUE, 2002<sup>12</sup>) auprès de 33 agences concernées par la vente ou location d'immeubles à proximité d'un parc éolien rapporte que 55 % d'entre elles considèrent que l'impact est nul, 21 % que l'impact est positif et 24 % que l'impact est négatif. L'impact est donc minime. Dans la plupart

---

<sup>12</sup> <http://aude.eolienne.free.fr/fichiers/Impact-eco-aude.pdf>

des cas, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs. Des exemples précis attestent même d'une valorisation. Par exemple, à Lézignan - Corbières dans l'Aude, le prix des maisons a augmenté de 46,7 % en un an alors que la commune est entourée par trois parcs éoliens dont deux sont visibles depuis le village (Le Midi Libre du 25 août 2004, chiffres du 2ème trimestre 2004, source : FNAIM). Cette inflation représente le maximum atteint en Languedoc-Roussillon. En effet, l'étude fait prévaloir que si le parc éolien est conçu de manière harmonieuse et qu'il n'y a pas d'impact fort, les biens immobiliers ne sont pas dévalorisés. Au contraire, les taxes perçues par la commune qui possède un parc éolien lui permettent d'améliorer la qualité des services collectifs de la commune. La conséquence est une montée des prix de l'immobilier. Ce phénomène d'amélioration du standing s'observe dans les communes rurales redynamisées par ce genre de projets.

2- Une évaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers dans le contexte régional Nord-Pas-de-Calais, menée par l'association Climat Energie Environnement<sup>13</sup> permet de quantifier l'impact sur l'immobilier (évolution du nombre de permis de construire demandés et des transactions effectuées entre 1998 et 2007 sur 240 communes ayant une perception visuelle d'au moins un parc éolien). Il ressort de cette étude que, comme mis en évidence par les données de la D.R.E., les communes proches des éoliennes n'ont pas connu de baisse apparente du nombre de demande de permis de construire en raison de la présence visuelle des éoliennes. De même, le volume de transactions pour les terrains à bâtir a augmenté sans baisse significative en valeur au m<sup>2</sup> et le nombre de logements autorisés est également en hausse. Cette étude, menée sur une période de 10 ans, a permis de conclure que la visibilité d'éoliennes n'a pas d'impact sur une possible désaffection d'un territoire quant à l'acquisition d'un bien immobilier.

3- Des étudiants en master d'Économie à l'Université de Bretagne Occidentale ont cherché à évaluer les retombées économiques du parc éolien de Plouarzel (Finistère) sur des activités telles que l'immobilier et le tourisme<sup>14</sup>. Leur travail (2007 - 2008) s'est appuyé sur une première enquête auprès de 101 habitants de la commune, puis sur une seconde étude spécifique auprès de 8 agences immobilières des environs. L'enquête auprès de la population a montré que 15 % seulement des personnes interrogées sont « tout à fait d'accord » ou « plutôt d'accord » avec l'idée que les éoliennes de Plouarzel ont un effet négatif sur la valeur de l'immobilier. La grande majorité (73 %) n'est cependant « pas du tout d'accord » ou « plutôt pas d'accord » avec cette idée. Beaucoup remarquent à cet égard que les prix de l'immobilier à Plouarzel sont élevés et que, dans ce cadre, les éoliennes ne semblent pas avoir eu d'influence. L'effet des éoliennes sur la valeur de l'immobilier et l'attractivité de Plouarzel est considéré comme neutre par cinq agences sur huit. Parmi les trois agences estimant que l'effet est « plutôt négatif », une seule précise qu'elle tient compte de la présence du parc dans ses estimations des biens immobiliers. De plus, pour la majorité des agences (5 sur 8), les éoliennes ne sont que « très rarement »

---

<sup>13</sup> Dans la cadre d'un programme d'actions, soutenu par le FRAMEE « Fonds Régional d'Aide à la Maîtrise de l'Energie et de l'Environnement dans la région Nord-Pas-de-Calais » (2007-2013).

<sup>14</sup> Éoliennes et territoires, le cas de Plouarzel, Fanny Allard, Erwan Baconnier, Gaëlle Vépière, Mémoire de première année de Master d'économie, Ingénierie du développement des territoires en mutation, 2007-2008, disponible sur : [cpdp.debatpublic.fr/cdpd-eolien-en-mer/DOCS/DOCS/EOLIENNES\\_ET\\_TERRITOIRES\\_LE\\_CAS.PDF](http://cpdp.debatpublic.fr/cdpd-eolien-en-mer/DOCS/DOCS/EOLIENNES_ET_TERRITOIRES_LE_CAS.PDF)

évoquées avec les acheteurs potentiels : deux agences déclarent que c'est « parfois » le cas et une seule « souvent ». Enfin, la majorité des sept agences ayant eu à vendre une maison ou un appartement ayant vue sur les éoliennes, rapportent qu'il est rare que des réticences soient exprimées. Seules deux agences affirment que de telles réserves se présentent « parfois ».

4- Plus récemment, une étude anglaise de mars 2014 (Source : The effect of wind farms on house prices, mars 2014, renewableUK) a étudié plus de 82 000 transactions immobilières entre 1995 et 2013, toutes dans un rayon de 5 km autour de 7 éoliennes à travers l'Angleterre et le Pays de Galles, couvrant des zones de 79 km<sup>2</sup> par site. Elle a révélé que les prix des maisons dans les zones où il y a des parcs éoliens ont continué leurs progressions comme en l'absence de parcs éoliens. Les prix suivis (à l'échelle d'un comté équivalent d'un département français) ne montrent aucun signe de ralentissement qui pourrait être attribué à la présence ou l'absence du parc éolien. D'autres facteurs qui affectent l'ensemble du comté, tels que les possibilités d'emploi locales, l'état du marché du logement global et le cycle économique à l'échelle nationale de croissance et de récession déterminent la façon dont les prix des maisons sont réalisés. L'étude conclut qu'il n'y avait pas d'effet négatif détecté suite soit à la planification, la construction ou la phase d'achèvement.

D'après la bibliographie existante et d'après le contexte local de l'habitat, nous pouvons prévoir que les impacts sur le parc immobilier environnant seront négatifs faibles à positifs faibles selon les choix d'investissement des retombées économiques collectées par les collectivités locales dans des améliorations des prestations collectives.

La crainte d'une dépréciation liée à la présence d'éoliennes n'est donc pas fondée. Rappelons que, d'après un sondage HARRIS INTERACTIVE / FEE réalisé en 2018<sup>15</sup>, 73 % des riverains de parcs éoliens interrogés ont une image positive de l'éolien ; Ce chiffre grimpe même de 7 points (80%) auprès des Français vivant à proximité d'une éolienne<sup>16</sup>.

Enfin, de nombreux témoignages d'élus accueillant des parcs éoliens sur leurs communes permettent d'attester de l'absence d'impact négatif de la présence d'éoliennes sur la valeur des biens immobiliers.

On peut citer M. PALLAS, maire de Saint Georges-sur-Arnon (36) qui accueille un parc de 19 éoliennes sur sa commune depuis 2009, et qui ne perçoit aucune dépréciation des biens immobiliers vendus depuis la mise en service du parc éolien. La population de sa commune est d'ailleurs passée de 431 habitants en 1999 à 567 en 2012 (+136 habitants soit une augmentation de la population d'environ 30% en 13 ans alors que la population du département de l'Indre est restée stable sur cette période), la présence d'un projet éolien puis du parc éolien n'a donc pas repoussé les acheteurs à s'installer sur le territoire de la commune, voire a contribué à les attirer.

#### Commentaire du commissaire enquêteur

Les résultats d'étude présentés ont un caractère général qui semble accréditer que la présence d'un parc éolien ne conduit pas à la désaffectation d'un territoire.

---

<sup>15</sup> <https://fee.asso.fr/pub/les-franc%CC%A7ais-et-lenergie-eolienne-sondage-et-enquete-2018/>

<sup>16</sup> *Étude sur l'acceptabilité de l'éolien*, HARRIS INTERACTIVE et France Énergie Éolienne, 2018, disponible sur : [fee.asso.fr/pub/les-français-et-lenergie-eolienne-sondage-et-enquete-2018/](https://fee.asso.fr/pub/les-français-et-lenergie-eolienne-sondage-et-enquete-2018/)



Ils ne pondèrent pas les possibles et nombreux évènements conjoncturels locaux comme par exemple la flambée des prix au début des années 2000 après la forte dépression des années 90 avec effet retard selon les territoires (étude Lézigan-Corbières).

Ils ne pondèrent pas la distance entre éoliennes et habitations alors que les effets des éoliennes décroissent rapidement avec l'éloignement tel que le dossier le soutient.

IL me paraîtrait hasardeux d'exclure que quelques patrimoines immobiliers ne puissent pas subir une dépréciation sous des critères cumulés de distance et de vue depuis les principaux espaces de vie, sans que cela soutienne la réalité d'une dépréciation générale de l'immobilier.

### 3.3.2.8 Économie

- Monsieur le maire (le dossier) n'explique pas ce que la commune va financièrement gagner.

Les agriculteurs vont se partager des indemnités intéressantes selon les propos de M. Damien Couillaud, dans l'annexe 3 à l'étude d'impact), mais qu'y gagne le reste de la population ?

#### Réponse Parc éolien d'Andilly-Les-Marais

D'après l'étude d'impact, à la page 249, la commune d'Andilly et la communauté de communes Aunis Atlantique percevront les ressources financières issues de la Contribution Economique Territoriale (CET) et de l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER). La municipalité bénéficiera également d'une indemnité pour l'utilisation des chemins communaux, conformément à la convention signée avec la Mairie le 03 juillet 2018.

De même, le partenariat engagé pour développer ce projet de parc éolien citoyen prévoit qu'une société citoyenne pourra décider de prendre des actions de la société PEAM en substitution de la commune d'Andilly, la communauté de communes Aunis Atlantique et A Nous l'Énergie ! Responsable et Solidaire 17. Elle pourra ainsi percevoir des dividendes du fait de sa participation au capital de la société de projet à hauteur de 31%.

En tenant compte du gabarit maximum étudié dans le cadre de la demande d'autorisation, soit 18 MW, les retombées fiscales annuelles estimées pour la commune d'Andilly s'élèveront à 46 800 €, celles de l'EPCI Aunis Atlantique à 89 000€ et celles du département seront de 45 800€. A cela viennent s'ajouter les divers loyers pour les propriétaires et exploitants des terrains concernés par les différentes infrastructures (éolienne, poste de livraison, accès, câble, surplomb...).

Le chantier du parc éolien permet aussi de générer des retombées locales à travers l'emploi. Pour preuve, la contribution de la société COLAS, « spécialisée dans les travaux de terrassement, plateformes et réseaux emploie près de 300 personnes dans le département des Charentes Maritimes. » Elle poursuit en précisant « qu'une part importante de [son] activité est liée au développement de l'énergie éolienne dans ce département ».

#### Commentaire du commissaire enquêteur

Les sommes des retombées fiscales mentionnées ci-dessus semblent correspondre aux attributions de droit de l'IFER entre les 3 collectivités territoriales, commune, CDC et département. Le dossier nous informe (pièce5 -annexe 3) que la CDC reverse

65% de sa part à la commune d'implantation du parc). Dans ces conditions, la part fiscale attribuée à la commune s'élèverait donc à 104 650 €/an. Mais selon un article de l'Hebdo du 18 mars 2021 en annexe 3 au mémoire en réponse de PEAM, la redistribution de la part de la CDC pourrait être remise en cause.

- Sur l'économie patrimoniale, le château Musset (?), la maison éclusière (?), le barrage anti-char (?) ainsi que l'église du XII<sup>ème</sup> siècle seront impactés (C11).

#### Réponse Parc éolien Andilly-Les-Marais

Le château Musset n'est autre qu'une rue d'Andilly, et non un monument. De plus, le barrage anti-char est un fossé.

Concernant la maison éclusière, la végétation liée aux canaux et les doux mouvements du relief limitent considérablement les vues franches vers la ZIP.

L'église du XII<sup>ème</sup> siècle évoquée dans la contribution C11 semble être l'église Saint Nazaire située au sein du bourg d'Andilly. Cette église n'a pas fait l'objet d'une étude approfondie dans l'étude paysagère car, n'étant pas classée ou inscrite parmi la liste des monuments historiques, elle n'entre pas dans le champ de l'inventaire du patrimoine réglementé.

Enfin, concernant plus généralement le tourisme, l'étude d'impact conclue :

La ZIP se localise relativement éloignée de la dynamique touristique du Parc Naturel Régional du Marais. Aucun circuit de randonnée ne traverse l'aire d'étude immédiate. Sur l'aire d'étude immédiate, il y a néanmoins une boucle locale de randonnée VTT pouvant constituer un lieu de passage du public.

Le projet n'aura pas d'impact, ou un impact positif sur le tourisme local grâce à l'organisation de visites touristiques dans le cadre du projet citoyen.

### **3.3.2.9 Pollution des sols/Démantèlement**

- L'absence pour l'instant de solution de recyclage des pales pose problème puisqu'elles sont enterrées ou brûlées. Une observation émet l'hypothèse qu'elles soient évacuées dans les pays pauvres. Les taux réglementaires de recyclage, exprimés en pourcentage du poids ne sont pas rassurants sur le recyclage des pales compte tenu de leur poids relativement aux autres éléments des installations.

Le doute persiste sur le démantèlement réel des installations avec une suspicion de friche industrielle en fin d'exploitation, et sur l'adéquation du montant de la garantie financière avec le coût réel du démantèlement.

#### Réponse Parc éolien d'Andilly-Les-Marais

L'arrêté du 26 août 2011 indiquant les conditions de démantèlement a été amendé le 22 juin 2020 (<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024507365&dateTexte=20200710#LEGISCTA000042064945> – section 7), celui-ci indiquant des objectifs pour la recyclabilité des éléments :

*Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet. Au 1<sup>er</sup> juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés. Au 1<sup>er</sup> juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.*

*« Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable d'une installation existante, doivent avoir au minimum :*

*– après le 1<sup>er</sup> janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ; « – après le 1<sup>er</sup> janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;*

*– après le 1<sup>er</sup> janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable.*

Les modifications apportées le 22 juin 2020 à l'arrêté du 26 août 2011, montre bien que la filière éolienne anticipe le recyclage des parcs éoliens et est un exemple en matière d'installation industrielle.

Les parties métalliques comme le mât et le rotor constituent plus de 90 % du poids des aérogénérateurs et se recyclent sans problème dans les filières existantes.

Le béton armé des fondations peut aussi être facilement valorisé : trié, concassé et déferrailé ; il est réutilisé sous la forme de granulats dans le secteur de la construction. La vidéo ci-dessous illustre une opération de démolition et de recyclage de la fondation d'une éolienne, réalisée par VALREA, filiale construction du groupe VALOREM (<http://www.valorem-energie.com/video/parc-eolien-de-criel-sur-mer-1er-demantelement-eolien-en-france/>).

Les pales, quant à elle, sont constituées de matériaux composites à base de fibres de verre ou de carbone difficiles à recycler. Elles peuvent être broyées et valorisées comme combustible dans les cimenteries, en remplacement des carburants fossiles traditionnellement utilisés. Les cendres servent ensuite de matière première dans la fabrication du ciment. Cette technologie évite donc la production de déchets.

Une autre possibilité consiste à utiliser le broyat de pales pour fabriquer de nouveaux matériaux composites. C'est notamment la solution mise au point par l'Université de Washington en collaboration avec General Electric (GE) et Global Fiberglass Solutions Inc (GFSI) de Seattle.

A Aalborg, au Danemark, une pale d'éolienne a été réutilisée en tant qu'abris vélo. Elles doivent résister à des conditions météorologiques extrêmes pendant leur fonctionnement. Ces caractéristiques sont un avantage pour la réutilisation de pale.



*Une pale d'éolienne réutilisée en abri vélo*

En France, le Cluster « Energies et Stockage » de l'Agence de Développement et d'Innovation de Nouvelle-Aquitaine rassemble des industriels et chercheurs sur le sujet du recyclage et de valorisation des pales d'éoliennes.

Le démantèlement du parc éolien sera conforme à la réglementation en vigueur.

L'arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'arrêté 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent fixe les conditions techniques de remise en état :

- Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison.
- L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;
- La remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

#### Commentaires du commissaire enquêteur

L'arrêté du 22 juin 2020 susvisé introduit une obligation de démantèlement des fondations en béton tout en laissant cours à une possible dérogation s'il peut être démontré un bilan environnemental défavorable, ce qui peut potentiellement laisser craindre que les fondations ne soient pas entièrement démontées.

- Les observations @214 et C11 demandent de rejeter tout projet de garantie qui serait soumis aux dispositions du Code civil (art 2288) relatif au régime du cautionnement même avec renonciation aux bénéfices de discussion et de division (?).

### Réponse Parc éolien Andilly-Les-Marais

L'article L. 553-3 du Code de l'environnement rend obligatoire le démantèlement des parcs éoliens à la fin de la période d'exploitation, ainsi que la remise en état du site.

L'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 a pour objet de définir les conditions de constitution et de mobilisation de ces garanties financières, et de préciser les modalités de cessation d'activité d'un site regroupant des éoliennes.

Le montant des garanties financières est fixé par l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 par application de la formule suivante :

$$M = \sum(Cu) \quad Cu = 50\,000 + 10\,000 * (P-2)$$

- M est le montant initial de la garantie financière d'une installation,
- Cu est le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur, calculé selon les dispositions du II de l'annexe I du présent arrêté. Il correspond aux opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation prévues à l'article R. 515-36 du code de l'environnement,
- P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW).

Ce montant sera réactualisé par l'exploitant tous les 5 ans. Les modalités d'actualisation seront fixées par l'arrêté d'autorisation du parc éolien par application de la formule suivante (Annexe II de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020) :

$$M_n = M \times \left( \frac{Index_n}{Index_0} \times \frac{1+TVA}{1+TVA_0} \right)$$

- Mn est le montant exigible à l'année n,
- M est le montant initial de la garantie financière de l'installation,
- Indexn est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie,
- Index0 est l'indice TP01 en vigueur au 1er janvier 2011, fixé à 102,1807 calculé sur la base 20,
- TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie.
- TVA0 est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1er janvier 2011, soit 19,60 %.

Le parc éolien d'Andilly respectera la réglementation en vigueur pour le démantèlement du parc éolien et elle prévoira la constitution des garanties

financières à la mise en service du parc éolien. Dans le cas de l'installation d'éolienne d'une puissance de 6 MW, la garantie donc 50 000€ + 10 000\*(6-2) soit 90 000 €.

Le montant de la garantie financière pour un parc éolien constitué de trois éoliennes de 6 MW est de 270 000 €

Cette garantie résultera d'un engagement écrit d'un organisme bancaire ou d'assurance, et/ou d'une consignation volontaire déposée sur un compte ouvert dans les livres de la Caisse des Dépôts et Consignations. La preuve de la constitution de cette garantie sera alors transmise au Préfet de Charente Maritime, conformément à la réglementation en vigueur.

La garantie de démantèlement pourra être mise en œuvre par le Préfet :

- Soit en cas de non-exécution par le Maître d'Ouvrage des opérations de démantèlement,
- Soit en cas de disparition juridique du Maître d'Ouvrage.

L'article R.516-2 du code de l'environnement offre à l'exploitant différentes modalités pour constituer les garanties financières exigées.

Ainsi, ces garanties financières peuvent notamment résulter « de l'engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance ou d'une société de caution mutuelle », sans que ne soit exclue la possibilité de recourir au cautionnement et sans obligation de solliciter une garantie à première demande.

Par ailleurs il est important de rappeler qu'au-delà de la responsabilité de la société PEAM a assurer le démantèlement de ce parc, c'est la responsabilité de ses actionnaires qui est engagée.

- La présence au capital de la société Parc Eolien d'Andilly-les-Marais d'acteurs locaux, au travers de la société citoyenne, et de leur implication dans la gouvernance et dans les décisions structurantes prises dans le cadre du développement, du financement et de l'exploitation du parc permettent d'assurer la plus grande vigilance sur ces sujets liés au démantèlement.
- Par son implication Terra Energies, le fonds d'investissement de la Région Nouvelle-Aquitaine, saura être attentif au respect et l'application des réglementations et mise en œuvre des garanties financières ainsi que leur suivi tout au long de la vie du parc.
- Enfin le choix du territoire s'est porté sur la société VALOREM à l'issue d'une consultation de plusieurs développeurs. Avec plus de 25 ans d'expérience dans le développement de projets éoliens, VALOREM est un acteur majeur et pérenne des énergies renouvelables en France dont les compétences techniques et capacités financières seront mises au service de la société PEAM.

### **3.3.2.10 Divers**

▪ La crainte d'une mauvaise réception de la TNT déjà brouillée pour certains usagers pour lesquels des parcs éoliens existants se trouvent sur l'axe entre l'émetteur de Melle et le lieu de réception.

Réponse Parc éolien Andilly-Les-Marais

Les impacts des éoliennes sur les réceptions télévisuelles sont traités en page 261 de l'étude d'impact.

L'étude d'impact précise que le maître d'ouvrage est tenu, dans le cadre de l'article L. 112-12 du Code de la Construction et de l'Habitation, de mettre en place des mesures compensatoires en cas de perturbation de la réception des émissions de télévision au niveau des habitations proches.

Un cahier de doléances sera mis en place en Mairie d'Andilly. Les communes limitrophes (maires et secrétaires de mairies) seront informées par mail avant la mise en service des éoliennes qu'en cas de gêne, les élus et personnels de mairie sont amenés à rediriger le plaignant à la Mairie d'Andilly, pour renseigner le cahier de doléance.

La filiale d'exploitation et de maintenance VALEMO s'engage à ce que ce type de perturbation soit rétablies rapidement, aux frais du pétitionnaire.

- Sur le plan social, le projet est source de tensions au sein de la population, entre partisans et opposants, entre ceux qui en tirent les avantages et ceux qui subiront les nuisances.

#### Réponse Parc éolien d'Andilly-Les-Marais

Depuis le démarrage du projet de parc éolien sur le territoire de la commune d'Andilly, en 2016, aucune tension n'était venue cristalliser les liens au sein de la population si ce n'est depuis le début de l'enquête publique.

Les interventions réfractaires au projet se cantonnent à un collectif d'habitants d'une vingtaine de personnes regroupées en association (le CACE). Ce sont les seules oppositions qui s'expriment sur la commune et les motivations se concentrent sur la dépréciation immobilière et l'aspect paysager du parc éolien. Afin de se faire entendre d'une population peu focalisée sur ce projet, les membres de l'association tentent de créer le doute au travers de propos stigmatisant l'éolien et les prises de positions des élus locaux. Pour autant, la contestation reste minime et cantonnée à ce petit groupe.

Enfin, l'essence même de ce projet est très éloignée d'une simple « opération financière ». Les gains attendus pour le territoire sont multiples : implication des citoyens dans la diminution de l'empreinte énergétique et la gestion de nouvelles sources d'énergies sur le territoire.

Ce projet de parc éolien citoyen, innovant en Charente-Maritime, offre l'opportunité non pas "de subir un projet industriel" sur un territoire mais de participer à sa conception et son exploitation. Cela implique notamment le choix d'un développeur soucieux du respect d'un dialogue avec les collectivités locales et les habitants. Les citoyens qui décident de s'y impliquer auront la fierté de bénéficier d'une centrale de production d'énergie renouvelable au service de leur territoire.

### 3.3.2.11 Danger

La proximité de la route départementale 137 où circulent 4,3 millions de véhicules par an ainsi que celle reliant Andilly à Longèves, expose les usagers aux risques d'accident d'une éolienne quand bien même le dossier expose que les risques sont évalués rares.

La présence des éoliennes mettrait en danger la sécurité des employés de la déchetterie CYCLAD au sud-est du parc.

#### Réponse Parc éolien d'Andilly-Les-Marais

L'étude de dangers a été réalisée en conformité avec la méthodologie du Guide technique d'élaboration de l'étude de dangers de Mai 2012, validé par l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS).

En effet, la route départementale D137, avec 11 656 véhicules/jour, est considérée comme voie structurante au sens du Guide de l'Etude de Dangers de l'Ineris (trafic supérieur à 2 000 véhicules/jour). En revanche, la départementale D112 reliant Andilly à Longèves, avec moins de 2000 véhicules/jour, n'est pas considérée comme voie structurante.

L'analyse détaillée des risques (Cf. CHAP. 10 de l'étude de dangers « Etude détaillée des risques » en p/51 et suivantes) a permis de déterminer, en prenant en compte les méthodes de comptage lié au trafic, que les risques sont jugés acceptable (C. CHAP 11 de l'étude de dangers « Conclusion » en p/67), quel que soit le scénario retenu (effondrement de l'éolienne, chute d'objet, chute de pale, projection de glace ou projection de pale).

Pour rappel, la qualification des différents risques est réalisée selon des règles méthodologiques précisées dans l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005. L'étude de dangers caractérise chaque scénario d'accident majeur potentiel retenu dans l'étude détaillée des risques en fonction des paramètres suivants :

- Cinétique ;
- Intensité ;
- Gravité ;
- Probabilité.

C'est la combinaison de ces paramètres (ayant fait l'objet d'une note de calculs) qui détermine l'acceptabilité des risques. Pour l'étude de dangers d'Andilly, tous les risques ont été qualifiés d'acceptables, du fait, notamment, de la distance par rapport aux infrastructures (RD137).

Par ailleurs, la distance de la déchetterie CYCLAD au sud-est du parc étant supérieur à 500 m, cette infrastructure n'est pas prise en compte dans l'aire d'étude de dangers, conformément à ce qui est précisé dans le Guide technique d'élaboration de l'étude de dangers de Mai 2012 : « *Compte tenu des spécificités de l'organisation spatiale d'un parc éolien, composé de plusieurs éléments disjoints, la zone sur laquelle porte l'étude de dangers est constituée d'une aire d'étude par éolienne. Chaque aire d'étude correspond à l'ensemble des points situés à une distance inférieure ou égale à 500 m à partir de l'emprise du mât de l'aérogénérateur. Cette distance équivaut à la distance d'effet retenue pour les phénomènes de projection* »



### 3.3.2.12 Déontologie

- Minibus :

Des observations interpellent d'une part sur la légalité du don d'un minibus offert par Valorem à la commune avant même que celle-ci ne se soit engagée sur le projet éolien, et d'autre part sur l'impact de ce don sur la décision de la commune dans le choix de Valorem comme porteur de projet.

#### Réponse Parc éolien Andilly-Les-Marais

La commune dispose d'un minibus depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, qu'elle met à la disposition du service d'accueil collectif de mineurs (ACM) pour réaliser des trajets dans le cadre de ses activités (sorties animation, trajets entre les différents sites d'accueil) et afin de fournir un certain nombre de services à la population d'Andilly (notamment pour l'assistance aux personnes via les actions du CCAS).

Ce minibus est la propriété de la société VISIOCOM, la commune en est le locataire. Ainsi, la collectivité s'acquitte de la somme de 720 € T.T.C par an, pour la location du véhicule et la location d'un emplacement publicitaire. Le loueur, la société Visiocom, conserve une liberté totale sur la disposition des emplacements publicitaires restants situés sur le véhicule : leur exploitation demeure au profit exclusif du loueur. La collectivité n'a par ailleurs aucun droit à supprimer les annonces publicitaires mises en place par VISIOCOM dès lors qu'elles sont conformes à la décence et à la législation. La commune n'a donc aucun regard sur les négociations engagées par VISIOCOM et les entreprises disposant aujourd'hui d'un encart publicitaire sur ce minibus. Cependant, un coup d'œil rapide sur ce véhicule permet de constater que la société Valorem n'est pas la seule à posséder un emplacement réservé, c'est aussi le cas de nombreuses autres enseignes (Intermarché, pompes funèbres, Subway, etc.).

Le minibus communal n'est donc en aucun cas un « cadeau » ou un « don » fait par Valorem à la commune. Même si le montant est faible, cette location demeure un « coût » pour la collectivité, dont elle s'acquitte auprès de la société Visiocom. Le minibus n'a donc aucun rapport avec le projet de parc éolien. Ce sujet n'a donc jamais eu la moindre influence ni sur le projet ni sur le choix de Valorem en tant que développeur.

#### Commentaire du commissaire enquêteur :

L'encart de Valorem dans le bulletin municipal de janvier 2019 (dossier-pièce 5-annexe 3) par un message assez lapidaire « *Vous l'aurez sûrement remarqué, VALOREM a participé au lancement du minibus de transport de la ville ...* » a pu animer les interrogations et la réactivité du public lors de l'enquête.

- Propriétaires fonciers :

Des familles de propriétaires fonciers concernées par l'implantation du projet étant représentées au conseil municipal, s'assurer qu'il n'y pas conflit d'intérêt ou prise illégale d'intérêt.

#### Réponse Parc éolien Andilly-Les-Marais

Les délibérations du conseil municipal à propos du choix du développeur et de la convention de chemin entre la commune et VALOREM ont été prises volontairement sans la participation des propriétaires fonciers.

▪ M. Martin :

M. Martin président de « A Nous l'Energie » acteur du projet citoyen est en même temps sociétaire d'Enercoop, fournisseur d'électricité renouvelable. Ne porte-t-il pas ainsi le projet éolien citoyen pour ses propres intérêts ?

Réponse Parc éolien Andilly-Les-Marais

Enercoop est un fournisseur d'électricité d'origines renouvelables. Créé en 2005, il est organisé en un réseau de 11 coopératives régionales. L'électricité qu'Enercoop approvisionne à plus de 100 000 points de livraison (compteurs) provient en partie de sa propre production et essentiellement d'achat auprès de producteurs indépendants (hydraulique, éolien, photovoltaïque, cogénération en biomasse). Les contrats stipulent que les producteurs vendent leur électricité ainsi que leur valeur verte (garantie d'origine). Cette particularité distingue Enercoop de la plupart des fournisseurs d'électricité « verte » qui s'approvisionnent en électricité de toute nature (fossile, nucléaire) qu'ils verdissent par l'achat de garanties d'origine sur le marché européen.

Dans ce contexte, la moitié des 300 producteurs qui ont contracté avec Enercoop sont des collectivités locales ou des sociétés citoyennes de production Enr. La société « Parc éolien d'Andilly-les-Marais » (PEAM) sera amenée à choisir un acheteur parmi les fournisseurs d'électricité agréés : EDF, ENGIE, Enercoop et plusieurs autres.

Enfin pour démentir formellement l'affirmation gratuite de conflit d'intérêt, il convient de préciser que les statuts de société coopérative d'intérêt collectif des coopératives d'Enercoop interdisent toute visée lucrative. De ce fait, aucun dividende n'a été versé depuis 2015 par ces coopératives à ses 50 000 sociétaires dont fait partie Guy Martin.

----- O -----

Le 28 mai 2021  
Le commissaire enquêteur



JP Bordron