

Projet de parc éolien de Péhart

Commune de Plumieux
Département des Côtes d'Armor

**Mémoire en réponse aux
observations formulées
pendant l'enquête publique**

Le 10/12/2020

Table des matières

1	INTRODUCTION.....	2
2	RÉPONSES AUX PRINCIPALES QUESTIONS FORMULÉES DURANT L'ENQUÊTE PUBLIQUE.....	3
2.1	LE PAYSAGE.....	3
2.1.1	<i>La subjectivité du jugement de l'impact visuel d'une éolienne.....</i>	<i>3</i>
2.1.2	<i>Intégration des autres parcs éoliens existants dans l'analyse paysagère / saturation visuelle.....</i>	<i>3</i>
2.1.3	<i>Effet cumulé avec un autre parc éolien.....</i>	<i>5</i>
2.2	LA SANTÉ HUMAINE.....	5
2.2.1	<i>Nuisances sonores.....</i>	<i>6</i>
2.2.2	<i>Distance et respect de la réglementation en vigueur.....</i>	<i>6</i>
2.2.3	<i>Ombres portées.....</i>	<i>8</i>
2.2.4	<i>Ondes magnétiques et électriques.....</i>	<i>9</i>
2.2.5	<i>Infrasons.....</i>	<i>10</i>
2.3	LES ÉLEVAGES D'ANIMAUX.....	11
2.4	LES ASPECTS ÉCONOMIQUES.....	11
2.4.1	<i>Les pertinences de l'énergie éolienne.....</i>	<i>11</i>
2.4.2	<i>L'immobilier.....</i>	<i>12</i>
2.4.3	<i>Le tourisme.....</i>	<i>14</i>
2.4.4	<i>Les retombées économiques.....</i>	<i>15</i>
2.5	LE MILIEU NATUREL.....	15
2.6	LE DÉMANTÈLEMENT.....	17
2.6.1	<i>Le cautionnement.....</i>	<i>17</i>
2.6.2	<i>Le recyclage.....</i>	<i>18</i>
2.7	LA PERTINENCE DE LA CONSULTATION DE LA POPULATION LOCALE.....	19
3	QUESTIONS POSÉES PAR LE COMMISSAIRE ENQUÊTEUR.....	21
3.1	LA QUALITÉ DE LA CONCERTATION LOCALE ET L'INFORMATION AUPRÈS DES ÉLUS MUNICIPAUX ET DE LA POPULATION DEPUIS LE DÉBUT DU PROJET JUSQU'À L'ENQUÊTE PUBLIQUE.....	21
3.2	LES MOTIVATIONS À POURSUIVRE L'INSTRUCTION DU PROJET.....	22
3.3	LE NOMBRE D'HABITANTS PAR HAMEAUX SITUÉS À MOINS D'UN KILOMÈTRE DES ÉOLIENNES.....	23
3.4	LE COÛT DU DÉMANTÈLEMENT DE L'ENSEMBLE DES INSTALLATIONS.....	24
3.5	LES ENGAGEMENTS DE LA SOCIÉTÉ AVEC LES PROPRIÉTAIRES FONCIERS POUR LA REMISE EN ÉTAT.....	24
4	CONCLUSION.....	25
5	ANNEXES.....	26

1 Introduction

Le projet éolien de Péhart est situé sur la commune de Plumieux. Il est porté par la société PLUMIEUX Energies et se compose de quatre éoliennes de 4,2 MW maximum et de deux postes de livraison électrique.

Dans le cadre de l’instruction de la demande d’Autorisation Environnementale, une enquête publique s’est tenue du 19 octobre au 20 novembre 2020.

Un procès-verbal a été transmis le 25 novembre 2020 par le Commissaire-enquêteur, lequel demande d’apporter des précisions et réponses aux observations émises lors de l’enquête.

Ce mémoire constitue les réponses de la société PLUMIEUX Energies pour chacune des thématiques relevées par le Commissaire enquêteur et aux principales questions soulevées par les contributeurs.

2 Réponses aux principales questions formulées durant l'enquête publique

2.1 Le paysage

Contributions concernées :

Rd2, Rd3, Rd6, Rd8, Em10, Em22, Em24, Em26, Em27, Rd30, Em31, Rd32, Rd33, Rd34, Rd36, Rd37, Em43, Em44, Rd46, Rd49, Em52, Rp2, Rp3, Rp6, Rp13, Rp14, Rp19, Rp21, Rp25, Rp26, Rp29, Rp32, Rp33, Rp34, Rp35, Rp36, Rp44, Rp46, L1, L3, L4, L7, L8, L9, L11

Thème identifié par le Commissaire enquêteur : la saturation visuelle et la co-visibilité de parcs éoliens existants et en projet autour du Plumieux (atteinte à la qualité du paysage, à la qualité de vie...)

2.1.1 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.

2.1.2 Intégration des autres parcs éoliens existants dans l'analyse paysagère / saturation visuelle

Trente-huit photomontages ont été édités afin de cerner la visibilité du projet éolien de Péhart (ils sont présentés dans l'analyse paysagère des impacts de l'étude d'impact, cf. page 339 et suivantes). Ces points de vue, à différentes distances du parc éolien, montrent un contexte éolien déjà bien présent, notamment les parcs proches PE de La Ferrière et de Plémet et de la Lande. 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 437 et suivantes). On notera notamment :

- Bourg de Plémet : photomontage n°21 ;
- Bourg de la Trinité-Porhoët : photomontages n°27 et 28 ;
- Bourg de Plumieux : photomontages n°29, 30, 31, 33, 36, 37 et 38 ;
- Bourg de La Ferrière : photomontages n°34 et 35 ;
- Hameau du Bois Bily (Coëtlogon) : photomontage n°34 ;
- Hameau de Péhart (Plumieux) : photomontage n°38.

Les conclusions sont les suivantes (page 512 de l'étude d'impact) : « Ces photomontages montrent un impact relativement variable du projet éolien sur ces lieux de vie. En effet, les nombreux filtres visuels existants et la présence du parc éolien de La Ferrière et Plémet tendent à diminuer l'impact du projet en atténuant sa prégnance et la modification de l'appréciation du paysage quotidien. Néanmoins, depuis certains secteurs, aux abords de la zone d'implantation potentielle notamment, le projet renforce sensiblement la prégnance du motif éolien avec de nouveaux points d'appel visuel et un étalement sur l'horizon. »

Par ailleurs, l'analyse des effets cumulés du projet éolien de Péhart 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.

Pour compléter l'analyse, une étude de la saturation visuelle a donc été réalisée (pages 513 et suivantes de l'étude d'impact). Cette analyse a été portée pour :

- 1 - le bourg de Plumieux
- 2 - le hameau de Péhart
- 3 - le bourg de Coëtlogon

Les conclusions de l'étude de saturation visuelle sont :

1- Cas du bourg de Plumieux

« Le projet de Péhart est implanté à plus de 3 km du bourg de Plumieux et n'a donc pas d'incidence sur les critères proches. De plus, il s'inscrit en avant du parc existant de La Ferrière et Plémet ce qui ne modifie que peu l'angle d'occupation du motif éolien. Ainsi, une fois le parc ajouté, l'évolution des critères est relativement faible et aucun seuil d'alerte n'est atteint. »

2- Cas du hameau de Péhart

« Le projet de Péhart est implanté en limite nord-est du hameau de Péhart et s'étire vers le nord jusqu'à rejoindre le parc existant de La Ferrière et Plémet. Le projet n'a donc pas d'incidence sur l'évolution de la répartition du motif éolien sur une large moitié sud mais modifie sensiblement l'angle d'occupation sur la partie nord.

Aucun seuil d'alerte n'est atteint sur l'analyse par aire (3 km puis 10 km).

En revanche, deux critères sont atteints pour les aires cumulées liés à la modification et la respiration des angles de saturation. La simulation réalisée montre en effet un impact localement fort du projet lié au point d'appel créé par les éoliennes du projet de Péhart. En revanche, sur ce point, les éoliennes du projet de La Ferrière et Plémet ne sont pas visibles, masquées par le maillage bocager. Ainsi, il n'y a pas d'effet d'étalement sur l'horizon ce qui nuance les résultats ci-contre. Des mesures complémentaires sont à proposer pour atténuer l'impact lié à la modification du paysage quotidien des habitants mais il n'y a pas lieu d'évoquer une saturation ou un encerclement du hameau. »

3- Cas du bourg de Coëtlogon

« Le projet de Péhart est partiellement implanté à moins de 3 km du bourg de Coëtlogon. Pour autant, aucun des seuils d'alerte ne sont atteints dans cette aire.

Le projet s'inscrit en avant du parc éolien de La Ferrière et Plémet et se prolonge vers le sud ce qui augmente un angle d'occupation mais ne modifie pas sensiblement la répartition des angles de respiration. Ainsi, aucun seuil d'alerte ne sont atteints ni à 10 km, ni pour les aires cumulées.

Ce paysage de bocage semi-ouvert offre des vues aux profondeurs variées. L'énergie éolienne, qui marquait déjà ce paysage, est un peu plus présente du fait du parc de Péhart mais la transformation du paysage est mesurée comme en témoignent les photomontages n°24, 25 et 26. »

2.1.3 Effet cumulé avec un autre parc éolien

Le projet est implanté dans un paysage déjà empreint à l'éolien ce qui tend à diminuer les impacts liés à la modification du paysage (qu'il soit vécu ou traversé). En revanche, des situations d'inter-visibilités régulières ont été constatées lors de l'évaluation des impacts par photomontage. Différents phénomènes (étalement sur l'horizon, de renforcement du motif éolien, d'éparpillement à l'horizon) ont été décrits avec une qualification allant de très faible à modérée.

Les effets notables engendrés par le projet concernent l'inter-visibilité avec le parc éolien de La Ferrière et Plémet (altération de la lisibilité du parc existant, chevauchement entre les rotors, étalement sur l'horizon et renforcement du motif éolien). Ces phénomènes ont été fortement réduits par le travail réalisé lors de l'élaboration des variantes et l'analyse de la saturation réalisée a permis de constater que les seuils d'alerte pour les bourgs de Plumieux et Coëtlogon sont tous "non atteints".

2.2 La santé humaine

Contributions concernées :

Rd2, Rd6, Em7, Rd8, Em10, Rd14, Em24, Em26, Em28, Rd30, Em31, Rd36, Rd37, Em39, Em40, Em43, Em44, Rd45, Rd46, Rd49, Em52, Rp1, Rp3, Rp5, Rp6, Rp9, Rp13, Rp14, Rp16, Rp17, Rp19, Rp22, Rp25, Rp26, Rp31, Rp32, Rp33, Rp34, Rp35, Rp36, Rp37, Rp38, Rp40, Rp46, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L11, L13

Thème identifié par le Commissaire enquêteur : l'impact sur la santé humaine (nuisances visuelles et sonores, distanciation insuffisante au regard des nouvelles éoliennes, les ombres portées, ondes électromagnétiques, infrasons...)

2.2.1 Nuisances sonores

En ce qui concerne les nuisances sonores, la réglementation ICPE (arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 Juin 2020) impose dans son article 26 le respect de valeurs d'émergence admissibles en périodes diurne et nocturne. Pour information, 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.

L'étude réalisée par le Bureau d'étude expert GAMBAC ACOUSTIQUE prévoit de façon prévisionnelle le respect de la réglementation acoustique en vigueur au niveau de l'ensemble des habitations riveraines. Par ailleurs, des mesures réglementaires seront réalisées en phase d'exploitation du parc, permettant de vérifier que les émergences sonores sont bien conformes à la réglementation en vigueur.

Enfin, et conformément à la réglementation, des mesures acoustiques seront réalisées après la mise en service du parc, permettant de confirmer les simulations prévisionnelles et si nécessaire, de procéder à toute modification de fonctionnement des éoliennes permettant d'assurer le respect de la législation.

Il faut également savoir qu'au cours des premières semaines après la construction de ses parcs éoliens, VALOREM, par le biais de sa filiale d'exploitation VALEMO, met systématiquement à disposition des riverains un registre en mairie dans lequel les riverains peuvent faire part de leurs doléances, celles-ci sont ensuite traitées et analysées afin de trouver avec eux les solutions les plus adaptées.

2.2.2 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 de Péhart puisque les éoliennes sont au plus proche à 510 mètres des habitations.

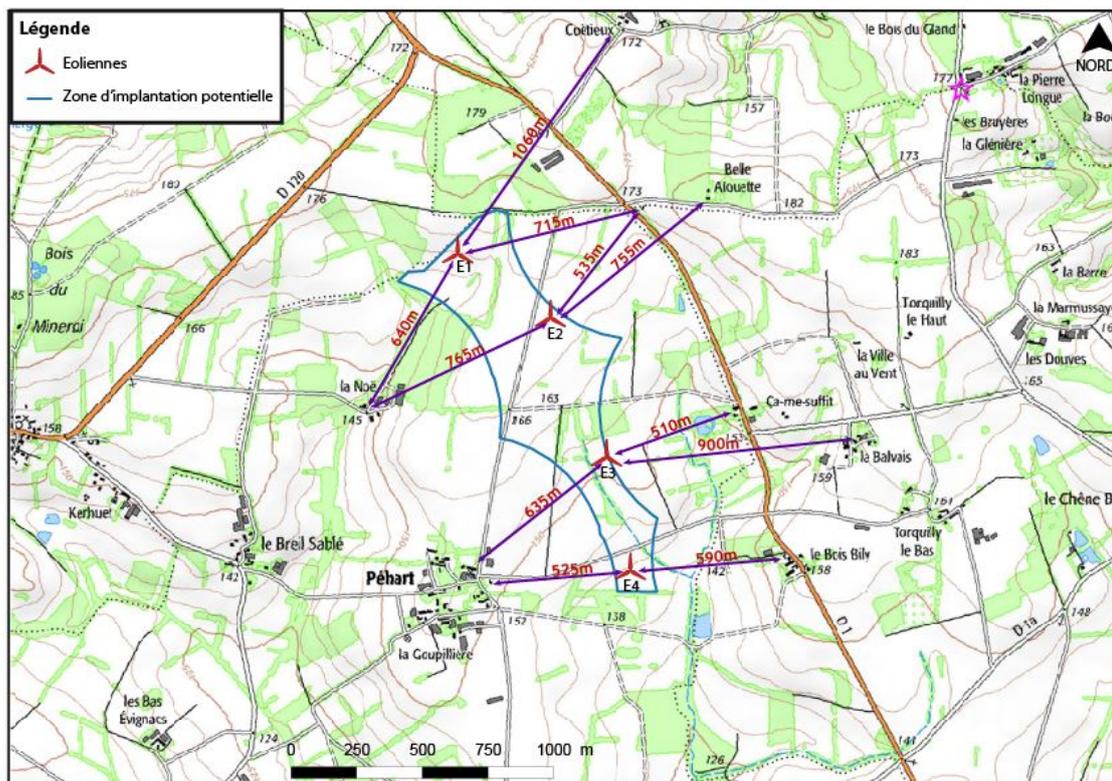
Une étude comparative des réglementations européennes en matière d'éolien a été réalisée par le Sénat¹. Elle montre notamment qu'en termes d'éloignement des habitations, la législation française impose une distance de 500 m minimum de tout lieu destiné à l'habitation, tandis que l'Espagne et l'Angleterre 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.

¹ http://www.senat.fr/lc/lc197/lc197_mono.html#toc2

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 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.
- Eloignement 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.

Au niveau du projet éolien de Péhart, il est possible de voir ci-après, la carte de l'étude de dangers, qui présentent les distances des éoliennes aux différents lieux de vie les plus proches du site.



2.2.3 Ombres portées

Il n'existe pas en France de réglementation ou de norme concernant les ombres portées et les effets stroboscopiques des éoliennes sur les habitations. L'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'article du 22 juin 2020 précise que pour les bâtiments à usage de bureaux implantés à moins de 250 m du parc, l'exploitant doit réaliser une étude d'ombre portée. Or, il n'y a pas de bâtiments à usage de bureaux ni d'habitations dans un rayon de 500 mètres autour du projet de Péhart : les premières habitations sont au moins à 510 mètres des éoliennes. A cette distance d'éloignement les ombres portées sont suffisamment diffuses pour réduire de façon très significative l'effet stroboscopique.

Une étude a néanmoins été menée sur les habitations les plus proches afin de caractériser l'effet stroboscopique des ombres portées (cf. pages 324 et 324 de l'étude d'impact).

Pour rappel, à l'aide d'un logiciel spécialisé (WindPro), les ombres projetées ont été évaluées en tenant compte de l'orientation des vents et d'un taux d'ensoleillement maximum pour obtenir des chiffres les plus contraignants possibles. L'orientation des vents est déterminée grâce à la campagne de mesures de vent sur le site et le 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.

L'habitation potentiellement la plus impactée avec cette méthodologie est celle de « ça-me-suffit », avec 34h28 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 diffusées 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* ».

2.2.4 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 μ 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.

2.2.5 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.

Un nouveau rapport de l'Académie de Médecine, paru en mai 2017, vient confirmer cette position en indiquant qu'il est très improbable qu'aux intensités émises par les éoliennes les infrasons puissent être audibles par l'oreille humaine.

2.3 Les élevages d'animaux

Contributions concernées :

Rp1, Rp9, Rp13, Rp16, Rp19, Rp24, Rp31, Rp32, Rp34, Rp46, L6

Thème identifié par le Commissaire enquêteur : l'impact sur les élevages d'animaux (bovins, porcs bio, volailles..., comportement, performance...)

Il n'existe à ce jour aucune démonstration scientifique publiée au Journal Officiel ayant mis en avant un lien de cause à effet entre éolienne et perturbations dans des élevages d'animaux.

Une étude menée en 2017 par la GSPE (Groupe Permanent pour la Sécurité Electrique en milieu agricole) sur deux élevages en Loire-Atlantique arrivait à la même conclusion. A l'instar des considérations de santé humaine, toute gêne recensée sur les élevages ou la faune pourra être remontée via un cahier de gêne disponible en mairie et la thématique sera traitée.

2.4 Les aspects économiques

Thème identifié par le Commissaire enquêteur : les aspects économiques (pertinences de l'énergie éolienne, dévalorisation de l'immobilier, impacts sur les commerces, le tourisme, retombées économiques...)

2.4.1 Les pertinences de l'énergie éolienne

Plusieurs thématiques permettent d'affirmer la pertinence de l'énergie éolienne :

- La politique énergétique : en Bretagne, le SRADDET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) dont l'enquête publique s'est déroulée du 18 août au 18 septembre 2020 souhaite multiplier par 7 la production globale d'énergie renouvelable à l'horizon 2040 par rapport à 2012². Pour l'éolien terrestre, cela revient à multiplier

² <https://www.breizhcop.bzh/wp-content/uploads/2019/12/projet-de-SRADDET.pdf>

la production actuelle (1914 GWh³ en 2019) par plus de 4 pour atteindre l'objectif de 8 209 GWh à l'horizon 2040,

- L'absence de gaz à effet de serre et de déchets dangereux : une éolienne n'émet aucun gaz à effet de serre (GES) lorsqu'elle produit de l'électricité. Sur l'ensemble de son cycle de vie, le parc éolien français émet 12,7 gCO₂/kWh quand le charbon en émet 1 001. Et en fin de vie, le parc est démonté et le terrain remis en état,
- Le gisement : la France possède le 2^{ème} gisement de vent européen,
- Les retombées locales : fiscalité, emplois... l'éolien permet au territoire qui accueille un parc de participer à l'activité économique de la région,
- Le coût de production : début 2018, les résultats du premier appel d'offre éolien terrestre établissent en moyenne le coût de l'énergie éolienne à 65,4 €/MWh. En comparaison, le dernier prix connu de l'énergie nucléaire est de 110 €/MWh,
- L'efficacité : un facteur de charge de 25 % ne signifie pas que l'éolienne ne fonctionne qu'un quart du temps. Ce pourcentage correspond au cumul des heures à pleine puissance. Une éolienne fonctionne entre 80 et 90 % du temps. Elle peut être à l'arrêt (maintenance, absence de vent) ou en mode dégradé (bridage acoustique ou pour protéger les chauve-souris). Les quatre éoliennes du projet de Péhart pourraient couvrir les besoins toutes usages confondus de plus de 15 000 personnes.

2.4.2 L'immobilier

Contributions concernées :

Rd2, Rd8, Em10, Rd36, Rd46, Rp2, Rp5, Rp13, Rp19, Rp24, Rp31, Rp32, Rp33, Rp34, Rp44, Rp46, L1, L3, L5, L6, L7, L9

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 américaines 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) 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 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

³ <https://bretagne-environnement.fr/production-energie-electricite-eolien-bretagne-article#:~:text=1%20941%20GWh%20de%20production,17%20%25%20des%20chiffres%20C3%A0%202050.>

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 Environnement⁴ 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 m² 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 désaffectation 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 tourisme⁵. 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 » 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 km² 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

⁴ Dans la cadre d'un programme d'actions, soutenu par le FRAMÉE « Fonds Régional d'Aide à la Maîtrise de l'Energie et de l'Environnement dans la région Nord-Pas-de-Calais » (2007-2013).

⁵ Éoliennes et territoires, le cas de Plouarzel, Fanny Allard, Erwan Baconnier, Gaëlle Vépierre, 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

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.

De nombreuses études indépendantes, conduites en France et à travers le monde selon des approches variées, convergent pour conclure à un impact limité des parcs éoliens sur les biens immobiliers. 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, 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 éolienne⁶.

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.

2.4.3 Le tourisme

Contributions concernées :

Em27, Em28

S'agissant du tourisme, il faut se rendre sur le site internet de Loudéac Communauté Bretagne Centre pour trouver des informations sur la région. Un lien existe et nous renvoie sur <http://www.centrebretagne.com/>, un site internet dédié. Plusieurs activités y sont répertoriées ; aucune à Plumieux. Il n'existe qu'un seul gîte qui propose des chambres d'hôtes au lieu-dit Le Breuil Sablé à Plumieux. A noter que le site internet fait la promotion de la « Route des énergies du Mené ». Le Pays du Mené propose des visites guidées pour partir à la découverte d'une unité de méthanisation, d'une huilerie de colza, d'un réseau de chaleur ou encore du parc éolien « Les Landes du Mené ».

⁶ 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/

2.4.4 Les retombées économiques

Contributions concernées :

Rd6, Em22, Rd25, Rd33, Rd35, Rd36, Rd49, Rp14, Rp15, Rp24, Rp26, Rp35, Rp38, L10, Em5

D'après nos estimations et selon les taux en vigueur, les retombées fiscales annuelles pour la commune de Plumieux s'éleveront à 40 000 € et celles de l'EPCI Loudéac Communauté Bretagne Centre seront de 82 000 €. 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...). La municipalité bénéficiera également d'une indemnité pour l'utilisation des chemins communaux, conformément à la convention signée avec la Mairie le 30 janvier 2016.

Le chantier du parc éolien permet aussi de générer des retombées locales à travers l'emploi. Pour preuve, la contribution Em5 de la société COLAS, « spécialisée dans les travaux de terrassement, plateformes et réseaux emploie près de 300 personnes dans le département des Côtes d'Armor. » Elle poursuit en précisant « qu'une part importante de [son] activité est liée au développement de l'énergie éolienne dans ce département ».

2.5 Le milieu naturel

Contributions concernées :

Rd3, Rd6, Rd8, Rd15, Em28, Rd29, Em31, Em40, Em43, Rd45, Rd46, Rd49, Rp5, Rp9, Rp13, Rp17, Rp18, Rp26, Rp35, Rp36, Rp46, L2, L5, L7, L13

Thème identifié par le Commissaire enquêteur : les impacts sur le milieu naturel (faune sauvage, oiseaux, destruction des sols (béton), impact sur la qualité de l'eau, zone humide, pollution...)

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 ...).

Pour rappel, le choix de l'implantation du parc éolien de Péhart s'est opéré en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction suivantes :

- Les emprises au sol sont minimisées, en favorisant l'utilisation des chemins et des routes existantes,
- Habitat naturel impacté d'enjeu faible (cultures), aucun habitat d'intérêt communautaire impacté,
- Aucun impact sur la flore à enjeu, faible impact sur les haies (seules 45 ml de haies seront détruites, et seront compensées par une plantation de 100 ml de nouvelles haies),
- Les individus présents dans les différents habitats peuvent être tués lors des travaux. Il s'agit principalement de la destruction des haies, boisements, landes (insectes, mammifères terrestres) et zones humides (amphibiens, reptiles, reptiles). Cependant la mise en place d'un planning travaux permettra d'éviter le risque de mortalité d'individus.
- Implantation en dehors des habitats favorables aux chiroptères et éloignement des zones de lisières.

- La variante retenue est celle qui impact le moins les zones humides avec seulement 30 m² impactés pour l'usage d'un chemin et sera compensée par la restauration d'une aire de 1400m² de zone humide.

Après vérification auprès de l'ARS de Bretagne, l'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun captage d'eau, ni aucun périmètre de protection pour l'alimentation en eau potable.

Le concept même du projet évite toute modification notable de l'alimentation de la nappe superficielle et ne nécessite aucun prélèvement dans les masses d'eau souterraines.

Le projet éolien n'impactera que très ponctuellement le ruissellement sur les sols avec une modification très partielle de la structure des sols sur environ 0,92 ha. Aucun produit particulier n'est nécessaire à l'exploitation des éoliennes pouvant introduire une pollution des eaux superficielles.

Enfin, comme précisé en p582 de l'étude d'impact, une Mesure spécifique (Mesure C-5) est mise en place pour la protection des eaux souterraines et superficielles. L'objectif de la mesure est d'éviter le rejet de polluants dans les sols et les milieux aquatiques.

En ce qui concerne plus particulièrement les chauves-souris, la mise en place d'une régulation sur l'éolienne présentant un enjeu modéré à fort (éolienne E3) lors des nuits d'avril à octobre, lorsque que la vitesse du vent est inférieure à 5,5m/s et la température supérieure à 10°C permettra de limiter au maximum le risque de collision.

Concernant les impacts potentiels du projet sur l'avifaune, ils sont de niveau négligeable à fort. Les impacts dit significatifs (de niveau modéré et fort) concernent uniquement la phase construction :

- le risque de mortalité pour le Bouvreuil pivoine (destruction des nichées dans les arbres) lors de la destruction des haies (impact fort) ;

- le risque de mortalité pour l'Alouette lulu (destruction des nichées au sol) lors des travaux de terrassement et de destruction des haies (impact modéré).

Afin d'éviter tout risque de mortalité, deux mesures prévoyant un planning travaux adapté sont détaillées en pages 584 et 585 de l'étude d'impacts :

- Mesure C-11 : Phasage des travaux de destruction des haies ;
- Mesure C-12 : Phasage des travaux de terrassement.

L'ensemble des impacts et des mesures permettant d'éviter et réduire ses impacts sont détaillés au sein de l'étude d'impact (chapitres 5 et 6).

2.6 Le démantèlement

Contributions concernées :

Rd3, Em10, Em22, Em28, Rd30, Em31, Em39, Em44, Rd46, Rd49, Rd51, Rp1, Rp5, Rp17, Rp29, Rp33, Rp35, L5, L6, L11

Thème identifié par le Commissaire enquêteur : le démantèlement en fin de vie (engagements de la société, cautionnement insuffisant, performance du recyclage, risques de friches industrielles...)

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.

2.6.1 Le cautionnement

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) :

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

- M_n est le montant exigible à l'année n ,
- M est le montant initial de la garantie financière de l'installation,
- $Index_n$ est l'indice TPO1 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie,
- $Index_0$ est l'indice TPO1 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.
- TVA_0 est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1er janvier 2011, soit 19,60 %.

Le parc éolien de Péhart 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 4,2 MW, la garantie donc 50 000€ + 10 000*(4,2-2) soit 72 000 €.

Le montant de la garantie financière pour un parc éolien constitué de quatre éoliennes de 4,2 MW est de 302 400 €.

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 Mayenne, 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.

2.6.2 Le recyclage

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^{er} 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^{er} 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 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ; « – après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;

– après le 1er 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 déferraillé ; 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 Electrics (GE) et Global Fiberglass Solutions Inc (GFSI) de Seattle.

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.

2.7 La pertinence de la consultation de la population locale

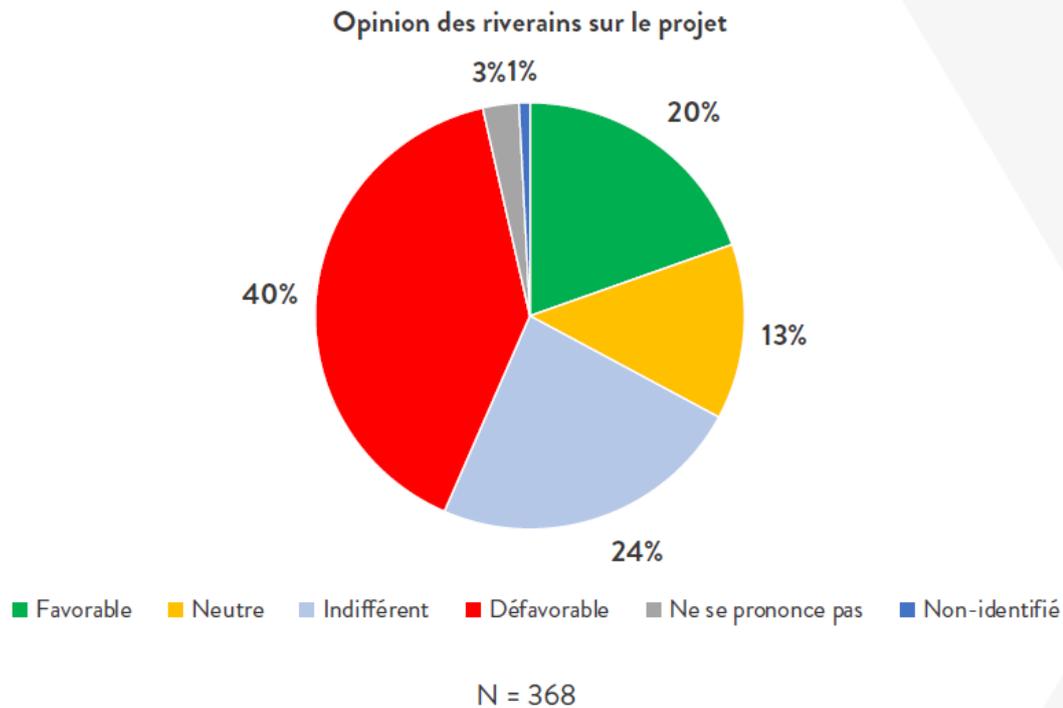
Contributions concernées :

Rd19, Rd20, Em27, Rd30, Rd32, Rd34, Em40, Em41, Em44, Rd46, Rd47, Rp14, Rp15, Rp21, Rp23, Rp25, Rp26, Rp29, Rp43

Thème identifié par le Commissaire enquêteur : la pertinence de la consultation de la population locale au vu des décisions récentes (Ker Anna, Quillien), déni de démocratie...

Certes, la majorité des observations fut défavorable au projet éolien de Péhart lors de cette enquête publique. En quelques sortes, cela confirme les résultats d'une pétition à l'initiative du collectif « La Plum'au Vent » mais dont on ne sait de quelle manière les signatures ont été obtenues. Afin de nous faire notre propre opinion, nous avons missionné eXplain (explain.fr), société spécialisée dans la concertation, la cartographie et l'analyse des territoires. Du 7 au 11 septembre 2020, cinq ambassadeurs ont rencontré les habitants de Plumieux, Coëtlogon, Plémet et La Ferrière (voir carte de localisation en annexe 2).

Ils ont frappé à 1 067 portes et engagé une conversation avec 368 personnes. Les résultats ont montré que l'opposition locale n'était pas généralisée. 57% des personnes rencontrées ne s'opposent pas à notre projet de Péhart.



Opinion des riverains sur le projet éolien de Péhart (eXplain, septembre 2020)

S'agissant des récentes décisions pour les projets de Ker Anna (le Préfet a refusé de délivrer une autorisation unique le 26 mai 2019, après un avis défavorable du Commissaire enquêteur en septembre 2018 puis la Cour Administrative d'Appel a annulé la décision le 22 septembre 2020) et de Quillien (le Préfet a retiré son arrêté de refus le 3 novembre 2020, notamment parce qu'il était « insuffisamment fondé en droit et en fait », après un avis défavorable de la Commissaire enquêtrice en février 2020), certaines observations évoquent un déni de démocratie.

Mais comme le précise la Cour Administrative d'Appel dans son jugement du 22 septembre 2020 au sujet de Ker Anna Energies, « *il résulte de l'instruction que pour rejeter la demande d'autorisation sollicitée, le préfet s'est notamment fondé sur l'opposition de la population locale concernée par le projet litigieux. Toutefois, un tel motif ne se rattache à aucun des intérêts mentionnés aux articles du code de l'environnement* ». Pour cette raison, un avis défavorable d'un Commissaire enquêteur motivé par une opposition locale n'est pas nécessairement suivi d'un arrêté de refus.

3 Questions posées par le Commissaire enquêteur

3.1 La qualité de la concertation locale et l'information auprès des élus municipaux et de la population depuis le début du projet jusqu'à l'enquête publique

La chronologie du projet est développée en page 19 de l'étude d'impact. Initié en 2014 avec l'accord du Conseil municipal et de la majorité des propriétaires et exploitants concernés par la zone d'études, le projet fut jalonné de **rencontres et d'échanges téléphoniques** avec la municipalité.

Des **lettres d'informations** furent distribuées suivant les étapes :

- 2016 : présentation des premiers résultats des études techniques et environnementales,
- 2018 : invitation à la permanence en mairie, information sur le lancement d'une campagne de financement participatif,
- 2019 : information de la création d'un site internet dédié, information du dépôt de la demande d'autorisation environnementale,
- 2020 : information de l'ouverture de l'enquête publique.

Des **rencontres** ont eu lieu avec la Maire de Coëtlogon, la Maire déléguée de La Ferrière et le Maire de Plémet en 2018, ainsi qu'avec Loudéac Communauté Bretagne Centre.

La **permanence** en mairie nous aura permis :

- De **répondre aux questions des riverains** venus s'informer sur le projet, portant notamment sur l'acoustique, sur le paysage ou encore sur les risques de perturbation de la réception télévisuelle (avec la mise en place d'un cahier de doléances en mairie pour une prise en charge à nos frais des potentiels désordres). Nous avons aussi abordé la méthodologie permettant de réaliser des photomontages (réglage précis de la focal, utilisation du logiciel spécialisé WindPRO...),
- **D'écouter les membres du collectif** « La Plum'au Vent » et leur slogan : « oui aux éoliennes mais pas toutes à Plumieux ». Suite à cette rencontre et alors en phase de conception du projet, nous avons décidé de privilégier un scénario d'implantation dans la continuité de l'existant, concentrée dans la partie Nord de la zone potentielle, limitant le nombre d'éoliennes et l'emprise visuelle du parc éolien dans le paysage,
- **D'évoquer le sujet de la géobiologie**, avec des agriculteurs notamment. Nous avons pu expliquer que deux géobiologues sont intervenus en amont de notre projet de Péhart (voir lettre d'information n°3 de juin 2019 en annexe 3) et que nous avons tenu compte de leurs préconisations afin de répondre aux préoccupations des riverains⁷.

Une **campagne de financement participatif** fut réalisée en 2018 afin de permettre à la population de tirer profit de ce projet et d'accentuer l'ancrage local. Nous avons également mis en ligne un **site internet dédié** au projet pour que chacun puisse prendre connaissance de l'avancement du projet et y retrouver toutes les lettres d'informations.

Comme évoqué précédemment, nous avons mis en place un **dispositif de consultation** afin de recenser l'avis des riverains en missionnant la société eXplain.

⁷ <https://www.ouest-france.fr/bretagne/plumieux-22210/face-aux-eoliennes-la-plum-au-vent-s-informe-6013451?page=4>

Préalablement à l'enquête publique, nous sommes allés à la **rencontre des Maires des communes situées dans le périmètre de l'enquête publique**. Certains étaient accompagnés de leurs Adjointes. Nous avons également rencontré le Directeur Général de Loudéac Communauté Bretagne Centre. Dix réunions ont eu lieu entre le 5 septembre et le 19 octobre 2020.

Enfin, nous avons fait parvenir **une note de synthèse** (voir annexe 4) aux membres du Conseil municipal de Plumieux, complétant ainsi l'information auprès des élus, préalablement à la séance du jeudi 3 décembre 2020 où leur avis sur la demande d'autorisation environnementale était sollicité.

3.2 Les motivations à poursuivre l'instruction du projet

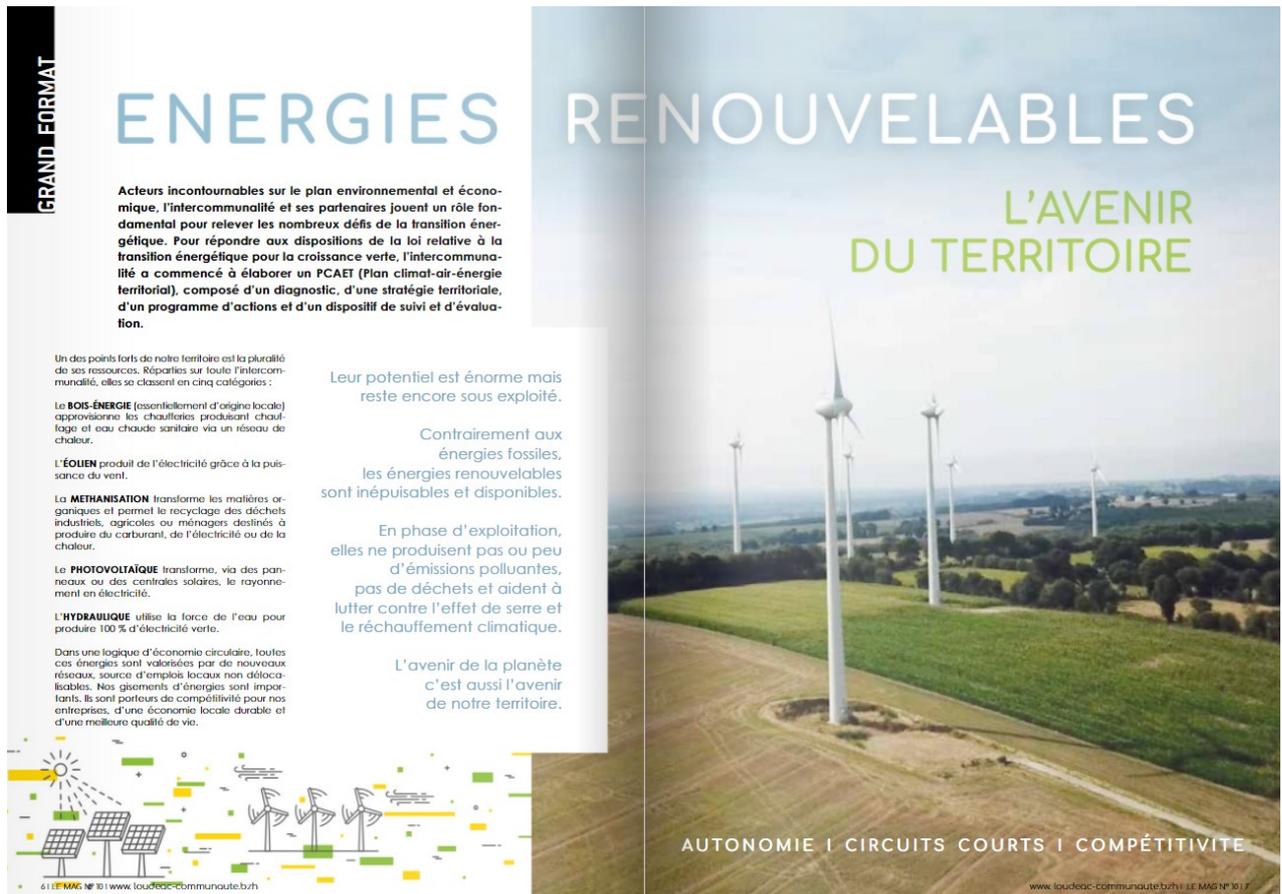
Plusieurs raisons nous ont incité à poursuivre le projet éolien de Péhart :

- En 2010, alors que la puissance d'origine éolienne terrestre est de 535 MW, le **Pacte électrique breton vise 1800 MW à l'horizon 2020⁸**. Peu de temps après, les agences locales de VALOREM et d'ABO Wind prospectent en Bretagne pour participer à cet engagement,
- **En 2014, le Conseil municipal de Plumieux se positionne en faveur** du développement de l'éolienne sur son territoire. A cette époque, le parc éolien de la Lande fonctionne depuis 2010 (six éoliennes sur Saint-Etienne-du-Gué-de-l'Isle et deux sur Plumieux) et celui du Minerai entre en construction (sept éoliennes sur La Ferrière et une sur Plémet). Les projets de Ker Anna et des Landiers (ce dernier est aujourd'hui abandonné) sont déjà à l'étude. Celui de Quillien démarre tout juste,
- **En 2015, le Conseil municipal renouvelle sa confiance** en délibérant favorablement à notre demande de convention pour l'utilisation des chemins communaux,
- Nous obtenons **suffisamment d'accords fonciers** pour envisager un projet éolien,
- Forts de ces soutiens, des Bureaux d'études sont missionnés pour analyser la zone potentielle et ses environs : **rien de rédhibitoire**. En parallèle, un mât de mesure de vent vient confirmer la présence d'un **gisement de vent suffisant**,
- Puis l'association « Vent Debout à Plémet » fut créée. Elle s'oppose au projet éolien de Carguier à Plémet et aux autres projets de la région. En 2016, elle écrit à la Mairie de Plumieux. Un collectif est ensuite créé à Plumieux : « La Plum'au Vent ». En octobre 2017, sous l'impulsion ce collectif, il y a un **revirement de la municipalité** à l'égard des projets éoliens,
- A cette période, le projet de Péhart est **quasiment finalisé** et le dépôt de la demande d'autorisation se prépare,
- La carte des continuités paysagères sur le plateau de Pontivy Loudéac (voir annexe 5 et page 273 de l'Etude d'impact) permet d'illustrer que sur Plumieux, **seule la zone de Péhart est située en dehors des perspectives de paysages sans éolienne** « qui constituent des grandes respirations et garantissent des horizons dégagés »⁹,

⁸ https://ceser.bretagne.bzh/jcms/preprod_97651/fr/le-pacte-electrique-breton?details=true

⁹ <http://www.atlasdespaysages-morbihan.fr/spip.php?article122>

- Enfin, à l'échelle communautaire, nous pouvons souligner **l'intérêt pour l'énergie éolienne** et la volonté d'exploiter le potentiel en énergies renouvelables du territoire, comme illustré dans le magazine d'information de Loudéac Communauté Bretagne Centre – n°10 – Oct./Nov./Déc. 2019¹⁰ :



GRAND FORMAT

ÉNERGIES RENOUVELABLES

L'AVENIR DU TERRITOIRE

Acteurs incontournables sur le plan environnemental et économique, l'intercommunalité et ses partenaires jouent un rôle fondamental pour relever les nombreux défis de la transition énergétique. Pour répondre aux dispositions de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, l'intercommunalité a commencé à élaborer un PCAET (Plan climat-air-énergie territorial), composé d'un diagnostic, d'une stratégie territoriale, d'un programme d'actions et d'un dispositif de suivi et d'évaluation.

Un des points forts de notre territoire est la pluralité de ses ressources. Réparties sur toute l'intercommunalité, elles se classent en cinq catégories :

- Le **BOIS-ÉNERGIE** (essentiellement d'origine locale) approvisionne les chaufferies produisant chauffage et eau chaude sanitaire via un réseau de chaleur.
- L'**ÉOLIEN** produit de l'électricité grâce à la puissance du vent.
- La **METHANISATION** transforme les matières organiques et permet le recyclage des déchets industriels, agricoles ou ménagers destinés à produire du carburant, de l'électricité ou de la chaleur.
- Le **PHOTOVOLTAÏQUE** transforme, via des panneaux ou des centrales solaires, le rayonnement en électricité.
- L'**HYDRAULIQUE** utilise la force de l'eau pour produire 100 % d'électricité verte.

Dans une logique d'économie circulaire, toutes ces énergies sont valorisées par de nouveaux réseaux, source d'emplois locaux non délocalisables. Nos gisements d'énergies sont importants. Ils sont porteurs de compétitivité pour nos entreprises, d'une économie locale durable et d'une meilleure qualité de vie.

Leur potentiel est énorme mais reste encore sous exploité.

Contrairement aux énergies fossiles, les énergies renouvelables sont inépuisables et disponibles.

En phase d'exploitation, elles ne produisent pas ou peu d'émissions polluantes, pas de déchets et aident à lutter contre l'effet de serre et le réchauffement climatique.

L'avenir de la planète c'est aussi l'avenir de notre territoire.

AUTONOMIE | CIRCUITS COURTS | COMPÉTITIVITÉ

6 | LE MAG N° 10 | www.loudeac-communaute.bzh

www.loudeac-communaute.bzh | LE MAG N° 10 | 7

3.3 Le nombre d'habitants par hameaux situés à moins d'un kilomètre des éoliennes

Contributions concernées :

Rd46, Rp8, L3, L11

D'après nos estimations, 85 personnes habitent à moins d'un kilomètre des éoliennes projetées dans différents hameaux. Le Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales nous donne une définition du mot hameau : groupe d'habitations rurales situées à l'écart d'un village et administrativement rattachées à une commune. Cette définition vient appuyer la description du site comme étant peu peuplé.

¹⁰ <https://fr.calameo.com/read/0055428272f3b560f085a>

3.4 Le coût du démantèlement de l'ensemble des installations

Contributions concernées :

Em10, Em28, Em31, Rd49, Rd51, Rp1, Rp35, L6

Au Danemark, où la filière est plus ancienne et permet d'avoir du recul sur les opérations de démantèlement, la revente des matériaux de construction des aérogénérateurs permet de couvrir les coûts de réhabilitation du site en son état originel. En sachant qu'une éolienne contient en moyenne 300 tonnes d'acier et que le prix de l'acier est d'environ 450 € par tonne, cette valorisation permettrait de générer près de 135 000€ par éolienne. En venant s'ajouter au 72 000 € des garanties financières fixées par l'arrêté de juin 2020, cela permettrait de couvrir les coûts de démantèlement à hauteur de plus de 200 000 € par éolienne.

3.5 Les engagements de la société avec les propriétaires fonciers pour la remise en état

Contributions concernées :

Rp35, Rd49, L5, L6, Rd51

La société de projet PLUMIEUX Energies est l'unique responsable du démantèlement, qui sera à sa charge. Les propriétaires ont donné leur accord sur les conditions du démantèlement et de la remise en état (annexe 3 de la Lettre de demande), mais cela n'engage bien sûr en aucun cas une quelconque responsabilité de leur part à prendre en charge le démantèlement. Les baux emphytéotiques ne donnent aux propriétaires fonciers aucun droit de propriété et de responsabilité sur l'ouvrage même en cas de défaillance de l'exploitant du parc éolien. La responsabilité du propriétaire foncier ne pourra en aucun cas être recherchée, ni celle de l'exploitant agricole, ni celle de la mairie.

Cet engagement à la remise en état est stipulé dans nos promesses de bail et donc porté à la connaissance des propriétaires fonciers et des exploitants agricoles dès le début du projet.

4 Conclusion

Le projet éolien de Péhart s'inscrit dans la continuité du parc éolien du Minerai, venant ainsi compléter un secteur déjà équipé d'éoliennes et non dans un espace de respiration, limitant ainsi un éventuel effet de saturation visuelle. Le projet respecte la distance réglementaire entre éolienne et habitation. Il respecte également la réglementation acoustique en vigueur.

Les zones naturelles sensibles ont été évitées, l'activité des chiroptères fut prise en compte avec un plan de bridage associé et si la demande nous en est faite, des haies seront plantées près des zones habitées pour atténuer la présence des éoliennes.

Ces quatre éoliennes produiront annuellement l'équivalent des besoins de plus de 15 000 personnes, tous usages confondus. Elles participeront à l'atteinte des objectifs nationaux et régionaux en termes de production électrique d'origine renouvelable.

Ces éoliennes seront une source de revenus non négligeable pour le territoire, aussi bien à l'échelle communale qu'intercommunale avec des retombées fiscales annuelles de plus de 180 000 € et participeront à l'économie locale, notamment lors du chantier.

Le parc éolien sera démonté à l'issue de son exploitation. Phase finale de ce projet, le site sera remis en état à la charge de la société PLUMIEUX Energies.

5 Annexes

1. Mesures de champs électriques et magnétiques du parc éolien de La Luzette (VALOREM)

Afin de confirmer la présence négligeable des champs électriques et magnétiques dans nos sites de production, ainsi que d'en tirer plus largement les leçons, une étude avec réalisation de mesures in situ a été commandité sur un parc par la société Valorem.

L'étude a été réalisée par la société Exem, un bureau d'études indépendant et spécialisé dans l'étude des émissions de champs électromagnétiques. Le parc éolien sélectionné pour l'étude - La Luzette - est représentatif du portefeuille des parcs éoliens construits par la société Valorem et satisfait au moins une série de conditions telles que : une puissance installée d'au moins 10 MW, un réseau interéolien en « chaîne » permettant d'avoir un éventail des puissances (ou charges) par circuit, et des accès délimités. Les niveaux du champ électrique et magnétique à 50 Hz du parc éolien de La Luzette ont été mesurés sur l'ensemble de la journée du 18 juillet 2017. Cette journée a été choisie car un vent conséquent était prévu sur le site. Aussi, la puissance produite par les éoliennes était maximale et atteignait pour l'ensemble du parc les 14 MW (cas où les champs sont maximaux). Les points physiques de mesure sont indiqués dans le tableau et figure ci-dessous.

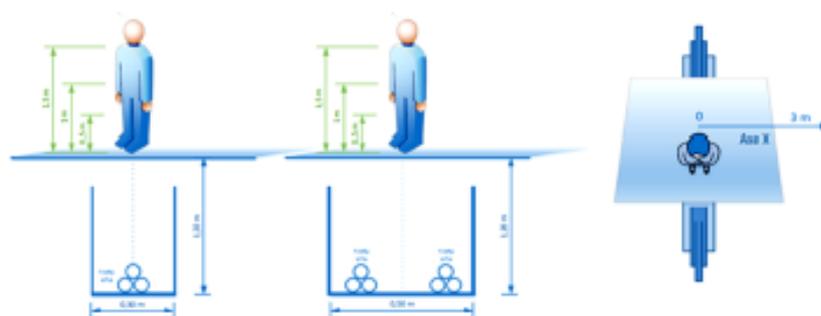
Arrivée - Départ	Puissance nominal sources (MW)	Section des conducteurs (mm ²)
E ₆ - E ₇	2	150 (Al)
E ₄ - E ₅	2	150 (Al)
E ₂ - E ₁	2	150 (Al)
PdL - E ₃	2	150 (Al)
E ₄ - E ₆	4	150 (Al)
PdL - E ₂	4	150 (Al)
PdL - E ₄	8	240 (Al)
PS - PdL	14	240 (Al Cu)



Emplacements de mesures sur site

Schéma électrique du site éolien de La Luzette

Dans chaque point de mesure du réseau interéolien, les niveaux de champs électriques et magnétiques ont été mesurés de deux façons : ¹En continu pendant 10 minutes et ²par point spatial en fonction de la distance par rapport au centre des câbles, à des hauteurs de 0,5 m, 1 m et 1,5 m au-dessus du sol, comme indiqué dans la figure ci-dessous.



Principe de disposition spatiale des mesures autour des liaisons

Mesures du champ électrique :

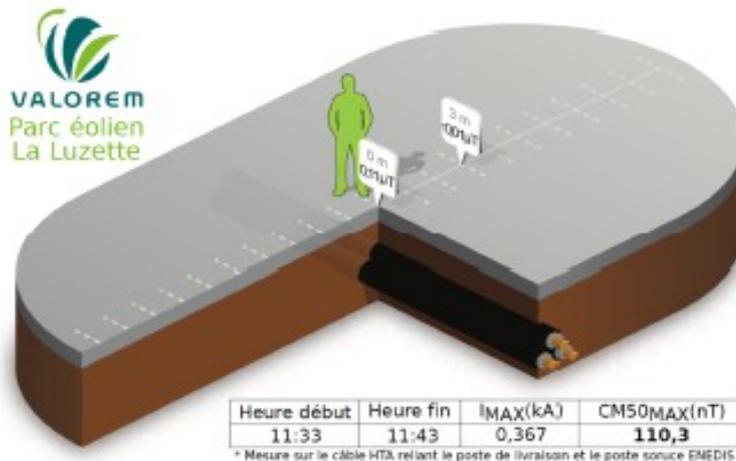
Le champ électrique émis par les câbles souterrains du réseau interéolien, même au plus près des éoliennes n'est pas significatif. En effet, la valeur maximale mesurée (en continu et par points spatiaux) aux abords des câbles HTA est de $0,05 \text{ V m}^{-1}$. Ce niveau de champ électrique est difficilement mesurable par l'instrument utilisée parce que sa plage de mesures s'étend de $2,5 \text{ V m}^{-1}$ à 20 kV m^{-1} . Nous sommes donc ici en dessous du seuil de détection de l'appareil, en sachant que la valeur de $0,05 \text{ V m}^{-1}$ mesurée est 100 000 fois inférieure au niveau de référence appliquée au public selon la réglementation en vigueur.

Mesures du champ magnétique en continu :

La valeur maximale mesurée en continu aux abords des câbles HTA est de $110,3 \text{ nT}$ ($0,11 \mu\text{T}$), soit une valeur 907 fois inférieure à celle du niveau de référence appliqué au public et également inférieur aux principes de précautions écrits dans l'avis de l'ARS en date du 19 décembre 2017 (Source : http://www.loire-atlantique.gouv.fr/content/download/42350/281954/file/2017_12_19_Avis%20ARS.pdf) qui fait état que :

Par application d'un principe d'attention, l'instruction du 15 avril 2013, en reprenant les recommandations de l'Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, préconise la formalisation, de manière non contraignante, d'une zone de prudence, où serait dissuadée la construction d'installations accueillant de jeunes enfants dans un rayon où le champ magnétique est supérieur en moyenne sur 24 heures à $0.4\mu\text{T}$.

Dans le cadre des mesures sur La Luzette, la valeur maximale a été relevée sur la liaison câble HTA entre le poste de livraison (PdL) et le poste du réseau Enedis. Ces postes sont reliés afin d'évacuer la production éolienne de 14 MW vers le réseau de distribution Enedis. L'induction magnétique étant directement proportionnelle au courant, les valeurs obtenues sont maximales puisque la production électrique de chacune des éoliennes du parc était quasiment maximale.



Valeur maximale mesurée du champ magnétique aux abords du câble Enedis.

Mesures du champ magnétique par point spatial :

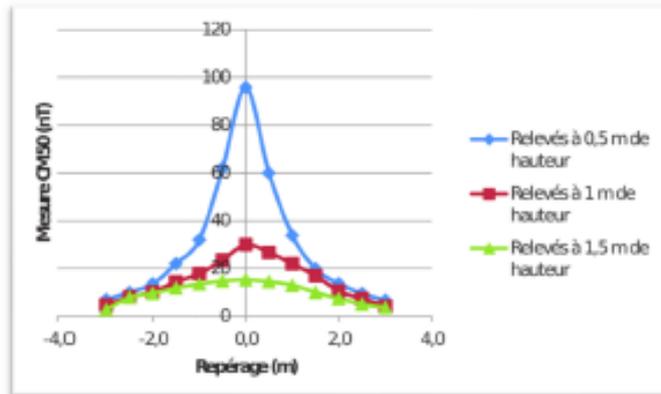
Le résultat de mesures du champ magnétique par profil spatial aux abords des câbles HTA permet de comprendre la distribution du champ magnétique autour de l'axe du câble HTA (enterré). Ci-dessous sont présentés quelques exemples des mesures réalisées :

- Au point de mesure comprenant la liaison câble HTA : PS - PdL dont la puissance maximale du transit est égale à 14 MW , les valeurs mesurées sont représentées ci-dessous ($CM50_{\text{max}}$ de $95,6 \text{ nT}$ sur l'axe du câble à une hauteur de $0,5\text{m}$) :

Tronçon du câble HTA : Poste Source - PdL (Poste de Livraison)

Coordonnées GPS de l'axe de la ligne : 44° 51' 44.90"N ; 2° 6' 35.60"E

Courant maximal sur la période de mesure (11:07 - 11:32) : IMAX = 0,3667 kA (12,8 MW)



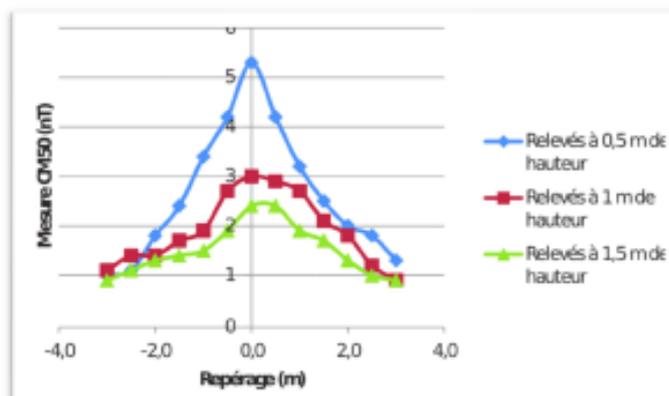
Relevé spatial sur l'axe du câble HTA reliant le Poste Source et le PdL.

- Au point de mesure comprenant la liaison câble HTA : $E_4 - E_6$ dont la puissance maximale du transit est égale à **4 MW**, les valeurs mesurées sont représentées ci-dessous (CM50max de 5,3 nT sur l'axe du câble à une hauteur de 0,5m) :

Tronçon du câble HTA : Eolienne 4 - Eolienne 6

Coordonnées GPS de l'axe de la ligne : 44° 51' 13.80"N ; 2° 6' 47.10"E

Courant maximal sur la période de mesure (16:34 - 16:47) : IMAX = 0,1054 kA (3,7 MW)



Relevé spatial sur l'axe du câble HTA reliant les éoliennes 4 et 6.

Les résultats obtenus nous ont conforté dans le fait que les champs électriques et magnétiques émis aux abords immédiats de nos installations sont bien en deçà des valeurs réglementaires. En effet, la valeur maximale du champ magnétique mesurée était plus de 900 fois inférieure à la limite de la réglementation

française de 100 μT , en-deçà des 0,4 μT supérieure en moyenne sur 24h dont l'ARS fait référence comme principe de précaution pour les installations accueillant de jeunes enfants et la valeur maximale du champ électrique plus 100000 fois inférieure à la limite de 5 kV/m.

La réglementation et les valeurs d'émission maximales autorisées seront donc respectées pour ce projet.

Enfin, on peut aussi noter que sur son site internet (<https://www.rte-france.com/quest-ce-quun-champ-electromagnetique>), RTE présente la réglementation et des équivalences pour l'exposition aux champs électromagnétiques :

« Quelle est la réglementation sur l'exposition aux champs électromagnétiques ?

Une recommandation européenne, également appliquée par nos voisins européens, définit les seuils d'exposition aux CEM.

L'ensemble de ses installations et notamment les lignes et câbles électriques de RTE respecte évidemment cette réglementation.

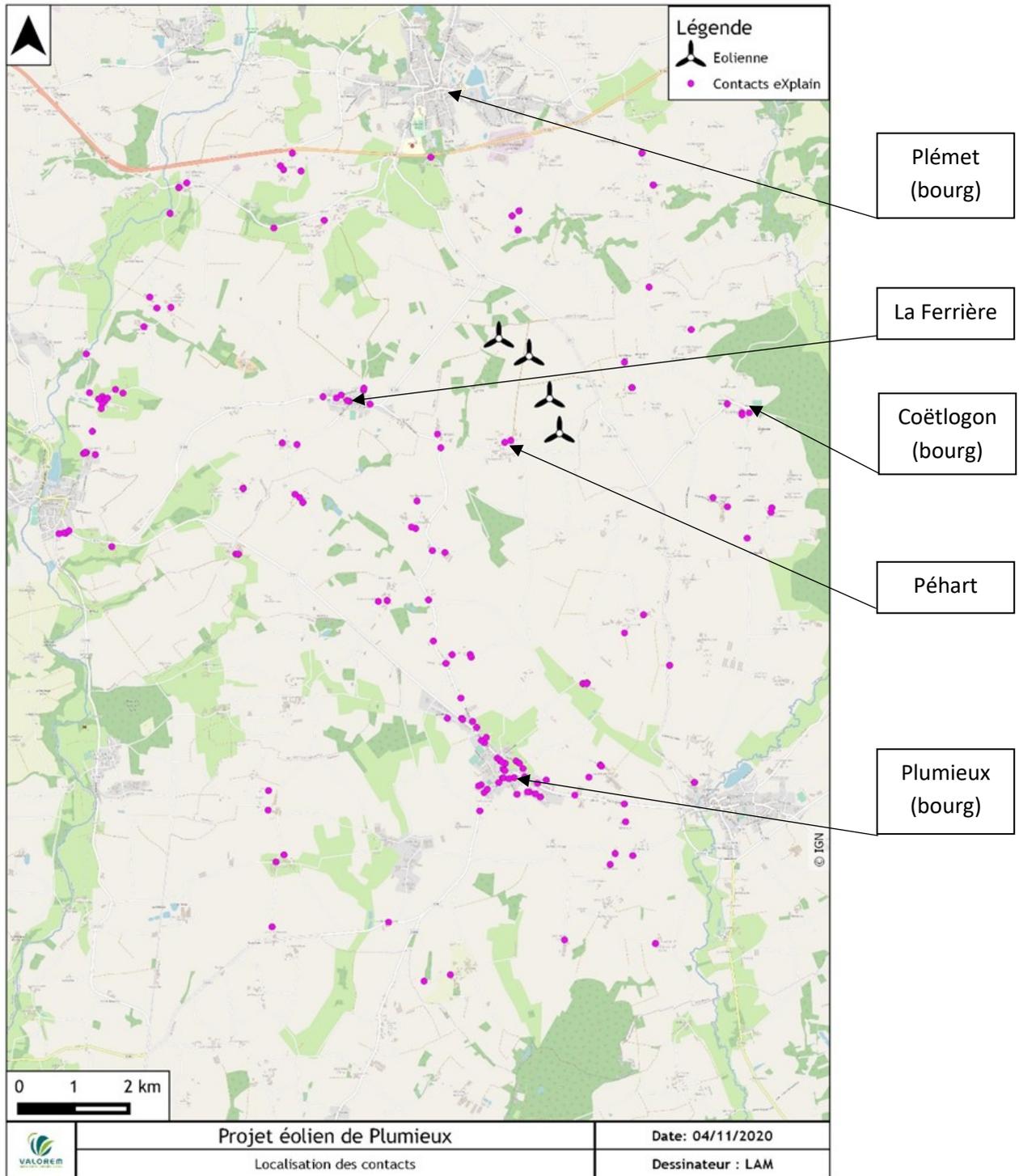
L'unité de mesure des champs magnétiques est le micro-Tesla (μT).

100 μT (micro-Tesla) : C'est la limite réglementaire que les réseaux électriques à haute tension doivent respecter dans tous les lieux accessibles.

0,16 μT : c'est, en ordre de grandeur, l'exposition d'une ligne 400 kV à 100 mètres, soit 650 fois moins que le seuil réglementaire. C'est une exposition comparable à celle produite par une télévision.

A 30 mètres, en dessous d'une ligne, l'exposition reste 60 fois inférieure à la valeur réglementaire. C'est une exposition comparable en ordre de grandeur à celle produite par un sèche-cheveux ou trajet en train. »

2. Carte de localisation du projet de Péhart et des 190 riverains rencontrés par les ambassadeurs eXplain ayant acceptés de communiquer leurs coordonnées



3. Lettre d'information n°3 de juin 2019



Comme vous le savez, les sociétés VALOREM et ABO Wind étudient la possibilité d'implanter un projet éolien à Plumieux, dans le prolongement du parc de Plémet La Ferrière. Cette lettre d'information fait le point de l'avancement de ce projet.

Les 5 phases du projet : le projet est en instruction

Suite aux études environnementales et techniques, VALOREM a déposé en juin 2018, pour le compte de Plumieux Energies, le dossier réglementaire de demande d'autorisation environnementale en préfecture. Il est actuellement examiné par les services de l'Etat, en vue d'une enquête publique.



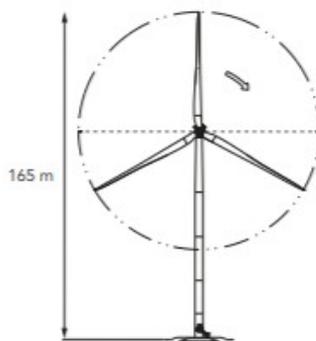
Maître d'ouvrage du projet, la société de projet Plumieux Energies a été créée pour assurer le suivi administratif, la construction puis l'exploitation du parc éolien.

L'instruction du projet est en cours.

1•Pré-faisabilité	2•Faisabilité	3•Obtention des autorisations	4•Construction	5•Exploitation
2014 Pré-études sur le vent, le raccordement électrique. Recherche de servitudes environnementales et réglementaires. Rencontre des élus. Accords fonciers avec les propriétaires et exploitants.	2015/2017 Etudes techniques : acoustique, vent. Etudes environnementales : paysage, faune, flore, oiseaux, chauve-souris... Validation du projet avec les services de l'Etat et les élus.	Juin 2018 (12 à 24 mois) Demande de l'Autorisation Environnementale Instruction par les services de l'Etat Enquête publique Financement	9 à 12 mois Travaux de terrassement, raccordement électrique, fondations, montage des éoliennes... Charte «Chantier vert». Tests de mise en service.	Pendant au moins 20 ans Suivi d'exploitation et maintenance des éoliennes. Et après ? Démantèlement du parc et remise en état du site ou changement des turbines.

L'étude d'impact, pièce obligatoire du dossier de demande d'autorisation

Elle synthétise les études réalisées pour déterminer la faisabilité du projet. A partir de l'analyse de l'état initial du site, elle évalue les enjeux liés au projet, le justifie et le décrit, analyse les impacts positifs et négatifs et préconise des mesures de réduction. Document de référence d'un projet éolien, consultable lors de l'enquête publique, l'étude d'impact s'appuie sur le Code de l'Environnement.



Au cours des études de faisabilité, nous sommes allés au-delà des obligations administratives et réglementaires en faisant appel à deux géobiologues. Ils ont mené une étude et participé de manière indépendante à l'élaboration du projet. Les 4 éoliennes se situeront en dehors de toute faille ou passage d'eau.



Chiffres clés

- Nombre d'éoliennes : 4
- Puissance maximale unitaire : 4,2 MW
- Hauteur maximale : 165 m

Lettre d'information sur le projet de parc éolien de Péhart Commune de Plumieux (22)

Succès de la campagne de financement participatif

En février 2018, VALOREM a lancé une offre de participation citoyenne pour accompagner le développement du projet éolien de Péhart. Via la plateforme spécialisée Lendosphere, 50 600€ ont été prêtés par 57 personnes. 63% d'entre eux habitent le Morbihan ou les Côtes d'Armor. Cette belle réussite permet de consolider l'ancrage local du projet.

Les prochaines étapes

En juin 2018, VALOREM a déposé la demande d'autorisation environnementale nécessaire à la réalisation du projet auprès des services de l'Etat.

Une fois déclaré recevable, notre dossier commencera une nouvelle phase d'instruction. Les parties prenantes du territoire seront notamment sollicitées: les conseils municipaux des communes concernées seront invités à donner leur avis, ainsi que la population dans le cadre d'une **enquête publique**.

L'autorisation environnementale unique

Délivrée par le préfet, cette autorisation rassemble les décisions habituellement sollicitées pour la réalisation d'un projet éolien (Autorisation Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, permis de construire, défrichement, espèces protégées, ...). Ce dispositif vise à réduire le nombre d'interlocuteurs et les délais d'instruction afin de favoriser un développement cohérent des énergies renouvelables.



Vivez les énergies renouvelables avec ÉOLE EXPÉRIENCE, l'application mobile de VALOREM !

L'application ÉOLE EXPÉRIENCE permet de :

- Visualiser de futurs parcs éoliens en réalité augmentée
- Accéder à de l'information sur les énergies renouvelables
- Consulter de l'information sur les parcs et les informations du groupe VALOREM

L'application, gratuite, est disponible sur App Store et Google Play.



ÉOLE EXPÉRIENCE

Valorem

Votre contact VALOREM

Chargé de projet

Sébastien KERBART
Immeuble Les Dorides
1, rue Eugène Varlin 44 100 NANTES
Tél. : 02 28 03 90 02
sebastien.kerbart@valorem-energie.com

Pour plus d'informations sur le projet :

parc-eolien-plumieux.fr

Lettre d'information, Juin 2019

Distribution sur les communes de Plumieux, Coëtlogon, Plémet, Le Cambout et Saint-Etienne-du-Gué-de-l'Isle

Directeur de la publication - impressions : VALOREM/ABO Wind
www.valorem-energie.com

4. Note de synthèse à l'attention du Conseil municipal de Plumieux, préalablement à la séance du jeudi 3 décembre 2020

PROJET EOLIEN DE PEHART

Depuis 2014, en accord avec le Conseil municipal, les propriétaires et les exploitants de la zone d'étude, VALOREM et ABO Wind développent un projet éolien en limite de Plémet, dans le continuité du parc éolien existant dit du Minerai.

Les deux entreprises possèdent plus de 20 ans d'expérience dans les renouvelables. Elles assurent le développement, la construction et l'exploitation de leurs parcs.

Les chiffres clés du projet

- 4 éoliennes en continuité de l'existant
- Jusqu'à 4,2 MW par éolienne, soit 16,8 MW de puissance totale
- Production équivalente au besoin de 15 400 personnes*, tous usages confondus

*D'après les données fournies par ENEDIS

Nos engagements

Développement économique local

- Retombées fiscales annuelles
 - 40 000 € pour Plumieux, et 10 000 € supplémentaires grâce à la convention « utilisation chemins communaux » signée en 2015
 - 82 000 € pour Loudéac Communauté Bretagne Centre / 56 000 € pour le département des Côtes-d'Armor

Emplois locaux

Appel aux entreprises locales pour les phases de chantier, activité pour les restaurants de la région, clauses d'insertion

Ouverture du capital

Actionnariat et gouvernance ouverts aux riverains, collectivités et Sociétés d'Economie Mixte

- Des avantages pour les riverains et la municipalité

Facture d'électricité à tarif préférentiel pour les riverains, accompagnement sur le financement des opérations de rénovation énergétiques et sessions pédagogiques pour aider les particuliers et les entreprises dans leurs démarches, participation financière dans des projets locaux en lien avec le développement durable et la maîtrise de l'énergie

A l'écoute des riverains

- La campagne de porte-à-porte

- 1 067 portes frappées début 09/2020
- 368 échanges avec les riverains
- 57 % des riverains rencontrés ne s'opposent pas au projet

« J'ai voté pour. Ces projets éoliens nous aident à financer des projets pour la commune. »

« Il y en a beaucoup trop, on est encerclés maintenant. »

« J'étais au conseil, j'étais favorable mais on en a prit tellement que j'ai fini défavorable pour qu'on me foute la paix. Ça a suscité beaucoup de tensions, même si je demeure favorable au fond, je ne me montrerais pas à l'enquête publique, c'est hors de question... »

- Une adaptation du projet aux avis de riverains

Aux vues des avis de riverains, la réduction du nombre d'éolienne a été priorisée
L'implantation finale regroupe donc quatre éoliennes au lieu des six envisagées

« Si encore on pouvait profiter des retombées économiques, on pourrait accepter. »

« Moi je suis plutôt favorable mais si on est directement impliqué et bénéficiaire de l'énergie, si c'est pour revendre à EDF, bof... »

- Problème de réception TV

Un technicien interviendra en cas de problème

« Oui aux éoliennes mais ici on en a trop. »

Une fin de vie des éoliennes respectueuse de l'environnement et de la population

- Démontage

Démontage complet des fondations à l'issue de l'exploitation et remise en état aux frais de la société exploitante du parc

- Recyclage

90% d'une éolienne est recyclable

Votre contact pour toute information complémentaire : Sébastien KERBART, Chef de projets chez VALOREM



VALOREM - 1 Rue Eugène Varlin 44100 NANTES - Tél. 02 28 03 90 00

sebastien.kerbart@valorem-energie.com - www.valorem-energie.com



5. Carte des continuités paysagères sur le plateau de Pontivy Loudéac (http://www.atlasdespaysages-morbihan.fr/spip.php?page=document&id_document=1494), complétée avec le contexte en 2019 et la zone de Péhart

