Parc éolien
ANDILLY-LES-MARAIS

Projet de parc éolien d'Andilly-Les-Marais

Mémoire en réponse aux observations formulées pendant l'enquête publique

Parc éolien
ANDILLY-LES-MARAIS

18/05/21

Table des matières

1 INTRODUCTION 2

2 REPONSES AUX PRINCIPALES QUESTIONS FORMULEES DURANT L'ENQUETE PUBLIQUE 3

2.1 CONCERTATION/INFORMATION 3
2.2 PROJET CITOYEN 12
2.3 DEVELOPPEMENT DE L'EOLIEN 14
2.3.1 Intérêt de produire de l'électricité à partir d'éoliennes terrestres 14
2.3.2 Intermittence de production 17
2.3.3 Autres moyens production 17
2.3.4 Intérêts financiers 20
2.3.5 Concentration éolienne 22
2.3.6 Des propositions alternatives au projet éolien d'Andilly 22
2.4 LA SANTE HUMAINE 24
2.4.1 Nuisances sonores 24
2.4.2 Ombres portées 25
2.4.3 Ondes magnétiques et électriques 26
2.4.4 Infrasons 27
2.4.5 Rapport de l'académie de médecine 2017 28
2.5 LE PAYSAGE 28
2.5.1 Photomontages 29
2.5.2 Distance et respect de la réglementation en vigueur 29
2.5.3 La hauteur des éoliennes 31
2.5.4 La subjectivité du jugement de l'impact visuel d'une éolienne 32
2.5.5 Intégration des autres parcs éoliens existants dans l'analyse paysagère (effet cumulé avec un autre parc éolien) / saturation visuelle 32
2.5.6 Choix de la variante d'implantation 35
2.5.7 Nuisances lumineuses 36
2.6 LE MILIEU NATUREL 37
2.7 LES ASPECTS ECONOMIQUES 39
2.7.1 L'immobilier 39
2.7.2 Les retombées économiques 41
2.7.3 Le tourisme 42
2.8 LA FIN DE VIE DU PARC 42
2.8.1 Le recyclage 42
2.8.2 Le démantèlement 44
2.8.3 Le cautionnement 45
2.9 CADRE DE VIE 46
2.9.1 Les perturbations gênant la réception de la télé, de la radio, des communications sur téléphones portables et des liaisons internet. 46
2.9.2 Divergence d'opinion tranchée de la population 47
2.10 DANGER DU PROJET 47
2.11 DEONTOLOGIE 48
2.12 LA CONSOMMATION D'ELECTRICITE 50

3 ANNEXES 50

1 Introduction

Le projet éolien d'Andilly les Marais est situé sur la commune d'Andilly. Il est porté par la société Parc Eolien d'Andilly les Marais, regroupant 5 partenaires : Valorem, le fonds d'investissement régional Terra Energies et la commune d'Andilly, la communauté de communes Aunis Atlantique et l'association A Nous l'Energie! Renouvelable et Solidaire 17. Il est proposé à une société citoyenne de venir ultérieurement se substituer à la commune d'Andilly, la communauté de communes Aunis-Atlantique et l'association A Nous l'Energie! Renouvelable et Solidaire 17 . Le parc est constitué de trois éoliennes d'une puissance de 18 MW au maximum et d'un poste de livraison électrique.

Dans le cadre de l'instruction de la demande d'Autorisation Environnementale, une enquête publique s'est tenue du 29 mars au 29 avril 2021.

Un procès-verbal a été transmis le 04/05 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 Parc Eolien d'Andilly les Marais, incluant ses partenaires cités ci-dessus, 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 Concertation/Information

Extrait du PV de synthèse page 5 :

La communication est jugée insuffisante ou alors si elle a été réalisée, il semble que le message n'ait pas été reçu. De là, il est considéré que le projet a été mené avec l'opacité la plus totale entre élus, propriétaires fonciers et Valorem, sans l'avis de la population.

L'engagement du projet est considéré antidémocratique, son importance aurait justifié un référendum auprès des habitants des communes concernées.

Lors de la campagne des élections municipales de 2020, les candidats et notamment le maire élu n'ont jamais fait état du projet éolien.

Comme l'une des conséquences, les certificats d'urbanisme délivrés préalablement à des mutations foncières n'auraient pas mentionné le projet éolien.

Réponse PEAM [Société citoyenne]

Dans le cadre du projet, les membres du COPIL ont porté une réflexion sur la distinction entre communication et concertation. La communication s'entend comme une action de retranscription de faits et s'inscrit sur la durée depuis le démarrage du projet. La concertation a pour objet d'instaurer un dialogue entre les porteurs de projet et les habitants. Elle se caractérise par une démarche accompagnée par l'IFREE qui a démarré en septembre 2019 et s'est terminée en mars 2021. La communication est aussi venue en appui de la concertation.

La commune étant à l'initiative du projet, c'est dans le bulletin municipal que les premières communications apparaissent. Le conseil municipal relate en effet dans son bulletin n°15 de l'hiver 2017 qu'il souhaite rédiger un cahier des charges à l'attention des développeurs éoliens considérant que celui-ci présentera en particulier une démarche éco-citoyenne visant à associer les habitants. Par la suite, plusieurs bulletins municipaux présentent un article relatif au projet qui fera état des démarches engagées et de leurs avancées.

Extrait du bulletin municipal d'Andilly les Marais n° 15 - hiver 2017 :

Parc éolien

Depuis quelques mois, le territoire Aunis Atlantique voit des éoliennes se dresser dans son paysage. Dans un contexte de transition énergétique, cette nouvelle source d'énergie répond à la nécessité de produire des énergies propres sur notre territoire. Les élus ont visité le chantier éolien de Longèves et ont eu une réunion d'information. La commune d'Andilly-les-Marais dispose elle aussi d'un potentiel éolien (un parc de 5 éoliennes). C'est pourquoi les membres du conseil municipal ont délibéré le lundi 27 octobre sur la question d'implantation d'un parc éolien en bordure de la Route Départementale 137. A l'unanimité, ils ont autorisé le maire à effectuer des démarches pour consulter des opérateurs en énergie éolienne en vue de la réalisation de ce projet. A ce titre, un comité de réflexion de trois élus a été nommé par M. Le Maire. Ce comité devra rédiger un cahier des charges présentant les attentes de la commune. Toutes les pistes seront étudiées, notamment une démarche éco-citoyenne qui vise à associer les habitants du territoire dans ce projet, y compris sous la forme d'un financement participatif.

Des articles faisant état de l'avancée du projet sont ensuite édités dans les bulletins municipaux :

- printemps 2018 (n°16) : informe de l'audition de 5 développeurs éoliens par la commission municipale et d'une présentation des résultats en conseil municipal du mois de mars 2018;
- septembre 2020 : point d'avancement du projet et annonce de la préparation du site internet;
- janvier 2021 : informe des étapes à venir du projet et de la mise en ligne du site internet dédié;
- avril 2021 : invitation à participer à l'enquête publique et à la création de la société citoyenne, et présentation des étapes à venir;

Extrait du bulletin municipal d'Andilly les Marais de janvier 2021 :

Zoom

Un site web dédié au projet éolien citoyen

p.12

Le site internet dédié au projet de parc éolien citoyen à Andilly les Marais est en ligne !

Ce site répond à une volonté de transparence et d'échanges avec les habitants poursuivie depuis la genèse de ce projet inédit en Charente-Maritime.

Il évoluera au gré de l'actualité et des interrogations des lecteurs.

Le projet est aujourd'hui porté par la commune d'Andilly les Marais, Valorem, A nous l'énergie! Renouvelable et solidaire 17, Terra énergies et la Communauté de Communes Aunis Atlantique.

Une société citoyenne viendra ensuite se substituer à la Communauté de Communes, la commune et ANE!rs17.

LES PROCHAINES ÉTAPES du projet

Calendrier prévisionnel (hors recours) :

FÉVRIER 2021
- 26/02/2021 : 3e atelier Habitants
- Arrêté MRAe (Mission régionale d'autorité environnementale)

MAI 2021
- Entrée des partenaires dans la société de projet

JUIN 2021
- CNDPS (Commission Départementale de la nature, des paysages et des sites)

JUILLET 2021
- Signature des baux

SEPTEMBRE 2021
- Arrêté d'autorisation de la préfecture

2022
- Construction

L'ESSENTIEL | COUP D'OEIL | ZOOM | ART DE VIVRE | ICI & AILLEURS

Présentation du projet du parc éolien (site d'implantation, études réalisées, actualités du projet, foire aux questions) depuis le 1er onglet du menu

Focus sur l'énergie citoyenne (qu'est-ce qu'un projet citoyen ? la gouvernance du projet d'Andilly, la participation citoyenne) depuis le 2e onglet du menu

Présentation de l'équipe projet depuis le 3e onglet du menu

EOLIEN ANDILLY

UN PROJET ÉOLIEN CITOYEN À ANDILLY

Et si nous produisions ensemble une énergie propre et locale ?

Vous pourrez également prendre connaissance de tous les événements organisés dans le cadre de la concertation. Du fait de la crise sanitaire, l'atelier Habitants prévu le 19 novembre a été annulé. Il est reporté au 26 février 2021 (si les conditions sanitaires le permettent).

eolien-andilly.fr

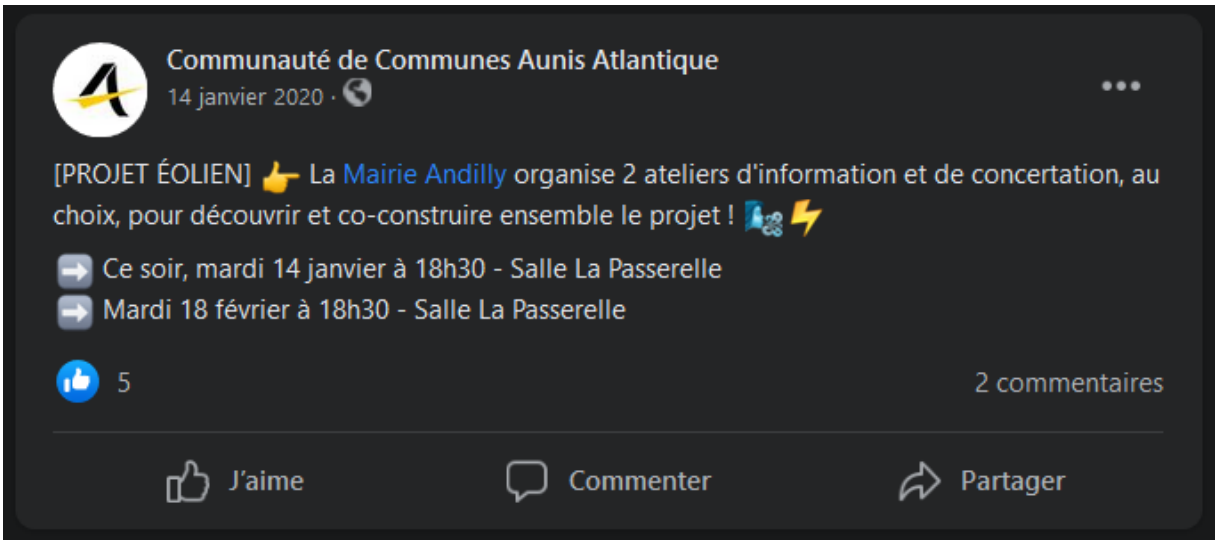
p.13

A la fin du printemps 2019, le caractère communautaire du projet est considéré et la Communauté de communes entre dans le comité de pilotage. Dès lors, la communication s'entend à une échelle qui dépasse celle de la commune. La commune maintient sa démarche de communication via son bulletin municipal et la Communauté de communes intervient pour communiquer auprès de l'ensemble de la population d'Aunis Atlantique. Ainsi les acteurs du projet organisent un point presse lors de l'installation du mât de mesure en septembre. Cette action de communication sera toutefois la dernière de l'année 2019. En effet, le Comité de Pilotage donne la priorité au dialogue territorial via la démarche de concertation animée par l'IFREE.

Conscients de la constitution d'un groupe d'opposition (CACE) et souhaitant que ce groupe entre en discussion avec eux autant que tout autre habitant, les porteurs du projet décident d'appliquer un moratoire sur la communication, pendant la phase de concertation, espérant que ce moratoire soit aussi respecté par le CACE. Les actions de communication entre septembre 2019 et septembre 2020 ne sont alors consacrées qu'à l'information sur les actions de concertation. L'invitation à ces événements se fait par voie de tracts distribués à l'ensemble des foyers d'Andilly en janvier et février 2020. Ces invitations sont relayées à l'ensemble de la population par l'intermédiaire des mairies d'Aunis Atlantique, destinataires des tracts en version numérique, qui peuvent ensuite les afficher ou les relayer sur les réseaux sociaux. L'annonce de ces ateliers parait également sur les pages facebook de la commune et de la Communauté de communes regroupant respectivement 1 151 abonnés et 3 219 abonnés.

<u>Prospectus distribué dans les boîtes aux lettres des habitants d'Andilly :</u>

Relais sur le compte facebook de la Communauté de communes :



La concertation est particulièrement malmenée par la crise sanitaire. Alors que le COPIL souhaite maintenir le dialogue en présentiel, le troisième atelier prévu en mars 2020 puis le 16 avril 2020, espéré en mai 2020 et enfin programmé le 19 novembre 2020 sera systématiquement annulé, reporté en raison des conditions sanitaires. Le Copil décide alors de sortir du moratoire. La Communauté de Communes crée et annonce en novembre 2020 la mise en ligne du site internet dédié au projet.

Extrait des post facebook de la Communauté de communes et de la commune d'Andilly.

Ces post sont partagés sur la page facebook d'A Nous l'Energie! et de plusieurs communes de la CDC : Angliers, St Jean de Liversay…

Ce site se présente comme un outil à mi-chemin entre communication et concertation. En effet, il donne accès à l'historique et à une présentation vulgarisée du projet (exemple de la vidéo réalisée pour expliquer le choix du site d'implantation : https://youtu.be/I582tSFRgis), et permet le téléchargement de l'ensemble des pièces qui composent la demande d'autorisation environnementale trois mois avant le début de l'enquête publique. Il regroupe aussi toutes les présentations et comptes-rendus des ateliers et comités de suivi en passant par l'onglet actualités.

La dynamique d'échanges issue de la concertation se traduit essentiellement par la création d'un espace Foire Aux Questions (FAQ) qui répond aux interrogations soulevées par les habitants lors des ateliers.

FAQ

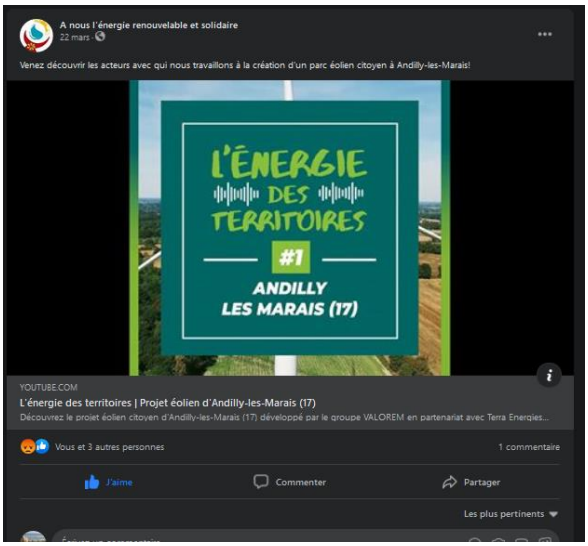
Les réponses à toutes vos questions sur les éoliennes.

- + LES ÉOLIENNES, COMMENT ÇA MARCHE ?
- + INSTALLER DES ÉOLIENNES, COMBIEN ÇA COÛTE ?
- + L'ÉNERGIE ÉOLIENNE EST-ELLE RENTABLE ÉCONOMIQUEMENT ?
- + QUE DEVIENNENT LES ÉOLIENNES EN FIN DE VIE ?
- + Y-A-T-IL DES IMPACTS SUR LA SANTÉ DE L'HOMME ?
- + Y A-T-IL DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ?
- + LES ÉOLIENNES FONT-ELLES DU BRUIT ?
- + LES ÉOLIENNES ENTRAÎNENT-ELLES UNE PERTE DE VALEUR POUR L'IMMOBILIER ENVIRONNANT ?

Lien vers le site internet du projet : https://eolien-andilly.fr/

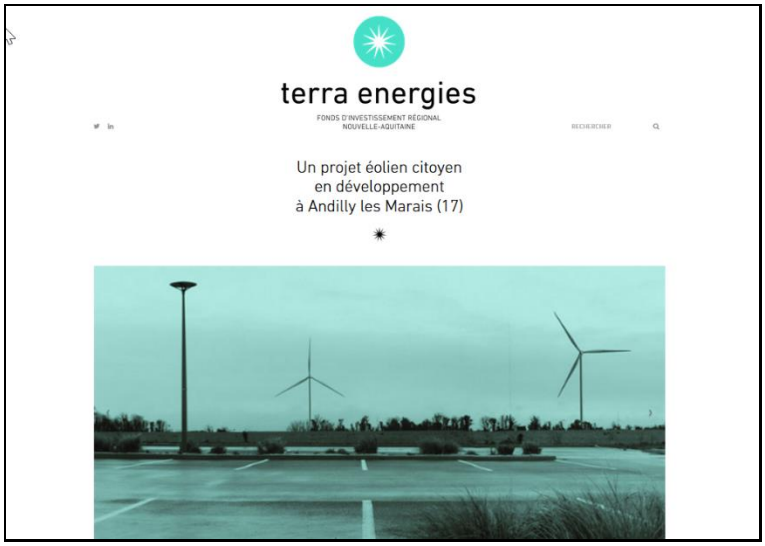
Conscients que le moratoire sur la communication et la crise sanitaire n'ont pas permis les rencontres entre les porteurs du projet et les habitants, les membres du COPIL ont produit une vidéo afin de se présenter et d'humaniser les acteurs. La vidéo est mise en ligne et annoncée sur la page facebook de la Communauté de Communes le 16 mars 2021.

Lien de la vidéo : https://www.youtube.com/watch?v=FKkjFXOqJHE



Pour renforcer la visibilité du projet, chaque acteur du COPIL renseigne également son site internet afin de présenter le projet et d'orienter l'internaute vers le site dédié : https://eolien-andilly.fr/

Extrait du site internet de Terra Energies : https://www.terra-energies.fr/projets/un-projet-eolien-citoyen-en-developpement-a-andilly-les-marais-17/



Extrait du site internet d'A Nous l'énergie ! : http://anouslenergie.fr/projets/

En mars 2021, le COPIL organise une conférence de presse pour faire un point de situation sur le projet et annoncer l'enquête publique. En effet, les porteurs de projet accordent une importance particulière à l'enquête publique, la considérant comme une étape du dialogue territorial. Ils déploient alors une communication spécifique avec l'organisation d'une conférence de presse, l'annonce de l'enquête dans les bulletins municipaux et communautaires ainsi que sur leurs pages facebook.

Articles parus dans la presse suite à la conférence (voir annexe 2,3 et 4) :

- Article de l'Hebdo du 18 mars 2021
- Article du Sud Ouest du 6 mai 2021
- Article d'Aunis TV du 11 mai 2021[1].
- Article de la Gazette Marandaise de mai 2021

[1] https://www.aunistv.fr/andilly-les-marais-un-vent-frondeur-souffle-sur-le-projet-deoliennes/

Extrait du PV de synthèse page 6 :

> Seuls deux ateliers de concertation avec la population ont eu lieu. Les ateliers ont réuni relativement peu de personnes. La conduite des ateliers n'a pas répondu aux attentes des participants.
>
> Les questions posées lors de l'atelier numéro un n'ont pas eu de réponse, l'atelier numéro deux est considéré comme une mascarade, un jeu de dupes, infantilisant pour les participants, dont le seul but était de convaincre sur ce qui était déjà décidé.
>
> La période actuelle due au contexte Covid ne facilite pas la concertation et la communication avec les habitants. Les élus en profitent pour annuler les ateliers et les proposer en visioconférence avec les difficultés d'accès que cela comporte.

Les actions de concertation se sont inscrites dans une démarche plus globale de communication par la commune d'Andilly-les-marais et la CDC Aunis Atlantique.

L'association IFREE (institut de formation et de recherche en éducation à l'environnement) a d'abord rencontré durant l'automne 2019 des acteurs du territoire dont des habitants et des représentants du CACE pour recueillir leurs souhaits vis à vis du projet de parc éolien. 3 ateliers d'habitants ont ensuite été programmés début 2020 pour échanger sur le projet et fournir des éléments susceptibles de le faire évoluer.

Le premier atelier s'est déroulé en janvier 2020 et a permis de recueillir de nombreuses demandes et questionnements. Le second atelier en février 2020 a fait l'objet d'un exercice permettant de montrer comment le choix du nombre et de l'implantation des éoliennes était effectué. Ces 2 ateliers ont réuni chacun une cinquantaine de personnes.

Le troisième atelier qui devait se dérouler en mars 2020 était prévu pour répondre notamment aux questions du 1er atelier et donner un éclairage avec la présence de personnes expertes dans les domaines les plus sensibles.

Malheureusement les contraintes sanitaires ont obligé les porteurs du projet à reporter cet atelier d'abord en avril, puis en mai. Le report des élections municipales et de la nomination des élus communautaires ont ensuite obligé à reporter encore cet atelier en novembre 2020. Les contraintes sanitaires ont à nouveau conduit à un report début 2021 avec toujours l'espoir de pouvoir le tenir en présentiel. Finalement, l'atelier s'est déroulé en mars 2021 mais en visio-conférence.

Entre-temps, un site internet dédié au projet a été créé et ouvert en novembre 2020 par la CDC Aunis Atlantique et a permis d'apporter de nombreuses réponses aux questions posées en janvier 2020 par les participants des ateliers d'habitants.

En décembre 2020, des représentants d'habitants dont le président du CACE ont été invités et ont participé à une réunion du comité de suivi et ont pu exprimer leurs points de vue et leurs demandes. Ils seront invités aux prochains comités de suivi qui sont organisés selon l'avancement du projet et un rythme semestriel. Ce dialogue avec les habitants est appelé à se prolonger durant les phases de construction et les décennies d'exploitation.

Extrait du PV de synthèse page 6 :

> La communication de Valorem est critiquée lorsque dans sa newsletter de janvier 2021 elle affirme que le préfet de Charente Maritime a émis un avis favorable suite à la présentation du futur parc éolien, ce qui enlèverait tout intérêt à la procédure en cours.

La newsletter de janvier 2021 faisait mention d'un avis favorable prononcé lors de la présentation du futur parc éolien à un pôle énergies renouvelables. Cet avis n'a aucune valeur juridique, il ne remplace pas l'arrêté d'autorisation environnementale. Le préfet, peut ainsi au regard du dossier déposé à la demande d'autorisation environnementale, changer d'avis s'il juge que le projet ne répond pas aux enjeux.

2.2 Projet citoyen

Extrait du PV de synthèse page 6 :

Ce thème bien qu'individualisé pour la présente analyse est lié au précédent relatif à l'information et à la concertation ; le public les a très souvent associés (ou confondus) dans ses observations.

Le terme de « projet citoyen » a généré une attente très importante de la population quant à sa participation au projet, qui n'a pas été satisfaite en particulier sur l'aspect décisionnel.

Si la société citoyenne est un moyen pour le public d'investir ses économies sur le projet éolien, cela ne peut pas intéresser tout le monde.

Alors est-ce que le financement participatif n'est pas un artifice pour habiller le projet de vertu citoyenne et un moyen pour convertir les réfractaires au projet ?

Est-ce que la société citoyenne n'est pas un leurre, plus qu'une caution pour légitimer le projet, et même un moyen de convaincre le Conseil Départemental qui s'est prononcé pour un moratoire contre le développement des éoliennes ?

Un projet de parc éolien "citoyen" répond à des critères non-officiels mais définis par une charte d'Energie Partagée (association nationale relayée par un fonds d'investissement citoyen) dont l'extrait suivant :

Un projet est qualifié citoyen selon les critères suivants :

Ancrage local : la société qui exploite le projet est contrôlée par des collectivités territoriales, des particuliers (et leurs groupements) et/ou le Fonds Énergie Partagée. Cela se traduit par leur participation majoritaire au capital et/ou par un pacte d'actionnaires garantissant ce contrôle dans la durée . On vise la création de circuits courts entre producteurs et consommateurs pour une prise de conscience du lien entre les besoins et les moyens de production.

Finalité non spéculative : les investissements sont réalisés pour être directement exploités, la rémunération du capital est limitée. Une partie des bénéfices est affectée à la dimension pédagogique et à l'investissement dans de nouveaux projets citoyens et des actions de solidarité. On vise une éthique de l'économie sociale et solidaire, permettant un accès à l'énergie à un prix juste et transparent.

Gouvernance : le fonctionnement de la société d'exploitation du projet est démocratique, de type coopératif, transparent et clair, avec des garanties sur le maintien dans la durée de la finalité du projet. La gouvernance choisie doit permettre un contrôle des prix de production par la communauté et la transparence totale sur le fonctionnement et les aspects financiers.

Écologie : la société d'exploitation est engagée durablement et volontairement dans le respect de l'environnement, du niveau planétaire jusqu'au niveau le plus local, et dans une démarche de réduction des consommations énergétiques.

Plus de 220 sociétés citoyennes de production Enr sont ainsi labellisées en France dont certaines ont mis en service 12 parcs éoliens et participent au développement de 24 autres parcs éoliens. Et ce sont à chaque fois plusieurs centaines de citoyens qui décident d'y participer en déplaçant une partie de leur épargne pour acquérir des actions ou parts sociales. Selon les cas et le moment de leur intervention, ils deviennent décideurs dans les phases d'étude, de construction ou d'exploitation de ces parcs éoliens.

Lors des ateliers d'habitants, ce concept a été présenté et a fait l'objet d'un travail sur les valeurs et les principes d'une telle société en Aunis-Atlantique. Certains participants semblent regretter que la conception et l'organisation de cette société n'aient pas été préalablement définies.

Or, c'est le principe même de ce type de société d'être imaginé, adapté et porté par les citoyens au service de leur territoire. C'est tout ce travail qui a débuté en 2021 et sera mené pendant une bonne année avec une animation d'ANE!rs17 et l'appui de la CDC Aunis Atlantique. Il s'agit d'une profonde action d'apprentissage populaire et de participation à l'impérieuse nécessité de transition énergétique : réduire fortement les consommations d'énergie par la sobriété et une meilleure efficacité des matériels ; transformer et consommer localement des énergies renouvelables disponibles sur le territoire d'Aunis-Atlantique.

La constitution de cette société citoyenne qui se construit à l'échelle d'Aunis Atlantique et avec une ambition multi-énergies n'est nullement un leurre ou un artifice mais un acte concret posé par les citoyens qui veulent s'impliquer dans une politique clairement définie par la CDC Aunis Atlantique. Ils décideront entre autres de la valeur des parts sociales de leur société pour faciliter l'adhésion d'un maximum de personnes. Ils décideront aussi de saisir ou non l'opportunité offerte de devenir actionnaire de PEAM (parc éolien d'Andilly-les-Marais)

Extrait du PV de synthèse page 7 :

À ce stade il manque des informations sur la constitution de la société citoyenne du parc éolien d'Andilly-les-Marais, sur son mode de fonctionnement, sur sa gouvernance, sur la représentativité des investisseurs particuliers, sur les montants à investir.

Est posée la place de la société citoyenne du projet éolien par rapport à la société citoyenne projetée par la CDC Aunis Atlantique visant le développement d'un mix énergétique ainsi que la représentativité résiduelle des particuliers qui auraient investi dans la société citoyenne du parc éolien.

D'ailleurs est-ce que la société citoyenne du projet éolien sera bien créée, puisqu'au cours de l'atelier du 21 avril 2021, M. Martin (A Nous l'Energie) aurait signalé le peu de chance que la société citoyenne existe sur l'éolien en raison du montant élevé des fonds à soulever pour ce projet.

Bien qu'en marge du sujet strict de la demande d'autorisation environnementale, la singularité de ce projet de parc éolien en Charente-Maritime porte sur son aspect citoyen.

À ce titre, la commune d'Andilly-les-Marais et la Communauté de Communes Aunis-Atlantique ont établi un partenariat avec l'association À nous l'énergie ! Renouvelable et solidaire 17 (ANE!rs17) et le fonds d'investissement de la Région « Terra Energies » afin de faire évoluer la nature de ce projet de parc développé principalement par Valorem vers un parc citoyen.

Un protocole de partenariat a ainsi été signé en janvier 2020 afin de laisser la possibilité à une société locale et citoyenne de production d'énergies renouvelables de prendre 31 % des parts de capital de PEAM et d'en détenir une majorité de 60% dans la gouvernance.

La dite société citoyenne n'est pas encore créée. Ce sont les habitants, collectivités locales, et entreprises qui monteront cette structure en Aunis Atlantique qui décideront de ses activités, de son statut et de l'usage de ses résultats économiques. La CDC-AA a mandaté ANE!rs17 pour la création d'une société citoyenne de production d'EnR sur l'ensemble du territoire de l'Aunis-Atlantique dans le cadre du projet TEPOS (Territoire à énergie positive). Cette société devrait être créée fin 2021 et les sociétaires ou actionnaires décideront de se joindre ou non au projet PEAM au moment voulu.

L'atelier du 11 avril 2021 évoqué concernait la constitution de cette société citoyenne Enr multi-énergies en Aunis Atlantique. Plusieurs membres du CACE y ont participé et ont détourné les échanges pour les focaliser sur le seul projet éolien d'Andilly. A la question de l'une d'entre eux sur une hypothèse d'incapacité pour une société citoyenne de réunir les fonds nécessaires pour acquérir les 31% de capital de PEAM (de l'ordre de 1 à 1,5 M€), M. Martin a indiqué que dans ce cas le parc éolien perdrait son aspect citoyen. Cependant, il convient de souligner que des sommes plus importantes (de 2 à 3 M€) ont déjà été réunies sans difficultés pour des parcs éoliens citoyens en France.

2.3 Développement de l'éolien

2.3.1 Intérêt de produire de l'électricité à partir d'éoliennes terrestres

Extrait du PV de synthèse page 7 :

> Les projets de parc éolien terrestre sont discutés quand ils répondent à l'objectif de réduction des rejets de gaz à effet de serre puisque la production française d'électricité à partir de l'énergie nucléaire est déjà décartonnée, en quantité suffisante et à bon marché.
>
> L'enjeu réel réside dans les économies d'énergie mais la volonté politique sur le territoire manque pour mobiliser toutes les forces en présence.

L'énergie éolienne est une énergie renouvelable et non polluante et c'est pour cette raison qu'elle est un des leviers d'actions pour répondre à l'urgence climatique. En effet, la production d'électricité au moyen de l'énergie éolienne permet d'éviter l'utilisation de combustibles fossiles, responsables de la majorité des pollutions atmosphériques à l'échelle de la planète ou d'un continent (source ADEME) :

- Aucune émission de gaz à effet de serre, de poussières, de fumées et d'odeurs,
- Aucune production de suie et de cendre,
- Pas de nuisances de trafic (accidents, pollutions) liées à l'approvisionnement des combustibles,
- Aucun rejet dans les milieux aquatiques (mer, rivière, nappe), notamment des métaux lourds,
- Aucun dégât des pluies acides sur la faune et la flore, le patrimoine, l'homme,
- Pas de stockage des déchets.

L'étude d'impact rappelle à la page 235 que les émissions évitées par l'énergie éolienne en France sont estimées par RTE de l'ordre de 300g/kwh. En effet, selon l'ADEME, la production éolienne se substitue essentiellement à des productions à partir d'énergies fossiles, fortement émettrice de CO2.

A titre de comparaison et en prenant comme indicateur le CO2 (dioxyde de carbone), le tableau ci-après indique les ratios d'émissions de ce gaz à effet de serre par rapport au kWh produit (sources : Mission Interministérielle de l'Effet de Serre – in doc. ADEME).

Système de production	CO2/kWh
Centrale à Charbon	950g
Centrale à fioul	800g
Centrale à gaz	470g

Centrale nucléaire	55g
Parc photovoltaique	35g
Parc éolien	12 g
Centrale hydraulique	5g

Émissions de CO2 pour 1 kWh produit (source : ADEME)

La production d'un kilowattheure d'énergie d'origine éolienne donne donc lieu à peu de rejet de CO2 tout comme l'ensemble des énergies renouvelables (photovoltaïque, hydraulique, …) de par l'utilisation d'un combustible inépuisable et renouvelable.

Un autre indicateur consiste à calculer le temps de retour énergétique de l'installation, qui est l'équivalent de l'énergie qui a été consommée pour sa fabrication, son installation (transports compris), sa maintenance et également son démantèlement. En ce qui concerne le temps de retour énergétique, une étude réalisée par l'association danoise des industriels de l'éolien (Danish Wind Industry Association, DWIA) confirme le fait qu'une éolienne produit en 3 à 6 mois (selon le potentiel éolien) l'énergie nécessaire à sa fabrication, son transport, son installation et sa fin de vie.

La centrale nucléaire du Blayais produisant les 2/3 des besoins en électricité de la région Nouvelle-Aquitaine, l'urgence du projet n'est pas justifiée sauf à satisfaire une lubie écologique dans un cadre politique de réalisation d'objectifs. Il faudrait 625 parcs équivalent au projet pour remplacer la centrale du Blayais (25 000 GWH/an / / 40 GWh) (@266).

L'objectif est de répondre à l'urgence de la transition énergétique, en augmentant rapidement (entre 10 et 20 ans) la proportion d'énergie produite à partir de sources renouvelables, comme le vent, dans le mix énergétique français.

La « Loi de la transition énergétique pour la croissance verte (TECV)[2] » a été promulguée le 18 août 2015, au bout d'un processus qui aura duré plus de 2 ans. Les objectifs fixés dans la loi de transition énergétique sont ambitieux. Elle prévoit de porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020, et à 32 % en 2030. Elle fixe également un objectif de 40% d'énergies renouvelables électriques dans la production nationale en 2030.

Tirée par la croissance du parc et les évolutions technologiques, la production électrique d'origine éolienne est en progression constante en France et apporte chaque année sa contribution dans le mix énergétique du pays. Ces nouvelles capacités installées sécurisent les marges d'approvisionnement en électricité de la France jusqu'en 2020, permettant à la France de faire face aux variabilités saisonnières d'offre et de demande ainsi qu'aux mises à l'arrêt des centrales de production (+1 000 MW / an jusqu'en 2020 pour l'éolien terrestre et les premières capacités éoliennes offshore installées à partir de 2019 selon RTE).

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE[3]), adoptée en avril 2020, fixe pour 2030 la part des énergies renouvelables à 40% de la production d'électricité. A propos de l'énergie éolienne, la PPE stipule que la filière est mature et que l'éolien terrestre doit significativement contribuer à l'atteinte de l'objectif de 40 % d'énergies renouvelables électriques à l'horizon 2030 fixé par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Compte tenu du niveau de soutien économique mis en place par

[2] https://www.ecologie.gouv.fr/loi-transition-energetique-croissance-verte
[3] https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe

l'Etat, du gisement et des enjeux paysagers, environnementaux et de faisabilité de cette filière, les objectifs de la PPE retenus pour l'année 2028 sont les suivants :

– une puissance installée de 33,2 GW, soit environ 13,2 GW installés sur 10 ans.

– Un parc éolien de 8 000 mâts en 2018 à 14500 mâts en 2028

A titre de comparaison, le tableau ci-dessous représente le parc éolien terrestre de plusieurs pays européens.

Pays	Espagne	Allemagne	Portugal	France
Nombre d'éoliennes terrestres	Environ 20 000 (2019)	Environ 29 500 (2020)	Environ 13 700 (2019)	Environ 8000 (2018)
Puissance éolienne installée en 2019	25 808 MW	61 357 MW	5 437 MW	16 646 MW
Superficie	505 990 km^2	357 386 km^2	92 212 km^2	643 801 km^2
Population	47 millions d'habitants	83 millions d'habitants	10 millions d'habitants	67 millions d'habitants

Le projet éolien d'Andilly (environ 18 MW) vient pleinement apporter sa part à l'atteinte de ces objectifs au niveau national.

Aussi, le 9 juillet 2019, le conseil régional Nouvelle-Aquitaine a adopté la feuille de route régionale dédiée à la transition énergétique et écologique : Néo Terra[4]. Face à l'urgence climatique, cette feuille de route fixe un objectif de 45% d'énergies renouvelables en 2030 et 100% à 2050 sur le territoire, « par une généralisation des énergies renouvelables matures et la montée en puissance des technologies en développement ». L'éolien, et en particulier le parc éolien d'Andilly, permettra de remplir cette feuille de route régionale.

La méthode de conversion de l'électricité produite en équivalent ménage est contestée en tant qu'elle ne prend pas en compte la consommation réelle d'un ménage en intégrant le poste chauffage.

La méthode de conversion prend en compte une base commune pour toutes les habitations. Un ménage peut se chauffer au bois, au gaz ou bien à l'électricité. En fonction d'où se trouve le foyer, il aura plus tendance à se chauffer au bois (par exemple en campagne) qu'à l'électricité (par exemple en ville). Ainsi, pour avoir un équivalent compatible, nous comptons seulement les usages spécifiques. Ils représentent la consommation électrique de nos produits électroménagers, téléphone, ordinateurs… Ces usages ne sont pas remplaçables par d'autres formes d'énergies.

Le ratio énergie équivalent foyer utilisé est environ de 4,5 MWh/foyer en reprenant les données de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE). Avec ce ratio, comprenant tous usages confondus, la

[4] https://www.nouvelle-aquitaine.fr/sites/alpc/files/2019-07/Feuille_route_NEOTERRA_VF_BD.pdf

production électrique du projet couvre 9500 eq foyers. Sans le chauffage et l'eau chaude sanitaire, le ratio est proche de 2,7 MWh/foyer. La production électrique du parc représente alors environ 15 800 eq foyers.

2.3.2 Intermittence de production

Extrait du PV de synthèse page 7 :

> L'intermittence de fonctionnement des éoliennes du fait des conditions naturelles du vent abaisse le rendement des parcs éoliens (facteur de charge de 20 à 25%) et nécessite des moyens de production non décartonnés pour pallier à cette intermittence.

L'intégralité de la production éolienne est injectée sur le réseau et celle-ci est de plus en plus prévisible. En France le gestionnaire du réseau électrique, RTE, s'est équipé dès 2009 d'un logiciel baptisé IPES (Insertion de la Production Eolienne et Photovoltaïque sur le Système) lui permettant de prévoir la production attendue du parc éolien français heure par heure pour la journée en cours et le lendemain. Metnext, filiale de Météo France et de CDC Climat, commercialise également un service permettant de délivrer quotidiennement, heure par heure, les prévisions de production électrique de parcs éoliens mais aussi d'évaluer la production à 7 jours. Ces prévisions permettent de gérer les moyens à mettre en place afin de garantir l'équilibre du réseau et donc de choisir de piloter des centrales de pointe (thermiques ou hydrauliques).

Pour pallier l'intermittence des énergies renouvelables, il existe plusieurs alternatives au moyen de production carbonée tels que le stockage de l'énergie par pompage ou batterie, l'effacement de consommation ou à titre expérimental le « power to gas» , consistant à convertir le surplus d'énergie électrique a un moment bref en énergie chimique par la formation d'hydrogène ou de méthane. Valorem développe un projet éolien en Guadeloupe combiné avec des batteries Lithium-ion pour le stockage de l'électricité produite[5].

Selon le bilan électrique 2020 de RTE[6], publié en mars 2020, la production d'énergies renouvelables a augmenté de 17% pour l'éolien, 8% pour l'hydraulique et 2,3% pour le solaire. La même année, la production d'électricité à partir de centrales thermiques a diminué de 10%. L'éolien a produit plus d'électricité en 2020 que le gaz.

Pour finir, 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. Les 10% à 20% du temps restant, elle peut être à l'arrêt (maintenance, absence de vent) ou en mode dégradé (bridage acoustique ou pour protéger les chauve-souris). Les trois éoliennes du projet d'Andilly pourraient couvrir les besoins tous usages confondus de plus de 9 500 équivalents foyers

2.3.3 Autres moyens production

Extrait du PV de synthèse page 8 :

> Les politiques publiques de soutien très favorable à cette technologie créent des effets d'aubaine (cf rapport des députés J. Aubert et M. Millefert sur la politique de soutien aux Enr éolien et solaire en France), alors qu'il existe des solutions alternatives qui pourraient être avantageusement développées comme le solaire thermique, la géothermie ou le nucléaire de 4ème génération.

[5] https://www.actu-environnement.com/ae/news/valorem-guadeloupe-eoliennes-batteries-30353.php4
[6] https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-03/Bilan%20electrique%202020_0.pdf

Pour satisfaire ses besoins électriques, chaque pays utilise dans des proportions différentes les énergies dont il dispose : c'est ce qu'on appelle le mix électrique. Celui-ci définit la part de la thermique, du nucléaire ou encore de l'hydraulique et des autres énergies renouvelables dans la production d'électricité.

En France, selon le bilan électrique de 2020 établi par RTE, l'énergie éolienne représente une puissance installée de 17,6GW (soit une hausse de 11,2 % par rapport à 2017) et une production de 40 TWh.

La PPE a fixé un objectif de capacité éolienne installée à l'horizon 2023 à 24,1 GW, soit un rythme de 2,2GW d'installation par an. Le taux d'atteinte à fin 2020 est de 73%. Toutefois, il est bon de rappeler que le parc éolien français n'a pas vocation à remplacer toutes les autres sources de production de l'électricité mais prendre une part de plus en plus importante dans notre mix électrique.

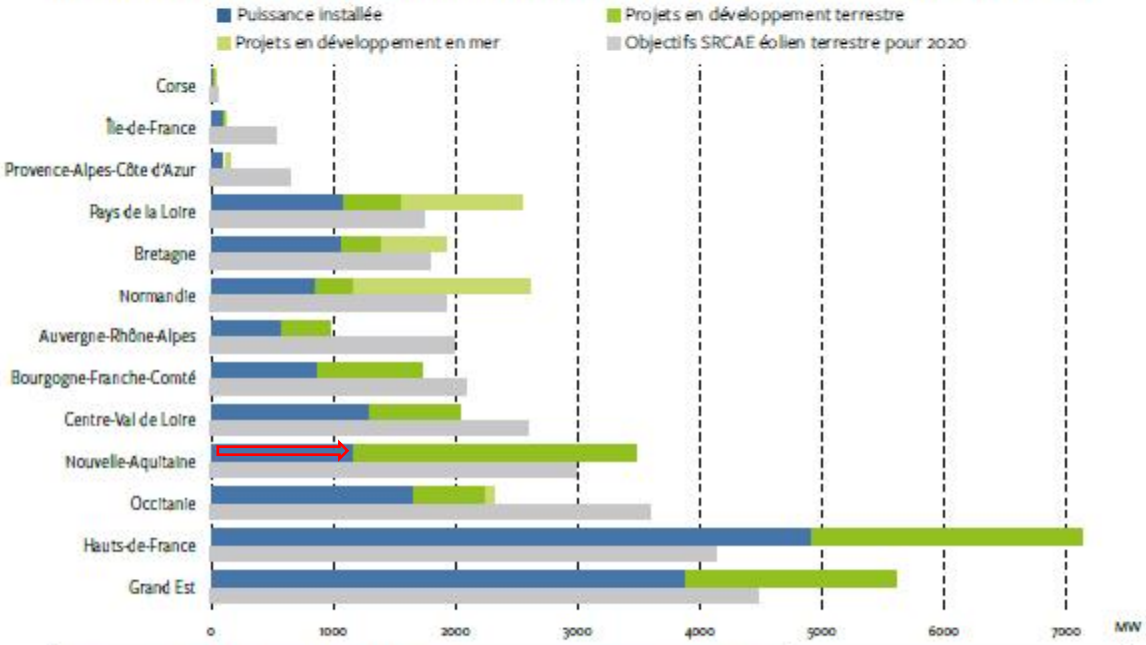
Le « Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2020 [7]» publié par RTE présente notamment la déclinaison des énergies renouvelables en régions. Il montre notamment l'évolution des puissances installées, des projets éoliens en développement et les objectifs SRCAE pour l'éolien :

[7] https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-02/Panorama%20EnR_T4_2020_.pdf

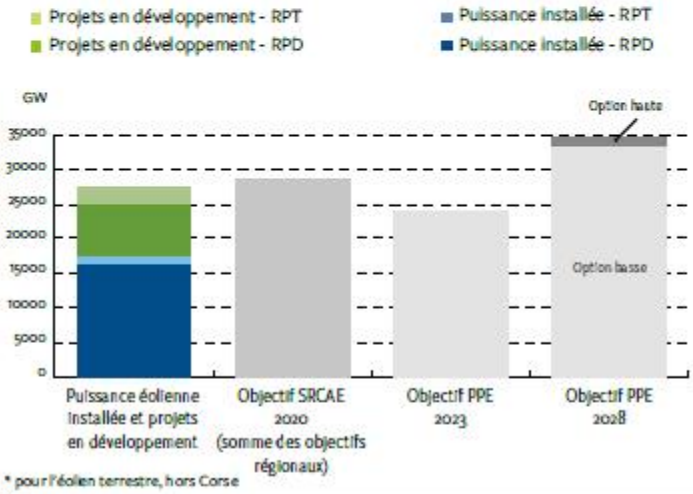
PUISSANCES INSTALLÉES ET PERSPECTIVES

LA FILIÈRE ÉOLIENNE

Puissances installées et projets en développement au 31 décembre 2020 et objectifs SRCAE pour l'éolien



Puissance installée et projets en développement au 31 décembre 2020, objectifs PPE et SRCAE*



* pour l'éolien terrestre, hors Corse

Objectifs nationaux 2023* atteints à 73%

18 PANORAMA DE L'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE EN FRANCE AU 31 décembre 2020

Ces graphiques indiquent notamment que la région Nouvelle-Aquitaine n'a pas encore atteint ses objectifs 2020 fixés par le SRCAE (Schéma Régional Climat Air Energie).

Le projet éolien d'Andilly participe alors pleinement à l'atteinte de ces objectifs et s'inscrit dans l'atteinte d'objectifs plus lointains définis dans la PPE ou le SRADDET de la nouvelle Aquitaine.

Soulignons qu'il n'y a pas de concurrence entre les sources d'énergies renouvelables mais une complémentarité.

En 2017, le solaire thermique produisait environ 1,18 TWH. D'après les objectifs de la PPE concernant l'ensemble du territoire, l'objectif bas en 2028 serait de 1,85 TWH et l'objectif haut de 2,5 TWH. La part de chaleur produite par solaire thermique est de l'ordre de 0,1% de la consommation de chaleur en France.

Selon la PPE, les investissements de la géothermie devraient se tourner plus vers la production de chaleur que d'électricité compte tenu du coût de production d'électricité à partir de cette énergie. La part de chaleur produite par géothermie est de l'ordre de 3,8% de la consommation de chaleur en France.

Nous pouvons souligner le fait que le solaire thermique ou bien la géothermie concernent en grande majorité une production de chaleur tandis que l'éolien ou le solaire photovoltaïque produisent de l'électricité. Les deux vecteurs d'énergies satisfont différents besoins. Le soutien de l'éolien ou du solaire n'entre pas en concurrence avec le solaire ou la géothermie.

En ce qui concerne le nucléaire 4ème génération, les objectifs sont plus à la baisse de la part du nucléaire dans le mix électrique. En effet, « *De même, de nouvelles capacités nucléaires n'apparaissaient pas nécessaires pour le système électrique avant l'horizon 2035* » affirme la PPE.

2.3.4 Intérêts financiers

Extrait du PV de synthèse page 8 :

> La rentabilité financière des projets éoliens est conditionnée par les aides de l'État, notamment le tarif garanti d'achat de l'électricité produite, au profit de sociétés de production de matériel étrangères, au profit de grands investisseurs assurés d'une rentabilité financière de plus de 20% sur un temps long, sans intérêt pour le particulier qui ne fait que payer via les taxes et l'argent public.

Début 2021, les résultats du septième période de l'appel d'offres éolien terrestre établissent en moyenne le coût de l'énergie éolienne à 59,5€/MWh. En comparaison, le dernier prix connu de l'énergie nucléaire est de 110€/MWh.

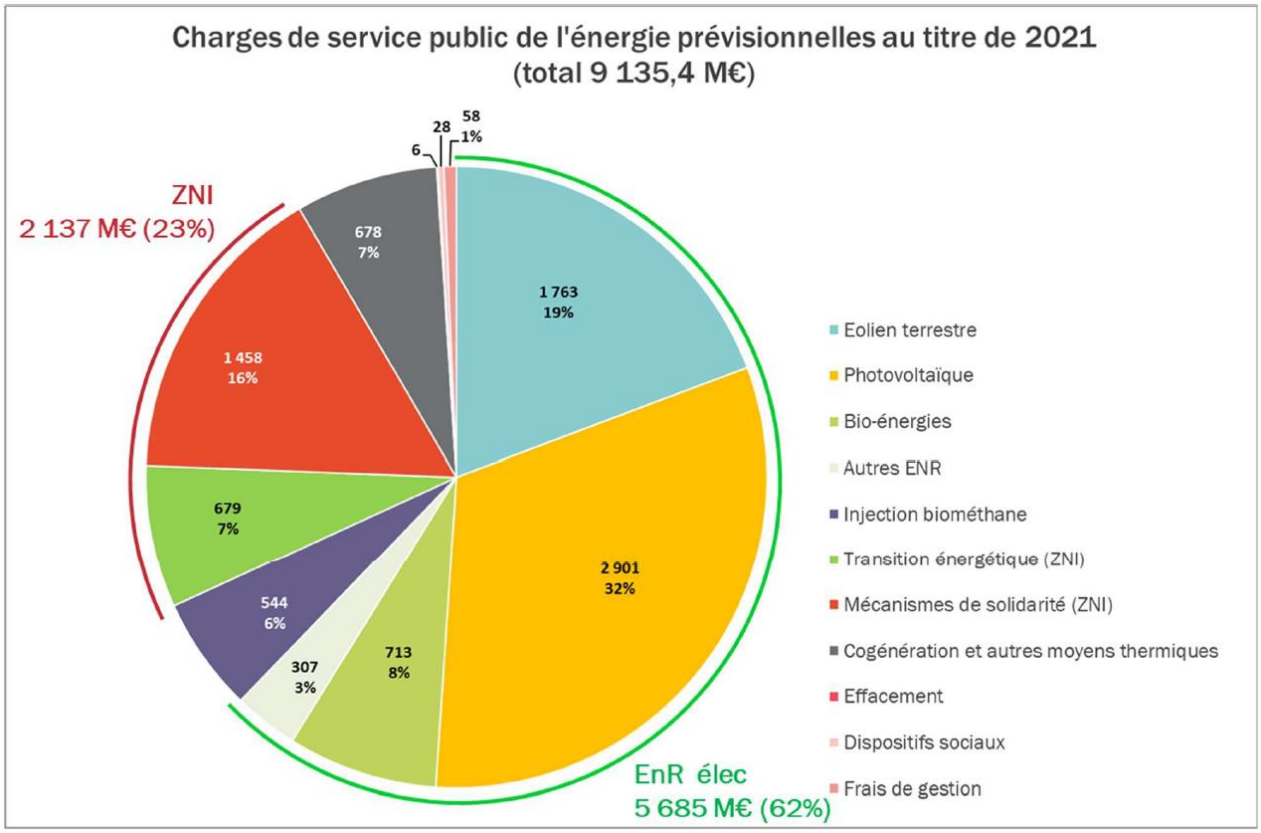
Dans une délibération publiée le 15 juillet 2020[8], la Commission de régulation de l'énergie (CRE) évalue les charges au service public de l'énergie pour l'année 2021 et rectifie ses estimations pour 2019 et 2020. Pour rappel, ces charges couvrent les dispositifs de soutien aux énergies renouvelables (tarifs d'achat, complément de rémunération), à la cogénération et à l'effacement, ainsi que la péréquation tarifaire, qui assure la solidarité énergétique avec les territoires non interconnectés au réseau. Elles sont financées par la contribution au service public de l'électricité (CSPE), payée par les consommateurs d'électricité et de gaz naturel. La CSPE est fixée à 22,5€/MWh.

Ainsi, pour l'année 2020, le montant total des charges constatées s'élève à 8 851 M€, soit 12% de plus que prévu. « La hausse majeure des charges liées au soutien des ENR électriques en métropole continentale (+ 1107,3 M€) s'explique principalement par la baisse substantielle des prix de marché de l'électricité (- 18,5

[8] https://www.cre.fr/Documents/Deliberations/Decision/evaluation-cspe-2021

€/MWh) par rapport à ceux prévus l'année dernière en raison de l'état d'urgence sanitaire. La météorologie favorable à l'éolien au premier trimestre 2020 amplifie cette tendance (+3 TWh) » indique la CRE.

Cette dernière revoit aussi ses prévisions pour 2019 à la hausse (12%). Elles devraient atteindre 8151.1 M€. Cela s'explique en grande partie par une baisse des prix de marché constatés par rapport à ceux prévus pour la fin de l'année 2019 lors de la délibération de juillet 2019. " *entre juin et décembre 2019, les prix de marché ont été de près de 17 €/MWh inférieurs à la référence retenue par la CRE sur la base d'observations des prix de marché à terme entre le 15 et le 30 avril 2019*. ", indique la CRE.



Pour l'année 2021, les renouvelables électriques représentent 62% des charges (19% seulement pour l'Eolien)

Considérant qu'un ménage consomme en moyenne 2700 kWh par an, hors chauffage et eau chaude (Source ADEME) en 2021, ce ménage contribuera donc à hauteur de 11,5€/an via la CSPE à soutenir la production d'électricité propre, sans risque et locale par l'éolien. Ce chiffre est à mettre en relief avec les 3 000 € dépensés en moyenne par an par un ménage pour sa facture énergétique (Source : SOes, Ministère de l'Ecologie).

Alors que l'éolien fournit désormais 7,9% du mix électrique (bilan RTE 2020), il pèse aujourd'hui très peu sur le pouvoir d'achat des ménages. Malgré la forte croissance du parc éolien ces dernières années, cette contribution reste stable.

« Le secteur des EnR a également contribué positivement au solde de la balance commerciale nationale, même si une partie des équipements est importée pour certaines filières. La balance commerciale du secteur des EnR est ainsi positive de 4Md€/an (en 2015) si on prend en compte les économies d'importation de combustibles permises par le développement des EnR thermiques et électriques. » Rappelle l'ADEME[9] dans son rapport « Les énergies renouvelables et de récupération », publiée en décembre 2017

La société citoyenne au sein du capital et de la gouvernance de la société de projet PEAM pourra, si elle le souhaite, aussi bénéficier de l'intérêt financier de ce projet. Ainsi, elle assurera un plus grand partage des revenus avec le territoire local.

2.3.5 Concentration éolienne

Extrait du PV de synthèse page 8 :

La concentration excessive des éoliennes de la région Nouvelle Aquitaine sur l'ancienne région de Poitou-Charentes est vécue comme une source d'inégalités territoriales et il est appelé à une plus grande solidarité territoriale par une meilleure répartition de l'implantation des éoliennes sur le territoire régional.

Les présidents des Conseils généraux de Charente et Charente Maritime eux même ont dénoncé cette concentration et la densité des parcs que la population ne supporte plus.

L'implantation d'éolienne dépend de nombreuses contraintes tels que pour en citer quelques-unes :

- Des contraintes aériennes : distance règlementaire avec un radar, couloir d'aviation, zone militaire…
- Des contraintes de distance aux habitations : une distance de 500m avec les habitations est à respecter
- Des contraintes techniques : les régions ventées accueillent plus d'éoliennes que des régions non ventées. Avec le progrès technologique, les éoliennes deviennent de plus en plus productives, ce qui favorise le développement de l'éolien dans des zones moins ventées. Cela favorise une meilleure répartition de l'implantation des éoliennes sur le territoire.
- Des contraintes d'accessibilités : la zone d'implantation doit pouvoir être accessible pour le convoi qui se chargera d'amener l'éolienne sur le site
- Des contraintes réglementaires : le projet doit être compatible avec les documents d'urbanismes (PLUi-H, SCOT)
- Des contraintes liées aux schémas de planification territoriale : le projet doit notamment être en phase avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Toutes ces contraintes délimitent les zones où l'éolien est plus propice.

2.3.6 Des propositions alternatives au projet éolien d'Andilly

Extrait du PV de synthèse page 8 :

[9] https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/fiche-technique_enretr-201712.pdf

Déplacer ce projet ailleurs, où il y a de la place, par exemple vers le canal entre Andilly et Villedoux ou en mer sur le plateau continental.

Equiper les bâtiments communaux de panneaux photovoltaïques ou créer un champ photovoltaïque sur l'ancienne déchetterie.

VALOREM entreprend d'importants efforts afin de garantir l'intégration la plus esthétique de ses parcs éoliens dans le paysage.

Chaque étude d'impact comporte un volet d'étude paysager qui poursuit l'objectif « de montrer comment une implantation réfléchie peut s'inscrire dans l'histoire d'un paysage et témoigner d'une nouvelle vocation d'un territoire à porter des éléments de production d'énergie renouvelable ». L'environnement du site et l'implantation d'éoliennes sont étudiés par un paysagiste indépendant qui prend en compte le relief et les éléments structurants du paysage et de l'environnement humain.

Chaque étude d'impact doit ainsi détailler les aspects paysagers suivants :

- Situation initiale du site (description des paysages, des habitations proches, des monuments),
- Explication du projet envisagé avec différents scénarios de réalisation avec les impacts respectifs (nombre d'éoliennes, hauteur des éoliennes, couleurs, efforts en vue de l'intégration paysagère, emplacement des éoliennes, balisage),
- Mesures planifiées au titre de l'approche « Éviter, Réduire, Compenser » (mesures ERC).

La phase d'études préalables n'ayant pas révélé de contraintes techniques majeures sur le site, ce sont les volets naturalistes, paysagers, et énergétiques qui se sont révélés être les éléments importants de la conception du projet. La maîtrise foncière constitue aussi un enjeu dans l'élaboration du dossier. Les remarques des élus, de la population et des Services de l'Etat nous ont également amené à réfléchir à une conception acceptable dans le contexte éolien local.

La volonté des membres du comité de pilotage a été de concevoir un parc éolien respectant les conclusions de chacune des études spécifiques tout en assurant la compatibilité du projet vis-à-vis des servitudes techniques et de tous les autres enjeux environnementaux.

L'étude d'implantation du projet a fait intervenir des experts de diverses disciplines : paysage, acoustique, hydrogéologie, avifaune, botanique, chiroptères et vent, sous la responsabilité d'un chef de projet. Dans le cas particulier du projet d'Andilly, les partenaires (collectivités, Terra Energies et ANE !rs) ont également participé à ce travail. L'objectif étant de dégager les enjeux spécifiques du site, de répertorier les contraintes et de définir le positionnement des éoliennes et des postes de livraison dans un souci de large concertation. Plusieurs réunions de coordination avec les différents experts et les partenaires ont permis de confronter les points de vue et de valider le meilleur consensus d'implantation. Le choix d'implantation a également été soumis aux habitants au cours d'un atelier de concertation ainsi qu'au comité de suivi.

Par ailleurs, comme précisé dans la réponse précédente, l'étude paysagère réalisée dans le cadre de l'étude d'impact par Delphine Deméautis, Architecte paysagiste indépendante, 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. »

De plus, déplacer ce projet vers le canal entre Andilly et Marans, ou La Vélodyssée itinéraire cyclable très fréquenté qui longe le canal induirait des impacts patrimoniaux non négligeable. De même, le projet se rapprocherait un peu plus de la côte maritime et des nombreux enjeux touristiques qu'elle représente (pointe d'Aiguillon, île de Ré,…).

Enfin, équiper les bâtiments communaux ou la déchèterie de panneaux photovoltaïque pourraient être des projets complémentaires au projet éolien d'Andilly pour atteindre les objectifs du TEPOS de la CDC Aunis Atlantique et ceux de la Programmation pluriannuelle de l'énergie en matière de mix énergétique français.

2.4 La santé humaine

Extrait du PV de synthèse page 8 :

Les observations font état des craintes de troubles physiques et psychiques (syndrome éolien) du fait des bruits audibles et non audibles, des nuisances lumineuses.

Un habitant à proximité à proximité du parc éolien de Longèves témoigne que la gêne du bruit à trouver sommeil intervient lorsque le vent reste identique par la direction et la force sur une semaine.

L'impact des infrasons et des champs électromagnétiques sur la santé humaine et animale est insuffisamment développé dans l'étude d'impact. De plus en plus de politiques s'engageraient sur la reconnaissance de leur danger pour la santé.

Au cas d'espèce, la proximité des équipements scolaires, sportifs, socio-culturels font craindre pour la santé des jeunes qui fréquentent ces lieux. Comme on ne dispose pas d'études sur les effets à long terme sur la santé, le principe de précaution devrait s'imposer. C'est probablement pour cela que l'académie de médecine aurait recommandé que les éoliennes de plus de 2,5 MW soient éloignés de plus de 1500 m des habitations.

L'impact des ombres portées n'a été que rarement cité.

Les habitants apprécient leur cadre de vie paisible et naturel, ce qu'ils considèrent comme une chance et veulent conserver ce patrimoine pour leur qualité de vie. Au stade présent, le projet est source de divisions et de tensions entre les habitants.

2.4.1 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 ECHO Acoustique prévoit de façon prévisionnelle le respect de la règlementation 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.

L'annexe 2 de l'étude d'impact est l'étude d'impact acoustique du parc éolien. Elle explique le choix d'emplacement des mesures, les niveaux sonores résiduels (avant implantation des éoliennes), l'impact sonore du projet et les mesures prises pour réduire cet impact.

2.4.2 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 d'Andilly : les premières habitations sont au moins à 600 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 240 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.

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 ».*

2.4.3 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 µT 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.

2.4.4 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.

2.4.5 Rapport de l'académie de médecine 2017

Selon le rapport de l'académie de médecine 2017[10], 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.* »

2.5 Le paysage

Extrait du PV de synthèse page 9 :

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

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

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 importance 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.

2.5.1 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 signifiants ou emblématiques. Les photomontages sont choisis essentiellement lorsqu'ils permettent de percevoir les éoliennes. Cependant, pour éviter l'impression fausse 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 (raton 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.

2.5.2 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 règlementation 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[11]. 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.

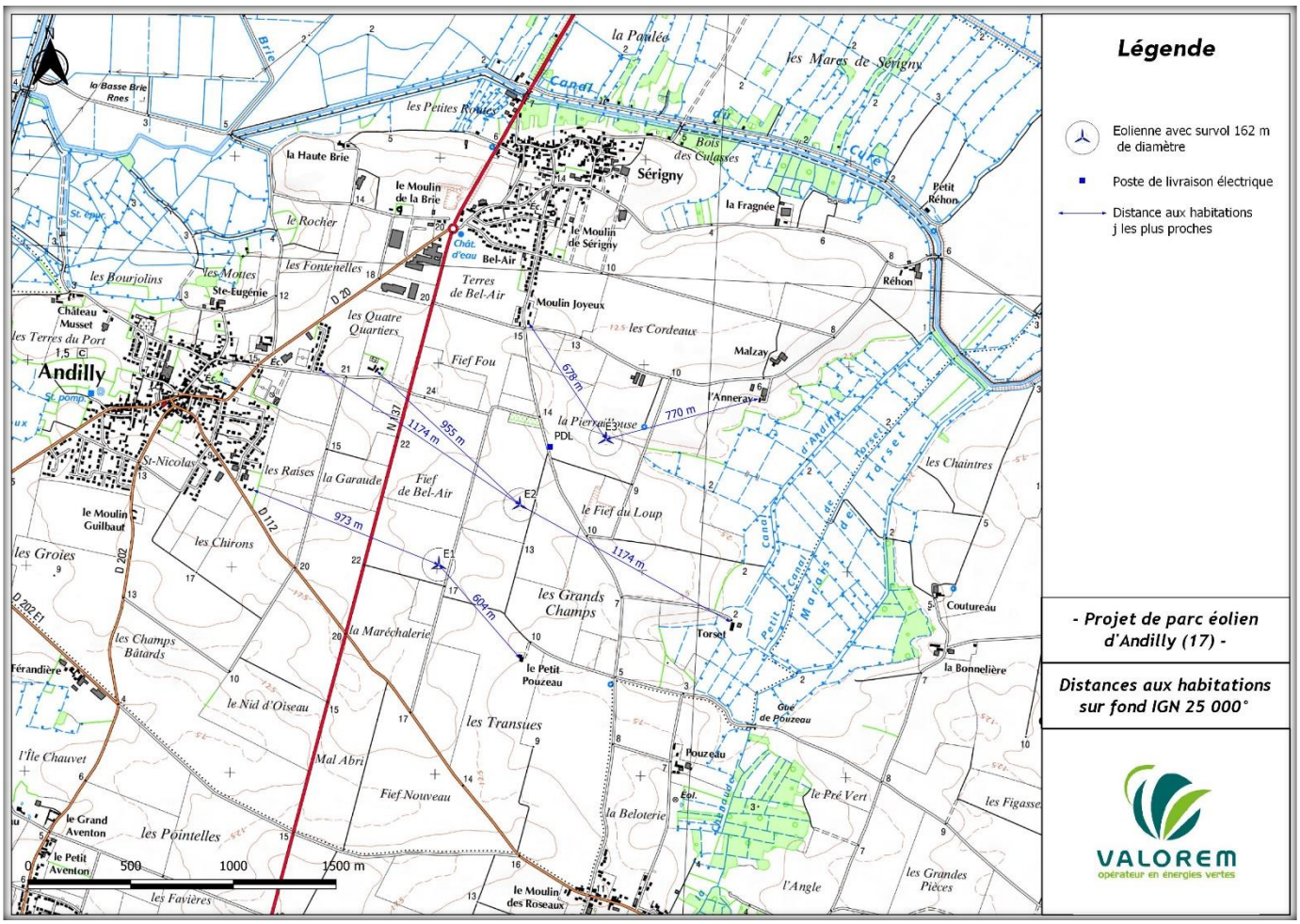
Etude d'impact : La réalisation d'étude d'impact n'est pas systématique en Allemagne et en Angleterre, contrairement à la France où cette procédure est obligatoire et très encadrée. Il en va de même pour l'étude de danger qui n'est obligatoire qu'en France.

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 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.

[11] http://www.senat.fr/lc/lc197/lc197_mono.html#toc2

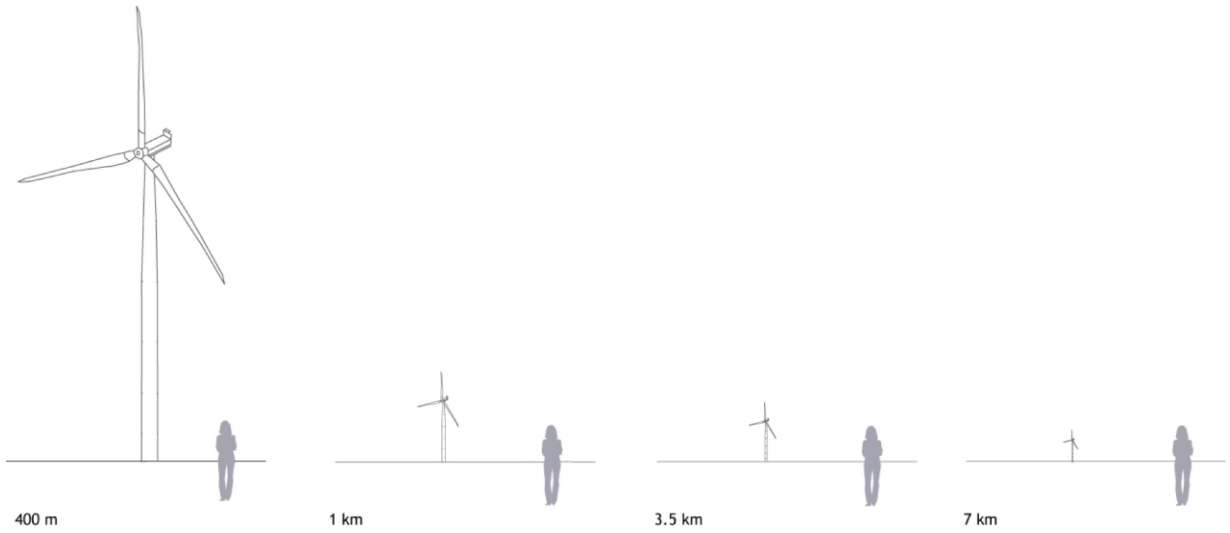
Au niveau du projet éolien d'Andilly, il est possible de voir ci-après, la carte de l'étude d'impact à la page 239, qui présente les distances des éoliennes aux différents lieux de vie les plus proches du site.



2.5.3 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 notoire 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.

2.5.4 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.

2.5.5 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 Moindreaux 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 Nuaillé-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.

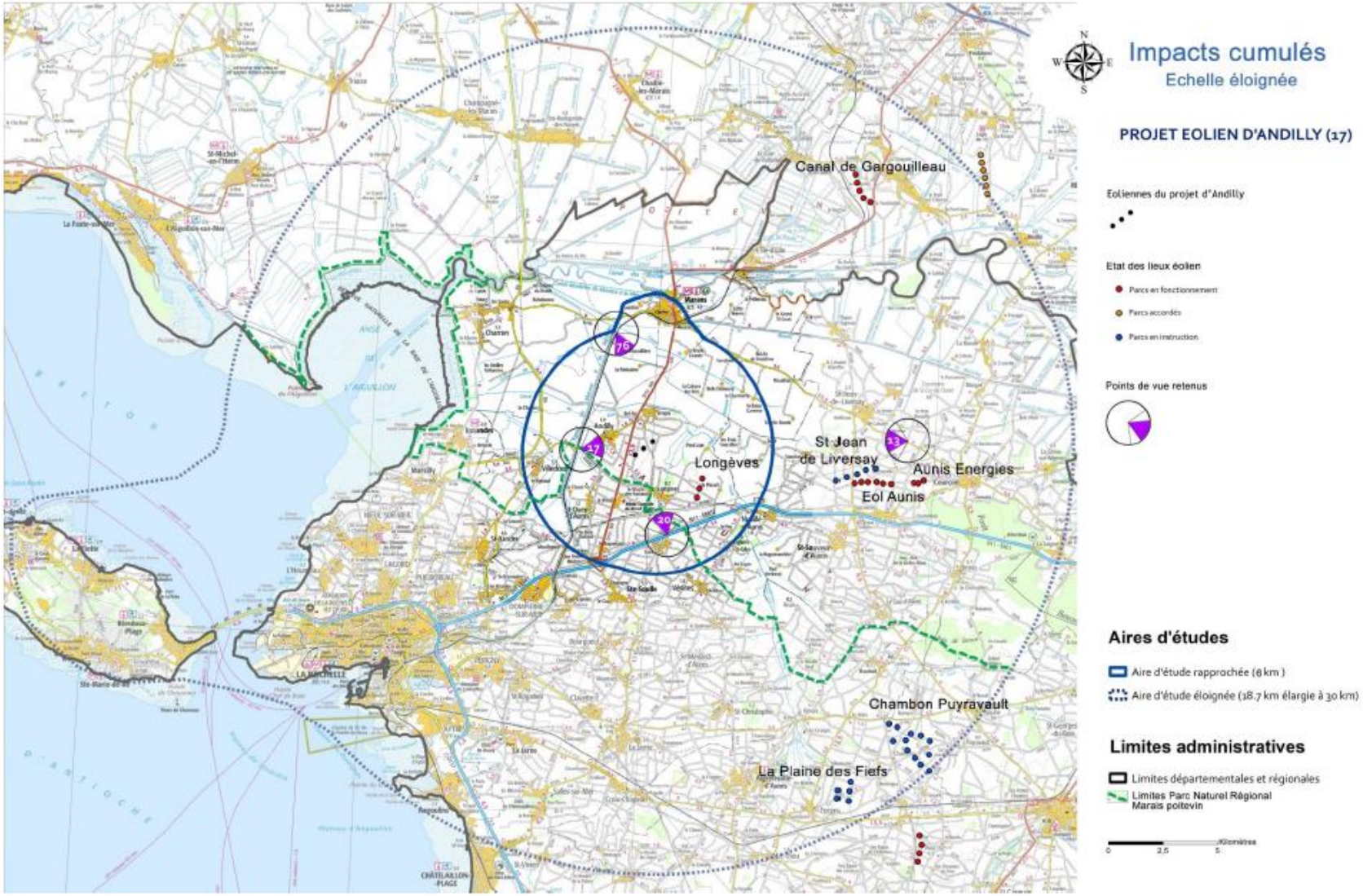
- A l'est, la plaine agricole détient des composantes végétalisées affirmées principalement dans la partie du marais poitevin. Les ambiances végétales sont moins notables sur la plaine d'Aunis. Les fermes sont isolées, accessibles par des routes tertiaires. Les 3 éoliennes de Longèves se localisent sur 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 entrainent 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 règlementation 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.



Impacts cumulés échelle éloignée

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. »

2.5.6 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 créée 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.

2.5.7 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 feux 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.

2.6 Le milieu naturel

Extrait du PV de synthèse page 9 :

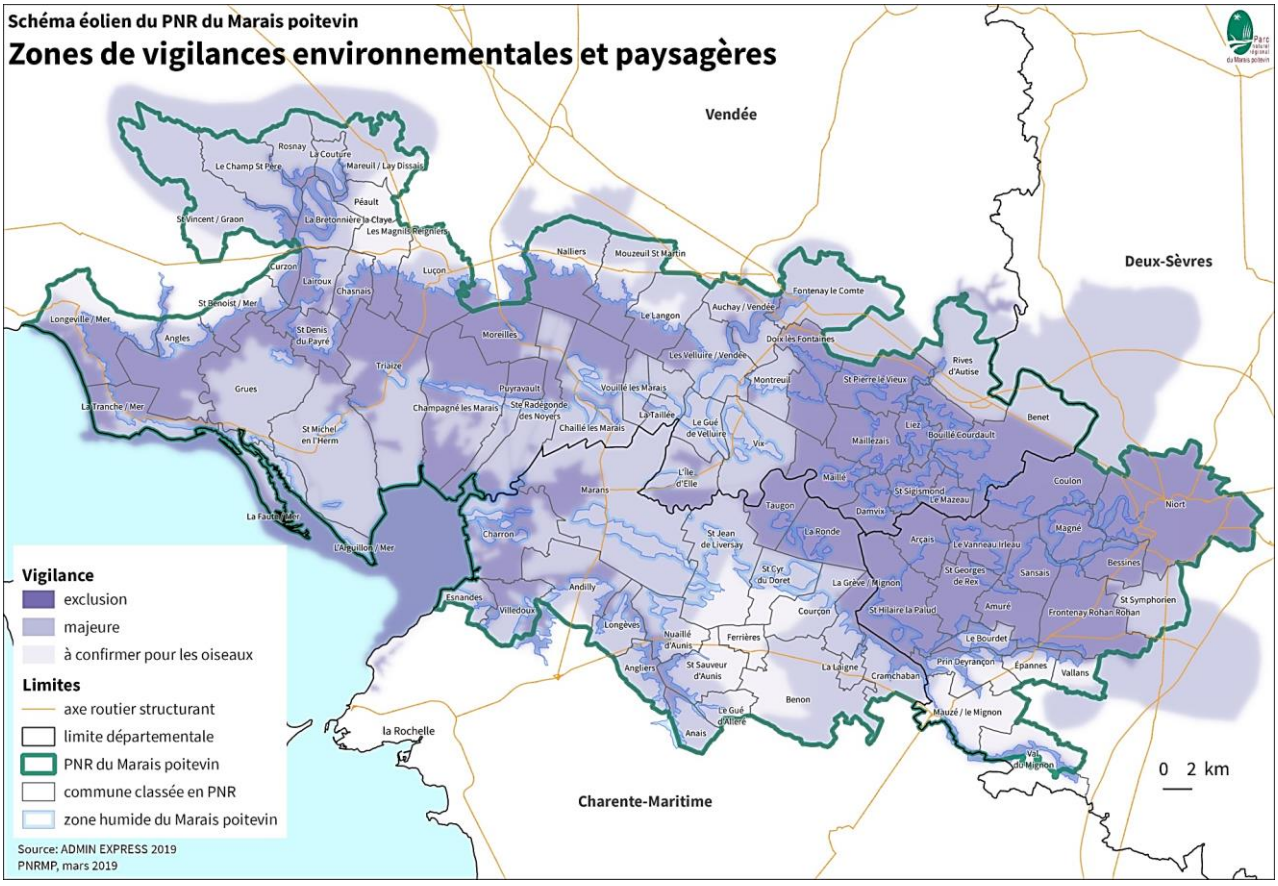
Ce thème quoique souvent coché par les observations n'a été que peu commenté.

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.

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 apparaitre 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.

2.7 Les aspects économiques

2.7.1 L'immobilier

Extrait du PV de synthèse page 10 :

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

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[12]) 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,

[12] http://aude.eolienne.free.fr/fichiers/Impact-eco-aude.pdf

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 Environnement13 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 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 tourisme14. 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

[13] *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).*
[14] *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/cpdp-eolien-en-mer/DOCS/DOCS/EOLIENNES_ET_TERRITOIRES_LE_CAS.PDF*

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[15], 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 éolienne16.

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.

2.7.2 Les retombées économiques

Extrait du PV de synthèse page 10 :

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 ?

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'Energie ! 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%.

[15] https://fee.asso.fr/pub/les-franc%CC%A7ais-et-lenergie-eolienne-sondage-et-enquete-2018/
[16] *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/*

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 ».

2.7.3 Le tourisme

Extrait du PV de synthèse page 10 :

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

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 XIIème 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.

2.8 La fin de vie du parc

2.8.1 Le recyclage

Extrait du PV de synthèse page 10 :

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.

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 1er 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 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclées.

« 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.

A Aalborg, au Danemark, une pâle d'éolienne a été réutilisé 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 pâle.

Une pâle 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.

2.8.2 Le démantèlement

Extrait du PV de synthèse page 10 :

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.

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.

2.8.3 Le cautionnement

Extrait du PV de synthèse page 11 :

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 (?).

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 :

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

- 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,
- Indexo 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.
- TVAo 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 règlementations 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.

2.9 Cadre de vie

2.9.1 Les perturbations gênant la réception de la télé, de la radio, des communications sur téléphones portables et des liaisons internet.

Extrait du PV de synthèse page 11 :

> 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.

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 gène, 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.

2.9.2 Divergence d'opinion tranchée de la population

Extrait du PV de synthèse page 11 :

> 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.

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.

2.10 Danger du projet

Extrait du PV de synthèse page 11 :

> 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.

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 inférieur à 2 000 véhicules/jour). En revanche, la départementale D112 reliant Andilly à Longèves, avec moins de 2000 véhicules/jour, n'est pas considérées 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 déchèterie 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* »

2.11 Déontologie

Extrait du PV de synthèse page 11 :

<u>Minibus :</u> 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.

La commune dispose d'un minibus depuis le 1er 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.

Extrait du PV de synthèse page 12 :

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.

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.

Extrait du PV de synthèse page 12 :

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 ?

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.

2.12 La consommation d'électricité

La consommation électrique d'une éolienne se limite à la seule alimentation de ses auxiliaires de production (automatisme, communication, orientation de la nacelle, des pâles …). Cette consommation a pour but de garantir le bon fonctionnement de l'éolienne en et hors période de production. Elle est de l'ordre de quelques dizaines de kWh par jour et par éolienne.

En période de production, l'éolienne est en mesure de subvenir elle-même à ses besoins en énergie. Ainsi, l'énergie consommée par l'éolienne est directement issue de celle produite par cette même éolienne, et ne représente qu'une très faible partie de l'énergie produite.

Hors période de production, l'énergie nécessaire à l'alimentation des auxiliaires est soutirée directement sur le réseau public de distribution. Dans ce cadre, un contrat de fourniture d'électricité verte (électricité provenant uniquement de sources d'énergies renouvelable) est mis en place. Cette consommation hors période de production est nécessaire afin de garantir la disponibilité des éoliennes en cas d'apparition de vent. On retrouve également cette consommation de base dans les autres centrales de production d'énergie, qu'elles soient renouvelables (photovoltaïque, hydroélectrique, …) ou fossile.

Ainsi, l'énergie consommée par une éolienne n'est en aucun cas utilisée dans le but de faire tourner cette dernière sans vent.

3 Annexes

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

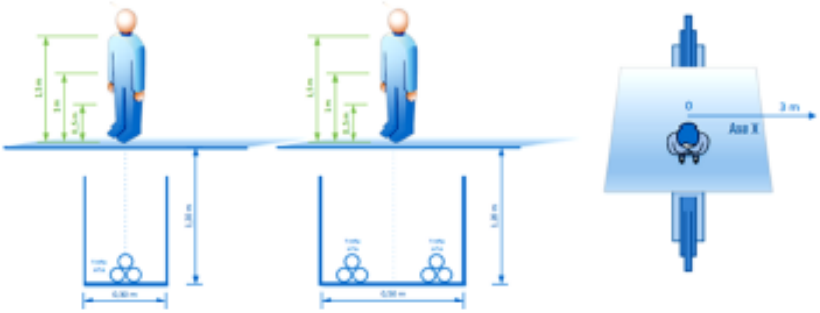
Afin de confirmer la présence négligeable des champs électriques et magnétiques dans nos sites de production, ainsi que d'en tirer plus largement les leçons, une étude avec réalisation de mesures in situ a été commandité sur un parc par la société Valorem.
L'étude a été réalisée par la société Exem, 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 (mm²)
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 : [1]En continu pendant 10 minutes et [2]par 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 spatial des mesures autour des liaisons

Mesures du champ électrique :

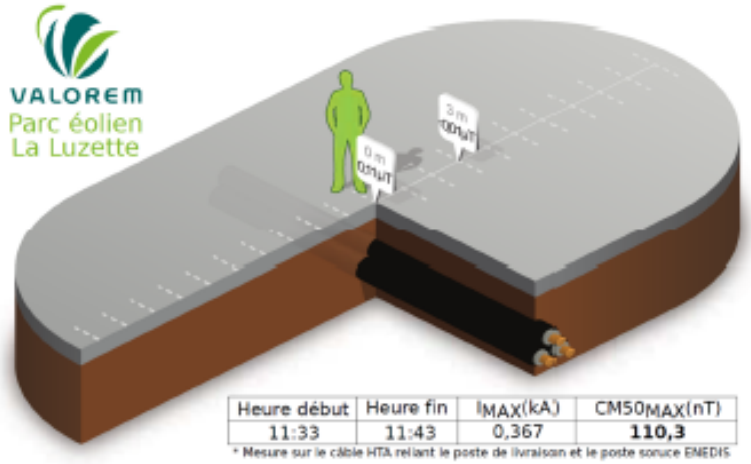
Le champ électrique émis par les câbles souterrains du réseau interéolien, même au plus près des éoliennes n'est pas significatif. En effet, la valeur maximale mesurée (en continu et par points spatiaux) aux abords des câbles HTA est de 0,05 V m^{-1}. Ce niveau de champ électrique est difficilement mesurable par l'instrument utilisée parce que sa plage de mesures s'étend de 2,5 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 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 nT (0,11 µT), 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'Evaluation 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 0.4µT.

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.



Heure début	Heure fin	I_{MAX}(kA)	$CM50_{MAX}$(nT)
11:33	11:43	0,367	**110,3**

* Mesure sur le câble HTA reliant le poste de livraison et le poste source ENEDIS

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

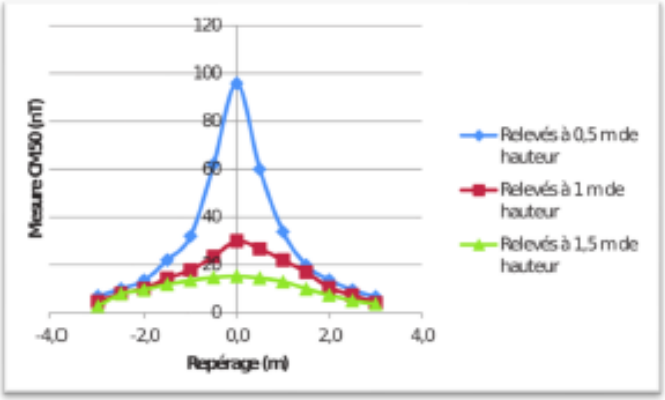
Mesures du champ magnétique par point spatial :

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 (CM50max de 95,6 nT sur l'axe du câble à une hauteur de 0,5m) :

-

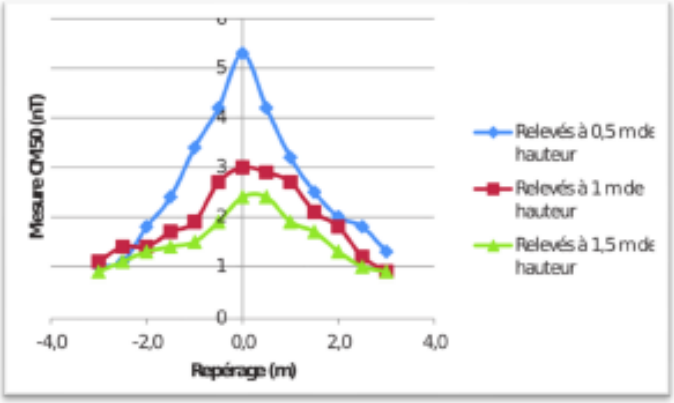
Tronçon du câble HTA :	Poste Source - PdL (Poste de Livraison)
Coordonnées GPS de l'axe de la ligne :	44°51'44.90"N ; 2° 6'35.60"E
Courant maximal sur la période de mesure (11:07 - 11:32) :	IMAX = 0,3667 kA (12,8 MW)



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 règlementation 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. Article de presse Sud-Ouest du jeudi 6 mai 2021

JOURNAL	SUD OUEST	Communauté de Communes Aunis Atlantique
DATE	Jeudi 6 mai	

ANDILLY

Un parc éolien contrôlé par des citoyens ?

L'association A Nous l'énergie ! souhaite créer une société citoyenne pour entrer à la gouvernance du futur parc éolien

Clément Guerre
larochelle@sudouest.fr

« Se réapproprier l'énergie sur le territoire d'Aunis Atlantique ». C'est l'objectif d'une vingtaine de citoyens dont Georges Vasseur et Guy Martin, les cofondateurs de l'association A Nous l'énergie ! renouvelable et solidaire 17. Le 20 avril 2021, ils ont présenté le projet de leur société citoyenne d'énergie renouvelable sur la CdC d'Aunis Atlantique qui devrait voir le jour en 2022 en même temps que le parc éolien.

Ce projet citoyen sera la troisième coopérative citoyenne d'énergie verte en Charente-Maritime après les Lucioles à La Rochelle et OSS17 – Oléron sous le soleil – sur l'île d'Oléron mais la première à se lier à l'éolien.

Objectif : faire entrer les citoyens dans la gouvernance du futur parc éolien décrié par le collectif d'habitants contre l'implantation des trois éoliennes, puis proposer d'autres projets d'énergies vertes.

Actionnaires du parc éolien

En France, si la production d'électricité reste majoritairement issue du nucléaire, les projets citoyens d'énergie renouvelable « commencent à se répandre qu'ils soient éoliens, solaires ou hydrauliques. Il y en a actuellement près de 350 en France, selon les membres d'A Nous l'énergie ! Les citoyens décident de tout, de la structure, de la production et des réinvestissements locaux ».

À Andilly, A Nous l'énergie ! milite pour une gouvernance citoyenne du parc éolien. Valorem, la société qui a remporté l'appel d'offres installera les éoliennes et partagera la direction du projet avec la mairie, la CdC et la future association de citoyens. Ces derniers détiendront 31 % du capital du parc, (contre 51 % pour Valorem et 18 % pour Terra Énergie, un fonds d'investissement spécialisé dans les énergies vertes). Mais avec trois sièges sur cinq, les citoyens et les collectivités seront majoritaires au conseil d'administration du Parc où se prennent les orientations.

Pour entrer au capital du parc éolien, la société portée par A Nous l'énergie ! devra quand même collecter 2,5 millions d'euros auprès des citoyens, sur les 27 millions d'euros de l'installation des trois éoliennes. « Démesuré à l'échelle de la commune », selon le collectif d'habitants d'Andilly opposés aux éoliennes. Au contraire, « parfaitement envisageable dans un projet de territoire et non communal », indique Sylvain Fagot, le maire d'Andilly qui veut « garder la main sur le Parc pour en bénéficier ».

> « Si l'on ne fait rien, on laisse l'entreprise Valorem décider de tout »

Des retombées financières

Pour A Nous l'énergie ! les habitants profiteront des retombées financières du parc éolien. En plus des 60 000 à 80 000 euros par an d'impôts payés par le Parc à la commune, la vente d'électricité sera réinvestie (les éoliennes produiront près de 30 000 watts soit l'équivalent de l'électricité de 9 500 foyers). « La société d'énergie n'est pas uniquement dédiée à ce projet éolien, ensuite les actionnaires pourront décider d'investir les retombées dans d'autres projets locaux », explique Georges Vasseur.

L'ambition des deux fondateurs d'A Nous l'énergie, tous les deux sociétaires du fournisseur d'électricité Enercoop, est également de s'engager dans la transition écologique. « Ce parc éolien sera l'occasion de faire de l'éducation populaire pour la réduction de la consommation électrique. Montrer qu'il faut mettre notre machine à laver en route quand il y a du vent », illustre Georges Vasseur. Autre vœu, lutter contre la précarité énergétique des habitants du territoire sous forme d'aides financières.

Déjà à La Rochelle et Oléron

À Nous l'énergie ! a déjà lancé deux sociétés citoyenne en Charente-Maritime axées sur le photovoltaïque. OSS 17 - Oléron sous le soleil - en 2018 sur la CdC de l'île d'Oléron. Le projet est porté à l'époque par 150 actionnaires.

Trois ans plus tard, le pari est réussi : aujourd'hui le projet compte 200 sociétaires et « trois installations photovoltaïques réussies », selon Claude Blaque, le président de la société.

Des centrales photovoltaïques sont installées sur le toit de Caravane Oléron, sur l'école primaire de Dolus-d'Oléron et sur la toiture de la ferme de la Josière. « Chaque année, on produit 9 000 kilowatts soit l'électricité pour cinq familles et on réinvestit les bénéfices sur l'île », résume Claude Blaque.

Les six éoliennes du parc sur la commune de Torxé ont été installées en mars 2021. XAVIER LEOTY

À La Rochelle, la société d'énergie citoyenne les Lucioles est plus récente. Lancée en 2020 et portée par 122 sociétaires sur la CdC, la structure a six projets dans ses tuyaux. Une centrale solaire sur le toit d'une ferme à Saint-Xandre et d'une église de la Jarrie.

Les Lucioles espèrent aussi pouvoir installer des panneaux photovoltaïques sur la salle des fêtes de Puilboreau avant la fin de l'année 2021.

Une partie des habitants opposés au projet citoyen

Réunis en collectif, ils ne veulent pas en entendre parler

« Nous ne sommes pas contre l'éolien mais opposés à ce projet », affirme Gérald Canivet, l'un des membres du collectif « Non aux éoliennes Andilly-Sérigny ». Alors que la future société citoyenne vise à promouvoir les énergies vertes sur le territoire, pas uniquement le parc éolien, le collectif qui revendique 400 affiliés accuse A Nous l'énergie ! de conflit d'intérêts.

« Nous ne pouvons pas laisser faire cela sans réagir. » AFSAU/FRÉDÉRIC

« L'éolien trop cher »

Selon Gérald Canivet, les fondateurs d'A Nous l'énergie !, Guy Martin et Georges Vasseur, « s'approprient le terme « citoyen » pour leur projet alors qu'ils n'ont jamais consulté les habitants ».

Les membres du collectif d'habitants, qui rejettent les nuisances supposées des éoliennes et dénoncent l'impact sur leur vie, reprochent à Guy Martin, coopérateur chez Enercoop, de favoriser le fournisseur d'énergie qui devrait recevoir électricité du parc éolien. Selon le maire d'Andilly, Sylvain Fagot, les opposants l'accuse même « de percevoir de l'argent de Valorem », le porteur de projet.

Pour entrer au capital du Parc la société d'énergie verte portée par A Nous l'énergie ! devra trouver 2,5 millions d'euros. « Inaccessible pour les citoyens. L'éolien c'est trop cher, mieux vaut le solaire », soutient Gérald Canivet.

C. G.

3. Article de l'Hebdo du jeudi 18 mars 2021

JOURNAL	L'HEBDO	Communauté de Communes Aunis Atlantique
DATE	Jeudi 18 mars	

Le parc éolien d'Andilly est prévu d'être installé non loin de celui de Longèves (© P.D)

Parc éolien : place au temps de l'enquête publique

Sur la base novatrice d'une société citoyenne, le projet du parc éolien avance pas à pas sans se brûler les ailes.

ANDILLY-LES-MARAIS

Du 29 mars au 29 avril se tiendra l'enquête publique préalable à l'autorisation environnementale concernant l'implantation future d'un parc de trois éoliennes.

Le dossier n'échappe pas au débat. Avec malgré tout cette spécificité pour la première fois en Charente-Maritime d'être géré, à terme, par une société citoyenne, le fonds d'investissement régional dédié aux énergies renouvelables, Terra Énergies et le développeur Valorem.

Dans le meilleur des calendriers (une association est vent debout contre ce projet, N.D.L.R.), trois éoliennes de 200 mètres de haut en bout de pales, pour une puissance totale du parc de 18 MW/H pourraient commencer à être exploitées courant 2024 ou 2025. Un projet qui s'est affiné au fil du temps, comme le regard que portaient les élus directement impliqués sur les éoliennes.

Lors de son élection en 2014 en tant que maire d'Andilly, Sylvain Fagot n'était pas franchement pour, au risque de se mettre une partie de sa population à dos.

« Trouver des alternatives »

Mais rapidement, lui et d'autres élus ont dû nourrir leur réflexion autour de l'ambition pour la communauté de communes (CDC) Aunis Atlantique de devenir territoire à énergie positive (TÉPos) à l'horizon 2050. *« Nous devons trouver des alternatives pour des énergies de demain. Donc en 2017 le conseil municipal a décidé de prendre la main sur le dossier, alors que nous étions constamment démarchés par des développeurs d'éoliennes »*, explique Sylvain Fagot. Depuis, une société de projet a été créée par l'association « A nous l'énergie ! Renouvelable et solidaire 17 », qui intervient sur la construction citoyenne de projet d'énergies renouvelables. Cette dernière en fait partie, tout la comme la CDC, la commune, le fonds d'investissement Terra Énergies, la commune d'Andilly et le développeur Valorem.

18 %
de parts

« L'objectif est la transformation d'ici cette année ou en 2022 de cette société de projet en une société citoyenne », précise Guy Martin, un des administrateurs de l'association. Elle viendra se substituer à l'association, à la CDC et à la commune d'Andilly notamment dans les 18 % de parts de la gouvernance et de la répartition du capital de ce projet. De son côté, Valorem gardera 51 % des parts et Terra Énergies 31 %.

L'énergie revendue, estimée entre 38 et 42 GWH par an correspondant à l'équivalent de la consommation de 9 500 foyers, permettra de préserver le territoire de 14 742 tonnes de CO_2 rejetées. Mais également pour la société citoyenne d'obtenir des revenus. *« L'idée sera de les réinvestir dans d'autres projets de production d'énergie renouvelable sur le territoire »*, conclu Guy Martin.

Yannick Picard

Des débats autour de l'IFER

Autour de la table de cette future société citoyenne, tout le monde pousse dans le même sens : voir ce projet de parc éolien se réaliser. Mais qu'en sera-t-il des débats lors de l'examen du prochain pacte financier et fiscal par les élus de la CDC ? Auparavant, la CDC reversait 65 % de l'imposition forfaitaire des entreprises de réseaux (IFER) aux communes qui avaient fait le choix d'accueillir des éoliennes. La CDC gardait pour elle les 35 % restant. Jean-Marie Bodin, le 1er vice-président de la CDC, ne cache pas qu'il verrait d'un bon œil l'inversion de la tendance. Sachant que dorénavant le Département récupérera 20 % du gâteau. Le montant annuel de l'IFER à Andilly est de 130 000 euros. Quatre communes sur la CDC sont concernées par l'IFER.

Site internet : eolien-andilly.fr

4. Article de la Gazette Marandaise de mai 2021

Andilly Le projet éolien, où en est-on ?

Mi-mars, le comité de pilotage du projet éolien d'Andilly-Sérigny tenait une conférence de presse pour informer sur son avancement.

Le projet, largement soutenu par la CDC puisqu'il répond aux enjeux de l'orientation prise de faire de la CDC Aunis-Atlantique un territoire à énergie positive à l'aube de 2050, a vu le jour en octobre 2017. La commune a, dans son projet, prévu la création d'une société citoyenne pour la gestion du site et a confié à Valorem, entreprise française privée spécialisée dans les installations de production d'énergie renouvelable, la réalisation du projet.

Trois éoliennes

Le comité de pilotage, composé de la municipalité, la CDC, l'entreprise Valorem, Terra Énergies[1] et l'association À nous l'énergie[2] a déterminé l'implantation des éoliennes qui seront au nombre de 3, d'une hauteur de 200 m en haut de pale et 135 m en haut de la nacelle. Leur puissance unitaire sera de 6 Mwh, et la production annuelle annoncée de 34 à 42Gwh/h, correspondant à la consommation électrique de 9500 foyers. Leur durée de vie est estimée à 30 ans. Un dossier a été déposé à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement pour autorisation.

Trois éoliennes devraient s'ériger entre Andilly et Sérigny

Des études techniques et environnementales

Pendant douze mois, la société Valorem a réalisé des études techniques et environnementales, principalement sur l'impact paysager dans un rayon de 20 km et les migrations des oiseaux.

Concernant les nuisances sonores, c'est un bureau d'étude extérieur qui a fait des relevés de bruits sur 8 points différents. Ils seront comparés à ceux relevés après l'installation des éoliennes.

Des mesures de protection

Pendant les travaux, il est ainsi prévu un suivi par des écologues et d'éviter de commencer les travaux quand les oiseaux nichent et pendant la moisson. Pendant l'exploitation, sont prévus un plan de bridage des éoliennes contre les nuisances sonores et durant les travaux agricoles, un suivi de mortalité des oiseaux et des chauves-souris, une plantation de haies bocagères, des actions pour rétablir la réception de la télévision en cas de brouillage…. La liste n'est pas exhaustive.

Une société citoyenne de production d'énergies renouvelables

Une société citoyenne de production d'énergies renouvelables dont les statuts sont en cours d'élaboration devrait voir le jour d'ici fin d'année 2021. Citoyens, collectivités et structures privées pourront prendre des parts du capital. La société vendra l'électricité à un distributeur choisi après consultation. Les dividendes obtenus serviront en premier lieu au financement de projets, projets qui devraient permettre la création d'emplois et de retombées économiques dans la CDC, la rémunération des investisseurs ne venant qu'en second lieu.

Une enquête publique a été menée du 29 mars au 29 avril 2021. Le rapport et ses conclusions sera remis courant mai.

En septembre, la Préfecture devrait prendre un arrêté d'exploitation et les travaux devraient débuter en 2023 pour une mise en service en 2024.

Bernard LOSFELD, correspondant

(1) Fonds d'investissements créé à l'initiative de la région Nouvelle-Aquitaine, mais détenu majoritairement par les partenaires privés, il a pour but de participer au capital des sociétés de projet dans toutes les énergies renouvelables.

(2) Association créée en 2017 qui accompagne les citoyens dans la construction de projets solidaires et participatifs de transition énergétique sur l'Aunis, Oléron et Ré.

Andilly Éoliennes : un projet qui ne fait pas l'unanimité

Depuis début 2020, un certains nombres d'Andillais se sont organisés en asscoiation pour faire entendre leurs voix contre ce projet d'éoliennes sur leur territoire.

Le projet des éoliennes d'Andilly ne fait pas l'unanimité. En janvier 2020, suite à la présentation du projet au public, une quarantaine de questions ont été posées aux porteurs du projet. Restés sans réponse, des habitants se sont réunis autour d'une association dont les statuts ont été déposés à la préfecture : le Collectif Andillais Contre les Éoliennes (C.A.C.E.), qui compte aujourd'hui 70 adhérents. Une page Facebook a été créée et compte 315 membres.

Pas opposé à l'éolien mais…

Bruno Cohades, président de l'association, précise que le collectif ne s'oppose pas directement au principe de l'éolien d'une manière générale, mais dénonce le choix de l'emplacement, qui, selon l'association est trop proche des habitations, avec les risques d'impacts sur la santé et sur la valorisation des biens immobiliers que cela incombe. Il craint également des nuisances en termes de bruit et de visibilité. *« Il y a une école élémentaire à Sérigny, quel sera l'impact sanitaire de ces éoliennes sur les enfants ? »*.

La hauteur des édifices est également décriée : *« 206 m, c'est la hauteur de la tour Montparnasse, c'est démesuré »*, selon Jérôme Léchelle, l'un des fondateurs de l'association.

Un montage de projet qui pose questions

Mais c'est aussi sur le montage du projet lui-même que Bruno Cohades s'interroge, dénonçant une approche présentée comme valeureuse et participative, mais ayant en réalité, selon lui, une vocation purement marketing : *« On nous parle de projet citoyen, dénonce-t-il, alors qu'en réalité seules 31% des parts reviendront aux actionnaires citoyens par le biais de l'association À nous l'Energie, 69% du capital restant aux mains de Valorem, de la CDC d'Aunis et Terra Énergies (Région). Les investisseurs particuliers resteront minoritaires et n'auront de ce fait pas leur mot à dire»*, s'insurge-t-il n'hésitant pas à évoquer une *« tricherie médiatique »*.

L'association s'est montrée particulièrement active ce mois d'avril durant la période de l'enquête publique, espérant être entendue