

Compte rendu

Atelier de concertation « Mesures
d'accompagnement »
Mardi 19 novembre 2019

**Parcs éoliens de Charnizay /
Le Petit Pressigny**

WINDFEES

1. Préambule

La société WINDFEES travaille à la réalisation d'un projet de parcs éoliens sur le territoire des communes de Charnizay et de Le Petit Pressigny dans le département de l'Indre-et-Loire.

La société WINDFEES développe des projets de parcs éoliens en France depuis près de 15 ans et est reconnue pour son expertise technique dans ce domaine. Elle est attentive à se concerter avec les riverains et les habitants des territoires sur lesquels elle développe des projets.

De façon pratique, elle s'attache à mettre en place des démarches de concertation qui permettent de préparer certaines décisions qu'elle a à prendre sur le projet, avec toutes les personnes qui se sentent concernées et ont envie de s'impliquer dans la vie de leur territoire ; celles-ci apportant leur connaissance fine du territoire au projet.

2. La concertation du projet de Charnizay et Le Petit Pressigny

Sur le projet des parcs éoliens de Charnizay et Le Petit Pressigny, la société WINDFEES a mandaté le cabinet RESONANCES CFP pour concevoir puis animer la concertation du projet.

Les sociétés WINDFEES et RESONANCES CFP ont convenu d'une concertation en trois temps :

① Une réunion de concertation *Découverte du Projet*,

Cette réunion de concertation s'est déroulée le Lundi 08 octobre 2019. Il a été présenté l'historique de la présence de Windfees sur le site avec le planning de développement du projet puis les grandes lignes de fonctionnement d'un financement participatif tel qu'il sera proposé pour le projet.

② Un atelier de concertation sur l'*Implantation du Projet*.

Cet atelier s'est déroulé le lundi 13 mai 2019. Il était proposé de réfléchir sur la meilleure implantation possible des éoliennes sur le territoire.

③ Une réunion de concertation sur les *Mesures d'Accompagnement*,

Cette réunion s'est déroulée le mardi 19 novembre 2019, objet du présent compte-rendu.

Il est à noter que ces trois étapes de concertation se déroulent pendant la phase d'études du projet. Elles servent à préparer des décisions qui seront prises par le développeur concernant le projet.

3. La réunion de concertation

La réunion de concertation « *Mesures d'Accompagnement* » s'est déroulée le mardi 19 novembre 2019 à 19h00 dans la salle Jules Ferry du Petit Pressigny.

Les habitants et les élus des communes de Charnizay et de Le Petit Pressigny ont été avertis de la réunion par des affichettes distribuées dans les boîtes aux lettres 15 jours avant.

Les propriétaires fonciers et les exploitants agricoles ont également été invités à cette réunion de concertation.

Afin de faciliter l'organisation de cette étape de la concertation, il était demandé sur les affichettes aux personnes qui souhaitaient participer à cette réunion de se manifester et de s'inscrire à l'avance auprès du cabinet RESONANCES CFP.

Dans la pratique, quatre personnes se sont inscrites alors que treize personnes se sont présentées à la réunion de concertation. Elles ont toutes été acceptées à participer à la réunion « *Mesures d'accompagnement* ». Beaucoup d'entre elles viennent à cette réunion pour la première fois. Il est à noter que tous les participants ont émarginé en arrivant.

Cette réunion de concertation avait pour objet de :

- Faciliter la rencontre et les échanges directs entre le porteur de projets et les habitants du territoire. Chaque participant a pris à un moment ou à un autre la parole et a posé des questions, au porteur de projets ;
- Donner la parole aux participants afin qu'ils partagent avec le porteur de projet des mesures d'accompagnement possibles pour le territoire, bénéficiant à la collectivité.

Le thème de la permanence publique était libellé sous la forme d'une question :

« *Comment intégrer au mieux un projet éolien sur notre territoire ?* »

La réunion de concertation était animée par un binôme du cabinet RESONANCES CFP :

- *Delphine Claux* qui connaît bien le domaine de l'éolien en général ainsi que ses aspects techniques, et
- *Dominique Druge* dont le rôle est de faciliter des échanges.

Le porteur de projet, la société WINDFEES, était lui aussi représenté par Antoine FARRANDO, Responsable du développement du projet éolien de Charnizay / Le Petit Pressigny.

4. Le déroulement de la réunion de concertation

La réunion de concertation se déroule en trois temps :

- ① Présentation de la réunion de concertation,
- ② Travail en groupe plénier, puis
- ③ Clôture de la réunion.

1. Présentation de la réunion de concertation

A leur arrivée, les participants étaient invités à émarginer la feuille de présence avant d'être accueillis par le porteur de projet et les animateurs dans un espace dans lequel étaient affichés un jeu de huit photomontages. Chaque photomontage était constitué de trois photos panoramiques présentant, pour la première, le paysage en couleur à nu, sans modélisation du projet, pour la deuxième, le paysage en noir et blanc avec les éoliennes colorées en orange afin de bien les localiser et pour la troisième, le même paysage en couleur avec les implantations des éoliennes, telles qu'elles pourraient être perçues par les riverains.

Ces panoramas et photomontages avaient été réalisés à partir de prises de vue faites depuis les bourgs et points de vue clefs environnant le projet :

- 1 - La numéro 21 Bis, de la D725 (en venant de La Roche Posay) avant d'arrivée à Preuilly sur Claise avec une vue en premier plan sur la ville de Preuilly et son château puis à l'horizon une vue sur les éoliennes des deux sites du Chaiseau et du Gros Chillo ;

- 2 - La numéro 23, du château du Grand Pressigny avec une vue en premier plan sur les toits des maisons du village puis à l'horizon une vue sur les éoliennes des deux sites du Chaiseau et du Gros Chillou ;
- 3 – La numéro 24, du lieu-dit de la Chapelle Bel-Air à la Celle Guenand avec une vue sur la campagne environnante puis à l'horizon une vue sur les éoliennes des deux sites du Chaiseau et du Gros Chillou ;
- 4 – La numéro 32, de la D103 (en venant de Azay Le Ferron) avant d'arrivée à Charnizay au niveau du château, avec une vue en premier plan sur le village de Charnizay et son église, puis à l'horizon une vue sur les éoliennes des deux sites du Chaiseau et du Gros Chillou ;
- 5 – La numéro 34, de la D41 en sortant de Charnizay en direction de Preuilley sur Claise avec une vue sur la campagne environnante puis à l'horizon une vue sur les éoliennes du site du Chaiseau ;
- 6 – La numéro 35, du croisement de la D41 et D50 en direction du Petit Pressigny avec une vue sur la campagne environnante puis à l'horizon une vue sur les éoliennes du site du Chaiseau ;
- 7 – La numéro 37 Nord Est, à la sortie Sud du Petit Pressigny, du croisement de la D50 (vers Preuilley) et de la D103 (vers Charnizay) avec une vue sur la campagne environnante puis à l'horizon une vue sur les éoliennes du site du Gros Chillou ;
- 8 – La numéro 37 Sud Est, à la sortie Sud du Petit Pressigny, du croisement de la D50 (vers Preuilley) et de la D103 (vers Charnizay) avec une vue sur la campagne environnante puis à l'horizon une vue sur les éoliennes du site du Chaiseau.

Sur la table où sont disposés les feuilles d'émargement sont présents deux documents de la société Lendosphère :

- Une brochure, au format A5, sous la forme d'un livret, présentant ce qu'est le financement participatif, la structure Lendosphère, leur référence ...
- Une feuille, recto-verso, au format A4 présentant les 7 étapes pour investir dans les projets de Lendosphère, depuis leur site internet.



Figure 1 : Illustration de la disposition de la salle

A l'extérieur de la salle, deux tables étaient disposées par des personnes opposées au projet éolien. Une banderole noire sur laquelle était écrite « Non aux éoliennes au Petit Pressigny » était accrochée aux tables. Ces personnes ne se sont pas exprimées lors de la réunion et elles n'ont pas entravé son déroulement.

L'atelier débute par la prise de parole du porteur de projets - *Antoine Farrando* qui introduit l'atelier en :

- Remerciant les participants d'être présents à la réunion de concertation ;
- Situait cette réunion dans le processus de concertation. Il s'agit de la troisième réunion de concertation. Une première réunion s'est tenue l'an dernier pour expliquer en quoi ce territoire est propice à l'accueil d'éoliennes. Un deuxième atelier s'est tenu au mois de mai. Il permettait une réflexion sur l'implantation possible des machines.
- Donnant la parole à *Dominique Druge*.

Dominique Druge présente la société RESONANCES CFP et ses représentants et donne la parole à nouveau à :

- A *Antoine Farrando* pour qu'il présente sa structure puis,
- A *Amaury Blais* de la société LENDOSPHERE qui présente sa structure. Il s'agit d'une plateforme de financement participatif dédiée aux projets de la transition énergétique. Elle permet aux particuliers et potentiellement aux riverains des projets de participer financièrement et de bénéficier de retombées économiques liées à leur participation pour des projets éoliens, photovoltaïques, et de méthanisation. Il est ici présent pour accompagner le porteur de projet sur une opération de financement participatif.

Dominique Druge donne ensuite la parole à *Delphine Claux* afin qu'elle présente ce qui a été retenu du dernier atelier de concertation.

Elle rappelle que l'objectif du dernier atelier de concertation était de définir la manière dont aller être implantées les machines. Deux groupes de travail sont réalisés :

- Un premier groupe construit le projet en éloignant au maximum les machines (choix du calque de 600 m), en éloignant autant que possible des bois et en disposant les machines à proximité des routes ;
- Un deuxième groupe pose des questions autour du tourisme et du paysage et des réponses sont données sur ce sujet. Ce groupe, constitué de personnes qui sont opposées au projet, ne souhaitent pas voir d'éolienne sur ce territoire.

Des questions sont alors posées dans un premier temps sur le projet puis, dans un deuxième temps sur l'éolien en générale. La réponse à ces questions est présentée en annexe de compte-rendu. Après avoir posée la question aux participants, il est fait le choix de continuer la présentation du projet et de répondre aux questions à la fin de cette dernière.

Delphine Claux poursuit sa présentation à partir d'un diaporama organisé autour des questions suivantes :

- A quelle phase du projet en est-on ?
 - Rappel du planning du projet ;
- Quelle est l'implantation retenue pour les éoliennes ?
 - Présentation du projet final ;
- Comment percevra-t-on le parc éolien ?
 - Présentation des photomontages (vision philaire et normale) associée à une carte :
 - Depuis la sortie Le Petit-Pressigny (2 photomontages) ;
 - A l'entrée de Charnizay ;
 - A l'entrée de Saint-Flavier ;
 - Depuis Bel-Air – La Celle-Guenand ;
 - Depuis le château Le Grand Pressigny ;
 - Au Sud-Ouest de Preuilly-sur-Claise
- Quelles sont les apports du projet pour le territoire ?
 - Réponse à la consommation électrique, limitation de CO2 ; source de recette fiscale, montant investi local ;
 - Des exemples de mesures d'accompagnement sont donnés oralement issus de nos retours d'expérience d'ateliers comparables.

Le porteur de projet intervient lors de la présentation pour donner des repères géographiques aux participants et faciliter ainsi la visualisation du projet dans son environnement.

Delphine Claux laisse ensuite la parole à *Amaury Blais* qui présente le projet de financement participatif sur ce projet éolien.

2. Le travail en groupe plénier

Les participants sont encouragés à réfléchir à des mesures d'accompagnement du projet adaptées à leur territoire, à les hiérarchiser par pertinence et à réfléchir également à l'échelle des territoires limitrophes. Dans les faits, cela ne sera pas réalisé. La réunion de concertation permettra de répondre à nombreuses questions, reprises en annexe de ce document.

Lors de la présentation, certains participants remettent en question les photomontages. Ils prennent en point de repère le mât de mesure installé sur Saint-Michel par une société concurrente.

Les échanges se font dans le calme. Les participants posent leurs questions les unes après les autres. Certains expriment leur colère et leur peur de voir un projet éolien se réaliser sur leur territoire ; d'autres refusent le projet. Ils craignent principalement « *la défiguration* » de leur paysage, le bruit que pourront engendrer les éoliennes et la perte de leur valeur immobilière.

3. Clôture de la réunion.

Les personnes quittent la réunion au fils de l'eau. Il est proposé aux participants restants de continuer les échanges autour du verre de l'amitié.

Dominique Druge clôture l'atelier pour la société RESONANCES CFP :

- Il remercie, au nom de *Delphine Claux* et du sien, tant les participants que le porteur de projet pour leurs apports à l'atelier,
- Il donne les informations suivantes : l'atelier fera l'objet d'un compte-rendu sous un mois.

Ce compte-rendu sera :

- ✓ Envoyé par mail aux participants qui ont laissé leur adresse mail lorsqu'ils ont émarginé en arrivant à l'atelier, et
- ✓ Transmis aux maires de Charnizay et Le Petit Pressigny pour affichage.

ANNEXE I – Questions générales posées dans les sous-groupes

Le projet

▪ Planning

Les participants : « Au niveau administratif, où en sommes-nous ? »

Le porteur de projet répond que le dossier de demande d'autorisation d'exploiter sera déposé au premier trimestre 2020.

▪ Aéronautique

Les participants : « Est-ce que le projet se situe dans une zone de couloir d'entraînement de vol à basse altitude ? ».

Le porteur de projet explique que des courriers de demandes de contraintes aéronautiques ont été transmises à la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) et à l'Armée de l'air. En l'état des connaissances, la zone du projet n'est pas contrainte par un couloir d'entraînement de vol à basse altitude.

▪ Raccordement

Les participants : « Où est le point de livraison ? »

La production électrique d'un parc éolien est collectée et arrive à un poste de livraison qui marque l'interface entre le domaine privé, celui de la société WINDFEES et le réseau électrique publique – RTE. Cette électricité collectée est ensuite acheminée par des câbles 20 000 V au poste source qui distribue ensuite l'électricité sur le réseau. Dans le cadre du projet, il s'agira soit du poste source de Preuilly ou soit du poste source de Chatillon.

Les participants : « Quand il y aura 50 éoliennes sur le territoire, le poste source de Preuilly sera-t-il suffisant ? »

Le porteur de projets répond qu'il est possible que la capacité actuelle du poste de Preuilly ne soit pas suffisante pour accueillir 50 éoliennes. Lorsque que ce sera le cas, il indique qu'il sera toujours possible de renforcer ce dernier.

▪ Vent

Les participants : « Pas de vent pas d'électricité » ; « Il n'y a pas de vent – il y a que des courants d'air ».

Le porteur de projet explique qu'un mât de mesure a été mis sur le territoire entre 2006 et 2007 sur le territoire de Chassigne. Ce mât a mesuré des vitesses moyennes de vent de l'ordre de 6 m/s, soit 21,6 km/h, avec un mât de 50 mètres puis de 80 mètres de hauteur. Cette vitesse est aujourd'hui suffisante pour permettre l'exploitation d'un parc éolien.

Les participants :

« Y-a-t-il des cartes des vents de la France ? Il y a des endroits qui sont beaucoup plus ventés qu'ici et la question est que sur ces territoires, il n'y a pas d'éoliennes. Par exemple, autour de Dinan, il n'y en a quasiment pas. »

« Pourquoi sur des régions plus ventées qu'ici, il y a peu d'éoliennes, voire pas du tout ? Et on nous en met ici »

« Pourquoi les éoliennes ne s'implante-t-elle pas dans les villes ? »

Il existe à l'échelle des ex-régions des cartes du gisement de vent. Elles sont dans les anciens Schémas Régionaux Eoliens (SRE). Ces cartes à travers un code couleur donnent à titre indicatif des vitesses de vent. Elles donnent des tendances et c'est pourquoi le porteur de projets qui a besoin de disposer d'informations complémentaires sur le site. Il installe un mât de mesure afin d'analyser plus finement le gisement en vent.

Les éoliennes ne sont pas réparties de manière équitable et égalitaire en France car tous les secteurs géographiques de France ne sont pas en capacité d'accueillir des éoliennes. Il y a des secteurs en France :

- Où il y a assez peu de vent : par exemple l'ex-région Aquitaine, l'Auvergne où quelques projets commencent à naître de par l'évolution technologique des éoliennes (notamment en termes de diamètre de rotor et de hauteur de machine) ;
- Où l'habitat est dispersé comme en Basse-Normandie ou en Bretagne. Il est rappelé qu'une distance minimale de 500 m doit être respectée entre la première habitation et l'éolienne,
- Qui sont couverts par des contraintes aéronautiques notamment militaires. Les objets verticaux sont considérés comme des obstacles ;
- Qui présentent de forts enjeux patrimoniaux : la cathédrale de Chartres, la baie du Mont-Saint-Michel, la Croix de Charles de Gaulle ...
- Qui présentent de forts enjeux écologiques : axe migratoire, lieu de reproduction ...

Toutes ces raisons conduisent à ce que l'éolien ne soit pas réparti de manière égalitaire par région, département, intercommunalité

▪ Propriétaire terrien

Les participants : « Est-ce que les propriétaires terriens ont bien été informés sur toutes les conséquences de la signature d'un bail emphytéotique »

Le porteur de projets répond que les propriétaires ont bien connaissance que sur la parcelle sera disposée un chemin d'accès menant à l'éolienne, une plate-forme permettant aux grues d'intervenir en cas de panne ou lors du changement d'une pièce. Ils ont également connaissance du démantèlement qui sera réalisé à la fin de l'exploitation de l'éolienne.

Démantèlement

Les participants :

« Combien y-a-t-il de provision pour ce démantèlement ? »,

« Je ne suis pas sûr que vos prix à 50 000 € soit suffisant. Cela me paraît léger. A la revente des matériaux, je n'y crois pas. En Allemagne ils démantèlent actuellement les éoliennes et les pales partent en Afrique ou alors ils font un gros trou et ils les enterrent. »,

« Tout ce qui est acier se recycle, mais je ne suis pas sûr qu'au niveau des pales ... ».

« En ce qui concerne l'emploi de grue, cela m'étonnerait que le coût de la location de la grue et son acheminement soient inférieurs à 50 000 € »

La durée de vie d'un parc éolien –

La durée de vie d'un parc éolien dépend de la qualité des composants (mécanique, électriques, électroniques) de la machine, des améliorations technologiques utilisables en cours d'exploitation et de la bonne maintenance (préventive et corrective) du parc. Elle est également liée à la durée du contrat de rachat de l'électricité produite. Les contrats de rachat sont actuellement conclus pour une durée de 20 ans.

Jusqu'en 2016, cette durée était de 15 ans. Néanmoins la durée de vie des parcs est le plus souvent prolongée car les éoliennes de dernière génération sont susceptibles de fonctionner en l'état au-delà de 25 ans. Les infrastructures étant pérennes il est possible de réaliser le renouvellement des machines (nommé "Repowering") qui seront alors plus puissantes.

La responsabilité du démantèlement –

La législation prévoit depuis 2003¹ que l'exploitant d'une éolienne est responsable de son démantèlement à la fin de son exploitation et de la remise en état du site qui s'ensuit. En cas de faillite de la société exploitante, l'obligation de démantèlement incombe à sa maison mère.

Dans le cas de la faillite de la maison mère, c'est l'Inspecteur des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement – c'est-à-dire l'Etat à travers le service de la DREAL – qui se substitue à l'exploitant du parc éolien pour réaliser le démantèlement. Pour réaliser ce démantèlement, il s'appuiera sur les garanties financières.

Les conditions du démantèlement –

Le démantèlement consiste à remettre le site à son état initial et à effacer tous les vestiges du parc. En d'autres termes, le démantèlement « rend le site éolien apte à retrouver sa destination antérieure² ». L'état initial du site est consigné dans l'étude d'impact incluse dans le dossier de demande d'autorisation d'exploiter qui est rédigée à l'origine pour obtenir l'autorisation de construire et/ou d'exploiter le parc.

¹ Article L. 553-3 du Code de l'environnement et Loi du 2 juillet 2003.

² Extraits du Guide éolien actualisation étude d'impact - 2010.

Un décret publié en août 2011³ est venu préciser les modalités de démantèlement et de remise en état d'un site éolien. Il précise notamment les modalités de remise en état d'un site après exploitation.

Cette opération comprend :

- Le démantèlement des éoliennes et du système de raccordement au réseau électrique dans un rayon de 10 m autour des machines et des postes de livraison ;
- L'excavation des fondations jusqu'à 2 m de profondeur pour les terrains forestiers, 1 m pour les terrains agricoles et 30 cm pour les terrains rocailleux non agricoles et leur remplacement par des terres comparables aux terres situées à proximité ;
- Le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur 40 cm sauf si le propriétaire du terrain souhaite les maintenir en l'état).

Le porteur de projet souhaite aujourd'hui aller plus loin que la réglementation et s'engage des à présents à enlever la totalité de la fondation qui sera réalisée dans le sous-sol.

Le montant de garanties financières -

Un décret publié en août 2011 fixe également les garanties financières à 50.000 € pour une éolienne.

Cette garantie correspond au coût forfaitaire du démantèlement de la machine, à la remise en état des terrains et à la valorisation ou l'élimination des déchets générés. Cette garantie financière couvre le coût net, c'est-à-dire la différence entre le coût des opérations de démantèlement et la revalorisation de l'éolienne car 90% est recyclable.

Au plus tard à la mise en service du parc, l'exploitant a obligation de constituer cette garantie au choix sous la forme d'un engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance ou d'une société de caution mutuelle. Dès la mise en activité de l'installation, l'exploitant transmet au Préfet un document attestant la constitution de cette garantie.

L'exploitant du parc a ensuite l'obligation de réactualiser le montant de cette garantie tous les trois ans.

Il est à noter que cette disposition est particulière à l'énergie éolienne et que peu d'autres énergies exigent la mise en place de garanties financières en prévision du démantèlement des installations avant la mise en service du parc.

Le coût du démantèlement -

Aujourd'hui, l'ordre de grandeur du coût du démantèlement d'une machine standard de 150 m de haut en bout de pale, est de l'ordre de 120.000 à 150.000 € selon les constructeurs de machines.

³ Décret n° 2011-985 du 23 août 2011 pris pour l'application de l'article L. 553-3 du code de l'environnement et l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les éoliennes.

Une éolienne se recycle à plus de 90% en poids : l'acier du mât, le béton du socle, les câbles électriques et les pales⁴ sont revendus et couvrent, en très grande partie, le coût du démantèlement.

Le coût du démantèlement après recyclage, c'est-à-dire après revente des matériaux, est compris selon les parcs et les constructeurs entre 35 000 et 45 000 €. La garantie de 50 000 € fournie par éolienne apparaît comme suffisante pour en assurer le démantèlement en cas de défaillance de la société exploitante et de celle de sa maison mère.

Le retour d'expérience des parcs démantelés en France, encore peu nombreux, confirme ces chiffres⁵.

Focus sur le recyclage ou la revalorisation des pales -

La majorité des pales sont faites en fibre de verre et sont valorisables à 100%. Les matériaux composites possèdent un bon pouvoir calorifique et sont intégralement valorisables en énergie. Après un broyage, les pales sont réduites en plaquettes que les cimenteries rachètent pour en faire du combustible dans leur fours.

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. Le produit baptisé *Ecopolycrete* obtenu à partir du broyage des pales serait aussi résistant que les composites à base de bois. De très nombreux usages peuvent être envisagés comme des dalles de sol, des glissières de sécurité le long des axes routiers, des plaques d'égout, des skateboards, des meubles ou des panneaux pour le bâtiment.

Par contre elles sont difficilement recyclables. Certaines applications existent mais cela reste limité : transformation en appui de fenêtre ou autres éléments de construction... A titre d'exemple, au pays-bas, elles ont été recyclées en mobilier urbain (aire de jeu, bancs ...).

⁵ Voir le site de Criel-sur-Mer / Société **Valorem**.



Figure 2 : Illustration d'un recyclage possible pour des pales éoliennes (source⁶ : Aire de jeu à Rotterdam / Pays-Bas)



Figure 3 : Illustration d'un recyclage possible pour des pales éoliennes (source : Banc / Pays-Bas)

⁶ <https://www.novethic.fr/actualite/environnement/recyclage/isr-rse/infographie-recyclage-des-eoliennes-et-panneaux-photovoltaiques-une-filiere-a-monter-de-toutes-pieces-146055.html>

Le niveau sonore d'un parc éolien

Les participants :

« Ce qui m'étonne c'est que la législation sur l'éloignement entre des éoliennes et la maison est la même pour une petite ou une grande éolienne – et ça ce n'est pas normal. »

« Est-ce qu'une législation qui repose uniquement sur des mesures de bruit est-elle suffisante ? Pour moi cela n'est pas suffisant. »

« A Saint-Pierre-de Mayet, c'est un bruit permanent. C'est infernal. On ne peut pas habiter à côté de ça. »

Il est aujourd'hui reconnu qu'un bruit peut affecter les personnes qui y sont exposées. Les troubles peuvent être absents, légers, ou plus importants, selon le volume du bruit, la durée d'exposition au bruit, le moment de la journée où a lieu le bruit, la distance au lieu d'origine du bruit, la fréquence du bruit...

Les bruits qui émanent d'une éolienne en fonctionnement ont une origine soit :

- Mécanique, liée aux vibrations due à la rotation de l'arbre du rotor, ou soit
- Aérodynamique, induite par le passage du vent sur les pales ou de la pale devant le mât.

Les perturbations sonores ont diminué ces dernières années grâce à la fois :

- A l'amélioration technique des machines,
- A la distance minimale d'éloignement de 500 m entre les habitations (construites ou à venir) et l'éolienne la plus proche
- A une meilleure prise en compte des impacts acoustiques au moment des études du projet. Actuellement, le bruit au pied d'une éolienne est de 55 dB (A)⁷ et lorsqu'on s'éloigne de 500 m de la machine, il diminue à 35 dB (A) ce qui correspond au niveau sonore d'une conversation à voix basse.

Les émissions sonores des parcs éoliens sont régies par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux éoliennes soumises à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement – **ICPE**. Ces dispositions reprennent pour l'essentiel celles qui prévalent dans la réglementation sur les bruits du voisinage⁸, définies dans le code de la santé publique⁹. Cette réglementation est considérée par l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail – **AFSSET** – comme « l'une des plus protectrices pour les riverains¹⁰ ».

Cette réglementation impose des limites : « Le bruit à l'extérieur du parc, dans les zones à émergence réglementée, dont les habitations, doit être inférieur à 35 dB (A). Pour un bruit ambiant supérieur à 35 dB (A) à l'extérieur des habitations, l'émergence¹¹ du bruit doit être inférieure aux valeurs suivantes :

- 5 dB (A) pour la période de jour (7h - 22h),
- 3 dB (A) pour la période de nuit (22h - 7h).

⁷ dB (A) : décibel pondéré selon la courbe de pondération 'A'. Cette courbe attribue un poids relatif en fonction de la fréquence. La courbe de pondération 'A' a été établie pour des niveaux sonores de l'ordre de 60 dB.

⁸ Décret n°2006-1099 du 31 août 2006 et son arrêté d'application du 5 décembre 2006.

⁹ Articles R.1334-32 à R.1334-35 du Code de la santé publique.

¹⁰ Avis de l'AFSSET - mars 2008 - Impacts sanitaires du bruit généré par les éoliennes.

¹¹ L'émergence est une modification temporelle du niveau ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier. » AFNOR NF S 31 010 bruit de voisinage. En d'autres termes, l'émergence peut être comprise comme le bruit relatif supplémentaire autorisé par rapport au bruit ambiant.

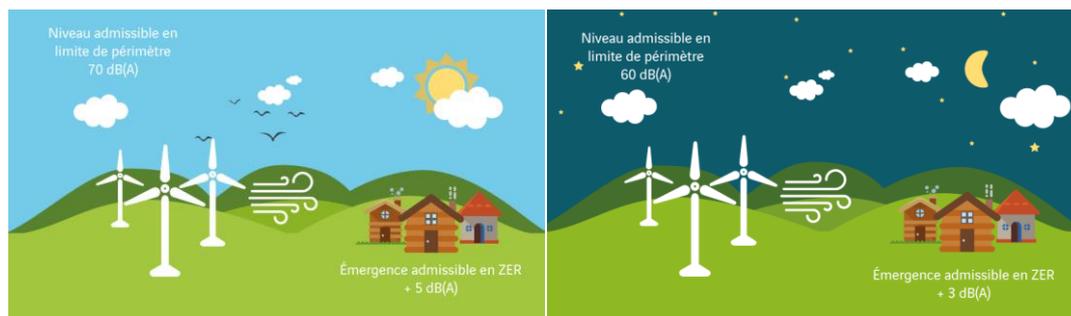


Figure 4 : Illustration des niveaux émergences admissibles (source : Sixence Environnement, 2018)

L'acoustique du parc éolien fait l'objet d'une étude à part entière qui fait partie intégrante du dossier d'autorisation remis aux services de l'Etat. Cette étude, menée la plupart du temps par un bureau d'études spécialisé et indépendant du porteur de projet, suit un protocole précis et rigoureux :

- Des sonomètres sont installés dans des points remarquables – le plus souvent les habitations les plus proches – autour de la zone d'accueil du projet pour une période d'au moins 10 jours, Ils enregistrent en continu le niveau sonore du site et permettent de dresser la cartographie acoustique du lieu.
- Simulation en laboratoire de l'impact acoustique du projet dans l'environnement sonore enregistré.
L'empreinte sonore du parc est ajoutée à la cartographie acoustique du lieu. Est ainsi pris en compte tous les projets éoliens construits, autorisés ou en instruction (ayant obtenu l'avis de la MRAE – Mission Régionale de l'Autorité Environnementale) ainsi que les projets d'aménagement du territoire (voie SNCF, autoroute, ICPE – Installation Classée pour la Protection de l'Environnement).

Le travail de simulation permet de constater si les seuils réglementaires seront dépassés ou pas lorsque le parc sera en fonctionnement. Si tel est le cas, plusieurs réponses techniques existent :

- Modification de l'implantation du parc,
- Installation de serrations sur les pales.

Des sortes de « peignes » inspirés des rapaces nocturnes, sont montés sur les pales. Ils permettent de diminuer les turbulences sur le bord de fuite de la pale réduisant ainsi le niveau sonore de la machine de 3 dB environs.

- Mise en place d'un plan de bridage,

Un tel plan consiste à limiter la vitesse de rotation des pales sous certaines conditions de vent – vitesse, direction... –, voire, dans les cas extrêmes, à arrêter de la machine.

Un suivi acoustique est réalisé dans les 6 à 12 mois qui suivent la mise en service du parc. Ce suivi permet de s'assurer que les machines installées respectent bien les seuils réglementaires et de la conformité du parc avec l'étude menée dans le dossier d'autorisation environnementale.

Si tel n'est pas le cas, les Services de l'Etat, la DREAL par l'intermédiaire de l'Inspecteur des Installations Classées, mettent en demeure la société qui exploite le parc de se mettre en conformité. Si elle ne le fait pas, le parc éolien peut être arrêté.

Les lumières sur les éoliennes

Les participants :

« Et les lumières ... »

« Nous voyons les éoliennes plus de nuit que de jour »

Les flashes lumineux sont imposés par la réglementation aéronautique¹². Cela a pour objectif d'empêcher tout aéronef¹³ de percuter l'éolienne.

Ce flash, intermittent, est de couleur blanche le jour et de couleur rouge la nuit. Ainsi, les éoliennes sont facilement identifiables dans le paysage par le flash rouge, la nuit. Il est rappelé qu'au début de l'éolien – dans les années 2000, ces flashes étaient blancs. Afin de limiter l'impact visuel, ce flash a évolué vers un flash rouge qui a ensuite été synchronisé entre les machines d'un même parc puis avec les parcs environnants.

Aujourd'hui, des systèmes de recherche sont en cours – notamment un système radar qui allumerait les lumières uniquement à la détection d'un aéronef. Toutefois, cela n'a pas encore fait l'objet d'une homologation par les services militaires. Il ne peut être mis en place sur les éoliennes.

Dans le cas d'une éolienne de hauteur totale supérieure à 150 m, le balisage par feux d'obstacles moyenne intensité est complété par des feux d'obstacles basse intensité¹⁴ installés sur le mât.

¹² Le balisage des éoliennes est défini par l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

¹³ Appareil capable de se déplacer dans les airs (avion, hélicoptère ...)

¹⁴ De type B (rouges fixes 32 cd)

Immobilier

Les participants :

« La maison est invendable. »

« Il faut mettre au niveau du cadastre un coefficient de nuisance qui réduise les impôts de manière équivalente ? ». « Au niveau du cadastre, lorsque nous sommes riverains d'un parc éolien, nous avons une petite décote de l'assiette. ».

La valeur d'un bien immobilier s'établit à partir de nombreux paramètres :

- Certains sont objectifs,

La localisation : en centre bourg ou en périphérie, la proximité des transports en commun ou pas, la surface habitable et le nombre de pièces, l'isolation...

- D'autres sont subjectifs.

L'attachement au bien, la beauté du paysage environnant...

D'autres critères rentrent également en ligne de compte comme la vitalité ou pas du marché local de l'immobilier, la tendance à la baisse ou à la hausse du prix de vente de l'immobilier...

S'agissant de l'implantation d'un parc éolien, le paysage est l'argument majoritairement mis en avant par les personnes qui craignent une dévalorisation des biens immobiliers situés près d'éoliennes. Et cette crainte est légitime car la maison représente souvent l'épargne – l'achat - d'une vie et est perçue comme une sécurité financière. Beaucoup d'enjeux affectifs sont attachés à la maison et sa valeur restera toujours sujette à discussion.

A l'opposé, d'autres personnes sont sensibles à ce qu'apporte un parc éolien au territoire. Il génère, entre autre, des retombées fiscales supplémentaires pour la commune qui peuvent être utilisées pour réaliser des projets qui bénéficient à la communauté.

Et comment prendre en compte dans l'estimation du bien les améliorations apportées au cadre de vie, liées aux retombées du parc pour le territoire ?

Dans la pratique, l'impact d'un parc éolien sur la valeur de l'immobilier environnant n'est pas facile à évaluer. Il existe cependant un certain nombre d'études indépendantes étrangères comme françaises sur le sujet qui apportent des éléments de réponses.

Globalement, ces études qui diffèrent par la méthode utilisée, l'échelle et localisation sur lesquelles elles portent, convergent pour conclure à un impact limité voire pas d'impact des parcs éoliens sur le prix des biens immobiliers et une perte systématique de 40% de la valeur du bien apparaît comme non justifiée.

Pour n'en citer que deux :

- Plus récemment, l'association Climat Energie Environnement mène une étude dans le Nord-Pas de Calais, étude dite de « Fruges ». Elle analyse les transactions immobilières sur une période de 7 années – 2000 à 2007 – centrées sur la date de mise en service d'un parc, soit 3 ans avant construction du parc, 1 an de chantier et 3 ans en exploitation. L'étude montre que le volume de transactions pour les terrains à bâtir a augmenté sans baisse significative du prix au m² et que le nombre de logements autorisés a également augmenté.

- Une étude belge¹⁵ datant de 2006 apporte un autre éclairage sur la dépréciation des biens immobiliers à proximité d'un parc éolien. Elle reconnaît que « l'annonce d'un projet éolien peut avoir un effet dépréciateur à court terme sur la valeur immobilière locale » et constate des effets similaires pour les projets d'infrastructures publiques – autoroutes, lignes hautes tensions, etc. qui « restent limités dans le temps ». En effet, l'étude affirme que lorsque le parc éolien est en fonctionnement, l'immobilier reprend par la suite le cours du marché.

Enfin, il est proposé aux participants de se connecter à leur compte fiscal sur impot.gouv.fr, de cliquer sur l'onglet Données Publiques et d'aller dans la rubrique Rechercher des Transactions Immobilières. Selon la localité, est indiqué le prix des maisons vendues, selon un espace-temps donné. Chacun peut ainsi observer si une dévalorisation est réalisée lorsqu'un parc éolien est construit.

¹⁵ Source : Fédération Royale des Notaires Belges/Bureau d'expertise Devadder, 2006.

Evitement CO₂ - Foyers alimentés

Les participants :

« Vos chiffres me paraissent excessif ».

Voici le détail du calcul réalisé pour la présentation. Nous sommes partis des chiffres suivants :

① Calcul du productible pour l'ensemble du parc éolien

▪ Puissance du parc éolien :

Puissance nominale d'une machine envisagée actuellement : 4,6 MW

Nombre de machine : 14

Puissance nominale du parc éolien : 4,6 x 14 soit approximativement **65 MW**

▪ Productible envisagé pour le parc éolien :

Facteur de charge de l'ordre de 20 % soit près de 1.750 Heures

Productible envisagé : 1.750 x 65 soit un peu plus de **100 000 MWh par an soit 100 000 000 kWh**

▪ Tonne de CO₂ évitée :

En moyenne le parc éolien français émet sur l'ensemble de son cycle de vie, de la fabrication des pièces à leur recyclage 12,7 g de CO₂/kwh (source : Cycleo, 2015). Selon le dernier rapport du GIEC le mix énergétique Français est à 87 g de CO₂/kwh. Développer l'éolien en France contribue donc à la réduction des émissions de GES.

En comparant la moyenne des émissions indirectes d'une éolienne et les émissions d'une centrale à gaz de dernière génération, une éolienne de 4,6 Mw permet en moyenne d'éviter le rejet dans l'atmosphère d'environ 4.450 tonnes de CO₂ équivalent chaque année soit pour 14 éoliennes 62.300 tonnes.

▪ Nombre de foyer alimenté en électricité :

Consommation électrique moyenne par foyer : 4 100 kWh, hors chauffage (source : Commission de Régulation de l'Energie, 2018).

Nombre de foyer alimenté : 100 000 000 / 4100 soit environ **24 400 foyers**.

▪ Nombre de personnes alimenté potentiellement par le parc éolien :

Nombre d'habitants sur le territoire Le Petit Pressigny : 333 (source : recensement 2016)

Nombre de logements sur le territoire Le Petit Pressigny : 261 (source : recensement 2016)

Nombre de personnes par logement : 1,275

Nombre de personnes alimentés potentiellement par le parc éolien :
24 400 foyers x 1,275 soit **31 110 habitants**.

Terres rares

Les participants :

« Il y a des terres rares qui viennent de Chine. Lorsque l'on voit les conditions d'exploitation. Ils ont également le monopole. »

Les « terres rares » proviennent majoritairement de la Chine même si des réserves mondiales sont présentes sur les 5 continents et non exploitées. L'extraction des terres rares est aujourd'hui réalisée de manière préférentielle en Chine pour des raisons économiques (dumping des prix). Aujourd'hui, les sources de production tendent à se diversifier.

Certains constructeurs d'éolienne utilisent des terres rares (le néodyme en particulier) pour la fabrication des aimants permanents qui équipent certains modèles de génératrices. Mais d'autres constructeurs comme par exemple ENERCON, SENVION utilisent des électro-aimants ne nécessitant pas de terres rares.

Production électrique éolienne

Les participants :

« Le taux de charge de 20 % est important ? Que fait-on des autres 80% du temps ? »

La puissance développée par une éolienne à un instant donné est directement liée à la vitesse du vent à cet instant. A chaque vitesse de vent correspond donc une puissance développée par l'éolienne.

La contribution énergétique d'une éolienne est normalisée par son facteur de charge : c'est-à-dire la fraction théorique de la durée annuelle à laquelle elle aurait fonctionné à puissance nominale pour produire une énergie équivalente.

Ce facteur de charge se situe en moyenne autour de 20%. Pour l'année 2018, en France, le facteur de charge est de 21,1% (source : bilan 2018 – RTE). Ainsi, l'énergie effectivement produite correspond à celle qu'aurait fournie la machine si elle avait tourné environ le quart du temps de sa puissance théorique maximum. Cela ne veut pas pour autant dire que l'éolienne a fonctionné que pendant 20% du temps. Il y a souvent une confusion entre cet indicateur technique et la durée de fonctionnement d'une éolienne.

Les pales d'une éolienne sont en rotation entre 75% et 95% du temps, c'est-à-dire tant que la vitesse du vent reste comprise entre 3m/s (soit 10,8 km/h) et 25 m/s (soit 90 km/h).

Les participants :

« Le problème est que vous dites que le CO₂ est évité mais les 80% autres, il faut bien les prendre en compte. Donc si on a une centrale au gaz ou thermique pour compenser, le CO₂, elle va bien en produire ? C'est très imparfait. »

Une éolienne émet très peu de CO₂ lors de son fonctionnement : son bilan carbone est excellent.

Les consommations auxiliaires c'est-à-dire le balisage lumineux, les mécanismes d'orientation des pâles, le système de contrôle à distance, etc. sont faibles. Elles se situent entre 0,8 à 4 MWh par an pour une éolienne de 2 MW ; soit moins de 0,1 % de la production de cette dernière.

L'Analyse du Cycle de Vie (ACV) est un outil fréquemment utilisé pour le calcul des impacts environnementaux du secteur de l'énergie. L'ACV permet d'évaluer l'impact environnemental d'un produit en tenant compte de l'extraction et du traitement des matières premières, des processus de fabrication, du transport et de la distribution, de l'utilisation et de la réutilisation du produit fini, et finalement, du recyclage et de la gestion des déchets en fin de vie.

Le taux d'émission du parc éolien français est de **12,7 g CO₂ eq/kWh** (source¹⁶ : Impacts environnementaux de l'éolien français, ADEME, 2015). Le taux d'émission est faible par rapport à celui du mix français, estimé à 87 g CO₂/kWh (année de référence 2011).

¹⁶ <https://www.ademe.fr/impacts-environnementaux-leolien-francais>

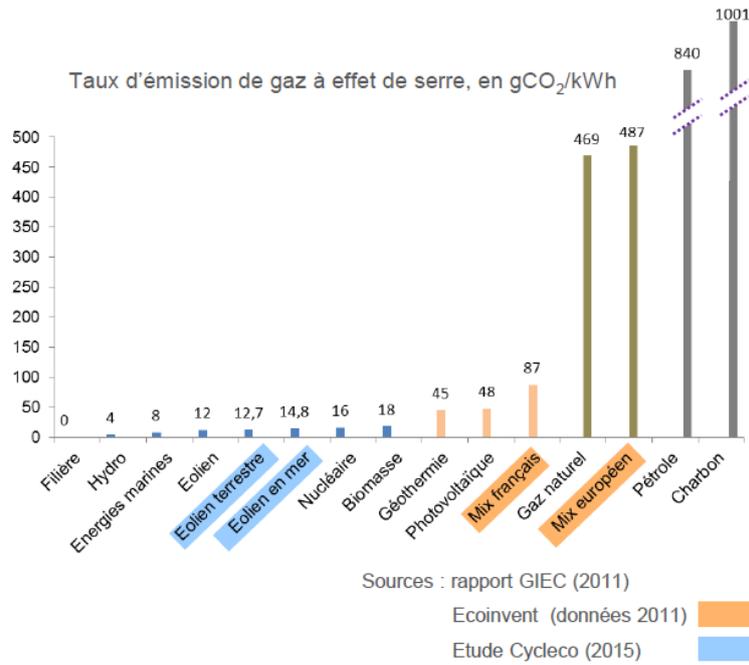


Figure 5 : Taux d'émission de gaz à effet de serre (source : Impacts environnementaux de l'éolien français, ADEME, 2015)

En revanche, lors de sa construction et de son installation, une éolienne de 2,5 MW entraîne une émission de l'ordre de 500 tonnes de CO₂. La neutralité carbone est atteinte, selon les machines envisagées, à environ 12 mois après la mise en fonctionnement, soit de l'ordre de 5 à 7 fois moins que le mix électrique français en 2011. Au-delà de 12 mois, le parc participe à la diminution des émissions de CO₂ du parc énergétique français.

Certes par essence, l'énergie éolienne est une énergie intermittente. Toutefois, sur le graphique ci-dessous le développement des énergies renouvelables dont notamment l'éolien contribue à diminuer la production électrique réalisée depuis les centrales thermiques émettant du CO₂.

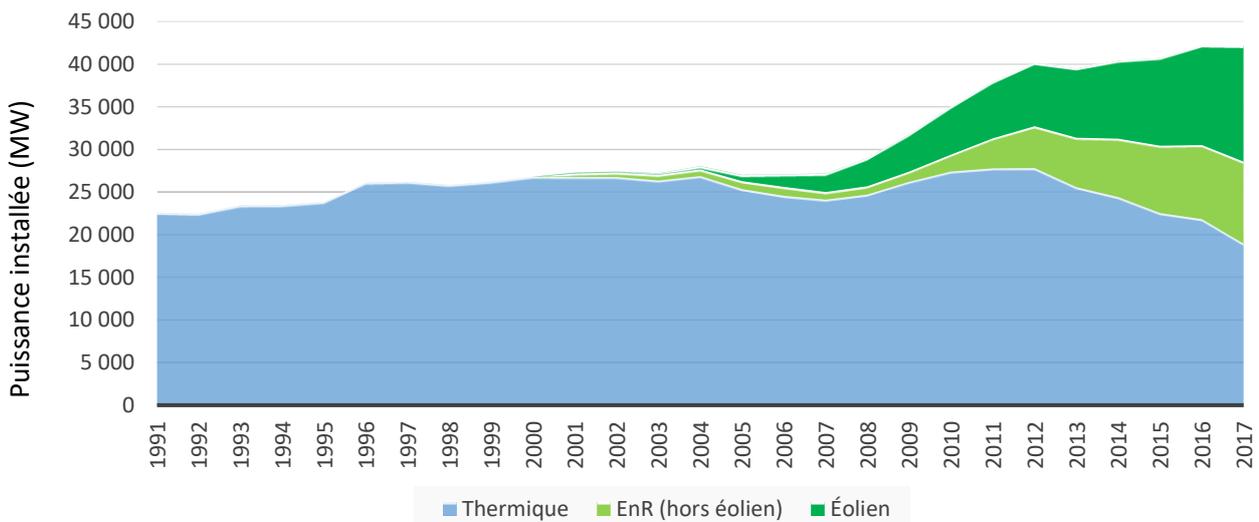


Figure 6 : Evolution de la puissance installée des énergies thermique et ENR (sources : 1991 – 2017 : Bilans électriques, RTE)

Le paramètre à prendre en considération n'est pas l'irrégularité de production qui affecte une machine ou un parc éolien en particulier au long de l'année, mais la production globale des éoliennes à une échelle régionale : par leur nombre, elles induisent un lissage des variabilités individuelles de chaque site. Si le rotor est à l'arrêt, un autre peut bien tourner 10 km plus loin car le flux de vent n'est pas uniforme, même à des échelles locales.

Aujourd'hui, RTE peut prévoir la production éolienne avec une précision suffisante pour l'équilibrage du réseau. Sous 72 heures, l'écart entre la prévision et la production réelle est de 7%.

Les participants :

« Nous n'avons pas besoin d'avoir 14 éoliennes, avec une, cela suffit largement. »

Précédemment, il a été montré que le parc éolien dans sa totalité pourra alimenter 23 902 foyers – Le Petit Pressigny comptant 261 logements (source : INSEE / 2016). Il est donc certain que la production dépassera le besoin en électricité nécessaire par les habitants de Le Petit Pressigny.

Ensuite, il faut regarder un parc éolien dans une globalité territoriale avec des territoires qui peuvent accueillir des éoliennes, comme celui de Le Petit Pressigny et d'autres qui ne le peuvent pas de par la présence de contraintes aéronautiques, écologiques, par manque de vent, d'habitat dispersé ...

Economie

▪ Tarif de rachat de l'électricité produite par les éoliennes

Les participants :

« *S'il n'y avait pas de subvention, il n'y aurait pas d'éoliennes* ».

Comme toutes filières énergétiques historiques, l'éolien bénéficie de soutien de l'Etat. Ces aides publiques consistent en un soutien à l'investissement, via la création d'un tarif d'achat garanti de l'électricité produite, et dans une bien moindre mesure, en un soutien à l'innovation, via les subventions à la recherche et au développement. Toutefois, l'aide est proportionnellement de moins en moins importante à mesure que la filière gagne en maturité.

La société qui exploite un parc éolien vit de l'électricité qu'elle produit et vend. C'est sa seule source de revenu. Comme toute entreprise, elle a besoin d'équilibrer ses comptes et notamment de rembourser l'emprunt qu'elle contracte pour financer la construction du parc.

Le prix de rachat du MWh électrique a une influence directe et extrêmement importante sur la viabilité financière du projet.

Jusqu'en 2016, la réglementation obligeait la société exploitante du parc à revendre l'électricité produite à un acheteur unique, **EDF**. Les conditions tarifaires de rachat courraient sur une période de 15 ans avec un tarif unique de rachat, le même pour tous les exploitants de parcs éoliens français, pendant 10 ans puis, un tarif ajusté selon le site sur une période complémentaire de 5 ans.

Afin d'aider le démarrage de l'énergie éolienne en France et soutenir le développement de la filière, l'état a fait le choix, à l'époque, d'imposer un tarif de rachat de l'électricité d'origine éolienne supérieur au prix de l'électricité qui était alors produite. Ce tarif de rachat était par exemple, de 82,00 € le MWh en 2016.

A partir de 2017, la filière gagnant en maturité, la réglementation évolue. Elle propose deux modes de rachat de l'électricité produite aux porteurs de projet :

- Le système dit de « guichet unique »,
Ce système ne concerne que les parcs de plus petite puissance : au maximum 6 machines de puissance nominale inférieure ou égale à 3 MW. Le tarif de rachat est réglementé et l'électricité produite est vendue à 72 € le MWh.

- Un système d'appel d'offres – mise en concurrence – qui retient les offres les « *mieux disantes* ».
L'État lance un appel d'offre – deux par an. Les porteurs répondent et proposent notamment le tarif de vente auquel ils sont prêts à construire et exploiter ensuite le parc éolien. L'État retient alors les offres les « mieux disantes », c'est-à-dire celles qui répondent le mieux au cahier des charges et notamment celles qui proposent le tarif de rachat le plus bas combiné à d'autres critères comme des paramètres environnementaux, du financement participatif...

Ce système a été testé pour la première fois en France en fin d'année 2017 et a donné des résultats encourageants : le prix de rachat moyen¹⁷ pour les lauréats s'élève à 65,40 € le MWh. Et ce dernier s'est établi à 63 €/kWh lors du dernier appel d'offres, en juin 2019.

¹⁷ Source : <https://www.actu-environnement.com/ae/news/appel-offres-eolien-30748.php4>.

Ce prix de rachat moyen est à rapprocher des prix actuels de l'électricité produite par d'autres sources de production :

- 61,6 € le MWh¹⁸ environ pour l'électricité d'origine nucléaire,
Ce prix inclut le coût du grand carénage mais pas celui du démantèlement des centrales.
- 75 € le MWh¹⁹ environ, en moyenne, pour l'électricité d'origine solaire - photovoltaïque,
- 110 € le MWh environ pour l'électricité produite par les centrales nucléaires de dernière génération.

L'Allemagne et l'Espagne utilisent le système par appel d'offres depuis plusieurs années et le prix de rachat de l'électricité d'origine éolienne est nettement inférieur à 65 € le MWh. Il est raisonnable de penser que le tarif de rachat devrait encore baisser en France pour l'énergie d'origine éolienne.

- [Tarif de rachat de l'électricité produite par les éoliennes](#)

Les participants :

« Nous payons des taxes sur notre électricité et sur l'achat de notre carburant »

Depuis le 1^{er} janvier 2004, chaque foyer paye sur sa facture d'électricité une taxe nommée **Contribution au Service Public de l'Electricité – CSPE**.

Cette taxe compense les surcoûts liés aux charges de service public de l'électricité supportées par les concessionnaires de réseaux publics d'électricité. Concrètement, cette taxe est utilisée pour :

- ① Assurer le même prix d'achat de l'électricité à tous les foyers français,
EDF fait par exemple face à des surcoûts de production et d'achat d'électricité dans DOM et les TOM.
- ② Aider les ménages en situation de précarité,
- ③ Soutenir les énergies renouvelables,
EDF a l'obligation de racheter l'électricité d'origine solaire, éolienne, cogénération, hydraulique...
Il est à noter que la filière éolienne a gagné en maturité et que cette quote-part de la CSPE est essentiellement destinée à soutenir la filière solaire.
- ④ Absorber des surcoûts liés au soutien à l'effacement
Il s'agit de l'effacement de l'alimentation en électricité de certains consommateurs avec lesquels **EDF** a passé un accord contractuel préalable, pour limiter l'ampleur des pics de consommation, et ainsi économiser l'appel à des moyens de productions complémentaires.
- ⑤ Financer des frais de gestion de la Caisse des Dépôts et Consignation.

La CSPE contribue aux charges de service public comme suit²⁰ :

- ① 10% pour les surcoûts de production de l'électricité,
- ② 2% pour les dispositions sociales, et
- ③ 88% pour l'obligation de rachat.

¹⁸ Source : rapport de la Cours des Comptes : *Le coût de production de l'électricité nucléaire*, actualisation 2014.

¹⁹ Source : Panorama des EnR 2017, RTE. Le prix de rachat est de 93,40 € le MWh pour l'énergie solaire – photovoltaïque – en toiture et de 63,90 € le MWh, au sol.

²⁰ Source : <https://www.edf.fr/entreprises/le-mag/actualites-du-marche-de-l-energie/evolution-de-la-contribution-au-service-public-de-l-electricite-cspe-au-1er-janvier-2018>.

Ce poste qui représente la part la plus importante de la CSPE, se ventile en :

- 19% pour les surcoûts liés à l'obligation d'achat hors Energies Nouvelles Renouvelables – ENR –, et
- **68%** pour les surcoûts liés aux ENR.
L'éolien intervient à hauteur de **17%** dans ce dernier montant.

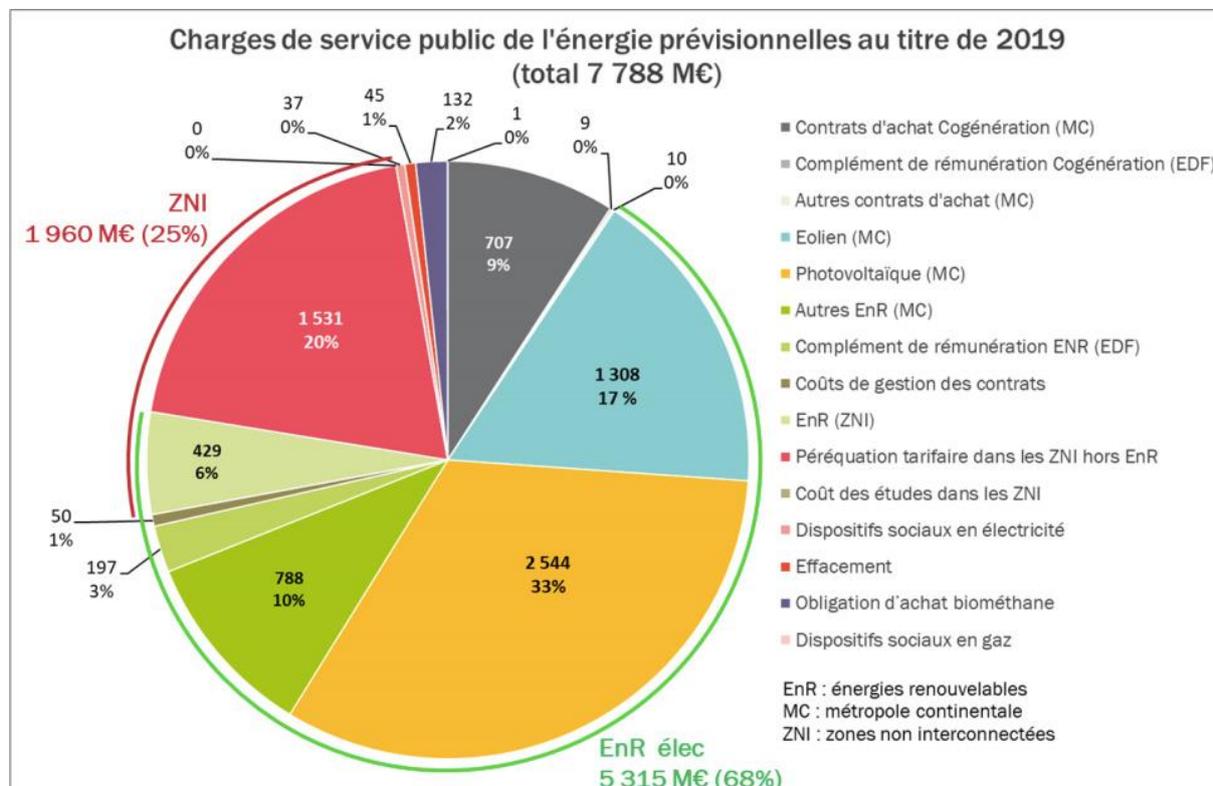


Figure 7 : Répartition de la CSPE (source : CRE, 16 juillet 2018)

En 2017, en moyenne, un foyer français²¹ aura participé à hauteur de 18,00 € environ à soutenir l'énergie éolienne sur l'année, ou à hauteur de 1,50 € par mois.

Ces chiffres se basent sur les éléments suivants :

- Un montant de la CSPE fixée à 22,50 € le MWh,
- Une consommation moyenne de 4.732 kWh²² par foyer français, arrondie à 4,7 MWh dans le calcul qui suit.

Ainsi :

- Le montant de la CSPE pour ce foyer s'élève, pour l'année entière, à 105,75 €
105,75 € / an = 4,7 MWh / an x **22,50 € / MWh**.
- La part qui revient à l'éolien est de 17,98 €,
17,98 € / an = 105,75 € / an x **17%** ou
1,50 € / mois = 17,98 € / 12 mois.

²¹ Source : <http://www.economiamatin.fr/news-demographie-la-taille-moyenne-d-un-foyer-francais-est-de-2-2-personnes-seulement>. Un foyer comprend en moyenne 2 personnes.

²² Source : Commission de Régulation de l'Énergie – CRE –, Les marchés de détail de l'électricité et du gaz naturel T4 2017. Dans son bilan annuel, la CRE établit que les 32,4 millions de foyers français – sites résidentiels – ont consommé 153,3 TWh en 2017.

Financement participatif

Les participants :

« Aujourd'hui on voit celle d'une chute des taux, on arrive à des taux négatifs. Comment faites-vous ? Comment arrivez-vous à vendre un produit alors qu'aujourd'hui nous avons des taux de -0,5% ? »

Nous travaillons avec tout type d'opérateur dans le milieu. Il s'agit de projet soutenu par des entreprises privées. Les projets éoliens en phase de construction sont effectivement financés à des taux de moins de 2% mais sur des montants très importants et des durées très longues. De tels taux bonifiés sont proposés pour permettre aux particuliers d'y voir un réel intérêt financier. Plus généralement les conditions de ces financements participatifs répondent à la volonté de l'Etat de faire participer un plus grand nombre de citoyens possible notamment ceux qui vivent à proximité des projets.

« Les gens qui habitent à Tours n'on n'en rien à faire du Petit-Pressigny. Que l'on ne vienne pas nous emmerder avec des éoliennes ».

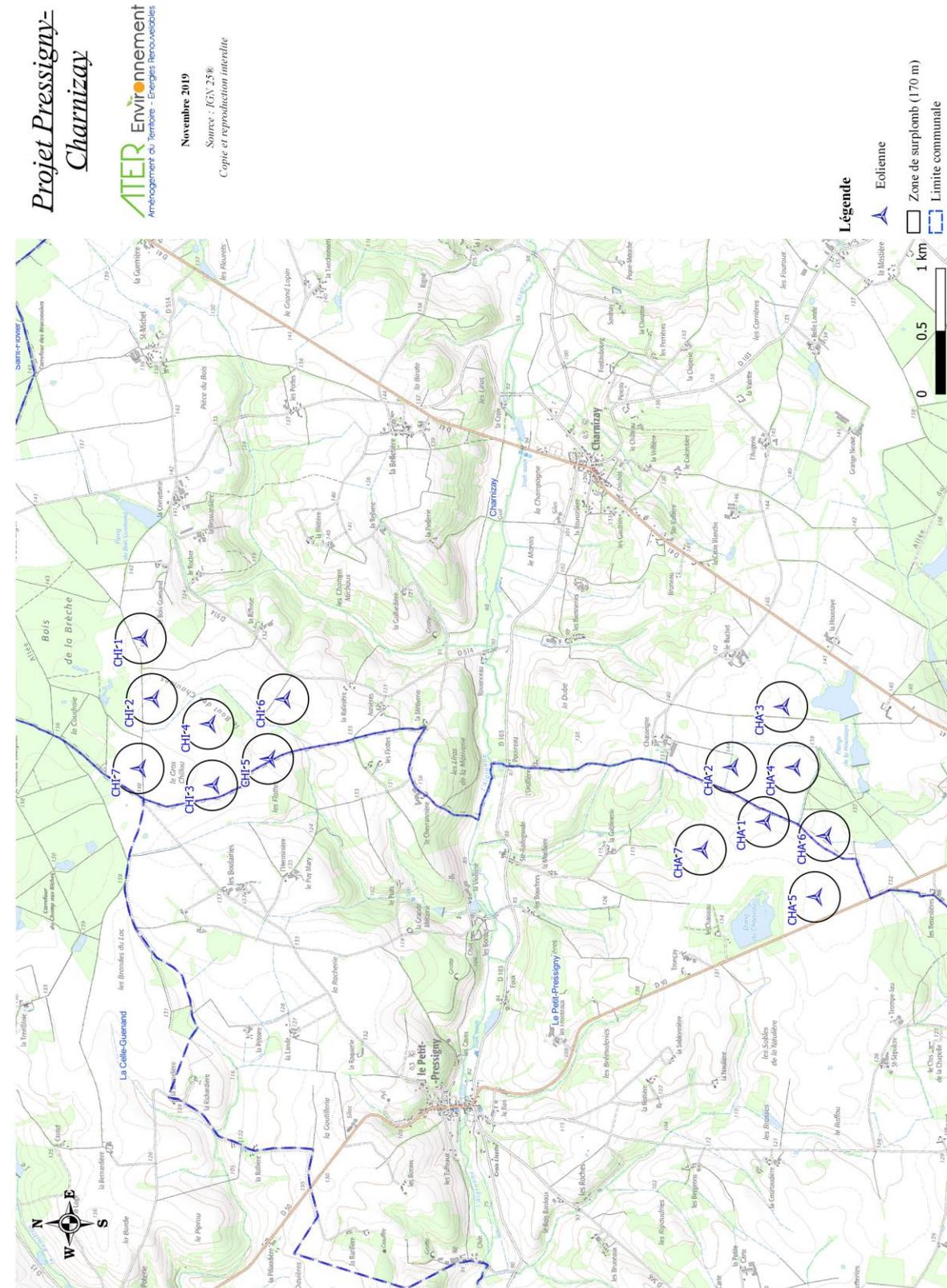
C'est pourquoi les conditions financières sont différentes selon la proximité des personnes qui souhaitent participer au financement participatif (plafonnement à 1000 € et taux différent).

« Quand on regarde les sociétés, les dépôts de garantie sont très faibles ? »

Ce n'est pas Windfees qui garantit le financement. La société Windfees est adossée à la société mère qui s'appelle Ecojoule, société allemande qui existe depuis 15 ans et qui a une centaine d'éoliennes qui sont en développement.

La société Lendosphère prend des garanties pour que le risque ne soit pas porté par les particuliers. Si vous regardez le capital social d'une société d'exploitation éolien est très faible. Ce n'est pas pertinent de regarder la prise de risque sous cet angle. C'est décorrélé de l'analyse de la prise de risque.

ANNEXE II – Cartes du projet



Projet Pressigny-
Charnizay

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Novembre 2019

Source : IGN 25®

Copie et reproduction interdite

Figure 8 : Présentation générale du projet (source : ATER Environnement, nov. 2019)

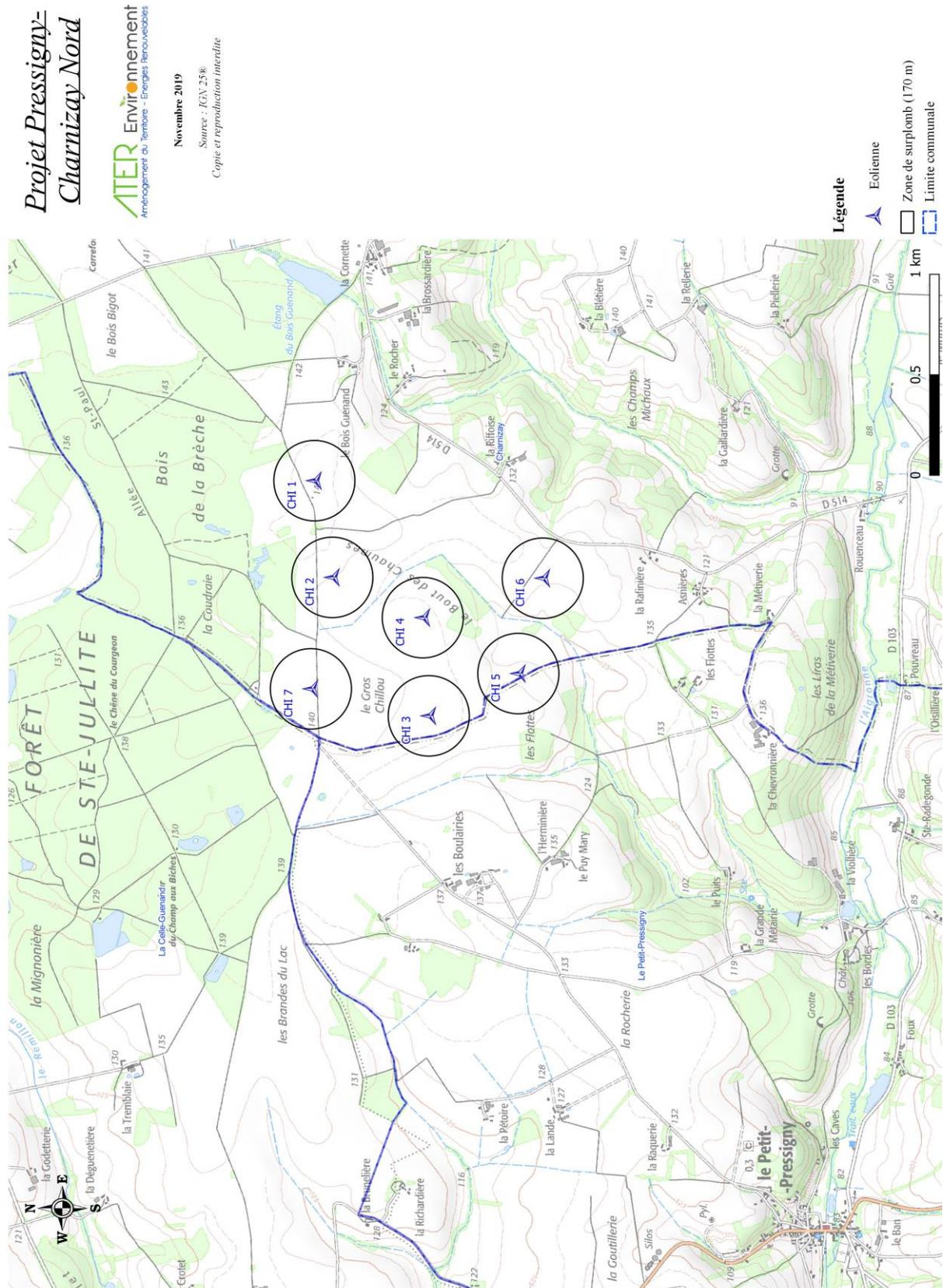


Figure 9 : Présentation du projet Le Gros Chillou (source : ATER Environnement, nov. 2019)

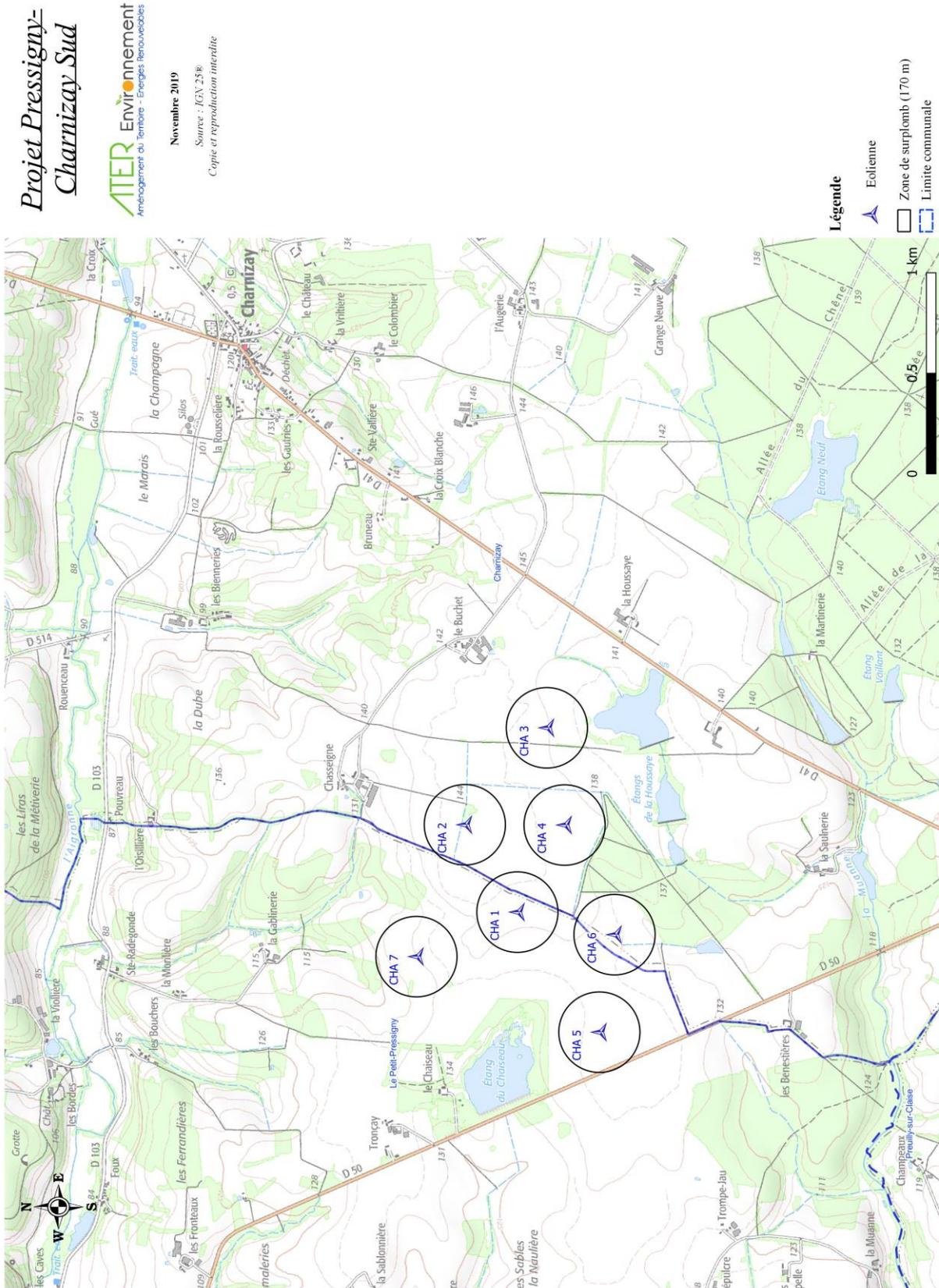


Figure 10 : Présentation du projet Le Chateau (source : ATER Environnement, nov. 2019)