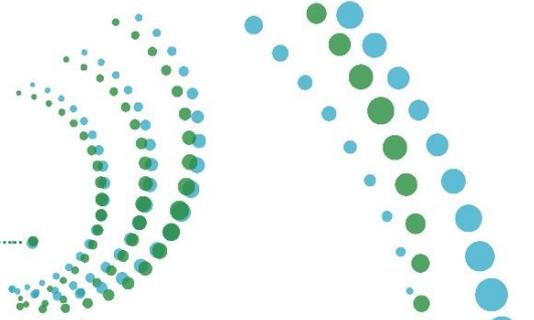


CFPE

Concertation et Facilitation  
de Projets Environnementaux



# Compte-rendu - Atelier I

## Découverte du projet

Projet éolien du Vin Répandu



## I. Préambule

---

ENERTRAG<sup>1</sup> travaille à la réalisation d’un projet de parc éolien sur le territoire des communes de AMBLENY, LAVERSINE et SAINT-BANDRY dans le département de l’Aisne.

ENERTRAG est un groupe industriel allemand familial, spécialisé dans la production d’électricité, uniquement à partir de sources renouvelables. Il est présent sur l’ensemble du cycle de vie d’un parc éolien. Ses activités débutent dès la conception du projet avec son équipe de développement, puis trouve les machines les plus adaptées du marché pour produire l’électricité. Il réalise ensuite la maîtrise d’œuvre avec la construction du parc éolien et est présent pendant toute la durée d’exploitation pour réaliser la maintenance du parc éolien à partir d’une de leurs bases de maintenance réparties sur l’ensemble du pays.

Localement, il mène des actions de pédagogie et de sensibilisation aux enjeux du développement durable. Les chefs de projets animent la concertation sur le terrain avec les acteurs locaux afin de concevoir un projet intégré au territoire, dans le respect des sensibilités spécifiques de chaque site étudié.

## II. La concertation du projet du Vin Répandu

---

### II.1 : Une concertation en trois temps

---

Sur le projet du parc éolien du Vin Répandu, ENERTRAG a mandaté le cabinet de concertation CFPE pour animer la concertation du projet.

Cette concertation se déroule pendant la phase d’études du projet. Elle sert à préparer des décisions qui seront prises par le développeur concernant le projet.

Après une première phase d’écoute du territoire qui s’est déroulée du 23 octobre au 2 décembre 2020, réalisée par un tiers, ENERTRAG et CFPE débutent la concertation

---

<sup>1</sup> Également nommée le porteur de projet ou le développeur dans la suite de ce document.

par une permanence publique sur les trois territoires d’accueil du projet le vendredi 23 avril et samedi 24 avril 2021, à l’issue duquel est constitué un groupe de travail.

Ce groupe de travail a pour objectif de suivre le projet tout au long de son développement, en apportant sa connaissance du territoire au porteur de projet qui, lui, explique ses choix au groupe de travail, facilitant ainsi le dialogue et la transparence.

Ainsi, quatre ateliers sont ainsi définis dont le premier, nommé « Découverte du projet », objet du présent compte-rendu.

## II.2 : La constitution du groupe de travail

---

Les personnes invitées à participer à ce groupe de travail sont choisies par le cabinet CFPE.

A noter que quelques personnes ont refusé de participer au groupe de travail pour des raisons de charge de travail ou de disponibilité.

Le groupe de travail est alors constitué des personnes suivantes :

- Jean-Marie BOUVIER – maire d’AMBLENY ;
- Jean-Marc BIONNE – 1<sup>er</sup> adjoint au conseil municipal d’AMBLENY ;
- Michel DUFOUR – habitant d’AMBLENY ;
- Aline DESTRI – maire de LAVERSINE ;
- Francine GAYARD – adjointe au conseil municipal de LAVERSINE ;
- Christelle PARIENTI – habitante de LAVERSINE ;
- Gisèle PERCHAT – habitante de LAVERSINE
- Jean-Yves SEZNEC – maire de SAINT-BANDRY
- Stephen SMALLWOOD – habitant de SAINT-BANDRY ;
- Christian RAGOWSKI - habitant de SAINT-BANDRY et chasseur ;
- Jean-Louis & Simone TOUPILLIER – habitants de SAINT-BANDRY ;
- Yveline DERVAL – Vice-Présidente à l’intercommunalité de RETZ EN VALOIS.

## III. L’atelier « Découverte du Projet »

---

### III.1 Introduction

---

L’atelier « Découverte du projet » s’est déroulé le jeudi 01 juillet 2021 de 19h00 à 22h00 dans la salle polyvalente d’Amblény.

Les membres du groupe de travail sont avertis de l’atelier par un courrier électronique deux semaines avant sa tenue. Certains membres du groupe ne possédant pas de mail sont avertis par appel téléphonique.

Sont excusés :

- Christian RAGOWSKI,
- Michel DUFOUR,
- Gisèle PERCHAT.

Le porteur de projet, ENERTRAG, participe également à cet atelier. Il est représenté par :

- Florian BOLTER - Responsable du projet éolien de Vin Répandu,
- Paul RICOSSÉ – Chargé de concertation et de dialogue territorial.

La réunion a duré 3h00 environ et est animée par Delphine CLAUX du cabinet CFPE.

### III.2 Le déroulement de l’atelier

---

L’atelier se déroule en quatre temps :

- ① Accueil des participants ;
- ② Présentation de l’atelier ;
- ③ Echanges entre les participants, le porteur de projets et les animateurs ;
- ④ Clôture de l’atelier.

### III.2.1 - Accueil des participants

---

A leur arrivée, les participants sont accueillis par le porteur de projet et l’animatrice. Ils sont invités ensuite à émarger avant de prendre place dans le cercle. Cette disposition facilite les échanges.

### III.2.2 - Présentation de l’atelier

---

Après quelques mots de remerciement pour leur présence, l’animatrice situe l’atelier « *Découverte du projet* » dans le processus de concertation de ce projet. Il s’agit du premier atelier d’une série de quatre qui se dérouleront jusqu’en juin 2022.

Puis en quelques mots, elle donne les grands axes du déroulement de l’atelier : après une présentation mutuelle, un diaporama est affiché permettant de répondre à quelques questions sur le projet et de lancer les questions - réponses.

La parole est ensuite donnée au porteur de projets. Florian BOLTER se présente avant de présenter ENERTRAG. Puis, c’est autour de Paul RICOSSÉ de se présenter.

ENERTRAG est un groupe industriel allemand familial, spécialisé dans la production d’électricité, uniquement à partir de sources renouvelables. Il est implanté en France depuis plus de 20 ans.

ENERTRAG est présent sur l’ensemble du cycle de vie d’un parc éolien. Ses activités débutent dès la conception du projet avec son équipe de développement, puis trouve les machines les plus adaptées du marché pour produire l’électricité. Il réalise ensuite la maîtrise d’œuvre avec la construction du parc éolien et est présent pendant toute la durée d’exploitation pour réaliser la maintenance du parc éolien à partir d’une de leurs bases de maintenance réparties sur l’ensemble du pays.

Puis c’est autour de CFPE de se présenter et d’expliquer son rôle dans le projet.

CFPE est un cabinet de concertation spécialisé dans les énergies renouvelables. Il permet de faire se rencontrer les spécialistes du territoire, c’est-à-dire les habitants de ce territoire, avec les spécialistes d’un parc éolien – ENERTRAG - en facilitant les

échanges entre eux. Ce dialogue permet, si le projet se fait, d’avoir un projet adapté à ce territoire.

Puis c’est autour de chacun des membres du groupe de travail de se présenter en indiquant la commune dans laquelle il habite et sa représentation dans le groupe (élus, riverains, membres d’association …).

Delphine CLAUD présente ensuite le projet en s’appuyant sur une présentation Powerpoint qui s’articule autour de plusieurs points :

- Quel est le rôle de CFPE ?
- Pourquoi un projet éolien sur ce territoire ?
  - ✧ Une zone de projet définit par un éloignement de 500 m autour des premières habitations ;
  - ✧ Une zone d’implantation suffisamment vaste pour permettre un projet ;
  - ✧ Des servitudes identifiées, liées à l’activité humaine, limitées sur la zone de projet.
- Quel est le calendrier du projet ?
  - ✧ Explication sur le déroulement d’un projet éolien en général avec un focus sur la participation du public dans le projet (concertation en phase amont du projet) ;
  - ✧ Point général sur le planning du projet de Vin Répandu avec une projection des mois à venir.
- Est-ce que l’éolien pose question ?
  - ✧ Au niveau local : santé, niveau sonore, paysage, oiseaux, chauve-souris, démantèlement …
  - ✧ Au niveau des territoires : Attractivité du territoire, valeur immobilière, financement de projets, transition énergétique …
  - ✧ Au niveau de la France : Produire de l’électricité, Diminuer le CO2 émis, limiter le réchauffement climatique …

La fin de cette présentation permet d’ouvrir sur une phase de questions. Les participants sont invités à poser toutes leurs questions. Chaque question est notée sur une feuille blanche avant d’être affichée sur le mur et classée par grand thème.

A la demande du groupe, le travail se fait avec le groupe plénier.

L’ensemble de ces questions – réponses sont présentées en annexe I du présent compte-rendu.

### III.2.3 – Echanges lors de l’atelier

---

Les échanges se font dans le calme, dans une ambiance constructive. Ils sont parfois ponctués par des notes d’humour qui rendent l’atmosphère chaleureuse et détendue.

Les participants posent leurs questions à la fin de la présentation, certains prenant la parole plusieurs fois de suite. La réponse aux questions posées ouvre parfois à une autre question (pas notée). Une réponse y est également apportée.

Au-delà des questions et des réponses données, une rencontre entre le porteur de projets et le groupe s’observe lorsque chacun partage sa connaissance ou son expérience. Ces moments se font autour de thèmes spécifiques comme le PLUi, la réception de la télévision ou le niveau sonore d’un lieu (le porteur de projet ayant rapporté un appareil permettant de mesurer le niveau sonore (sonomètre)).

Cet atelier permet aux membres du groupe d’exprimer pour chacun ce qui est important pour eux :

- Pour certains c’est leurs craintes et leurs peurs de ce projet, du changement de leur territoire et de leur cadre de vie s’il se fait :
  - ✧ D’un point de vue visuel à la fois pour ceux qui y vivent de manière quotidienne mais également la peur que ce territoire ne soit plus attractif ;
  - ✧ D’un point de vue auditif : de ne plus entendre les bruits auxquels ils sont habitués : les bruits du vent dans les feuilles, les cris des oiseaux,
  - ✧ D’un point de vue santé, la crainte que cette installation engendre des troubles de la santé dans un contexte très sensible sur ce sujet ;
  - ✧ La maison qui représente souvent l’épargne, l’achat, d’une vie, perçue comme une sécurité financière, soit dévaluée ;
  - ✧ Pour d’autres la peur d’une nouvelle technologie encore trop récente (une vingtaine d’années) pour connaître suffisamment les impacts sur la santé, l’économie …

- Enfin, pour d’autres, le soutien à cette nouvelle technologie décarbonée qui permet à la fois de produire de l’électricité tout en préservant notre planète et ses ressources.

### III.2.4 – Clôture de l’atelier

---

A la fin de réunion, la parole est donnée à chaque participant qui à tour de rôle, s’exprime brièvement sur son ressenti de la soirée de concertation. Ils font part des éléments suivants :

- « *Cela permet aux personnes présentes de rentrer un peu plus dans le vif du sujet et de se faire une idée un peu plus juste. Par ses propres questions, on apprend des choses aussi* » ;
- « *J’ai appris des finalités même si j’en savais déjà pas mal. Cela m’a apporté de l’information et j’ai trouvé ça intéressant* » ;
- « *Ce type d’atelier permet de répondre à tous types de questions* » ;
- « *J’ai trouvé ça très instructif. Beaux échanges et il faut que cela continue* » ;
- « *J’ai trouvé super et les échanges très intéressants* »
- « *Très intéressant et le fait que ce soit en collectif et pas en petit groupe, c’est plus attractif* ».

La réunion se clôture en rappelant que :

- Le présent atelier fera l’objet d’un compte-rendu qui sera transmis fin août / début septembre à tous les membres du groupe de travail. Il sera mis à disposition à la mairie tout comme sur le site internet dédié au projet.
- La prochaine réunion de ce groupe de travail aura pour thème « Connaissance du territoire ». Elle se tiendra le **jeudi 4 novembre 2021 à 19h00, à LAVERSINE**. Une invitation sera réalisée 7 jours avant le début de l’atelier ;

Les participants sont ensuite invités à un moment de convivialité et à prolonger autour d’un verre les échanges entre eux ou directement avec le porteur de projet.

## IV. Les apports de l’atelier au projet

---

Le porteur de projet ENERTRAG a initié une concertation auprès des habitants des communes de AMBLENY, LAVERSINE et SAINT-BANDRY et des communes voisines afin d’écouter les craintes que chacun peut avoir par rapport au projet et de prendre en compte dans la mesure du possible leur connaissance fine du territoire dans le projet.

Ce premier atelier a permis d’aborder différents sujets liés à l’éolien. Le porteur de projet ENERTRAG retient notamment les points suivants :

- Certains participants ont exprimé leur crainte par rapport à cette énergie notamment d’un point de vue acoustique ou sanitaire ;
- Les propositions pour des éventuelles mesures d’accompagnement (par exemple les bornes de rechargement) qui émergent dès ce premier atelier.

Le porteur de projet exprime également sa satisfaction par rapport au format de cet atelier. Ce dernier a permis à chacun de s’exprimer sur cette énergie, à la fois technique et sujet à discussion. Les conditions de ces échanges (serein) ont permis à chaque intervenant de donner son point de vue et/ou d’obtenir les informations recherchées

## ANNEXE I – Thèmes abordés lors de la permanence

### Un parc éolien de « Vin Répandu »

---

#### Combien d'éoliennes vont-elles être installées ?

---

Le nombre d'éoliennes qui sera installé sur les territoires n'est pas encore défini. Il dépend :

- Des résultats des études notamment acoustique, écologique, paysagère, vent qui, pour certaines, ne sont pas encore lancées ;
- Des contraintes techniques présentes sur le site ;
- De la concertation des territoires. Un atelier spécifique étant dédié sur ce sujet.

Ce premier atelier « *Découverte du projet* » est réalisé très en amont du projet. ENERTRAG est vigilant à répartir, autant que possible, un nombre de machine identique sur chaque territoire.

En l'état de ses connaissances, ENERTRAG annonce un nombre de 6 machines possibles sur ce secteur géographique. Ce chiffre pouvant être amené à évoluer en fonction de l'avancée du projet.

#### Comment va être l'implantation du parc éolien ?

---

L'implantation du parc éolien, c'est-à-dire sa morphologie, est fortement guidée par l'étude d'expertise paysagère qui intègre l'ensemble des perceptions que pourra avoir le territoire sur ce projet. Elle s'attache notamment à regarder les points de vue depuis les monuments, les premières habitations, les axes routiers etc ... .

Les premiers retours du bureau d'études paysager tendent à définir une implantation sous forme d'une ligne, voire de deux lignes parallèles allant du Sud vers le Nord. En même temps, d'autres éléments sont à prendre en compte pour définir cette implantation, comme l'écologie, l'acoustique et les souhaits des territoires d'accueil.

## Quelle va être la hauteur des éoliennes ?

---

La zone de projet dans lequel il est possible de disposer des éoliennes est contrainte par un plafond aéronautique. En l’état des connaissances actuelles du porteur du projet, la hauteur maximale des éoliennes envisagée pour le moment est de 180 m, bout de pale.

## Quelle va être la production de ce projet ?

---

A ce stade d’avancement, la production de ce projet n’est pas encore connue. Pour connaître la production d’un parc éolien, il est nécessaire de connaître :

- Le gisement de vent (données Météo France, mât de mesure …)
- Le projet : le nombre d’éoliennes, le modèle de la machine.

En l’état ENERTRAG n’a pas le retour nécessaire des études sur le gisement de vent (mât de mesure installé depuis février 2021 sur le territoire pour une durée de fonctionnement d’au moins un an etc.). Le nombre d’éoliennes et le modèle des machines reste à définir en vue des études en cours et à venir, et également de concertation.

En moyenne, une éolienne fonctionne entre 2500 et 3 000 h à pleine puissance. Si le projet est constitué de 6 machines de puissance nominale 4 MW, la production attendue pourrait être de :

Production attendue = Nbr de machine x Puissance x Nbr d’heure de fonctionnement  
Production attendue = 6 x 4 x 2 500 soit 60 000 MWh par an

Ce chiffre reste hypothétique dans la mesure où le projet n’est pas encore défini.

Un participant s’étonne parfois de voir, sur un même parc éolien, des éoliennes tournaient et d’autres pas et s’interroge.

Plusieurs réponses sont possibles :

- Un gisement en vent différencié : Si le parc éolien est très allongé, il est possible que le vent soit suffisant pour faire fonctionner des éoliennes sur une partie du parc et que sur l’autre, il ne le soit pas ;
- Un bridage des machines : Un bridage des machines consiste à limiter la vitesse de rotation des pales d’une éolienne sous certaines conditions de vent (vitesse, direction…), voire, dans les cas extrêmes, à arrêter la machine. Ces bridages sont mis en place pour limiter l’impact écologique et ou acoustique ;
- La maintenance, préventive ou curative en cas de panne. Lorsque des opérations de maintenance ont lieu sur une machine, les autres éoliennes continuent de fonctionner. L’observation d’une camionnette, au pied de l’éolienne ou d’une pale dans le prolongement du mat sont des critères indiquant une maintenance de la machine ;
- Le raccordement au réseau : dans certains cas, la connexion au réseau électrique n’est pas possible.

### Quelle est la puissance installée du projet ?

Comme il a été expliqué ci-dessus, pour connaître la puissance installée du projet, il est nécessaire de connaître le projet : nombre de machines, modèle de machine. Au stade d’avancement de ce projet, ces données ne sont pas encore connues. Elles le seront d’ici une dizaine de mois.

### A quel poste source ce projet va-t-il se raccorder ?

A ce stade du projet, il est envisagé de raccorder le parc, s’il est autorisé, au poste source de Soissons Notre-Dame. La puissance installée du projet n’étant pas encore connue et le réseau étant amené à évoluer dans les prochaines années, en terme de travaux à venir et de capacité d’accueil), cette première orientation est susceptible d’évoluer.

*Même si Montigny-Lengrain est opposé à ce projet, peut-il y avoir des éoliennes proches de ce territoire ?*

---

Montigny-Lengrain ne souhaite pas accueillir d'éoliennes sur son territoire et ENERTRAG respecte ce choix. En même temps, il est possible de mettre des éoliennes proches de ce territoire, sur le territoire voisin. C'est autorisé d'un point de vue réglementaire.

*Est-ce que toutes les communes d'accueil du projet ont délibéré ?*

---

Aujourd'hui, seule la commune de Saint-Bandry a délibéré en faveur du lancement des études sur ce projet. Les autres communes, Amblény et Laversine ont été informées des démarches du développeur (réservation foncière, lancement des études et mise en place de la concertation) mais n'ont pas encore délibéré.

*Montigny-Lengrain a refusé d'accueillir des éoliennes. Quelles sont les conséquences sur ce projet ?*

---

Il n'y a pas de conséquence sur le projet. Comme évoqué ci-dessus, ENERTRAG respecte ce choix et aucune éolienne ne sera implantée sur ce territoire. Lors de l'enquête publique, le conseil municipal de Montigny-Lengrain pourra exprimer son opposition en délibérant contre ce projet.

*Pourquoi Montigny-Lengrain a délibéré contre ?*

---

Il est difficile de répondre à leur place sur ce qui a motivé à délibérer contre en l'absence de projet défini.

*Y-aura-t-il des bornes de recharge rapides gratuites pour les véhicules électriques ?*

---

ENERTRAG est aujourd'hui ouvert à cette proposition. Il est trop tôt pour dire si elle sera mise œuvre ou pas. Pour autant, ENERTRAG étudie les différentes possibilités

et la faisabilité technique de cette mesure sur une ou plusieurs communes. Si envisageable, une proposition sera soumise à/aux commune(s) concernée(s) pour validation et pourra être précisée au sein de la Demande d’Autorisation Environnementale.

## Quels vont-êtré les revenus financiers pour les communes ?

Comme toute industrie, un parc éolien est assujetti à des impôts que sont :

- L’IFER (Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux) ;
- La CFE (Cotisation foncière des entreprises) ;
- La CVAE (Cotisation sur la valeur ajoutée) ;
- La taxe foncière sur les propriétés bâties.

C’est la puissance installée du parc éolien (et le non productible qui varie selon les années) qui définit le revenu fiscal.

Pour l’IFER qui est la principale source de retombées pour les collectivités (7650€/MW en 2020), des clés de répartition sont définies :

- 20% pour la commune,
- 50% pour l’intercommunalité et la commune,
- 30% pour le département.

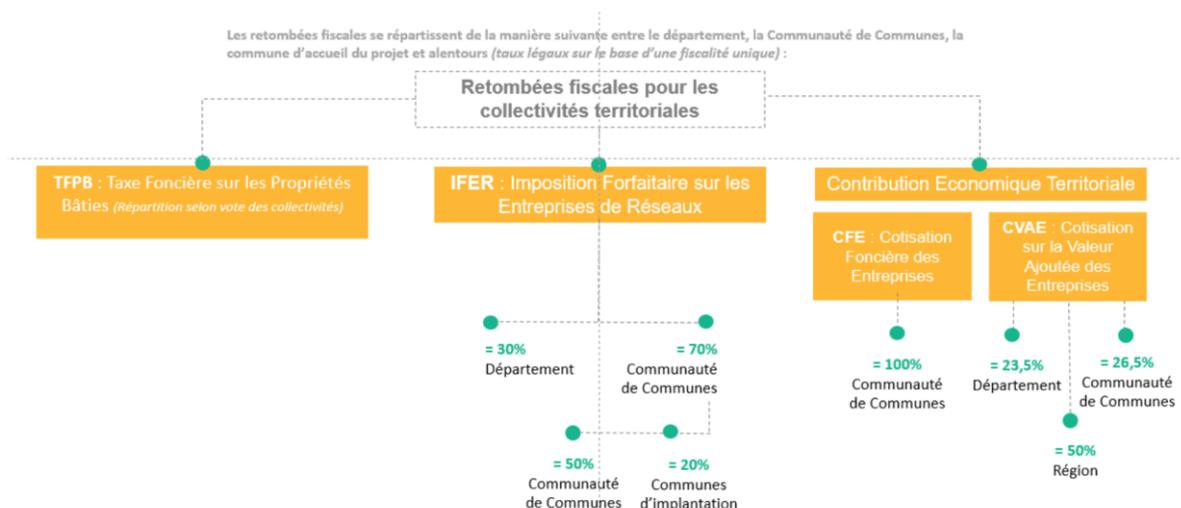


Figure 1 : Retombées fiscales pour les collectivités territoriales

Le porteur de projet précise que pour 2 éoliennes de 4 MW, l’ensemble des retombées fiscales annuelles pour la commune serait comprise entre 13 000 € et 15 000 € par an – en sachant qu’en l’état d’avancement du projet, le nombre de machines et le modèle ne sont pas définis.

### Que revient au propriétaire et à l’exploitant agricole ?

De manière générale, les indemnités prévues évoluent dans une fourchette comprise entre 2 000 et 3 000 €/MW mais peuvent varier en fonction de la zone d’étude prise en considération et du développeur. La puissance moyenne d’une éolienne aujourd’hui étant de 4 MW, l’indemnité annuelle sera comprise entre 12 000 et 14 000 € par an. Cette indemnité est à partager avec l’exploitant agricole à hauteur de 50% quand ce dernier n’est pas le propriétaire.

NB : il est rappelé que l’emprise au sol d’une éolienne est de 20 ares (2 000 m<sup>2</sup>) en moyenne.

## Electricité

---

### *Est-il possible de stocker de l’électricité ?*

---

Aujourd’hui, l’électricité produite par un parc éolien ne peut pas être stockée et est transmise immédiatement sur le réseau. En même temps, se développent des sites à hydrogène permettant de stocker de l’énergie via l’électrolyse de l’eau.

Il est possible de produire de l’hydrogène en utilisant de l’eau et de l’électricité. Ensuite il est possible de faire l’opération inverse et de récupérer de l’électricité en transformant l’hydrogène en eau. Cette transformation étant réversible, on peut donc utiliser l’hydrogène pour stocker de l’électricité.

### *Est-ce que nos maisons vont-être alimentées par l’électricité des éoliennes ?*

---

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 ENERTRAG 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 est envisagé de se raccorder au poste de Soissons Notre-Dame.

Seul le poste source a cette capacité d’absorber et de restituer l’électricité produite par le parc éolien. Aussi, ce sont les sources de consommation les plus proches du poste source qui absorbe l’électricité produite par le parc éolien. Les maisons de Amblény, Laversine et Saint-Bandry étant à une dizaine de km du poste, nous pouvons imaginer qu’elles puissent en bénéficier.

Il est rappelé que le réseau électrique français est complètement interconnecté, y compris avec les pays européens. Par ailleurs, l’électron produit pour une source éolienne ne se distingue pas d’un autre électron produit par une autre source de production d’électricité (nucléaire, photovoltaïque …).

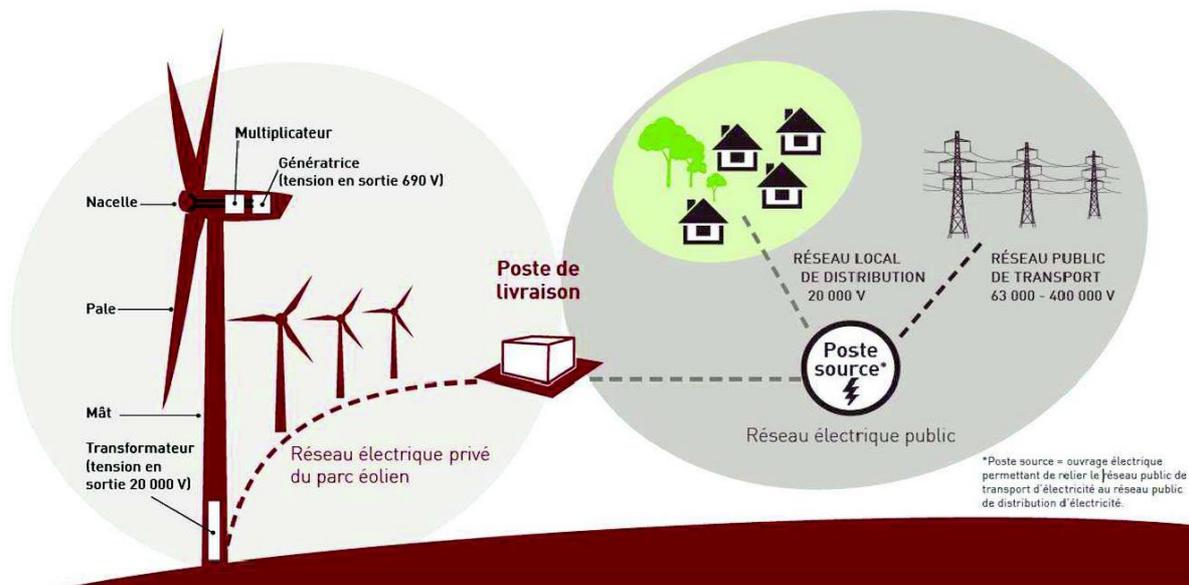


Figure 2 : Illustration de la distribution de l'électricité

Est-ce que le réseau est enfoui entre les éoliennes et le poste source ?

Le réseau électrique reliant le parc éolien au poste source est complètement enfoui et suit dans la mesure du possible les chemins existants. Le câble électrique est disposé dans une tranchée large de 50 cm et profonde de 0,8 m à 1,2 m selon les cas. La présence du câble est matérialisée par un grillage avertisseur de couleur rouge, comme le demande la réglementation en vigueur.

Qui supporte le coût du renforcement du poste source ?

Le développement et le renforcement du réseau électrique en France nécessaire pour les énergies renouvelables est supporté à la fois par les gestionnaires de réseau et par le porteur de projet.

Les gestionnaires de réseau, à travers des documents de planification de développement de l'éolien, comme le Schéma Régional Eolien (SRE) auquel succède le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), ont planifié l'évolution du réseau électrique nécessaire à l'accueil de l'énergie éolienne.

Les gestionnaires du réseau de distribution et de transport de l’électricité (RTE, ENEDIS, etc) financent les renforcements de réseaux existants tandis que les créations ou développement de réseaux sont financés par chaque porteur de projet à travers le versement d’une quote-part par MW nouvellement raccordé à un poste source.

### Est-ce que l’énergie éolienne coûte plus cher ?

Depuis 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 » (qui a pour vocation d’être supprimé en 2021/2022).

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, ou mise en concurrence, qui retient les offres les « mieux disantes ».

L’État lance un appel d’offre, deux fois 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 moyen<sup>[1]</sup> pour les lauréats s’est élevé à 65,40 € le MWh. Depuis, le prix moyen de rachat n’a cessé de baisser,

---

<sup>[1]</sup> Source : <https://www.actu-environnement.com/ae/news/appel-offres-eolien-30748.php4>.

passant sous la barre des 60 € /MWh, pour remonter légèrement lors du 6eme appel d’offre (60,8 €/ MWh Avril 2021[2]).

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

- 61,6 € le MWh[3] environ pour l’électricité d’origine nucléaire. Ce prix inclut le coût du grand carénage mais pas celui du démantèlement des centrales ;
- 75 € le MWh[4] 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 (cf. EPR de Hinkley Point).

---

[2] Source : <https://www.cre.fr/Documents/Deliberations/Decision/instruction-des-dossiers-de-candidature-a-la-douzieme-periode-de-l-appel-d-offres-portant-sur-la-realisation-et-l-exploitation-d-installations-de-p>

[3] Source : rapport de la Cours des Comptes : *Le coût de production de l’électricité nucléaire*, actualisation 2014.

[4] 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.

## Etudes

---

### Est-ce que cette installation respecte le PLUi et le PADD ?

---

Le Plan Local d’Urbanisme Intercommunal (PLUi) est un document de planification territoriale à l’échelle de l’intercommunalité qui détermine les conditions d’aménagement et d’utilisation des sols.

Ce document est composé de différentes pièces dont le Plan Aménagement de Développement Durable qui est le projet intercommunal dans les 20 années à venir en terme de développement (économique, industrielle, habitation) ou de protection des espaces. De ce document découle un règlement auquel le projet éolien doit être compatible, c’est-à-dire en accord avec les « règles » définies dans ce dernier.

Si le projet de parc éolien ne répond pas à ce règlement, il ne peut être autorisé par les services de l’Etat. Le porteur de projet est alors dans l’obligation de demander à l’intercommunalité de modifier son PLUi qui l’accepte ou pas.

### Quels sont les impacts sur les ondes télévision, radios, téléphone (télécommunication) ?

---

L’installation d’un parc éolien est susceptible de perturber la réception des signaux de télévision chez les usagers situés à proximité du projet, et d’autant plus lorsque le signal reçu est déjà faible. En même temps, ces cas deviennent de plus en plus rares avec la réception de la télévision par la fibre.

Afin de limiter cet impact, le porteur de projet contact les services de télécommunication, l’Agence Nationale des Fréquences, afin de s’affranchir qu’il ne coupe pas un de ses réseaux de télécommunication (radio, TV, téléphone …).

Par ailleurs, selon l’article L.112-12 du Code de la Construction et de l’Habitation, « *le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle du Conseil supérieur de l’audiovisuel, une installation de réception ou de rémission ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée. Le propriétaire de ladite construction est tenue d’assurer, dans*

*les mêmes conditions, le fonctionnement, l’entretien et le renouvellement de cette installation…».*

Aussi, ENERTRAG disposera dans les mairies d’accueil du projet un cahier de doléances et s’engage à rétablir à ses frais tous dysfonctionnements avérés de la réception télévisée liée au parc éolien, une fois construit.

### Quel est l’impact sur la valeur immobilière des maisons autour des éoliennes ?

---

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 :

- En 2010, 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 m<sup>2</sup> et que le nombre de logements autorisés a également augmenté.
- Une étude belge<sup>2</sup> 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 [impôt.gouv.fr](http://impôt.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 vendus, selon un espace-temps donné. Chacun peut ainsi observer si une dévalorisation est réalisée lorsqu’un parc éolien est construit.

---

<sup>2</sup> Source : Fédération Royale des Notaires Belges/Bureau d’expertise Devadder, 2006.

## Qui fait l'étude écologique et est-ce que ce compte-rendu sera disponible au public ?

---

L'étude écologique est menée par un bureau d'études d'expertise écologique indépendant nommé Auddicé. Cette étude a débuté en Mars 2021 et s'achèvera en Mars 2022.

Dans le cadre de l'enquête publique, l'ensemble des études réalisées dans le cadre de ce projet sera disponible au public et est intégré dans un dossier de demande d'autorisation d'exploiter. Ce dernier présente à la fois les études dans leur globalité (données récoltées, analyse, recommandations ...) et bénéficie d'un résumé non technique afin de faciliter la prise de connaissance auprès des habitants.

Par ailleurs, le porteur de projet a également l'obligation de transmettre l'ensemble des données brutes sur un portail des services de l'Etat (DREAL).

## Quel va être l'impact du projet sur le niveau sonore, au droit des habitations riveraines du projet ?

---

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, à l'amélioration technique des machines et à 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)<sup>3</sup> 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.

---

<sup>3</sup> 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.

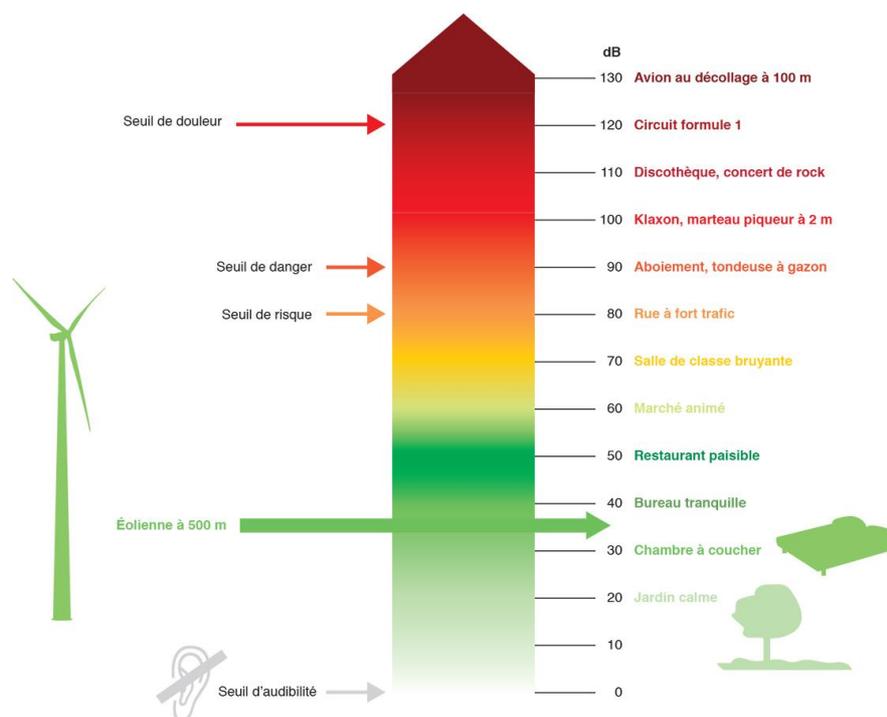


Figure 3 : Niveau sonore d'une éolienne à 500 m représenté sur une échelle de bruit (source : Observ'ER d'après Bruitparif)

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 voisinage<sup>4</sup>, définies dans le code de la santé publique<sup>5</sup>. 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 riverains<sup>6</sup> ».

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'émergence<sup>7</sup> 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).

<sup>4</sup> Décret n°2006-1099 du 31 août 2006 et son arrêté d'application du 5 décembre 2006.

<sup>5</sup> Articles R.1334-32 à R.1334-35 du Code de la santé publique.

<sup>6</sup> Avis de l'AFSSET - mars 2008 - Impacts sanitaires du bruit généré par les éoliennes.

<sup>7</sup> 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.

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 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 15 jours. Ils enregistrent en continu le niveau sonore du site et permettent de dresser la cartographie acoustique du lieu ;
- Une simulation de l’impact acoustique du projet dans l’environnement sonore enregistré grâce à un ordinateur et un logiciel spécifique. L’empreinte sonore du parc est ajoutée à la cartographie acoustique du lieu. Sont 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 sont dépassés ou pas lorsque le parc sera en fonctionnement. Si tel est le cas, plusieurs réponses techniques existent :

- La modification de l’implantation du parc,
- L’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.



*Figure 4 : Illustration de serration sur le bord de fuite d'une pale (source : energie-partagee.org, 2021)*

- La 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 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.

### Infrasons, ultrasons, est-ce que ça a un impact sur les animaux et les gens ?

Un infrason est un son dont la fréquence, inférieure à 20 Hz<sup>8</sup>, est trop grave pour être entendue par l’oreille humaine. Même si l’oreille humaine n’entend pas les sons en-dessous de 20 Hz, ni d’ailleurs ceux au-dessus de 20.000 Hz, il est néanmoins possible de ressentir les infrasons avec le corps et plus particulièrement avec notre cage thoracique, pulsation, pression.

Les infrasons font partie de notre vie courante, nous y sommes régulièrement exposés : passage d’un train, d’un camion, d’une moto, machine à laver le linge, frigidaire… et beaucoup s’accordent à dire que leur éventuelle nocivité est très réduite. Il est à noter que certains événements naturels produisent eux-aussi des infrasons : tonnerre, vagues de l’océan…

Les éoliennes, comme beaucoup d’équipements industriels, émettent des infrasons qui peuvent, par exemple, résulter du passage des pales devant le mat.

Les infrasons sont devenus un sujet de controverse important concernant l’énergie éolienne, chacun avançant des études « démontrant » ou pas leur nocivité sur la santé humaine.

En France, deux études sont sorties récemment sur le sujet des infrasons :

---

<sup>8</sup> Unité de mesure de la fréquence.

- L’une de l’Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l’Alimentation, de l’Environnement et du Travail – ANSSET. Cette étude parue en mars 2017, apporte la précision suivante :

*« En raison de la faiblesse des bases scientifiques, la « maladie vibro-acoustique<sup>9</sup> » ne permet pas d’expliquer les symptômes rapportés – problèmes de sommeil, maux de tête, étourdissements, anxiété, acouphènes<sup>10</sup>... »*

Toujours dans le même rapport :

*« Le syndrome éolien, ou WTS<sup>11</sup>, désigne un regroupement de symptômes non spécifiques. Il ne constitue pas une tentative d’explication – mécanisme d’action – ou un élément de preuve de causalité ».*

- L’autre de l’Académie Nationale de Médecine. Cette étude parue le 9 mai 2017 rapporte :

*« Le rôle des infrasons, souvent incriminés, peut être raisonnablement mis hors de cause à la lumière des données physiques, expérimentales, et psychologiques mentionnés plus haut sauf peut-être dans la survenue de certaines manifestations vestibulaires, toutefois très mineures en fréquence par rapport aux autres symptômes<sup>12</sup> ».*

A ce jour, il n’y a pas d’étude qui montre des liens de causalité.

L’ultrason est un son dont la fréquence est trop élevée (plus de 20 kHz à plusieurs centaines de mégahertz) pour que l’oreille humaine puisse la percevoir. L’éolienne ne produit ce type de son.

### Comment mesure-t-on les infrasons ?

Afin de mesurer les infrasons, il est nécessaire d’utiliser un matériel spécifique (grande membrane, fine, tendue), très sensible, qui ne peut être disposé dans

---

<sup>9</sup> Ou VAD en anglais, Vibro-Acoustic Disease.

<sup>10</sup> Rapport ANSES, mars 2017.

<sup>11</sup> WTS : en anglais Wind Turbine Syndrom ou Syndrome Eolien en français.

<sup>12</sup> Rapport Académie Nationale de Médecine, mai 2017.

l’environnement extérieur. De plus, notre environnement est entouré d’infrason dans lequel il serait difficile de différencier celui produit par une éolienne.

C’est pourquoi, les infrasons ne sont pas mesurés dans les études acoustiques. Le sonomètre utilisé et les conditions d’enregistrement ne le permettent pas.

### Est-ce que le nombre de point de mesure acoustique est limité ?

Les mesures du niveau sonore sont réparties tout autour de la zone de projet.

Le nombre de point de mesure est défini en fonction de la distance à la zone d’étude. L’organisation spatiale des habitations joue un rôle important selon si l’habitat est regroupé plutôt dans un bourg (le cas de la Beauce par exemple) ou, au contraire, diffus, avec la présence d’un centre bourg accompagné par de nombreux hameaux (exemple de la Bretagne). Dans le premier cas, le nombre de points de mesure peut être autour de 5 ; dans le deuxième, d’une dizaine voir plus.

Le porteur de projet installe autant de point de mesure acoustique que nécessaire afin de réaliser une étude acoustique de qualité et de répondre à la réglementation en vigueur. Très souvent, ces points sont définis par le bureau d’études d’expertise acoustique qui intervient dans le projet et le porteur de projet.

Le prochain atelier aura pour objet notamment ce thème et une réflexion aura lieu sur ce sujet.

## Démantèlement

---

### A qui est la charge du démantèlement ?

---

Le démantèlement est à la charge de l’exploitant du parc éolien, c’est-à-dire de façon générale la société qui gère le parc éolien.

Depuis 2011, un parc éolien est reconnu comme Installation Classée pour la Protection de l’Environnement (ICPE). A ce titre, l’exploitant du parc a obligation de mettre en place des garanties financières permettant de couvrir les frais de démantèlement du parc éolien en cas de défaillance de ce dernier.

### Comment se passe le démantèlement ?

---

Depuis le 22 juin 2020 (source : journal officiel le 30 juin), l’exploitant du parc éolien a l’obligation de démanteler la totalité des fondations « *sauf dans le cas où le bilan environnemental est défavorable, sans que l’objectif de démantèlement puisse être inférieur à 1 mètre* ».

Avant l’adoption de cet arrêté, certains exploitants d’éoliennes procédaient déjà à l’extraction des fondations. C’est le cas par exemple pour le site de Criel-sur-Mer. Ci-après le lien illustrant le propos : <https://vimeo.com/17925727>

### Comment est financé le démantèlement ?

---

Le démantèlement est financé par l’exploitant du parc éolien.

Le législateur a demandé récemment à l’exploitant des parcs éoliens de revoir les sommes provisionnées pour le démantèlement d’une éolienne (source : arrêté du 22 juin 2020). Aujourd’hui, il est demandé à l’exploitant de provisionner une somme de 50 000 € par éolienne de 2 MW auquel s’ajoute 10 000 € par MW supplémentaire, indexée sur un indice d’évolution du coût de la vie. A titre d’exemple, pour une éolienne de 4 MW, l’exploitant du parc éolien devra provisionner 70 000 euros pour le démantèlement d’une éolienne.

Cette somme apparait comme suffisante d’après la réglementation française du code de l’environnement pour couvrir les frais de démantèlement au regard des taux de recyclage et de réutilisation des composants des projets éoliens. Une éolienne est recyclée à près de 90 % de son poids puisque l’acier, le béton, les câbles électriques, sont complètement recyclables et vendus au prix de marché.

### Que faisons-nous des matériaux issus du parc ?

La répartition des matières premières dans une éolienne de 1,5 MW, en part du poids total (%) (source : U.S. Department of Energy, 20% Wind Energy by 2030, p. 63, July 2008) :

- Acier : 89,1%
- Fibre de verre : 5,8%
- Cuivre : 1,6%
- Béton : 1,3%
- Colle : 1,1%
- Aluminium : 0,8%
- Divers : 0,3%

A titre d’exemple, les pales sont faites en fibre de verre et sont valorisables à 100%. Elles sont :

- Difficilement recyclables : Certaines applications existent mais cela reste limité : transformation en appui de fenêtre ou autres éléments de construction…
- En revanche, facilement valorisables : 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 leurs fours.

De plus, à partir du 1er juillet 2022 (décret du 22 juin 2020), au moins 90 % du poids des éoliennes démantelées devra être réutilisé ou recyclé dont au moins 35 % pour le rotor, c’est-à-dire la partie au-dessus du mât, constitué de la nacelle et des pales.

Dans les années à venir, l’état français demande que ce soit 95 % du poids total de l’éolienne en 2024 et jusqu’à 55 % des rotors en 2025.