

**EDF Renouvelables**

-----

**Projet éolien de Saint-Souplet**

# **Bilan de la concertation volontaire**

Juillet 2019



# TABLE DES MATIERES

<b>Introduction .....</b>	<b>4</b>
<b>Une volonté partagée : associer la population à la définition du projet.....</b>	<b>5</b>
Calendrier des actions de concertation préalable mises en œuvre .....	6
Zoom sur les comités de liaison : un lieu de dialogue et de concertation essentiel .....	8
Les enseignements tirés à l'issue de la grande réunion publique conclusive .....	10
<b>Informier la population.....</b>	<b>13</b>
Une brochure pour rappeler les informations clés du projet .....	13
La visite d'un parc éolien d'EDF Renouvelables .....	13
<b>Conclusion générale sur cette concertation préalable.....</b>	<b>14</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>15</b>
Annexe 1. Pages 1 et 2 du bulletin municipal de Septembre 2017 .....	15
Annexe 2. Brochure réalisée et mise à disposition en septembre 2018 .....	17
Annexe 3. Invitation à la visite du parc éolien La Carnoye.....	20
Annexe 4. Livret support à la visite du parc éolien La Carnoye.....	21
Annexe 5. Livret de l'ADEME « L'éolien en 10 questions » .....	25

## INTRODUCTION

*Depuis les premières réflexions sur le projet, son élaboration a été accompagnée d'une démarche de concertation et d'information des populations et des acteurs locaux, dans un souci de transparence émanant de la commune d'implantation des éoliennes et de la société EDF Renouvelables.*

*Un projet éolien, s'il répond à des objectifs de politique nationale, doit tenir compte des caractéristiques locales.*

*Ainsi, depuis l'origine du projet d'énergie éolienne porté par EDF Renouvelables, l'équipe projet a réalisé un travail de proximité et d'échanges, en collaboration avec les élus et acteurs locaux de la commune de Saint-Souplet Escaufourt, qui compte environ 1 200 habitants.*

*Cette concertation volontaire s'est déroulée en dehors du cadre de la concertation préalable régie par l'article L121.16 du Code de l'Environnement.*

*La concertation volontaire a eu comme objectifs principaux de :*

- *Permettre l'information de la population sur l'existence et l'avancement du projet. Apporter des réponses aux questions soulevées par les participants,*
- *Enrichir la démarche d'études,*
- *Comprendre les attentes locales et les points d'attention à avoir dans le cadre de la conception de ce projet,*
- *Rendre compte de ces rencontres et présenter l'issue des réflexions.*

***Le présent document constitue ainsi le bilan de la concertation volontaire réalisé à l'initiative du maître d'ouvrage du projet : EDF Renouvelables.***

Avant de lancer les études environnementales et techniques ou même de rencontrer les propriétaires exploitants de la zone d'étude pour évaluer le potentiel foncier, l'équipe projet d'EDF Renouvelables a consulté les représentants élus de la zone pour s'assurer de leur intérêt pour un éventuel parc éolien sur leur commune.

**Convaincu de l'importance d'associer les différents acteurs du territoire à la définition même du projet, l'équipe projet d'EDF Renouvelables a ensuite mis en place différentes actions de concertation préalable sur ce projet. Il est à souligner que le Conseil municipal de Saint-Souplet s'est particulièrement impliqué dans l'organisation de cette concertation avec la population. Le dispositif est d'ailleurs le résultat d'une réflexion associant de nombreuses parties prenantes locales, dont des riverains du futur parc.**

Ci-après sont retracées les grandes étapes de la démarche de concertation préalable menée sur ce projet, les principales observations exprimées par la population ainsi que la manière dont l'équipe projet d'EDF Renouvelables en a tenu compte.

## UNE VOLONTE PARTAGEE : ASSOCIER LA POPULATION A LA DEFINITION DU PROJET

En 2014, le Conseil municipal de Saint-Souplet prend conscience du potentiel éolien de sa commune. Après la première rencontre avec l'équipe projet d'EDF Renouvelables (cf Calendrier des actions de concertation préalable mises en œuvre), Monsieur Henri Quoniou, Maire de Saint-Souplet, ainsi que les autres élus relaient auprès des habitants l'information sur ce potentiel. Ils font ainsi savoir leur position sur l'opportunité de voir arriver un parc éolien sur la commune.

Après 6 mois de réflexion, le Conseil municipal prend une position officielle, en délibérant pour donner le droit à EDF Renouvelables d'étudier le potentiel éolien sur la zone située sur le plateau agricole entre Saint-Souplet, Escaufourt et la Haie Menneresse, zone pré-identifiée comme la plus adaptée pour accueillir un parc éolien.

Afin de permettre à la population de relayer ses interrogations mais aussi ses attentes sur ce futur parc, un dispositif de concertation élargi est mis en place : il doit permettre d'associer aux réflexions de l'équipe projet d'EDF Renouvelables des associations, des habitants et riverains, des représentants des exploitants agricoles mais aussi des élus pour réussir à concevoir un projet de parc équilibré, bien intégré sur son territoire.

C'est ainsi qu'une instance permanente de concertation est mise en place, appelée « **Comité de liaison** ».

Ouvert à tout citoyen intéressé pour participer à ces réflexions, le Comité de liaison connaît un succès certain puisqu'à chaque réunion, ce sont plus d'une quinzaine de personnes qui y participent, pour un temps d'information et de réflexion de 3 heures à chaque fois.



*Illustration d'une partie du Comité de liaison en plein travail (source : EDF Renouvelables, 2016)*

**En tant qu'instance de concertation, le Comité de liaison discute dans un premier temps de l'opportunité même du projet, puis éclaire l'équipe projet d'EDF Renouvelables sur les points d'attention à avoir pour ce projet.**

**Les participants au Comité de liaison sont aussi consultés pour la réalisation d'études sur des sujets identifiés comme « importants » pour les habitants : la question de l'acoustique pour les riverains ainsi que les points de représentation visuelle du futur projet émergent des débats comme éléments déterminants.**

**Désireux de recueillir l'avis de l'ensemble de la population sur le projet d'implantation final, l'équipe projet d'EDF Renouvelables avec le Maire de Saint-Souplet décident d'organiser une réunion publique lors de laquelle seront présentés les avancées des réflexions, l'implantation finale envisagée ainsi que les mesures associées.**



*Illustration de la réunion publique conclusive organisée à Saint-Souplet (source : EDF Renewables, 2017)*

Mené de manière volontaire, l'ensemble de ce dispositif de concertation amont a été particulièrement apprécié. Il a permis de faciliter l'accès à l'information, répondre aux questionnements des habitants intéressés par le projet et identifier les points d'attention à avoir dans le cadre de la conception de ce projet (cf partie «

Les enseignements tirés à l'issue de la grande réunion publique **conclusive**»).

## Calendrier des actions de concertation préalable mises en œuvre

Les principales actions d'information et de concertation menées par l'équipe projet d'EDF Renewables sont listées dans le tableau ci-après.

Chacune de ces rencontres a permis de faciliter la compréhension des enjeux mutuels – ceux de l'équipe projet d'EDF Renewables et ceux des acteurs du territoire – de confirmer l'opportunité d'un projet de parc éolien sur cette zone et de mieux identifier les points d'attention à avoir dans le cadre de la définition de la trame d'implantation, du point de vue des représentants élus de la population mais aussi des habitants intéressés par le sujet.

Date	Action	Description
Juillet 2014	Rencontre avec les élus	Prise de contact avec le Maire de Saint-Souplet et rencontre de quelques élus pour discuter du potentiel éolien de leur commune.
Avril 2015	Conseil Municipal	Présentation en Conseil municipal
Juin 2015	Conseil Municipal	Décision du Conseil municipal d'autoriser EDF Renewables à mener des études permettant d'affiner le potentiel d'un parc éolien sur le territoire de la commune
Juillet 2015	Réunion foncière	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sur décision commune avec le Conseil municipal, EDF Renewables convie l'ensemble des propriétaires et exploitants de la zone à une réunion foncière présentant la démarche de conception d'un projet éolien ;</li> <li>▪ Poursuite de la concertation avec les propriétaires/exploitants tout au long du développement du projet (jusqu'à présent)</li> </ul>

Date	Action	Description
Juin 2016	Préparation de la concertation élargie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Au regard des accords fonciers, décision d'organiser une démarche de concertation élargie. Après consultation des différentes parties prenantes, création d'une instance permanente de concertation publique : le comité de liaison du projet.</li> </ul>
Septembre/ Octobre 2016	Lancement du Comité de liaison	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grâce à l'appel à la mobilisation du Maire de Saint-Souplet, une quinzaine de personnes sont identifiées pour participer au 1er Comité de liaison. Chacune d'entre elles est contactée en amont afin de recueillir ses attentes, ses idées pour ce comité de liaison et sur le projet.</li> </ul>
Novembre 2016	Réunion du Comité de liaison	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Première réunion du comité de liaison composé de différents acteurs locaux (riverains, propriétaires exploitants, élus, membre de société de chasse, membre de société de pêche ...)</li> <li>▪ Présentation de l'éolien, de l'avancement du projet et partage des attentes recensées au sein des participants pour ce projet.</li> </ul>
Février 2017	Réunion du Comité de liaison	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Partage d'actualités sur le projet, le territoire</li> <li>▪ Identification des lieux sur lesquels seront réalisées les mesures acoustiques, sur proposition des participants ;</li> <li>▪ Choix des points de vue proches du village ou d'intérieur de village permettant de rendre compte de la vue du futur parc (via photomontages)</li> </ul>
Mai 2017	Conseil Municipal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Présentation de l'avancement du projet de parc éolien ;</li> </ul>
Septembre 2017	Réunion du Comité de liaison	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Présentation des principaux résultats des études sur l'état initial</li> <li>▪ Présentation de l'implantation envisagée pour le projet, compte tenu des précédentes discussions ;</li> <li>▪ Présentation des photomontages de près choisis par les participants ;</li> <li>▪ Echanges sur les mesures compensatoires et d'accompagnement imaginées à date.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Septembre 2017</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réunion publique conclusive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Présentation aux habitants de Saint-Souplet et aux riverains des communes voisines du projet envisagé, pour recueil derniers avis</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Novembre 2017</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conseil Municipal pour foncier communal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Présentation du foncier communal potentiellement utilisé pour le projet ;</li> <li>▪ Accord du Conseil municipal pour l'utilisation du foncier communal</li> </ul>

*Dates clés de la concertation préalable (source : EDF Renouvelables, 2017)*

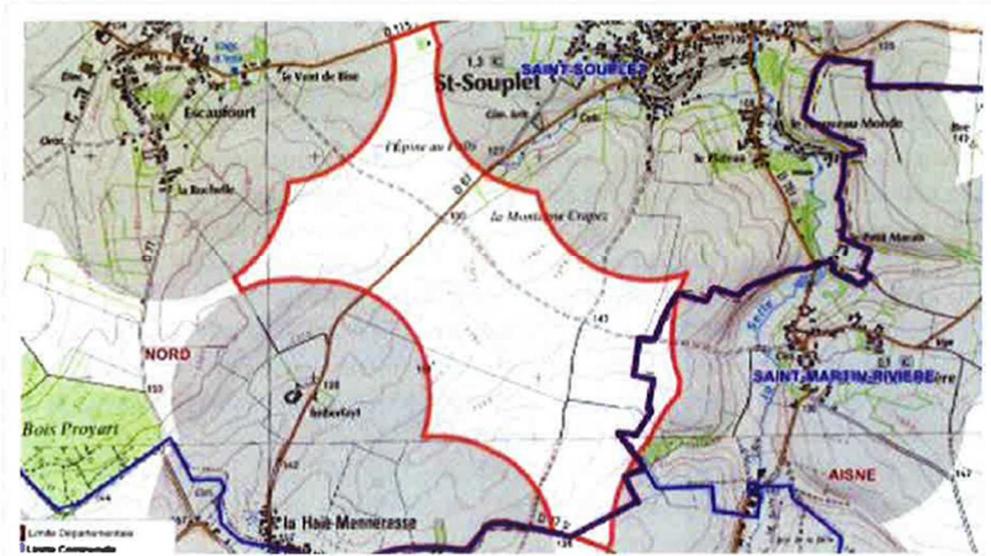
**En parallèle, dès octobre 2014, et de manière régulière, le Maire et son Conseil municipal ont relayé l'information sur l'état de leurs réflexions, puis le projet envisagé.** Le rendez-vous annuel des vœux, les bulletins municipaux ainsi que la presse quotidienne régionale ont été autant de moyens pour diffuser l'information auprès du public et favoriser la remontée d'expression des habitants.

## SAINT-SOUPLET

### Parc éolien: le comité de liaison continue de plancher

Une deuxième réunion de concertation pour le projet d'implantation d'éoliennes à Saint-Souplet a été organisée, un projet étudié avec les habitants. Un comité dit de liaison devant veiller au bon développement de ce projet.

Par La Voix Du Nord | Publié le 14/02/2017



*Extrait article de presse locale relayant le travail de concertation réalisé sur le projet éolien de Saint-Souplet lors d'un Comité de liaison (source : La Voix du Nord, 2017)*

## Zoom sur les comités de liaison : un lieu de dialogue et de concertation essentiel

Les différents Comités de liaison du projet ont constitué des temps privilégiés d'échanges et de concertation entre l'équipe projet d'EDF Renouvelables et les habitants du territoire. Lors de chacune de ces rencontres, une concertante était mobilisée afin de garantir et faciliter l'expression de chacun des participants.

En amont du premier Comité de liaison, les personnes volontaires pour y participer ont pu exprimer leurs attentes et leur vision de leur rôle dans ce Comité :

## 6. Un Comité de Liaison pour...



- « *Penser à l'intérêt général* »
- « *Comprendre les avancées du projet, savoir comment va se passer .* »
- « *Informez le reste de la population : les membres du Comité de Liaison doivent remonter les questions que peuvent se poser la population et leur apporter les réponses.* »
- « *Remonter ce que les gens pensent* »
- « *Réfléchir à comment on informe les habitants : on pourrait faire du porte à porte ou les réunir en sous-groupe dans la salle des fêtes, leur faire une présentation générale, leur poser des questions et récolter leurs avis* »
- « *Recueillir les craintes et les peurs locales pour y répondre.* »
- « *Discuter de ce qu'on fera des nouveaux revenus pour la commune : il faut dédier cette somme d'argent à des actions précises, qui parlent à la population : chemin de randonnée par ex)* »
- « *Justement, je ne sais pas!* »

A chaque session, les Comités de liaison ont réuni une quinzaine de personnes. Ces temps d'échanges réguliers ont permis :

- de rendre compte des avancées du projet ;
- de répondre aux remarques et questions posées ;
- d'amener à une réflexion partagée sur les modalités de mise en œuvre de certaines études à mener, le nombre et la localisation des éoliennes et les autres actions à entreprendre sur le territoire (information, mesures d'accompagnement...).

*Extrait de l'expression individuelle amont des participants au 1er comité de liaison (source : EDF Renouvelables, 2016)*

Les sujets les plus abordés par les participants ont porté sur :

- la politique énergétique de la France ainsi que la place de l'énergie éolienne et le rôle du Groupe EDF dans la transition énergétique ;
- la présence de parcs autour du village qui ne sont pas implantés sur la commune de Saint Souplet et ne bénéficient pas fiscalement à la commune ;
- les impacts d'un parc éolien sur le bruit, la réception TV, la faune, l'immobilier, la santé ;
- le choix de la zone d'étude ;
- la nature et les montants des retombées économiques du projet pour la ville de Saint-Souplet ;
- les retombées indirectes du parc bénéficiant aux habitants tels que l'amélioration du cadre de vie et la création d'un sentier pédagogique ;
- les raisons pour lesquelles les exploitants agricoles ayant une éolienne sur leur terre recevront une indemnisation ;
- la durée de vie d'un parc et son démantèlement ;
- l'anticipation de la question acoustique et des problèmes possibles de réception TV lors de la mise en service du parc.

Lors de ces Comités de liaison, les participants ont pu poser toutes leurs questions et mieux comprendre les contraintes techniques et réglementaires liées à la conception de ce projet. Ils ont aussi pu porter à connaissance de l'équipe projet leurs attentes :

- ➔ Être particulièrement vigilant à la question acoustique pour ne pas créer de gêne de voisinage ;
- ➔ Développer un projet maximisant les retombées économiques pour la commune pour continuer à élargir des services aux habitants ;
- ➔ Prévoir des mesures végétatives pour les riverains telles que la plantation d'arbres permettant de créer des « masques visuels ponctuels »

Ils ont aussi pu participer à l'élaboration de certaines études :



Comité dédié au choix de localisation des points de mesure acoustique et pour la réalisation des photomontages afin de se projeter dans le paysage de demain



Session ultérieure pendant laquelle les résultats ont été présentés

*Illustration des échanges et de la concertation au sein des comités de liaison (source : EDF Renouvelables, 2016)*

Les résultats des études menées dans le cadre de la conception du projet ont été présentés au fur et à mesure de leur obtention. Ceci a permis d'alimenter très en amont l'équipe projet sur les points à intégrer à la conception du projet.

Avant l'organisation de la réunion publique conclusive, l'implantation envisagée pour le futur parc a été présentée au Comité de liaison. Celle-ci a fait l'objet de très peu de remarques critiques de la part des participants : elle est apparue cohérente avec les différents aspects discutés en amont.

Une personne a, malgré tout exprimé sa crainte liée au fait de voir son paysage quotidien derrière sa maison évoluer, notamment d'un point de vue acoustique.

Une autre personne a interrogé le Maire sur la manière dont les retombées économiques liées au parc seraient utilisées au service des habitants : « a-t-on vraiment besoin de ça ? ».



Illustration des ateliers réalisés et de l'organisation du 1er Comité de liaison (source : EDF Renouvelables, 2016)

## Les enseignements tirés à l'issue de la grande réunion publique conclusive

Après avoir présenté et discuté du projet final avec les participants au Comité de liaison, l'équipe projet d'EDF Renouvelables, le Maire de Saint-Souplet et certains membres du Comité de Liaison ont souhaité que soit organisée une réunion publique conclusive afin de présenter les éléments à la population et recueillir leur avis.

**Via à un tractage dans les boîtes aux lettres de l'ensemble des hameaux de Saint Souplet (cf Annexe 1. Pages 1 et 2 du bulletin municipal de Septembre 2017), les habitants ont ainsi été invités à venir s'informer du projet final et à formuler leurs remarques éventuelles.**



*Présentation des éléments et récolte des avis des habitants lors de la réunion publique conclusive  
(source : EDF Renouvelables, 2017)*

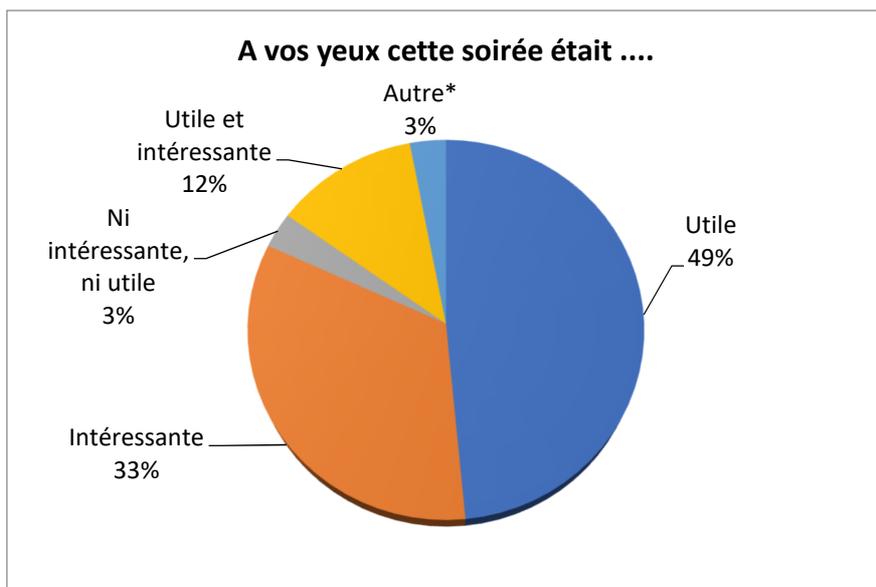
**Une trentaine de personnes ont participé à la soirée : principalement des habitants de Saint-Souplet et de Saint-Benin.**

En plénière puis par stand thématique, les habitants ont ainsi pu :

- prendre connaissance du travail d'information et de concertation mené en amont via notamment le Comité de liaison,
- découvrir le projet finalement envisagé – localisation des éoliennes, mesures compensatoires et d'accompagnement envisagées - ainsi que les critères retenus,
- poser leurs questions sur le projet, l'énergie éolienne et le type d'emploi induit,
- faire part de leurs remarques sur le projet envisagé,
- exprimer leurs attentes pour la suite.

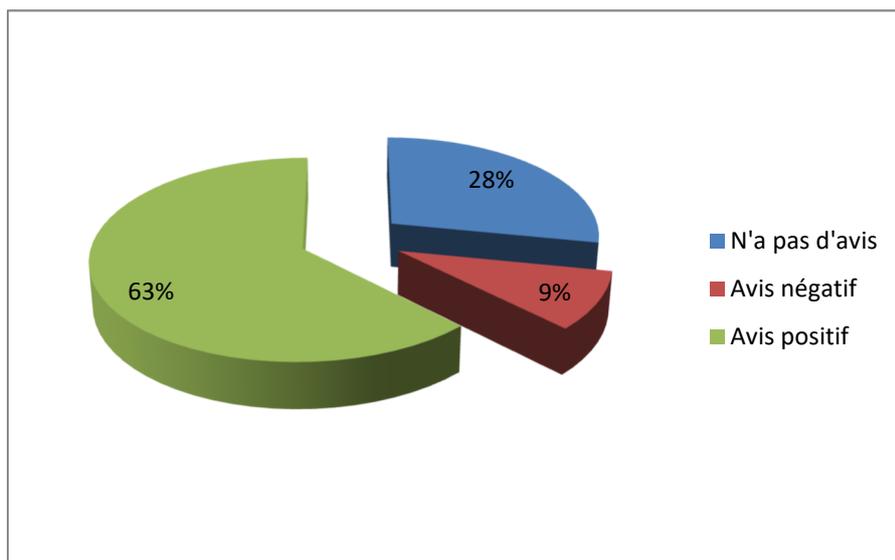
**A l'issue, un questionnaire individuel et anonyme était remis aux participants afin de recueillir leur avis sur la soirée, le projet envisagé ainsi que les prochaines étapes. Voici les principaux résultats :**

**Plus de 90% des participants ont trouvé la réunion utile, intéressante ou utile et intéressante (cf graphique suivant).**



*Graphique représentant l'intérêt de la réunion vis-à-vis de la réunion  
(source : EDF Renouvelables, 2016)*

**A l'issue de la réunion, si le quart des participants disaient ne pas avoir d'avis particulier sur le projet, les deux tiers exprimaient un avis positif et seuls 9% (soit 3 personnes) ont exprimé un avis négatif.**



*Graphique révélant l'avis des participants sur le projet envisagé  
(source : EDF Renouvelables, 2016)*

Les raisons invoquées par les 3 personnes ayant exprimé un avis négatif sont les suivantes : « visuel et gêne radio/TV »

Par ailleurs, il est intéressant de noter qu'une partie des participants ont plébiscité une action en parallèle qui permettrait de travailler sur des économies d'énergie domestiques.

Compte tenu des résultats de cette réunion conclusive et des travaux préalables, l'équipe projet d'EDF Renouvelables, en concertation avec le Maire de Saint-Souplet, a décidé de poursuivre le projet, et de déposer les demandes d'autorisations nécessaires.

Au regard de la curiosité exprimée par les habitants pour continuer à découvrir différentes dimensions de l'énergie éolienne – phase construction et la vie d'un parc installé, des actions en ce sens ont été engagées par la suite par l'équipe projet d'EDF Renouvelables.

## INFORMER LA POPULATION

### Une brochure pour rappeler les informations clés du projet

Le dossier de Demande d'Autorisation Environnementale du projet de Saint-Souplet a donc été déposé en avril 2018 auprès des services préfectoraux. L'équipe d'EDF Renouvelables a continué à informer la population durant cette période d'instruction, en particulier par l'impression d'une brochure.

Cette brochure A4 comportant 3 volets a été mise à disposition en mairie ainsi que dans certains commerces dès le mois de septembre 2018 (cf Annexe 2. Brochure réalisée et mise à disposition en septembre 2018). Le but de ce document d'information était de rappeler les grandes lignes du projet : ses origines (l'historique), sa localisation, les apports de la concertation, les grandes étapes passées et à venir, et les différents engagements d'EDF Renouvelables.

### La visite d'un parc éolien d'EDF Renouvelables

**Organiser la visite d'un parc éolien déjà construit par EDF Renouvelables était une idée exprimée par des habitants lors de la réunion publique organisée fin 2017.** Afin de tenir cet engagement, cette visite a été proposée en partenariat avec la commune à l'ensemble des habitants et personnes en activités à Saint-Souplet

Des prospectus d'invitation ont ainsi été distribués dans l'ensemble des boîtes aux lettres des habitants, et des affiches ont été installées sur la place du village et dans certains commerces (cf Annexe 3. Invitation à la visite du parc éolien La Carnoye).

La visite s'est tenue le mercredi 10 Juillet 2019. Huit personnes ont répondu présent. Le groupe s'est ainsi rendu au parc éolien La Carnoye, sur les communes d'Enquin-lez-Guinegatte, Fléchin et Febvin-Palfart dans le Pas-de-Calais, inauguré récemment. Ce parc présente des caractéristiques proches de celles de Saint-Souplet : conçu par EDF Renouvelables, insertion paysagère proche, modèle d'éolienne similaire, mise en place d'un chemin de randonnée pédagogique.

Le trajet fût l'occasion de discuter sur les énergies renouvelables, tout en s'appuyant sur des documents pédagogiques :

- un livret d'une dizaine de pages, regroupant les informations clés du parc visité, du projet de Saint-Souplet, ainsi qu'un Quizz (cf Annexe 4. Livret support à la visite du parc éolien La Carnoye) ;
- le livret de l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) : « L'éolien en 10 questions » (cf Annexe 5. Livret de l'ADEME « L'éolien en 10 questions »).

Une fois sur place, les participants ont pu échanger avec le maire de la commune d'Enquin-lez-Guinegatte. L'ensemble du groupe a ensuite emprunté le sentier de l'alouette, retraçant le passé minier de la zone et introduisant l'énergie éolienne dans le paysage. La visite s'est terminée au pied d'une éolienne où deux techniciens de maintenance ont pu expliquer le fonctionnement d'une éolienne, et informer davantage sur leur métier et le type d'emploi existant dans ce domaine.



*Observation du parc éolien La Carnoye depuis le sentier de l'alouette à Enquin-lez-Guinegatte (source : EDF Renouvelables, 2019)*

## CONCLUSION GENERALE SUR CETTE CONCERTATION PRELABLE

Dès son origine, le projet de Saint-Souplet porté par EDF Renouvelables a été étudié dans une volonté de transparence, de dialogue et d'insertion dans le territoire. Les différentes actions d'information et de concertation qui ont ainsi été mises en place, de manière volontaire, ont permis d'élaborer un projet en lien avec les parties prenantes de la commune. Tout au long de son élaboration, les habitants et habitantes qui n'étaient pas impliqués dans la définition du projet ont été informés du résultat de la concertation.

Les rencontres avec les services de l'Etat ont également permis d'orienter l'équipe projet sur les éléments essentiels devant figurer dans le dossier.

Par la suite, il est prévu de maintenir l'action d'information auprès de la population, intéressée également par la gestion de la phase chantier et la phase de mise en service.

Annexe 1. Pages 1 et 2 du bulletin municipal de Septembre 2017

Projet éolien de Saint-Souplet : on fait le point !

En quoi consiste le projet aujourd'hui ?

→ Les études montrent la **bonne intégration d'un parc de 8 éoliennes** sur les terres agricoles de Saint-Souplet-Escaufourt.

8 éoliennes de 3 Mégawatts = l'équivalent des besoins en consommation électrique hors chauffage de 24000 habitants soit environ 36% de la population de la Communauté de Communes du Caudrésis-Catésis !

*« Si on veut progressivement se débarrasser des centrales les plus polluantes, c'est par ce type de projet qu'on va y arriver ! »* Ilyas Tazi, chef de projet chez EDF énergies nouvelles, entreprise française spécialisée dans les énergies renouvelables retenue pour concevoir ce projet.



Quel intérêt pour notre commune ?

→ M. Quoniou, Maire de Saint-Souplet :

*« Des éoliennes dans les villages voisins sans bénéficier de retombées économiques ?*

*Face aux baisses des dotations de l'Etat, notre commune a besoin de nouvelles ressources financières. Ce projet pourrait rapporter entre 90 et 100 milles euros par an en fiscalité et en loyers, pendant plus de 20 ans. Cela permettrait de maintenir un bon niveau de services aux habitants sans alourdir le poids des impôts locaux. »*

Et ce projet, il a été conçu selon quels critères ?

- **Respecter la réglementation** : pas une éolienne à moins de 500m des habitations les plus proches !

- **Améliorer l'intégration du projet à son environnement** : c'est pour cette raison que différentes études terrains ont été menées par des bureaux d'études spécialisés sur des questions aussi diverses que l'écologie, le paysage ou l'acoustique ... Nous avons été particulièrement vigilants à l'alignement des éoliennes tout en respectant les contraintes d'exploitation agricole locales.

- **Veiller au respect de la tranquillité locale** : des mesures de bruit ambiant avant l'arrivée des éoliennes ont été réalisées. Ces points de mesure ont été définis avec le Comité de Liaison du projet. Puis, par ordinateur, une simulation a permis d'évaluer le niveau de bruit qui serait généré selon les différentes vitesses et directions de vent, et donc d'anticiper les éventuelles gênes pour les riverains.



Le Comité de Liaison du projet En plein travail

Représentation visuelle du projet, depuis la sortie est d'Escaufourt à l'intersection de la D116 et du chemin rural des Charbonniers allant à Saint-Martin-Rivière



Point de vue sélectionné par le Comité de Liaison du projet.  
Un grand merci à eux pour leur investissement !



**LES PROCHAINES ETAPES :**

Je vous invite à une réunion publique  
au Foyer Rural ce lundi 2 octobre à 20h00  
Pour débattre de ce projet et le  
comprendre. La réunion sera suivie d'un  
verre de l'amitié.

Henri QUONIOU

- ✓ Une **soirée de rencontre organisée spécialement pour vous !**  
Parce que se concerter est important, venez rencontrer l'équipe projet, les membres du Comité de Liaison. Vous pourrez découvrir plus de détails sur le projet, poser vos questions et faire des propositions pour la suite !
- ✓ **Suite à cette soirée, finalisation du dossier de demandes d'autorisations.**  
C'est le Préfet qui décide de donner (ou non) les autorisations indispensables à la construction d'un parc éolien. Avant de prendre sa décision, une enquête publique est organisée et les différents services de l'Etat examinent le dossier afin de s'assurer de la complétude des études menées et de la pertinence du projet proposé au regard des configurations du territoire.
- ✓ **En 2018 : organisation d'une enquête publique**, ouverte à toutes et à tous.
- ✓ **Une fois les autorisations obtenues, la phase chantier durera 1 an. Une phase de tests sera prévue.**
- ✓ **Pendant toute la durée de vie du parc, des techniciens de maintenance interviennent régulièrement sur le site. La base de maintenance d'EDF Energies Nouvelles la plus proche est située à environ 30 km du site près de Saint-Quentin.**
- ✓ **Après 20 ans, le parc est obligatoirement démantelé et remis à l'état initial.**

## Annexe 2. Brochure réalisée et mise à disposition en septembre 2018



*Première page de la brochure « Le parc éolien imaginé par EDF Energies Nouvelles – L'essentiel à retenir »*

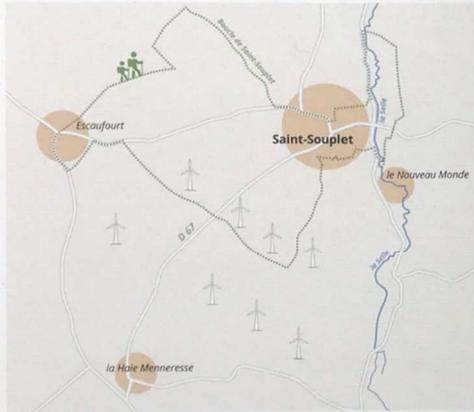


# Le projet issu de la concertation et des études

« Une nouvelle source de production d'électricité verte significative »

## LA ZONE D'IMPLANTATION RETENUE

- Un site au cœur de la plaine agricole, où le vent est présent, entre Saint-Souplet et la Haie Menneresse
- À l'écart des hameaux de Saint-Souplet
- À 150 mètres en retrait de la route départementale 67



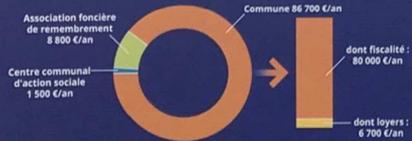
### 3 CHIFFRES À RETENIR

8 éoliennes

Une production équivalente à la consommation de **25 000 habitants** environ

**100 000 €** de retombées économiques pour Saint-Souplet chaque année

## Que rapportera ce parc à Saint-Souplet et aux sulpiciens ?



### LE SAVIEZ-VOUS ?

Comme toute nouvelle activité économique, le parc apportera également des retombées fiscales à la Communauté de communes, au Département et à la Région. Par ailleurs, la Communauté de communes du Caudrésis-Catésis s'est dotée comme règle de redistribuer une partie des retombées à ses communes n'ayant pas d'éoliennes.

### LA PHASE DE CONSTRUCTION

- de nombreuses entreprises (terrassiers, fondations, voirie...) de la région seront sollicitées
- le chantier pouvant durer de 6 à 12 mois, il profite à l'hébergement et la restauration à proximité
- le centre de maintenance près de Saint-Quentin, qui emploie une dizaine de personnes, pourra contribuer au bon fonctionnement du parc tout au long de son exploitation

# Ils ont vécu l'installation d'un parc d'EDF Energies Nouvelles

« Les relations avec EDF Energies Nouvelles ont été à la fois professionnelles et humaines. Nous étions en relation permanente avec la responsable de projet, parfaitement identifiée et disponible »

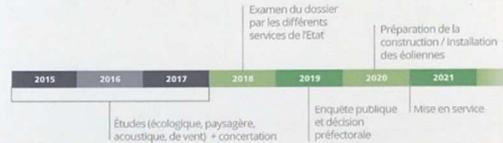


Béatrice COULBEAUT, maire de Buscy-lès-Pierrepont, à propos de la création du parc de la Champagne Picarde

« Le partenariat avec EDF Energies Nouvelles ne s'arrête pas une fois le parc construit. Ils sont toujours à notre écoute aujourd'hui. Il y a toujours quelqu'un pour nous répondre et nous informer, on ne se sent jamais perdu, s'il y avait un autre projet j'irais en toute confiance avec eux. »

Francis BESNARD, maire de Fresnay-l'Évêque, commune d'Eure-et-Loir qui accueille un parc EDF Energies Nouvelles

## LES PROCHAINES ÉTAPES



## À PROPOS D'EDF ENERGIES NOUVELLES

EDF Energies Nouvelles est une filiale d'EDF dont la mission consiste à transformer les ressources naturelles et renouvelables (vent, soleil...) en électricité verte.

EDF Energies Nouvelles a conçu le projet éolien de la plaine agricole de Saint-Souplet en partenariat et en concertation avec la municipalité ainsi qu'avec

l'ensemble des personnes concernées. Ce dialogue se poursuivra tout au long de la vie du projet.

Une fois les éoliennes construites, les équipes d'EDF Energies Nouvelles seront en mesure d'assurer l'exploitation et la maintenance du parc, ainsi que son démantèlement le jour venu.



Pour toute question, n'hésitez pas à contacter la chef de projet, **LISA BERTO**, [lisa.berto@edf-en.com](mailto:lisa.berto@edf-en.com) Tél. 01 40 90 25 98



## Annexe 3. Invitation à la visite du parc éolien La Carnoye



**Invitation**  
**Visite d'un parc éolien**

Envie de voir un parc éolien récent, réalisé par EDF Renouvelables ?  
De mieux connaître le fonctionnement de l'énergie éolienne ?  
De découvrir les métiers qui existent dans ce domaine ?

Nous avons le plaisir d'inviter les habitants de Saint-Souplet Escauffourt à une visite de site :

Mercredi 10 juillet 2019  
de 09h30 à 17h

**Au programme :**

09h30	10h	12h	15h
Accueil et petit-déjeuner à la mairie de Saint-Souplet	Aller en bus Echanges avec différents corps de métiers	Visite du parc éolien de La Carnoye (62) Pique-nique tiré du sac Balade libre dans les 3 communes	Retour en bus

-  Chacun amène son repas de midi et nous mangerons tous ensemble
-  Chaussures plates et fermées exigées !
-  Les enfants de + de 10 ans et accompagnés d'un adulte sont les bienvenus
-  En fonction de la météo, prévoyez une tenue adéquate



Parc éolien de La Carnoye

Inscriptions gratuites mais obligatoires avant le 05 Juillet

Auprès de Lisa BERTO, chef de projet EDF Renouvelables  
Par mail : [lisa.berto@edf-en.com](mailto:lisa.berto@edf-en.com)  
Par téléphone au 01 40 90 25 98.  
Lors de l'inscription, veuillez indiquer votre nom, le nombre de personnes ainsi que votre numéro de téléphone.

**Pourquoi cette visite ?**

EDF Renouvelables étudie la faisabilité d'un projet éolien de 8 éoliennes sur la commune de Saint-Souplet.

Comme nous nous y étions engagés lors des phases de concertation volontaire en 2016 et 2017, nous vous proposons de participer à la visite d'un parc éolien construit et conçu par EDF Renouvelables. Ce sera l'occasion de se rencontrer, d'en apprendre davantage sur les métiers de l'éolien, de rencontrer des élus et d'avoir leur retour d'expérience, et de poser toutes vos questions.



Plaquette disponible en mairie

**Le parc éolien de La Carnoye**

Ce parc, inauguré récemment, est localisé dans le département du Pas-de-Calais, sur les communes d'Enquin-les-Mines, Fléchin et Fevbin-Palfart.

Ce parc présente plusieurs similarités avec le projet éolien de Saint-Souplet :

- Parc de 6 éoliennes ;
- Modèle d'éolienne semblable à celui prévu sur Saint-Souplet ;
- Mise en place d'un chemin de randonnée pédagogique ;
- Parc conçu par EDF Renouvelables.

**EDF renouvelables** **Qui est EDF Renouvelables ?**

EDF Renouvelables est une filiale à 100% du Groupe EDF spécialisée dans les énergies renouvelables. Présent dans les Hauts de France, c'est aussi un leader français et mondial de la production d'électricité verte.

EDF Renouvelables est présent à toutes les étapes de vie des projets solaires et éoliens :

 <b>DEVELOPPEMENT</b> Montage du projet Concertation avec les communes Demandes administratives	 <b>CONSTRUCTION</b> Pilotage et supervision du chantier	 <b>EXPLOITATION</b> Surveillance 24h/24 Maintenance des installations Suivi environnemental	 <b>DEMANTELEMENT</b> Démantèlement en fin d'exploitation Recyclage des équipements
---	--	--	--

*Recto (gauche) et verso (droite) de l'invitation distribuée aux habitants de Saint-Souplet Escauffourt*

## Annexe 4. Livret support à la visite du parc éolien La Carnoye



Visite de parc éolien organisée par  
**EDF Renouvelables**

Bienvenue à cette visite de parc éolien !

Nous sommes très heureux de partager cette journée avec vous et nous espérons que vous passerez un agréable moment en notre compagnie.

Ce livret rassemble quelques informations clés à savoir sur le projet de Saint-Souplet que nous développons et le parc éolien de La Carnoye que nous visitons. Nous restons à votre disposition pour répondre à toutes vos questions.

Bonne visite !



**Mercredi 10 juillet 2019**  
de 09h30 à 17h

**Programme de la visite :**

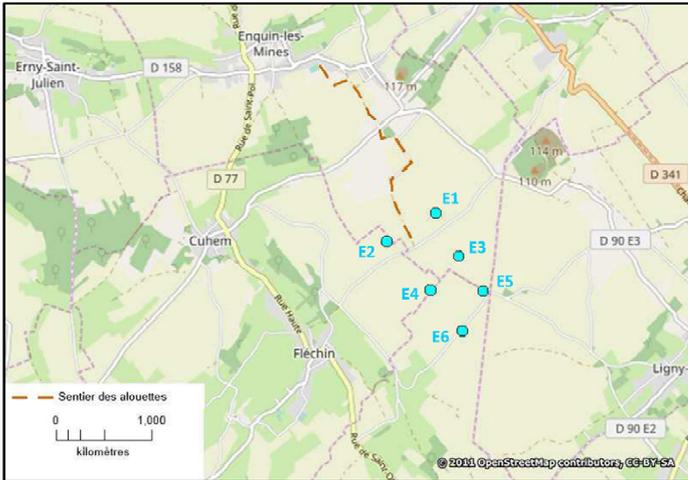
- Accueil à **09h30** à la mairie de Saint-Souplet
- Départ à **10h** en bus
- De **11h45 à 15h** : Visite du parc éolien de La Carnoye, en présence des techniciens de maintenance et de certains élus  
Pause déjeuner entre **12h30 et 13h30**
- Retour sur Saint-Souplet vers **17h**

## Le parc éolien de La Carnoye

Localisation



Implantation

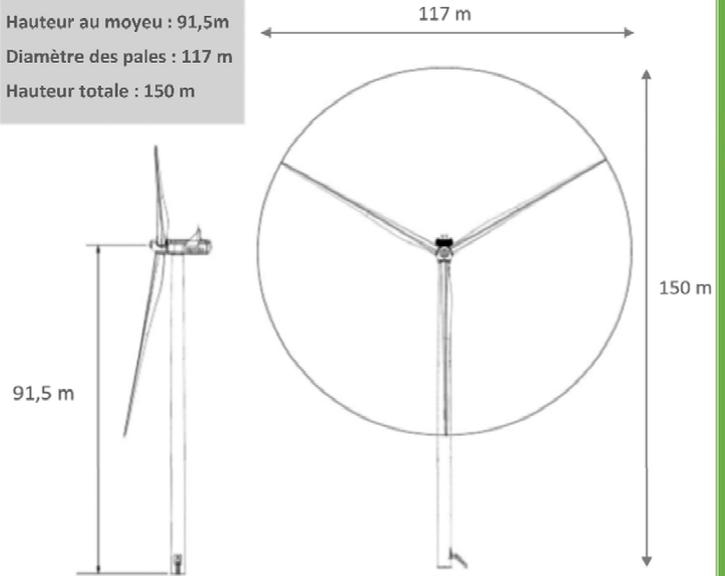


### Informations clés

6 éoliennes  
Puissance totale : 19,8 MW  
Modèle d'éolienne : Vestas V117

#### Modèle V 117

Hauteur au moyeu : 91,5m  
Diamètre des pales : 117 m  
Hauteur totale : 150 m



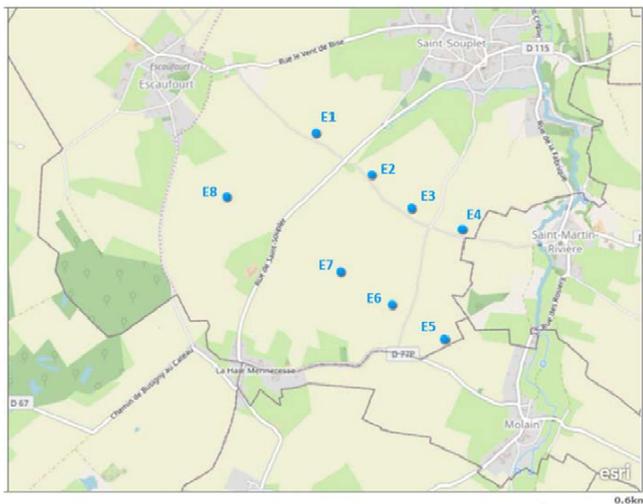
## Le projet éolien de Saint-Souplet

Historique / Prochaines étapes



2014	2015	2016-2017	2018	2019	2020
Premier contact avec la commune de Saint-Souplet	La commune autorise EDF Renouvelables à étudier la faisabilité d'un parc éolien	Réunions du Comité de liaison Soirée publique Etudes (voir page suivante)	Avril : Dépôt du dossier en préfecture	Début de l'instruction Fin d'année : Enquête publique	Autorisation Construction

Implantation retenue



## Les études menées

Les éoliennes sont des installations classées pour la protection de l'environnement. A ce titre, lorsqu'un projet éolien est mené, une étude d'impact est réalisée. Elle intègre plusieurs volets, notamment écologique, paysager et acoustique.

Ces études menées sur le territoire par des bureaux d'experts indépendants, permettent de préserver au mieux les spécificités environnementales, paysagères et acoustiques locales.

### Etude écologique

L'étude écologique permet de recueillir des données précises et de prendre les mesures nécessaires à la préservation de la faune et de la flore. Elle se base à la fois sur la bibliographie et des observations terrains, effectuées de jour comme de nuit, depuis des points fixes et aux lieux de passage caractéristiques, couvrant tout le cycle biologique des espèces. Sur Saint-Souplet elle a été réalisée par le bureau d'études Ecosphère (60) entre mars 2016 et avril 2018.

### Etude paysagère

Cette étude a pour objectif de connaître les éléments du paysage afin de prendre toutes les mesures nécessaires pour y intégrer au mieux les éoliennes. Elle s'appuie sur l'ensemble des données locales concernant le patrimoine, les habitations, la topographie, etc. qui permettent de caractériser finement le territoire, ainsi que de nombreux photomontages. Ceux-ci ont été réalisés par Géophom (44), et l'étude paysagère a été rédigée par ATER Environnement (60).

### Etude acoustique

L'étude acoustique a permis de caractériser l'environnement sonore actuel autour de la zone du projet, et s'assurer que les seuils réglementaires seront bien respectés. A l'aide de micros situés en différents points, les niveaux de bruit pré-existants ont été mesurés de jour comme de nuit pendant une quinzaine de jours. Ces niveaux de bruit ont été associés aux vitesses de vent enregistrées en parallèle par le mât de mesure. La campagne de mesures a été menée en mai 2017. L'étude a été menée par le bureau d'expertises Delhom Acoustique (92).





# Annexe 5. Livret de l'ADEME « L'éolien en 10 questions »

CLÉS POUR AGIR

ENJEUX

## L'ÉOLIEN EN 10 QUESTIONS

— PRODUIRE DE L'ÉLECTRICITÉ AVEC LE VENT

ÉDITION  
AVRIL  
2019



## SOMMAIRE

- 4 L'éolien, une filière à fort potentiel
- 6 En quoi l'énergie éolienne est essentielle en France ?
- 9 Comment fonctionne une éolienne ?
- 11 Pourquoi une éolienne ne tourne pas tout le temps ?
- 13 Une éolienne fait-elle du bruit ?
- 14 Que deviennent les éoliennes en fin de vie ?
- 15 Y a-t-il des impacts sur l'environnement ?
- 16 Pourquoi installe-t-on des éoliennes en mer ?
- 18 Installer des éoliennes, combien ça coûte et combien ça rapporte ?
- 19 Comment sont prises les décisions pour installer un parc éolien ?
- 22 Comment fonctionne un projet participatif ou citoyen ?

## GLOSSAIRE

### Bouquet énergétique

Ensemble des énergies (renouvelables et non renouvelables) utilisées pour répondre aux besoins de tous les Français.

### Décibel : dB et dB(A)

dB : unité exprimant le niveau du bruit. L'échelle des décibels est logarithmique (non linéaire) : une augmentation de seulement 3 dB équivaut au doublement de l'intensité sonore.

dB(A) : unité tenant compte de la sensibilité de l'oreille et utilisée pour évaluer le confort sonore d'un lieu.

### Emplois directs

Emplois directement liés à l'installation et à l'exploitation de parcs éoliens (développement de projets et études, fabrication de composants, assemblage, transport, génie civil, montage, exploitation et maintenance).

### Emplois indirects

Emplois qui fournissent du matériel et des services à la filière éolienne mais également à d'autres filières technologiques. Les entreprises concernées ne travaillent pas que pour l'éolien.

## Produire de l'électricité verte avec l'éolien

L'énergie éolienne est une énergie renouvelable qui a de nombreux avantages :

- ▶ elle n'émet pas de gaz à effet de serre ;
- ▶ elle est inépuisable et largement disponible en France ;
- ▶ elle contribue à notre indépendance énergétique ;
- ▶ elle crée des emplois ;
- ▶ elle génère peu de déchets quand les éoliennes arrivent en fin de vie.

L'énergie éolienne bénéficie du soutien de nombreux citoyens convaincus de son intérêt et de son efficacité. Grâce à leur implication dans des projets citoyens, ils deviennent eux aussi acteurs de la transition énergétique sur leur territoire.

Malgré ses avantages, l'énergie éolienne soulève des questions : quels sont les impacts pour les populations vivant à proximité d'une éolienne ? Quelles sont les conséquences pour la faune et la flore ? Quel est le coût de l'énergie éolienne ?

Ce guide apporte des réponses aux 10 questions les plus fréquentes sur ce sujet.

**TOUS LES GUIDES ET FICHES DE L'ADEME SONT CONSULTABLES SUR :**  
[www.ademe.fr/guides-fiches-pratiques](http://www.ademe.fr/guides-fiches-pratiques)

**LES GUIDES PEUVENT ÊTRE COMMANDÉS AUPRÈS DE :**  
[www.ademe.fr/contact](http://www.ademe.fr/contact)



## L'éolien, une filière à fort potentiel

Depuis quelques années, la production d'électricité grâce aux éoliennes est en plein développement en France et dans le monde.



- ▶ 1<sup>er</sup> gisement européen pour l'éolien terrestre
- ▶ 2<sup>e</sup> gisement européen pour l'éolien terrestre et en mer (après les îles Britanniques)

5,8%

de l'électricité consommée en France provient de l'éolien en 2018  
*RTE, Bilan Électrique 2018*

2<sup>e</sup> source d'électricité renouvelable la plus utilisée (25,6%), après l'énergie hydraulique (58,1%)  
*RTE, Bilan Électrique 2018*

en 2030

une éolienne de même puissance devrait produire 30% d'électricité en plus grâce aux progrès techniques

1 éolienne de 2 MW  
≈ 1 000\*  
foyers alimentés en électricité

\* consommation moyenne d'un foyer estimée à 4 200 kWh par an

1 000 entreprises  
18 000 emplois  
sont liés à la filière éolienne en France



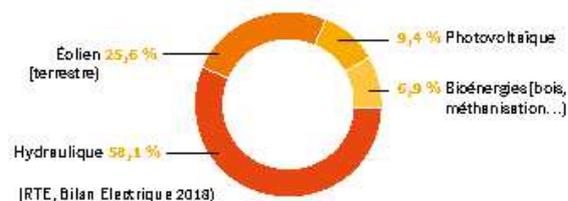
# 1 En quoi l'énergie éolienne est essentielle en France ?

## Elle est une composante clé de notre bouquet énergétique

En France, l'électricité produite par des énergies renouvelables (hydraulique, éolien, solaire, méthanisation...) complète la production d'électricité des centrales nucléaires et des centrales à combustibles fossiles. Toutes ces énergies composent le bouquet énergétique français. **La part des énergies renouvelables devra doubler dans ce bouquet pour atteindre 40% de la consommation d'électricité d'ici 2030** (objectif de la Loi de transition énergétique pour la croissance verte).

L'énergie éolienne est précieuse, notamment en hiver, quand les besoins électriques pour le chauffage sont importants. À cette saison, les vents sont fréquents et permettent de produire de l'électricité au moment où les foyers en ont le plus besoin. Le surplus de production électrique peut aussi être exporté vers des pays voisins.

### RÉPARTITION DE L'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE PRODUITE EN FRANCE EN 2017



## En tant qu'énergie renouvelable, ses bénéfices sont nombreux

L'énergie éolienne permet de :

► **limiter les émissions de gaz à effet de serre** responsables du changement climatique : jusqu'à présent, en France, la production d'électricité éolienne s'est substituée majoritairement à celle des centrales fonctionnant au fioul, au gaz et au charbon. Cela a contribué à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> du système électrique français.

► **sécuriser la production d'électricité** en contribuant, avec les autres énergies renouvelables, à la diversification du mix de production d'électricité : ne pas dépendre d'une seule énergie est un facteur de sécurité ;

► **diminuer notre dépendance énergétique et stabiliser les prix** : contrairement aux centrales thermiques à combustible nucléaire ou fossile (gaz, fioul, charbon), il n'est pas nécessaire d'importer du combustible pour faire fonctionner une éolienne.

## C'est l'énergie qui a le plus fort potentiel de croissance

En 2050, l'énergie éolienne (terrestre et en mer) pourrait devenir la première source d'électricité en France, devant l'énergie solaire photovoltaïque et l'énergie hydraulique, de quoi nous permettre d'atteindre plus de 80 % d'électricité renouvelable.



L'énergie éolienne alimente le réseau qui apporte l'électricité dans tous les foyers français. En 2018, 5,8 % de l'électricité consommée en France a été produite par l'éolien [RTE, Bilan Électrique 2018].

## La filière éolienne représente 1 000 entreprises et 18 000 emplois en France

Bureaux d'études, fabricants de composants d'éoliennes, entreprises chargées de l'assemblage, de l'installation (génie civil) et du raccordement de parcs éoliens, de l'exploitation et du démantèlement... La filière éolienne a permis de créer 18 000 emplois directs et indirects (voir glossaire) sur tout le territoire français, avec des spécificités par région.

Les emplois industriels et de génie civil sont concentrés dans les bassins industriels historiques : Auvergne-Rhône-Alpes, Grand Est et Occitanie, Hauts-de-France, Ile-de-France et Pays de la Loire, en particulier pour l'éolien en mer. Les autres catégories d'emplois (services, développeurs, bureaux d'études) sont réparties de manière plus diversifiée, avec une prédominance pour l'Ile-de-France, les Hauts-de-France, les Pays de la Loire, la Nouvelle-Aquitaine et l'Occitanie.



La filière éolienne a permis le développement d'emplois très spécialisés.

#### UNE SPÉCIALITÉ FRANÇAISE : LA FABRICATION DES COMPOSANTS D'ÉOLIENNES

Bien qu'il n'y ait pas de grand fabricant d'éoliennes français (turbinier qui conçoit et assemble les machines), une industrie éolienne française existe bien. Elle s'est spécialisée dans la fabrication et l'assemblage des composants intermédiaires des éoliennes (mâts, pales, générateurs...). Son activité est à 80% tournée vers l'exportation.

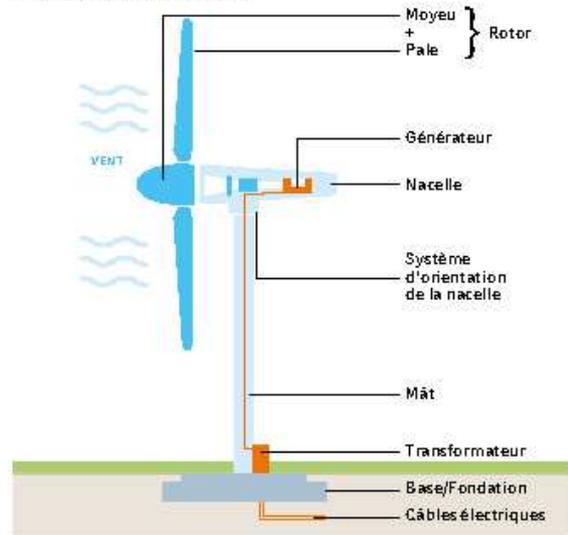
## 2 Comment fonctionne une éolienne ?

**Une éolienne utilise la force du vent pour la transformer en électricité**

Les éoliennes fonctionnent à des vitesses de vent généralement comprises entre 10 et 90 km/h. Un système permet d'orienter la nacelle afin que le rotor soit toujours face au vent.

Les pales de l'éolienne captent la force du vent et font tourner un axe (le rotor) de 10 à 25 tours par minute. L'énergie mécanique ainsi créée est transformée en énergie électrique par un générateur situé à l'intérieur de l'éolienne, dans la nacelle. Cette électricité est ensuite convertie pour être injectée dans le réseau électrique par des câbles sous-terrains.

#### COMPOSITION D'UNE ÉOLIENNE



#### ENCORE PLUS PERFORMANTES, LES « ÉOLIENNES TOILÉES »

Les éoliennes toilées disposent d'un rotor de plus grand diamètre et de pales plus longues qui balayent une plus grande surface. Elles captent ainsi des vents plus faibles et produisent annuellement plus d'électricité qu'une éolienne non toilée à puissance égale sur un même site.

### L'efficacité d'une éolienne ne dépend pas que de sa puissance

La puissance est la quantité d'énergie produite ou transmise en une seconde. Les éoliennes actuellement installées ont une puissance maximale de 2 à 3 MW, ce qui correspond donc à la quantité maximale d'énergie qu'elles peuvent produire en une seconde, lorsque le vent est suffisamment fort. Si le vent est plus faible, l'énergie fournie sera moindre.



Plus les pales de l'éolienne sont longues, plus elle augmente sa capacité de production.

La puissance maximale n'est donc pas un très bon indicateur pour évaluer la performance d'une éolienne. Ce qui compte avant tout, c'est la quantité totale d'énergie électrique produite en une année. La force, la fréquence et la régularité des vents sont des facteurs essentiels pour que l'installation d'une éolienne soit intéressante, quelle que soit sa taille.

#### LE BALISAGE DES ÉOLIENNES

Le balisage lumineux est indispensable pour des raisons de sécurité aéronautique : du fait de leur hauteur, les éoliennes doivent être visibles par les avions. La réglementation imposant le balisage à éclat blanc le jour et à éclat rouge la nuit s'est assouplie depuis février 2019. Le balisage clignotant étant la principale source de nuisance évoquée par les riverains, une expérimentation est en cours pour basculer la moitié des éoliennes en éclairage fixe. En Allemagne, un balisage intelligent est testé pour ne s'allumer qu'à l'approche d'un avion.

## 3 Pourquoi une éolienne ne tourne pas tout le temps ?

### Si le vent est absent, trop faible ou trop fort, une éolienne ne peut pas tourner

Un vent inférieur à 10 km/h est insuffisant pour faire démarrer et tourner une éolienne. À l'inverse, un vent trop fort entraîne l'arrêt de l'éolienne, de manière à éviter tout risque de casse des équipements et minimiser leur usure. Ces arrêts pour cause de vents forts sont peu fréquents en France métropolitaine et sont souvent automatisés : ils ne dépassent pas 10 jours par an.

Pendant sa période de fonctionnement, une éolienne tourne à différentes vitesses en fonction de la force plus ou moins importante du vent. En un an, elle a produit autant d'électricité qu'elle avait tourné 20 à 25 % du temps à capacité maximale. C'est ce qu'on appelle le facteur de charge ou le taux de charge.

LE GISEMENT ÉOLIEN (hors Corse et DOM)  
En km/h



	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
Bocages denses, bois, banlieues	< 12,8	12,8 - 18,2	18,2 - 18,0	18,0 - 21,8	> 21,8
Rase campagne, obstacles épars	< 12,8	18,2 - 19,8	19,8 - 23,4	23,4 - 27	> 27,0
Prairies plates, quelques buissons	< 18,0	18,0 - 21,8	21,8 - 25,2	25,2 - 30,8	> 30,8
Lacs, mer	< 19,8	19,8 - 25,2	25,2 - 28,8	28,8 - 32,4	> 32,4
Crêtes, collines	< 25,2	25,2 - 30,8	30,8 - 38,0	38,0 - 41,4	> 41,4

Vitesse du vent à 50 mètres au-dessus du sol en fonction de la topographie

La France peut être décomposée en plusieurs zones géographiques avec des régimes de vent différents. Lorsque le vent est faible dans une zone, il peut rester élevé dans une autre. Les zones terrestres régulièrement et fortement ventées se situent sur la façade ouest du pays, de la Vendée au Pas-de-Calais, en vallée du Rhône et sur la côte languedocienne.

Quasiment toutes les éoliennes sont installées sur des sites caractérisés par des vitesses de vent en moyenne supérieures à 20 km/h. Les nouvelles éoliennes plus performantes, dites «toilées», peuvent être installées sur des sites avec des vitesses plus faibles. Les améliorations technologiques actuelles et à venir vont permettre de valoriser une plus grande part de la ressource en vent de la France.

### De courts arrêts sont nécessaires pour la maintenance

Une éolienne peut être mise volontairement à l'arrêt pendant de courtes périodes pour réaliser des opérations de maintenance. Cette indisponibilité ne représente que 1,5% du temps, soit environ 5 jours par an.



Les opérations de maintenance impliquent l'arrêt momentané des éoliennes.

Si l'on considère les périodes d'arrêt dues aux vents trop faibles ou trop forts et aux opérations de maintenance, une éolienne tourne en moyenne 75% à 95% du temps.

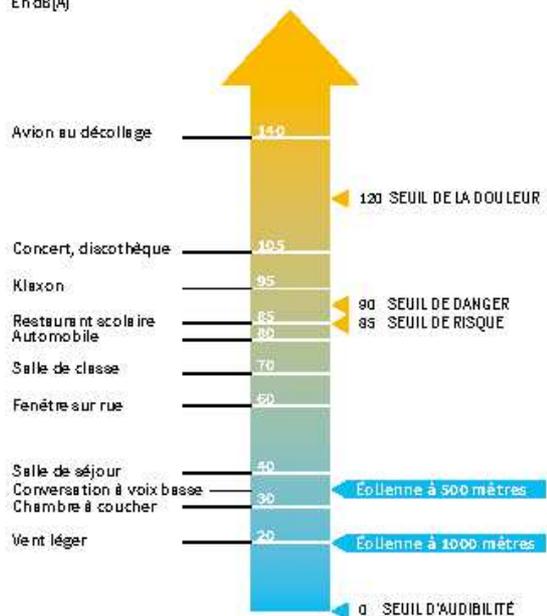
## 4 Une éolienne fait-elle du bruit ?

### Les éoliennes émettent moins de bruit qu'une conversation à voix basse

Les éoliennes émettent un bruit de fond, principalement des basses fréquences entre 20 Hz et 100 Hz. Ce bruit est dû à des vibrations mécaniques entre les composants de l'éolienne et au souffle du vent dans les pales. À 500 mètres de distance (distance minimale entre une éolienne et une habitation), il est généralement inférieur à 35 décibels : c'est moins qu'une conversation à voix basse.

### OÙ SE SITUE UNE ÉOLIENNE DANS L'ÉCHELLE DU BRUIT ?

En dB(A)



Les éoliennes sont aussi à l'origine d'infrasons. Les campagnes de mesures de bruit réalisées récemment par l'ANSES\* montrent que ces infrasons sont émis à des niveaux trop faibles pour constituer une gêne et encore moins un danger. À titre de comparaison, les infrasons émis par notre organisme (battements cardiaques ou

respiration) et transmis à notre oreille interne sont plus intenses que ceux émis par les éoliennes.

\*ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

### Les machines sont de moins en moins bruyantes

Les éoliennes font l'objet de perfectionnements techniques constants : engrenages de précision silencieux, montage des arbres de transmission sur amortisseurs, capitonnage de la nacelle... Depuis peu, un nouveau système en forme de peigne est installé au bout des pales pour réduire le bruit des éoliennes. Appelé « système de serration », il atténue les turbulences du vent à l'arrière des éoliennes, ce qui réduit le bruit aérodynamique.

## 5 Que deviennent les éoliennes en fin de vie ?

### Au bout de 20 à 25 ans d'exploitation, les éoliennes sont démantelées et recyclées

► **L'acier et le béton** (90 % du poids d'une éolienne terrestre), **le cuivre et l'aluminium** (moins de 3 % du poids) sont recyclables à 100 %.

► **Les pales**, constituées de composite associant résine et fibres de verre ou carbone (6 % du poids de l'éolienne), sont plus difficiles à recycler. Des travaux de recherche sont conduits pour améliorer leur conception et leur valorisation. Parmi les solutions en cours d'optimisation : utiliser le composite comme combustible en cimenterie, le broyer et l'incorporer dans des produits BTP (matériaux de construction du bâtiment) ou encore récupérer les fibres de carbone par décomposition chimique à très haute température (pyrolyse).

► **Les aimants permanents** utilisés dans la majorité des éoliennes en mer contiennent des terres rares (moins de 0,001 % du poids de l'éolienne) dont l'extraction peut s'avérer polluante. Des études sont actuellement menées pour :

- diminuer la quantité de terres rares utilisées (une éolienne installée au Danemark en février 2019 utilise déjà un principe permettant d'en utiliser 100 fois moins) ;
- les remplacer par d'autres matériaux, comme la ferrite ;
- les recycler et éviter ainsi l'extraction de terres rares vierges.

## 6 Y a-t-il des impacts sur l'environnement ?

### Un faible danger pour les oiseaux et les chauves-souris

Avant d'implanter un parc éolien, des études sont réalisées pour analyser le comportement des oiseaux et des chauves-souris. Ce comportement est pris en compte pour définir la zone d'implantation des éoliennes. L'installation doit se faire hors des couloirs de migration ou des zones sensibles pour les oiseaux nicheurs, comme les zones de nidification. Il existe par ailleurs des systèmes de bridage des éoliennes en période de forte activité des chauves-souris (comme le système Chirotech par exemple).

Tous les parcs éoliens font l'objet d'un suivi régulier de la mortalité de ces espèces. Des travaux sont actuellement menés par l'ADEME en partenariat avec l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, la Ligue de Protection des Oiseaux et le Muséum National d'Histoire Naturelle pour réduire encore le taux de mortalité des oiseaux et des chauves-souris.

### Une attention portée à la préservation des paysages

Les paysages naturels sont déjà largement modifiés par l'urbanisation, les routes, les industries... Avant d'installer un parc éolien, les développeurs tiennent compte des particularités du territoire et de l'avis des populations et des collectivités pour que les éoliennes s'intègrent dans le paysage, comme d'autres infrastructures nécessaires (lignes électriques, châteaux d'eau...).

Les organismes chargés de la protection du patrimoine, de la nature et/ou de l'architecture sont généralement consultés en amont de la demande d'autorisation par les porteurs de projets.

Pour faciliter le travail des experts, des développeurs et des collectivités, un outil est en cours de développement pour visualiser les spécificités paysagères et énergétiques des territoires.

## 7 Pourquoi installe-t-on des éoliennes en mer ?

### Une éolienne en mer produit plus d'électricité qu'une éolienne à terre

En mer, les vents sont plus forts et plus réguliers. Les éoliennes installées sont plus grandes et plus puissantes : elles ont une puissance maximale de 6 à 9 MW, voire plus de 10 MW pour certains modèles récents (contre 2 à 3 MW pour une éolienne terrestre). Leur production annuelle d'énergie est donc bien plus importante que celle des éoliennes terrestres.

Autre avantage : les contraintes n'étant pas les mêmes que sur terre (éloignement des habitations, impact limité sur le paysage, moins de conflits d'usage...), des parcs de plus grande taille, avec un plus grand nombre d'éoliennes, peuvent être déployés.

En revanche, leur installation est plus complexe, compte-tenu des fonds marins et des conditions météorologiques plus rigoureuses que sur terre (vagues, vents violents et corrosion). Leur installation, comme les matériaux utilisés pour garantir leur résistance, sont donc plus coûteux qu'à terre.

Les parcs éoliens en mer ont aussi besoin de zones portuaires à proximité pour y construire les gros composants (fondations, mâts...), y pré-assembler les éoliennes, transporter tous les composants du parc sur le site et également pour assurer la maintenance.



L'éolien en mer posé se développe dans le monde, principalement en Europe (mer Baltique, mer du Nord).

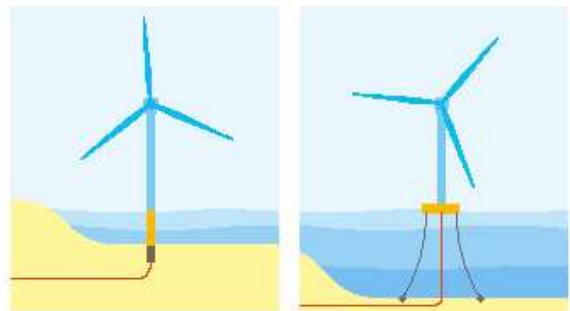
### Plusieurs parcs éoliens en mer sont en projet en France

La France dispose d'une façade maritime étendue et bien ventée.

Six parcs éoliens posés en mer sont en cours de développement dans la Manche et sur la façade Atlantique (Saint-Nazaire, Saint-Brieuc, Courseulles-sur-mer, Fécamp, Dieppe - Le Tréport, îles d'Yeu et de Noirmoutier). Les premiers parcs devraient être installés d'ici 2021.

S'agissant des éoliennes flottantes, les recherches se poursuivent et un premier prototype de 2 MW a été installé en 2018 au large du Croisic. Quatre fermes pilotes d'éoliennes flottantes sont aussi en cours de développement pour une installation prévue en 2021 en Atlantique et Méditerranée (Leucate - Le Barcarès, Gruissan, Fos-sur-mer, Groix - Belle-Ile).

#### DEUX SYSTÈMES D'INSTALLATION POUR L'ÉOLIEN EN MER : POSÉ OU FLOTTANT



##### Éolien posé

L'éolienne est posée sur le fond marin à l'aide de structures fixes, à faible profondeur (moins de 50 mètres), donc à proximité des côtes.

##### Éolien flottant

L'éolienne est fixée à une plateforme flottante stable ancrée sur le fond marin. Elle peut être installée plus loin des côtes, où les vents sont plus puissants et plus réguliers.

#### QUELS IMPACTS SUR LES ANIMAUX MARINS ?

Les parcs éoliens en mer étant moins nombreux et plus récents que les parcs éoliens terrestres, les impacts sur les mammifères marins, les poissons et les oiseaux sont encore difficiles à quantifier.

En revanche, l'existence d'un effet de « récif artificiel », favorable à la reproduction des poissons et des mollusques, a été très nettement observée sur des parcs installés depuis plusieurs années au Danemark et au Royaume-Uni.



## 8 Installer des éoliennes, combien ça coûte et combien ça rapporte ?

**Produire 1 MWh à terre coûte en moyenne de 60 à 70 €**

Ce montant tient compte de l'ensemble des coûts, depuis l'achat des éoliennes jusqu'à leur démantèlement en fin de vie après une vingtaine d'années de fonctionnement.

L'éolien terrestre est ainsi le moyen de production d'électricité le plus compétitif avec les moyens conventionnels comme les centrales gaz à cycle combiné.

Pour accompagner le développement de la filière éolienne et permettre la baisse des coûts, l'État a mis en place un système de soutien à la production d'électricité éolienne. Ainsi, en France, tous les foyers participent au développement des moyens pour produire de l'électricité renouvelable (hydraulique, solaire, éolien...) à travers la « Contribution au Service Public d'Électricité » prélevée sur leur facture. Environ 17% de cette taxe est affectée à l'éolien en 2019, ce qui représentait 2,3%\* de la facture d'électricité des ménages français en 2017\*\*.

\*Prix de l'électricité en France et dans l'Union européenne en 2017 - ministère de la Transition écologique et solidaire.

\*\* D'après la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE)

**Les éoliennes sont sources de revenus au niveau local**

Les taxes dues par les exploitants des parcs éoliens génèrent des recettes fiscales au niveau local, comme toute activité économique implantée sur un territoire.

Une éolienne terrestre rapporte ainsi de 10 000 € à 12 000 € par an et par MW installé aux collectivités territoriales environnantes.

Pour un parc de 5 éoliennes de 2 MW chacune, c'est un gain de 100 000 € à 120 000 € par an pour les collectivités.

Les propriétaires fonciers (agriculteurs...) touchent de 2 000 à 3 000 € par an et par MW pour une éolienne implantée sur leur terrain.

## 9 Comment sont prises les décisions pour installer un parc éolien ?

**Les parties prenantes sont mobilisées à toutes les étapes du projet**

L'installation d'un parc éolien implique les porteurs de projet, les élus locaux (maires, conseillers municipaux), les pouvoirs publics et les citoyens. La durée totale d'un projet est variable (au minimum 4 ans et jusqu'à 10 ans) suivant les caractéristiques locales et le degré d'adhésion ou de rejet des populations concernées.

### LES 5 PRINCIPALES ÉTAPES D'UN PROJET ÉOLIEN



### Le porteur de projet cherche un site favorable

Le porteur de projet de parc éolien recherche une zone avec un gisement de vent favorable à la production d'électricité et un nombre réduit de contraintes. Il réalise des études de préféabilité pour identifier des sites potentiels, en veillant à ce qu'ils soient :

- ▶ suffisamment ventés : dans l'idéal, les vents doivent être réguliers et suffisamment forts, sans trop de turbulences, tout au long de l'année ;
- ▶ éloignés d'au moins 500 mètres de l'habitation la plus proche ;
- ▶ faciles à relier au réseau électrique haute ou moyenne tension ;
- ▶ faciles d'accès ;
- ▶ d'une taille suffisante pour accueillir le projet.

Les sites choisis doivent répondre à des réglementations très strictes pour éviter les conflits d'usage et respecter les paysages, le patrimoine, l'environnement et la biodiversité. Ils ne peuvent pas être :

- ▶ situés à l'intérieur ou à proximité de secteurs architecturaux ou paysagers (sites emblématiques, paysages remarquables, sites inscrits ou classés...);
- ▶ une contrainte pour les zones militaires (présence de radars), les zones de passage d'avions en basse altitude ;
- ▶ installés dans des zones de conservation de la biodiversité.

Une consultation en amont des communes concernées est importante afin de les impliquer dans la définition du projet.

### Des experts réalisent des mesures du vent et des analyses d'impacts

Des mâts de mesure de la vitesse et de l'orientation du vent sont installés pour connaître précisément le gisement de vent sur une année.



Le vent est mesuré grâce à un capteur pendant au moins une année.

En parallèle, une étude permet d'analyser les impacts et les risques liés aux interactions des éoliennes avec les paysages, la sécurité, la santé, les radars, la faune et la flore. Il faut ici tenir compte d'une réglementation stricte. L'étude d'impacts doit inclure « l'étude du paysage et du patrimoine » pour tenir compte des spécificités du territoire et intégrer au mieux le parc éolien au paysage. Des paysagistes indépendants sont sollicités et des simulations visuelles sont réalisées depuis des points de vue précis pour déterminer les emplacements les moins impactants.

### Les populations et les élus locaux sont consultés

La participation des élus est essentielle. Ils peuvent aider le développeur du parc éolien à mieux apprécier les enjeux paysagers par leur connaissance du terrain. Ils sont un relais incontournable pour diffuser de l'information aux habitants et proposer des lieux de concertation. Ils participent activement au choix du site parmi les différentes zones proposées.

Toutes les pièces du dossier et notamment les éléments de l'étude d'impacts sont mis à disposition des citoyens. Ils peuvent demander des explications et donner leur avis sur le projet avant la fin de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale unique (voir ci-après).

Des réunions de présentation et de concertation sont fréquemment organisées avec les habitants vivant dans un rayon de 6 km autour du site d'implantation retenu. Le Préfet peut exiger que d'autres communes proches soient également incluses dans le périmètre de la consultation.

Lors de l'enquête publique, un commissaire enquêteur recueille l'avis de tous les citoyens qui souhaitent le donner.

### L'autorisation environnementale unique doit être obtenue

Construire un parc contenant au moins une éolienne d'une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres (hauteur du sol à la nacelle) implique d'obtenir un ensemble d'autorisations administratives délivrées par le Préfet. Les éoliennes de grande taille font en effet partie des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Il s'agit d'une catégorie d'installations soumises à une réglementation stricte et précise.



Les autorisations concernent plusieurs législations avec différents types de contraintes : le code de l'environnement, le code forestier, le code de l'énergie, le code des transports, le code de la défense et le code du patrimoine.

Depuis début 2017, l'ensemble des autorisations nécessaires ont été regroupées au sein d'une « autorisation environnementale unique ». Ceci permet de simplifier les procédures administratives sans diminuer les exigences de la réglementation : l'ensemble des demandes d'autorisations sont déposées et traitées en une seule fois plutôt que séparément.

L'objectif de cette autorisation est de s'assurer que le projet ne créera pas d'impacts et de risques importants pour le confort des populations, leur santé et leur sécurité, la nature et l'environnement.

### L'autorisation de raccordement : dernière étape avant d'engager la construction

Après avoir obtenu l'autorisation environnementale unique, le porteur de projet doit demander une autorisation de raccordement au réseau électrique. Les travaux de raccordement peuvent durer de 6 mois à 1 an. Cette période d'attente est généralement utilisée pour préparer le chantier et finaliser le montage financier et juridique du projet. On peut alors passer à la construction du parc.

## 10 Comment fonctionne un projet participatif ou citoyen ?

### Les citoyens peuvent participer au développement de parcs éoliens de deux façons

► **Investir dans le capital des sociétés portant les projets**, ce qui permet une implication dans leur gouvernance : c'est ce qu'on appelle des projets citoyens.

► **Financer les projets sans participer à la gouvernance** : c'est ce qu'on appelle un projet participatif ou un financement participatif obtenu parfois grâce à une campagne de « crowdfunding ».

La participation financière de citoyens à des projets pour le développement des énergies renouvelables est courante en Allemagne et au Danemark. En Allemagne, plus de 50 % des

capacités de production d'électricité avec des énergies renouvelables installées entre 2000 et 2010, sont détenues par des citoyens (dont 11 % par des agriculteurs).

En France, 300 projets d'énergies renouvelables citoyens sont en cours de développement ou en exploitation. Parmi eux, 12 parcs éoliens contrôlés par les citoyens et les collectivités sont en fonctionnement ce qui représente 82 MW pour 161 GWh d'électricité produite en 2018. Depuis quelques années, la dynamique s'est accélérée et 43 nouveaux projets soit 267 MW sont actuellement en développement.

#### EN SAVOIR PLUS

Consultez la liste de ces projets sur le site d'Énergie partagée : [www.wiki.energie-partagee.org](http://www.wiki.energie-partagee.org)

### Des citoyens mobilisés pour développer leur territoire

Même si l'investissement dans un parc éolien garantit des revenus stables, la rentabilité de l'investissement n'est souvent pas la première motivation des citoyens qui s'engagent. En effet, les projets citoyens ont de nombreux autres bénéfices pour un territoire et ses habitants.

Les projets de développement des énergies renouvelables permettent de :

- valoriser les ressources économiques et énergétiques des territoires ;
- promouvoir une dynamique collective de transition énergétique, dans laquelle les habitants s'expriment et participent aux prises de décision ;
- renforcer l'intégration locale des projets d'énergies renouvelables ;
- participer à un projet qui a du sens pour le territoire ;
- maintenir et créer des emplois ;
- développer de nouvelles compétences sur le territoire...

En constatant les aspects positifs de leur investissement sur l'environnement, les citoyens sont encouragés à investir dans les nouveaux projets d'énergies renouvelables (solaire, méthanisation...). Ils deviennent ainsi des acteurs incontournables de la transition énergétique.

#### EN SAVOIR PLUS

[www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens/dossiers-comprendre/projets-citoyens-developpement-energies-renouvelables](http://www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens/dossiers-comprendre/projets-citoyens-developpement-energies-renouvelables)

**Ce document est édité par l'ADEME**  
ADEME | 27, rue Louis Vicat | 75737 Paris cedex 15

Conception graphique : Agence Giboulées

Rédaction : ADEME

Illustrations : Olivier Junière

Photos : page 7 : Fotolia - © Thomas Lerch photo page 8 : Terra - © Arnaud Bouissou

page 10 : Fotolia - © altitudededrone page 12 : Terra - © Arnaud Bouissou page 16 : Fotolia - © Chungking

page 20 : Fotolia - © Morane



## L'ADEME en bref

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale.

L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, les économies de matières premières, la qualité de l'air, la lutte contre le bruit, la transition vers l'économie circulaire et la lutte contre le gaspillage alimentaire.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)



Les Espaces Info Énergie, membres du réseau FAIRE, vous conseillent gratuitement pour diminuer vos consommations d'énergie.

Pour prendre rendez-vous avec un conseiller et être accompagné dans votre projet :



[www.faire.fr](http://www.faire.fr)

0 808 800 700

Services gratuits  
hors appel

CE GUIDE VOUS EST FOURNI PAR :

**ADMI**  
Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie

010584 | Avril 2019

ISBN N° 979-10-237-1909-6

9 791029 171309 5