

● Pourquoi est-il important de développer l'énergie éolienne ?

Car nos besoins en énergie augmentent et les ressources s'épuisent. Environ 80 % de la production mondiale est d'origine fossile : charbon, pétrole, gaz. Ces ressources se raréfient et nous en consommons malgré tout de plus en plus. Car consommer des énergies fossiles a un impact négatif sur l'environnement. L'utilisation d'énergies d'origine fossile provoque l'émission de polluants et de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Parmi eux, le dioxyde de carbone (CO2) accentue l'effet de serre et provoque l'augmentation de la température générale.

Car l'énergie éolienne est propre, renouvelable et fiable. Une énergie non polluante. Elle participe à l'effort de réduction des émissions de CO2. Chaque éolienne de 2 MW évite l'émission dans l'atmosphère d'environ 4000 tonnes de CO2 par an.

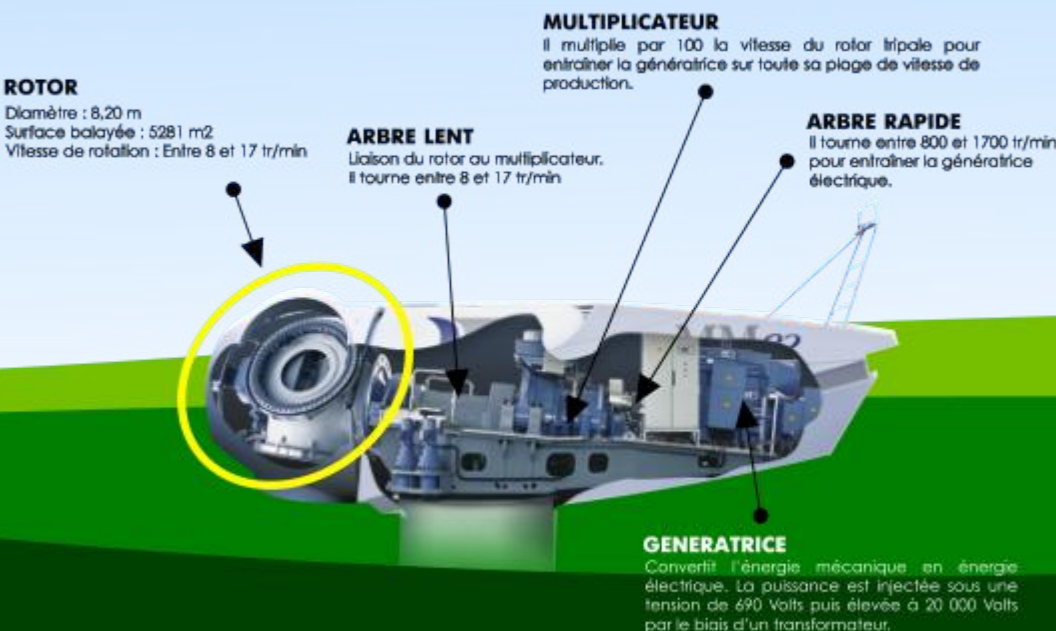
Une énergie renouvelable qui fait appel à un élément naturel et inépuisable : le vent.

Une énergie de pointe : les évolutions technologiques permettent de fabriquer des machines de plus en plus puissantes, performantes et peu bruyantes.

Pour répondre à des engagements. La France s'est engagée à réduire de 30 % les émissions de gaz à effet de serre et accroître la part des énergies renouvelables à 20 % en 2020.

Pour contribuer au développement local. Le développement et la construction d'un parc éolien implique l'intervention d'entreprises locales : bureaux d'études, entreprises du bâtiment et des travaux publics, réseaux électriques, associations locales de protection de l'environnement... Des retombées financières directes pour la commune : taxes professionnelle et foncière. Mais également des subventions pour l'amélioration du cadre de vie de la commune.

● Données techniques sur les éoliennes Repower MM82



Les pales captent le vent et transfèrent sa puissance au moyen du rotor. La liaison du rotor au multiplicateur est faite par l'arbre lent. Il tourne au maximum à 17 tours par minute. Le multiplicateur fait tourner l'arbre rapide à une vitesse 100 fois supérieure à celle de l'arbre lent. L'arbre rapide tourne à 1 700 tours par minute et entraîne la génératrice électrique.

Enfin, la génératrice convertit l'énergie mécanique en énergie électrique. La tension générée est un courant alternatif de 690 Volts qui est conduit jusqu'au transformateur pour être élevée à 20 000 Volts.

● Les intervenants du parc éolien



● Le parc éolien de la commune d'Anoux Les grandes étapes du projet :

Etudes de faisabilité du projet : 2003
Délibération du conseil municipal d'Anoux : juin 2003
Obtention du permis de construire : juillet 2004
Construction du parc éolien : 2008
Mise en service des machines : août 2008



● Critères de choix du site

Vitesse moyenne des vents à 80 mètres : 22km/h (6m/s)
Altitude du site : de 255 à 270 m (NGF)
Zone à l'écart des habitations : 600 m de l'habitation la plus proche
Liaison EDF au poste source de Tucquegnieux : environ 5 km
Respect des contraintes administratives : 16 administrations consultées

● La production du parc éolien d'Anoux

Le parc éolien d'Anoux se compose de 5 éoliennes de 2MW soit une puissance totale de 10 MW. La vitesse moyenne du vent sur le site est de 6,3 m/s à 80 mètres.

L'éolienne démarre avec un vent de 13 km/h (3,5 m/s). La pleine puissance est atteinte à 50 km/h de vent (13 m/s). Au-delà de 50 km/h, la vitesse du rotor est régulée pour ne pas dépasser les 17 tr/min.

C'est grâce à l'angle variable des pales que l'éolienne freine sa rotation en faisant varier la prise au vent.



| Production annuelle (kWh) | Émissions de CO2 évitées (Tonnes CO2 évitées/an) | Consommation électrique (nb de foyers) |
|---------------------------|--|--|
| 22 000 000 | 1 165 | 11 000 |

Production du parc éolien d'Anoux

| Mois | Production du parc éolien (kWh) |
|----------------------|---------------------------------|
| Décembre 2008 | 1 474 691 |
| Janvier 2009 | 1 193 199 |
| Février 2009 | 980 813 |
| Mars 2009 | 1 864 197 |

● Maintenance des éoliennes

Une maintenance préventive est programmée tous les 6 mois. Les machines sont pilotées à distance et suivies par une équipe de surveillance 24h/24 et 7j/7. En cas de défaillance, un signal est communiqué par l'éolienne vers le centre de maintenance. Un technicien se rend rapidement sur la machine pour traiter l'anomalie.

● Découvrez la faune présente sur le parc éolien

Alouette des champs



Taille : 18 à 19 cm
Envergure : 35 cm
Habitat : campagnes ouvertes, zones cultivées, marais, prairies et dunes.
Alimentation : insectes, larves, vers de terre, graines.
Caractéristiques : La tête possède de longues plumes formant une crête qui se hérisse à certains moments. Les yeux sont brun foncé. Le bec est relativement court et de couleur corne.

Vanneau Huppé



Taille : 28 à 31 cm
Envergure : 70 à 76 cm
Habitat : présent sur l'ensemble de l'hémisphère nord, on l'observe le plus souvent dans les champs ou les prairies. En hiver, les vanneaux se rassemblent en groupe sur les zones arables et les marais.
Alimentation : coléoptères, mouches, insectes.
Caractéristiques : il se reconnaît facilement grâce à sa longue et fine huppe recourbée.

Buse



Taille : 32 à 39 cm
Envergure : 65 à 80 cm
Habitat : régions cultivées ou peu boisées. Présente du bord de la mer jusqu'en montagne (2500 m) pour peu qu'elle trouve nourriture et lieu propice à la nidification.
Alimentation : se nourrit de petits mammifères et insectes.
Caractéristiques : Stature compacte, avec une tête rondellette et une queue assez courte. Son plumage est brun foncé avec le dessous tacheté de blanc.

Busard des roseaux



Taille : 48 à 56 cm
Envergure : 120 à 135 cm
Habitat : le busard des roseaux niche dans les roseaux des marais. Il est présent sur les continents asiatique, africain et européen.
Alimentation : petits mammifères aquatiques, insectes.
Caractéristiques : fine silhouette aux longues ailes coudées. Plumage brun sombre, manteau roux sombre. On le reconnaît par son vol lent, alterné de battements et de glissades.

Bruant Jaune



Taille : 16 à 17 cm
Envergure : 26 à 27 cm
Habitat : il est présent sur le continent européen et asiatique. Observable le plus souvent à la lisière des bois, on le trouve aussi dans les champs où il vient en bande pour se nourrir.
Alimentation : graines et insectes.
Caractéristiques : remarquable par sa longue queue et sa tête jaune citron.

Pipistrelle commune



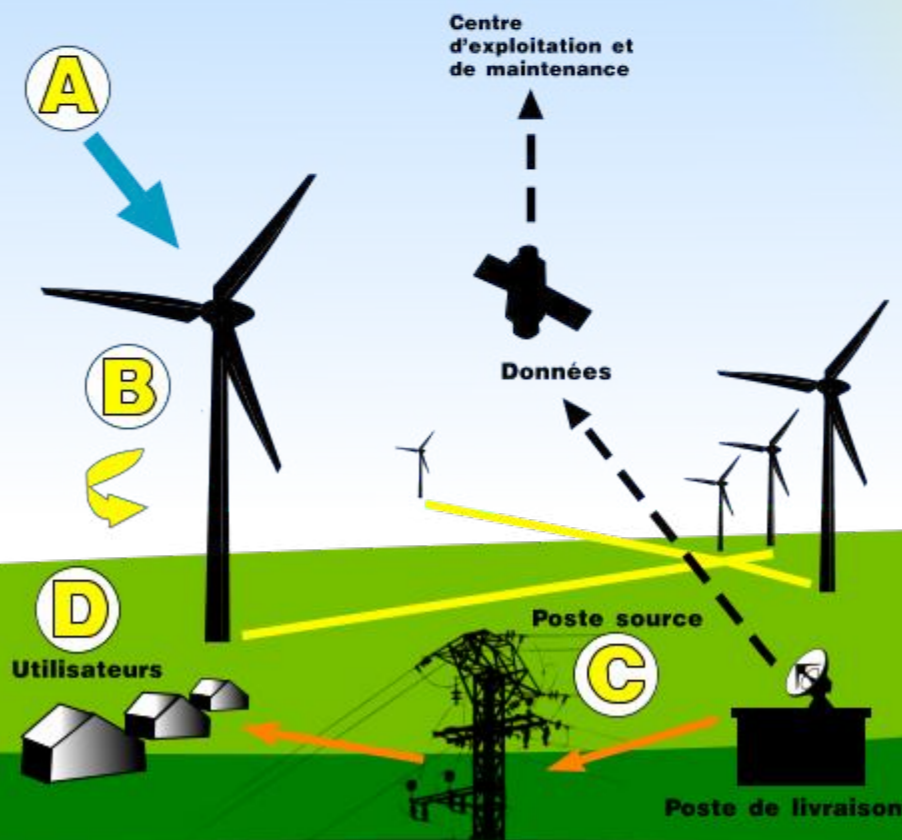
Taille : corps de 1,5 à 2 cm; queue de 2 à 3 cm
Envergure : 18 à 24 cm
Habitat : la pipistrelle est présente dans toute l'Europe. L'hiver, elle hiberne dans les greniers, les grottes, ou les ruines. En été, elle fréquente les espaces ouverts parsemés d'arbres.
Alimentation : la pipistrelle est insectivore.
Caractéristiques : A la tombée du jour, on peut entendre ses cris par lesquels, elle communique avec ses congénères. Elle émet également des ultrasons pour se diriger et chasser.

● Le cheminement de l'électricité

Pour transporter l'électricité sur de longues distances, la tension est élevée afin de réduire les pertes. On abaisse progressivement la tension à 240 volts pour la consommation des utilisateurs.

- A** Le vent fait tourner les pales de l'éolienne. La nacelle tourne sur 360° afin de capter les vents dominants. Pour les mêmes raisons, les pales de l'éolienne pivotent.
- B** L'énergie mécanique est transformée en énergie électrique 690 Volts. Chaque éolienne est reliée au poste de livraison, lieu de regroupement de l'électricité produite.
- C** L'énergie produite est envoyée sur le réseau de distribution publique 20 000 Volts au poste source le plus proche...
- D** ... puis distribuée à de nombreux utilisateurs, ou envoyée sur le réseau haute tension de transport de l'électricité.

Tout ce cheminement est fait par réseau enterré à 1,20 mètre de profondeur.



Découverte du parc éolien d'Anoux

SNC MSE Saint Saumont

Guide généraliste sur l'éolien



Depuis la construction du parc éolien d'Anoux en 2008, le bureau d'études environnemental (ECOLOR) assure le suivi ornithologique du site. Ce suivi permet d'accompagner le maître d'ouvrage dans la préservation des espèces présentes et d'acquérir des connaissances nouvelles sur l'interaction entre éoliennes et avifaune.