



**ÉNERGIES RENOUVELABLES : L'ÉOLIEN TERRESTRE
RÉUSSIR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DE MON TERRITOIRE**



ENR&R [012221] - GÉOTHERMIE DE SURFACE [012221-1] - RÉCUPÉRATION DE CHALEUR [012221-2] - BOIS ÉNERGIE [012221-3] - GÉOTHERMIE PROFONDE [012221-4] - SOLAIRE THERMIQUE [012221-5] - PHOTOVOLTAÏQUE [012221-6] - **ÉOLIEN TERRESTRE [012221-7]** - RÉSEAU DE CHALEUR [012221-8] - MÉTHANISATION [012221-9] - HYDRO-ÉLECTRICITÉ [012221-10]

Les communes sont des acteurs essentiels à la mise en œuvre de la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables. Elles ont un rôle majeur à jouer dans le développement de ces filières nécessaires à la lutte contre le changement climatique et au renforcement de notre souveraineté énergétique. Ce jeu de fiches présente la diversité des énergies renouvelables à développer, leurs intérêts et les enjeux. Elles visent à contribuer aux débats et à la mise en œuvre des objectifs de planification.

**L'éolien terrestre,
comment ça marche ?**

Une éolienne transforme l'énergie mécanique du vent en électricité grâce à un générateur situé dans le rotor.



Capacité installée
(au 31/12/2022)
20,4 GW
répartis en plus de
9 000 éoliennes



Objectifs de capacité
visés par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie - PPE
à l'horizon 2028

33,2 à 34,7 GW,
soit 30 % de la puissance totale installée
en énergie renouvelable électrique à cette date.



Émissions de CO₂

12,7 g CO₂/kWh
(sur le cycle de vie)

93 %

du poids est totalement recyclable
(acier, béton, cuivre et aluminium)



Coût du MWh produit

66 € ht/MWh

pendant 20 ans (coût complet
moyen en 2022)

Inférieur à 55 € ht/MWh
(coût complet à horizon 2030)



Emprise au sol

0,12 à 0,19 ha/MW
(surface artificialisée)



Emplois

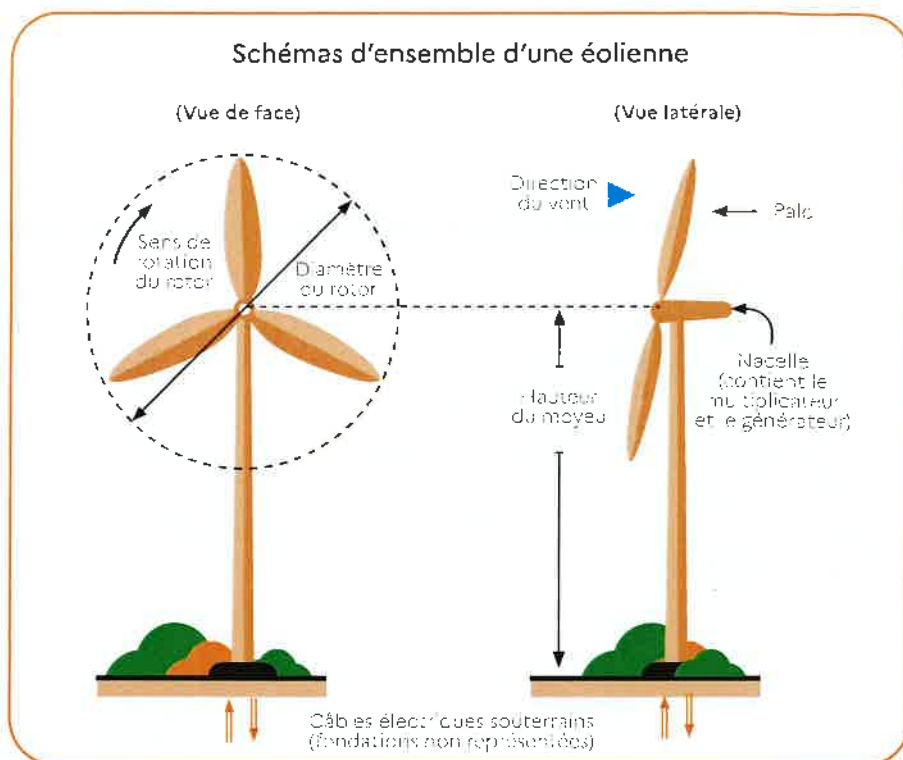
12 700
ETP directs



? De quoi parle-t-on ?

Les pales d'une éolienne captent la force du vent. Elles font tourner un axe - le rotor - qui se positionne toujours face au vent, à la vitesse 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. Cette électricité est ensuite injectée dans le réseau électrique.

Une éolienne se caractérise par sa puissance nominale. En France, la plupart des éoliennes terrestres installées ont une puissance unitaire de 2 à 4,5 MW, pour un diamètre de rotor compris entre 75 et 150 m et une hauteur totale comprise entre 100 et 200 m.



🎯 Enjeux et perspectives

La filière éolienne constitue la seconde source de production d'électricité d'origine renouvelable en France (après l'hydraulique). Le taux de couverture moyen de la consommation électrique par la production éolienne est ainsi de 8,3 % en 2022.

Une majorité des projets sont mis en œuvre par des développeurs qui portent l'ensemble des étapes de réalisation d'un parc. Un projet éolien peut également être développé à l'initiative des citoyens et de la collectivité. Lors d'un portage conjoint entre développeur privé et collectif de citoyens et/ou collectivité, on parle de co-développement.

L'essor de la filière éolienne date du début des années 2000. Les premiers projets arrivant aujourd'hui au terme de leur durée d'exploitation, les exploitants peuvent alors mettre en œuvre du « repowering » (renouvellement des parcs éoliens). Cette opération consiste à remplacer les éoliennes existantes par des éoliennes plus récentes, qui peuvent être plus hautes et plus puissantes si la réglementation le permet. Le « repowering » est une opportunité qui permet de reconfigurer et optimiser un parc, en utilisant une infrastructure déjà intégrée dans le territoire.

