

Comment utilise t-on l'énergie du vent pour produire de l'électricité ?

planete
energies

Une initiative de TotalEnergies
FOUNDATION

1. Énergie cinétique (fluide en mouvement) Les vents

La production d'électricité est directement liée à la vitesse du vent : elle est donc intermittente et irrégulière

Direction du vent

Pale

Nez

Le mât

entre 10 et 100 m

2. Énergie mécanique (solide en mouvement) Le rotor :

pales + nez de l'éolienne

3. Énergie électrique La nacelle

qui abrite l'appareillage de conversion de l'énergie

La puissance maximale théorique des éoliennes (si elles fonctionnaient à 100% du temps au maximum de leur puissance) varie en général entre **1 MW** et **3 MW**, et jusqu'à **6 MW** environ pour une éolienne offshore.

Une éolienne terrestre ne produit environ que **20 %** de sa capacité de production totale théorique.

7 critères clés pour définir l'installation d'une éolienne

- 1 Des vents rapides vitesse comprise entre 11 et 90 km/h
- 2 Des vents réguliers sur l'année
- 3 Des vents constants en vitesse et en direction
- 4 Un impact minimal sur la faune locale (oiseaux, chiroptères...)
- 5 Une distance minimale des habitations variable selon les pays (500 m en France)
- 6 Un site accessible aux véhicules de transport
- 7 Un sol résistant

Câbles électriques souterrains

Capacités éoliennes installées dans le monde en gigawatts à fin 2021

Amérique du Nord
190,6 GW

Europe
235,9 GW

Asie-Pacifique
404,1 GW
(dont Australie 9 GW)

Amérique latine et Caraïbes
39,6 GW

Afrique et Moyen-Orient
9,1 GW

Capacités éoliennes installées cumulées dans le monde en gigawatts

