Eurêka

Les éoliennes ne fonctionnent-elles vraiment qu'à 25 % ?

Ces installations ne délivrent leur puissance maximale qu'en fonction du vent, de leur masse, de leur orientation ou de leur puissance.

Par Michel Revol

Publié le 30/11/2023 à 18h20

Un champ d'éoliennes de 75 mètres de hauteur installées à Port-Saint-Louis-du-Rhône (Bouches-du-Rhône). © Patrick Siccoli/Sipa

Temps de lecture :

S'abonner

A moins d'avoir un œil très averti, on ne voit pas, en passant à côté, si un panneau solaire fonctionne ou pas. Il en va autrement avec les éoliennes. C'est comme si ces grands mâts de métal, **souvent mal aimés**, donnaient le bâton pour se faire battre : ils offrent souvent le spectacle étonnant de pâles à l'arrêt, voire tournant au ralenti. Et ce chiffre revient à l'esprit : les éoliennes ne fonctionneraient que 25 % du temps environ.

C'est inexact. Ce ratio est le facteur de charge : il évalue la durée pendant laquelle l'éolienne délivre sa puissance maximale dans une période donnée. Il dépend avant tout du vent, de sa masse, de son orientation ou encore, bien entendu, de sa puissance.

En deçà d'une certaine vitesse de vent – à peu près 15 km/heure –, les pâles ne tournent pas parce qu'elles ne le peuvent pas. Au-delà d'une autre limite – environ 90 km/h –, elles s'arrêtent par mesure de sécurité. Les éoliennes peuvent aussi, comme tout appareil mécanique, être immobilisées pour maintenance.

LE JOURNAL DU SOIR

LE JOURNAL DU SOIR

Tous les soirs à 18h

Recevez l'information analysée et décryptée par la rédaction du Point.

Votre adresse email

S'inscrire

En vous inscrivant, vous acceptez les conditions générales d'utilisations et notre politique de confidentialité.

En 2022, le facteur de charge a chuté

Entre ces deux bornes – de 15 à 90 km/h environ –, elles tournent, donc fournissent de l'énergie, mais pas toujours à un rendement maximal. Celui-ci est atteint, selon les éoliennes, à environ 50 km/h, et jusqu'à 90 km/h. Ce rendement maximal est atteint, en France, environ 25 % du temps, soit près de 2 000 heures dans l'année.

Un chiffre proche de la moyenne de l'Union européenne. Mais, selon l'Ademe, une **éolienne dans l'Hexagone** délivre de l'énergie de 75 à 95 % du temps, à moindre puissance. Une éolienne ne tourne donc pas seulement 25 % du temps mais entre 75 et 95 %.

À lire aussi : P. Développement de l'éolien : la Cour des comptes décrit un paquebot sans pilote

Il s'agit de préciser le chiffre communément admis de 25 % – et jusqu'à 60 % pour l'éolien en mer. Il varie selon les années. En 2020, selon RTE, chargé du transport de l'électricité en France, le parc éolien français présentait un facteur de charge de 25,7 %.

Deux ans plus tard, et malgré un nombre d'éoliennes terrestres en hausse (20,6 GW installés contre 17,6 en 2020), le facteur de charge chute. Il n'est que de 20,6 %, le plus faible depuis dix ans à cause d'une année pauvre en vent. Le nucléaire, en comparaison, affiche un facteur de charge d'environ 75 % – mais seulement 54 % en 2022 à cause de la mise à l'arrêt de plusieurs réacteurs. Le photovoltaïque arrive loin derrière, avec un taux de charge de 15 %. Mais un panneau solaire qui fonctionne au ralenti ou pas du tout, ça ne se voit pas...

À ne pas manquer

Électricité : avec la transition, la France bascule dans une nouvelle ère

Développement de l'éolien : la Cour des comptes décrit un paquebot sans pilote

Énergies renouvelables : comment aller plus vite

Un avis, un commentaire ?

Partagez votre opinion avec les autres membres du Point.

S'abonner

Ce service est réservé aux abonnés. S'identifier

Commentaires (14)

jean ribault 30-11-2023 • 21h49
Fourniront cette année dans le Monde 3 fois plus d'électricité (et moins chère) que le Nucléaire

---

jean ribault 30-11-2023 • 21h48
La rotation démarre lorsque la vitesse du vent est supérieure à 11 km/h. Les éoliennes fonctionnent à pleine puissance à partir d'environ 40 km/h environ, et s'arrêtent automatiquement lorsque le vent dépasse 108 km/h. D'après la répartition des vents sur la zone d'implantation du parc, les éoliennes tourneront environ 90 % du temps, et fonctionneront à pleine puissance 40 % de l'année
Lire moins

Abusif33 30-11-2023 • 21h11
S'agissant de vent et d'éoliennes en mer parlons du vent en Noeuds SVP et pour commencer. Elles marchent bien par 25 noeuds et il y a 25 noeuds moins de trente jour par an sur le littoral atlantique entre La Rochelle et Bayonne. C'est une farce mais c'est écologique.
Lire moins

Pascal Guy 30-11-2023 • 20h24
Bel article de propagande pour une industrie Éolienne totalement inadaptée a nos besoins

---

le point 56 30-11-2023 • 20h22
Vérifier la définition du facteur de charge (puissance produite moyenne sur une année sur puissance installée) qui est par ailleurs plus proche de 20% pour les éoliennes terrestres et 40% pour les éoliennes en mer
Lire moins

---

lemmy1 30-11-2023 • 20h02
Faux débat : ce qui est important, c'est la quantité d'électricité produite en un temps donné.

---

dutch1 30-11-2023 • 20h01
Il serait temps de s'en apercevoir...

Le calcul est pourtant simple : Le ratio entre les MWh effectivement produit dans l'année (numérateur) ; avec, au dénominateur, les MWh qui auraient été généré à puissance max dans toute l'année.

Pour une puissance nominale PN (en MW), le dénominateur se calcule aisément (en MWh) : PNx24x365 !

Effectivement 20 % parait raisonnable...

Lire moins

---

neyam 30-11-2023 • 19h53
Le facteur de charge du nucléaire est planifié et planifiable en général.

PMAMMA 30-11-2023 • 19h51
Ce sont des grosses feignasses !

---

jean ribault 30-11-2023 • 19h45
Pour les éoliennes terrestres et 60% pour les éoliennes en mer ce sont les % correspondant à la pleine puissance
si on cherche le % correspondant à demi puissance c'est respectivement près de 50% et 75%
pour le nucléaire c'est où 0 ou 100% avec un facteur de charge moyen de 70
a 80% mais qui peut descendre à 50+

Lire moins

Mike Spencer 30-11-2023 • 19h40
Une éolienne délivre sur un an environ 25% de sa puissance théorique maximale. Pas plus, pas moins.

---

chouette33 30-11-2023 • 19h33
Le nucléaire DOIT s'effacer devant l'intermittent éolien !
La priorité est donné à l'éolien. Le facteur de charge du nucléaire est donc faussé par cette décision idéologique

Lire moins

---

carvalat2 30-11-2023 • 18h48
Une éolienne, c'est encombrant et moche 100% du temps.

---

phoque50 30-11-2023 • 18h42
Si elles tournent 75% du temps et ont un facteur de charge de 25 % en moyenne, alors le temps ou leur rendement est maximal n'est guere plus de 5 %.

Lire moins

L'INFO EN CONTINU

22H33 - Mort de Thomas à Crépol : la maire de Romans-sur-Isère porte...

22H07 - Guerre Hamas-Israël : le Hamas se dit « »prêt à prolonger la trêve »

21H37 - Guerre Hamas-Israël : Blinken fixe ses conditions en cas de reprise...

21H36 - EN DIRECT. Ligue Europa : OM (3-2) Ajax, le chef-d'œuvre d'Aubameyang

Toute l'info en continu

LA SÉLECTION DE LA RÉDACTION

P. Dans les salons du Sénat, le soir où « l'ancien monde » a pris sa revanche

P. Valérie Pécresse : « Toujours pardonner, jamais oublier »

P. Crépol, symbole d'une France sous tension

LES PLUS LUS

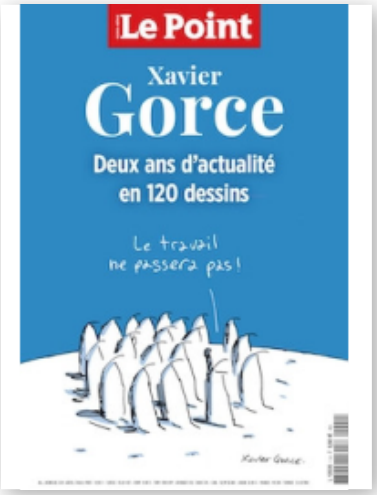
1 Ce que contient le « Complément d'enquête » sur Cyril Hanouna

2 Le curieux numéro de Dominique de Villepin sur Israël

3 Le jour où Javier Milei a renoncé à dollariser l'Argentine

NOS HORS-SÉRIES

NOS HORS-SÉRIES



Mardi 21 novembre 2023

Voir les hors-séries

LE CLASSEMENT DES HÔPITAUX

P. EXCLUSIF. Les tableaux d'honneur 2021 des hôpitaux et cliniques

P. Palmarès des hôpitaux : un professeur de médecine dénonce la censure

Trouver le meilleur hôpital

Consultez toute l'actualité en France et dans le monde sur *Le Point*, suivez les informations en temps réel et accédez à nos analyses, débats et dossiers.

LES UNIVERS

Le Point Montres
Le Point Vin
Le Point Auto
Le Point Pop
Le Point Afrique
Eurêka

LIRE LE POINT

Abonnement
L'édition de la semaine
La boutique
L'application mobile
Les newsletters

À PROPOS

Expérience Le Point
Tutoriel Vidéo
Publicité
Le Point Stories
Nous sommes OJD
Les forums du Point

LIENS UTILES

Nous contacter
Nos journalistes
Archives
Le Point pour les déficients visuels
FAQ
Abonnements
Crédit d'impôt
Plan du site

LES SERVICES

Cours de langues
Forfait mobile
Comparateurs PER

Code promo lastminute.com
Code promo C&A
Code promo Emirates
Code promo Bleu Bonheur
Code promo SFR

SUIVEZ-NOUS

Portail de la transparence - Mentions légales - CGU - CGV - Conditions générales d'un compte client - Charte de modération - Politique de protection des données à caractère personnel - Gérer mes cookies