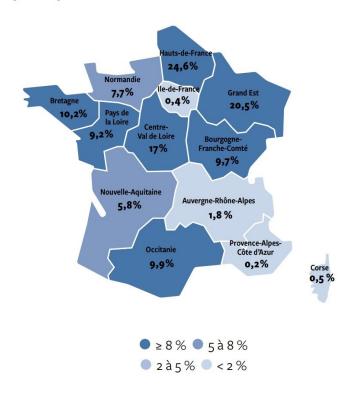


Electricité éolienne 1/2

Une énergie significative :

Avec 25% de la consommation couverte dans les Hauts de France, 20% dans le Grand Est et 17% en région Centre Val de Loire, l'éolien est sorti de la niche dans laquelle certains pensaient qu'il s'enliserait pour devenir une source d'énergie électrique significative.

Couverture de la consommation par la production éolienne en 2020



Ainsi à l'échelle du territoire, c'est désormais **8,8%** de la production d'électricité qui est d'origine éolienne soit près des deux tiers de ce que produit en France l'énergie hydraulique.

Une filière mature :

Au fil des années la filière éolienne s'est développée, ainsi les turbines ont augmenté en puissance, emmenées par des pales de plus en plus grandes. Quand 1 à 2 MW de puissance étant la norme il y a quelques années, c'est désormais des turbines de

4, 6 ou 8 MW qui sont installées en haut de mats de plus en plus hauts. Ainsi à Saint-Nazaire une éolienne de 260 m a été fabriquée en 2019 pour une puissance de 12 MW.



-- Source : General Electric Renewable Energy

Une énergie proche de la rentabilité :

Le développement technologique de la filière éolienne amène celle-ci à poursuivre sa baisse des coûts. En 2020 le prix du Mwh restitué se situe sur les derniers appels d'offre de la CRE autour de 60€ (à comparer aux 42€ du prix de l'électricité inclus dans les offres réglementées). Cela signifie que l'électricité éolienne trouvera dans la décennie en cours son seuil rentabilité sans subvention.

Un développement qui se poursuit :

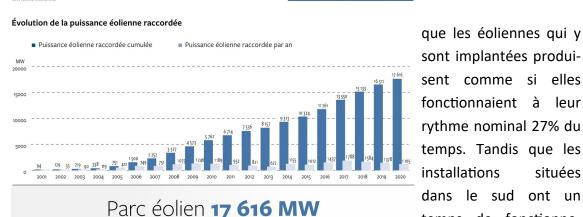
Pas étonnant dans ces conditions et avec ces perspectives que l'éolien poursuive son développement en France comme ailleurs. D'années en années le parc s'étend jusqu'à atteindre 17.616 Mw fin 2020, soit l'équivalent de 13 centrales nucléaires (la France en compte 56) en cas de pointe de vent.



urgenceclimat-urgencehumanite.org

Electricité éolienne 2/2

En 2020 l'électricité éolienne représentait 39,7 Twh soit l'équivalent de production de 6 centrales nucléaires moyenne an-



sont implantées produisent comme si elles fonctionnaient à leur rythme nominal 27% du temps. Tandis que les installations situées dans le sud ont un temps de fonctionne-

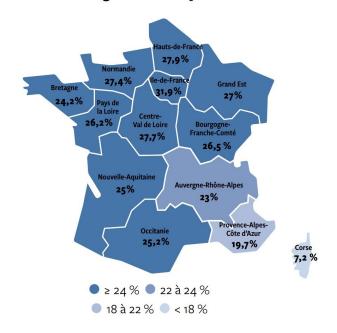
nuelle. C'est là une place significative de l'éolien

dans le mix énergétique.

Des différences régionales :

La capacité des éoliennes à produire dépend fortement de leur implantation au regard de la cartographie des vents.

Facteur de charge éolien moyen en 2020



Ainsi la moitié nord de la France se retrouve avec un facteur de charge autour des 27%, c'est-à-dire

ment moindre. Ces chiffres permettent d'appréhender la question cruciale de l'intermittence. Le mix-énergétique se doit d'être en capacité de répondre à tout instant à la demande.

Perspectives d'avenir :

PUISSANCES INSTALLEES ET PERSPECTIVES

Il ressort de cette remarque que l'éolien est une composante importante du mix-énergétique mais qu'il ne peut suffire à assurer l'équilibre du système électrique. Il suppose le développement de capacités de stockage importantes. De l'évolution du coût du stockage dépend donc le niveau de l'avenir de la filière éolienne.

Celui-ci pourrait être de l'ordre d'un doublement en puissance installée, si l'on en juge par les projets d'ores et déjà identifiés.

