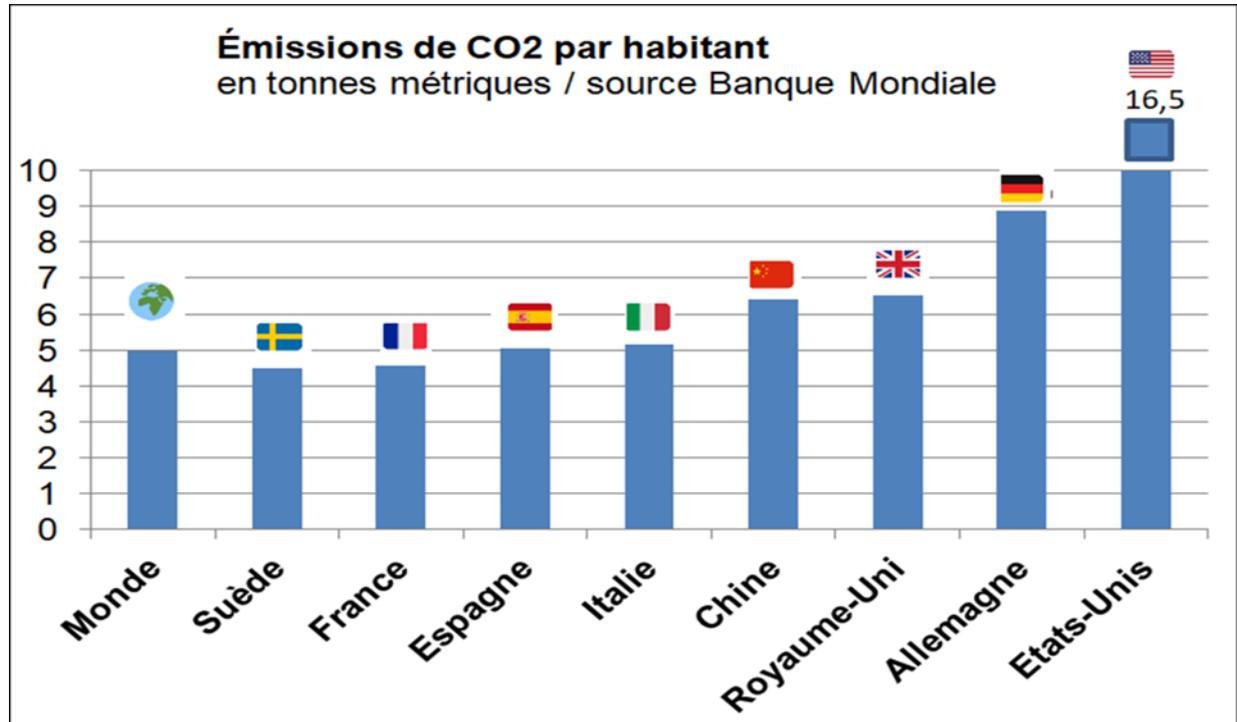
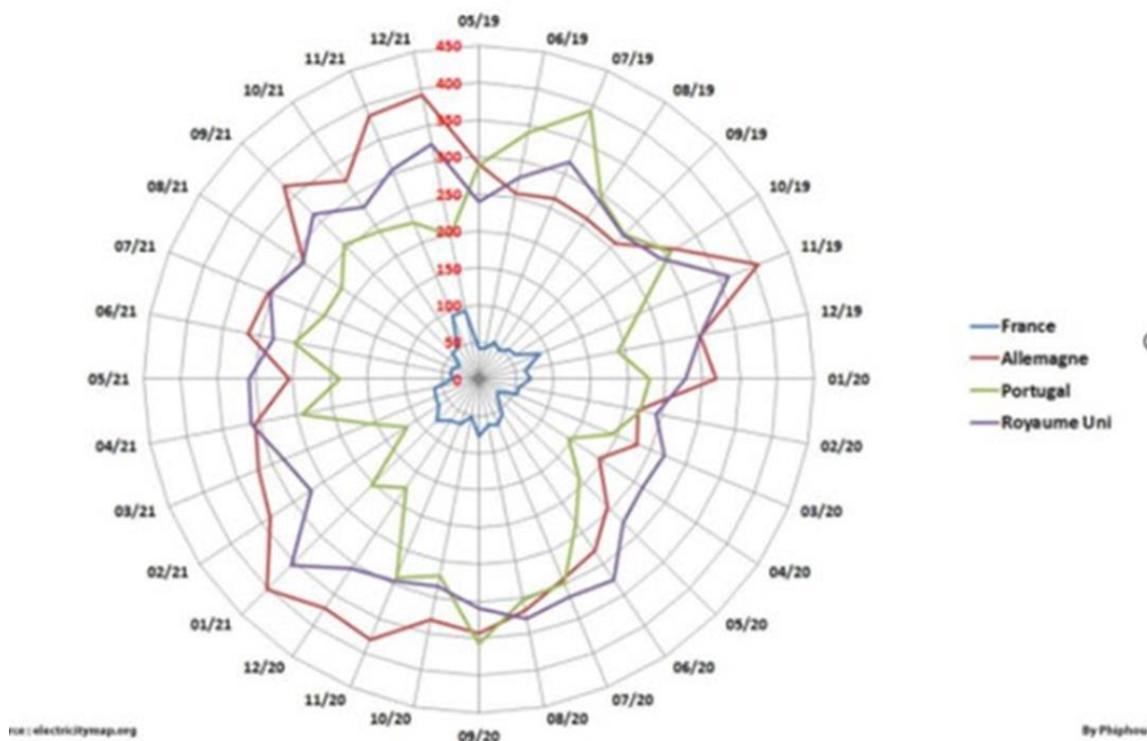


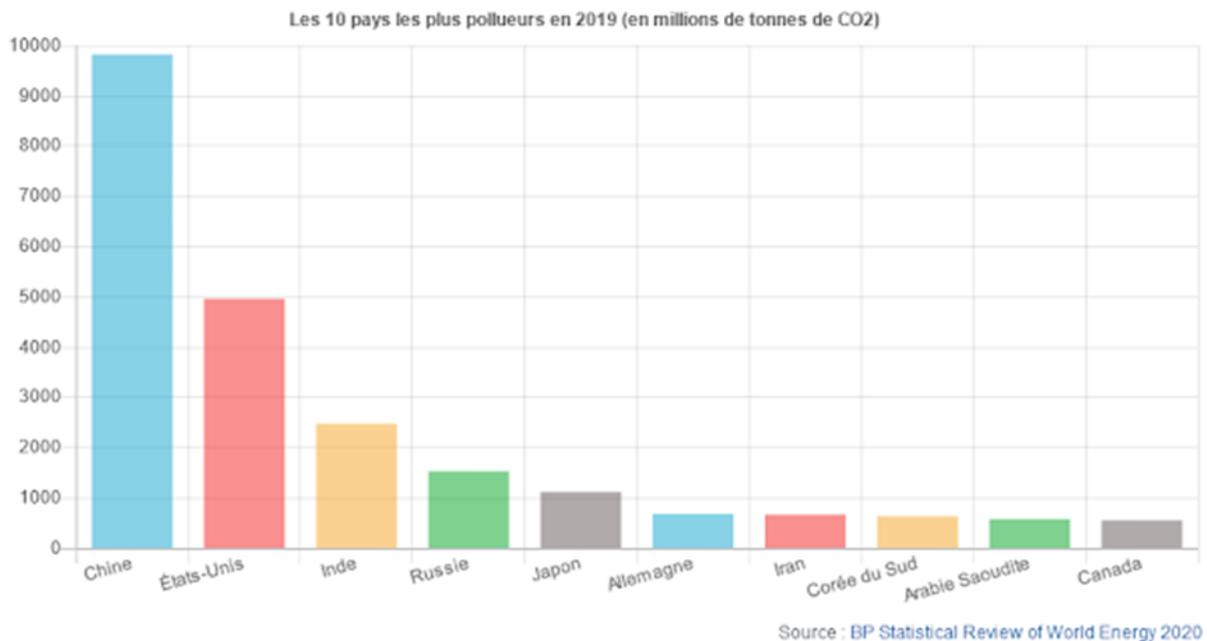
Question 1- Les éoliennes répondent-elles à l'objectif de décarbonation ?

La France est l'un des meilleurs élèves de l'Europe en termes de décarbonation. Elle arrive en 19^{ème} position dans le classement mondial des pays les moins producteurs de CO2 et 17^{ème} concernant la production de CO2 par habitant (classement par ordre croissant également).



Comparaison des émissions de CO2 en g/kWh entre la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni et le Portugal sur les 32 derniers mois





La décarbonation de nos activités est « la GRANDE CAUSE » pour lutter contre le réchauffement climatique !

Comme nous pouvons le voir la France fait partie des bons élèves en termes d'émission de CO2 et particulièrement concernant la production de CO2 par KWh. Ceci est dû à son électricité décarbonée à plus de 92% grâce au nucléaire et à l'hydroélectricité.

Alors, quel est l'intérêt de développer l'éolien ? ... Quels sont ses atouts ?

L'éolien terrestre produit 12gr de CO2 par KWh, et le nucléaire 6gr par KWh (source ADEME). Une bonne performance, **Mais** :

- a) **L'éolien a une production aléatoire et intermittente, qui doit être doublée par des énergies thermiques. La production éolienne est en baisse en 2021, et selon le GIEC la vitesse des vents pourrait encore diminuer :**

Les conséquences directes sont **le coût de ce doublon** et surtout **plus de CO2 !**

Le facteur de charge de l'éolien en 2021 a été de moins de 23% (une éolienne a produit moins de 23% de son potentiel !).

La cause : des vents plus faibles sur une grande majorité de l'Europe. En France on note :

7, 1% de puissance installée en plus (Usine nouvelles 26/1/22) **pour moins 7, 2% d'électricité produite** (Bilan EnR de RTE2021)

« *Le sixième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) suggère qu'il y a 8 chances sur 10 que la vitesse **moyenne** du vent diminue dans la zone Europe Méditerranée et environ 5 chances sur 10 que le même phénomène se produise en Europe du Nord, si les températures mondiales augmentent de 2 degrés après 2050.* » (Source Copernicus)

- b) **Le bilan carbone de l'éolien soutenu par les centrales à gaz quand il n'y a pas de vent est catastrophique, résultats :**

- _ Le bilan carbone de l'éolien est de 12 gr de CO2 par KWh produit (ADEME)_
- _ Le bilan carbone du gaz est de 412 gr de CO2 par KWh produit (ADEME)

Pour mémoire le bilan carbone du nucléaire terrestre est de 6 gr par KWh produit (ADEME)

Résultat : **une éolienne suppléée par du gaz génère 345 gr de CO2 par KWh**
(23% X 12 g/KWh + 77% X 412 g/KWh)

Une éolienne c'est 23% de vent et 77% de gaz

c) L'échec de l'Energiewend allemand (chiffres année 2021) qui a misé sur le développement éolien (28 230 éoliennes fin 2021) doit nous interpeller

- _ Production éolien terrestre moins 12,7% (Allemagne Energie / les chiffres clés 2021)
- _ Production éolien offshore moins 11% (Allemagne Energie / les chiffres clés 2021)
- _ 6^{ème} position de l'Allemagne dans le classement mondial des pays producteurs de CO2
- _ 9^{ème} position de l'Allemagne dans le classement mondial des pays producteurs de CO2 par habitant (Source AIE 2017)

NON les éoliennes n'ont aucun intérêt dans la décarbonation de nos énergies. Notre électricité est décarbonée à 92% grâce au nucléaire et à l'hydraulique.

Remplacer des énergies pilotables par une énergies intermittente comme l'éolien, ou augmenter le nombre d'éoliennes, c'est toujours plus de CO2.

NB : Source CEREME « Pour fermer un seul réacteur nucléaire de 1300 MW, il faudrait implanter près de 2000 éoliennes de 2MW, et les compléter par 4 centrales à gaz de 300 MW pour compenser l'intermittence de l'éolien. »

D'autres énergies renouvelables moins impactantes existent et pour certaines plus efficaces : le petit hydraulique, l'énergie des marées, l'énergie osmotique, la biomasse, la géothermie profonde (étudiée aux USA actuellement), la géothermie plus connue : de très faible à faible énergie (température inférieure à 90 °C), la géothermie de moyenne énergie (température supérieure à 90 °C) et la géothermie de haute énergie (température supérieure à 120 °C).

Concernant la géothermie nous vous invitons à lire l'article de « Transitions et Energies » sur le site de notre Fédération :

« La géothermie_ Cette énergie renouvelable est toujours moins chère sur le long terme »

Bien sûr la priorité reste les économies d'énergie : isolation, pompes à chaleur, température à 19° etc

