

# 5 démentis sur l'utilité des éoliennes en mer ou sur terre

Publié le 2 octobre 2022

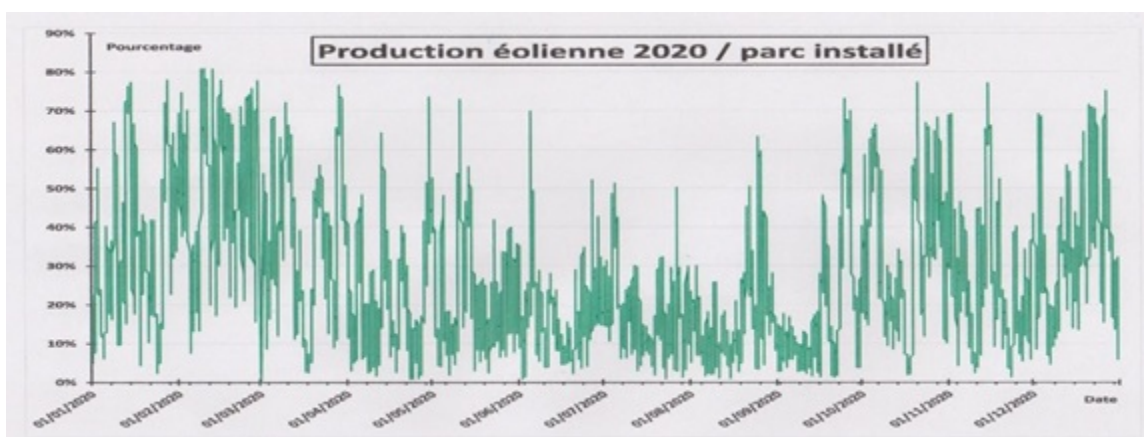
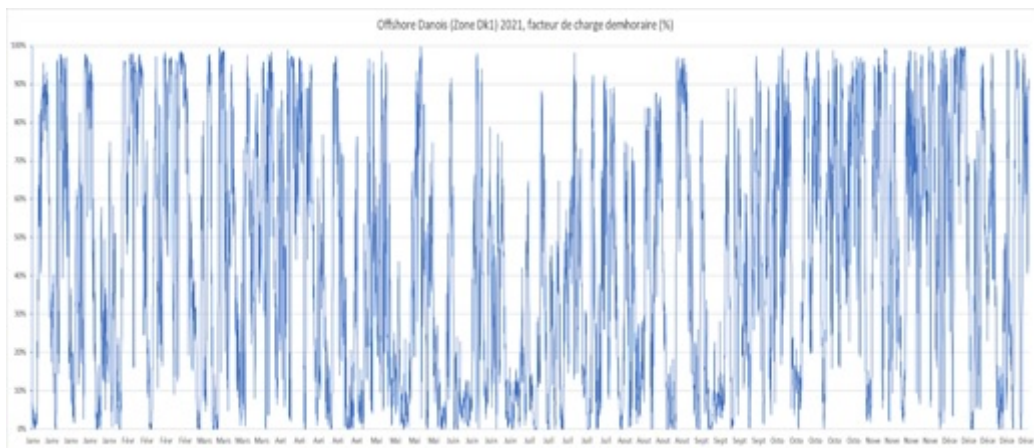
Par Michel Gay et Bernard Durand.

## Le vent est plus régulier en mer qu'à terre

C'est faux !

La figure parlante ci-dessous compare les variations de la puissance électrique fournie en une année (en pourcentage de la puissance nominale totale avec un pas de temps de 30 minutes) par l'ensemble des parcs éoliens en mer du Nord et à l'ouest de la mer Baltique (zone DK1) du Danemark, en haut, avec celles, en bas, de l'ensemble des éoliennes terrestres françaises.

Les lignes rouges représentent la puissance effective moyenne (facteur de charge) sur l'année.



Pour le Danemark, données <https://www.energidataservice.dk/> ). Courtoisie Hubert Flocard.

Pour la France, données RTE. Courtoisie JP Hulot.

Au Danemark les fluctuations rapides de 100 % à 0 % (interruption de production) sont probablement dues à des bourrasques de vents trop forts qui obligent à arrêter soudainement les éoliennes.

En France l'amplitude pour les éoliennes à terre fluctue de 1 % à 80 % seulement.

Les variations de puissance par unité de temps (appelés « *gradients de puissance* ») sont plus élevées en mer qu'à terre, et la fréquence de ces variations l'est aussi.

En revanche, le facteur de charge annuel de la production éolienne (la quantité d'électricité produite au regard de celle qui aurait pu l'être si elles avaient fonctionné toute l'année à leur puissance maximale) est plus élevé pour les éoliennes en mer danoises (43 %) que pour les éoliennes terrestres françaises (26,5 %).

Mais ce n'est pas la faiblesse du facteur de charge qui handicape le plus l'électricité éolienne : c'est la rapidité, l'importance et le caractère aléatoire des fluctuations de sa production. Ces caractéristiques rendent cette électricité inutilisable et donc inutile, sans l'assistance de centrales électriques pilotables (gaz, fuel, charbon, nucléaire, hydraulique...) dont elle est inséparable.

À cet égard, l'éolien en mer (où le vent est moins régulier qu'à terre) est donc plus problématique que l'éolien à terre, contrairement à ce qu'affirment les promoteurs de l'éolien et les médias.

Rappel : ce facteur de charge varie de 70 % à 80 % pour les réacteurs nucléaires en France.

## **Avec des parcs éoliens en mer à Oléron, nous produirons toute l'électricité consommée en Nouvelle-Aquitaine**

**C'est faux !**

En 2019, dernière année sans covid, la consommation électrique de la Nouvelle-Aquitaine était d'environ 40 TWh pour 6 millions d'habitants. Le maître d'ouvrage affirme qu'un parc éolien de 1 GW à Oléron produirait 3,5 TWh d'électricité par an. Pour produire 40 TWh, il faudrait donc installer environ 11,4 GW d'éoliennes en mer.

En réalité, en cherchant bien, il s'agirait seulement de l'électricité... domestique consommée par les habitants de Nouvelle-Aquitaine...

Or ces derniers consomment environ trois fois plus d'électricité que leur consommation domestique, en incluant l'électricité nécessaire à la production de leurs biens, et celle nécessaire au fonctionnement des services qu'ils utilisent (éducation, administration, police, magasins, bureaux, transports...).

Ces habitants n'ont de toutes façons pas besoin de cette électricité supplémentaire puisque la Nouvelle-Aquitaine en produit plus qu'elle n'en consomme. Elle exporte déjà ce surplus vers les autres régions françaises !

De plus, du fait de la variabilité aléatoire de leur production [en France et même en Europe](#) mais aussi de leur incapacité à participer au réglage à 50 hertz de la fréquence du courant, ces parcs seraient incapables de maintenir dans des limites de  $\pm 1$  % l'équilibre entre production et consommation et la fréquence du courant, deux conditions nécessaires à la stabilité du réseau électrique.

En [l'absence d'énormes stockages d'électricité](#), l'électricité éolienne ainsi produite serait donc parfaitement inutilisable sans une association avec des centrales pilotables (pour assurer la coïncidence entre production et consommation, et pour maintenir la fréquence du réseau).

Les parcs d'éoliennes en mer ou à terre n'alimentent strictement personne par eux-mêmes car ils ne répondent pas aux besoins d'électricité des consommateurs.

Les parcs éoliens ne se substituent donc pas aux centrales pilotables, mais s'y ajoutent inutilement et très coûteusement.

## **Ces parcs éoliens sont indispensables pour faire face à l'urgence climatique**

**C'est faux !**

Faire face à l'urgence climatique, c'est entre autres diminuer les émissions de gaz à effet de serre (GES) de nos centrales électriques.

Ces émissions (en CO<sub>2</sub>eq/kWh) sont en France de l'ordre de 1000 grammes pour les centrales à charbon et de 500 g pour le gaz (pour l'ensemble de leur cycle de vie : extraction des matières premières, fabrication des matériaux, construction, fonctionnement, démantèlement, stockage des déchets).

Elles sont de 40 à 50 g pour le solaire photovoltaïque, de 10 à 15 g pour l'éolien, de 5 à 10 g pour les centrales hydroélectriques et de seulement... [6 g pour le nucléaire](#), moitié moins que l'éolien.

Parce que notre électricité est produite essentiellement avec des centrales nucléaires et hydroélectriques, et très peu avec du charbon et du gaz, ces émissions sont actuellement les plus faibles de tous les pays du G20.

Accroître le nombre des éoliennes en France, à terre comme en mer, n'aura donc aucun intérêt pour le climat. Bien au contraire. Supprimer en même temps des centrales nucléaires nécessitera de les remplacer par des centrales à charbon et à gaz pour compenser l'intermittence de l'éolien. Cette substitution augmentera fortement les émissions de GES de notre électricité pour les amener au niveau de celles de l'Allemagne.

# Ces parcs éoliens produiraient une électricité très bon marché

## C'est faux !

Le tarif du récent appel d'offres conclu pour le futur parc éolien en mer de Dunkerque (44 €/MWh) ou celui ciblé pour les parcs projetés à Oléron (60€/MWh) ne sont pas des... coûts de production. Ce sont des leurres.

Si le prix de vente de l'électricité sur le marché est inférieur à ce tarif, l'État s'engage par contrat à verser la différence entre ce tarif et le prix de vente de l'électricité produite.

Ainsi le producteur reçoit une subvention pour ne jamais gagner moins que ce tarif. Étrangement, ce dernier n'inclut pas le coût du raccordement des parcs au réseau électrique national qui est [financé par RTE](#), et payé... par les consommateurs !

L'éolien, en mer comme à terre, fait peser sur le système électrique national des coûts qui entraînent automatiquement une augmentation du prix de l'électricité pour les ménages par rapport à une production issue uniquement de centrales pilotables.

En effet, les éoliennes s'ajoutent aux centrales pilotables (voir démenti n°2). Il y a donc double investissement pour une même production d'électricité. Le coût de production des centrales pilotables augmente parce que les frais fixes demeurent (salaires, maintenance, emprunts...) alors qu'elles vendent moins d'électricité (elles doivent s'effacer pour faire place à l'électricité intermittente). Ces centrales doivent donc de plus en plus être subventionnées pour pouvoir vendre leur électricité.

Ainsi, la centrale à gaz de Landivisiau en Bretagne qui vient d'entrer en fonctionnement recevra une subvention de 40 millions d'euros par an pendant 20 ans.

Le développement de l'éolien (et celui du solaire photovoltaïque) exige la création de lignes électriques nouvelles pour évacuer l'électricité produite, ainsi qu'un renforcement des anciennes qui doivent supporter la puissance électrique maximale délivrable par grand vent. De ces modifications du réseau électrique résulte un coûteux surinvestissement évalué récemment pour la France par le Président de la Commission de régulation de l'énergie (CRE) à environ [100 milliards d'euros](#) dans les quinze ans à venir. Ces surcoûts sont financés par l'augmentation des taxes d'acheminement sur les factures d'électricité qui représentent déjà environ un tiers de nos factures d'électricité.

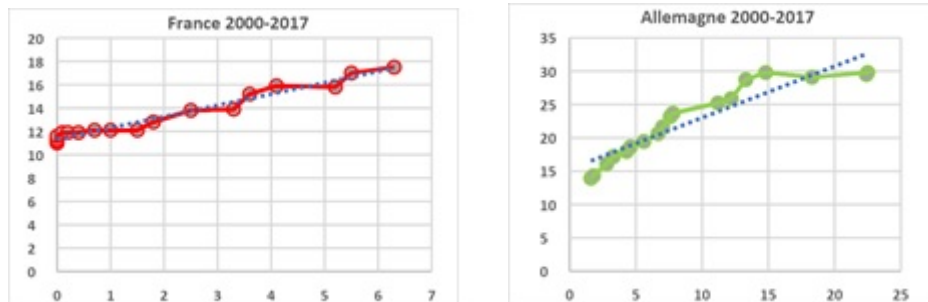
Par ailleurs, pour encourager le développement de l'éolien, ainsi que celui du solaire photovoltaïque, la Commission Européenne a accordé de généreuses subventions à leurs producteurs, via des tarifs de rachat de l'électricité produite garantis sur 15 à 20 ans. Cette décision est en totale contradiction avec son credo de concurrence libre et non faussée qu'elle continue cependant d'appliquer aux autres sources d'électricité.

La différence entre prix imposé et prix de marché est récupérée sous forme de taxes diverses sur la facture des ménages (en particulier la Contribution au Service Public de l'Electricité (CSPE)). Il n'est donc pas étonnant que les prix de l'électricité aient considérablement augmenté pour les Français.

La figure ci-dessous montre la progression des prix de vente de l'électricité aux ménages (en centimes d'euro par kWh) de 2000 à 2017 en Allemagne et en France.

L'augmentation en France de 2007 à 2017 a été de 50 %.

Remarquer la forte augmentation à partir de 2007, date du Grenelle de l'environnement misant fortement sur le développement de l'éolien et du solaire photovoltaïque.



Depuis 2017, la CSPE n'a pas été supprimée. Mais dorénavant, les subventions sont aussi prélevées sur un compte du budget de l'État alimenté par des taxes sur les carburants (et autres produits énergétiques) incluses dans la Taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE) à hauteur d'environ 7 milliards d'euros... par an.

Actuellement, le développement de l'éolien et du solaire coûte au total de l'ordre de 20 milliards d'euros par an aux Français. Cette somme doublera dans dix ans si les projets actuels du gouvernement se concrétisent.

En Allemagne, le prix de l'électricité pour les ménages a augmenté pour les mêmes raisons de 100 % entre 2000 et 2014. Après 2014, les coûts supplémentaires de l'éolien et du solaire n'ont plus été répercutés sur les factures d'électricité mais sur le budget de l'État, comme en France après 2017.

Non, la baisse des coûts de production de l'éolien en mer parfois invoquée ne fera pas baisser les charges qui pèsent sur les ménages !

## **Ces parcs éoliens serviront à supprimer des centrales à charbon et des réacteurs nucléaires**

**C'est faux !**

Produire de l'électricité éolienne et photovoltaïque permet certes de diminuer la production des centrales pilotables qui les assistent (charbon, gaz, et nucléaire en particulier), mais sans pour autant permettre de les fermer.

Et il y a des conséquences néfastes importantes.

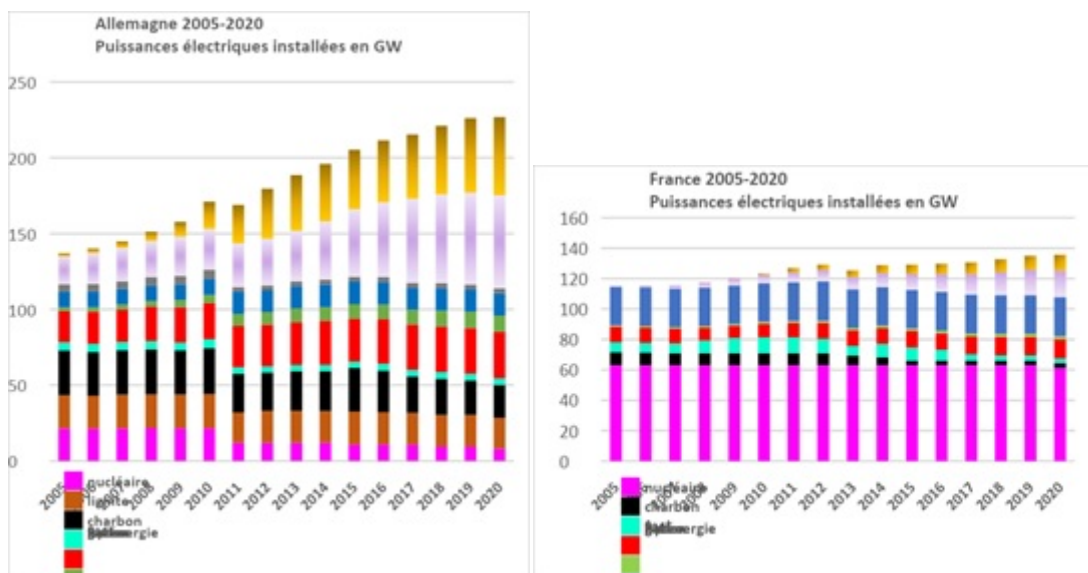
Parmi celles-ci : augmentation du coût de production de ces centrales, diminution de leur rendement énergétique et usure accélérée.

Leur changement incessant de régime pour faire face aux variations brutales et à l'intermittence entraîne une augmentation du prix de l'électricité pour les ménages qui s'ajoute à celles déjà provoquées par le développement de l'éolien et du solaire photovoltaïque.

Lors des périodes froides pendant lesquelles le vent ne souffle pas suffisamment, la puissance totale des centrales pilotables disponibles doit être au moins égale à la pointe de consommation pour faire face aux défaillances de l'éolien, et du solaire la nuit.

Et il faut y ajouter une importante marge de sécurité pour compenser les indisponibilités imprévues d'une partie des centrales pilotables.

C'est ce que montre l'évolution des puissances installées des centrales électriques pilotables en France (à droite) et en Allemagne (à gauche) de 2005 à 2020 dans le graphique ci-dessous.



Les couleurs uniformes, dont la somme est quasiment stable, correspondent aux centrales pilotables. Les couleurs en dégradé à l'éolien et aux panneaux voltaïques (données BMW, courtoisie JP Riou).

En Allemagne, malgré le fort développement de l'éolien et du solaire photovoltaïque allant jusqu'à égaler la puissance installée en centrales pilotables, la puissance de ces dernières (115 GW environ) est restée la même !

La diminution de la puissance du nucléaire à partir de 2011, puis celle du charbon et du lignite après 2015, a été compensée par une augmentation de celles des centrales à gaz et à biomasse.

En France, l'augmentation de la puissance en éolien et solaire photovoltaïque s'est accompagnée d'une diminution de la puissance pilotable en charbon, fuel, puis nucléaire avec la fermeture des 1,8 GW de Fessenheim, à partir de 2012.

Elle a été compensée partiellement par une augmentation de la puissance totale en centrales à gaz. Au bilan, il y a eu diminution d'environ 10 GW (de 118 à 108 GW), mais au détriment de la sécurité de l'approvisionnement...

En Allemagne, qui se chauffe principalement au fuel et au gaz, la pointe de consommation d'électricité en hiver peut atteindre 90 GW. Ce pays dispose encore d'une marge de sécurité d'environ 25 GW pour faire face aux arrêts inopinés de centrales pilotables.

En France, qui se chauffe davantage à l'électricité, cette pointe de consommation peut atteindre 100 GW (102 GW en Février 2012). Notre pays n'a donc pratiquement plus de marge de sécurité et compte sur d'autres pays moins négligents qu'elle pour lui fournir de l'électricité en cas d'aléas (comme en ce moment avec l'indisponibilité passagère de réacteurs nucléaires).

Cette politique de diminution de sa marge de sécurité est périlleuse.

L'Allemagne prévoit de remplacer ses centrales à charbon par des centrales à gaz (provenant essentiellement de Russie) pour faire [baisser les émissions de CO2](#) élevées liées à sa production d'électricité

Les parcs éoliens ne permettront donc pas de fermer des réacteurs nucléaires mais ils seront mal utilisés et de manière chaotique, augmentant ainsi les risques techniques.

En France, consommer moins d'électricité en hiver signifie se chauffer davantage au fuel et au gaz (comme en Allemagne !), et donc augmenter nos émissions de CO2 et de polluants atmosphériques.

Même en contraignant les Français à diminuer leur consommation d'électricité, cette dernière augmentera globalement car ses usages vont se développer (mobilité électrique, pompes à chaleur...).

## **Violente révolte en vue ?**

Ces cinq démentis montrent l'inutilité des éoliennes et également du solaire photovoltaïque. L'argent englouti dans ces développements gigantesques est non seulement ruineux, il est aussi nuisible à l'écologie et à la planète. Ce gaspillage monstrueux d'argent public serait mieux utilisé dans la santé, la sécurité, la défense, la justice, l'éducation, le logement, les transports...

Quand les citoyens français mesureront l'importance de cette gabegie, et à quel point ils sont considérés comme des « *sans dents* » qui devront payer de gré ou de force ces décisions insensées, cela conduira inévitablement à une violente révolte contre cette « élite » aveugle et sourde qui décide n'importe quoi à l'ombre des cabinets ministériels.

*Un article publié initialement le 3 mars 2022.*

