

# Analyse des derniers rapports annuels de RTE (\*)

## Contribution des éoliennes à la réduction d'émission de gaz à effets de serre

27 août 2021 par Francis Pelletier

Tous les ans RTE (\*) publie un **rapport annuel** qui passe en revue l'état et l'évolution de la **production** et de la consommation **d'électricité en France**.

Voici ce que dit le **rapport 2018 de RTE (\*)** à propos de l'éolien :

« La production éolienne **progressé de 15,3% par rapport à 2017**. Cette augmentation s'explique non seulement par la croissance du parc mais aussi par des conditions météorologiques particulièrement favorables en 2018 ».

En 2018 la production d'électricité de source éolienne était de 27 800 MWh comparée à une production en 2017 de 24 100 MWh.

« La France bénéficiant de plusieurs régimes de vent, l'effet de **foisonnement géographique** a tendance à compenser la variabilité de la production éolienne impactée par les conditions de vent. »

« Sur l'année, le **taux de couverture moyen de la consommation par la production d'origine éolienne est de 5,8% en 2018 contre 5% en 2017**. »

« Le **facteur de charge éolien, en moyenne à 21,1%, est en légère augmentation par rapport à 2017 (20,3%)**. »

Voici maintenant ce que dit le **rapport 2020 de RTE (\*)** à propos de l'éolien :

« La production éolienne sur l'année **progressé de 17,3 % par rapport à 2019**. Cette augmentation s'explique par des conditions climatiques favorables et par la croissance du parc en 2020 (6,7 %). »

En 2020 la production d'électricité de source éolienne était de 39 700 MWh comparée à une production en 2019 de 34 100 MWh.

« Cette augmentation s'explique par des conditions climatiques favorables et par la croissance du parc en 2020 (6,7 %). Le volume annuel de production éolienne a dépassé celle des centrales au gaz. »

« Le **taux de couverture moyen de la consommation par la production d'origine éolienne est de 8,84 % en 2020 contre 7,2 % en 2019**. »

« Le **facteur de charge éolien moyen s'établit à 26,35 % en 2020**. Il est en hausse par rapport à 2019 (24,7%). »

En synthèse :

- de 2017 à 2020, en 4 ans seulement, la production d'électricité de source éolienne est passée de 24 100 MWh à 39 700 MWh, soit une hausse de 64,7 %. C'est le mode de production d'électricité qui a le plus augmenté sur la période.
- La puissance installée augmente moins vite que la production d'électricité, grâce à un facteur de charge qui augmente régulièrement, passant de 20,3 % en 2017 à 26,35 % en 2020, soulignant entre autres la productivité croissante des éoliennes nouvellement installées.
- En 2017 l'électricité éolienne couvrait 5 % des besoins de consommation pour une couverture de 8,84 % des besoins en 2020.

Maintenant regardons sur la période 2017-2020 comment ont évolué les **émissions de gaz à effet de serre** générées par les moyens de production d'électricité.

L'électricité est produite par différents équipements, à savoir :

- le nucléaire, l'hydraulique, l'éolien et le solaire **non émetteurs** de gaz à effet de serre pendant le cycle de production.
- Les centrales thermiques au charbon, fioul et gaz, et au brûlage des déchets ménagers **émetteurs** de gaz à effet de serre pendant le cycle de production.

En 2017, les centrales thermique et le brûlage des déchets ménagers avaient émis l'équivalent de 28,3 millions de tonnes de CO2. En 2020 elles n'ont plus été que de 17,1 millions de tonnes de CO2 soit une baisse de 40 % en seulement 4 ans.

Cette forte diminution d'émission de gaz à effet de serre en seulement 4 ans n'est pas due à une hausse de production d'électricité d'origine nucléaire. Voici ce que dit le rapport 2020 de RTE :

*« La production nucléaire sur l'année est en baisse de 11,6 % (44 TWh) par rapport à 2019 et se situe à son niveau le plus bas depuis 1993. Elle représente 67,1 % de la production totale d'électricité en France. La baisse de la production d'origine nucléaire s'explique par la fermeture de la centrale de Fessenheim, **mais surtout par une moins bonne disponibilité des centrales** . »*

*« En 2020, l'indisponibilité moyenne du parc nucléaire est en forte hausse. Le pic d'indisponibilité est la conséquence d'un chevauchement de nombreux cycles de maintenances simultanés sur le parc nucléaire français. En effet, 2020 est marquée par de nombreux prolongements de maintenance sur une grande partie des réacteurs nucléaires français. »*

Il est bon de rappeler qu'une part significative du parc nucléaire français a plus de 40 ans, ce qui nécessite des maintenances de plus en plus lourdes et longues pour maintenir l'équipement et que le parc nucléaire subit des contraintes environnementales **(\*\*)** pouvant mettre à l'arrêt des centrales nucléaires.

En 2020 la part de l'électricité produite en France par filière a été de :

- 67,1 % par le nucléaire (71,6 % en 2017)
- 25,4 % par les énergies renouvelables (hydraulique, éolien, solaire) (18,2 % en 2017)
- 7,5 % par les centrales thermiques émettrices de gaz à effet de serre (10,2 % en 2017)

La hausse de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique **(\*\*\*)** n'a pas conduit à une production accrue des centrales thermiques comme le soutiennent sans base raisonnée les anti-éoliennes, bien que la part de l'électricité de source nucléaire a significativement baissé.

Les énergies renouvelables, et l'éolien tout particulièrement, ont bien joué leur rôle de décarbonation de la production d'électricité et donc de diminution d'émission de gaz à effet de serre.

#### **(\*) Réseau du transport d'électricité (RTE)**

RTE est le gestionnaire unique du réseau de transport français d'électricité.

Il est le garant du bon fonctionnement et de la sûreté du système électrique. RTE achemine l'électricité entre les fournisseurs d'électricité (français et européens) et les consommateurs raccordés au réseau de transport.

Actionnaires de RTE : EDF 50,1 %, Caisse des dépôts et consignation 29,9 %, CNP Assurances 20 %.

#### **(\*\*) Contraintes environnementales des centrales nucléaires. Extrait du rapport annuel RTE 2020 :**

*« RTE a montré, lors du premier retour d'expérience sur les épisodes caniculaires, que la filière de production nucléaire était affectée à la baisse lors des périodes de canicule. L'exploitant [EDF] peut en effet être contraint par la réglementation environnementale d'arrêter ou de diminuer la production de certains sites pour respecter les limites de température de l'eau des fleuves. Dans le fonctionnement d'une centrale nucléaire en bord de fleuve, l'eau de celui-ci est en effet utilisée pour refroidir la vapeur du circuit secondaire qui alimente les turbines, avant d'être rejetée dans le fleuve. Cette eau ne doit pas dépasser une certaine température pour ne pas modifier l'équilibre environnemental du fleuve. Par ailleurs, le prélèvement en eau peut être contraint par des débits minimums. Chaque centrale dispose donc de limites particulières liées aux spécificités géographiques, techniques ou environnementales. »*

#### **(\*\*\*) Extrait du rapport annuel RTE 2020 :**

*« Malgré une baisse du nucléaire, la pénétration de l'énergie décarbonée dans le mix progresse : La production d'origine nucléaire a baissé en 2020, passant de 70 % [2019] à 67 % en proportion de la production totale d'électricité. Mais cette diminution a été compensée par les productions d'origine hydraulique, éolienne et solaire qui ont progressé respectivement de +8 %, +17 % et +2 % par rapport à 2019. »*

**caractères en italique : citations du rapport RTE**