



ÉMISSIONS GAZ À EFFET DE SERRE

SUIVI MENSUEL
Janvier 2022

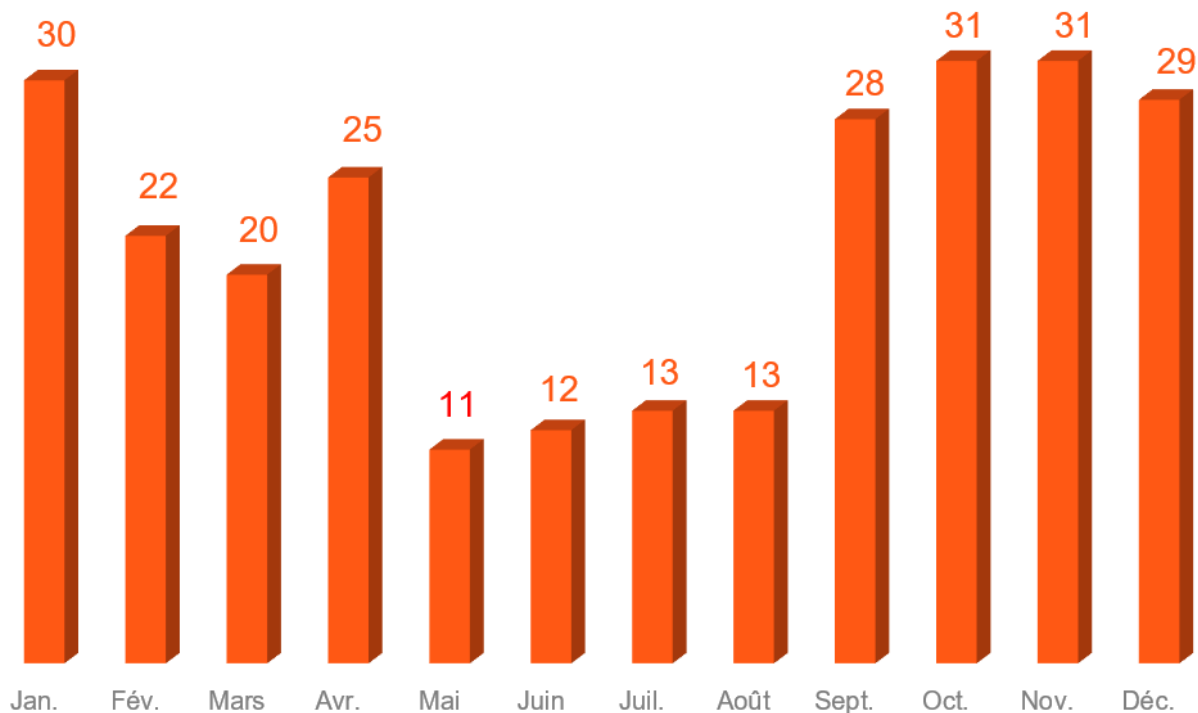
Acteur majeur de la transition énergétique, le groupe EDF est un énergéticien intégré, présent sur l'ensemble des métiers: la production, le transport, la distribution, le négoce, la vente d'énergie et les services énergétiques. Leader des énergies bas carbone dans le monde, le Groupe a développé un mix de production diversifié basé sur l'énergie nucléaire, l'hydraulique, les énergies nouvelles renouvelables et le thermique. Le Groupe participe à la fourniture d'énergie et de services à environ 37,9 millions de clients⁽¹⁾, dont 28,7 millions en France. Il a réalisé en 2020⁽²⁾ un chiffre d'affaires consolidé de 69,0 milliards d'euros. EDF est une entreprise cotée à la Bourse de Paris.

⁽¹⁾ Les clients sont décomptés fin 2018 par site de livraison ; un client peut avoir deux points de livraison : un pour l'électricité et un autre pour le gaz.

⁽²⁾ Y compris ÉS (Électricité de Strasbourg).

Depuis le début de l'année 2002, nous publions chaque mois le contenu en gaz à effet de serre de la production d'EDF selon la méthode ACV (Analyse de Cycle de Vie).

Retrouvez, ci-dessous, cette donnée, mois par mois sur l'année 2021 :



Décembre 2021 – 29 g d'équivalent CO₂ par kWh

Au cours du mois de **décembre 2021**, le contenu en gaz à effet de serre de la production d'EDF SA en France métropolitaine s'est établi à **29 g équivalent CO₂ par kWh** - selon la méthode ACV, à un niveau inférieur à celui du mois de novembre. Il est supérieur à la moyenne sur 5 ans sur la même période (26 g équivalent CO₂ par kWh - selon la méthode ACV).

La consommation d'électricité en France continentale est en hausse de 9 % par rapport au mois de novembre, principalement sous l'effet de la baisse saisonnière des températures. La production renouvelable fatale, au périmètre France continentale, est en forte hausse de 40 % par rapport au mois précédent. Cette hausse est principalement due à la production éolienne (+ 50 %) et à la production hydraulique fatale (+ 60 %), les autres filières étant en baisse. En raison d'une production nucléaire en légère augmentation et d'un solde net importateur aux frontières en progression, la part résiduelle à produire adressée aux sites thermiques à flamme est en baisse.

Au périmètre EDF SA, la production du parc thermique à flamme suit la tendance baissière constatée au niveau national en décembre par rapport à novembre. Les conditions de marché ont entraîné une légère augmentation de la production des centrales charbon et une moindre sollicitation des cycles combinés gaz et des turbines à combustion, centrales d'extrême pointe. Au total, la part moyenne de l'ensemble des moyens thermique à flamme dans le mix de production d'EDF SA en France continentale s'est élevée à 3.4 % en décembre 2021.

Novembre 2021 – 31 g d'équivalent CO₂ par kWh

Au cours du mois de **novembre 2021**, le contenu en gaz à effet de serre de la production d'EDF SA en France métropolitaine s'est établi à **31 g équivalent CO₂ par kWh** - selon la méthode ACV, à un niveau similaire à celui du mois d'octobre. Il reste inférieur à la moyenne sur 5 ans sur la même période (34 g équivalent CO₂ par kWh - selon la méthode ACV).

La consommation d'électricité en France continentale est en hausse de 21 % par rapport au mois d'octobre en raison de la baisse saisonnière des températures accentuée et un passage sous les normales. La production renouvelable, au périmètre France, est en baisse de 10 % par rapport au mois précédent. Cette baisse de la production éolienne et solaire est partiellement compensée par la hausse de la production hydraulique. La production nucléaire est stable. Pour répondre à la demande, le bilan des échanges est devenu pour la première fois depuis le début de l'année importateur et le parc thermique à flamme (THF) a été sollicité de façon importante.

Au périmètre EDF SA, la production du parc THF suit la tendance haussière constatée au niveau national. Alors que la production des tranches charbon a baissé, la production des cycles combinés gaz, moins émetteurs en CO₂, a augmenté de 58 % ainsi que celle des turbines à combustion. Au total, la part moyenne de l'ensemble des moyens THF dans le mix de production d'EDF SA en France continentale s'est élevée à 3,7 % en novembre 2021.

Octobre 2021 – 31 g d'équivalent CO₂ par kWh

Au cours du mois d'**octobre 2021**, le contenu en gaz à effet de serre de la production d'EDF SA en France métropolitaine s'est établi à **31 g équivalent CO₂ par kWh** - selon la méthode ACV, en légère hausse par rapport au mois de septembre. Il reste inférieur à la moyenne sur 15 ans sur la même période (42 g équivalent CO₂ par kWh - selon la méthode ACV).

En France continentale, la consommation d'électricité est en hausse de 13 % par rapport au mois de septembre en raison de la baisse saisonnière des températures accentuée par un mois d'octobre plus frais que la normale. La production renouvelable est en augmentation de 10 % par rapport au mois précédent sous l'effet d'une hausse de la production éolienne (+100 %) compensée en partie par une production hydraulique en baisse, proche des minima historiques. La production nucléaire est en hausse sous l'effet de prix de marché élevés favorables et d'une meilleure disponibilité du parc. La filière thermique à flamme (THF) a également été plus sollicitée afin de répondre à la demande.

Au périmètre EDF SA, la production du parc THF suit la tendance haussière constatée au niveau national. La production d'électricité à partir de charbon, plus compétitive que celle à partir de gaz en raison de la hausse du prix du gaz naturel, a représenté la moitié de la production THF. L'autre moitié a été réalisée par les cycles combinés gaz, dont la technologie est la moins émettrice en CO₂. Au total, la part moyenne de l'ensemble des moyens THF dans le mix de production d'EDF SA en France continentale s'est élevée à 3.4 % en octobre 2021.

À noter que le prix des quotas CO₂ a légèrement dépassé le record historique début octobre. Le nouveau record s'établit désormais à 64.72 €/tonne.

Septembre 2021 – 28 g d'équivalent CO₂ par kWh

Au cours du mois de **septembre 2021**, le contenu en gaz à effet de serre de la production d'EDF SA en France métropolitaine s'est établi à **28 g équivalent CO₂ par kWh** - selon la méthode ACV, à un niveau supérieur à celui du mois d'août. Il reste inférieur à la moyenne sur 15 ans sur la même période (34 g équivalent CO₂ par kWh - selon la méthode ACV).

Au mois de septembre, la consommation d'électricité en France continentale est en hausse de 4 % par rapport au mois d'août en raison de la reprise de l'activité à la rentrée. Parallèlement, la production est en

baisse de 1 % à la suite de la chute de la production des énergies renouvelables fatales, que la hausse de la production thermique à flamme (THF) n'a que partiellement compensée. Dans le même temps, les exportations d'électricité ont diminué.

Au périmètre EDF SA, la production du parc THF suit la tendance haussière constatée au niveau national. En raison de la hausse des prix du gaz naturel, la production d'électricité à partir de charbon, devenue relativement plus compétitive que celle à partir de gaz, a représenté la moitié de la production THF. L'autre moitié a été réalisée par les cycles combinés gaz, dont la technologie est la moins émettrice en CO₂. Au total, la part moyenne de l'ensemble des moyens THF dans le mix de production d'EDF SA en France continentale s'est élevée à 3 % en septembre 2021.

À noter que le prix des quotas CO₂ a atteint un nouveau record historique : 64,37 €/tonne à la fin du mois de septembre.

Août 2021 – 13 g d'équivalent CO₂ par kWh

Au cours du mois d'**août 2021**, le contenu en gaz à effet de serre de la production d'EDF SA en France métropolitaine s'est établi à **13 g équivalent CO₂ par kWh** - selon la méthode ACV, à un niveau identique à celui du mois de juillet. Il reste très inférieur à la moyenne sur 15 ans (23 g équivalent CO₂ par kWh - selon la méthode ACV).

Au mois d'août, la consommation a été sensiblement en baisse par rapport au mois de juillet en raison de la diminution de l'activité économique pendant les vacances. La production devant égaler la consommation, la production est également en baisse par rapport à juillet. Toutes les filières sont orientées à la baisse et seule la filière nucléaire voit sa production augmenter.

Au périmètre d'EDF SA, la production du parc THF reste faible tout en suivant une légère baisse par rapport à juillet. L'essentiel de la production a été satisfaite par des CCG, dont la technologie est la moins émettrice en CO₂. Les turbines à combustion (TAC) ont été sollicitées par le gestionnaire de réseau pour ses besoins de pilotage du réseau électrique. Au total, la part moyenne de l'ensemble des moyens THF dans le mix de production d'EDF SA en France continentale s'est élevée à seulement 1,3 % en août 2021.

À noter que le prix des quotas CO₂ a atteint un nouveau record historique : 60,76 €/tonne à la fin du mois d'août.

Juillet 2021 – 13 g d'équivalent CO₂ par kWh

Au cours du mois de **juillet 2021**, le contenu en gaz à effet de serre de la production d'EDF SA en France métropolitaine s'est établi à **13 g équivalent CO₂ par kWh** - selon la méthode ACV, encore très inférieur à la moyenne sur 15 ans (27 g équivalent CO₂ par kWh - selon la méthode ACV).

Ce mois de juillet, la sollicitation du parc de production en France est en hausse du fait d'une consommation nationale d'électricité en légère augmentation et d'exportations également en hausse. Avec un niveau de production fatale (éolien, solaire photovoltaïque et fil de l'eau) globalement stable par rapport au mois dernier, les parcs nucléaire et thermique à flamme (THF) ont été sollicités de façon plus importante qu'en juin. Le prix des quotas CO₂ a établi un nouveau record historique le 5 juillet en atteignant le prix de 57,8 €/tonne.

Au périmètre d'EDF SA, la sollicitation adressée au parc THF a suivi une augmentation plus importante que la tendance nationale du fait d'une plus grande disponibilité des centrales à cycles combiné gaz (CCG) en juillet par rapport à juin. L'essentiel de la production thermique à flamme a été satisfaite par des CCG, dont la technologie est la moins émettrice en CO₂. Au total, la part moyenne de l'ensemble des moyens THF dans le mix de production d'EDF SA en France continentale s'est élevée à seulement 1,6 % en juillet 2021.

Juin 2021 – 12 g d'équivalent CO₂ par kWh

Au cours du mois de **juin 2021**, le contenu en gaz à effet de serre de la production d'EDF SA en France métropolitaine s'est établi à **12 g équivalent CO₂ par kWh** - selon la méthode ACV. Ce niveau est très inférieur à la moyenne sur 15 ans (23 g équivalent CO₂ par kWh - selon la méthode ACV).

Cette valeur est à replacer dans un contexte dans lequel, en raison de divers effets contradictoires, la demande résiduelle adressée au parc centralisé thermique à flamme (THF) français est restée à un niveau faible malgré une légère hausse entre le mois de mai et le mois de juin 2021 :

- La consommation d'électricité est en baisse sous l'effet de températures en forte hausse (+6,4°C) ;
- Sous l'effet de conditions météorologiques peu favorables, les productions fatales éolienne et solaire photovoltaïque sont en baisse ;
- Avec la poursuite de la fonte nivale, les productions hydrauliques pilotable et fil de l'eau sont en légère augmentation ;
- La production nucléaire s'est maintenue à un niveau élevé ;
- Le solde des exports netté des imports est en légère hausse.

Au niveau du périmètre EDF SA, la demande adressée au parc THF suit la même tendance qu'à l'échelle nationale avec un niveau de production réalisé très faible avec seulement 0,36 TWh en juin contre 0,32 TWh en mai dernier :

- L'essentiel de la production a été satisfaite par des centrales à cycle combiné gaz, dont la technologie est la moins émettrice en CO₂ ;
- Le site de production de Cordemais, fonctionnant au charbon, a été ponctuellement sollicité uniquement lors de la dernière semaine du mois de juin ;
- Les turbines à combustion ont été appelées par les gestionnaires de réseaux européens pour ses besoins de stabilité.

Au total, la part moyenne de l'ensemble des moyens THF dans le mix de production d'EDF SA en France continentale s'est élevée à seulement 1,2 % en juin 2021.

Mai 2021 – 11 g d'équivalent CO₂ par kWh

Au cours du mois de **mai 2021**, le contenu en gaz à effet de serre de la production d'EDF SA en France métropolitaine s'est établi à **11 g équivalent CO₂ par kWh** - selon la méthode ACV. Il est en baisse par rapport au mois d'avril 2021 (25 g équivalent CO₂ par kWh).

Entre le mois d'avril et le mois de mai 2021, la consommation d'électricité a été en baisse sous l'effet de températures en hausse. Dans le même temps, sous l'effet de conditions météorologiques favorables, les productions fatales (éolien, solaire photovoltaïque et fil de l'eau) et hydraulique commandable ont progressé de façon importante. Comme la production nucléaire s'est également maintenue à un niveau élevé, la demande adressée au parc centralisé thermique à flamme (THF) français s'est contractée de plus de moitié entre le mois d'avril et le mois de mai.

De façon encore plus marquée, la demande adressée au parc THF d'EDF s'est contractée de 70 % en mai par rapport au mois d'avril et les centrales à cycle combiné gaz ont constitué l'essentiel des 0,3 TWh de production THF. Les centrales charbon, fortement émettrices en CO₂, n'ont pas du tout été sollicitées et les turbines à combustion l'ont peu été. Au total, la part moyenne de l'ensemble des moyens THF dans le mix de production d'EDF SA en France continentale s'est élevée à seulement 1,1 % en mai 2021.

Avril 2021 – 25 g d'équivalent CO₂ par kWh

Au cours du mois d'**avril 2021**, le contenu en gaz à effet de serre de la production d'EDF SA en France métropolitaine a été de **25 g équivalent CO₂ par kWh** - selon la méthode ACV. Il s'établit à un niveau inférieur à la moyenne mensuelle du mois sur les 15 dernières années (30 g équivalent CO₂ par kWh), en hausse par rapport au mois de mars 2021 (20 g équivalent CO₂ par kWh).

En cette sortie d'hiver, la consommation d'électricité est en diminution de 15 % par rapport au mois de mars en raison de températures plus élevées et d'un impact stable de la crise sanitaire sur la consommation. En miroir, la production totale est également en baisse de 14 % sur la période.

La plupart des filières ont une production en baisse et en particulier les cogénérations sous obligation d'achat pour 1.4 TWh qui se sont arrêtées comme chaque année au 31 mars en raison d'un tarif d'achat moins incitatif à produire à partir du 1er avril. Dans le même temps, le prix du CO₂ a poursuivi la tendance haussière des 6 derniers mois, battant record sur record, pour clôturer en fin de mois au-delà des 48 €/tonne.

En avril, l'arrêt de la cogénération et les conditions économiques ont ainsi favorisé l'appel des cycles combinés gaz dont la production a été en augmentation de 20 % tandis que celle du charbon est en baisse de 13 % par rapport à mars.

Dans ce contexte, la production du parc thermique à flamme EDF suit entre mars et avril la même tendance que la France avec une hausse de 24 % de la production des centrales à cycle combiné gaz, qui ont constitué l'essentiel de la production, et une baisse de 15 % de la production des centrales charbon. Au total, la part moyenne de l'ensemble des moyens thermiques dans le mix de production d'EDF SA en France continentale s'est élevée à 3,5 % en avril 2021.

Mars 2021 – 20 g d'équivalent CO₂ par kWh

Au cours du mois de **mars 2021**, le contenu en gaz à effet de serre de la production d'EDF SA en France métropolitaine a été de **20 g équivalent CO₂ par kWh** - selon la méthode ACV. Il s'établit à un niveau inférieur à la moyenne mensuelle du mois sur les 15 dernières années (36 g équivalent CO₂ par kWh) et est en baisse par rapport au mois de février 2021 (22 g équivalent CO₂ par kWh).

Les températures du mois de mars ont été en moyenne conformes aux normales et la consommation d'électricité en France s'est établie en hausse de 2 % par rapport au mois de février.

La production des productions dites fatales est en baisse de 6 %, conséquence directe de la baisse des productions éolienne et hydraulique fatale. La hausse de la production solaire photovoltaïque ne compense que partiellement ces baisses. La production devant égaler la consommation, l'ensemble des moyens de production commandable ont vu leurs sollicitations augmenter à l'exception de l'hydraulique.

Le cours du CO₂ continue d'évoluer à la hausse et a franchi pour la première fois le 8 mars le niveau des 40€/t et n'est pas descendu en dessous depuis.

Dans ce contexte, la demande adressée au parc thermique à flamme EDF est en baisse de 5 % par rapport à février 2021. Les centrales à cycle combiné gaz ont constitué l'essentiel de la production. Et les centrales charbon, plus fortement émettrices en CO₂, ont vu leur production baisser ce mois-ci en raison notamment de l'arrêt définitif de la centrale au charbon du Havre. Il est à noter toutefois que, comparée à l'année 2020, la production charbon est beaucoup plus élevée. La production charbon du 1er trimestre 2021 est proche de celle l'ensemble de l'année 2020. Ceci s'explique par l'une des températures plus froide et une très forte augmentation des prix spot qui rendent les centrales charbon compétitives et appelées par le marché. Au total, la part moyenne de l'ensemble des moyens thermiques dans le mix de production d'EDF SA en France continentale s'est élevée à 2,5 % en mars 2021.

Février 2021 – 22 g d'équivalent CO₂ par kWh

Au cours du mois de **février 2021**, le contenu en gaz à effet de serre de la production d'EDF SA en France métropolitaine a été de **22 g équivalent CO₂ par kWh** - selon la méthode ACV. Il s'établit à un niveau inférieur à la moyenne mensuelle du mois sur les 15 dernières années (39 g équivalent CO₂ par kWh) et est en baisse par rapport au mois de janvier 2021 (30 g équivalent CO₂ par kWh).

Ce mois de février a été plutôt chaud par rapport aux normales de saison (+1,2°C). La consommation d'électricité est en baisse par rapport au mois de janvier.

Avec une production hydraulique fatale toujours importante et une hausse des productions éolienne et solaire, la production fatale est en légère progression ce mois-ci par rapport au mois précédent. La production devant égaler la consommation, l'ensemble des moyens de production pilotables ont vu leurs sollicitations baisser.

Le prix des quotas CO₂ a battu des records en frôlant les 40€/t suivant un niveau qui égalise le coût variable d'un cycle combiné gaz avec celui d'une centrale au charbon supercritique.

Dans ce contexte, la demande adressée au parc thermique à flamme EDF est en baisse de 39 % par rapport à janvier. Les centrales CCG (cycle combiné gaz), plus faiblement émettrice en CO₂, ont constitué l'essentiel de la production mais la production des centrales charbon est restée significative. Au total, la part moyenne de l'ensemble des moyens thermiques dans le mix de production d'EDF SA en France continentale s'est élevée à 2,7 % en février 2021.

Janvier 2021 – 30 g d'équivalent CO₂ par kWh

Au cours du mois de **janvier 2021**, le contenu en gaz à effet de serre de la production d'EDF SA en France métropolitaine a été de **30 g équivalent CO₂ par kWh** - selon la méthode ACV. Il s'établit à un niveau inférieur à la moyenne mensuelle du mois sur les 15 dernières années (39 g équivalent CO₂ par kWh).

En janvier 2021, la consommation d'électricité en France a été plus importante qu'en janvier 2020 en raison de températures globalement inférieures aux normales de -0,4°C en moyenne, très inférieures à janvier 2020 (-2,2°C) et d'une période froide du 1er au 11 janvier avec un écart maximal autour de -4°C.

La production nucléaire du mois de janvier 2021 s'établit à un niveau équivalent à celle du mois de janvier 2020, grâce à une meilleure disponibilité du parc qui compense la fermeture des deux tranches de la centrale de Fessenheim. Les productions des énergies renouvelables sont en augmentation par rapport à 2020, en particulier sous l'effet de la hausse de la production hydraulique fil de l'eau.

Le prix du quota de CO₂ a connu de nouveaux records à la hausse au-delà des 30 €/t en raison de l'optimisme des marchés financiers sur les perspectives économiques et les émissions importantes associées.

Dans ce contexte, la demande adressée au parc thermique à flamme EDF, soutenue par des prix spot plus élevés (janvier 2020 : 38,01 €/MWh ; janvier 2021 : 59,48 €/MWh), est importante. Au total, la part moyenne de l'ensemble des moyens thermiques dans le mix de production d'EDF SA en France continentale s'est élevée à 3,6 %, en janvier 2021.