



Commissariat général au développement durable

Bilan énergétique de la France en 2019 - Données provisoires

AVRIL 2020

En 2019, la production d'énergie primaire de la France décroît de 2,7 % par rapport à 2018, en raison du recul de la production d'électricité d'origine nucléaire. Malgré un léger accroissement du déficit des échanges extérieurs physiques d'énergie, la facture énergétique de la France, s'établissant à 44 milliards d'euros, est en baisse, bénéficiant de la chute du prix du gaz. La consommation finale à usage énergétique diminue de 0,7 % à climat constant. Cette baisse est imputable principalement aux secteurs de l'industrie et du tertiaire. Les émissions de CO₂ liées à l'énergie décroissent de 1,1 % à climat constant, grâce à la chute de la consommation de charbon.

RECU DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

La production d'énergie primaire s'élève à 134,3 Mtep en France en 2019, en baisse de 2,7 % par rapport à 2018 (*graphique 1*). Cette diminution s'explique par le recul de la production nucléaire (- 3,4 %, à 104,0 Mtep), lié à une moindre disponibilité des centrales. La production nucléaire retombe ainsi à un niveau très proche de celui observé en 2017, qui était le plus bas depuis la fin des années 1990. La production primaire d'énergie renouvelable électrique est quasiment stable par rapport à 2018 (- 0,8 %, à 8,9 Mtep). En effet, la baisse de la production hydraulique (- 12 %, à 4,9 Mtep), imputable à un déficit pluviométrique durant les trois premiers trimestres, a été quasiment compensée par la hausse des productions éolienne (+ 21 %, à 3,0 Mtep) et photovoltaïque (+ 7 %, à 1,0 Mtep). Cette dernière s'explique par la hausse des capacités installées ainsi que, pour l'éolien, par des conditions de vent très favorables en 2019.

La production primaire d'énergies renouvelables thermiques et issues de la valorisation des déchets s'élève à 20,2 Mtep en 2019. Elle est quasiment stable globalement par rapport à 2018, tout comme la production de biomasse solide (en majeure partie du bois de chauffage), qui en constitue la principale composante (10,2 Mtep). L'essor de certaines filières renouvelables thermiques, notamment les pompes à chaleur, compense la baisse de la production de biocarburants. Enfin, la production primaire d'énergie fossile, autrefois importante, est désormais marginale. Composée essentiellement de pétrole

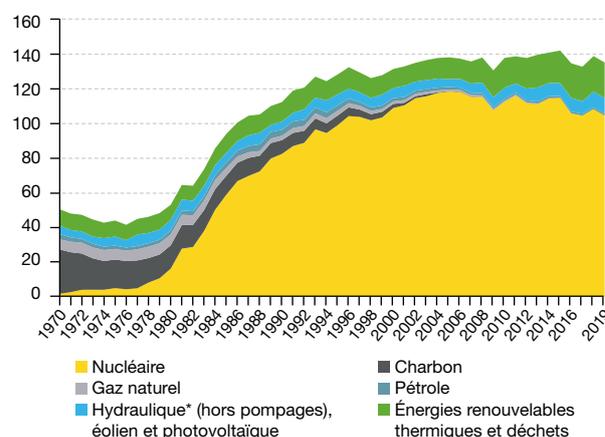
brut extrait des bassins aquitain et parisien, elle s'élève à 0,9 Mtep en 2019.

La production totale d'électricité, nette de la consommation des services auxiliaires et des pertes dans les transformateurs des centrales, s'élève à 546,9 TWh en 2019, en baisse de 2,0 % sur un an. Le repli de la production nucléaire explique cette diminution. Elle a pour conséquence, outre une dégradation du solde exportateur (*voir infra*), une mobilisation globalement plus importante des centrales thermiques classiques. L'augmentation de leur production (+ 7 %, à 58,8 TWh) est portée par la filière gaz (+ 25 %, à 36,0 TWh), tandis que le recours aux centrales à charbon continue à fortement décliner.

L'activité des raffineries se contracte à nouveau en 2019, en raison notamment d'un arrêt pour maintenance important ainsi que des blocages liés aux grèves contre la réforme des retraites en fin d'année. La production nationale de produits raffinés, nette de la consommation propre des raffineries, s'établit à 50,3 Mtep, en baisse de 8,8 % par rapport à 2018 et de 14,5 % par rapport à 2017.

Graphique 1 : production primaire d'énergie

En Mtep



* Y compris énergies marines.

Champ : jusqu'à l'année 2010 incluse, le périmètre géographique est la France métropolitaine. À partir de 2011, il inclut en outre les cinq DOM.

Source : calculs SDES

DES IMPORTATIONS ÉNERGÉTIQUES GLOBALEMENT EN HAUSSE...

La baisse de la production primaire étant proportionnellement plus forte que celle de la consommation primaire (voir *infra*), le taux d'indépendance énergétique de la France, ratio de ces deux grandeurs, perd 0,7 point en 2019, pour s'établir à 54,7 %. Autrement dit, une part plus importante de la consommation d'énergie nationale repose sur des importations en 2019 (hors uranium, l'énergie nucléaire étant considérée comme produite domestiquement par convention statistique internationale). Ainsi, le déficit des échanges physiques d'énergie s'accroît de 0,6 %, à 120,2 Mtep. En particulier, les entrées nettes de gaz naturel sur le territoire augmentent (+ 1,6 %, à 39,1 Mtep), de même que le solde importateur en produits raffinés (+ 24,6 %, à 28,1 Mtep), permettant de compenser la moindre production des raffineries françaises. Les achats de pétrole brut diminuent de 8,7 %, s'établissant à 49,7 Mtep, en raison de cette contraction de l'activité de raffinage. L'Arabie saoudite redevient le premier fournisseur de la France en pétrole brut, dépassant le Kazakhstan. Les importations de charbon chutent de 20,1 %, tombant à leur plus bas niveau depuis plusieurs décennies. Les importations nettes de biocarburants, essentiellement du biodiesel, représentent 0,8 Mtep, en forte hausse par rapport à 2018. Le déficit des échanges extérieurs de bois s'accroît également mais reste modeste (0,2 Mtep) par rapport à sa consommation. Avec le recul des productions nucléaire et hydraulique, le solde exportateur des échanges physiques d'électricité diminue de 8,3 %, pour s'établir à 5,0 Mtep.

... MAIS UNE FACTURE ÉNERGÉTIQUE EN DIMINUTION

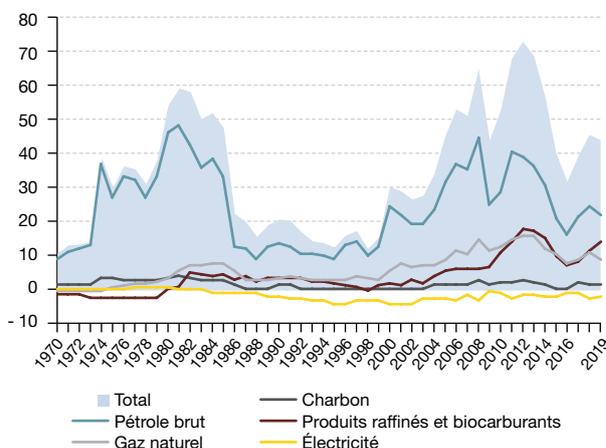
La facture énergétique de la France s'élève à 44,2 milliards d'euros en 2019 (Md€₂₀₁₉), baissant de 1,4 Md€₂₀₁₉ par rapport à 2018 (graphique 2). Cette diminution trouve essentiellement son origine dans la chute des cours du gaz (sur lesquels sont partiellement indexés les contrats à terme), le prix spot NBP à Londres baissant de 42 % en moyenne entre 2018 et 2019. Malgré l'augmentation du volume physique importé, la facture gazière de la France est ainsi réduite de 2,2 Md€₂₀₁₉, à 8,6 Md€₂₀₁₉. Le charbon contribue également à la baisse de la facture énergétique, à hauteur de 0,3 Md€₂₀₁₉, en raison de la chute de la quantité importée. La facture pétrolière, qui pèse pour près des trois quarts de la facture énergétique totale, reste à peu près stable, dans un contexte de légère baisse du prix du baril de Brent (voir *Les prix des produits pétroliers ont connu des fluctuations modérées en 2019, Datalab, avril 2020*). Plus précisément, les importations nettes en pétrole brut baissent de 2,6 Md€₂₀₁₉, à 21,8 Md€₂₀₁₉, tandis que celles en produits raffinés et biocarburants progressent de 2,8 Md€₂₀₁₉, à 14,0 Md€₂₀₁₉. Le solde exportateur d'électricité, qui allège la facture globale, baisse de 0,9 Md€₂₀₁₉, pour s'établir à 2,0 Md€₂₀₁₉. En effet, à la baisse du solde des échanges physiques, s'ajoute celle du prix spot de l'électricité, de 21 % en moyenne entre 2018 et 2019.

BAISSE DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

La consommation d'énergie primaire de la France s'élève à 245,5 Mtep en 2019, en baisse de 1,4 % par rapport à 2018. Cette consommation peut être décomposée comme la somme

Graphique 2 : facture énergétique de la France

En milliards d'euros 2019

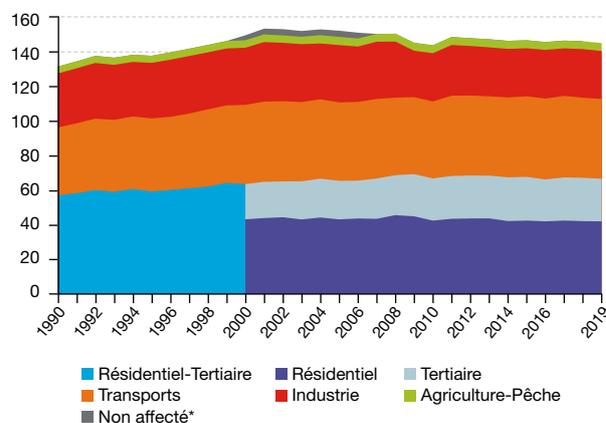


Source : calculs SDES, d'après DGDDI, CRE, enquête auprès de raffineurs

de la consommation finale d'énergie et des pertes de transformation, de transport et de distribution. Ces dernières baissent de 2,5 %, en raison principalement du recul de la production nucléaire et des pertes de chaleur induites. La consommation finale d'énergie s'établit à 152,2 Mtep, dont 13,1 Mtep pour les usages non énergétiques, majoritairement concentrés dans la pétrochimie et en baisse de 2,2 %. La consommation finale à usage énergétique, de 139,1 Mtep, diminue, quant à elle, de 0,5 %. Cette baisse est légèrement amplifiée, passant à 0,7 %, lorsqu'on neutralise l'effet des variations climatiques (graphique 3). En effet, une partie importante de la consommation est liée à des besoins de chauffage, qui dépendent des températures hivernales. Celles-ci, bien qu'encore très douces en 2019 par rapport à leur moyenne historique, l'ont toutefois été globalement un peu moins qu'en 2018.

Graphique 3 : consommation finale à usage énergétique

En Mtep (données corrigées des variations climatiques)



* La répartition de la chaleur par secteur consommateur n'est pas disponible entre 2000 et 2006.

Champ : jusqu'à l'année 2010 incluse, le périmètre géographique est la France métropolitaine. À partir de 2011, il inclut en outre les cinq DOM.

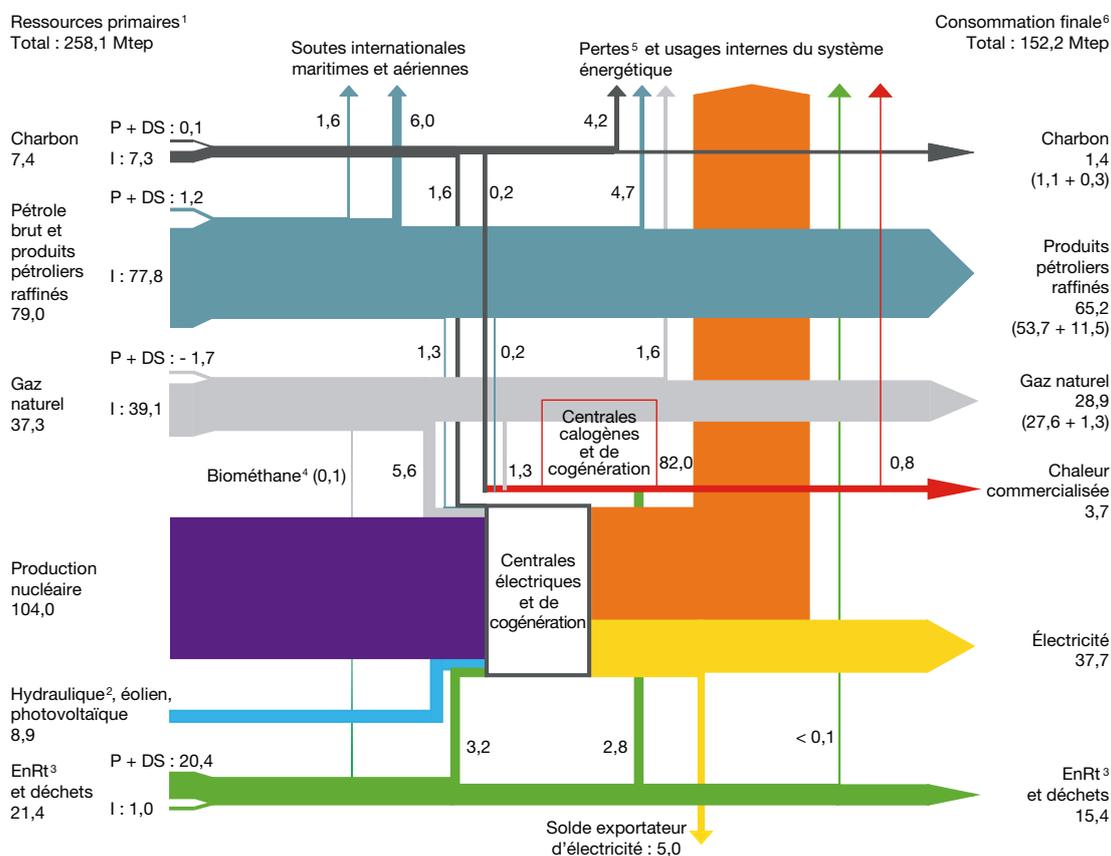
Source : calculs SDES

Bilan énergétique de la France en 2019 (Mtep)

Le diagramme de Sankey, représenté ci-après, illustre qu'en 2019 la France a mobilisé une ressource primaire de 258,1 Mtep pour satisfaire une consommation finale (non corrigée des variations climatiques) de 152,2 Mtep.

La différence est constituée des pertes et usages internes du système énergétique (93,3 Mtep au total), des exportations nettes d'électricité (5,0 Mtep) et des soutes aériennes et maritimes internationales exclues par convention de la consommation finale (7,7 Mtep).

Le diagramme illustre aussi les flux des différentes formes d'énergie transformées en électricité et/ou chaleur commercialisée (par exemple, 5,6 Mtep de gaz naturel ont été transformés en électricité).



P : production nationale d'énergie primaire. DS : déstockage. I : solde importateur.

¹ Pour obtenir la consommation primaire, il faut déduire des ressources primaires le solde exportateur d'électricité ainsi que les soutes maritimes et aériennes internationales.

² Y compris énergies marines, hors accumulation par pompage.

³ Énergies renouvelables thermiques (bois, déchets de bois, solaire thermique, biocarburants, pompes à chaleur, etc.).

⁴ Injections de biométhane dans les réseaux de gaz naturel.

⁵ L'importance des pertes dans le domaine de l'électricité tient au fait que la production nucléaire est comptabilisée pour la chaleur produite par la réaction, chaleur dont les deux tiers sont perdus lors de la conversion en énergie électrique.

⁶ Usages non énergétiques inclus. Pour le charbon, les produits pétroliers raffinés et le gaz naturel, la décomposition de la consommation finale en usages énergétiques et non énergétiques est indiquée entre parenthèses.

Source : calculs SDES, d'après les sources par énergie

QUASI-STABILITÉ DE LA CONSOMMATION RÉSIDEN- TIELLE

La consommation d'énergie résidentielle s'élève à 39,1 Mtep en 2019, en hausse de 0,2 % à climat réel. Une fois corrigée des variations climatiques, elle baisse en revanche très légèrement (- 0,2 %). C'est également le cas de la consommation d'électricité (- 0,2 %), qui reste la première énergie utilisée dans les logements. La consommation d'énergies fossiles décroît plus sensiblement, de respectivement 1,5 % et 4,1 % pour le gaz et les produits pétroliers, à climat constant. À l'inverse, la consommation d'énergies renouvelables poursuit sa progression (+ 3,3 % à climat constant), toujours tirée par les pompes à chaleur, dont le marché reste très dynamique en 2019. Le bois reste toutefois la principale énergie renouvelable utilisée dans les logements.

BAISSE DE LA CONSOMMATION DANS LES TRANS- PORTS, L'INDUSTRIE ET LE TERTIAIRE

La consommation d'énergie à usage de transport diminue de 0,4 % en 2019, à 45,1 Mtep. Le bouquet énergétique du transport continue par ailleurs à se modifier. La baisse des produits pétroliers (- 0,6 %), qui restent de loin la principale forme d'énergie utilisée pour le transport (90 %), contraste avec la progression de 1,8 % des biocarburants. En outre, le rééquilibrage progressif depuis 2013 du marché des véhicules neufs vers l'essence est de plus en plus perceptible dans la structure de consommation des carburants routiers. La consommation de gazole décroît ainsi de 2,2 %, tandis que celle d'essence augmente de 5,3 % (hors biocarburants incorporés). Les grèves dans le transport ferroviaire en fin d'année ont réduit la consommation d'électricité du secteur, en baisse de 0,8 %.

La consommation d'énergie de l'industrie (y compris construction, mais hors hauts-fourneaux) s'élève à 26,9 Mtep. Elle décroît de 1,4 % à climat réel et de 1,5 % à climat constant, dans un contexte de stabilité de la production industrielle. Les consommations d'électricité et de gaz, qui représentent ensemble les trois quarts de la consommation industrielle, baissent dans des proportions similaires (respectivement - 1,5 % et - 1,6 % à climat constant). La consommation

énergétique du tertiaire, de 23,5 Mtep, diminue de 1,0 % à climat réel et de 1,6 % à climat corrigé. La consommation d'électricité, qui en représente la moitié, décroît en particulier de 1,1 % dans ce secteur.

BAISSE MODÉRÉE DES ÉMISSIONS DE CO₂

La baisse de la consommation primaire d'énergie masque des évolutions contrastées entre formes d'énergie. À l'inverse du nucléaire, les énergies renouvelables progressent (+ 1,9 % à climat réel et + 1,6 % à climat constant). Le gaz naturel est la plus dynamique des énergies fossiles, du fait de son utilisation accrue pour la production d'électricité, alors que celle de charbon chute pour la raison inverse. Enfin, celle de pétrole (brut et raffiné), très majoritairement à usage de transport, est à peu près stable. Il en résulte globalement une diminution des émissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie de 0,9 % en données réelles et de 1,1 % à climat constant.

MÉTHODOLOGIE

Cette publication présente les premiers résultats du bilan énergétique de la France en 2019, élaboré en suivant les recommandations de l'Agence internationale de l'énergie et d'Eurostat. Le champ géographique couvre la France métropolitaine et les départements d'outre-mer. L'ensemble des séries du bilan est disponible conjointement à la publication sur le site internet du SDES. Des résultats définitifs et plus détaillés, notamment en ce qui concerne les prix de l'énergie et les dépenses correspondantes, seront publiés en fin d'année 2020.

POUR EN SAVOIR PLUS

Bilan énergétique de la France pour 2018, CGDD/SDES, Datalab, janvier 2020.

Bureau des statistiques de l'offre d'énergie, SDES

Dépôt légal : avril 2020
ISSN : 2557-8510 (en ligne)

Directrice de publication : Béatrice Sédillot
Coordination éditoriale : Amélie Glorieux-Freminet
Maquettage et réalisation : Agence Efil, Tours

Commissariat général au développement durable

Service des données et études statistiques
Sous-direction des statistiques de l'énergie
Tour Séquoia
92055 La Défense cedex
Courriel : diffusion.sdes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr

www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

