



Bilan énergétique de la France en 2020 - Données provisoires

AVRIL 2021

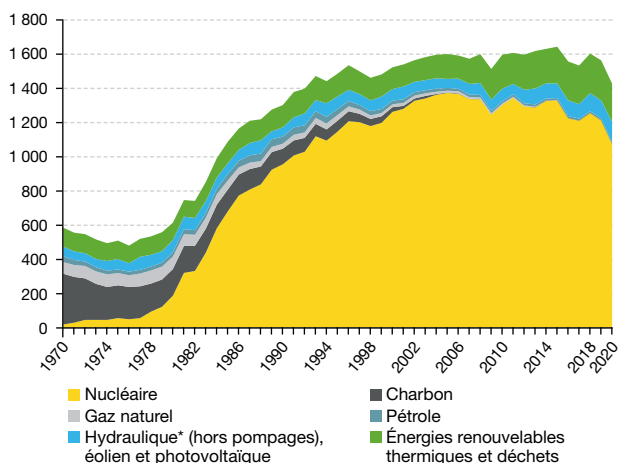
La pandémie liée au coronavirus a profondément affecté la consommation et l'approvisionnement en énergie en France en 2020. Les confinements mis en place aux premier et dernier trimestres de l'année et, plus généralement, la limitation des déplacements ont entraîné une baisse inédite de la consommation d'énergie, notamment dans l'industrie et surtout dans les transports. Les températures historiquement douces ont par ailleurs tiré à la baisse la consommation réelle des bâtiments. Ces deux effets expliquent principalement la baisse des émissions de CO₂ liées à l'énergie de 13,1 % (réduite à 11,0 % après correction des variations climatiques) par rapport à 2019. Les restrictions mises en place ont aussi eu pour conséquence de retarder la maintenance de certains réacteurs nucléaires, entraînant une diminution sensible de la production d'énergie primaire. La facture énergétique de la France s'établit en 2020 à 25 milliards d'euros, presque moitié moins qu'en 2019, en raison, d'une part, de la baisse du déficit physique des échanges et, d'autre part, de la chute des cours.

RECU DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

La production d'énergie primaire s'élève à 1 423 TWh en France en 2020, en baisse de 8,7 % par rapport à 2019 (*graphique 1*). Cette diminution s'explique par le recul de la production nucléaire (- 11,3 %, à 1 072 TWh), affectée par de nombreuses indisponibilités au sein du parc durant les trois premiers trimestres de l'année, le premier confinement ayant entraîné des retards dans les maintenances programmées, et également, dans une moindre mesure, par la fermeture de la centrale de Fessenheim. La production nucléaire retombe ainsi à un niveau qui n'avait pas été observé depuis la fin des années 1990. La production primaire d'électricité renouvelable électrique est, elle, en augmentation par rapport à 2019 (+ 12,1 %, à 117 TWh). Cette hausse est portée par l'ensemble des filières, notamment hydraulique (+ 8,3 %, à 66 TWh), du fait de précipitations plus abondantes qu'en 2019, et éolienne (+ 17,2 %, à 41 TWh), en raison de l'augmentation des capacités installées et de conditions de vent plus favorables.

Graphique 1 : production primaire d'énergie

En TWh



* 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

La production primaire d'énergies renouvelables thermiques et issues de la valorisation des déchets s'élève à 224 TWh en 2020, en baisse de 4,2 % sur un an. Elle est notamment affectée par la diminution de la production de biomasse solide (en majeure partie du bois de chauffage), qui en constitue la principale composante (- 7,1 %, à 110 TWh), en raison de températures particulièrement douces en 2020, et par celle de la production de biocarburants (- 9,2 %, à 27 TWh) liée à une demande fortement réduite (*voir infra*). L'essor de certaines filières renouvelables thermiques, notamment les pompes à chaleur (+ 2,7 %, à 33 TWh) et le biogaz (+ 14,2 %, à 13 TWh), ont permis néanmoins d'atténuer ces baisses. 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 10 TWh en 2020.

La production totale d'électricité, nette de la consommation des services auxiliaires et des pertes dans les transformateurs des centrales, s'élève à 510 TWh en 2020, en baisse de 6,8 % sur un an. Le repli de la production nucléaire explique cette diminution. Il n'a pas entraîné de mobilisation plus importante des centrales thermiques classiques, comme c'est habituellement le cas, du fait d'une demande en forte baisse. Leur production, issue majoritairement des centrales à gaz, diminue ainsi également de 9,1 %, à 56,5 TWh.

Le déséquilibre entre offre et demande de produits pétroliers en 2020 a fortement affecté les raffineries, dont l'activité s'est contractée de manière historique, face à des marges de raffinage très faibles, voire négatives durant plusieurs mois de l'année. La production nationale de produits raffinés, nette de la consommation propre des raffineries, s'établit à 423 TWh, en baisse de 27,9 % par rapport à 2019. Une réduction plus durable de l'activité du secteur est par ailleurs à prévoir, avec la fermeture de la raffinerie de Grandpuits programmée en 2021.

DES IMPORTATIONS ÉNERGÉTIQUES GLOBALEMENT EN BAISSÉ

La baisse de la production primaire étant proportionnellement moins forte que celle de la consommation primaire (*voir infra*), le taux d'indépendance énergétique de la France, ratio de ces deux grandeurs, gagne 0,7 point en 2020, pour s'établir à 55,3 %. Autrement dit, une part moins importante de la consommation d'énergie nationale repose sur des importations en 2020 (hors uranium, l'énergie nucléaire étant considérée comme produite domestiquement par convention statistique internationale). Le déficit des échanges physiques d'énergie diminue au total de 17,0 %, à 1 163 TWh. En particulier, les entrées nettes de gaz naturel sur le territoire baissent (- 15,6 %, à 385 TWh), de même que celles de charbon (- 30,4 %, à 59 TWh). La forte contraction de l'activité nationale de raffinage entraîne une baisse de 31,8 % des achats de pétrole brut, à 393 TWh, partiellement compensée par une hausse du solde importateur en produits raffinés (+ 9,9 %, à 360 TWh). Les importations nettes de biocarburants, essentiellement du biodiesel, représentent 7 TWh, en forte baisse (- 34,7 %). Le déficit des échanges extérieurs de bois s'accroît légèrement mais reste modeste (3 TWh) par rapport à sa consommation. Avec le recul de la production nucléaire, le solde exportateur des échanges physiques d'électricité diminue de 22,3 %, pour s'établir à 45 TWh.

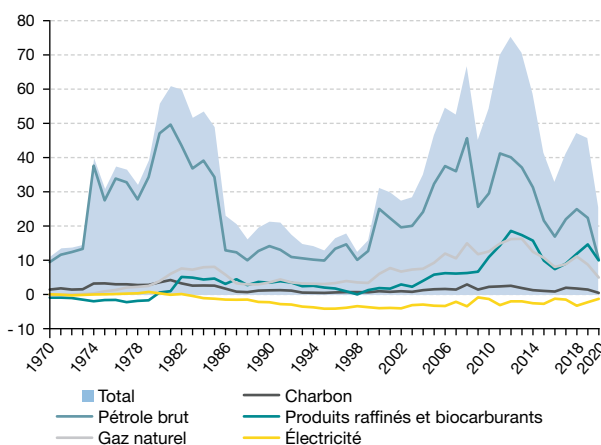
FORTE DIMINUTION DE LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE

La facture énergétique de la France s'élève à 25,5 milliards d'euros en 2020 (Md€₂₀₂₀), baissant de plus de 20 Md€₂₀₂₀ par rapport à 2019 (*graphique 2*), en raison, d'une part, de la diminution du solde physique des échanges et, d'autre part, de la chute des cours sur les marchés internationaux. Ceux-ci se sont en effet effondrés dès le premier trimestre et, malgré une remontée au second semestre, sont restés à des niveaux moyens sensiblement inférieurs à ceux de l'année précédente. Le prix du pétrole brut payé par la France a ainsi baissé de 33 % sur un an (*voir Les prix des produits pétroliers en 2020 : la crise sanitaire a tiré les prix à la baisse*, Datalab essentiel,

mars 2021). La facture pétrolière, qui pèse pour près des trois quarts de la facture énergétique totale, a ainsi perdu plus de 45 % de sa valeur sur un an. Plus précisément, les importations nettes en pétrole brut baissent de 11,9 Md€₂₀₂₀ à 10,5 Md€₂₀₂₀, tandis que celles en produits raffinés et biocarburants perdent 4,5 Md€₂₀₂₀, à 10,0 Md€₂₀₂₀. Dans le sillage des cours du *Brent*, le prix du gaz a également fortement baissé, le prix spot NBP à Londres baissant de 30 % en moyenne entre 2019 et 2020. Cumulé à la diminution du volume physique importé, cela a entraîné une réduction de la facture gazière de la France de 3,7 Md€₂₀₂₀ à 5,1 Md€₂₀₂₀. Le charbon contribue également à la baisse de la facture énergétique, à hauteur de 0,8 Md€₂₀₂₀, en raison de la chute de la quantité importée. Le solde exportateur d'électricité, qui allège la facture globale, baisse de 0,9 Md€₂₀₂₀, pour s'établir à 1,2 Md€₂₀₂₀. En effet, à la baisse du solde des échanges physiques s'ajoute celle du prix spot de l'électricité, de 18 % en moyenne entre 2019 et 2020.

Graphique 2 : facture énergétique de la France

En milliards d'euros 2020



Source : calculs SDES, d'après DGDDI, CRE, enquête auprès des raffineries

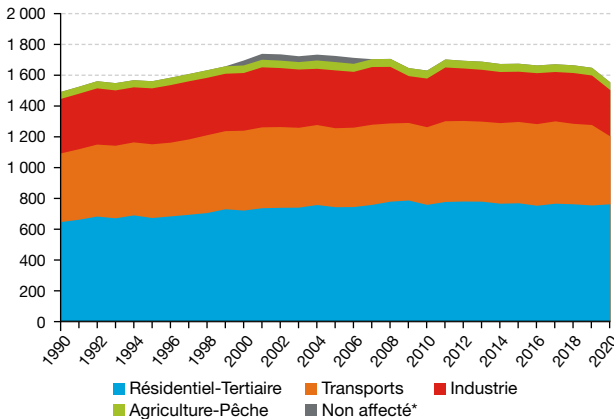
BAISSE HISTORIQUE DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

La consommation d'énergie primaire de la France s'établit à 2 571 TWh en 2020, en baisse de 9,9 % par rapport à 2019, tombant à un niveau qui n'avait plus été observé depuis les années 1980. Cette consommation peut être décomposée comme la somme de la consommation finale d'énergie et des pertes de transformation, de transport et de distribution. Ces dernières baissent de 13,2 %, en raison principalement du recul de la production nucléaire et des pertes de chaleur induites. La consommation finale d'énergie s'établit à 1 637 TWh, dont 147 TWh pour les usages non énergétiques, majoritairement concentrés dans la pétrochimie et en baisse de 6,0 %. La consommation finale à usage énergétique, de 1 490 TWh, diminue, quant à elle, de 8,1 %. Cette baisse est moins importante après correction des variations climatiques (*graphique 3*) : une partie importante de la consommation est liée à des besoins de chauffage, qui dépendent des températures hivernales, historiquement douces en France en 2020. Elle reste néanmoins de 5,6 %, ampleur jamais observée depuis le début du suivi de la série en 1990.

Bilan énergétique de la France en 2020 - Données provisoires

Graphique 3 : consommation finale à usage énergétique

En TWh (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

LA CRISE SANITAIRE A GLOBALEMENT PEU AFFECTÉ LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DES BÂTIMENTS

La consommation d'énergie des bâtiments résidentiels et tertiaires s'élève à 701 TWh en 2020, en baisse de 3,3 % à climat réel. Après correction des variations climatiques, elle augmente en revanche légèrement (+ 1,5 %). Cette variation modérée de la consommation d'énergie totale des bâtiments pourrait masquer des évolutions contrastées entre le tertiaire et le résidentiel, la crise sanitaire ayant sans doute eu un effet à la baisse sur la consommation des services en raison des réductions d'activité, mais à la hausse dans le résidentiel en raison des confinements et du développement du télétravail. À climat constant, la consommation de gaz des bâtiments, dans laquelle prédomine celle des logements, augmente ainsi de 1,9 %, tandis que celle d'électricité, dont le tertiaire représente une part plus importante, diminue de 1,0 %. 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 2020. Le bois reste toutefois la principale énergie renouvelable utilisée dans les logements.

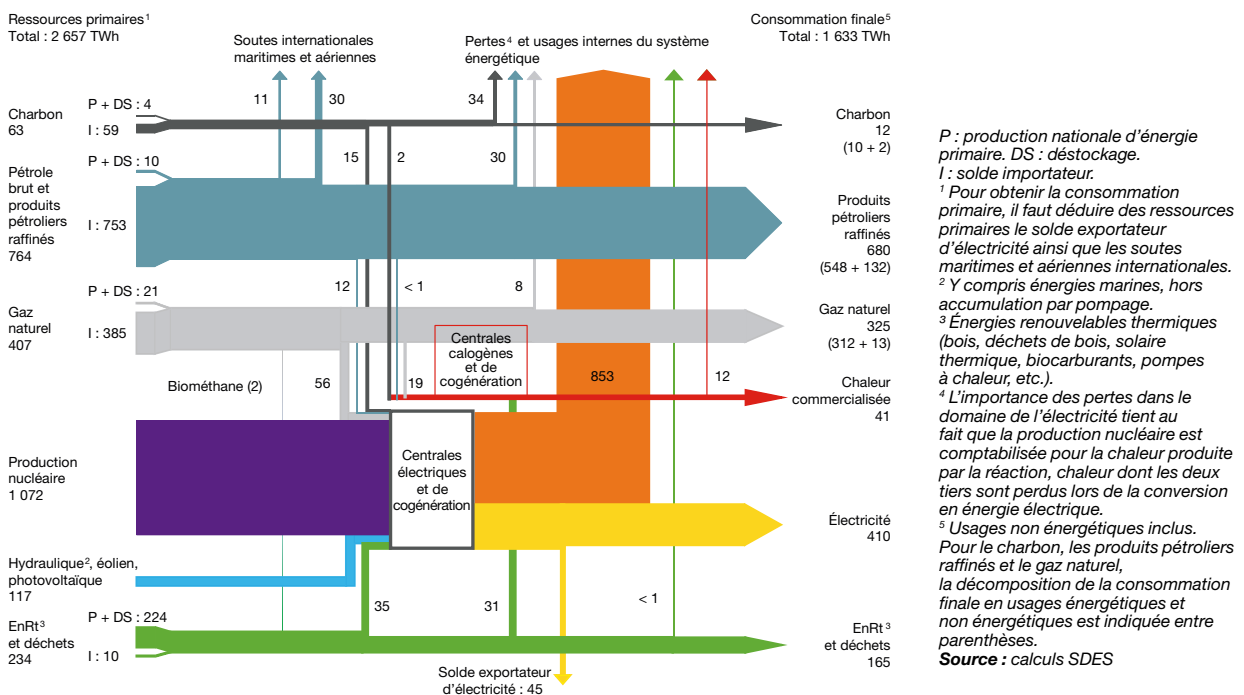
ENCADRÉ

Bilan énergétique de la France en 2020 (TWh)

Le diagramme de Sankey, représenté ci-après, illustre qu'en 2020 la France a mobilisé une ressource primaire de 2 657 TWh pour satisfaire une consommation finale (non corrigée des variations climatiques) de 1 633 TWh.

La différence est constituée des pertes et usages internes du système énergétique (937 TWh au total), des exportations nettes d'électricité (45 TWh) et des soutes aériennes et maritimes internationales exclues par convention de la consommation finale (41 TWh).

Le diagramme illustre aussi les flux des différentes formes d'énergie transformées en électricité et/ou chaleur commercialisée (par exemple, 56 TWh de gaz naturel ont été transformés en électricité).



CHUTE DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DE L'INDUSTRIE ET, PLUS ENCORE, DE CELLE DES TRANSPORTS

La consommation d'énergie de l'industrie (y compris construction, mais hors hauts-fourneaux) s'élève à 296 TWh. Elle décroît fortement, de 7,6 % à climat réel et de 6,5 % à climat constant, mais moins toutefois que la production industrielle (- 10,5 %). Les consommations industrielles de produits pétroliers (- 12,5 %) et d'électricité (- 7,8 %) baissent davantage que celle de gaz naturel (- 3,5 %).

La consommation d'énergie à usage de transport, très fortement affectée par les restrictions de circulation liées à la crise sanitaire, diminue de 15,8 % en 2020, à 443 TWh. Elle reste fortement dominée par les produits pétroliers, dont la consommation baisse dans la même proportion. Les biocarburants connaissent une chute encore plus brutale (- 17,7 %). La consommation d'électricité à usage de transport baisse également très fortement (- 19,1 %), en lien avec la chute de l'activité de transport ferroviaire. Seul le gaz naturel poursuit sa progression dans les transports (+ 20,5 %), mais il ne représente encore que 0,5 % de la consommation d'énergie du secteur.

CHUTE DES ÉMISSIONS DE CO₂

Les différentes formes d'énergie primaire ont été diversement affectées par la crise sanitaire et économique. La consommation primaire de charbon, qui tend à décroître sensiblement depuis plusieurs années, chute de 25,8 % à climat réel et de 23,2 % à climat constant. Celle de pétrole, très majoritairement à usage de transport, connaît également une baisse d'ampleur inédite (- 12,8 % à climat réel ; - 12,3 % à climat constant). La crise a moins influé, en

revanche, sur la consommation primaire de gaz naturel (- 6,9 % à climat réel ; - 2,0 % à climat constant). Il résulte de ces évolutions une diminution des émissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie de 13,1 % à climat réel et de 11,0 % à climat constant. En matière d'énergies décarbonées, la progression des énergies renouvelables (+ 2,7 %) contraste avec la baisse du nucléaire (- 10,2 %) à climat constant.

MÉTHODOLOGIE

Cette publication présente les premiers résultats du bilan énergétique de la France en 2020, 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 2021. Ils comprendront également une ventilation de la consommation d'énergie des bâtiments entre le résidentiel et le tertiaire, qui n'a pu être réalisée ici avec une robustesse suffisante compte tenu des bouleversements entraînés par la crise sanitaire.

POUR EN SAVOIR PLUS

Bilan énergétique de la France pour 2019, CGDD/SDES, Datalab, janvier 2021.

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

Dépôt légal : avril 2021
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