



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Chiffres clés de l'énergie

Édition 2021

SEPTEMBRE 2021

STATISTIQUE
PUBLIQUE

5 - L'énergie et l'économie

Cette partie fournit quelques données économiques clés autour de l'énergie, notamment les prix des différentes énergies, les dépenses énergétiques des ménages, la facture énergétique de la France et les dépenses publiques de R&D.

23 - Production et consommation d'énergie en France et dans le monde

Cette partie décrit l'approvisionnement et la consommation d'énergie en France en 2020 et leur évolution sur longue période. Elle fournit également des chiffres relatifs aux émissions de CO₂, à l'intensité et à la rénovation énergétiques ainsi qu'une comparaison internationale des principaux indicateurs.

47 - Ressources et usages par forme d'énergie

Un focus sur les différentes formes d'énergie composant le mix énergétique français est proposé dans cette partie.

74 - Données clés

75 - Annexes

Document édité par :
**Le service des données
et études statistiques (SDES)**

Chiffres arrêtés au 31 mars 2021.

Les données portant sur l'année 2020 sont provisoires et susceptibles d'être révisées.

L'arrondi de la somme n'est pas toujours égal à la somme des arrondis.

Publication disponible en HTML sur
www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr



contributeurs

SB

Simon Beck
Coordinateur

simon.beck@
developpement-durable.gouv.fr

OR

Olivier Ribon
Coordinateur

olivier.ribon@
developpement-durable.gouv.fr

NR

Nicolas Riedinger
Coordinateur

nicolas.riedinger@
developpement-durable.gouv.fr

Rédacteurs du SDES

Alexandru Andrei, Simon Beck,
Amanda Don Mahawattege,
Alexis Foussard, Rachida Laghouati,
Jean Lauverjat, Thomas Merly-Alpa,
Évelyne Misak, Cécile Phan,
Corentin Plouhinec, Jean-Philippe Rathle,
Olivier Ribon, Nicolas Riedinger

avant-propos



a politique énergétique se caractérise par un grand nombre d'objectifs quantitatifs, comme en atteste la programmation pluriannuelle de l'énergie. Faire connaître à un large public les principales statistiques du domaine est donc essentiel pour éclairer le débat.

Tel est l'objectif de cette publication qui fournit des informations sur la production, la consommation et les prix pour les différentes formes d'énergie en France et dans le monde, et met en lumière les principales évolutions à l'œuvre.

— **Béatrice Sédillot**

CHEFFE DU SERVICE DES DONNÉES ET ÉTUDES STATISTIQUES (SDES)

partie 1

L'énergie et l'économie

— En 2020, le secteur de l'énergie représente 2 % de la valeur ajoutée en France. Les ménages, les entreprises et les administrations ont dépensé 168 Md€ en 2019 pour satisfaire leurs besoins en énergie. Un ménage a dépensé en moyenne 1 602 € en énergie pour son logement, dont un peu moins d'un tiers de taxes, et 1 542 € en carburants, dont 59 % de taxes. En 2020, dans un contexte de forte baisse des prix internationaux, l'énergie pèse à hauteur de 25 Md€ dans le déficit commercial de la France.



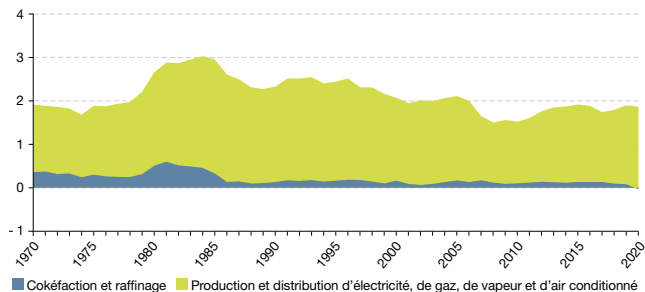
Valeur ajoutée et emploi

L'industrie de l'énergie en France représente :

- 1,9 % de la valeur ajoutée en 2020 ;
- 139 100 emplois (en équivalent temps plein), soit 0,5 % de l'emploi intérieur total (chiffres 2019).

CONTRIBUTION DES INDUSTRIES DE L'ÉNERGIE¹ AU PIB

En % de la valeur ajoutée brute à prix courants



¹ Branche énergie au sens de l'Insee, incluant les activités raffinage et cokéfaction d'une part, la production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné d'autre part. Elle n'inclut pas l'extraction de matières premières énergétiques.

Champ : France entière (y compris DROM).

Source : Insee, Comptes nationaux base 2014

Dans un contexte de forte baisse du PIB (- 7,9 %), la part de la valeur ajoutée de l'énergie reste à peu près stable, à 1,9 % en 2020, malgré la très forte contraction de la production des raffineries (dont la valeur ajoutée est négative en 2020). Elle se situe à un niveau proche de celui observé au début des années 1970. Elle avait alors connu une forte croissance jusqu'au milieu des années 1980 avec la mise en place du programme électronucléaire, culminant à 3 % en 1984, avant de décliner pendant les deux décennies suivantes puis de quelque peu remonter au début des années 2010, avec le développement des énergies renouvelables.

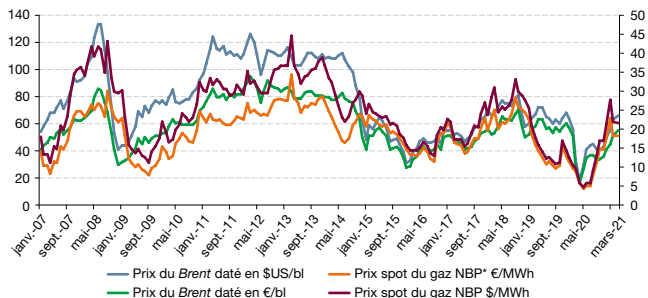
Prix de l'énergie

COURS MENSUELS DU PÉTROLE ET DU GAZ SUR LES MARCHÉS

En \$ et € courants

Prix du pétrole

Prix du gaz



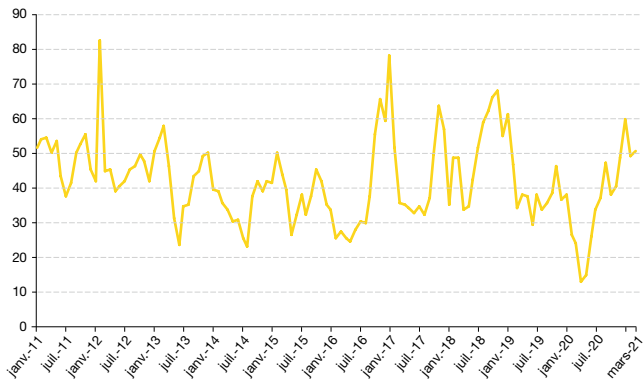
* NBP : National Balancing Point.

Sources : DGEC ; Reuters

Alors que le cours du *Brent* était resté assez stable tout au long de l'année 2019, la propagation du coronavirus à travers le monde et les confinements mis en place début 2020 l'ont fait fortement chuter. Il a ainsi connu la plus forte baisse de son histoire, tombant à 18,4 \$ le baril, niveau qui n'avait pas été observé depuis 2002. Le cours du *Brent* a toutefois ensuite rebondi : d'abord en mai et en juin, à la suite des déconfinements et d'un accord entre les pays producteurs, puis en fin d'année en raison de l'annonce de l'arrivée de vaccins et d'un nouvel accord des pays producteurs. Calculé en moyenne sur l'année 2020, le cours du *Brent* s'établit à 41,8 \$, en baisse de 35 % par rapport à 2019. Dans le sillage de celui du pétrole, le prix spot du gaz NBP à Londres a connu également une très forte baisse sur le premier semestre de l'année 2020, le cours passant en dessous des 5 \$/MWh en moyenne en mai. Il s'est ensuite rapidement redressé, dans un contexte de difficultés d'approvisionnement. Le prix spot NBP s'est établi à 11,0 \$/MWh en moyenne en 2020, soit 28 % de moins qu'en 2019.

PRIX BASELOAD MOYEN MENSUEL DE L'ÉLECTRICITÉ SUR LE MARCHÉ EUROPEAN POWER EXCHANGE (EPEX) SPOT FRANCE

En €/MWh

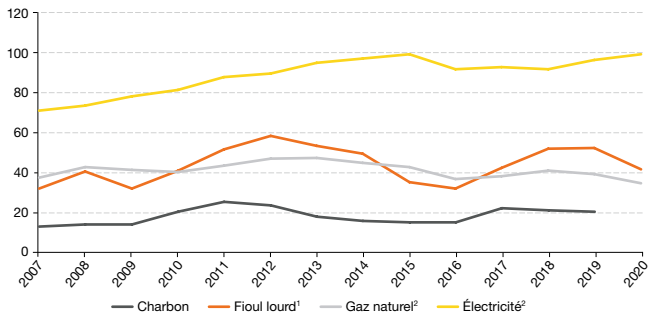


Source : Epex spot

L'électricité peut s'échanger de gré à gré ou sur des bourses. *European Power Exchange* (Epex) Spot est la bourse du marché spot français. Les produits à terme peuvent, quant à eux, s'échanger sur la bourse *European Energy Exchange* (EEX) *Power Derivatives*. Le prix spot de l'électricité livrable en France s'établit à 32,2 €/MWh en moyenne en 2020, en baisse de 18 % par rapport à l'année 2019. Comme les autres énergies, le prix de l'électricité s'est effondré en début d'année 2020, atteignant un point bas en avril à 13,5 €/MWh en moyenne, dans un contexte de très faible demande liée au brutal ralentissement de l'activité économique. Il s'est ensuite fortement redressé en raison, d'une part, du rebond économique et, d'autre part, de l'indisponibilité de nombreux réacteurs nucléaires liée à des retards dans les maintenances programmées.

PRIX HORS TVA DES ÉNERGIES POUR LES ENTREPRISES POUR 1 MWh PCI*

En euros constants 2020



* PCI : pouvoir calorifique inférieur (voir définitions).

¹ Fioul lourd à très basse teneur en soufre (< 1 %).

² Enquête transparence des prix du gaz et de l'électricité.

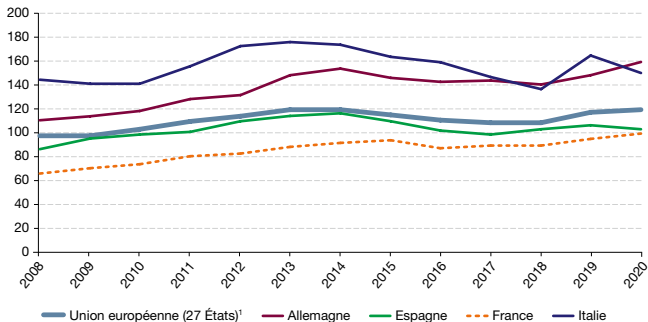
Champ : France métropolitaine hors Corse.

Sources : SDES ; DGEC ; Insee

En euros constants, le prix de l'électricité hors TVA pour les entreprises augmente de 3 % en 2020, après une hausse de 5 % en 2019. Il reste toutefois inférieur au niveau atteint en 2015. À l'inverse, le prix du gaz naturel chute de 12 % en 2020, après avoir déjà diminué de 4 % en 2019, dans un contexte de forte baisse des cours internationaux. Après avoir fortement baissé entre 2012 et 2016 puis avoir rebondi de plus de 60 % entre 2016 et 2018, le prix du fioul recule de 21 % en 2020. Le charbon est la moins onéreuse des énergies pour les entreprises. Le niveau de son prix en 2019 reste inférieur à ceux observés en 2011 et 2012.

PRIX HORS TVA DE L'ÉLECTRICITÉ POUR LES ENTREPRISES DANS L'UNION EUROPÉENNE

En euros courants par MWh



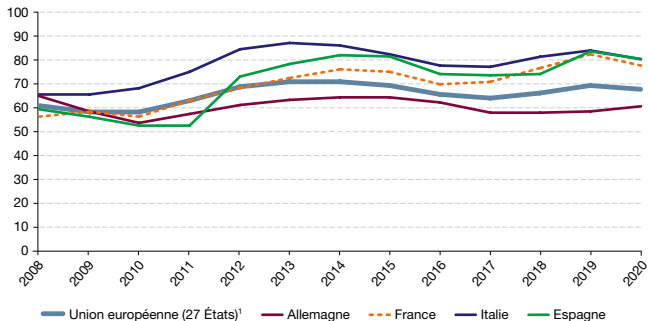
¹ Union européenne à 27 États hors Royaume-Uni.

Sources : SDES, enquête transparence des prix du gaz et de l'électricité ; Eurostat

Les entreprises françaises bénéficient, en moyenne, de prix de l'électricité inférieurs de 17 % à ceux pratiqués dans l'Union européenne en 2020, l'écart s'élevant à 38 % avec l'Allemagne. L'électricité consommée à des fins professionnelles est, de manière générale, plus onéreuse en Europe de l'Ouest que dans la plupart des pays scandinaves et ceux d'Europe de l'Est. L'écart entre le prix en France et le prix moyen dans l'Union européenne se réduit depuis une dizaine d'années. En 2020, le prix hors TVA moyen de l'électricité pour les entreprises augmente de 2 % dans l'Union européenne en euros courants, rythme inférieur à celui observé en France (5 %).

PRIX HORS TVA DU GAZ NATUREL POUR LES ENTREPRISES DANS L'UNION EUROPÉENNE

En euros courants par MWh PCS*



* PCS : pouvoir calorifique supérieur (voir définitions).

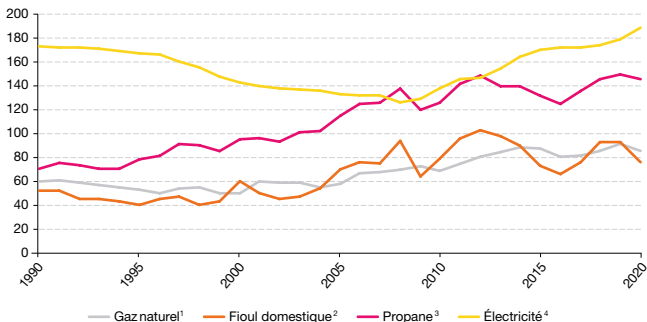
¹ Union européenne à 27 États hors Royaume-Uni.

Sources : SDES, enquête transparence des prix du gaz et de l'électricité ; Eurostat

Les entreprises françaises paient, en moyenne, le gaz naturel 14 % plus cher que l'ensemble des entreprises de l'Union européenne, même si les entreprises finlandaises et suédoises notamment font face à des prix plus élevés. Cet écart s'explique par un prix hors toutes taxes en France relativement élevé alors que le montant des taxes se situe dans la moyenne européenne. En 2020, le prix moyen HTVA du gaz naturel pour les entreprises dans l'Union européenne baisse de 13 %, en raison principalement de la forte baisse des prix du gaz sur les marchés de gros.

PRIX TTC DES ÉNERGIES À USAGE DOMESTIQUE POUR 1 MWh PCI*

En euros constants 2020



* PCI : pouvoir calorifique inférieur (voir définitions).

¹ Enquête transparence des prix du gaz et de l'électricité à partir de 2007, indice du prix à la consommation du gaz naturel de 1990 à 2006.

² Fioul domestique, pour une livraison de 2 000 à 4 999 litres.

³ Propane en citerne.

⁴ Enquête transparence des prix du gaz et de l'électricité à partir de 2007, indice du prix à la consommation de l'électricité de 1990 à 2006.

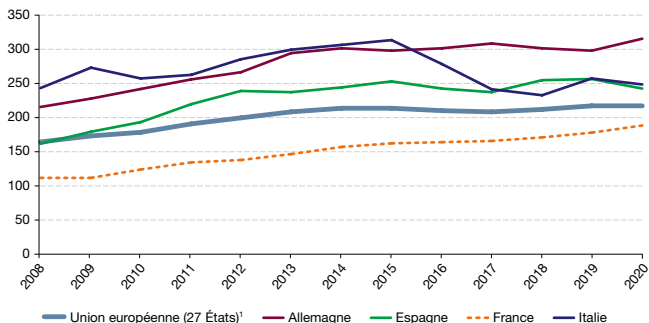
Champ : France métropolitaine hors Corse.

Sources : SDES ; DGEC ; Insee

En euros constants, en 2020, le prix TTC de l'électricité pour les ménages progresse de 6 %. Ce prix tend à augmenter depuis 2008, après avoir longtemps décliné. Les prix TTC du gaz naturel et du fioul domestique pour les clients résidentiels décroissent en 2020 de respectivement 6 % et 18 %, dans un contexte de forte baisse des cours internationaux. Le prix du propane en citerne connaît une légère baisse en 2020 (- 2 %), après trois années de fort rebond.

PRIX TTC DE L'ÉLECTRICITÉ À USAGE DOMESTIQUE DANS L'UNION EUROPÉENNE

En euros courants par MWh



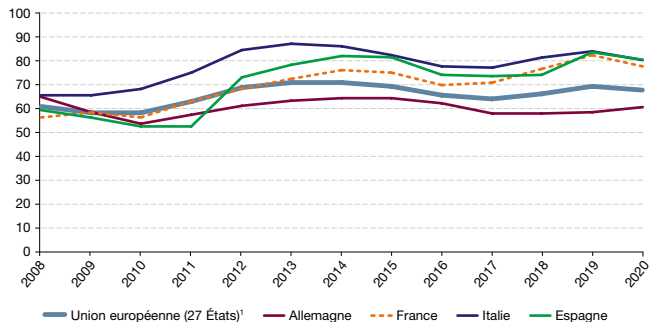
¹ Union européenne à 27 États hors Royaume-Uni.

Sources : SDES, enquête transparence des prix du gaz et de l'électricité ; Eurostat

Les ménages français bénéficient, en moyenne, de prix de l'électricité inférieurs de 13 % à ceux pratiqués dans l'Union européenne en 2020, l'écart s'élevant à 40 % avec l'Allemagne. La position avantageuse de la France s'explique par des coûts d'approvisionnement et d'acheminement modérés ainsi que par des taxes moins élevées que dans les pays limitrophes. L'écart entre le prix en France et le prix moyen dans l'Union européenne tend toutefois à se réduire. En 2020, le prix moyen TTC de l'électricité sur le marché résidentiel dans l'Union européenne est stable par rapport à 2019. Les prix progressent en Allemagne comme en France mais diminuent en Italie et en Espagne.

PRIX TTC DU GAZ NATUREL À USAGE DOMESTIQUE DANS L'UNION EUROPÉENNE

En euros courants par MWh PCS*



* PCS : pouvoir calorifique supérieur (voir définitions).

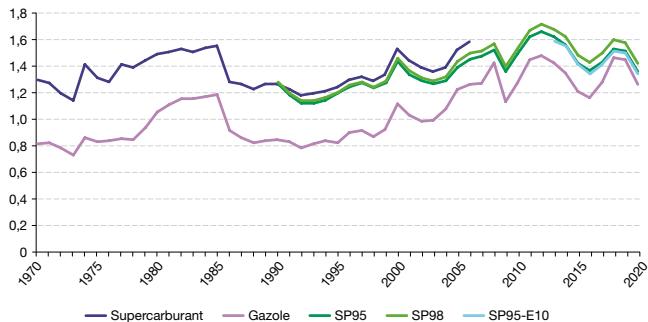
¹ Union européenne à 27 États hors Royaume-Uni.

Sources : SDES, enquête transparence des prix du gaz et de l'électricité ; Eurostat

Les ménages français paient, en moyenne, le gaz naturel 14 % plus cher que l'ensemble de ceux de l'Union européenne. Cet écart s'explique par un niveau relativement élevé en France à la fois des coûts de fourniture, du fait d'un éloignement de ses principaux fournisseurs, et des coûts d'acheminement, en raison d'une densité de consommation de gaz par habitant relativement faible. Les taxes totales en France sont, quant à elles, proches de la moyenne européenne. En 2020, le prix moyen TTC du gaz naturel pour les ménages dans l'Union européenne baisse de 2 %.

PRIX TTC AU LITRE DES CARBURANTS À LA POMPE

En euros constants 2020



Champ : France métropolitaine hors Corse.

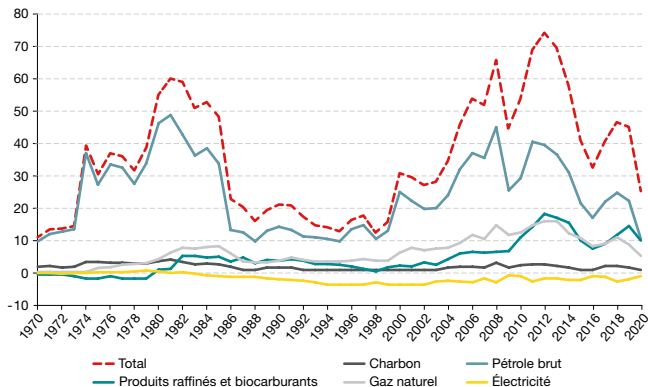
Sources : DGEC ; Insee ; calculs SDES

En 2020, le prix TTC du gazole routier, carburant le plus consommé en France, chute de 13 % en euros constants, à 1,26 €/l en moyenne. Le prix moyen TTC du SP95-E10, supercarburant le plus consommé en France, chute également fortement (10 % en euros constants), à 1,34 €/l. Ces baisses résultent de celle des prix à l'importation des produits pétroliers liée à la crise sanitaire, la fiscalité étant par ailleurs gelée depuis 2018. L'écart entre les prix TTC des deux carburants s'explique principalement par une taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE) plus élevée pour le SP95-E10 (0,67 €/l depuis 2018, soit 0,06 €/l supplémentaire par rapport au gazole). Cet écart de TICPE a cependant été divisé par trois depuis 2014. Les prix des supercarburants s'établissent en 2020 à des niveaux comparables à ceux des années 1980. Les prix du gazole, qui étaient inférieurs d'environ 0,40 €₂₀₂₀/l à ceux du super à cette période, ont, quant à eux, globalement augmenté depuis.

Dépenses en énergie

FACTURE ÉNERGÉTIQUE PAR TYPE D'ÉNERGIE

En milliards d'euros 2020



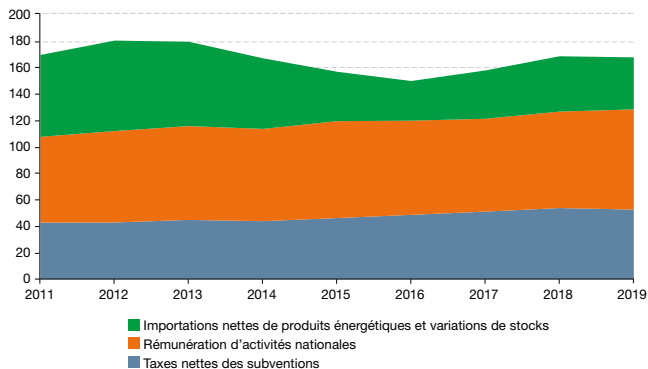
Champ : France entière (y compris DROM).

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

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, 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. 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. La facture gazière de la France se réduit également de 3,7 Md€₂₀₂₀, à 5,1 Md€₂₀₂₀. 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.

DÉPENSE NATIONALE EN ÉNERGIE

En milliards d'euros 2019



Champ : France entière (y compris DROM).

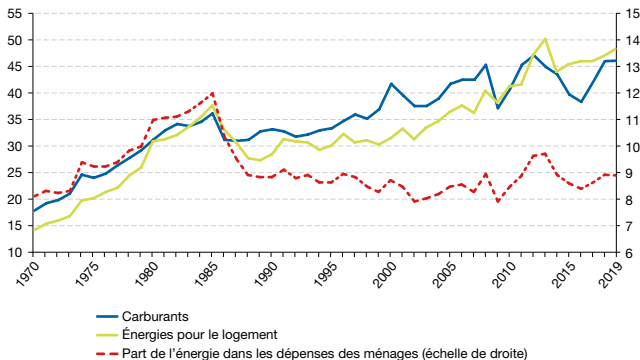
Source : SDES, Bilan énergétique de la France

Les ménages, entreprises et administrations ont, au total, dépensé 167,8 Md€ en 2019 pour satisfaire leurs besoins en énergie. Au sein de cette dépense, le coût des importations nettes de produits énergétiques représente 39,4 Md€, les taxes énergétiques (nettes des subventions aux énergies renouvelables) 37,8 Md€ et la TVA non déductible 14,8 Md€. Le solde, soit 75,8 Md€, correspond à la rémunération d'activités réalisées sur le territoire national, principalement la production d'électricité et d'énergies renouvelables, la gestion des réseaux de gaz et d'électricité, la distribution des carburants et le raffinage de pétrole. La dépense nationale, qui a atteint un pic en 2012 à 180,5 Md€, est quasiment stable entre 2018 et 2019, dans un contexte de baisse modérée des prix internationaux de l'énergie.

DÉPENSES D'ÉNERGIE DES MÉNAGES ET PART DANS LEUR BUDGET

En milliards d'euros 2019

En % des dépenses des ménages



Note : le budget des ménages est calculé comme les dépenses des ménages au sens de la comptabilité nationale, hors loyers imputés et services d'intermédiation financière indirectement mesurés (Sifim).

Champ : France entière (y compris DROM).

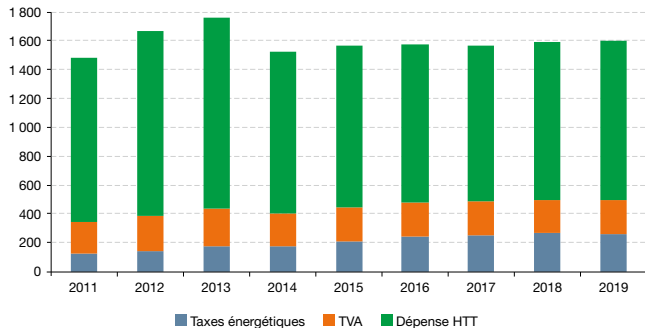
Sources : Insee, Comptes nationaux ; SDES, Bilan énergétique de la France

La part des dépenses relatives à l'énergie dans le budget des ménages est de 8,9 % en 2019. Elle est stable après une hausse de 0,4 point entre 2017 et 2018. Elle demeure sensiblement éloignée de son pic atteint en 1985, à 11,9 %.

Au total, en 2019, les ménages ont dépensé 46,4 milliards d'euros en carburants et 48,2 milliards d'euros en énergie pour le logement (électricité, chaleur distribuée par réseau, gaz et autres combustibles). Ces dernières dépenses, mesurées en euros constants, augmentent en 2019 (+ 1,7 %) pour la deuxième année consécutive (+ 2,4 % en 2018). Les dépenses de carburants sont quasiment stables (- 0,1 %), après deux fortes augmentations (+ 11,1 % en 2018 et + 9,7 % en 2017).

DÉCOMPOSITION DE LA DÉPENSE MOYENNE DES MÉNAGES EN ÉNERGIE POUR LE LOGEMENT

En euros constants 2019



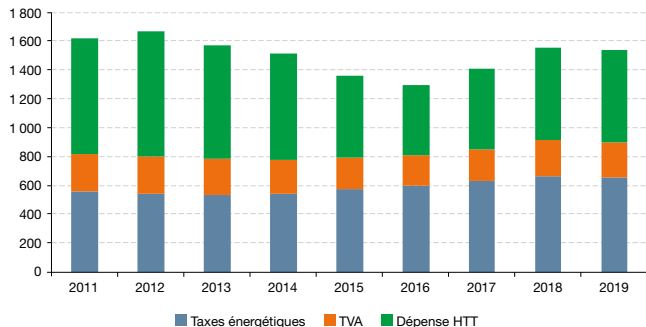
Champ : France entière (y compris DROM).

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

En 2019, les ménages ont dépensé en moyenne 1 602 € en énergie pour leur logement, dont 944 € en électricité, 380 € en gaz naturel, 183 € en produits pétroliers, 52 € en bois et 42 € en chaleur distribuée par réseau. La fiscalité, constituée de la TVA et de taxes énergétiques, représente un peu moins d'un tiers de cette dépense. Les taxes énergétiques s'élèvent en particulier à 268 € en moyenne par ménage, dont 193 € pour celles sur l'électricité. Au global, celles-ci ont doublé en euros constants depuis 2011. À court terme, la dépense totale dépend beaucoup de la rigueur de l'hiver et des besoins de chauffage qui en découlent.

DÉCOMPOSITION DE LA DÉPENSE MOYENNE DES MÉNAGES EN CARBURANTS

En euros constants 2019



Champ : France entière (y compris DROM).

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

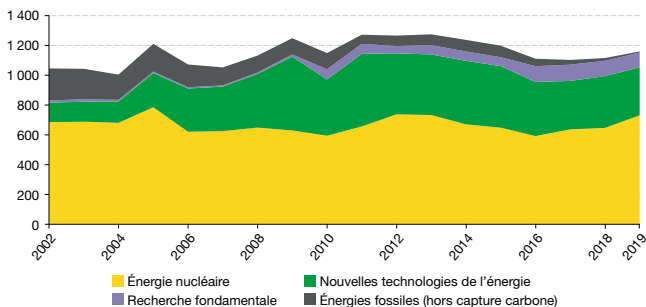
En 2019, les ménages ont dépensé en moyenne 1 542 € en carburants. La fiscalité, constituée de la TVA et de taxes énergétiques (taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques en métropole, taxe spéciale sur la consommation et octroi de mer en outre-mer), représente 59 % de cette dépense. Les taxes énergétiques s'élèvent en particulier à 658 € en moyenne par ménage. Elles sont quasiment stables en euros constants, après avoir augmenté de 23 % entre 2013 et 2018, tirées par l'instauration de la contribution climat-énergie et par la dynamique d'alignement des fiscalités du gazole et de l'essence. Les fluctuations de la dépense hors toutes taxes sont, quant à elles, liées en premier lieu à celles des cours du pétrole. Quasiment stable en 2019 après le rebond de 2017 et 2018, cette dépense a baissé de 26 % par rapport à son niveau de 2012.

Dépenses publiques de R&D en énergie

DÉPENSES PUBLIQUES DE R&D SELON LE DOMAINE D'APPLICATION

TOTAL : 1,2 Md d'euros en 2019

En millions d'euros constants 2019



Note : une rupture de série entre 2015 et 2016 affecte la répartition des dépenses entre recherche fondamentale, nouvelles technologies de l'énergie et énergies fossiles.

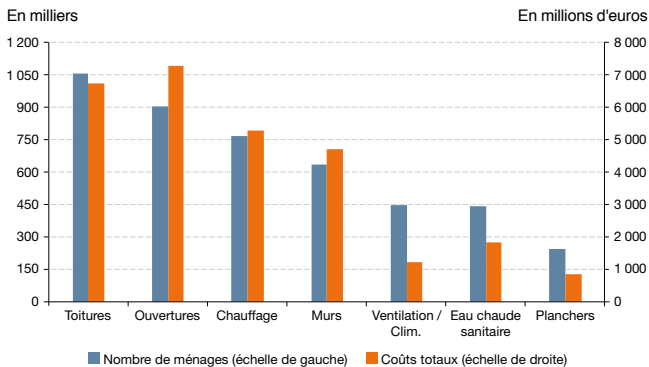
Champ : France entière (y compris DROM).

Source : SDES

En 2019, les dépenses publiques françaises de recherche et développement (R&D) en énergie confirment leur rebond (+ 4 % en euros constants, après + 1 % en 2018), en atteignant presque 1,2 Md€, après quatre années consécutives de baisse entre 2013 et 2017. La recherche nucléaire concentre 63 % des dépenses, dont un quart est consacré à la fusion nucléaire. Viennent ensuite les financements dédiés aux nouvelles technologies de l'énergie (énergies renouvelables, efficacité énergétique, stockage, hydrogène, etc.), en baisse de 7 % en 2019, après une hausse de même ampleur en 2018. Les énergies renouvelables représentent 38 % d'entre eux devant l'efficacité énergétique (32 %). Avec une baisse de 60 %, les énergies fossiles accentuent leur décrue entamée depuis 2007 et représentent moins de 1 % de la dépense publique de R&D.

Dépenses de rénovation énergétique

DÉPENSES DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES MAISONS INDIVIDUELLES EN 2019



Note : sont pris en compte ici l'ensemble des travaux portant sur l'enveloppe du logement (murs, toit, sol, ouvertures), le chauffage, l'eau chaude sanitaire, la ventilation et la climatisation, que ces gestes aient effectivement permis des économies d'énergie ou non ; les coûts incluent la main-d'œuvre et les matériaux et sont indiqués toutes taxes comprises (TTC), hors déduction des aides.

Lecture : 1 057 000 ménages ont effectué au moins un geste de rénovation touchant la toiture de leur maison individuelle en 2019. La somme des coûts associés à ces gestes de rénovation s'élève à 6,7 milliards d'euros. Champ : France métropolitaine, gestes réalisés en 2019 par les ménages en maisons individuelles.

Source : enquête Tremi 2020, exploitation SDES

3,1 millions de ménages, soit 20 % des ménages résidant dans une maison individuelle en France métropolitaine, ont terminé au moins un geste de rénovation en 2019.

Les dépenses totales associées aux matériaux et à la main-d'œuvre de ces travaux se montent à 27,8 milliards d'euros. Les travaux portant sur les ouvertures concentrent la dépense la plus élevée (7,3 milliards d'euros), devant ceux portant sur la toiture (6,7 milliards d'euros) et sur le chauffage (5,3 milliards d'euros).

partie 2

Production et consommation d'énergie en France et dans le monde

— La production nationale primaire représente un peu plus de la moitié de l'approvisionnement en énergie de la France. La consommation d'énergie tend à légèrement décroître depuis plusieurs années. Les émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie diminuent à un rythme plus soutenu. Leur baisse a été particulièrement marquée en 2020 du fait de la crise sanitaire. À l'échelle mondiale, la consommation d'énergie ne cesse de croître, ayant doublé en 40 ans (hors crise sanitaire), principalement portée par la croissance de la demande asiatique, et notamment par celle de la Chine.

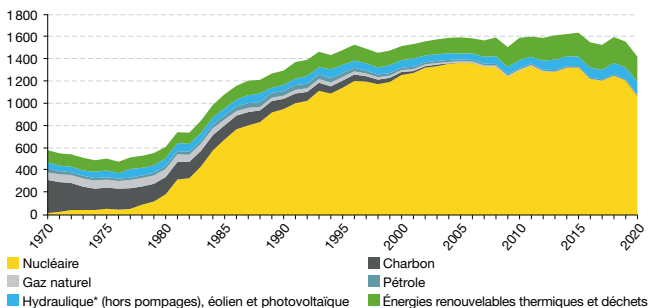


Bilan énergétique de la France

PRODUCTION D'ÉNERGIE PRIMAIRE PAR ÉNERGIE

TOTAL : 1 423 TWh en 2020

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 DROM.

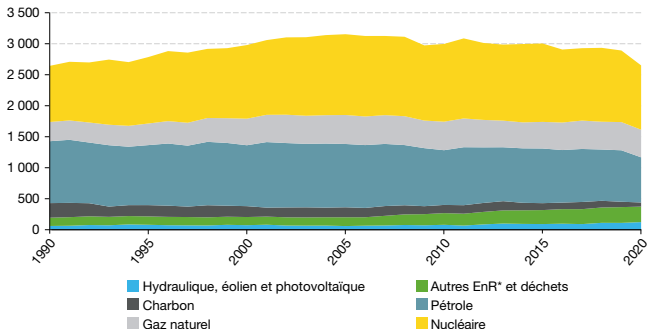
Source : SDES, Bilan énergétique de la France.

À la suite de la mise en place du programme nucléaire, la production française d'énergie primaire est passée de 514 TWh en 1973 (dont 9 % de nucléaire) à 1 423 TWh en 2020 (dont 75 % de nucléaire). Elle est en baisse de 8,7 % en 2020 par rapport à 2019, ce qui s'explique par le recul de la production nucléaire (- 11,3 %, à 1 072 TWh), affectée par de nombreuses indisponibilités au sein du parc, le contexte pandémique 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. L'extraction d'énergies fossiles a fortement décliné jusqu'au milieu des années 2000 et est désormais marginale avec l'arrêt de l'extraction de charbon et de gaz naturel. La production d'origine renouvelable (éolien, biocarburants, biogaz...) progresse régulièrement depuis le milieu des années 2000 (voir partie 3).

CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE PAR ÉNERGIE

TOTAL : 2 650 TWh en 2020 (données corrigées des variations climatiques)

En TWh (données corrigées des variations climatiques)



* EnR : énergies renouvelables.

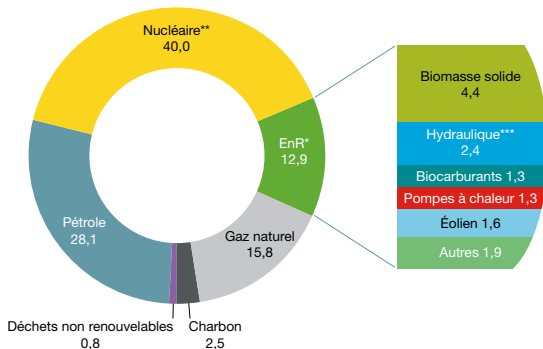
Champ : jusqu'à l'année 2010 incluse, le périmètre géographique est la France métropolitaine. À partir de 2011, il inclut en outre les cinq DROM.

Source : SDES, Bilan énergétique de la France.

Après avoir régulièrement augmenté jusqu'en 2005 pour atteindre un pic à 3 155 TWh, la consommation d'énergie primaire, corrigée des variations climatiques, se replie légèrement depuis. L'évolution de long terme est contrastée entre énergies : depuis 1990, les consommations de charbon et de pétrole ont reculé respectivement de 72 % et 27 %. À l'inverse, celles de nucléaire et de gaz naturel ont augmenté respectivement de 15 % et 44 % tandis que celle d'énergies renouvelables a plus que doublé. En 2020, la baisse de la consommation primaire est historique, celle-ci diminuant de 8,3 %. Elle s'explique principalement par la crise sanitaire et les limitations de déplacement associées, qui ont eu pour effet de réduire notamment la consommation de carburants routiers, mais également la production nucléaire et les pertes de chaleur induites.

RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE EN FRANCE TOTAL : 2 571 TWh en 2020 (données non corrigées des variations climatiques)

En % (données non corrigées des variations climatiques)



* EnR : énergies renouvelables.

** Correspond pour l'essentiel à la production nucléaire, déduction faite du solde exportateur d'électricité. On inclut également la production hydraulique issue des pompages réalisés par l'intermédiaire de stations de transfert d'énergie, mais cette dernière demeure marginale comparée à la production nucléaire.

*** Hydraulique hors pompages.

Champ : France entière (y compris DROM).

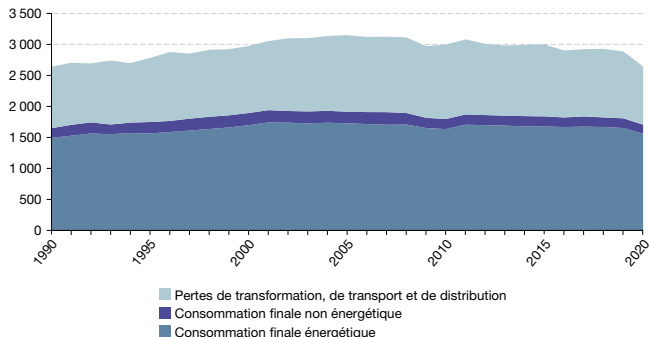
Source : SDES, Bilan énergétique de la France.

La consommation primaire de la France s'élève à 2 571 TWh en 2020 (en données non corrigées des variations climatiques). Le bouquet énergétique primaire réel de la France se compose de 40 % de nucléaire, 28 % de pétrole, 16 % de gaz naturel, 14 % d'énergies renouvelables et déchets et 2 % de charbon. Le bois-énergie, qui représente la quasi-totalité de la biomasse solide, demeure la première source d'énergie renouvelable consommée en France, loin devant l'électricité d'origine hydraulique. Son principal usage est le chauffage.

CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE PAR USAGE

TOTAL : 2 650 TWh en 2020 (données corrigées des variations climatiques)

En TWh (données corrigées des variations climatiques)



Note : les pertes de transformation, de transport et de distribution intègrent la consommation d'énergie des entreprises du secteur de la transformation pour leur usage propre ainsi qu'un écart statistique.

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

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

La consommation d'énergie primaire de la France, corrigée des variations climatiques, s'établit à 2 650 TWh en 2020, en baisse de 8,3 % par rapport à 2019, ampleur jamais observée depuis le début du suivi de la série en 1990, du fait du contexte pandémique lié au coronavirus. 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 12,8 %, en raison principalement du recul de la production nucléaire et des pertes de chaleur induites. La consommation finale d'énergie s'établit à 1 708 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 1 562 TWh, diminue, quant à elle, de 5,6 % (cf. *infra*).

ENSEMBLE DES ÉNERGIES - BILAN ÉNERGÉTIQUE DE LA FRANCE

En TWh, en 2020 (données non corrigées des variations climatiques)

Note : le diagramme de Sankey, figurant ici et communément utilisé pour représenter des bilans énergétiques, retrace l'ensemble des flux (approvisionnement, transformation, consommation, y compris pertes) sous forme de flèches de largeur proportionnelle à la quantité d'énergie.

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.).

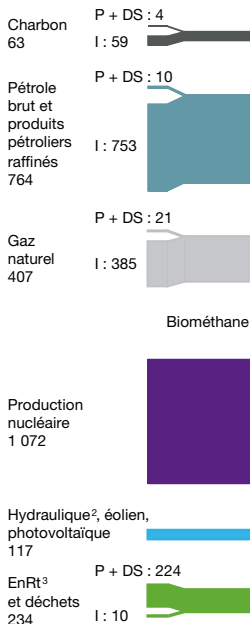
⁴ L'importance des pertes dans le domaine de l'électricité tient au fait que la production nucléaire est comptabilisée pour la chaleur produite par la réaction, chaleur dont les deux tiers sont perdus lors de la conversion en énergie électrique.

⁵ 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.

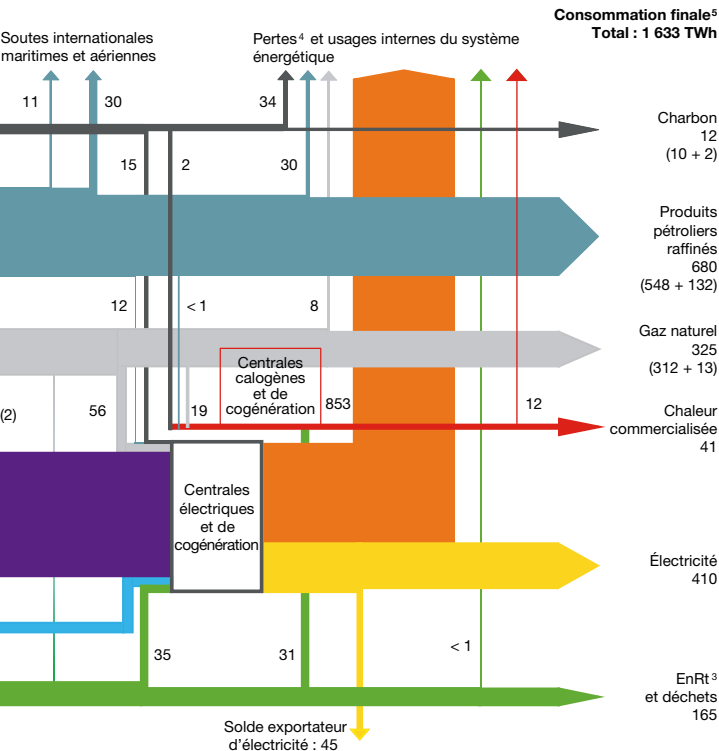
Champ : France entière (y compris DROM).

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

Ressources primaires¹ Total : 2 657 TWh



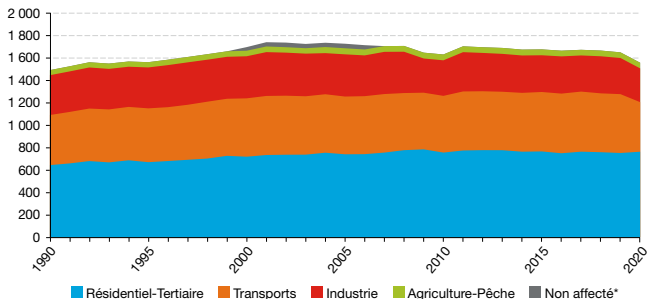
partie 2 : production et consommation d'énergie en France et dans le monde



CONSOMMATION FINALE ÉNERGÉTIQUE PAR SECTEUR

TOTAL : 1 562 TWh en 2020 (données corrigées des variations climatiques)

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 DROM.

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

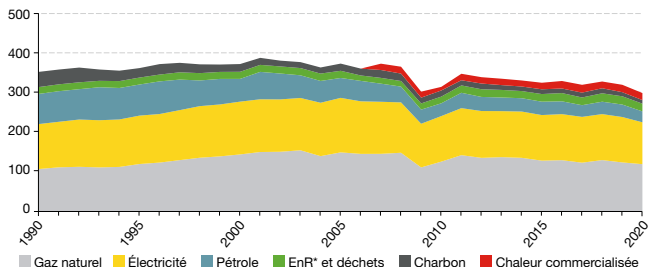
La consommation finale à usage énergétique, corrigée des variations climatiques, s'élève à 1 562 TWh en 2020 et est en forte baisse par rapport à 2019 (- 5,6 %) du fait de la pandémie liée au coronavirus. Après une croissance quasi continue entre 1990 et 2001, cette consommation s'est ensuite infléchie (- 0,3 % en moyenne annuelle entre 2001 et 2019). Le résidentiel-tertiaire est de plus en plus prédominant : sa part dans la consommation énergétique est passée de 43 % en 1990 à 49 % en 2020. À l'inverse, celle de l'industrie a diminué de 24 % à 19 %, tandis que celle des transports, fortement affectés par les restrictions de circulation en 2020, a baissé de 30 % à 28 % et que celle de l'agriculture est restée stable à 3 %.

Les consommateurs finaux d'énergie ont dépensé 159 Md€ en 2019. C'est dans le résidentiel-tertiaire que cette dépense est la plus élevée (45 %), juste devant les transports (44 %). L'industrie ne représente que 9 % de cette dépense et l'agriculture 2 %.

Consommation finale d'énergie par secteur et par énergie

INDUSTRIE : 302 TWh EN 2020 (DONNÉES CORRIGÉES DES VARIATIONS CLIMATIQUES)

En TWh (données corrigées des variations climatiques)



* EnR : énergies renouvelables.

Champ : jusqu'à l'année 2010 incluse, le périmètre géographique est la France métropolitaine. À partir de 2011, il inclut en outre les cinq DROM. L'industrie inclut la construction. En revanche, les hauts-fourneaux sont exclus, étant considérés comme faisant partie de la branche énergie dans le bilan de l'énergie.

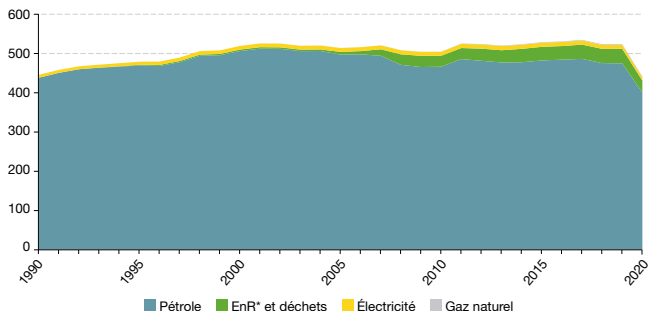
Source : SDES, Bilan énergétique de la France

La consommation finale énergétique de l'industrie, corrigée des variations climatiques, s'établit à 302 TWh en 2020. Alors qu'elle était en baisse tendancielle entre 2011 et 2019 (de 0,9 % par an en moyenne), cette consommation chute de 6,5 % sur un an du fait de la crise sanitaire et économique, et atteint son plus bas niveau depuis plusieurs décennies. En 2020, le gaz naturel est la principale forme d'énergie consommée par l'industrie avec 40 % du total, suivi par l'électricité (35 %). Les produits pétroliers représentent 9 % du bouquet énergétique (contre 22 % en 1990), les énergies renouvelables 7 %, la chaleur commercialisée 6 % et enfin le charbon 3 % (contre 11 % en 1990).

En 2019, la dépense associée à cette consommation s'élève à 14,0 Md€, dont 58 % pour l'électricité, 24 % pour le gaz et 12 % pour les produits pétroliers.

TRANSPORTS : 443 TWh EN 2020

En TWh



* EnR : énergies renouvelables.

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

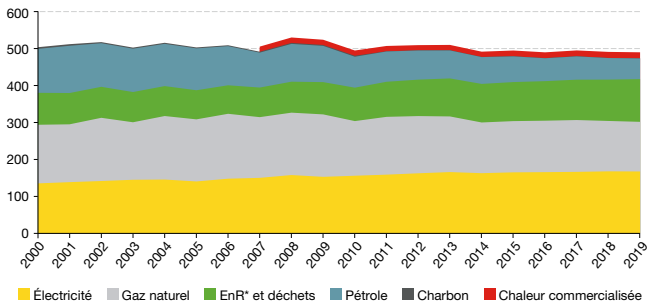
Source : SDES, Bilan énergétique de la France

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. Avant cela, elle avait crû dans les années 1990, avant de connaître une relative stabilité depuis le début du siècle. Avec 91 % du total, les produits pétroliers (gazole, essence, carburéacteurs) dominent très largement le mix énergétique. Celui-ci est complété, en 2020, par 7 % de biocarburants, 2 % d'électricité et 0,5 % de gaz naturel.

En 2019, la dépense associée s'élève à 70 Md€ et est très largement dominée par les produits pétroliers (95 % du total).

RÉSIDENTIEL : 487 TWh EN 2019 (DONNÉES CORRIGÉES DES VARIATIONS CLIMATIQUES)

En TWh (données corrigées des variations climatiques)



* EnR : énergies renouvelables.

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

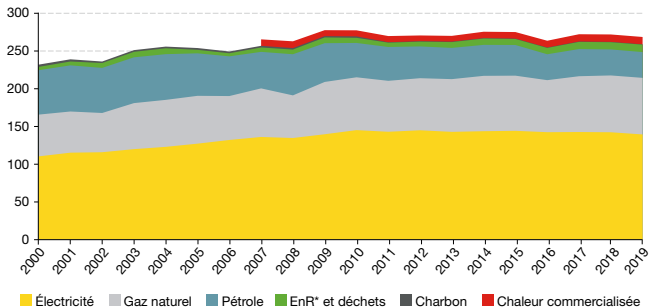
Source : SDES, Bilan énergétique de la France

À peu près stable entre 2000 et 2010 autour de 500 TWh, la consommation énergétique du secteur résidentiel diminue légèrement depuis dix ans, à climat constant, et s'établit à 486,6 TWh en 2019. L'électricité demeure l'énergie la plus consommée, avec 34 % du total, devant le gaz naturel (29 %), les énergies renouvelables (23 %) et les produits pétroliers (11 %). Depuis dix ans, les parts du gaz et du pétrole baissent au profit des énergies renouvelables et de l'électricité.

La dépense en énergie du secteur s'établit à 48 Md€ en 2019. Elle est dominée par l'électricité (59 %), devant le gaz naturel (24 %), les produits pétroliers (11 %) et le bois (3 %).

TERTIAIRE : 269 TWh EN 2019 (DONNÉES CORRIGÉES DES VARIATIONS CLIMATIQUES)

En TWh (données corrigées des variations climatiques)



* EnR : énergies renouvelables.

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

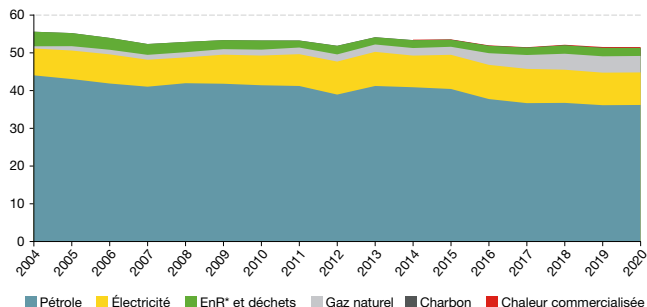
Source : SDES, Bilan énergétique de la France

Après avoir crû dans les années 2000 et peu varié durant la dernière décennie, la consommation énergétique du secteur tertiaire, corrigée des variations climatiques, s'établit à 268,6 TWh en 2019. L'électricité représente un peu plus de la moitié (52 %) du bouquet énergétique, suivie par le gaz naturel (28 %), les produits pétroliers (13 %), les énergies renouvelables (4 %) et la chaleur distribuée par réseau (4 %).

La dépense en énergie du secteur s'établit à 22,5 Md€ en 2019. L'électricité concentre plus des deux tiers de cette dépense, devant le gaz naturel (14 %), les produits pétroliers (12 %) et la chaleur distribuée par réseau (3 %).

AGRICULTURE-PÊCHE : 51 TWh EN 2020

En TWh



* EnR : énergies renouvelables.

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

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

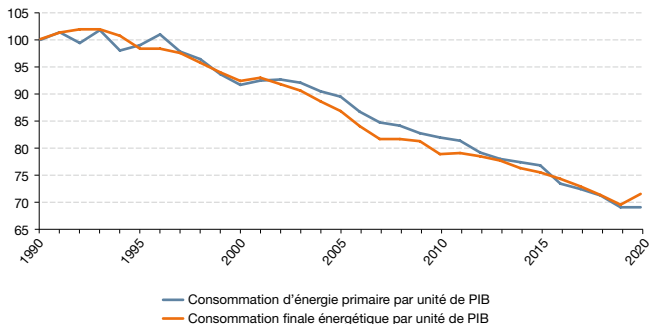
La consommation finale d'énergie de l'agriculture et de la pêche s'élève à 50,6 TWh en 2020. Elle varie peu globalement depuis une dizaine d'années et apparaît en particulier assez peu sensible aux fluctuations de la production agricole. Le bouquet énergétique est dominé par les produits pétroliers, qui représentent 70 % de la consommation agricole en 2020, suivis par l'électricité (17 %), les énergies renouvelables et déchets (8 %) et le gaz naturel (4 %).

La dépense en énergie du secteur s'établit à 3,8 Md€ en 2019. Les produits pétroliers concentrent un peu moins des deux tiers de cette dépense, et l'électricité près d'un tiers.

Efficacité énergétique

INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE

En indice base 100 en 1990 (données corrigées des variations climatiques)



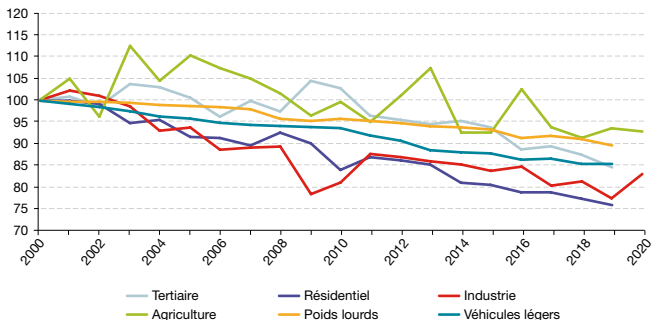
Champ : jusqu'à l'année 2010 incluse, le périmètre géographique est la France métropolitaine. À partir de 2011, il inclut en outre les cinq DROM.

Sources : SDES, Bilan énergétique de la France ; Insee

L'intensité énergétique finale (ratio entre la consommation finale à usage énergétique et le produit intérieur brut) augmente de 2,8 % en 2020 : la consommation finale énergétique, corrigée des variations climatiques, s'est nettement repliée (- 5,8 %), mais moins toutefois que l'activité économique (- 8,3 %). Sur le long terme, cette intensité se réduit cependant de manière quasiment continue depuis 20 ans, à un rythme moyen annuel de - 1,3 %. L'intensité énergétique primaire a décliné de manière comparable sur le long terme. Elle est stable en 2020.

ÉVOLUTION DES INTENSITÉS ÉNERGÉTIQUES FINALES PAR SECTEUR

En indice base 100 en 2000 (données corrigées des variations climatiques)



Note : l'intensité énergétique finale est définie comme le ratio de la consommation énergétique finale du secteur à sa valeur ajoutée, sauf pour le résidentiel, où le dénominateur est la surface totale des logements habités, et dans les transports, où l'indicateur mesure la consommation unitaire des véhicules.

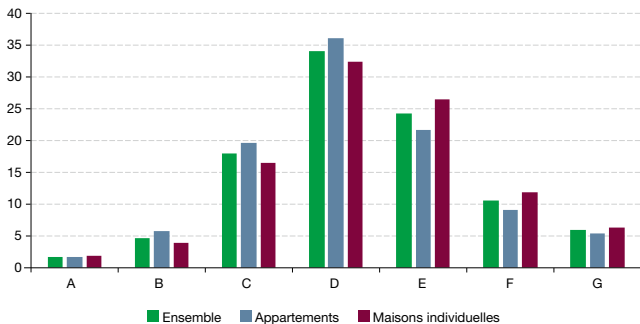
Champ : jusqu'à l'année 2010 incluse, le périmètre géographique est la France métropolitaine. À partir de 2011, il inclut en outre les cinq DROM.

Sources : SDES, Bilan énergétique de la France, Comptes des transports, Comptes du logement ; Insee

Depuis 2000, l'intensité énergétique a baissé pour l'ensemble des activités. Cette baisse est particulièrement forte dans le résidentiel (- 24 %), traduisant les meilleures performances énergétiques des logements neufs ainsi que des efforts de rénovation dans les logements anciens (voir page 39). Dans l'industrie, l'adoption de procédés moins consommateurs a contribué à la baisse de long terme (- 17 % depuis 2000). La consommation de ce secteur a cependant baissé bien moins rapidement que sa valeur ajoutée en 2020. L'amélioration de la performance énergétique des véhicules légers s'est, quant à elle, accélérée depuis 2010. La baisse de la consommation unitaire des poids lourds apparaît moins forte.

LE PARC DE LOGEMENTS PAR CLASSE DE CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE AU 1^{ER} JANVIER 2018

En pourcentage de l'ensemble du parc de résidences principales



Note : les étiquettes DPE décrivent la consommation conventionnelle d'énergie primaire pour trois usages (chauffage, eau chaude sanitaire, refroidissement) d'un logement au sens de la méthode 3CL en vigueur au 1^{er} janvier 2018, y compris pour les logements construits avant 1948, normalement soumis à une méthode différente fondée sur les factures. Pour ces derniers, l'estimation est toutefois arrêtée au 1^{er} janvier 2015, ce qui revient à négliger l'effet des rénovations réalisées entre 2015 et 2018 dans ces logements.
Champ : France métropolitaine.

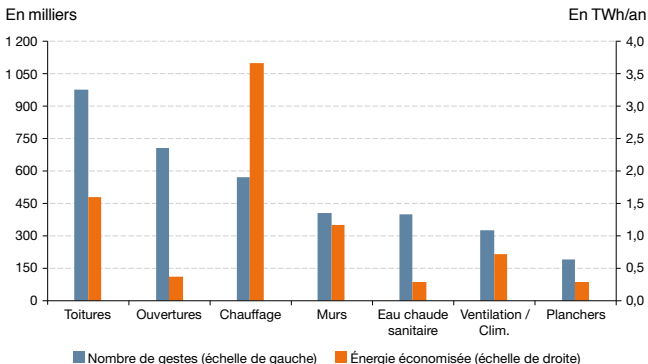
Sources : ONRE - SDES ; Insee, Fidéli ; Ademe, Observatoire des DPE ; Énergies Demain, Enerter Résidentiel

Sur les 29 millions de résidences principales au 1^{er} janvier 2018, 1,9 million de logements (6,6 % du parc) sont peu économes (étiquettes A et B du diagnostic de performance énergétique – DPE).

À l'opposé, 4,8 millions de logements (soit près de 16,7 % du parc) sont très économes (étiquettes F et G du DPE, regroupant les logements qualifiés de « passoires thermiques »). Les logements très économes sont plus fréquents parmi les maisons individuelles que dans les logements situés dans un habitat collectif (18,4 %, contre 14,7 %).

Les étiquettes D et E du DPE sont les plus fréquentes (respectivement 34,2 % et 24,4 % du parc), avec même 36,2 % des appartements appartenant à la classe de consommation D.

LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES MAISONS INDIVIDUELLES EN 2019



Lecture : 980 000 gestes de rénovation ayant permis un gain énergétique ont été effectués en 2019 sur les toitures de maisons individuelles. La somme des économies d'énergie associées à ces gestes de rénovation s'élève à 1,6 TWh/an en énergie finale.

Champ : France métropolitaine, gestes réalisés par des ménages en maison individuelle en 2019 et ayant permis une réduction de la consommation conventionnelle d'énergie finale.

Source : enquête Tremi 2020, exploitation SDES, calculs Pouget Consultants

3,6 millions de gestes de rénovation ayant permis un gain énergétique ont été terminés dans les maisons individuelles par 2,3 millions de ménages en 2019. L'ensemble des gains énergétiques associés s'élève à 8,1 TWh/an en énergie finale, soit 2,5 % de la consommation conventionnelle totale d'énergie finale des maisons individuelles.

Si les gestes les plus nombreux sont ceux effectués sur les toitures et les combles (980 000 gestes), les travaux sur les systèmes de chauffage (572 000 gestes) concentrent 45 % des gains totaux, devant ceux portant sur les toitures (20 %), les murs (15 %) et la ventilation (9 %). En revanche, les rénovations des ouvertures (fenêtres, portes, baies vitrées), bien qu'étant parmi les gestes les plus fréquents (705 000 gestes), ne contribuent qu'assez peu aux économies totales d'énergie (5 %), du fait de faibles gains unitaires.

Émissions de CO₂

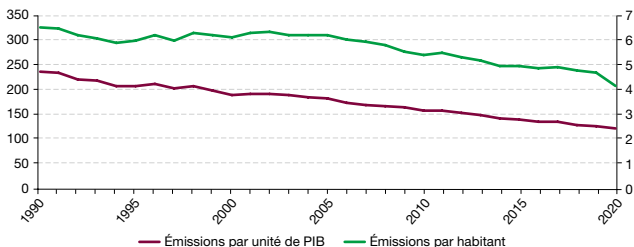
Corrigées des variations climatiques, les émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie sont en recul de 11 % en 2020. Ce recul est principalement lié à la réduction de la consommation de produits pétroliers, notamment dans le secteur des transports, dans le contexte de la crise sanitaire.

ÉMISSIONS DE CO₂ LIÉES À LA COMBUSTION D'ÉNERGIE

Par habitant et par unité de PIB (données corrigées des variations climatiques)

Tonnes de CO₂ par M€₂₀₂₀

Tonnes de CO₂ par habitant



Champ : France métropolitaine.

Sources : SDES, Bilan énergétique de la France ; Insee

Rapportées au nombre d'habitants, les émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie en France métropolitaine sont de 4,1 tonnes de CO₂ par habitant en 2020. Elles baissent de 11 % sur un an, une évolution d'une ampleur très supérieure à la baisse tendancielle des dernières années (- 2,0 % par an en moyenne entre 2005 et 2019).

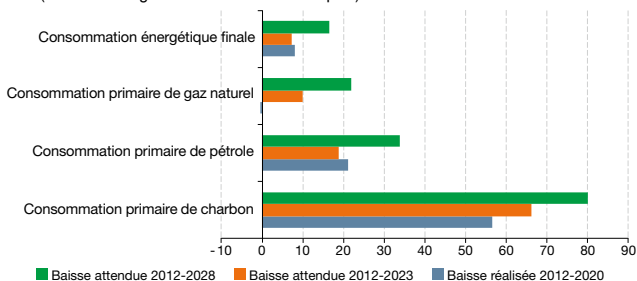
L'évolution des émissions de CO₂ rapportées au produit intérieur brut s'inscrit en revanche en 2020 dans la poursuite de la tendance passée, en baissant de 2,7 %, soit le rythme moyen de baisse observé depuis 2005. Les émissions sont ainsi passées de 182 t CO₂/M€₂₀₂₀ en 2005 à 121 t CO₂/M€ en 2020.

NB : le lecteur intéressé par le thème pourra trouver davantage d'informations dans les Chiffres clés du climat.

Objectifs nationaux de baisse de consommation

BAISSES DE CONSOMMATION RÉALISÉES ET ATTENDUES DANS LA PPE

En % (données corrigées des variations climatiques)



Champ : France continentale. La consommation d'énergie à usage non énergétique est exclue.

Sources : SDES, Bilan énergétique de la France ; décret du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) fixe les objectifs suivants de réduction de la consommation d'énergie par rapport à 2012 :

- consommation finale d'énergie : - 7,5 % en 2023 et - 16,5 % en 2028 ;
- consommation primaire de gaz naturel : - 10 % en 2023 et - 22 % en 2028 ;
- consommation primaire de pétrole : - 19 % en 2023 et - 34 % en 2028 ;
- consommation primaire de charbon : - 66 % en 2023 et - 80 % en 2028.

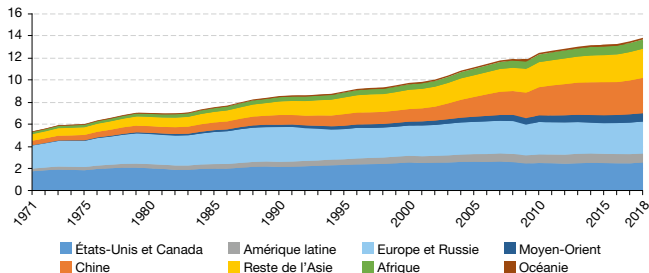
Corrigées des variations climatiques, la consommation finale d'énergie et les consommations primaires de pétrole et de charbon ont respectivement décréu de 8,1 %, 21,3 % et 56,5 % entre 2012 et 2020. Ces baisses sont toutefois en partie imputables au caractère exceptionnel de l'année 2020 lié à la crise sanitaire. La consommation de gaz naturel a augmenté de 0,5 % sur la période.

Les objectifs de la PPE en matière d'énergies renouvelables sont décrits dans les [Chiffres clés des énergies renouvelables](#).

International

CONSOMMATION MONDIALE D'ÉNERGIE PRIMAIRE PAR ZONE GÉOGRAPHIQUE

En Gtep



Source : calculs SDES, d'après les données de l'AIE

La consommation mondiale d'énergie primaire s'élève 14,3 Gtep en 2018. C'est deux fois plus qu'en 1978 (7,0 Gtep), soit une croissance annuelle moyenne de 1,8 % avec un léger ralentissement sur la dernière décennie (+ 1,5 %).

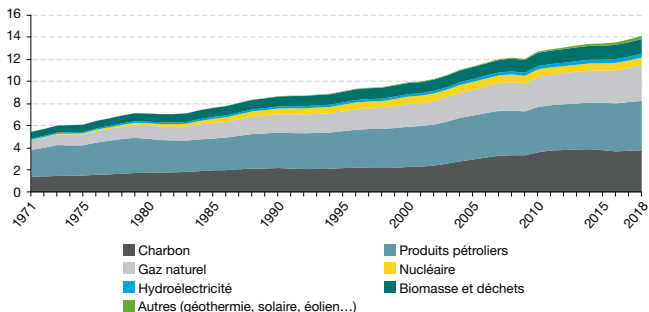
En Asie, le rythme de croissance moyen annuel entre 1978 et 2018 est très élevé (+ 3,7 %). L'Asie représente 41 % de la consommation mondiale en 2018, contre 20 % 40 ans auparavant. Malgré un ralentissement de la croissance depuis 2013, la Chine, à elle seule, est passée de 8 % à 22 % de la consommation mondiale sur cette période.

En 2018, l'Europe, l'Amérique du Nord et la Russie représentent 38 % de la consommation mondiale d'énergie primaire, contre 67 % en 1978. La consommation y a toutefois globalement crû depuis 40 ans, à des rythmes moyens de 0,2 % par an en Europe et en Russie, et 0,5 % par an aux États-Unis et au Canada.

La croissance a été bien plus forte en Afrique, avec un rythme de + 3,1 % par an, et en Amérique latine (+ 2,2 % par an). Ces deux régions contribuent toutefois de manière modeste à la consommation primaire mondiale, à hauteur de 6 % chacune.

CONSOMMATION MONDIALE D'ÉNERGIE PRIMAIRE PAR ÉNERGIE

En Gtep



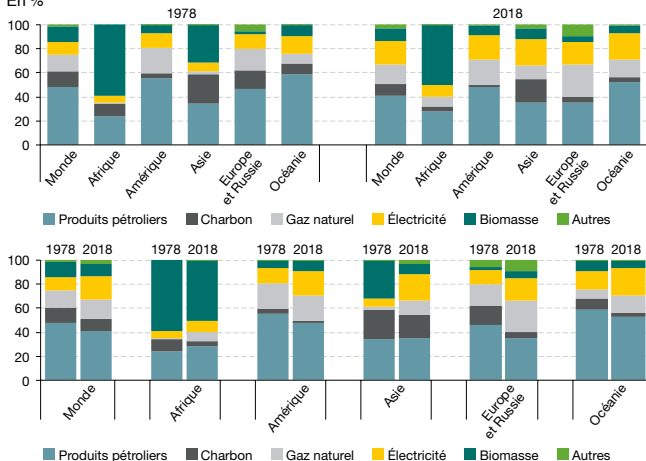
Source : calculs SDES, d'après les données de l'AIE

Les énergies fossiles dominent largement le mix énergétique primaire mondial en 2018 (81 %), même si leur part a légèrement reculé depuis 1978 (- 4 points). Sur toute cette période, produits pétroliers (31 % en 2018), puis charbon et gaz naturel (27 % et 23 %) sont restés, dans cet ordre, les trois premières sources d'approvisionnement. En 40 ans, la part des produits pétroliers a diminué de 14 points, alors que celles du gaz naturel et du charbon progressaient respectivement de 7 points et 3 points.

La part de la biomasse et des déchets dans le mix énergétique est relativement stable, autour de 10 %. Celle de l'hydroélectricité l'est aussi, à hauteur en 2018 de 2,5 % de la consommation d'énergie primaire mondiale. La contribution du nucléaire a été multipliée par 2,1 en 40 ans, atteignant 4,9 % en 2018. La part des autres énergies (solaire, éolien, géothermie) est passée de 0,1 % à 2,0 % en 40 ans.

CONSOMMATION FINALE D'ÉNERGIE PAR CONTINENT

En %



Source : calculs SDES, d'après les données de l'AIE

La consommation finale mondiale repose en 2018 à 41 % sur les produits pétroliers, soit un recul de 7 points par rapport à 1978. Les parts du charbon et de la biomasse se sont aussi réduites, passant toutes les deux de 13 % à 10 % sur ces 40 ans. Ces reculs se sont faits au profit de l'électricité, passée sur la même période de 10 % à 19 %, et, dans une moindre mesure, du gaz naturel (de 14 % à 16 %).

Les énergies fossiles représentent en 2018 environ deux tiers de la consommation finale sur tous les continents, à l'exception de l'Afrique où la biomasse est majoritaire (51 %). Le pétrole est partout la première énergie fossile. Le charbon est beaucoup utilisé en Asie (19 %), alors que d'autres continents ont davantage recours au gaz naturel (21 % en Amérique, 26 % en Europe). La part de l'électricité dans la consommation finale en 2018 est similaire dans tous les continents (autour de 20 %), à l'exception de l'Afrique (10 %).

INDICATEURS D'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE EN 2018

Unité	Consommation primaire d'énergie/PIB tep/M US\$ 2015 ppa*	Consommation primaire d'énergie/ population tep/habitant	Consommation finale d'énergie/PIB tep/M US\$ 2015 ppa*	Consommation finale d'énergie/ population tep/habitant
Amérique	107	3,33	77	2,40
<i>dont Brésil</i>	90	1,37	70	1,07
<i>Canada</i>	176	8,03	122	5,56
<i>États-Unis</i>	114	6,81	82	4,87
<i>Mexique</i>	76	1,45	52	1,00
Europe et Russie	97	3,16	67	2,20
<i>dont UE à 28</i>	76	3,12	54	2,24
<i>ex-UE à 15</i>	73	3,23	53	2,33
<i>dont Allemagne</i>	73	3,64	54	2,69
<i>Espagne</i>	71	2,68	49	1,84
<i>France</i>	86	3,66	53	2,25
<i>Italie</i>	65	2,49	51	1,97
<i>Royaume-Uni</i>	60	2,64	44	1,94
<i>dont Russie</i>	207	5,26	140	3,56
Afrique	130	0,66	95	0,48
<i>dont Afrique du Sud</i>	179	2,32	95	1,23
Asie	111	1,52	73	1,00
<i>dont Moyen-Orient</i>	130	3,18	89	2,17
<i>Chine</i>	131	2,29	84	1,48
<i>Corée du Sud</i>	134	5,47	86	3,53
<i>Inde</i>	92	0,68	61	0,45
<i>Japon</i>	81	3,37	53	2,24
Océanie	106	4,98	70	3,27
Monde	111	1,88	77	1,31

* Millions de US\$₂₀₁₅, Parité de pouvoir d'achat.

Source : calculs SDES, d'après les données de l'AIE

Rapportée au PIB, la consommation énergétique primaire en France (86 tep/M\$₂₀₁₅) est supérieure à celle de l'Union européenne (76 tep/M\$) en 2018. Elle est en revanche inférieure à celles des États-Unis, du Canada, de la Russie et de la Corée du Sud parmi les pays développés.

La consommation finale d'énergie dans le monde est de 1,3 tep par habitant en 2018, avec des disparités plus importantes. La France (2,3 tep/hab) et l'Union européenne (2,2 tep/hab) se situent à des niveaux supérieurs, tout comme la plupart des pays développés (4,9 tep/hab aux États-Unis, 2,2 tep/hab au Japon). Les régions moins développées présentent des consommations par habitant plus faibles (0,5 tep/hab en Afrique, 0,4 tep/hab en Inde).

partie 3

Ressources et usages par forme d'énergie

— Les chocs pétroliers en 1973 et 1979 puis les préoccupations environnementales grandissantes ont eu des conséquences structurantes sur la politique d'approvisionnement énergétique. Si la France importe désormais la quasi-totalité des énergies fossiles qu'elle consomme et en a progressivement diversifié la provenance géographique, la mise en place du programme nucléaire lui a permis d'être exportatrice d'électricité depuis une quarantaine d'années. L'électricité et le gaz naturel, moins émetteurs de gaz à effet de serre que le pétrole et le charbon, se sont progressivement substitués à ces derniers dans les principaux secteurs d'activité économique. Le pétrole demeure toutefois prépondérant dans le secteur des transports. Les énergies renouvelables occupent une part croissante dans le mix énergétique national, représentant 19,1 % de la consommation finale brute d'énergie en France en 2020.

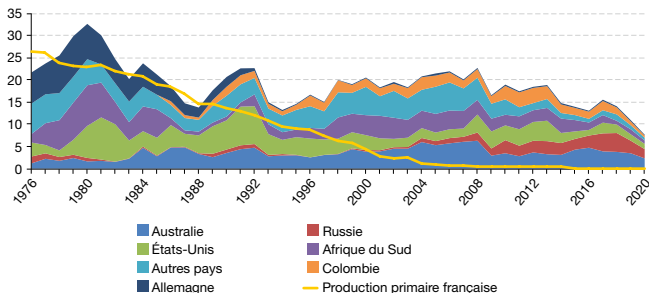


Charbon

IMPORTATIONS DE CHARBON¹ PAR PAYS D'ORIGINE ET PRODUCTION PRIMAIRE FRANÇAISE

TOTAL : 7,7 Mt en 2020

En Mt



¹ Houille, lignite, coke, agglomérés et briquettes de lignite.

Notes : l'Allemagne comprend l'ex-RDA depuis 1991.

À partir de 2011, il s'agit des importations nettes des réexportations pour le charbon primaire.

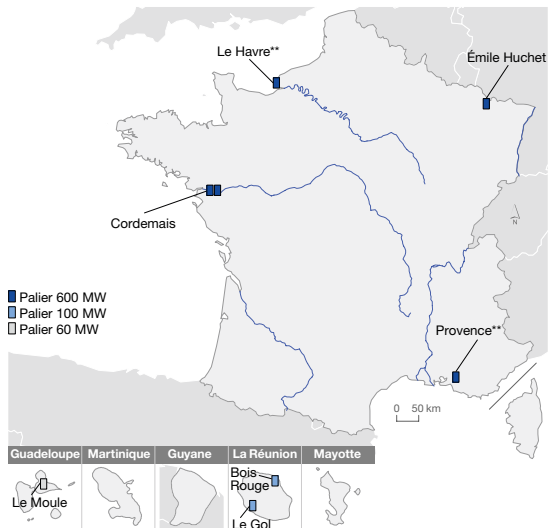
Champ : jusqu'à l'année 2010 incluse, le périmètre géographique est la France métropolitaine. À partir de 2011, il inclut en outre les cinq DROM.

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

Les importations de charbon chutent pour la troisième année consécutive (- 30 % en 2020, après - 22 % en 2019 et - 10 % en 2018) : à 7,7 Mt en 2020, elles atteignent ainsi leur plus faible niveau depuis plusieurs décennies. En 2020, la chute est d'autant plus forte que la demande a été ralentie du fait de la baisse d'activité liée à la crise sanitaire due à la pandémie de coronavirus. Les principaux pays fournisseurs sont inchangés depuis plusieurs années. L'Australie et la Russie restent en tête, avec chacune plus de 2 Mt, et, ensemble, représentent 60 % des importations totales. Elles sont suivies par les États-Unis (1,2 Mt), l'Afrique du Sud (0,8 Mt) et la Colombie (0,5 Mt).

LES CENTRALES THERMIQUES AU CHARBON EN FRANCE*

Situation au 31 décembre 2020



* Capacité totale : 3 284 MW en décembre 2020. ** Installation définitivement fermée fin mars 2021.

Source : SDES, d'après EDF, GazelEnergie, Albioma

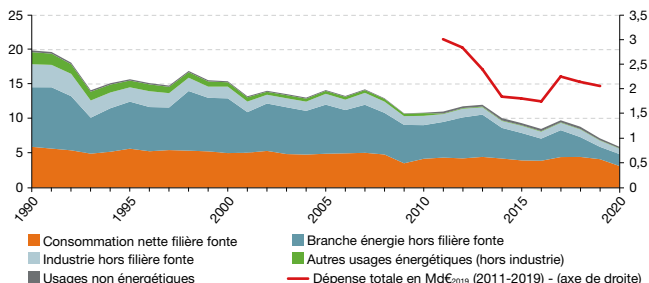
Il restait, au 31 décembre 2020, cinq unités de production d'électricité à partir de charbon encore actives en métropole, réparties sur quatre sites. Celles du Havre et de Provence ont été fermées fin mars 2021 et la fermeture des autres ou leur conversion à la biomasse est programmée, conformément à l'objectif d'arrêt de la production d'électricité à partir de charbon en 2022. Trois centrales thermiques au charbon subsistent par ailleurs en outre-mer. Celles-ci utilisent également un combustible renouvelable issu de la canne à sucre, la bagasse, durant la campagne sucrière. Leur conversion en unités 100 % renouvelables (bagasse-biomasse) est en cours.

CONSOMMATION PRIMAIRE DE CHARBON PAR SECTEUR ET DÉPENSE TOTALE DE CHARBON

TOTAL : 5,7 Mtep en 2020

En Mtep (données corrigées des variations climatiques)

En Md€₂₀₁₉



Notes : un opérateur a révisé fortement à la hausse ses productions de gaz dérivés, entraînant une rupture de série entre 2016 et 2017. Par ailleurs, à partir de 2017, les pertes, auparavant incluses dans l'écart statistique, sont intégrées à la consommation de la filière fonte.

La somme des consommations des différentes branches représentées sur le graphique peut différer légèrement de la consommation primaire totale, cette dernière intégrant un écart statistique.

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

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

La consommation primaire de charbon en France a fortement chuté en 2020 (- 23,2 %), à 5,7 Mtep, en raison principalement de la baisse d'activité dans l'industrie liée aux mesures de confinement. La consommation primaire de charbon poursuit ainsi son déclin, les autres formes d'énergie s'y substituant progressivement dans la plupart des secteurs. La consommation des centrales thermiques à charbon, destinées à être arrêtées prochainement, tend en particulier à fortement diminuer. Les principaux secteurs consommateurs en 2020 sont la filière fonte (53 % du total), la production d'électricité et de chaleur (29 %) et l'industrie manufacturière hors hauts-fourneaux (13 %).

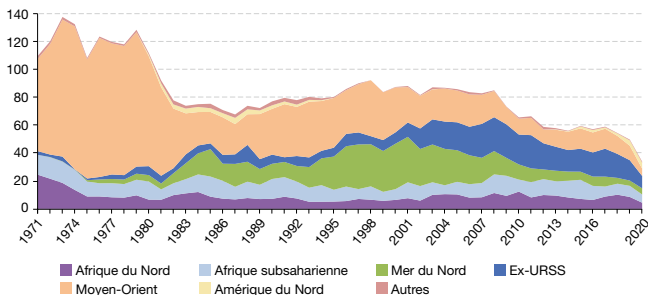
La dépense totale en charbon s'élève à 2,1 Md€ en 2019. Les hauts-fourneaux, qui consomment majoritairement du coke (charbon dérivé plus onéreux), concentrent, à eux seuls, 67 % de cette dépense.

Pétrole

IMPORTATIONS DE PÉTROLE BRUT* PAR ORIGINE

TOTAL : 33,9 Mtep en 2020

En Mtep



* Y compris de faibles quantités de condensats à destination du raffinage et de la pétrochimie, d'additifs oxygénés (non issus de biomasse) et d'autres produits à distiller, à partir de 1990.

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

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

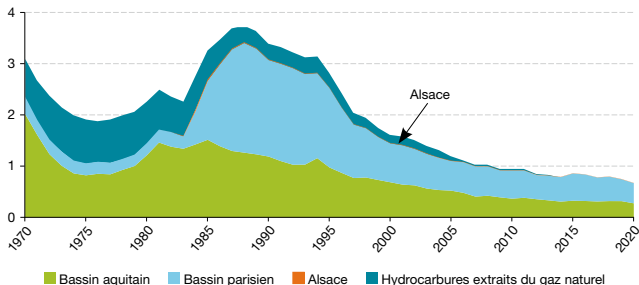
La France ne produisant quasiment plus de pétrole, son approvisionnement en produits à distiller, en quasi-totalité du pétrole brut, repose presque entièrement aujourd'hui sur les importations. En raison de la forte baisse de consommation due à la pandémie de coronavirus, celles-ci chutent de 32 % en 2020, à 33,9 Mtep, atteignant leur niveau le plus bas depuis plusieurs décennies.

Le Kazakhstan passe de la deuxième à la première position en 2020, avec 5,3 Mtep (16 % du total). Les importations en provenance d'Arabie saoudite ont chuté de près de moitié (- 46 %), faisant reculer le pays de la première à la troisième place. Les États-Unis, au sixième rang en 2019, sont devenus le deuxième fournisseur de la France (4,3 Mtep, + 12 % sur un an). La part de l'Afrique du Nord dans le total a diminué de quatre points, à 13,1 %, tandis que celle de la Mer du Nord a augmenté de cinq points (13,0 %).

PRODUCTION PRIMAIRE DE PÉTROLE

TOTAL : 0,7 Mtep en 2020

En Mtep



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

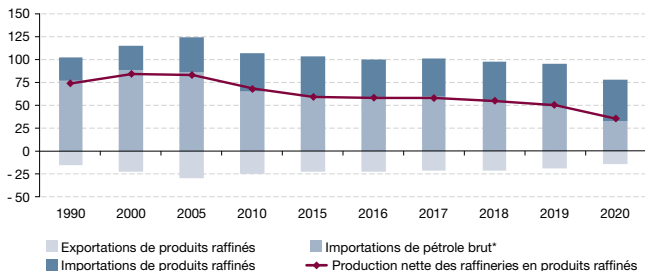
Source : SDES, Bilan énergétique de la France

L'extraction de pétrole brut en France s'établit à 0,7 Mtep en 2020. Divisée par plus de trois depuis la fin des années 1980, cette production ne représente désormais plus qu'environ 1 % de la consommation nationale de pétrole.

Au 1^{er} janvier 2020, les réserves de pétrole brut (18,7 Mtep) et d'hydrocarbures extraits du gaz naturel (Lacq, 0,12 Mtep) de la France représentent 28 ans d'exploitation au rythme actuel, et trois mois et demi de consommation nationale.

IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS DE PRODUITS PÉTROLIERS, PRODUCTION NETTE DE PRODUITS FINIS DES RAFFINERIES

En Mtep



* Y compris de faibles quantités de condensats à destination du raffinage et de la pétrochimie, d'additifs oxygénés (non issus de biomasse) et d'autres produits à distiller.

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

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

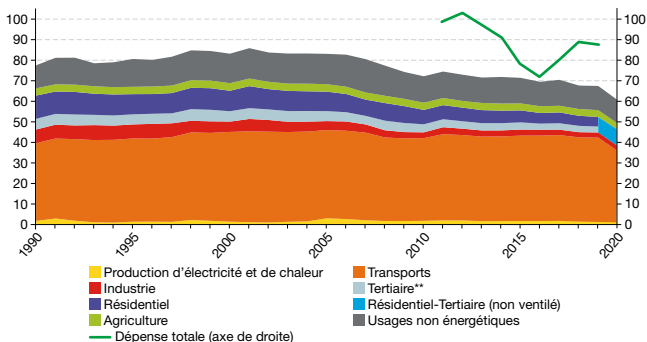
La capacité de production des raffineries françaises s'est réduite depuis quelques années. La production nationale de produits raffinés, nette de la consommation propre des raffineries, s'établit à 36,3 Mtep en 2020. En baisse tendancielle depuis la fin des années 2000, elle chute de 27,9 % sur un an, en raison de la baisse inédite de la demande, due aux mesures prises pour lutter contre la pandémie de coronavirus, notamment dans les transports. Les exportations de produits raffinés baissent dans une proportion proche (- 24,5 %), pour s'établir à 13,1 Mtep en 2020. Les importations de produits raffinés se sont repliées à 44,1 Mtep en 2020 (- 3,2 %), après deux années consécutives de hausse (+ 6,4 % en 2019 et + 2,4 % en 2018).

CONSOMMATION DE PRODUITS RAFFINÉS* PAR SECTEUR

TOTAL : 60,4 Mtep en 2020

En Mtep (données corrigées des variations climatiques)

En Md€²⁰¹⁹



* Hors biocarburants et soutes maritimes et aériennes internationales.

** Les consommations des armées sont comptabilisées ici au sein du secteur tertiaire.

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

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

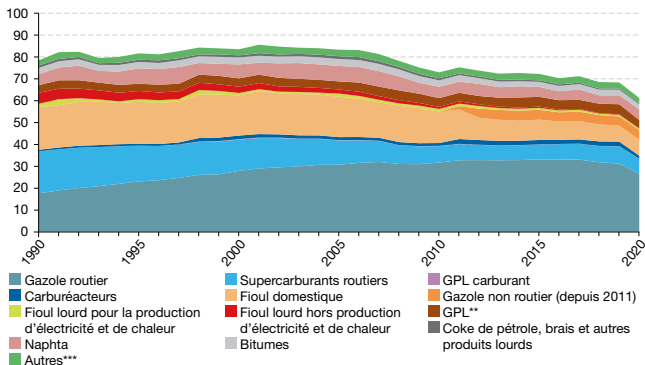
En 2020, la consommation totale de produits pétroliers raffinés (hors biocarburants) s'établit à 60,4 Mtep, en données corrigées des variations climatiques. Elle recule très nettement sur un an (- 10,4 %), en raison principalement de la chute de la consommation des transports (- 16 %) : ce secteur, qui représente en 2020 plus de la moitié de la consommation, a été fortement touché par les restrictions de circulation liées à la crise sanitaire. Auparavant, la tendance était déjà à la baisse depuis le milieu des années 2000, à un rythme néanmoins bien plus modéré (- 1,5 % par an en moyenne entre 2005 et 2019). Cette tendance de long terme est principalement imputable à l'industrie, au résidentiel et au tertiaire, la consommation à usage de transport étant restée assez stable entre 1990 et 2019.

Les ménages, entreprises et administrations ont dépensé 87 Md€ en produits pétroliers en 2019. Plus des trois quarts de cette dépense visent à satisfaire des besoins en transport.

CONSOMMATION DE PRODUITS RAFFINÉS* PAR TYPE DE PRODUIT

TOTAL : 60,4 Mtep en 2020

En Mtep (données corrigées des variations climatiques)



* Hors biocarburants et soutes maritimes et aériennes internationales.

** Gaz de pétrole liquéfié (butane, propane), hors GPL carburant.

*** Autres : lubrifiants, paraffines et cires, white-spirit et essences spéciales, pétrole lampant, essence aviation, gaz de raffinerie, éthane, autres produits.

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

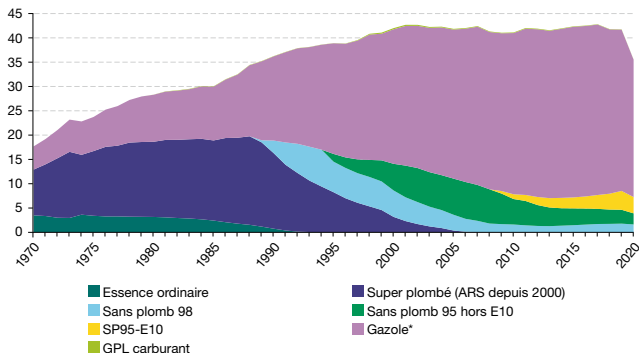
Source : SDES, Bilan énergétique de la France

La consommation de la plupart des produits pétroliers baisse depuis le milieu des années 2000, quoique dans des proportions variables. La consommation de carburants routiers, qui représente 33,0 Mtep (soit 55 % des produits raffinés consommés), recule de 15 % en 2020, alors qu'elle était relativement stable depuis 2012. La consommation de fioul domestique s'est repliée, plus continûment, de 28 % depuis 2012 (7,3 Mtep en 2020, soit 12 % des produits raffinés consommés). La consommation de produits non énergétiques se replie également sur le long terme, tandis que l'utilisation de fioul lourd est devenue marginale (0,8 Mtep en 2020, soit 1,3 % des produits raffinés consommés). La consommation de gazole non routier a augmenté de 4 % depuis 2012 (4,3 Mtep en 2020, soit 7 % des produits raffinés consommés).

ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION DE CARBURANTS ROUTIERS (BIOCARBURANTS INCLUS)

TOTAL : 35,6 Mtep en 2020

En Mtep



* Hors gazole pêche à partir de 2019.

Note : les faibles quantités de superéthanol E85 sont regroupées avec celles de SP95 hors E10.

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

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

Après avoir crû jusqu'au début des années 2000, la consommation de carburants routiers est ensuite restée à peu près stable jusqu'en 2019, les gains d'efficacité énergétique compensant la hausse de la demande de transport. En 2020, en raison des limitations de circulation dues aux mesures mises en place pour lutter contre la pandémie de coronavirus, la consommation a nettement chuté (- 14,9 %).

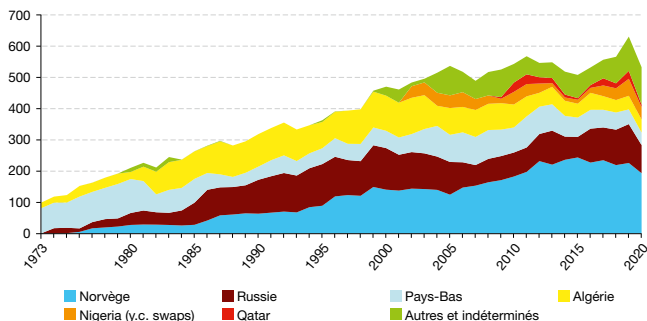
Avec un parc automobile fortement diésélisé, le gazole reste prédominant, représentant 80 % du marché des carburants routiers. Sa part diminuée toutefois depuis cinq ans, passant de 82,9 % en 2015 à 79,5 % en 2020. Le SP95-E10, contenant jusqu'à 10 % d'éthanol, représente quasiment la moitié des ventes de supercarburants en 2020 (46 %), soit 15 points de plus qu'en 2015.

Gaz naturel

IMPORTATIONS DE GAZ NATUREL PAR PAYS D'ORIGINE

TOTAL : 534 TWh PCS en 2020

En TWh PCS¹



¹ 1 TWh PCS = 1 milliard de kWh en pouvoir calorifique supérieur (voir définitions).

Champ : France entière (y compris DROM).

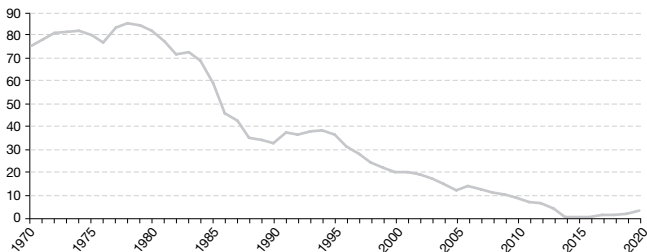
Source : SDES, Bilan énergétique de la France

Après une forte hausse, les importations françaises de gaz naturel diminuent en 2020 à un niveau comparable à celui de l'année 2016. La Norvège demeure le principal fournisseur de la France (36 % du total des entrées brutes), devant la Russie (17 %), l'Algérie (8 %), les Pays-Bas (8 %), le Nigeria (7 %) et le Qatar (2 %). Les achats auprès d'autres pays, dont une partie porte sur du gaz pour lequel le lieu de production ne peut pas être tracé (lorsqu'il est acheté sur les marchés du nord-ouest de l'Europe par exemple), représentent 23 % des entrées brutes. Leur développement traduit une diversification des approvisionnements permise par l'importation de gaz naturel liquéfié (GNL).

PRODUCTION NATIONALE COMMERCIALISÉE DE GAZ NATUREL

TOTAL : 2,4 TWh PCS en 2020

En TWh PCS¹



¹ 1 TWh PCS = 1 milliard de kWh en pouvoir calorifique supérieur (voir définitions).

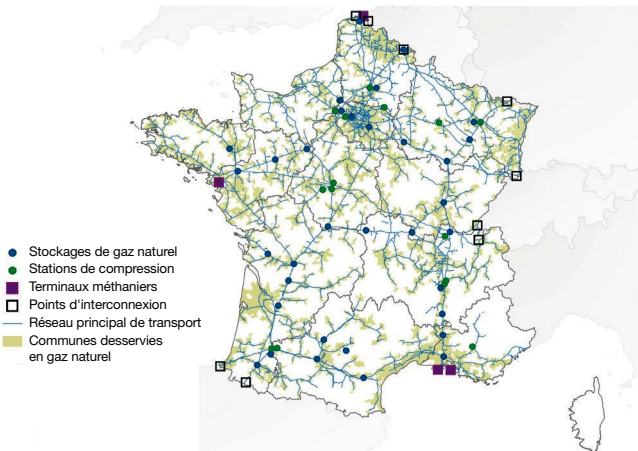
Champ : France entière (y compris DROM).

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

La baisse tendancielle de la production nationale commercialisée de gaz naturel a franchi une étape, en octobre 2013, avec l'arrêt définitif de l'injection du gaz de Lacq dans le réseau. En revanche, y est toujours injecté du gaz de mine, extrait du bassin du Nord-Pas-de-Calais, en quantités toutefois marginales (0,2 TWh PCS en 2020, contre 2 TWh PCS au début des années 2000). Enfin, depuis 2012, du biométhane obtenu par épuration de biogaz est injecté dans les réseaux en quantités encore faibles, mais qui doublent quasiment chaque année (2,4 TWh PCS en 2020, contre 1,4 TWh PCS en 2019). En fin d'année 2020, 214 installations d'une capacité d'injection de 3,9 TWh/an sont raccordées aux réseaux de gaz naturel, tandis que 1 164 projets supplémentaires, représentant une capacité de 26,5 TWh/an, sont en cours de développement.

RÉSEAUX DE TRANSPORT, DE STOCKAGE ET COMPRESSION DE GAZ NATUREL

Situation au 31 décembre 2020

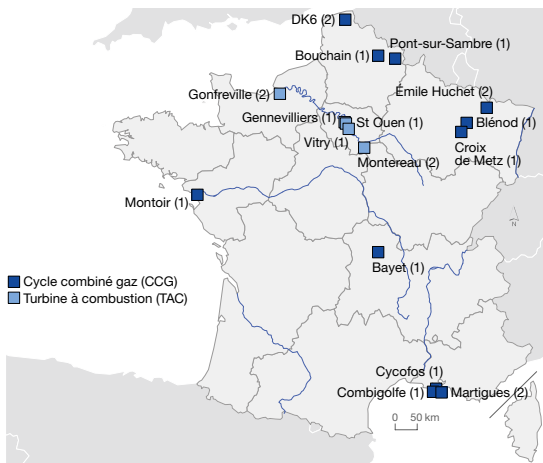


Sources : GRTgaz ; Teréga (ex-TIGF) ; DGEC

Le réseau français de transport de gaz naturel est exploité par deux opérateurs : le Sud-Ouest est exploité par Teréga (5 100 km de réseau), le reste du territoire par GRTgaz (32 500 km de réseau). On dénombre environ 200 000 km de canalisations de distribution (exploitées principalement par GRDF, mais également par 24 entreprises locales de distribution (ELD) ainsi que quelques autres sociétés). Deux opérateurs exploitent les 15 sites de stockage souterrain français : Storengy (neuf sites en nappes aquifères, trois en cavités salines, un en gisement épuisé) et Teréga (deux sites en nappes aquifères). Quatre terminaux méthaniers sont en service en 2020 : Dunkerque, Fos Cavaou, Fos Tonkin et Montoir-de-Bretagne.

LES CENTRALES À GAZ EN FRANCE

Situation au 31 décembre 2020



Source : RTE

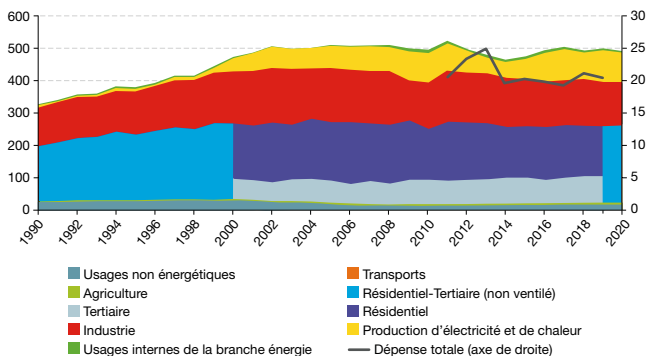
Parmi les centrales thermiques ne produisant que de l'électricité, celles fonctionnant au gaz affichent en moyenne le meilleur rendement. Elles convertissent ainsi en moyenne 47 % de l'énergie contenue dans le combustible en électricité (nette de la consommation des auxiliaires), contre 38 %, 31 % et 23 % pour celles utilisant respectivement des produits pétroliers, du charbon ou des énergies renouvelables et des déchets. En effet, la transformation de gaz en électricité est aujourd'hui essentiellement assurée (hors cogénération) par des centrales à cycle combiné, plus efficaces d'un point de vue énergétique que les centrales thermiques traditionnelles.

CONSOMMATION TOTALE (HORS PERTES) DE GAZ NATUREL PAR SECTEUR

TOTAL : 494 TWh PCS en 2020

En TWh PCS¹ (données corrigées des variations climatiques)

En Md€₂₀₁₉



¹ 1 TWh PCS = 1 milliard de kWh en pouvoir calorifique supérieur (voir définitions).

Champ : France entière (y compris DROM, dans lesquels la consommation de gaz naturel est nulle).

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

Depuis le début des années 2000, la consommation totale de gaz naturel, corrigée des variations climatiques, oscille autour de 500 TWh PCS après une forte croissance dans les années 1990. En 2020, elle s'établit à 494 TWh PCS, en baisse de 1,7 % par rapport à 2019. En 2019, le résidentiel représente 31 % de cette consommation, devant l'industrie (28 %), la production d'électricité et de chaleur (19 %) et le tertiaire (17 %).

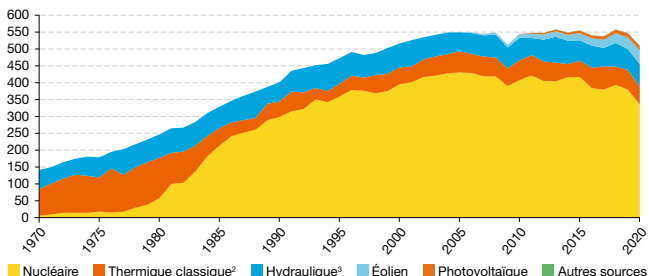
La dépense de gaz naturel s'élève à 20,5 Md€ en 2019. En euros constants, elle est nettement en retrait du point haut de 2013 (24,9 Md€₂₀₁₉) et à peu près stable depuis 2014.

Électricité

PRODUCTION NETTE D'ÉLECTRICITÉ

TOTAL : 510 TWh en 2020

En TWh¹



¹ 1 TWh = 1 milliard de kWh.

² Thermique à combustibles fossiles (charbon, fioul, gaz naturel), biomasse ou déchets.

³ Y compris énergie marémotrice.

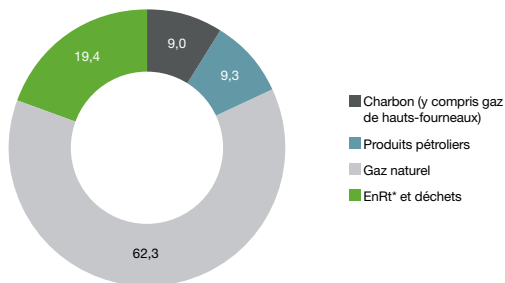
Champ : jusqu'à l'année 2010 incluse, le périmètre géographique est la France métropolitaine. À partir de 2011, il inclut en outre les cinq DROM.

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

En 2020, la production nette d'électricité s'élève à 510 TWh, en baisse de 6,8 % par rapport à l'année précédente. Cette diminution s'explique en grande partie par le recul de la production nucléaire qui se situe à son niveau le plus bas depuis 1993 (- 11,6 %, à 335 TWh). Celui-ci est lié à une moindre disponibilité des centrales, en raison de retards de maintenance dus à la crise sanitaire, ainsi que, dans une moindre mesure, à la fermeture définitive de la centrale nucléaire de Fessenheim le 29 juin 2020. La production thermique classique, à 53 TWh, diminue également, de 9,1 %, dans un contexte de moindre demande électrique liée à la crise sanitaire. La production d'électricité renouvelable progresse en revanche par rapport à 2019. En raison de conditions climatiques favorables et de la croissance du parc, la production éolienne augmente notamment de 17,2%. Les production photovoltaïque et hydraulique sont également en hausse, respectivement de 11,1 % et 8,3 % sur un an.

PRODUCTION THERMIQUE CLASSIQUE NETTE PAR TYPE DE COMBUSTIBLE TOTAL : 53 TWh en 2020

En %

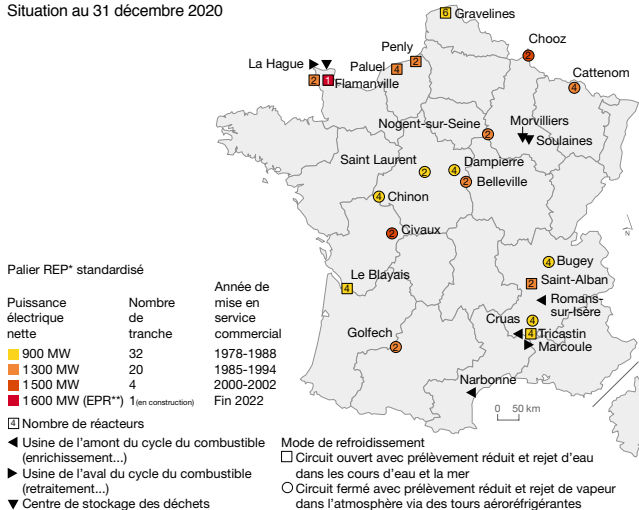


* EnRt : énergies renouvelables thermiques.
Champ : France entière (y compris DROM).
Source : SDES, Bilan énergétique de la France

L'ajustement de l'offre à la demande d'électricité est pour l'essentiel assuré par la filière thermique classique, dont les moyens de production peuvent être démarrés ou stoppés très rapidement selon les besoins. En 2020, malgré la baisse de la production nucléaire, elle diminue de 9,1 %, à 53,3 TWh, dans un contexte de moindre besoin d'électricité des secteurs industriel et tertiaire du fait de la crise sanitaire. Le bouquet de la filière d'électricité thermique classique est dominé par le gaz naturel. La production d'électricité à partir de charbon et de produits pétroliers est en déclin continu depuis plusieurs décennies. Celle à partir d'énergies renouvelables (notamment de biomasse, de biogaz et de déchets renouvelables) tend en revanche à progresser ces dernières années.

LES SITES NUCLÉAIRES EN FRANCE

Situation au 31 décembre 2020



* REP : réacteur à eau pressurisée.

** EPR : réacteur pressurisé européen.

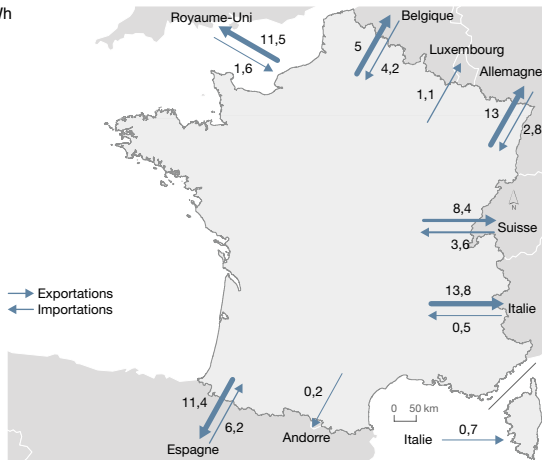
Source : DGE

À la suite de la fermeture des deux derniers réacteurs de la centrale nucléaire de Fessenheim le 29 juin 2020, la France compte 56 réacteurs actuellement en service. Ils utilisent tous la technologie à eau pressurisée (REP) et ont été mis en service entre la fin des années 1970 et le début des années 2000. Les plus anciens relèvent du palier 900 MW, les plus récents du palier 1500 MW, les autres du palier 1300 MW. Certains ont un circuit de refroidissement « ouvert », avec prélèvement et rejet d'eau dans la mer ou la rivière, tandis que les autres ont un circuit « fermé » qui permet des prélèvements réduits. Dans ce dernier cas, la chaleur est évacuée par des tours aéroréfrigérantes dans l'atmosphère sous forme de vapeur.

SOLDE EXTÉRIEUR DES ÉCHANGES PHYSIQUES D'ÉLECTRICITÉ

TOTAL : 45 TWh en 2020

En TWh



Source : SDES, Bilan énergétique de la France

Avec le fort recul de la production nucléaire, le solde exportateur des échanges physiques d'électricité diminue de 22,3 % en 2020, pour atteindre 44,8 TWh en 2020. Il recule notamment de 4,5 TWh (- 46 %) vers l'ensemble Espagne et Andorre et de 2,9 TWh (- 22 %) vers l'Allemagne. De même, il recule aux interconnexions frontalières avec l'ensemble Belgique et Luxembourg (- 52,8 %), vers l'Italie (- 12,0 %) et le Royaume-Uni (- 18,7 %).

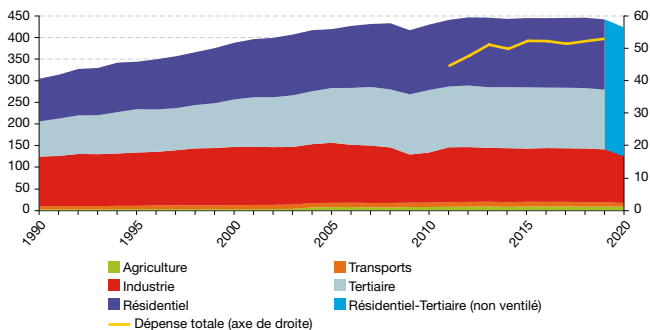
À l'inverse, il progresse vers la Suisse (+ 17,4 %).

CONSOMMATION FINALE D'ÉLECTRICITÉ PAR SECTEUR ET DÉPENSE TOTALE CORRESPONDANTE

TOTAL : 424 TWh en 2020

En TWh (données corrigées des variations climatiques)

En Md€₂₀₁₉



Champ : France entière (y compris DROM).

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

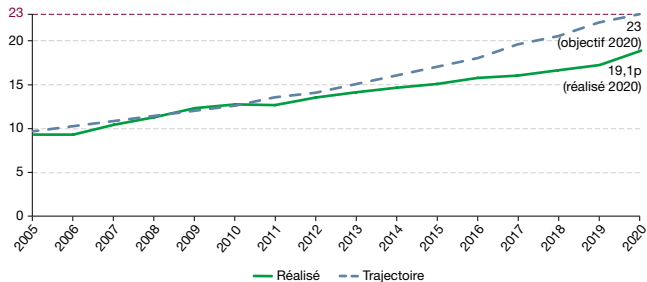
Depuis 1990, la consommation finale d'électricité, corrigée des variations climatiques, a augmenté de près de moitié. Cette croissance, essentiellement imputable au résidentiel-tertiaire, a été continue jusqu'à la crise économique de 2008. La consommation tend à se stabiliser depuis cette date. En 2020, elle diminue toutefois de 3,2 % par rapport à 2019, en raison de la crise sanitaire et économique, pour s'établir à 424 TWh. En 2019, le résidentiel représente 37 % de cette consommation, devant le tertiaire (32 %) et l'industrie (27 %).

La dépense d'électricité de l'ensemble des consommateurs s'élève, quant à elle, à 54 Md€ en 2019, en hausse, en euros constants, de 20 % par rapport à 2011 (+ 2,3 % en moyenne annuelle entre 2011 et 2019).

Énergies renouvelables

PART DES ÉNERGIES RENOUVELABLES DANS LA CONSOMMATION FINALE BRUTE D'ÉNERGIE ET TRAJECTOIRE PRÉVUE POUR ATTEINDRE L'OBJECTIF DE 2020

En %



p : données provisoires susceptibles d'être révisées.

Note : la trajectoire est issue du plan national d'action en faveur des énergies renouvelables (PNA), prévu par la directive 2009/28/CE et remis à la Commission européenne à l'été 2010.

Champ : France entière (y compris DROM).

Source : calculs SDES

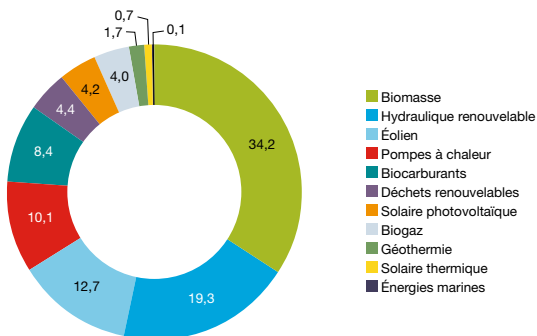
La directive 2009/28/CE fixe pour la France un objectif de 23 % d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2020. La part des énergies renouvelables a progressé de 10 points depuis 2005 et atteint 19,1 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020. Cette hausse résulte, d'une part, de l'augmentation importante de la consommation finale brute d'énergies renouvelables, conséquence des investissements réalisés pour en favoriser le développement, et, d'autre part, d'une baisse globale de la consommation finale brute d'énergie. Cette dernière est particulièrement marquée en 2020, du fait de la crise sanitaire liée au coronavirus.

NB : le lecteur intéressé par le thème pourra trouver davantage d'informations dans les Chiffres clés des énergies renouvelables, publication de la même collection.

PRODUCTION PRIMAIRE D'ÉNERGIES RENOUVELABLES PAR FILIÈRE

TOTAL : 322 TWh en 2020

En %



Champ : France entière (y compris DROM).

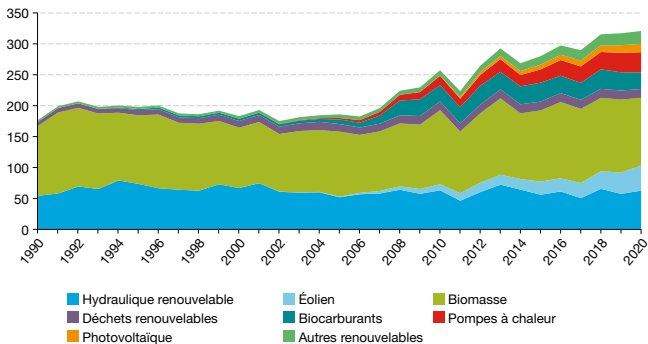
Source : SDES, Bilan énergétique de la France

En 2020, la production primaire d'énergies renouvelables s'élève à 322 TWh. Les principales filières restent la biomasse (34,2 %), l'hydraulique renouvelable (19,3 %), l'éolien (12,7 %), les pompes à chaleur (10,1 %) et les biocarburants (8,4 %).

ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION PRIMAIRE D'ÉNERGIES RENOUVELABLES PAR FILIÈRE

TOTAL : 322 TWh en 2020

En TWh



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

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

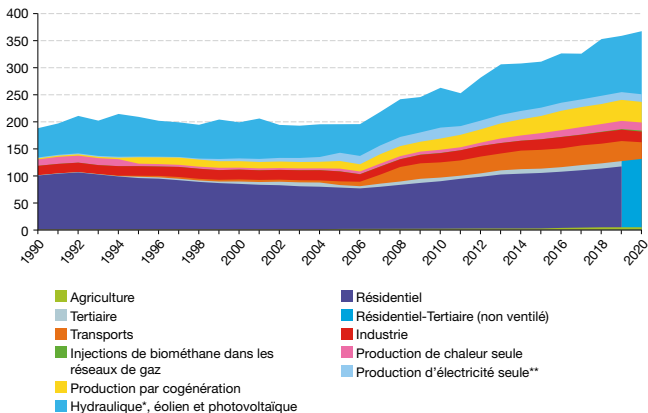
Entre 2019 et 2020, la production primaire d'énergies renouvelables augmente légèrement, de 3,8 TWh (soit + 1,2 %). Cette hausse est portée principalement par les énergies renouvelables électriques, notamment hydraulique (+ 9,3 %), du fait de précipitations plus abondantes qu'en 2019, et éolienne (+ 17,2 %), en raison de l'augmentation des capacités installées et de conditions de vent plus favorables. À l'inverse, la production primaire de biomasse se replie nettement (- 7,1 %), la douceur de l'année 2020 ayant réduit les besoins de chauffage, de même que la production primaire de biocarburants (- 8,5 %) en conséquence de la limitation des déplacements liée à la crise sanitaire.

Depuis 2005, la production primaire d'énergies renouvelables a augmenté d'environ 73 %, notamment du fait de l'essor de l'énergie éolienne, des pompes à chaleur et des biocarburants.

CONSOMMATION D'ÉNERGIE ISSUE DE SOURCES RENOUVELABLES ET DE LA VALORISATION DE DÉCHETS

TOTAL : 368 TWh en 2020 (données corrigées des variations climatiques)

En TWh (données corrigées des variations climatiques)



* Y compris énergies marines.

** Hors hydraulique, éolien, photovoltaïque, énergies marines.

Note : la consommation de déchets urbains pour la production d'électricité et de chaleur par cogénération n'est pas isolable jusqu'en 1994 et est incluse jusqu'à cette date dans le poste « Production de chaleur seule ». Champ : jusqu'à l'année 2010 incluse, le périmètre géographique est la France métropolitaine. À partir de 2011, il inclut en outre les cinq DROM.

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

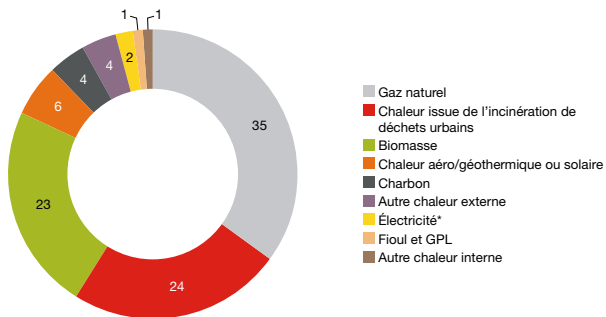
Corrigée des variations climatiques, la consommation primaire d'énergies renouvelables et de déchets s'établit à 368 TWh en 2020. Elle se répartit en 117 TWh d'énergie hydraulique, éolienne et photovoltaïque convertie en électricité, environ 67 TWh de combustibles (principalement de la biomasse et des déchets) brûlés pour produire de l'électricité ou de la chaleur destinée à être commercialisée, 2 TWh de biométhane injecté dans les réseaux, et enfin 182 TWh consommés directement par les utilisateurs finaux.

Réseaux de chaleur

BOUQUET ÉNERGÉTIQUE DES RÉSEAUX DE CHALEUR EN 2019

TOTAL : 34 TWh d'énergie consommée pour produire de la chaleur en 2019

En %



* Comprend la consommation des chaudières électriques et la consommation annexe des auxiliaires.

Note : hors proportion de combustibles utilisée pour la production d'électricité lorsque le réseau de chaleur utilise un procédé de cogénération.

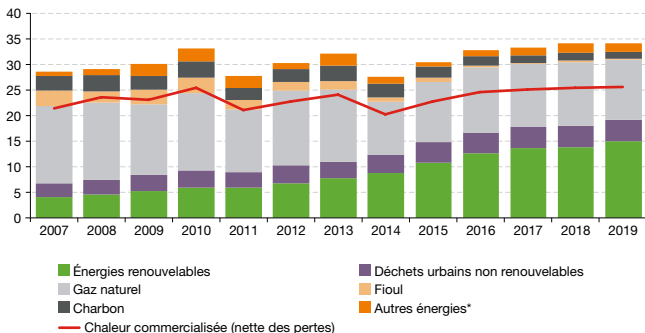
Champ : France métropolitaine.

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

En 2019, les réseaux ont livré aux consommateurs 26 TWh de chaleur (nette des pertes de distribution), soit 1 % de plus que l'année précédente. À cette fin, ils ont consommé 34 TWh d'énergie. Le bouquet énergétique des réseaux demeure dominé par le gaz naturel, qui représente 35 % de leur consommation, suivi de la valorisation des déchets urbains (24 %) et de la biomasse (23 %). Si l'on considère toutefois l'ensemble des énergies renouvelables (incluant notamment par convention la moitié des déchets urbains), elles constituent la première forme d'énergie utilisée dans les réseaux.

CONSOMMATION D'ÉNERGIE POUR LA PRODUCTION DE CHALEUR PAR SOURCE D'ÉNERGIE DANS LES RÉSEAUX DE CHALEUR

En TWh (données non corrigées des variations climatiques)



* GPL, gaz de récupération, chaudières électriques, chaleur industrielle, consommation électrique des pompes à chaleur, cogénération externe non renouvelable, autres combustibles non renouvelables.

Note : hors proportion de combustibles utilisée pour la production d'électricité lorsque le réseau de chaleur utilise un procédé de cogénération.

Champ : France métropolitaine.

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

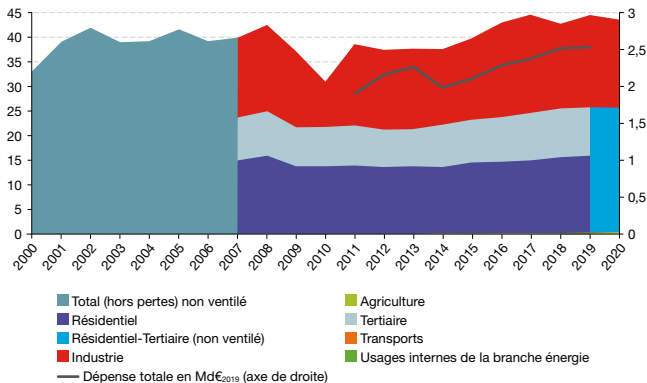
Depuis 2016, dans le bouquet énergétique des réseaux, le gaz naturel est dépassé par les énergies renouvelables, en constante augmentation depuis 2007. Ces deux sources d'énergie représentent, à elles deux, 79 % de la consommation totale des réseaux. À l'inverse, le fioul et le charbon, autrefois prépondérants, poursuivent leur déclin et ne représentent plus que 4 % du bouquet énergétique des réseaux (contre 60 % en 1990).

CONSOMMATION TOTALE DE CHALEUR COMMERCIALISÉE

TOTAL : 44 TWh en 2020 (données corrigées des variations climatiques)

En TWh (données corrigées des variations climatiques)

En Md€₂₀₁₉



Note : la ventilation sectorielle de la consommation n'est disponible qu'à partir de 2007.

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

Source : SDES, Bilan énergétique de la France

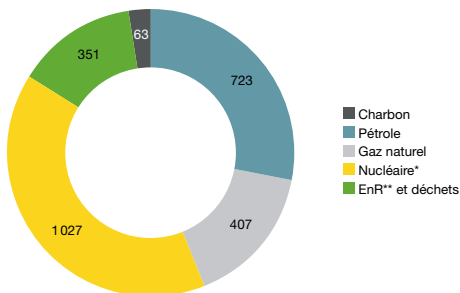
La chaleur commercialisée considérée ici est fournie par les réseaux de chaleur et par les installations de cogénération non reliées à ces derniers. Sa consommation (nette des pertes de distribution et corrigée des variations climatiques) s'établit à 44 TWh en 2020. En 2019, le secteur industriel représente 42 % des achats de chaleur, le résidentiel 35 % et le tertiaire 22 %.

La dépense de consommation totale de chaleur commercialisée, non corrigée des variations climatiques, s'élève à 2,5 Md€ en 2019. Les secteurs résidentiel et tertiaire portent près de 80 % de cette dépense, le secteur industriel bénéficiant de prix plus bas.

Données clés

CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE EN FRANCE

TOTAL en 2020 : 2 571 TWh (données non corrigées des variations climatiques)

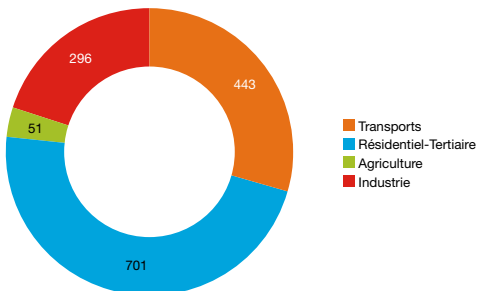


* Déduction faite du solde exportateur d'électricité.

** EnR : énergies renouvelables.

CONSOMMATION FINALE ÉNERGÉTIQUE PAR SECTEUR EN FRANCE

TOTAL en 2020 : 1490 TWh (données non corrigées des variations climatiques)



Annexes

- Bilans de l'énergie 2019 et 2020
- Méthodologie et définitions
- Sigles et liens utiles



Bilan de l'énergie en France

BILAN ÉNERGÉTIQUE PHYSIQUE 2020 (DONNÉES RÉELLES)

En TWh

	Charbon	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz naturel	Nucléaire	EnR électriques*	EnR thermiques et déchets**	Électricité	Chaleur commercialisée	Total
Production d'énergie primaire	0,00	9,75	0,00	0,18	1 072,22	116,95	223,81	0,00	0,00	1 422,91
Importations	59,18	394,74	512,89	480,21	0,00	0,00	19,42	19,61	0,00	1 486,05
Exportations	-0,10	-1,45	-152,81	-95,02	0,00	0,00	-9,19	-64,43	0,00	-322,99
Soutes maritimes internationales	0,00	0,00	-10,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-10,95
Soutes aériennes internationales	0,00	0,00	-30,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-30,07
Stocks***	4,12	2,75	-2,02	21,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,10
Consommation primaire	63,20	405,79	317,03	406,62	1 072,22	116,95	234,04	-44,81	0,00	2 571,05
Écart statistique	-2,12	4,73	6,84	0,00	0,00	0,00	0,00	5,63	0,00	15,09
Production d'électricité	14,80	0,00	12,33	56,34	1 072,22	116,95	35,33	-527,92	0,00	780,05
Production de chaleur	1,78	0,00	0,27	19,34	0,00	0,00	31,23	0,00	-44,51	8,12
Injections de biométhane	0,00	0,00	0,00	-1,99	0,00	0,00	1,99	0,00	0,00	0,00
Raffinage de pétrole	0,00	439,19	-434,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,46
Autres transformations, transferts	24,79	-38,13	37,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,70
Usages internes de la branche énergie	11,64	0,00	12,11	4,39	0,00	0,00	0,00	31,13	0,00	59,27
Pertes de transport et de distribution	0,00	0,00	0,00	3,91	0,00	0,00	0,00	36,20	3,46	43,57
Consommation nette de la branche énergie	50,90	405,79	-366,14	81,99	1 072,22	116,95	68,54	-454,95	-41,05	934,26
Industrie	9,18	0,00	27,76	115,27	0,00	0,00	19,74	105,89	17,92	295,75
Transports	0,00	0,00	401,88	2,28	0,00	0,00	30,62	8,16	0,00	442,94
Résidentiel-Tertiaire	0,65	0,00	86,48	192,42	0,00	0,00	110,85	287,61	22,92	700,92
Agriculture	0,02	0,00	35,47	2,09	0,00	0,00	4,29	8,48	0,22	50,56
Consommation finale énergétique	9,84	0,00	551,58	312,06	0,00	0,00	165,50	410,14	41,05	1 490,16
Consommation finale non énergétique	2,46	0,00	131,59	12,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	146,63
Consommation finale	12,30	0,00	683,18	324,63	0,00	0,00	165,50	410,14	41,05	1 636,79

* Énergies renouvelables électriques (hydraulique, énergie marémotrice, éolien, photovoltaïque).

** Énergies renouvelables thermiques (bois, biocarburants, pompes à chaleur, solaire thermique...) et déchets.

*** Les variations de stocks sont comptées positivement en cas de déstockage et négativement en cas de stockage.

Source : SDES

BILAN ÉNERGÉTIQUE MONÉTAIRE 2019 (DONNÉES RÉELLES)

En M€

	Charbon	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés et biocarburants	Gaz naturel	Bois-énergie	Électricité	Chaleur commercialisée	Total
Production primaire et marges	409	552	17 507	7 925	1 960	46 410	1 058	75 820
Importations	1 676	21 289	25 465	10 783	218	732	0	60 163
Exportations	-30	-127	-11 245	-2 136	-102	-2 749	0	-16 390
Soutes maritimes internationales	0	0	-801	0	0	0	0	-801
Soutes aériennes internationales	0	0	-3 406	0	0	0	0	-3 406
Stocks*	-9	73	90	-379	0	0	0	-225
Taxes	20	0	40 455	4 434	105	15 557	80	60 651
dont TVA	2	0	8 815	1 621	105	4 205	80	14 827
Subventions	0	0	0	-111	0	-7 898	0	-8 009
Consommation d'autres formes d'énergie	0	551	22 614	0	0	2 415	1 395	26 974
Total des ressources	2 065	22 339	90 678	20 514	2 181	54 467	2 533	194 777
Production d'électricité	289	0	612	1 354	160	0	0	2 415
Production de chaleur	28	0	12	663	297	0	0	1 000
Production d'autres formes d'énergie	0	22 339	551	113	0	557	0	23 560
Branche énergie	316	22 339	1 175	2 130	457	557	0	26 974
Industrie	1 614	0	1 718	3 325	72	8 134	494	15 358
Transports	0	0	69 730	72	0	534	0	70 335
Résidentiel	12	0	5 502	11 450	1 574	28 407	1 277	48 222
Tertiaire	10	0	2 707	3 207	77	15 752	744	22 497
Agriculture	1	0	2 571	89	0	1 083	17	3 761
Consommation finale énergétique	1 637	0	82 227	18 142	1 724	53 910	2 533	160 173
Consommation finale non énergétique	112	0	7 276	242	0	0	0	7 630
Consommation finale	1 749	0	89 503	18 384	1 724	53 910	2 533	167 803

* Les variations de stocks sont comptées positivement en cas de déstockage et négativement en cas de stockage.

Source : SDES

Méthodologie - définitions

ÉQUIVALENCES ÉNERGÉTIQUES

Énergie	Unité propre	gigajoules (GJ) (PCI)	tep (PCI)
Charbon			
Charbon-vapeur	1 t	26	0,619
Charbon à coke	1 t	29,5	0,705
Coke de cokerie	1 t	28	0,667
Agglomérés et briquettes de lignite	1 t	32	0,762
Lignite et produits de récupération	1 t	17	0,405
Anthracite	1 t	32,3	0,772
Goudron de houille	1 t	38	0,905
Pétrole brut et produits pétroliers			
Produits primaires et autres produits à distiller			
Pétrole brut	1 t	42,78	1,0218
Liquides de gaz naturels	1 t	42	1,0032
Produits d'alimentation des raffineries	1 t	41,86	0,9997
Additifs oxygénés	1 t	25,12	0,6
Produits raffinés			
Gazole, fioul domestique	1 t	42,6	1,0175
Gaz de pétrole liquéfié (GPL)	1 t	46	1,0987
Essence moteur	1 t	44	1,0509
Kérosène	1 t	43	1,027
Fioul lourd	1 t	40	0,9554
Coke de pétrole	1 t	32	0,7643
Naphta	1 t	44	1,0509
Lubrifiants	1 t	42	1,0032
White spirit	1 t	43,6	1,0414
Bitumes	1 t	39	0,9315
Électricité	1 MWh	3,6	0,086
Bois à usage résidentiel	1 stère	6,17	0,147
Bois à usage professionnel	1 tonne	10,76	0,257
Gaz naturel et industriel	1 MWh PCS	3,24	0,077

PRINCIPAUX CONCEPTS

Bilan énergétique : tableau comptable, ventilant d'une part les approvisionnements, d'autre part les emplois de l'énergie. Le bilan énergétique de la France, qui fait l'objet d'une publication annuelle, est établi suivant les recommandations du manuel sur les statistiques de l'énergie coédité par l'Agence internationale de l'énergie (AIE) et Eurostat (dont la dernière édition date de 2005).

Consommation d'énergie primaire : consommation finale + pertes + consommation des producteurs et des transformateurs d'énergie (branche énergie). **Les ressources primaires en énergie** correspondent à la somme de la consommation primaire, du solde exportateur d'électricité et des soutes maritimes et aériennes internationales.

Consommation d'énergie finale : somme de la consommation finale énergétique et de la consommation finale non énergétique.

Consommation finale énergétique : consommation d'énergie, par combustion ou sous forme d'électricité, de toutes les branches de l'économie, à l'exception des quantités consommées par les producteurs et transformateurs d'énergie (exemple : consommation propre d'une raffinerie) et des quantités de produits énergétiques transformés en d'autres produits. Elle est nette des pertes de distribution (exemple : pertes en lignes électriques).

Consommation finale non énergétique : correspond à des usages de l'énergie (hors électricité, dont toute la consommation est considérée comme énergétique) ne donnant pas lieu à une combustion. Il s'agit principalement d'utilisations de l'énergie en tant que matière première : produits pétroliers dans la pétrochimie, gaz naturel pour la fabrication d'engrais...

Consommation corrigée des variations climatiques : consommation qui aurait été observée si les températures hivernales (qui influent sur les besoins de chauffage) avaient été égales à la moyenne de celles constatées sur une période de référence. La consommation non corrigée est qualifiée de réelle.

Énergies renouvelables (EnR) : il s'agit des énergies dérivées de processus naturels en perpétuel renouvellement. Les énergies renouvelables purement électriques comprennent l'hydraulique, l'éolien, l'énergie marémotrice, le solaire photovoltaïque. **Les énergies renouvelables thermiques (EnRt)** comprennent le bois de chauffage (ramassé ou commercialisé), les résidus de bois et de récoltes incinérés, les déchets urbains et industriels d'origine biologique incinérés, le biogaz, les biocarburants, le solaire thermique, la géothermie valorisée sous forme de chaleur ou d'électricité et les pompes à chaleur.

PCI et PCS : le pouvoir calorifique supérieur (PCS) donne le dégagement maximal théorique de chaleur pendant la combustion, y compris la chaleur de condensation de la vapeur d'eau produite pendant cette combustion. Le pouvoir calorifique inférieur (PCI) n'inclut pas cette chaleur de condensation. La différence entre PCS et PCI est de l'ordre de 2 à 5 % pour les combustibles solides, 7 à 9 % pour les produits pétroliers et de 10 % pour le gaz.

Production d'énergie primaire : production d'énergie non transformée, *i.e.* tirée de la nature (soleil, fleuves ou vent) ou contenue dans les produits énergétiques tirés de la nature (comme les combustibles fossiles ou le bois). Par convention, l'énergie primaire d'origine hydraulique, éolienne, marémotrice et solaire photovoltaïque est comptabilisée à hauteur de la production d'électricité correspondante.

Sigles et liens utiles

Ademe	Agence de la transition écologique www.ademe.fr
AIE	Agence internationale de l'énergie www.iea.org
Ceren	Centre d'études et de recherches économiques sur l'énergie www.ceren.fr
Citepa	Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique www.citepa.org
CPDP	Comité professionnel du pétrole www.cpdp.org
CRE	Commission de régulation de l'énergie www.cre.fr
DGEC	Direction générale de l'énergie et du climat www.ecologie.gouv.fr/direction-generale-lenergie-et-du-climat-dgec
Douanes/ DGDDI	Direction générale des douanes et droits indirects www.douane.gouv.fr
Enedis	Gestionnaire de réseau de distribution d'électricité www.enedis.fr
Eurostat	Office statistique de l'Union européenne ec.europa.eu/eurostat/fr

France Gaz Liquides	anciennement Comité français du butane et du propane www.francegazliquides.fr
GRDF	Gestionnaire de réseau de distribution de gaz naturel www.grdf.fr
GRTgaz	Gestionnaire de réseau de transport de gaz naturel www.grtgaz.com
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques www.insee.fr
Observ'ER	Observatoire des énergies renouvelables www.energies-renouvelables.org/accueil-observ-er.asp
ORE	Opérateur de réseaux d'énergie www.agenceore.fr
Rare	Réseau des agences régionales de l'énergie et de l'environnement www.rare.fr
RTE	Réseau de transport d'électricité www.rte-france.com
SNCU/Fedene	Syndicat national du chauffage urbain et de la climatisation urbaine/ Fédération des services énergie environnement www.fedene.fr
Teréga	Gestionnaire de réseau de transport de gaz naturel www.terega.fr

Accès direct pour en savoir plus :
www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr
Rubriques « Énergie » et « Changement climatique »

Conditions générales d'utilisation


Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (3, rue Hautefeuille - 75006 Paris), est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 1^{er} juillet 1992 - art. L.122-4 et L.122-5 et Code pénal art. 425).

Dépôt légal : septembre 2021

ISSN : 2555-7580 (imprimé)
2557-8138 (en ligne)

Impression : imprimerie intégrée du MTE,
imprimé sur du papier certifié ecolabel européen,
www.ecolabel.com

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



En 2020, le secteur de l'énergie représente 2 % de la valeur ajoutée en France. L'énergie pèse à hauteur de 25 Md€ dans le déficit commercial de la France en 2020 et représente, pour les ménages, une dépense égale à 8,9 % de leur budget en 2019. La production nationale primaire représente un peu plus de la moitié de l'approvisionnement en énergie du territoire. Si la France importe désormais la quasi-totalité des énergies fossiles qu'elle consomme et en a progressivement diversifié la provenance géographique, la mise en place du programme nucléaire lui a permis d'être exportatrice d'électricité depuis une quarantaine d'années. L'électricité et le gaz naturel, moins émetteurs de gaz à effet de serre que le pétrole et le charbon, se sont progressivement substitués à ces derniers dans les principaux secteurs d'activité économique, même si le pétrole demeure prépondérant dans les transports. Les énergies renouvelables occupent une part croissante dans le mix énergétique national, soit 19,1 % de la consommation finale brute d'énergie en France en 2020.



**Chiffres clés
de l'énergie**
Édition 2021

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