



Bilan énergétique de la France en 2023 - Données provisoires

MAI 2024

En 2023, la production primaire d'énergie rebondit de 13,3 % en raison d'une meilleure disponibilité des réacteurs nucléaires que l'année précédente. La consommation primaire, qui correspond à la demande intérieure d'énergie, demeure contenue (+ 1,7 %) malgré la hausse des pertes de chaleur associées à la production nucléaire. En effet, la consommation finale d'énergie, après transformation et usages internes de la branche énergie, baisse de 2,6 % dans un contexte de niveau élevé des prix des énergies et de promotion de la sobriété. L'industrie en particulier réduit nettement sa consommation à usage énergétique (- 5,1 %) alors que la production manufacturière est stable. La consommation du résidentiel et du tertiaire baisse également (- 2,5 %), malgré des températures automnales un peu moins clémentes qu'en 2022. Les efforts pour économiser le gaz naturel et l'électricité observés en fin d'année 2022 se sont prolongés en 2023. Le recours aux importations, nettes des exportations, diminue fortement (- 12,0 %). La facture énergétique de la France est divisée par deux en 2023 principalement du fait du reflux des prix sur les marchés de gros. Les émissions de CO₂ liées à l'énergie diminuent bien plus que la consommation primaire (- 5,9 %), en raison notamment d'une baisse très sensible de la consommation d'énergies fossiles, gaz naturel en particulier.

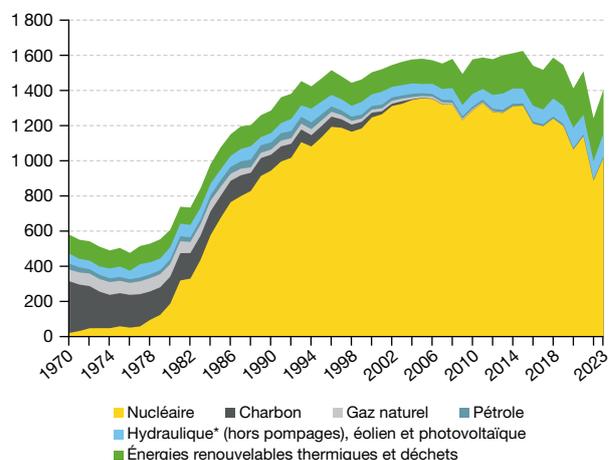
LA PRODUCTION D'ÉNERGIE PRIMAIRE REBONDIT

En 2023, la production d'énergie primaire s'élève à 1 420 TWh en France entière (voir méthodologie), en hausse de 13,3 % par rapport à 2022 (graphique 1). Elle reste néanmoins nettement en retrait par rapport à son niveau de 2021. En 2023, la croissance de la production primaire s'explique principalement par le rebond de la production nucléaire (+ 14,7 %, à 1 025 TWh). Du fait des mesures mises en place par EDF pour traiter le phénomène non prévu de corrosion sous contrainte identifié en 2021 sur certains réacteurs, la disponibilité du parc nucléaire s'améliore nettement en 2023 par rapport à 2022. Elle reste toutefois inférieure à celle observée en 2021 et en 2020.

La production primaire d'électricité renouvelable progresse fortement en 2023 (+ 27,4 %, à 132 TWh). Sa croissance d'une ampleur inédite résulte d'une très forte augmentation des capacités installées et de conditions météorologiques nettement plus favorables qu'en 2022. La production éolienne est particulièrement dynamique (+ 37,9 % en 2023, à 52 TWh) en raison de la progression du parc (+ 20 % de puissance installée en deux ans), avec notamment le raccordement de plusieurs parcs en mer de grande capacité en 2022 et 2023. Les conditions de vent ont également été très propices, notamment en fin d'année 2023. Sans retrouver son niveau de 2021, la production d'électricité hydraulique (56 TWh) progresse de 24,0 % en 2023, après avoir atteint un point bas en 2022 en raison de la sécheresse. Grâce au développement des installations (+ 19 % de capacités installées en 2023), la production de la filière photovoltaïque s'accroît également (+ 15,6 %, à 23 TWh) en dépit d'un ensoleillement moins généreux qu'en 2022.

Graphique 1 : production primaire d'énergie

En TWh



* Y compris énergies marines.

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

La production primaire d'énergies renouvelables thermiques et issues de la valorisation des déchets repart à la hausse (+ 2,6 %), pour atteindre 253 TWh. La production des pompes à chaleur augmente nettement (+ 11,3 %, à 50 TWh) en raison d'une progression toujours soutenue des équipements malgré une légère inflexion dans les ventes. La production de biogaz (+ 9,3 %, à 21 TWh) ralentit mais reste dynamique. En raison d'un automne légèrement plus rigoureux, la production de biomasse solide progresse légèrement (+ 0,9 %, à 119 TWh). À l'inverse, la production de biocarburants continue de diminuer (- 3,0 %, à 21 TWh), tirée à la baisse par le biodiesel (- 4,8 %). En croissance depuis 2021, la production d'énergie à partir de déchets industriels et ménagers recule légèrement en 2023 (- 1,6 %).

La production primaire d'énergie fossile, pétrole brut extrait des bassins aquitain et parisien pour l'essentiel, est marginale (10 TWh).

HAUSSE DE LA PRODUCTION ÉLECTRIQUE ET BONNE TENUE DU RAFFINAGE

La production totale d'électricité, nette de la consommation des services auxiliaires et des pertes dans les transformateurs des centrales, est tirée à la hausse (+ 11,2 %, à 505 TWh) par la production nucléaire et renouvelable. Utilisées pour assurer l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité, les centrales thermiques classiques ont été beaucoup moins sollicitées en 2023 (- 26 %, soit 49 TWh). Le recours aux centrales à gaz, qui représentent les deux tiers de la production électrique des centrales thermiques classiques, baisse en particulier fortement (- 32 % selon RTE). La production des centrales utilisant d'autres combustibles fossiles recule aussi nettement et devient marginale en 2023 (6 % de la production d'électricité des centrales thermiques). La production des centrales utilisant principalement des énergies renouvelables thermiques équivaut, quant à elle, au quart de la production électrique des centrales thermiques.

L'activité des raffineries continue de progresser en 2023. La production nationale de produits raffinés, nette de la consommation propre des raffineries, augmente de 10,7 % par rapport à 2022, pour atteindre 536 TWh. L'activité de la filière, en baisse tendancielle depuis 2011 avec plusieurs fermetures de sites, connaît un regain de demande depuis 2022. La diminution des importations de produits raffinés russes, en particulier de gazole, est en effet compensée par un recours accru à la production intérieure.

En raison d'arrêts de hauts-fourneaux pour maintenance, la consommation nette de charbon de la filière fonte diminue de 16,8 % en 2023.

MOINDRE RECOURS AUX IMPORTATIONS ÉNERGÉTIQUES

La production primaire augmentant plus vite que la consommation primaire (voir *infra*), le taux d'indépendance énergétique de la France, rapport de ces deux grandeurs, gagne 5,8 points, pour s'établir à 56,3 % en 2023. L'approvisionnement pour satisfaire la demande d'énergie repose donc moins sur les importations (hors uranium,

l'énergie nucléaire étant produite sur le territoire par convention statistique internationale). Le déficit des échanges physiques d'énergie, à 1 175 TWh, diminue en effet de 12,0 %. En 2023, la France redevient exportatrice nette d'électricité (50 TWh contre - 15 TWh en 2022).

Les entrées nettes¹ de gaz naturel sur le territoire se replient (- 19,6 %, à 339 TWh) du fait de la diminution de la consommation et, dans une moindre mesure, du niveau relativement élevé des stocks en début d'année. Les importations de gaz gazeux net du transit diminuent (- 18,2 %) tout comme celles de gaz liquéfié (- 15,7 %). Le GNL représente désormais près de 60 % des importations, une part légèrement supérieure à 2022 (+ 1 point) mais en nette hausse par rapport aux années antérieures. Comme en 2022, la Norvège et les États-Unis restent les deux premiers fournisseurs (plus de la moitié des importations à eux deux) devant la Russie (environ un huitième). Les exportations de gaz naturel restent à un niveau élevé en 2023 (140 TWh), en lien avec la forte croissance des importations de GNL qui sont en partie réexportées, sous forme de gaz gazeux, vers les autres pays européens.

Les achats de pétrole brut augmentent (+ 10,5 %, à 540 TWh) tandis que les importations nettes de produits raffinés diminuent (- 15,0 %, à 271 TWh). L'embargo sur le pétrole russe conduit à une modification des approvisionnements : la Russie, qui fournissait 5,2 % des importations de pétrole brut et 16,2 % du pétrole raffiné en 2022, ne représente plus que 0,2 % des importations de pétrole raffiné en 2023 (0 pour le pétrole brut). Le pétrole brut importé en 2023 provient davantage d'Afrique du Nord et des États-Unis. S'agissant du pétrole raffiné, la baisse de la part de pétrole russe est compensée par une hausse des parts de la Belgique, de l'Espagne, des Pays-Bas, de l'Inde et du Koweït.

Les importations nettes de biocarburants, essentiellement du biodiesel, s'élèvent à 20 TWh (+ 13,5 %). Le déficit des échanges extérieurs de bois à des fins énergétiques augmente nettement en 2023 (+ 29 %) mais reste marginal (3 TWh) par rapport à sa consommation.

LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE EST DIVISÉE PAR DEUX

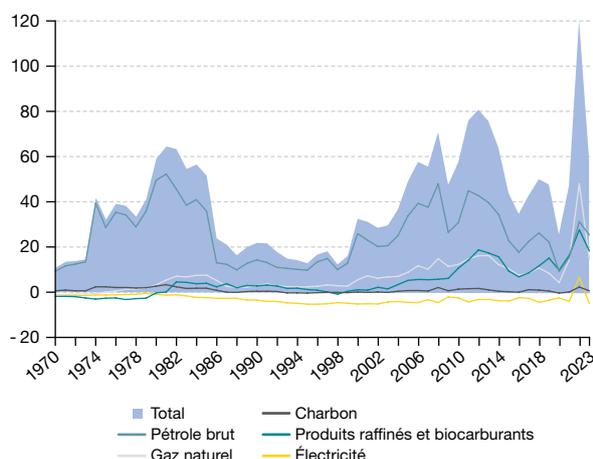
La facture énergétique de la France s'élève à 61,2 milliards d'euros en 2023 (Md€) après avoir atteint un niveau record à 124,1 Md€₂₀₂₃ en 2022 (*graphique 2*). Elle reste néanmoins élevée et se situe, en euros constants, quasiment à son niveau de 2014, au début d'une forte décrue du prix du pétrole. La division par deux de la facture par rapport à 2022 (- 62,9 Md€₂₀₂₃) s'explique par le reflux du prix des énergies fossiles sur les marchés, qui avait brutalement augmenté fin 2021 et en 2022 en raison des tensions géopolitiques liées à la guerre en Ukraine. Le prix de gros du gaz naturel, qui avait atteint des sommets en 2022, diminue très nettement en 2023 mais reste supérieur à son niveau d'avant-crise, à 39 euros le MWh PCS (pouvoir calorifique supérieur). La facture gazière est divisée par trois : elle passe de 50,1 Md€₂₀₂₃ en 2022 à 16,1 Md€ en 2023.

La facture pétrolière et en biocarburants, qui pèse pour les trois quarts de la facture énergétique totale en 2023, diminue de 24,8 %. Le montant des importations nettes en produits raffinés et biocarburants s'allège de 9,5 Md€₂₀₂₃, à 19,8 Md€ en 2023, tandis que les dépenses en pétrole brut

¹ Il s'agit des importations de gaz sur le territoire français (y.c. du GNL porté), nettes des exportations et du transit.

Graphique 2 : facture énergétique de la France

En milliards d'euros 2023



Source : SDES, Bilan de l'énergie, d'après DGDDI, enquête auprès des raffineurs, RTE, enquête gazière

diminuent de 6,0 Md€₂₀₂₃, pour s'établir à 27,1 Md€. Le charbon contribue également à la baisse de la facture énergétique, à hauteur de - 1,6 Md€₂₀₂₃.

La baisse du prix de l'électricité – le prix spot de l'électricité est divisé en moyenne par 3 en 2023 par rapport à 2022 – et le retour à des échanges électriques excédentaires améliorent aussi la balance commerciale : le solde monétaire des échanges électriques passe ainsi de - 7,8 Md€₂₀₂₃ en 2022 à 3,9 Md€ en 2023.

LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE DIMINUE

La consommation d'énergie primaire de la France, ou demande intérieure d'énergie, s'établit à 2 523 TWh en 2023. Elle augmente de 1,7 % par rapport à 2022. Cette consommation peut se décomposer comme la somme de la consommation finale d'énergie, des usages internes de la branche énergie et des pertes de transformation, de transport et de distribution. Les pertes et les usages internes augmentent de 10,5 %, en raison principalement de la hausse de la production nucléaire et des pertes de chaleur induites. À l'inverse, la consommation finale d'énergie baisse de 2,6 % et atteint 1 622 TWh, dont 126 TWh (+ 3,9 %) pour les usages non énergétiques, majoritairement concentrés dans la pétrochimie. La consommation finale à usage énergétique diminue, quant à elle, de 3,1 %, à 1 496 TWh. Elle baisse de 3,3 % corrigée des variations climatiques. Par rapport à 2012, la consommation finale énergétique, corrigée du climat, diminue de 8,2 %.

BAISSE DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DANS L'INDUSTRIE ET LES TRANSPORTS

La consommation énergétique de l'industrie (y compris construction, mais hors hauts-fourneaux) s'élève à 279 TWh. Elle continue de diminuer en 2023 après s'être déjà repliée en 2022 (- 5,1 % en 2023, après - 5,2 % en 2022) alors que la production manufacturière est stable (+ 0,3 %). Les entreprises industrielles réduisent leur consommation de gaz (- 7,2 %), de charbon (- 8,4 %), d'énergies

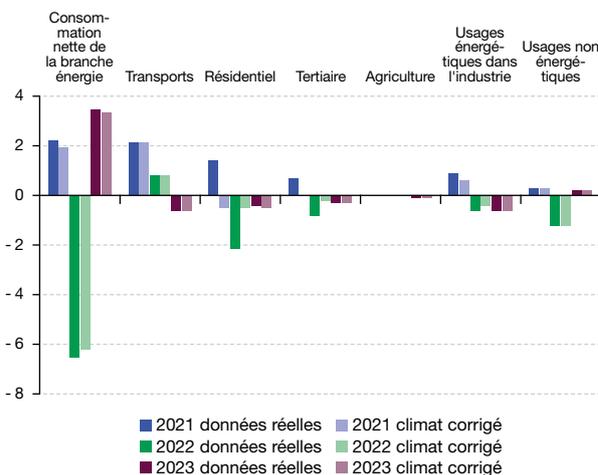
renouvelables thermiques (- 6,3 %), d'électricité (- 4,2 %) et de produits pétroliers (- 3,5 %).

La consommation d'énergie à usage de transport, encore essentiellement composée de produits pétroliers raffinés, diminue de 2,8 % (graphique 3). La consommation en biocarburants progresse assez nettement (+ 4,9 %) alors que celle de produits pétroliers recule (- 3,5 %). La consommation d'électricité à usage de transport diminue également (- 2,6 %), en lien notamment avec la baisse du transport ferroviaire. La consommation d'énergie des transports est en recul de 3,9 % par rapport à 2019.

Graphique 3 : contributions à l'évolution de la consommation primaire en 2021, 2022 et 2023

En points de pourcentage

(données réelles et corrigées des variations climatiques)



Note : en 2023, la consommation nette de la branche énergie contribue à hauteur de 3,4 points à l'évolution de la consommation primaire d'énergie réelle (+ 1,7 %) et contribue pour 3,3 points à la consommation primaire corrigée des variations climatiques (+ 1,5 %).

Source : SDES, Bilan de l'énergie

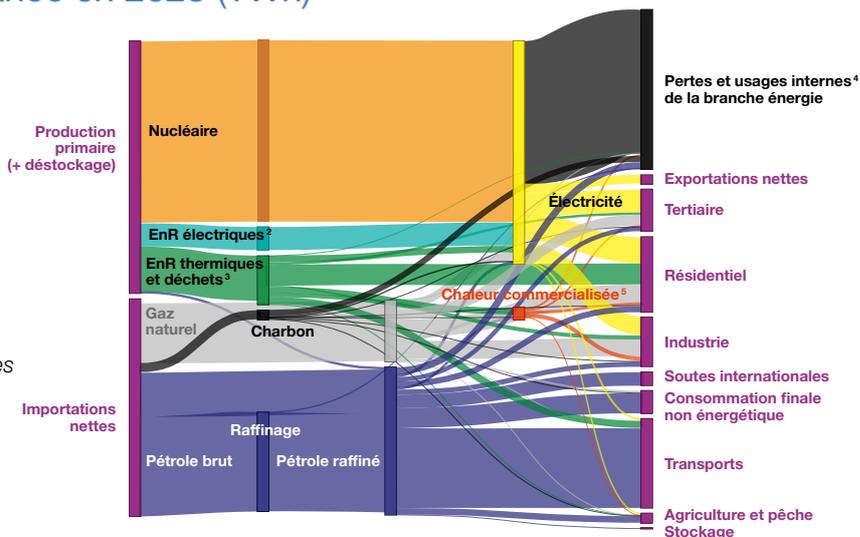
LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DES BÂTIMENTS DIMINUE

La consommation d'énergie des bâtiments résidentiels et tertiaires se replie de 2,5 % et atteint 660 TWh. Après correction des variations climatiques, la consommation des bâtiments diminue de 2,8 % par rapport à 2022 : les températures ont été un peu moins élevées à l'automne, ce qui a légèrement augmenté les besoins de chauffage. Dans le résidentiel, la consommation énergétique diminue de 2,3 % à climat réel et de 2,7 % une fois corrigée du climat. Dans le tertiaire, la consommation diminue de 2,9 % par rapport à 2022, en données réelles et en données corrigées du climat.

La consommation de gaz dans les logements diminue de 6,3 % en 2023 (- 6,4 % à climat corrigé) tandis que celle d'électricité baisse de 2,5 % (- 2,8 % à climat corrigé). La consommation d'énergies renouvelables thermiques, qui représente 28 % de la consommation résidentielle, continue de progresser (+ 4,8 % ; + 3,6 % à climat corrigé) : elle est tirée à la hausse par le développement des équipements, notamment les pompes à chaleur. Le bois reste néanmoins la principale énergie renouvelable utilisée dans les logements (70 TWh, contre 44 TWh pour les pompes à chaleur).

Bilan énergétique de la France en 2023 (TWh)

En 2023, la France a mobilisé une ressource primaire¹ de 2 649 TWh pour satisfaire une consommation finale (non corrigée des variations climatiques) de 1 622 TWh. La différence est constituée des pertes et usages internes du système énergétique (902 TWh au total), des exportations nettes d'électricité (50 TWh) et des soutes aériennes et maritimes internationales exclues par convention de la consommation finale (75 TWh). Le diagramme illustre les flux des différentes formes d'énergie transformées en électricité et/ou chaleur commercialisée (par exemple, 46 TWh de gaz naturel ont été transformés en électricité). Par ailleurs, les consommations des utilisateurs finaux sont ventilées par secteur.



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

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 un tiers de l'énergie est convertie en énergie électrique, les deux tiers restants étant dissipés dans l'environnement.

⁵ La chaleur retracée ici est la chaleur vendue (par les réseaux de chaleur ou cogénérée).

Source : SDES, Bilan de l'énergie

BAISSE DES ÉMISSIONS DE CO₂

Les émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie se replient de 5,9 % et se situent 14,6 % en dessous de leur niveau de 2019 et 24,1 % en dessous de leur niveau de 2012. L'année 2023 a été caractérisée par une forte progression de la consommation des énergies décarbonées (énergies renouvelables et nucléaire) et l'utilisation plus parcimonieuse des énergies fossiles. Le net repli de la consommation d'énergies fossiles pour produire de l'électricité et de la chaleur contribue le plus à la baisse annuelle des émissions (- 3,3 points, soit 56 % de la diminution). La baisse des émissions liées aux transports et à l'industrie et, dans une moindre mesure, aux bâtiments tertiaires et résidentiels renforce ce mouvement. Seules les émissions liées au raffinage de pétrole augmentent en 2023.

Le moindre usage du gaz naturel explique principalement la diminution des émissions : il contribue à l'évolution des émissions pour - 3,4 points, contre - 2 points pour le charbon et - 0,5 point pour le pétrole.

MÉTHODOLOGIE

Cette publication présente les premiers résultats du bilan énergétique de la France en 2023, élaboré en suivant les recommandations de l'Agence internationale de l'énergie et d'Eurostat. Le champ géographique couvre la France métropolitaine et les régions et départements d'outre-mer. L'ensemble des séries du bilan est disponible conjointement à la publication sur le site internet du SDES. Des résultats définitifs et plus détaillés, notamment en ce qui concerne les prix de l'énergie et les dépenses correspondantes, seront publiés en fin d'année 2024.

POUR EN SAVOIR PLUS

Bilan énergétique de la France en 2022 – Données définitives, SDES, Datalab Essentiel, février 2024

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

Dépôt légal : mai 2024
ISSN : 2557-8510 (en ligne)

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

Commissariat général au développement durable

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

www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr