

# Bilan énergétique de la France en 2016

## Données définitives

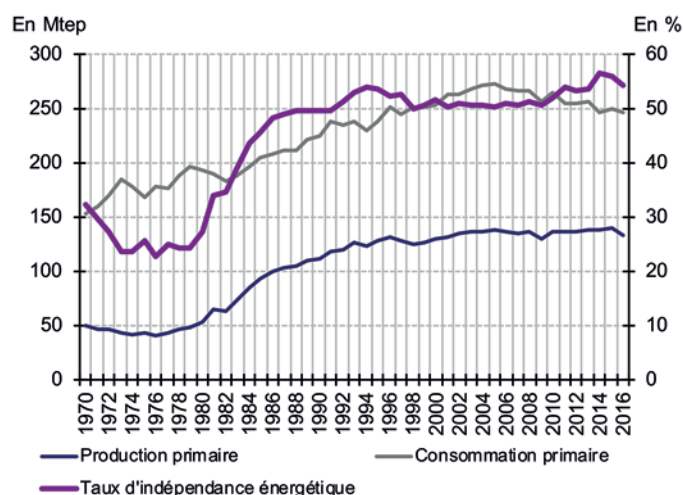
Ministère de la Transition écologique et solidaire  
Commissariat général au développement durable  
Sous-direction des statistiques de l'énergie (SDES)

Même s'il reste à un niveau historiquement élevé, le taux d'indépendance énergétique de la France métropolitaine baisse de deux points en 2016. En effet, la production primaire baisse de 4,8 % en raison d'arrêts prolongés de centrales nucléaires, tandis que la consommation primaire décroît plus modérément de 1,6 %. Compte tenu de températures moins douces en 2016 qu'en 2015, la baisse de la consommation primaire corrigée des variations climatiques atteint même 3,2 %. Elle trouve son origine à la fois dans la diminution des pertes de transformation (liée à celle de la production nucléaire) et dans celle de la consommation finale. Ainsi, si la consommation se stabilise dans les transports, elle baisse légèrement dans le résidentiel et, de manière plus marquée, dans l'industrie et le tertiaire, à climat constant. La facture énergétique des ménages, malgré la hausse de leur consommation réelle, reste stable grâce à la baisse des prix du gaz et des produits pétroliers et au ralentissement de celui de l'électricité. La consommation d'énergie primaire des départements d'outre-mer (DOM) s'élève à 3,6 Mtep, elle est en hausse de 0,5 %.

### Un taux d'indépendance énergétique en baisse de deux points en 2016

En France métropolitaine, la production d'énergie primaire baisse de 4,8 % en 2016, elle se situe à 133,1 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep). Cette diminution s'explique par les arrêts de plusieurs centrales nucléaires en fin d'année (voir *Datalab Essentiel* publié en mai 2017 : « Bilan énergétique de la France métropolitaine en 2016 – Données provisoires »). La consommation d'énergie primaire nationale, quant à elle, décroît plus modérément de 1,6 %, à 245,8 Mtep, dans un contexte de besoins de chauffage accrus du fait de températures moins douces qu'en 2015. En conséquence, les importations nettes d'énergie augmentent de 1,1 % et le taux d'indépendance énergétique perd deux points, à 54 %. Ce dernier reste toutefois à un niveau historiquement élevé (voir le Graphique 1 ci-contre).

Corrigée des variations climatiques, la consommation d'énergie primaire baisse de 3,2 % (voir le Graphique 2 de la page suivante). Le nucléaire représente 41 % du bouquet énergétique (en baisse de 2 points), suivent le pétrole (28 %), le gaz (16 %), les énergies renouvelables (11 %) et le charbon (3 %). Le bouquet énergétique apparaît au total légèrement plus carboné en 2016 qu'en 2015 : les émis-

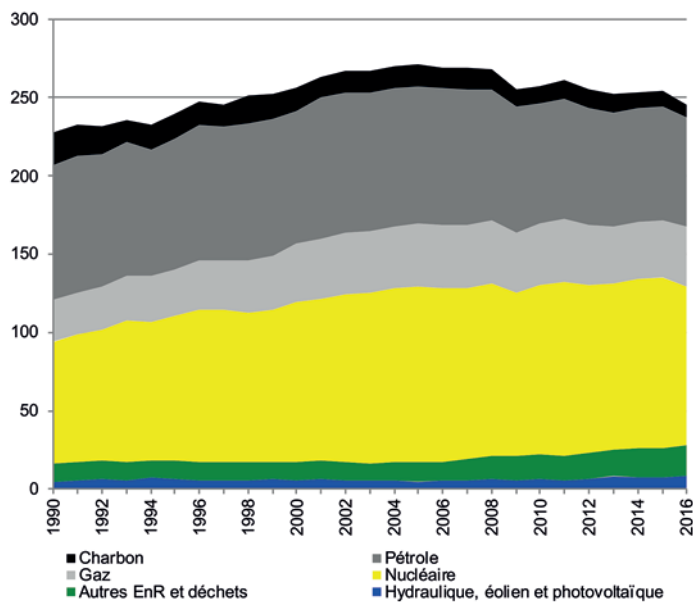


Graphique 1 : Consommation primaire, production primaire et taux d'indépendance énergétique.

Source : SDES.

Note : La production et la consommation primaires se lisent sur l'échelle de gauche, le taux d'indépendance énergétique (rapport des deux grandeurs précédentes) sur l'échelle de droite.

sions de CO<sub>2</sub> dues à la combustion d'énergie décroissent dans une moindre proportion (2,2 %) par rapport à la consommation primaire, à climat constant.



Graphique 2 : Consommation primaire (corrégée des variations climatiques) par forme d'énergie (en Mtep).

Source : SDES.

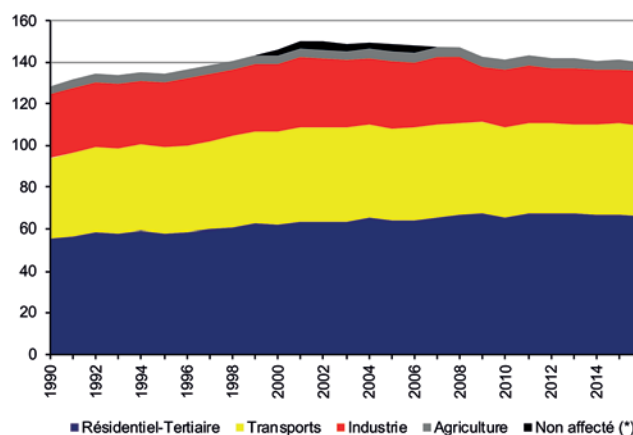
Note : L'énergie nucléaire est comptabilisée en équivalent primaire à la production (chaleur dégagée par la réaction nucléaire, puis convertie en électricité), déduction faite du solde exportateur d'électricité.

## Des pertes de transformation moindres en raison de la baisse de la production nucléaire

La consommation primaire peut être décomposée comme la somme de la consommation finale (à usage énergétique ou non) et des pertes de transformation, de transport et de distribution d'énergie (à l'écart statistique près). Ces dernières représentent 92,4 Mtep en 2016, en baisse de 6,5 %. Cette baisse s'explique principalement par celle de la production nucléaire et des pertes de chaleur induites (pour chaque kilowattheure d'électricité produit par une centrale nucléaire, deux kilowattheures de chaleur sont perdus). Elle n'est que partiellement compensée par la hausse de l'activité, et donc des pertes de transformation induites, des centrales électriques, calogènes et de cogénération utilisant du gaz ou du bois. La consommation de charbon des hauts-fourneaux (considérés dans le présent bilan comme faisant partie du secteur de la transformation d'énergie), nette de la production de gaz dérivés, diminue de 6,4 %, à 3,3 Mtep, en raison notamment de leur baisse d'activité.

## Diminution de la consommation finale corrigée des variations climatiques

Dans un contexte de croissance modérée du PIB (+ 1,2 %) et malgré la baisse des prix dont bénéficient les ménages et les entreprises (voir *infra*), la consommation finale d'énergie corrigée des variations climatiques diminue de 1,1 %, à 153,3 Mtep. La baisse concerne à la fois la consommation à usage non énergétique (-3,7 %, à 13,3 Mtep, suite notamment à l'arrêt d'un vapocraqueur, fin 2015), et celle à usage énergétique (-0,8 %, à 140,0 Mtep). La décomposition sectorielle de cette dernière est la suivante : transports, 31 % ; résidentiel, 30 % ; industrie, 19 % ; tertiaire, 17 % ; et agriculture-pêche, 3 % (voir le Graphique 3 ci-contre).



Graphique 3 : Consommation finale (corrégée des variations climatiques) par secteur ou usage (en Mtep).

Source : SDES.

\* : La ventilation de la chaleur vendue entre secteurs consommateurs n'est pas disponible entre 2000 et 2006.

## Stabilité globale de la consommation dans les transports

La consommation d'énergie à usage de transport reste globalement stable, bien que les trafics intérieurs de passagers et de marchandises augmentent de respectivement 2,3 % et 1,2 %. Sa structure par forme d'énergie évolue toutefois : la baisse de la consommation de produits pétroliers (-0,2 %), qui restent de loin la principale forme d'énergie utilisée pour le transport, est compensée par la progression de 3,1 % des biocarburants (+ 2,7 % pour le biodiesel, et + 5,3 % pour le bioéthanol). Par ailleurs, le rééquilibrage progressif, depuis 2013, du marché des véhicules neufs vers l'essence commence à être perceptible dans la structure de consommation des carburants routiers, celle de gazole décroissant de 0,5 %, tandis que la consommation d'essence augmente de 1,5 % (hors biocarburants incorporés). La consommation d'électricité pour le transport s'élève à 0,9 Mtep, en légère baisse en raison du repli du transport ferroviaire à grande vitesse. Les voitures électriques, même si elles se développent rapidement, pèsent toujours peu dans ce total (entre 0,01 et 0,02 Mtep).

## Évolutions contrastées suivant les formes d'énergie dans le résidentiel

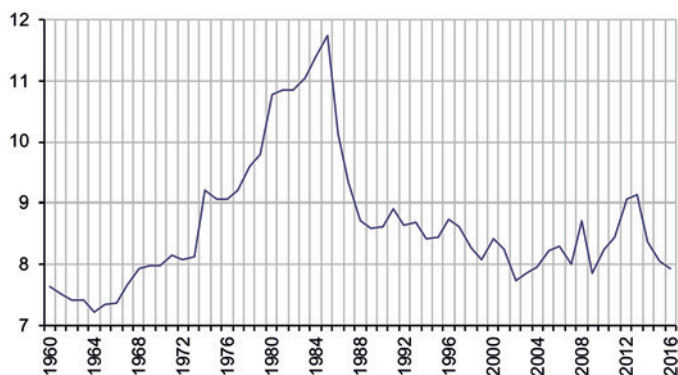
La consommation d'énergie résidentielle corrigée des variations climatiques décroît de 1,1 % en 2016. Cette baisse est entièrement imputable à la chute de 14,0 % de la consommation de produits pétroliers. Son ampleur s'explique probablement, au-delà de la baisse continue du recours au fioul domestique ou au GPL pour le chauffage domestique, par un niveau élevé de remplissage des cuves de fioul au début de l'année 2016 (la consommation de fioul du résidentiel étant assimilée à ses achats dans le présent bilan). À l'inverse, la consommation de chacune des autres formes d'énergie croît. La hausse est sensible pour le gaz (+ 2,2 %), ce qui pourrait être lié à la baisse de son prix (voir *infra*), ainsi que pour les énergies renouvelables, en raison de la poursuite de l'essor des pompes à chaleur. La consommation d'électricité, qui reste la principale énergie utilisée dans les logements, augmente plus

modestement (+ 0,5 %). La consommation de chaleur livrée *via* des réseaux augmente de 1,7 %, pour atteindre 1,2 Mtep.

### Baisse globale des prix et stabilité de la facture pour les ménages

Les prix de l'énergie payés par les ménages baissent globalement en 2016. C'est particulièrement le cas pour les produits pétroliers (-4,1 % pour le gazole, -3,7 % pour les supercarburants, -10,0 % pour le fioul domestique) et le gaz (-7,0 %), en raison de la baisse des prix du pétrole brut et du gaz sur les marchés internationaux, et malgré la hausse de la fiscalité des énergies carbonées. Le prix de l'électricité résidentielle, quant à lui, augmente (+1,4 %), mais plus modérément que les années précédentes. Cette hausse s'explique intégralement par l'augmentation de la contribution au service public de l'électricité, le prix hors toutes taxes de l'électricité diminuant légèrement.

La facture moyenne d'énergie des ménages s'élève à un peu plus de 2 700 € – et est quasiment stable par rapport à 2015. Plus précisément, celle liée au logement croît de 3,2 %, en raison de la hausse de la consommation imputable au climat moins doux qu'en 2015, tandis que celle liée au transport, tirée par la chute des prix des carburants, baisse de 3,3 %. L'énergie représente 7,9 % du budget des ménages en 2016, proportion plutôt basse au regard de son historique (voir le Graphique 4 ci-dessous).



Graphique 4 : Part de la dépense énergétique dans le budget des ménages (en %).

Source : Insee, SDES.

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).

### Baisse de la consommation dans le secteur productif

Le secteur tertiaire consomme globalement moins d'énergie en 2016 qu'en 2015 (-1,9 % à climat constant). La baisse est particulièrement forte pour les énergies fossiles (gaz : -3,1 % ; produits pétroliers : -5,6 %) et est plus modérée pour l'électricité (-0,9 %), qui demeure majoritaire dans le bouquet du secteur. Les énergies renouvelables et la chaleur vendue *via* des réseaux, en hausse respecti-

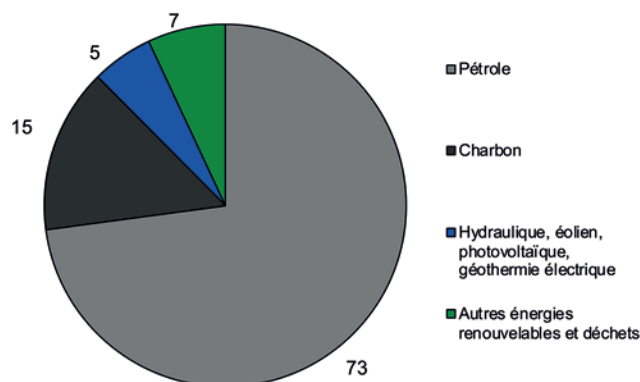
vement de 0,6 % et 4,6 %, font exception, traduisant les efforts de diversification énergétique du secteur.

La consommation d'énergie de l'industrie (y compris la construction) est stable à climat réel et baisse de 0,8 % à climat constant, malgré une hausse des productions de l'industrie manufacturière et de la construction respectivement de 0,1 % et 3,5 %. Ce découplage traduit la poursuite d'une dynamique de gains d'efficacité énergétique, dont le rythme est proche, en 2016, de celui observé en moyenne depuis le début de la décennie et ne semble donc pas avoir été affecté par la baisse des prix de l'énergie, dont bénéficient les entreprises industrielles. L'électricité redevient la première forme d'énergie utilisée dans l'industrie, sa consommation étant stable. Elle détrône le gaz, dont la consommation baisse de 3,7 %, à climat constant.

Enfin, la consommation d'énergie destinée à l'agriculture et à la pêche s'avère stable, pour l'ensemble des formes d'énergie.

### Des bouquets électriques diversifiés dans les DOM

La consommation d'énergie primaire dans les DOM (La Réunion, Mayotte, Martinique, Guadeloupe et Guyane) s'élève à 3,6 Mtep en 2016, en hausse de 0,5 %. Le bouquet énergétique primaire ultramarin reste dominé en 2016 par les produits pétroliers (73 %) et le charbon (15 %), malgré le développement des énergies renouvelables (12 %) (voir le Graphique 5 ci-après). Les DOM se distinguent entre eux notamment par leurs bouquets électriques. Les produits pétroliers constituent les intrants majoritaires des centrales électriques en Martinique (où se situe la seule raffinerie française d'outre-mer), à Mayotte et, dans une moindre mesure, en Guadeloupe. Ce dernier département ainsi que La Réunion utilisent aussi du charbon, auquel ils tendent à substituer toutefois de la bagasse (un résidu de la canne à sucre). L'hydroélectricité assure une part majoritaire de la production en Guyane et une part significative à La Réunion. Le photovoltaïque représente environ 5 % du bouquet électrique dans chacun des DOM, excepté à La Réunion, où sa part atteint 8 %. La Guadeloupe, enfin, se distingue par l'exploitation de la géothermie volcanique.



Graphique 5 : Bouquet énergétique primaire des DOM.

Source : SDES.

## Méthodologie

Présentant les résultats définitifs du bilan énergétique de la France en 2016, cette publication révisé les résultats provisoires présentés dans le *Datalab Essentiel* n°109 publié en mai 2017, les complète en ventilant la consommation finale par grand secteur et comprend, en outre, une section dédiée aux départements d'outre-mer. Comme précisé dans cette dernière publication, la méthodologie du bilan suit désormais pleinement les recommandations de l'Agence internationale de l'énergie et d'Eurostat. La méthode de correction des variations climatiques a, en outre, été améliorée et étendue aux pertes de transformation, de transport et de distribution.

Une publication plus détaillée est disponible sur le site du Service de la donnée et des études statistiques du ministère de la Transition écologique et solidaire à l'adresse suivante : [http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Themes/Energies\\_et\\_climat/Toutes\\_energies/Bilan/2016/datalab-30-bilan-energetique-france-2016-mars2018-b.pdf](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Themes/Energies_et_climat/Toutes_energies/Bilan/2016/datalab-30-bilan-energetique-france-2016-mars2018-b.pdf)

L'ensemble des séries du bilan y sont également disponibles.

Les séries établies suivant l'ancienne méthodologie, arrêtées en 2015, restent disponibles sur ce même site au sein de la base de données Pegase.

### Pour en savoir plus

« Bilan énergétique de la France métropolitaine en 2016 – Données provisoires », CGDD/SDES, *Datalab Essentiel*, n°109, mai 2017, 4 p.

« Les énergies renouvelables en France en 2016 – Suivi de la directive 2009/28/CE relative à la promotion de l'utilisation des énergies renouvelables », CGDD/SDES, *Datalab Essentiel*, n°116, septembre 2017, 4 p.

« Les ventes de produits pétroliers en 2016 (France métropolitaine) », CGDD/SDES, *Datalab Essentiel*, n°124, novembre 2017, 4 p.