



## Commissariat général au développement durable

# Bilan énergétique de la France en 2016

## Données définitives

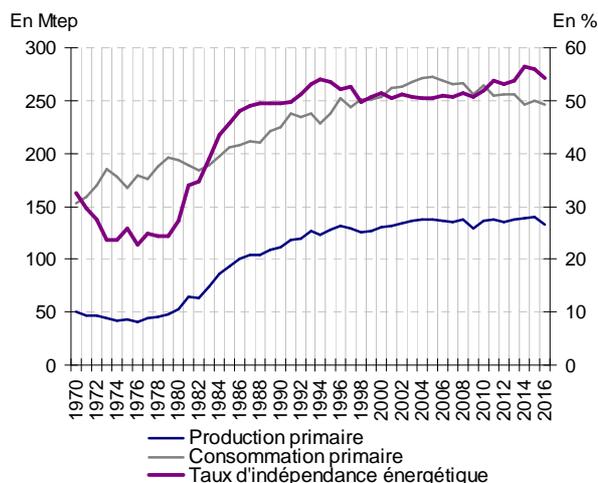
DÉCEMBRE 2017

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 des 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, en hausse de 0,5 %.

### UN TAUX D'INDÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE EN BAISSÉ DE DEUX POINTS EN 2016

La production d'énergie primaire baisse de 4,8 %, à 133,1 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep), en France métropolitaine en 2016. 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 décroît quant à elle plus modérément, de 1,6 %, à 245,8 Mtep, dans un contexte de besoins de chauffage accrus par des 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 (*graphique 1*).

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

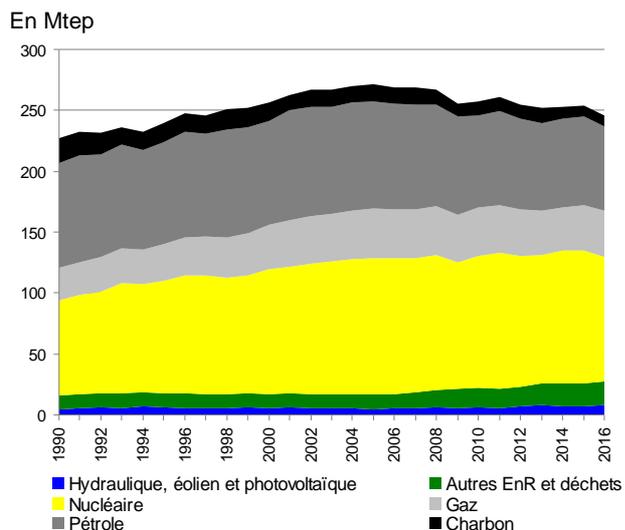


Note : la production et la consommation primaires se lisent sur l'échelle de gauche, le taux d'indépendance énergétique (rapport des deux grandeurs précédentes) sur l'échelle de droite.  
Source : SDES

Corrigée des variations climatiques, la consommation d'énergie primaire baisse de 3,2 % (*graphique 2*). Le nucléaire représente 41 % du bouquet énergétique, en baisse de 2 points, devant 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 émissions de CO<sub>2</sub> dues à la combustion d'énergie décroissant dans une moindre proportion (2,2 %) que la consommation primaire à climat constant.

**Bilan énergétique de la France en 2016 : données définitives**

**Graphique 2 : consommation primaire (corrigée des variations climatiques) par forme d'énergie**



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.

Source : SDES

**DES PERTES DE TRANSFORMATION EN BAISSSE EN RAISON DE CELLE DE LA PRODUCTION NUCLÉAIRE**

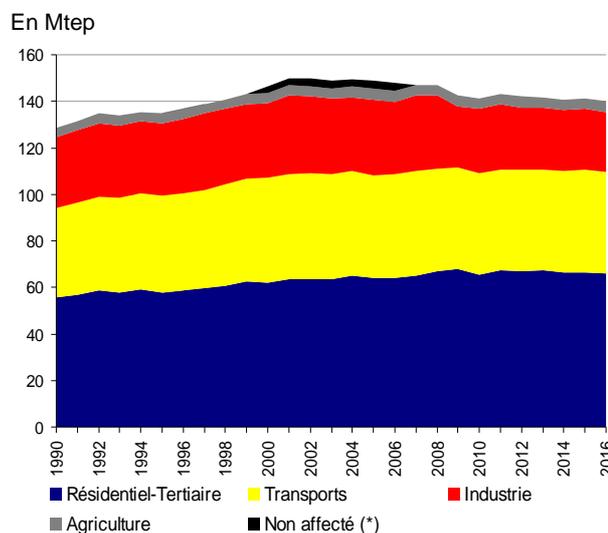
La consommation primaire peut être décomposée comme la somme de la consommation finale (à usage énergétique ou non) et des pertes de transformation, de transport et de distribution d'énergie (à l'écart statistique près). Ces dernières représentent 92,4 Mtep en 2016, en baisse de 6,5 %. Cette baisse s'explique 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 d'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 % ; agriculture-pêche, 3 % (graphique 3).

**Graphique 3 : consommation finale (corrigée des variations climatiques) par secteur ou usage**



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

Source : SDES

**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, + 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 celle 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

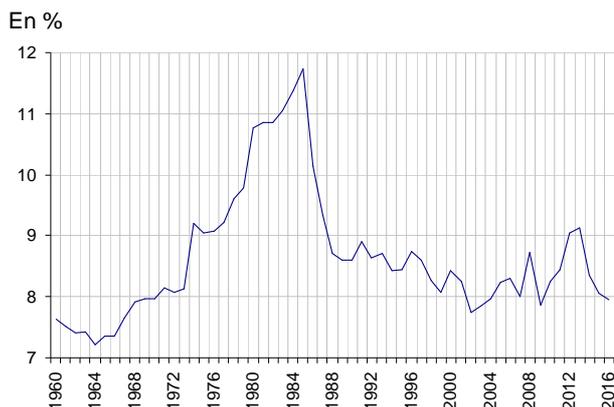
La consommation d'énergie résidentielle corrigée des variations climatiques décroît de 1,1 % en 2016. Cette baisse est entièrement imputable à la chute de 14,0 % de la consommation de produits pétroliers. Son ampleur s'explique probablement, au-delà de la baisse continue du recours au fioul domestique et 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 augmente quant à lui (+ 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 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 (*graphique 4*).

### Graphique 4 : part de la dépense énergétique dans le budget 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).

Sources : Insee ; SDES

### 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 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 respectivement 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 construction) est stable à climat réel et baisse de 0,8 % à climat constant, malgré une hausse des productions respectives de l'industrie manufacturière et de la construction 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.

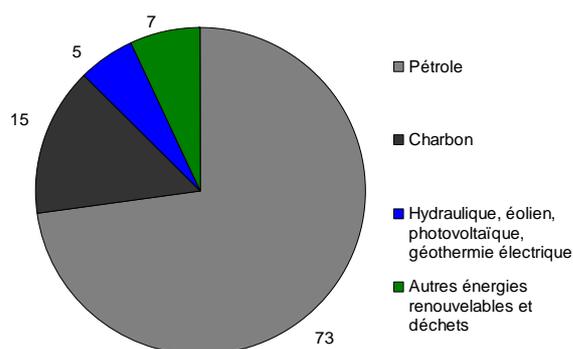
Enfin, la consommation d'énergie destinée à l'agriculture et à la pêche s'avère stable, pour l'ensemble des formes d'énergie.

## DES BOUQUETS ÉLECTRIQUES HÉTÉROGÈNES DANS LES DOM

La consommation d'énergie primaire dans les DOM (La Réunion, Mayotte, Martinique, Guadeloupe, 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 %) – (graphique 5). 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, 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

En %



Source : SDES

## MÉTHODOLOGIE

Cette publication, présentant les résultats définitifs du bilan énergétique de la France en 2016, 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 paraîtra début 2018. L'ensemble des séries du bilan est toutefois déjà disponible conjointement à la présente publication sur le site du SDES. Les séries établies suivant l'ancienne méthodologie, arrêtées en 2015, restent disponibles sur le 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.

Sous-direction des statistiques de l'énergie, SDES

Dépôt légal : décembre 2017  
ISSN : 2557-8510

Directeur de publication : Sylvain Moreau  
Rédactrice en chef : Anne Bottin  
Coordination éditoriale : Céline Carrière

# Commissariat général au développement durable

Service de la donnée et des études statistiques  
Sous-direction des statistiques de l'énergie  
Tour Séquoia  
92055 La Défense cedex  
Courriel : [diffusion.sdes.cgdd@developpement-durable.gov.fr](mailto:diffusion.sdes.cgdd@developpement-durable.gov.fr)

[www.statistiques.developpement-durable.gov.fr](http://www.statistiques.developpement-durable.gov.fr)

STATISTIQUE  
PUBLIQUE



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE