

## L'énergie en France



© Yann Arthus-Bertrand

*Un immeuble du quartier de la Croix-Rousse à Lyon*

**En France, plus de 70% des émissions de gaz à effet de serre sont liées à l'énergie. Les voitures et les poids-lourds en sont les principaux responsables. Mais il faut aussi compter avec le chauffage des bâtiments, souvent au fioul ou au gaz naturel, et avec l'empreinte carbone de tous les produits importés.**

### Quelle énergie les Français consomment-ils ?

D'un pays à l'autre, l'énergie est utilisée très différemment par la population. En Inde par exemple, un tiers de l'énergie consommée par les habitants est le bois, qu'on brûle pour cuisiner et se chauffer, et un autre tiers est le pétrole, qui sert de carburant dans les transports. En France, la consommation d'énergie finale des Français se répartit comme suit. On compte :

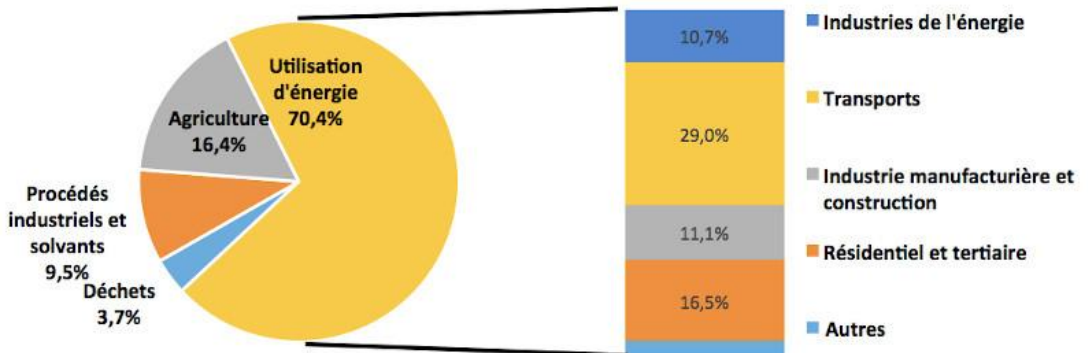
- **44% de produits dérivés du pétrole.** Le pétrole reste la première énergie consommée par les Français, sous forme de carburants pour les véhicules, ou de fioul pour le chauffage des bâtiments.
- **25% d'électricité** : c'est plus que la moyenne mondiale puisque sur la planète, l'électricité représente 19% de la consommation d'énergie finale.
- **19% de gaz naturel.** Il est utilisé surtout dans les logements pour le chauffage et l'eau chaude, mais également dans l'industrie.
- **moins de 1% de charbon.** En France, une petite partie de l'industrie utilise encore le charbon.
- **9% issu des énergies renouvelables et de la valorisation des déchets.**

## Les secteurs qui émettent du CO2

Répartition des émissions de GES par source (hors UTCATF) en France en 2017

En %

Source : Citepa, 2019



Répartition des émissions de gaz à effet de serre en France en 2017. Source CITEPA

En 2017, la France a émis 465 millions de tonnes de gaz à effet de serre. Ces émissions sont liées à 70% à notre consommation d'énergie :

- un peu plus de 10% proviennent de **l'industrie de l'énergie**, comme la production d'électricité. Ces émissions sont en grande partie celles qui se cachent derrière nos prises électriques, quand on branche notre ordinateur ou qu'on lance une lessive.
- les **transports** représentent 29% des émissions. C'est là que la France a un gros effort à faire. Plus que l'avion ou le bateau, c'est la route qui est la plus polluante. Elle compte pour 95% des émissions des transports !
- plus de 11% des émissions sont causées par **l'industrie** (chimie, aluminium, papier, verre, agro-alimentaire...) et la **construction**. La fabrication du **ciment** notamment, nécessaire pour construire les barrages et les bâtiments, émet énormément de dioxyde de carbone.
- les 16,5% restants recouvrent les émissions attribuables aux logements et aux bureaux des entreprises : chauffage, eau chaude, cuisson...

### LE SAVIEZ-VOUS ?

La puissance électrique se mesure en watts (W) et l'énergie en watts-heure.

Plus la puissance en watts d'un appareil est élevée, plus il peut délivrer une énergie importante. **L'énergie** se mesure en watts par heure, ou **watts-heure** (Wh). Pour mesurer l'énergie consommée par un appareil, on multiplie sa puissance par le nombre d'heures où il fonctionne : ainsi, une box d'une puissance de 10 watts qui fonctionne durant deux heures consommera 20 Wh. Une ampoule de 60 watts consomme 6 fois plus d'électricité qu'une ampoule de 10 watts et coûtera donc six fois plus cher en électricité.





© Yann Arthus-Bertrand

L'aérogare 2 de l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle en banlieue parisienne

## Des émissions réduites grâce au nucléaire, mais des énergies fossiles toujours présentes

La France a une particularité : c'est l'un des pays développés qui émet le moins de gaz à effet de serre. Cela s'explique par la place qu'occupe dans notre pays le **nucléaire**, une énergie qui n'émet pas de CO<sub>2</sub>. En 2017, le nucléaire représentait 40% de toutes les sources d'énergie que nous utilisons. Si la France émet moins de CO<sub>2</sub> que ses voisins, elle en émet quand même ! En effet, pétrole, charbon et gaz naturel représentent toujours 49% de nos sources d'énergie, contre seulement 11% pour les renouvelables.

C'est après le **premier choc pétrolier**, qui en 1973 a vu le prix du pétrole flamber partout dans le monde, que la France a décidé de développer son industrie nucléaire. Elle voulait ainsi réduire sa dépendance au pétrole importé de l'étranger. Si cette technologie a le gros avantage de préserver le climat, elle présente aussi de sérieux dangers : le stockage risqué des **déchets radioactifs** et des accidents très graves.

Les barrages hydroélectriques se sont énormément développés dès la fin du 19<sup>e</sup> siècle. Mais les autres énergies renouvelables (éolien, solaire, biocarburants...) ont longtemps stagné. Elles ont décollé il y a une dizaine d'années et ont quasiment doublé : en 2017, elles couvraient 16,3% de la consommation d'énergie finale.

## Une forme d'énergie à part, l'électricité

En France, 71,7% de l'électricité provenait du nucléaire en 2018, alors que cette proportion est de seulement 10% au niveau mondial. Nous sommes le seul pays au monde dans cette situation. Les énergies renouvelables fournissent quant à elles près de 20% du courant électrique.



## Répartition de la production par filière



5,1 %

Éolien



1,9 %

Solaire



12,4 %

Hydraulique



7,2 %

Thermique



1,8 %

Bioénergies

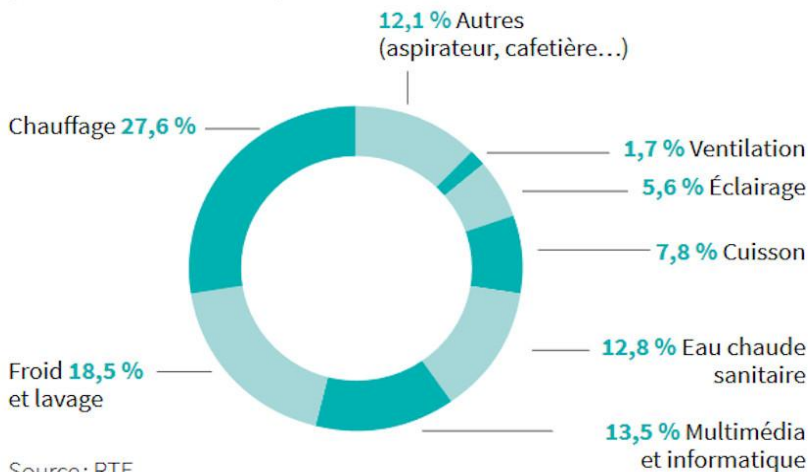


71,7 %

Nucléaire

Répartition de la production électrique française par source d'énergie en 2018 (Source : RTE)

Ce sont les particuliers qui en consomment le plus : 35%. Surtout en hiver lorsque le chauffage électrique fonctionne, et le soir, lorsque les Français rentrent chez eux et allument la lumière ou préparent leur repas. Le **chauffage** représente une grande part de l'électricité consommée par les Français (28%), tandis que près de la moitié est consacrée aux **appareils électriques**. Aujourd'hui, un ménage possède en moyenne 99 équipements électriques ou électroniques !

RÉPARTITION DES USAGES DE L'ÉLECTRICITÉ PAR LES MÉNAGES  
(EN MOYENNE EN FRANCE)

Source : RTE

Diagramme réalisé par l'ADEME en juin 2019, à partir des chiffres de RTE

## La consommation cachée des objets

Quand on pense gaz à effet de serre, on pense tout de suite voiture ou chauffage, mais les équipements de la maison et l'habillement représentent une part élevée des émissions en France. Réfrigérateur, lampe, téléphone, vêtements... Avant d'arriver dans nos maisons, leur fabrication, leur transport et leur distribution génèrent des émissions de CO<sub>2</sub> et l'utilisation de matières premières. Par exemple, il faut extraire des tonnes de roches et brûler des centaines de kilos d'énergies fossiles pour fabriquer nos smartphones.

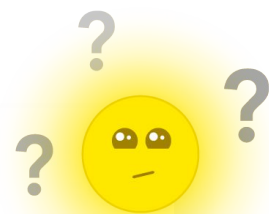
Dit de manière plus imagée : par foyer, l'ensemble des équipements (meubles et électroménagers) pèse en moyenne 2,5 tonnes, soit le poids d'un hippopotame. Pour les fabriquer, il a fallu mobiliser 18 hippopotames de matières premières ! Quant au CO<sub>2</sub> émis durant tout le cycle de fabrication, il est équivalent à 6 allers-retours Paris New-York.



Des voitures neuves dans le parking de l'usine Renault de Flins (Yvelines)

## L'énergie en France, c'est aussi l'énergie... hors de France !

Enfin, il ne faut pas oublier d'ajouter les émissions dues... aux **importations** ! De nombreux produits (plastiques, agroalimentaires, électroniques) sont en effet produits à l'étranger mais consommés en France. Ils ont donc brûlé de l'énergie et entraîné des émissions au moment de leur production et de leur transport. Les émissions dues aux objets importés ont été multipliées par deux entre 1995 et 2015 !



### LA QUESTION DE SUNNY

#### Mégawatts, gigawatts, térawatts, c'est quoi tous ces watts ?

Quand on mesure de grandes quantités d'électricité, on atteint vite des chiffres énormes, c'est pour cela qu'on utilise plusieurs unités de mesure. Voici leurs équivalences :

- 1 000 watts-heure = 1 kilowatt-heure (kWh)
- 1 000 kWh = 1 mégawatt-heure (MWh)
- 1 000 MWh = 1 gigawatt-heure (GWh)
- 1 000 GWh = 1 térawatt-heure (TWh)

Les kilowatts-heure (kWh), c'est ce que mesure le compteur électrique et qu'on paie sur sa facture d'électricité.

## ES-TU UN ÉNERGÉNIE ? DEUX QUESTIONS POUR LE SAVOIR :

### Quel est le secteur qui en France est le plus gros émetteur de gaz à effet de serre ?

*Ce sont les transports qui sont responsables de 29% des émissions françaises. Beaucoup plus que l'avion et le bateau, ce sont les voitures individuelles et les poids-lourds qui sont les premiers responsables : ils sont à l'origine de 95% des émissions des transports.*

### Pourquoi l'électricité produite par la France n'émet que très peu de gaz à effet de serre ?

*Parce qu'elle est en grande partie produite à partir des centrales nucléaires, à plus de 70%, et à 20% par les énergies renouvelables. D'autres pays comme la Chine ou la Pologne affichent une électricité beaucoup plus « sale » puisqu'elle est produite à 80% à partir du charbon.*



### SUR CE SUJET, VOIR AUSSI LES FICHES :

- L'énergie nucléaire
- Les énergies renouvelables
- L'énergie dans le monde
- Les transports
- Consommer mieux, gaspiller moins

### QUELQUES SOURCES INTÉRESSANTES

- [L'énergie en France](#), Dossier réalisé par l'ADEME, décembre 2018
- [Bilan électrique 2018](#), RTE
- [Eco2Mix, Pour tout savoir de l'électricité en France et dans votre région](#), RTE
- [Les chiffres-clés de l'énergie](#), Edition 2018, CGDD, Ministère de la Transition écologique.
- [Chiffres clés du climat – Monde, Europe, France, Edition 2019](#), CGDD, Ministère de la Transition écologique
- [La face cachée des objets : vers une consommation responsable](#), septembre 2018, ADEME
- [Inventaire SECTEN](#) du CITEPA sur les émissions de gaz à effet de serre en France