

# FICHE PEDAGOGIQUE ENERGIE

## 1. DES BESOINS CROISSANTS EN ÉNERGIE



Centrale électronucléaire de Saint-Laurent-Nouan, Loir-et-Cher, France (47°42' N – 1°35' E).  
©Yann Arthus-Bertrand.

L'énergie est l'un des moteurs du monde ! Tout ce qui existe a besoin d'énergie pour fonctionner. Le soleil qui fait pousser les arbres, les bûches qui brûlent dans la cheminée et réchauffent la maison, le vent qui fait tourner l'éolienne ... Tout cela, c'est de l'énergie. Notre alimentation, d'ailleurs, nous donne aussi de l'énergie !

Notre consommation d'électricité annuelle a presque doublé en 30 ans, atteignant près de 6140 Kilowatt-heure par ménage, ce qui équivaut à faire près de 3 fois le tour de la Terre en TGV! En effet, nos habitations contiennent de plus en plus d'appareils électriques. Par exemple, en 1990 près de 20% étaient équipés de

micro-ondes, alors qu'aujourd'hui ce chiffre atteint plus de 80% des foyers! Même si nous avons des équipements électriques de moins en moins friands en énergie grâce au progrès technologique, notre consommation d'électricité, elle, ne cesse donc d'augmenter.

## 2. ÉNERGIES FOSSILES OU RENOUVELABLES

Pour chauffer nos maisons, mettre en mouvement nos voitures ou encore éclairer nos maisons nous avons besoins d'énergie (pétrole, gaz naturel, électricité, etc.).

Elle a des origines naturelles et peut être exploitée par l'homme sous différentes formes (le vent, l'eau, le soleil, la combustion d'un gaz, d'un minéral comme le charbon, ou encore d'un liquide comme le pétrole). Certaines sources d'énergie sont dites renouvelables car elles se retrouvent en quantité quasiment illimitée dans la nature et sont donc estimées inépuisables : ce sont le vent, le soleil ou encore l'eau. D'autres sources d'énergie, qui proviennent également de la nature, se retrouvent quant à elles en quantité plus limitée car leur production dépend des stocks de matières premières disponibles sur la planète qui en sont à l'origine : ce sont le charbon, le pétrole, et le gaz naturel, qui mettent des millions d'années pour se former.

Évidemment, cette énergie n'arrive pas par miracle chez nous : elle doit être extraite, transformée et transportée. En effet, les sources d'énergie doivent d'abord être transformées en énergie secondaire telle que l'électricité, dont le transport est facilité par les pylônes et les câbles électriques qui décorent nos paysages. Certaines sources d'énergie n'ont pas besoin d'être transformées en électricité pour l'usage que l'on en fait : c'est le cas du gaz, par exemple, qui sert à chauffer nos maisons ou encore les plats que nous dégustons. L'électricité, elle, reste l'un des principaux vecteurs d'énergie qui concerne notre vie de tous les jours pour faire fonctionner nos ampoules, nos téléphones mobiles, bref... tous nos appareils électriques.



Plate-forme pétrolière Al-Shaheen Ad, Qatar (25°30' N – 51°30' E).  
©Yann Arthus-Bertrand

Toutes ces sources d'énergies sont utilisées dans des proportions différentes selon que l'on se trouve dans un pays plutôt qu'un autre : c'est ce qu'on appelle le mix énergétique. Ainsi, en France le mix énergétique est composé à environ 40 à 45 % d'énergie nucléaire, environ 30 % de pétrole, 15 % de gaz, autour de 8 % d'énergies renouvelables (hydraulique et autres) et 4 % de charbon.

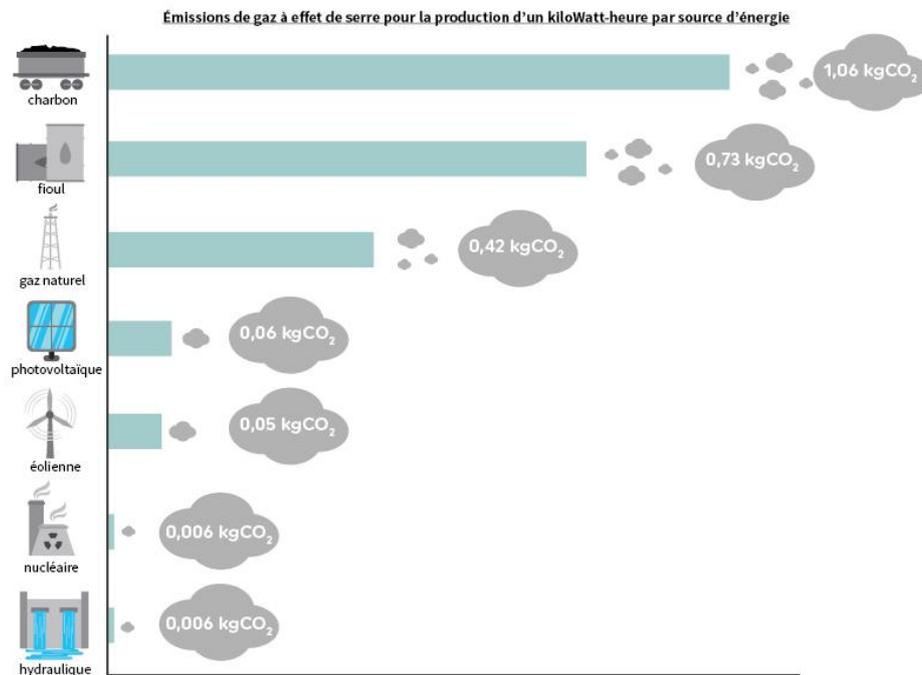
De la même manière, l'électricité que nous consommons ne provient pas d'une seule et unique source d'énergie. Elle est le résultat du mélange de différents moyens de production d'énergie à disposition sur le territoire : c'est ce que l'on appelle le mix électrique. En France, le mix électrique se décompose comme suit : environ 75% de l'électricité est produite grâce à l'énergie nucléaire, 9% par les énergies fossiles (charbon, fioul, et gaz naturel) -, et 16 % à partir d'énergies dites renouvelables (hydraulique, solaire, éolienne).

### 3. SOURCES D'ÉNERGIE ET IMPACT CLIMATIQUE

Ces différentes sources d'énergie n'ont pas le même impact sur l'environnement. En effet, les émissions de gaz à effet de serres liées à la production d'électricité sont très variables en fonction de la source d'énergie utilisée et de la quantité d'électricité qu'elles sont en mesure de produire. Les énergies renouvelables sont sensiblement moins émissives en gaz à effet de serre que les énergies fossiles.

Concrètement, la source d'énergie renouvelable la plus émissive pour la production d'électricité, à savoir l'énergie photovoltaïque, est 8 fois moins impactante que la source d'énergie fossile la moins émissive pour la production d'électricité, à savoir le Gaz Naturel.

Par ailleurs, si l'on prend la source d'énergie renouvelable la moins émissive pour la production d'électricité, à savoir l'énergie hydraulique, celle-ci est 177 fois moins impactante que la source d'énergie fossile la plus émissive pour la production d'électricité à savoir le charbon.



Émissions de gaz à effet de serre pour la production d'un kiloWatt-heure par source d'énergie  
(ADEME) ©Fondation GoodPlanet

Au niveau européen, on observe de grandes différences concernant les émissions de gaz à effet de serre liées à la production d'électricité : elles sont faibles dans les pays où les énergies renouvelables ou le nucléaire sont développés comme en France et en Suède. A l'inverse, elles sont élevées dans les pays privilégiant la filière du charbon, comme l'Allemagne ou Grande-Bretagne.

Ainsi, en France selon le mix électrique actuel, l'utilisation d'un ordinateur portable pendant 1 an émet autant de gaz à effet de serre qu'un trajet en voiture de 18 km. En Allemagne, par exemple, où le mix électrique est très différent, l'utilisation d'un ordinateur portable pendant 1 an produit autant d'émission de gaz à effet de serres qu'un trajet de 100 kilomètres parcourus en voiture.

#### 4. L'ÉLECTRICITÉ DANS LA CUISINE

En France, l'utilisation d'énergie dans nos logements représente environ 12.5% des émissions de gaz à effet de serre et la cuisine est l'une des pièces de la maison où nous consommons le plus d'énergie (hors chauffage). Le choix des énergies utilisées pour nos appareils de cuisson engendre des émissions de gaz à effet de serre variables. Par ailleurs, le choix de nos équipements de cuisson engendrera également des impacts variables sur l'environnement.

Ainsi, les plaques de cuisson par induction consomment 5 fois moins d'énergie que les plaques de cuisson électriques classiques et 4 fois moins d'énergie que les plaques de cuisson vitrocéramiques. Cela s'explique par le fait que les aliments cuisent plus rapidement avec les plaques à induction qu'avec les autres modes de cuissons.

Dans une cuisine, la cuisson n'est pas le seul poste de dépense énergétique. En effet, c'est une des pièces de la maison qui s'est le plus modernisée ces dernières décennies : four, réfrigérateur, congélateurs, micro-

ondes, mixeur, grille-pain, cafetière, plaques de cuisson, friteuse, batteur électrique, ont fait leur apparition dans nos cuisines...

Ainsi, les besoins en électricité des ménages ont été multipliés par 4 ces 30 dernières années!



Décharge de matériel électroménager à Aspropyrgos, Attique, Grèce (38°02' N - 23°35' E). ©Yann Arthus-Bertrand.

Voici la liste des appareils électroménagers qui consomment le plus d'énergie dans la cuisine :

1. Frigo combi congélateur classe C
2. Lave-vaisselle
3. Four
4. Frigo combi congélateur classe A
5. Bouilloire
6. Micro-onde
7. Cafetière
8. Grille-pain

## 5. LE COÛT DE L'ÉNERGIE

Nos choix d'équipements en appareils électroménagers nous permettent de réduire notre consommation d'énergie dans la cuisine. Par ailleurs, ils nous permettent également de mieux maîtriser nos dépenses en énergie liées à leur utilisation et de faire des économies d'argent. En effet, l'énergie a un coût car il faut beaucoup de travail pour l'acheminer jusqu'à chez nous : imaginez le nombre d'heures qu'il faut pour construire une centrale électrique et tous ces pylônes électriques que nous voyons sur les routes ! Ainsi en 2014, chaque ménage a dépensé en moyenne 1697 € pour l'énergie de la maison.

Cette facture peut être modérée grâce à l'acquisition d'équipements plus performants et bien entretenus mais aussi par nos propres comportements à la maison. Par exemple, éteindre les veilles de nos équipements électroniques dans la maison peut nous permettre d'économiser jusqu'à 80 € par an. Dans la cuisine, il ne s'agit pas uniquement de ne pas rester trop longtemps devant notre porte de réfrigérateur ouverte quand la faim nous tire la nuit pour faire des économies : il existe une myriade de petits gestes simples et faciles pour économiser l'énergie et la planète !

## COMMENT AGIR À VOTRE ÉCHELLE



### 1. Regarder l'étiquette énergie de mes produits électroménagers

Les produits électroménagers ont maintenant une étiquette qui classe les produits en fonction de leur consommation d'énergie. Ce classement est symbolisé par une lettre. Les plus économes en énergie et donc les plus respectueux pour la planète sont classés A, A+ et même A++! Un appareil classé A++ consomme 45% d'énergie en moins qu'un appareil classé A.

### 2. Dégivrer mon congélateur

Quand trop de glace s'accumule dans le congélateur, sa consommation d'électricité peut être jusqu'à 1.5 fois supérieure à sa consommation habituelle. Il faut donc penser à dégivrer son congélateur au moins une fois tous les 3 mois.

### 3. Mettre un couvercle sur mes casseroles

Mettre un couvercle sur une casserole permet de retenir la chaleur et d'économiser ainsi près de 25% d'énergie. En plus, les aliments cuisent plus vite !

### 4. Optimiser le remplissage de mon congélateur

Étonnamment, un congélateur consomme plus d'énergie lorsqu'il est vide, il faut donc faire en sorte qu'il y ait toujours suffisamment de produits dedans. Une astuce est de remplir des bouteilles d'eau remplies au 2/3 et de les placer dans le congélateur si l'on souhaite optimiser sa consommation d'énergie.