

# Besoins énergétiques – Fiche de cours

## 1. Besoins énergétiques

### a. Les énergies primaires

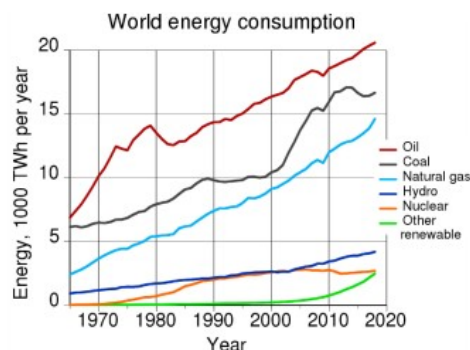
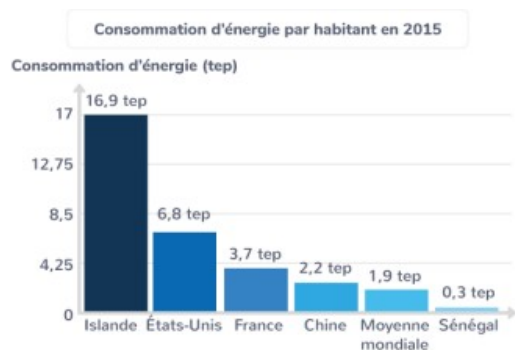
Les énergies primaires utilisées sont disponibles sous la forme de stock (combustible fossile, uranium) ou de flux (solaire, géothermique, gravitationnel)

### b. Unités d'énergie

$$1 J = 1 W \cdot s \quad 1 cal = 4,18 J \quad 1 kWh = 3,6 \cdot 10^6 J \quad 1 TEP = 4,187 \cdot 10^{10} J$$

### c. Consommation mondiale énergétique

L'utilisation de l'énergie dans le monde est inégalement répartie compte tenu de l'industrialisation, de la société de consommation ou des circonstances de certains pays (exemple Islande)



## 2. Empreinte carbone

L'empreinte carbone est la masse de GES (composé de carbone) produite par une personne, une activité ou un objet lors de sa consommation de matière première / énergie

L'unité de l'empreinte carbone est le  $kgCO_2$  équivalent



## 3. Conséquences sur la santé

### a. Pollution de l'air

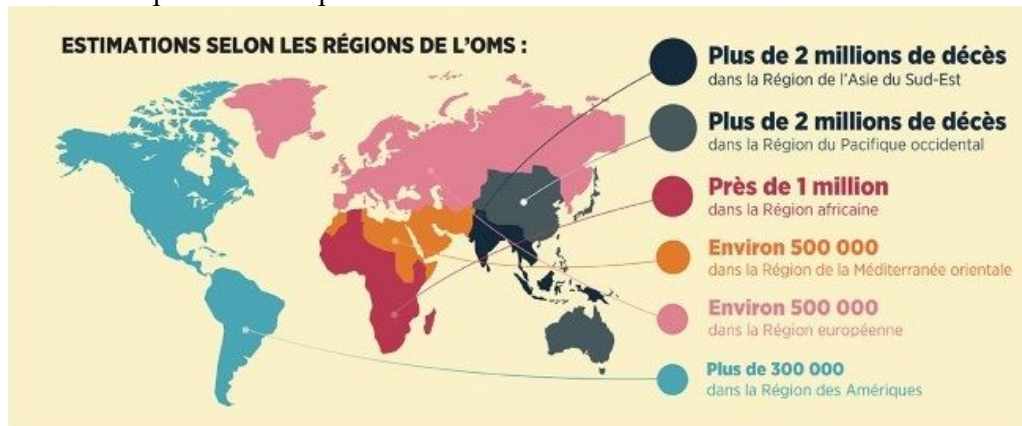
La pollution atmosphérique est essentiellement composée par :

- les gaz à effet de serre :  $CO_2$  ,  $CH_4$
- produits soufrés :  $SO_2$
- oxyde d'azote
- aérosols, fumées

## b. Effets sur l'homme

La pollution de l'air atmosphérique affecte la qualité de l'air et la santé

Chaque année environ 7 millions de personnes meurent de l'exposition à la pollution de l'air



Les troubles à la pollution de l'air peuvent être multiples :

- cerveau : maux de tête, altération des fonctions mentales
- poumon : allergies, pneumonies, cancers
- coeur : hypertension, infarctus, AVC
- appareil reproducteur : fertilité, fausses couches

## 4. Transition écologique

Des modifications de comportement à la dimension de la société sont nécessaires car le changement climatique menace les écosystèmes et les conditions de vie pour de nombreux êtres vivants

Les scénarios de transition écologique sont établis par le GIEC et impliquent :

- l'atténuation du changement climatique
- la baisse de la consommation énergétique
- des adaptations nécessaires : déplacement de populations, implantation de cultures agricoles locales (limiter le transport)