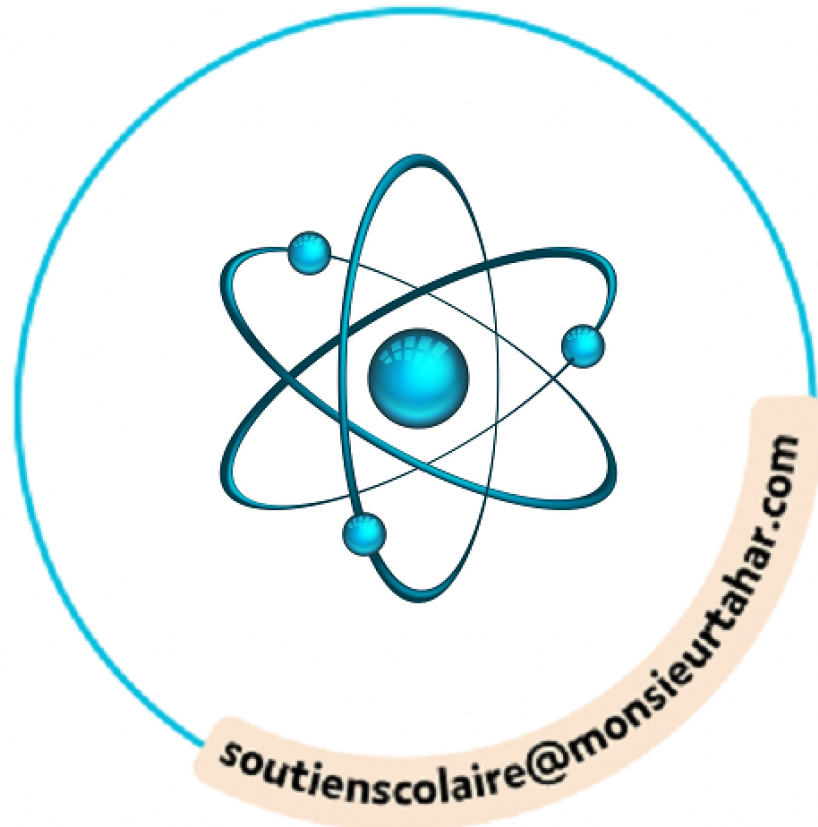
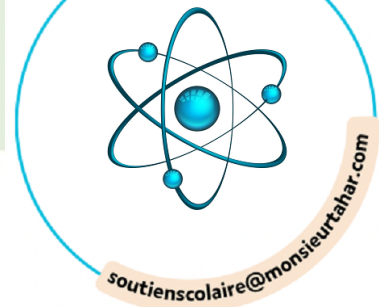


ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE



PHYSIQUE - CHIMIE

CHAPITRE 5



1. Caractéristiques de la consommation mondiale d'énergie

► La consommation d'énergie est très inégalement répartie selon les régions du monde. À l'échelle d'un pays, elle dépend du PIB par habitant et du nombre d'habitants. Depuis les années 1970, la consommation mondiale d'énergie s'est accrue d'environ 50 %, du fait de la croissance de la population et de l'augmentation de la consommation énergétique par habitant.

► Derrière chaque objet acheté, il y a de l'énergie : celle consommée pour sa fabrication, à laquelle s'ajoute celle qu'il consommera éventuellement pour son fonctionnement. À l'échelle mondiale, la consommation d'énergie se répartit à part égale entre l'industrie-agriculture, les transports et le résidentiel-tertiaire (habitats et bureaux). > **Unité 1**

2. Les sources d'énergie utilisables par les humains

► Les ressources des principales sources d'**énergie primaire** sont disponibles sous forme de stock (uranium pour le nucléaire, combustibles fossiles) ou sous forme de flux (solaire, éolien, hydraulique, biomasse).

► Aujourd'hui, les combustibles fossiles représentent plus de 80 % du **mix énergétique** mondial. Dans les énergies renouvelables, la biomasse et l'hydraulique comptent pour 12 % de ce mix. La part du solaire, de l'éolien et de la géothermie est en forte croissance, mais ces énergies représentent moins de 2 % du mix énergétique mondial. > **Unité 2**

3. Conséquences de l'utilisation des combustibles fossiles.

► L'**empreinte carbone** correspond aux émissions de CO₂ ou d'autres gaz à effet de serre d'un objet, d'une activité ou d'une personne (ses activités et les objets qu'elle utilise). Pour tenir compte des émissions de l'ensemble des aspects de la vie d'un objet ou d'une activité, il est nécessaire de faire des **analyses du cycle de vie**. > **Unité 4**

► En plus d'émissions de CO₂, la combustion des combustibles fossiles entraîne l'émission d'oxydes d'azote (NO_x), de produits soufrés, d'ozone (O₃) et de particules fines. Ces polluants sont localisés à proximité des lieux d'émission, mais peuvent également être entraînés par les vents. Ils ont un effet néfaste sur la santé, qui dépend de leur concentration et de la durée cumulée d'exposition. > **Unité 4**

4. La transition écologique des sociétés

► Le changement climatique en cours, lié à la consommation d'énergie de l'humanité, menace les écosystèmes (voir chapitre 3) et les conditions de vie de nombreux êtres humains. D'où l'importance d'une modification des comportements à l'échelle de la société : c'est la transition écologique.

► Cette transition implique des pratiques d'**atténuation** du changement climatique et des pollutions (baisse de la consommation d'énergie, augmentation de l'efficacité énergétique). Elle implique aussi des pratiques d'**adaptation** (déplacement des populations des régions inondables, utilisation de plantes agricoles adaptées aux nouvelles conditions climatiques d'une région). > **Unité 5**

Les mots-clés du chapitre

• **Énergie primaire** : Source d'énergie pouvant directement être obtenue et exploitée par les humains à partir des ressources du milieu.

• **Mix énergétique** : Ensemble des sources d'énergie primaire utilisées dans un lieu donné (ville, région, pays, continent, planète entière).

• **Empreinte carbone** : Émissions de CO₂ et d'autres gaz à effet de serre liées soit à l'utilisation d'un objet ou à la réalisation d'une activité, soit à un individu, une ville, un pays, etc.

• **Analyse du cycle de vie** : Émissions de CO₂ et d'autres gaz à effet de serre liées à l'ensemble des aspects de la vie d'un objet ou d'une activité. Dans le cas d'un objet, cela inclut les émissions liées à sa fabrication, sa commercialisation, son utilisation et sa destruction.

• **Atténuation** : Ensemble des actions permettant à l'humanité de diminuer l'ampleur du changement climatique lors des prochaines décennies.

• **Adaptation** : Ensemble des actions permettant à l'humanité de s'adapter au changement climatique qu'elle subit et subira encore pendant de nombreuses décennies.

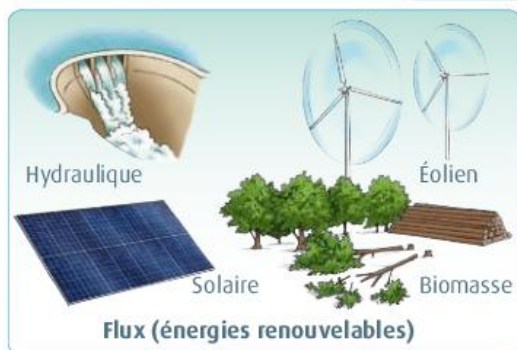
À noter

• **L'énergie électrique n'est pas une énergie primaire.**

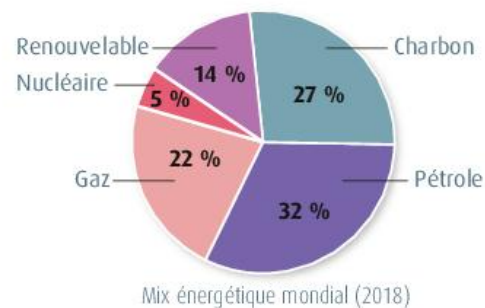
Énergie et choix de développement

Production d'énergie

Des sources variées



Domination des énergies fossiles

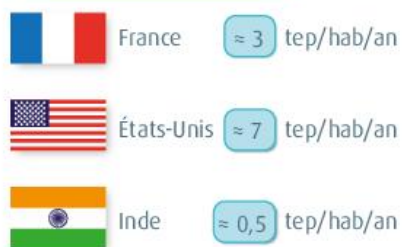


Consommation d'énergie

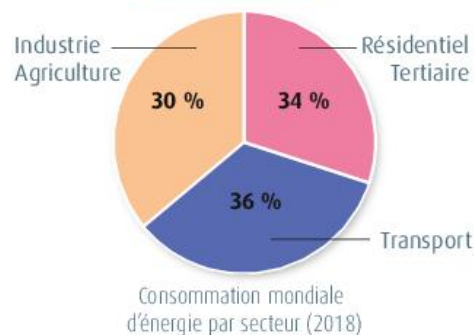
Forte augmentation depuis 50 ans



Inégale répartition dans le monde



Usages variés



Conséquences de la consommation d'énergie

