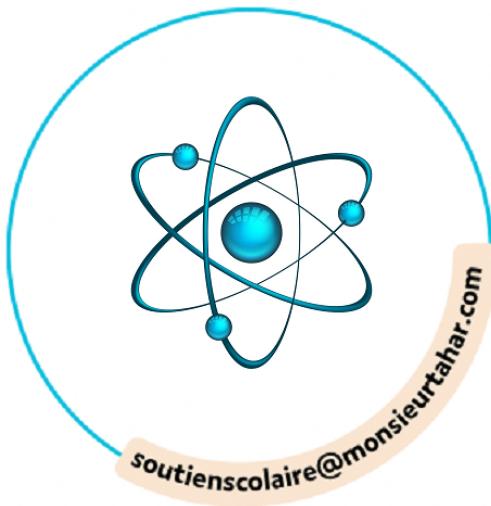


ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE



SVT

CHAPITRE 3

1 Le Soleil, à l'origine des combustibles fossiles

A La formation des combustibles fossiles, un processus long et complexe

Dans certains environnements particuliers, une faible partie de la matière organique issue de la photosynthèse n'est pas décomposée et s'accumule dans les sédiments. Sur plusieurs dizaines de millions d'années, cette matière organique se transforme et forme des **combustibles fossiles** différents selon les conditions de formation et l'origine de la matière organique : le charbon d'une part, le pétrole et le gaz d'autre part.

B Les combustibles fossiles, des ressources épuisables et polluantes

- La durée très importante et les conditions particulières de leur formation font des combustibles fossiles des ressources énergétiques non renouvelables à l'échelle du temps humain. Ainsi, l'exploitation actuelle de ces énergies fossiles au niveau mondial et la relative rareté des stocks identifiés permet de prévoir que ces ressources finiront par être épuisées.
- Par ailleurs, l'utilisation des énergies fossiles repose uniquement sur la combustion qui émet des substances polluantes et de grandes quantités de gaz à effet de serre, contribuant au réchauffement climatique.

2 Le Soleil, à l'origine de nombreuses énergies renouvelables

A La biomasse, énergie issue de la photosynthèse

- La biomasse est constituée de matière organique utilisable comme source d'énergie. L'importante **biomasse** produite grâce à la photosynthèse est à l'origine de différentes sources d'**énergies renouvelables**, c'est-à-dire inépuisables à l'échelle du temps humain.
- Les différents types de biomasse sont donc de réelles alternatives à l'utilisation des combustibles fossiles.
- L'exploitation raisonnée des forêts permet la production de bois pour le chauffage, tandis que la valorisation des déchets organiques permet la production de biométhane par fermentation, et la production d'électricité dans des centrales. Enfin, certaines cultures agricoles permettent la production de biocarburants comme le bioéthanol.

B Les usages directs de l'énergie solaire

- L'énergie solaire peut aussi être utilisée directement pour produire de l'électricité à l'aide de panneaux photovoltaïques, ou encore de l'eau chaude sanitaire avec des chauffe-eaux solaires.

Pas de malentendu

Les combustibles fossiles sont des matières riches en atomes de carbone capables de brûler en libérant de l'énergie sous forme de chaleur. On appelle énergie fossile l'énergie issue des combustibles fossiles.

Le saviez-vous ?

L'énergie solaire est aussi utilisable, mais de façon indirecte, par l'exploitation des mouvements atmosphériques (par les éoliennes par exemple) et océaniques. Le moteur de ces mouvements est en effet l'inégale répartition de l'énergie solaire sur Terre (voir chapitre 4).

Mots-clés

Biomasse
Combustibles fossiles
Énergies renouvelables

Chiffres-clés

Avec 348 TWh, les énergies renouvelables représentent 13,1 % de la consommation d'énergie primaire en France en 2020, et constituent ainsi la quatrième source d'énergie primaire derrière le nucléaire (39 %), les produits pétroliers (28 %) et le gaz naturel (17 %).

La production primaire d'énergies renouvelables repose sur la production de bois énergie (33 %), utilisée principalement pour le chauffage, et sur la production d'électricité d'origine hydraulique (19,3 %) et d'origine éolienne (12,7 %).

