

Utilisation des divers combustibles

Combustible: espèce chimique possédant une énergie chimique capable d'être libérée lors d'une combustion.

1. Ressources énergétiques

La réaction de combustion est très utilisée pour son caractère fortement exothermique.

Les combustibles peuvent être classés en deux catégories.

- Ressources renouvelables (végétaux, déchets organiques) : ces combustibles se forment rapidement à l'échelle d'une vie humaine.
- Ressources non renouvelables (charbon, pétrole, etc.) : ces combustibles ne se reforment pas ou lentement à l'échelle d'une vie humaine.

Transformation de la biomasse



2. Équation de combustion

L'équation d'une combustion complète fait intervenir un combustible (éthanol, alcane, etc.) avec un comburant comme le dioxygène O_2 . Cette réaction produit du dioxyde de carbone CO_2 et en général de l'eau H_2O (sauf dans le cas du charbon).

3. Défi énergétique et développement durable

La combustion d'hydrocarbures produit de grandes quantités de dioxyde de carbone CO_2 , ce gaz participe à l'effet de serre et donc au réchauffement climatique actuel de la planète.

Les activités humaines (transport routier, industries, etc.) produisent la majorité du CO_2 dégagé dans l'atmosphère mais il existe également des gaz à effet de serre d'origine naturelle (méthane, vapeur d'eau, etc.). Des projets sont déjà mis en place pour réduire ces émissions de gaz ou les valoriser lors de procédés industriels (**doc. 2**). L'utilisation des combustibles renouvelables comme le méthane, l'huile de colza ou bioéthanol est également un point important de ces recherches.

Doc 2.

Quelques valorisations du CO_2

- Production de biomasse et de micro-algues en particulier.
- Utilisation en tant que solvant ou réfrigérant.
- Injection dans le sous-sol pour la récupération d'hydrocarbures, ce qui contribue à le stocker.

