

4. ÉNERGIE NON RENOUVELABLE

a) Définition

Une **énergie non renouvelable** est une source d'énergie qui se renouvelle moins vite quand on la consomme et de manière négligeable à l'échelle humaine, par opposition aux énergies renouvelables.

Les principales sources d'énergies non renouvelables sont des produits possédant des propriétés énergétiques intrinsèques (comme les matières fissiles sources d'énergie nucléaire) ou celles créées à partir de biomasse fossile que le temps a transformée en hydrocarbures (charbon, pétrole, gaz).

b) Description

Il existe plusieurs familles d'énergie non renouvelable :

Les énergies fossiles

Elles sont tirées principalement du charbon, du pétrole et du gaz naturel. Elles sont appelées fossiles car elles proviennent de la décomposition très lente d'éléments organiques (provenant de la décomposition d'animaux ou de plantes il y a plusieurs millions d'années).

Leur quantité est limitée sur terre et leur extraction qui est rapide provoque leur épuisement. Il est plus ou moins facile d'extraire cette énergie, en fonction des conditions géologiques et de l'évolution des techniques.

Si ces énergies sont à base de carbone, elles produisent du dioxyde de carbone (CO_2), lors de leur combustion, qui est une des causes du réchauffement climatique.



Figure 6 : tours de refroidissement de centrale nucléaire

L'énergie Nucléaire

L'utilisation de cette énergie non fossile ne produit pas de CO₂. Par contre elle nécessite des précautions particulières lors de son extraction et de son transport. Son utilisation produit des déchets radioactifs difficiles à recycler et à stocker (à cause de la chaleur et des émissions radioactives qu'ils génèrent) et dont la durée de vie peut être très longue (plusieurs milliers d'années) *ce qui rend leur stockage, à long terme et de manière sûre, impossible*. Par ailleurs le rendement des centrales n'est que de l'ordre de 30 % et elles nécessitent beaucoup d'eau pour être maintenues à une température de fonctionnement acceptable l'essentiel de la chaleur produite ayant surtout pour effet de réchauffer le cours d'eau utilisé, avec des impacts sur la faune et la flore de ceux-ci. Par ailleurs l'utilisation de tours aéroréfrigérantes a pour effet l'augmentation de la température de l'atmosphère, ainsi que son humidité.



Figure 7 : un échantillon de charbon