

# DEFI ENERGETIQUE

## Chapitre 2 : Utilisation des ressources énergétiques disponibles

### I- Les différentes formes d'énergie

Nous avons beaucoup d'énergie dans le chapitre précédent ... mais qu'est-ce que l'énergie ?

Différentes formes d'énergie utilisée par l'Homme				
Energies primaires	Exemples de ressources énergétiques	Transformation de l'énergie →	Energie finale	Exemples de besoins humains
Chimique	Bois, charbon, hydrocarbures, réactifs d'une pile électrique		Mécanique	Se déplacer, transporter des charges
Nucléaire	Uranium		Thermique	Se chauffer, cuire des aliments
Hydraulique	Chute d'eau d'une rivière, fleuve, marées		Lumineuse	S'éclairer
Eolienne	Vent			
Solaire	Rayonnement solaire			
Géothermique	Sol ou source profonde			

L'énergie **primaire** est l'ensemble des produits énergétiques non transformés, exploités directement ou importés. L'énergie **finale** est l'énergie fournie, après transformation, à l'utilisateur pour satisfaire ses besoins.

L'énergie est

La consommation énergétique est inégalement répartie dans le monde : un américain consomme, en moyenne, deux fois plus qu'un européen, huit fois plus qu'un chinois et quatorze (!) fois plus qu'un africain. Elle devrait croître, d'après les prévisions de 1,5 %, d'ici 2030 notamment en raison de l'émergence des pays d'Asie et du Moyen-Orient.

Les ressources énergétiques reposent pour la plus grande part sur les bien que l'épuisement de leurs réserves soit inéluctable. L'Homme se retrouve donc dans l'obligation de rechercher activement des ressources alternatives en développant les

### II- Les ressources énergétiques

On distingue les énergies selon la durée de formation et la durée estimée d'exploitation des réserves.

1- Evaluer la part des énergies non renouvelables dans la production d'énergie dans le monde

2- Pourquoi les ressources fossiles et nucléaires sont-elles non renouvelables ?

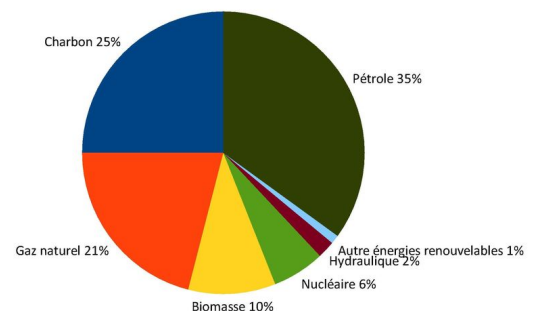
3- Quels sont les déchets produits par l'utilisation des ressources non renouvelables ?

4- Pourquoi la biomasse peut-elle être considérée comme une ressource renouvelable ?

5- Les ressources énergétiques solaires ou éolienne sont-elles disponibles partout et à chaque instant ?

Part de chaque source d'énergie dans la demande mondiale d'énergie primaire

(source : Agence Internationale de l'Energie)



Les ressources énergétiques **non renouvelables**

## Les ressources énergétiques **renouvelables**

Pour conclure, dressons un tableau dans lequel apparaîtront, pour chaque ressource énergétique citée, leur caractère renouvelable ou non, ainsi que les avantages et les inconvénients liés à leur exploitation.

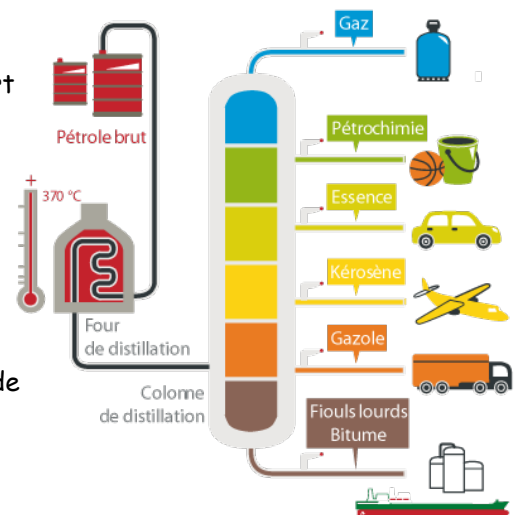
	Exemples	Temps de formation	Temps d'exploitation	Inconvénients
Ressources non renouvelables		* Plusieurs dizaines de millions d'années (décomposition de la matière organique)  * Pas de formation (formé avec la Terre)	Quelques siècles	
Ressources renouvelables		* Quelques années  * Renouvellement permanent	Infinie	

### III- Une ressource fossile

Le pétrole brut est constitué du mélange d'espèces chimiques, dont la plupart sont appelées des

Le pétrole n'est pas exploitable sous sa forme brute : il faut en les constituants pour obtenir des stocks d'énergie chimique différents (essence, gasoil, gaz de ville, butane, ...).

La consiste séparer les différentes espèces chimiques d'un mélange liquide grâce à la différence de leur température d'ébullition.



### IV- Une ressource fissile

La principale ressource est l' sous la forme de son isotope de symbole :  ${}^{235}_{92}\text{U}$

Cet isotope est dit fissile car il peut se scinder lorsqu'il entre en collision avec un neutron.

Il ne représente que 0,7% de l'uranium extrait. Son utilisation nécessite un enrichissement isotopique, technique que seuls quelques pays maîtrisent.

1- En classe de seconde vous avez vu qu'un noyau se note sous la forme  ${}^A_Z\text{X}$ . Quelle est cette écriture ?

2- Dans la classification des éléments on trouve la notation  ${}^{238}_{92}\text{U}$ . Quelle est la différence avec le noyau utilisé  ${}^{235}_{92}\text{U}$  ?

Deux noyaux sont appelés isotopes s'ils ont le même mais des nombres différents.

*Exemple* : isotopes du carbone