

④ LES ÉNERGIES

1) Caractéristiques

Déf = permet de quantifier la capacité d'un objet à effectuer des transformations.

E $\begin{cases} \swarrow$ se transfère
 \searrow se transforme

Unité officielle = le Joule (J)

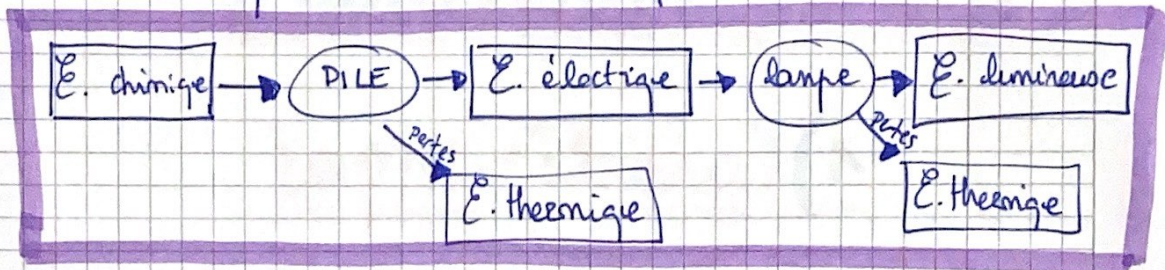
2) Sources & formes d'énergie

SOURCES D'ÉNERGIE		FORMES D'ÉNERGIE
Non renouvelables	Renouvelables	
Pétrole, gaz, charbon		Énergie chimique
Uranium		Énergie nucléaire
	Vent	Énergie cinétique* au éolienne
	Soleil	Énergie lumineuse au solaire
	Chaleur de la Terre	Énergie thermique au biothermique
	Biomasse	Énergie chimique
	eau	Énergie cinétique* au hydraulique

* liée au mouvement

3) Conversion d'énergie

Ex: Pile qui alimente une lampe.



4) Production de l'E. électrique

Centrale électrique produisent de l'électricité de cette façon:
on fait tourner 1 turbine (avec de l'eau, du vent...)
qui fait tourner l'aimant d'un alternateur.

Alternateur = AIMANT + BOBINE

= convertisseur d'E. cinétique en E. électrique.



⚠ en France 80% de la production d'électricité vient de l'E. nucléaire

5) les ≠ énergies

- É. cinétique → elle est liée à la vitesse

$$E_c = \frac{1}{2} \times m \times v^2$$

masse (kg)

vitesse (m/s)

- É. potentielle → elle est liée à l'altitude, à la position.

- ⊕ on est haut, ⊕ cette É est élevée
- $E_p = 0$ si on n'est pas en altitude.

- É. mécanique

$$E_m = E_c + E_p$$

6) Sécurité routière

distance d'arrêt = distance de freinage + distance de réaction

7) Puissance électrique

$$P = U \times I$$

puissance
en
Watt (W)

tension
en
Volt (V)

intensité en
Ampère (A).

$$E = P \times t$$

Énergie en Joule (J)

puissance en Watt (W)

temps en seconde (s)