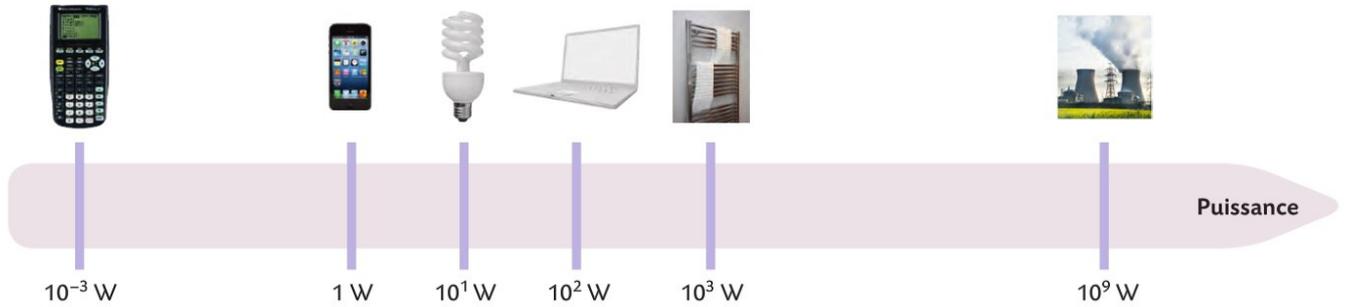


FIGHE BILAN

Puissance et énergie

- Exemples d'ordres de grandeur de la puissance de quelques appareils :



- L'énergie \mathcal{E} consommée ou produite par un appareil de puissance \mathcal{P} est liée à sa durée de fonctionnement Δt par la relation :

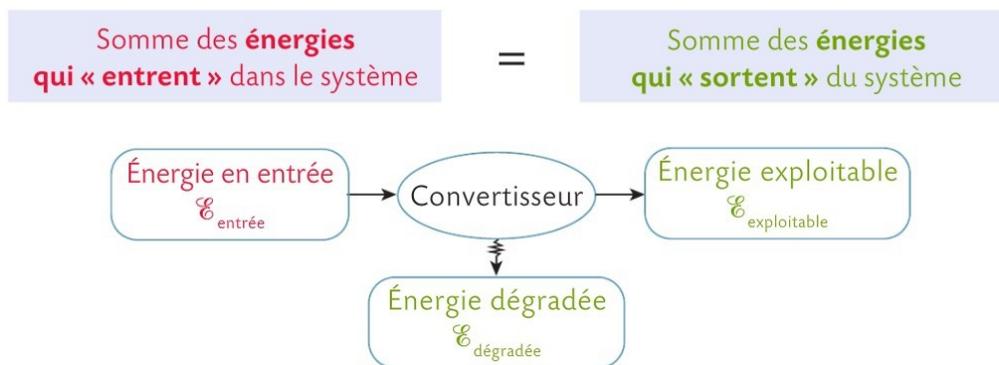
$$\mathcal{E} = \mathcal{P} \cdot \Delta t$$

joule (J) — kilowatt-heure (kW · h) — watt (W) — kilowatt (kW) — seconde (s) — heure (h)

Source : Livre 1S HACHETTE édition 2015

Conversions d'énergie dans un dipôle

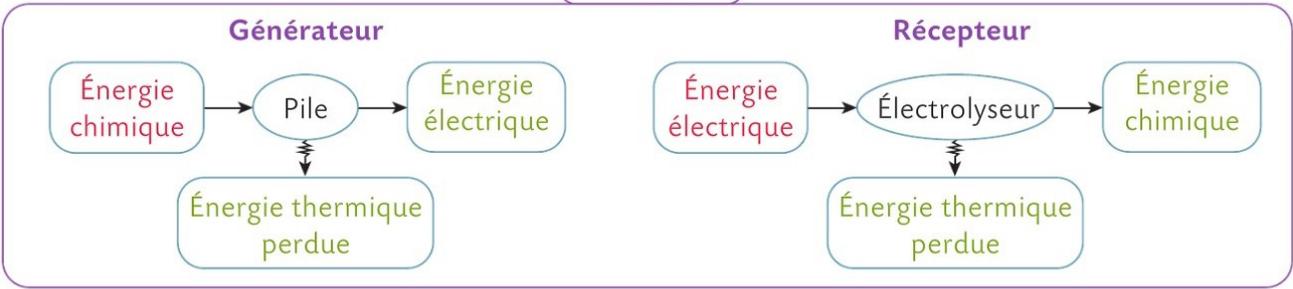
- Une chaîne énergétique illustre le principe de conservation de l'énergie :



- L'énergie exploitable en bout de chaîne est inférieure à l'énergie initiale : on parle de **dégradation** d'énergie.

$$\mathcal{E}_{\text{exploitable}} < \mathcal{E}_{\text{entrée}}$$

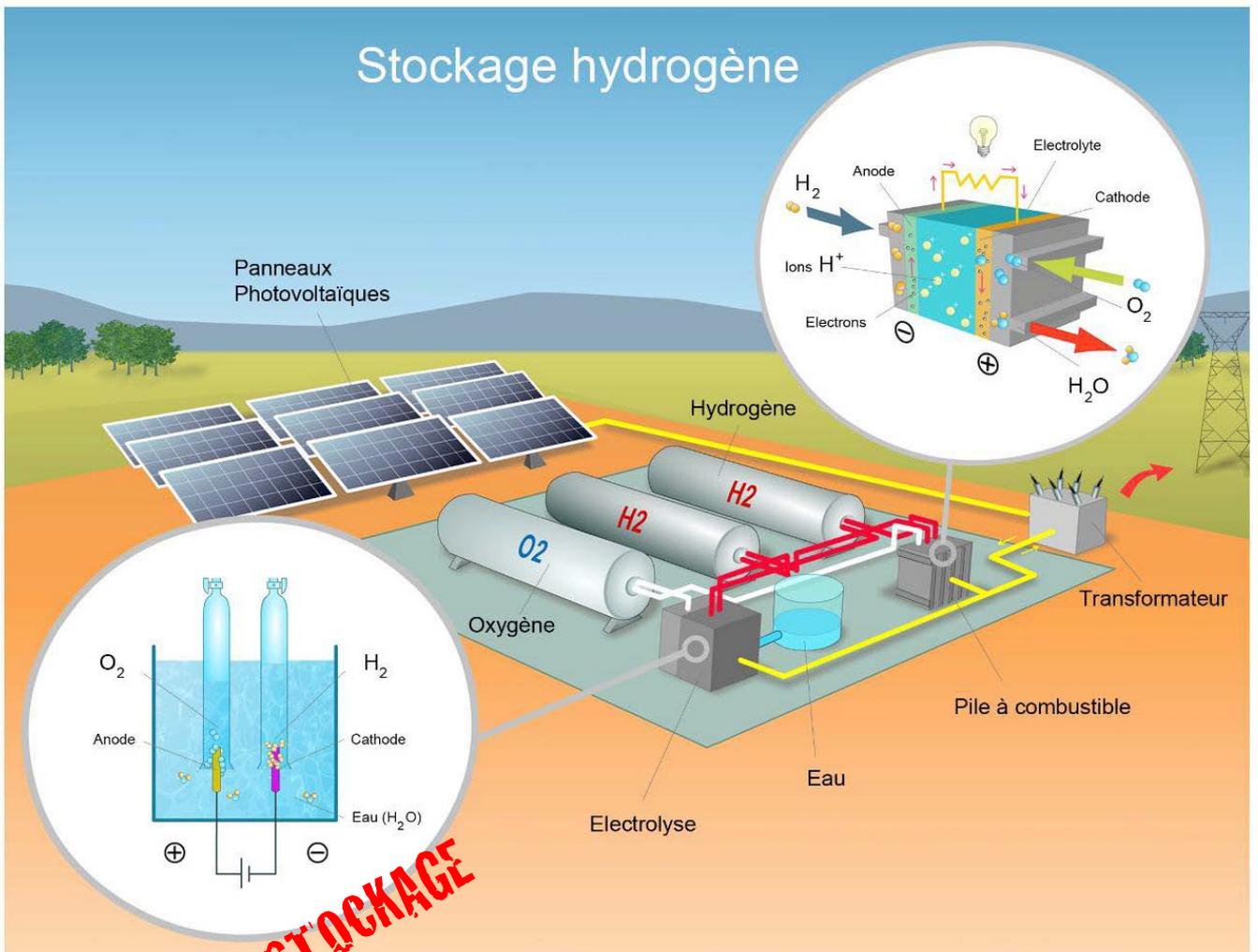
Exemples



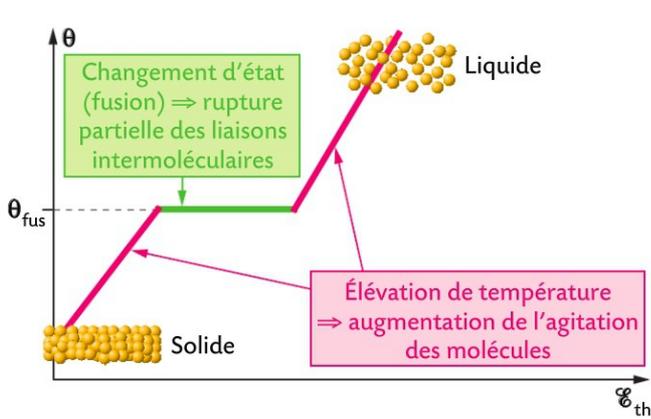
- L'effet Joule est la conversion d'énergie électrique en énergie thermique.

Source : Livre 1S HACHETTE édition 2015

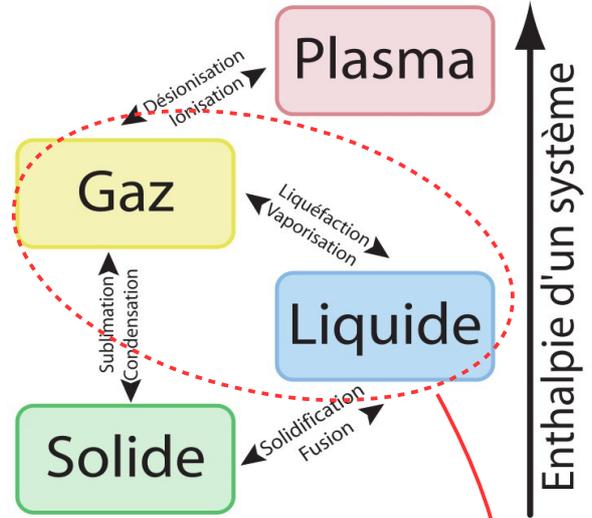
Stockage hydrogène



Transfert thermique

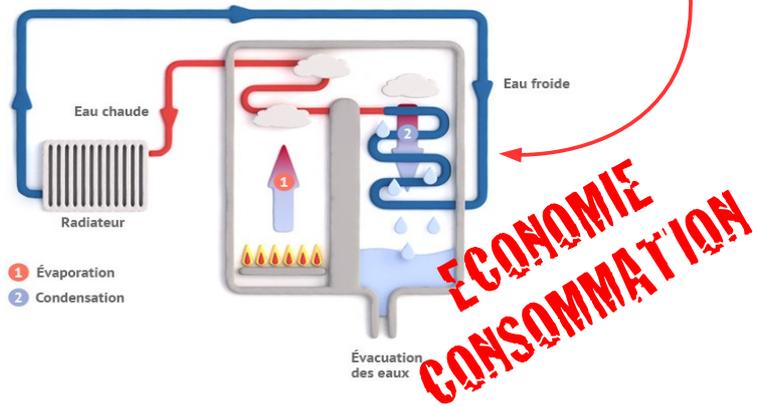


> Courbe reliant la température d'un corps pur à l'énergie thermique, ϵ_{th} , qu'on lui apporte à pression constante.



Source : Livre 1S HACHETTE édition 2015

Chaudière à condensation

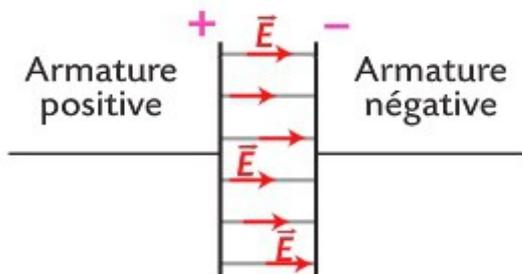


Champ électrostatique

Champ électrostatique

 \vec{E}

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$$



- > Dans un condensateur plan, le champ électrostatique est **uniforme**.
- > Si la tension entre les armatures est U et la distance qui les sépare est d , alors :

$$E \text{ en } \text{V} \cdot \text{m}^{-1} \quad E = \frac{|U|}{d} \quad \begin{array}{l} U \text{ en volt (V)} \\ d \text{ en mètre (m)} \end{array}$$

Supercondensateurs



Exemples de supercondensateurs commerciaux

Source : Livre 1S HACHETTE édition 2015