

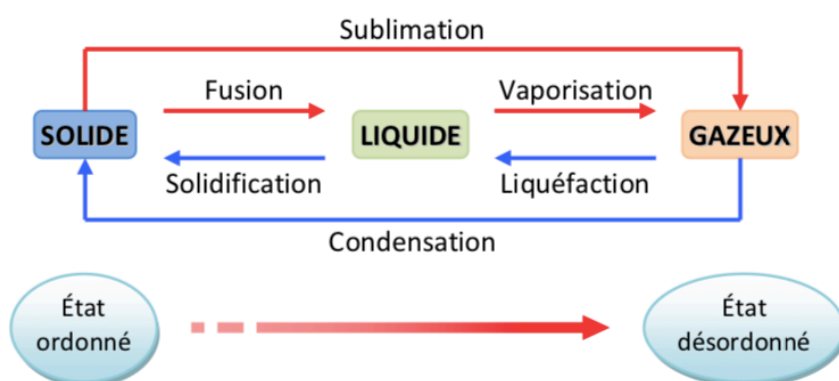
Constitution et transformations de la matière	C2 : identification d'espèces chimiques -2
Bilan cours	

Dans le chapitre précédent, nous avons redéfini ce qu'étaient des corps purs et des mélanges, et nous avons vu quelques méthodes chimiques pour identifier ces espèces. Nous allons maintenant nous intéresser aux méthodes physiques qui permettent d'identifier les espèces chimiques.

→ Les changements d'états au sein de la matière

Solide	Liquide	Gaz
Etat compact, ordonné	Compact, désordonné	Dispersé, désordonné

Le passage de la matière d'un état à un autre (solide, liquide ou gazeux) est appelé **changement d'état**. Pour un corps pur, il se produit à une **température donnée**, qui dépend de l'espèce chimique constituant le corps pur.



Ainsi, on peut distinguer un corps pur d'un mélange grâce au graphique donnant l'évolution de la température en fonction du temps :

- pour un corps pur, le changement d'état se fera à température constante (présence d'un palier sur la courbe).
- pour un mélange, le changement d'état

Comment mesurer une température de fusion

On utilise un système qui s'appelle le banc Kofler.



→ la masse volumique d'une espèce chimique

Masse volumique

Par définition, la masse volumique d'un corps représente la masse de ce corps par unité de volume de ce corps.

La formule qui relie masse, volume, et masse volumique d'une espèce est :

- $\rho(\text{eau liquide}) = 1,00 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$;
- $\rho(\text{éthanol liquide}) = 0,789 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$;
- $\rho(\text{eau solide}) = 0,92 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$ à $\theta = 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

On exprime parfois la masse volumique dans d'autres unités ($\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$, $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$)

On peut se servir de la masse volumique d'une espèce pour estimer la composition d'un mélange : pour ce faire, on mesure sa masse volumique, et on la compare aux masses volumiques des différents corps purs qui le constituent.

La densité

La densité est une grandeur sans unité. La densité d'un liquide ou d'un solide est égale au quotient de la masse volumique de l'échantillon par la masse volumique de l'eau.

La densité est donc définie par la relation :

$$d = \frac{\rho}{\rho_{\text{eau}}}$$

Dans cette relation, les masses volumiques doivent être exprimées dans la même unité.