




Les 3 états · solide, liquide, gaz

 <p>Solide Particules ordonnées forme propre volume fixe</p>	 <p>Liquide Particules désordonnées forme du contenant volume fixe</p>	 <p>Gaz Particules très éloignées forme du contenant volume variable</p>
--	--	--

Lors d'un changement d'état · la **masse se conserve** · le volume peut varier · la **température reste constante** (palier).

Les 6 changements d'état

Fusion Solide → Liquide	Solidification Liquide → Solide	Vaporisation Liquide → Gaz
Liquéfaction Gaz → Liquide	Sublimation Solide → Gaz	Condensation Gaz → Solide

Cas de l'eau · pression atmosphérique :

0 °C Fusion · solidification	100 °C Ébullition · liquéfaction
--	--

Mélanges & dissolution

Un **corps pur** est constitué d'une seule espèce chimique · un **mélange** en contient plusieurs.

Mélange homogène Aspect uniforme · constituants invisibles · ex: eau sucrée, air	Mélange hétérogène Plusieurs phases distinctes · ex: eau + huile, eau + sable
--	---

La dissolution :

Soluté (ex: sel) + **solvant** (ex: eau) = solution

$$C_m = \frac{m_{\text{soluté}}}{V_{\text{solution}}} \cdot \text{concentration en g/L}$$

Techniques de séparation :

Filtration solide / liquide	Décantation par gravité	Distillation vaporisation + condensation	Chromatographie par affinité
---------------------------------------	-----------------------------------	--	--

Masse volumique & densité

$$\rho = \frac{m}{V} \cdot \text{en g/cm}^3 \text{ ou kg/m}^3$$

- $\rho_{\text{eau}} = 1 \text{ g/cm}^3 = 1000 \text{ kg/m}^3$
- Caractéristique d'un **corps pur** · varie avec T et P

► La densité (sans unité) :

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

d < 1 le corps flotte ↑	d > 1 le corps coule ↓
--------------------------------------	-------------------------------------

Miscibilité · 2 liquides miscibles (eau + alcool) ou non miscibles (eau + huile · le moins dense flotte).

Identifier un corps pur

Un corps pur a des **propriétés physiques caractéristiques**, mesurables & constantes.

► Propriétés physiques :

- Point de fusion & d'ébullition
- Masse volumique · densité
- Solubilité dans l'eau
- Couleur · conductivité électrique

Un **corps pur** a des paliers nets de changement d'état · un **mélange** a des plages de température.

Solubilité

Masse **maximale** de soluté dissoluble dans 100 g (ou 1 L) de solvant à T donnée · saturée si maxi atteint.

Corps pur

Constitué d'une seule espèce chimique · paliers de température nets.

Solution

Mélange homogène d'un soluté dans un solvant · ex: eau salée.

Masse volumique

$\rho = m/V$ · masse par unité de volume · caractéristique d'un corps pur.

Miscibilité

Capacité de 2 liquides à former un mélange homogène (eau + alcool).