

Mélanges et solutions

1. Les solutions

➤ Mélange liquide-liquide (liquide à de l'eau)

Corps pur simple <i>Ex : eau + sirop</i>	Corps pur composé <i>Ex : eau + huile (hydrocarbures)</i>
<p>➔ le mélange est homogène</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une seule phase est visible - Les liquides sont miscibles entre eux <p>Soluté + solvant = solution</p>	<p>➔ le mélange est hétérogène</p> <ul style="list-style-type: none"> - plusieurs phases visibles - liquides non miscibles entre eux - les 2 corps ne se mélangent pas car différence de densité

➤ Mélange solide-liquide (poudre à de l'eau)

Homogène <i>Ex : eau + sel ou sucre</i>	Hétérogène <i>Ex : eau + terre</i>
<p>➔ le mélange est homogène</p> <p>➔ le solide s'est dissous</p> <ul style="list-style-type: none"> - on ne distingue plus solide et liquide - le solide est appelé soluté, le liquide solvant <p>Soluté + solvant = solution</p>	<p>➔ le mélange est hétérogène</p> <p>➔ le solide ne se dissous pas</p> <ul style="list-style-type: none"> - le solide se distingue du liquide

Propriétés :

- Le solvant dissout le soluté
- Le soluté se répartit de façon uniforme au sein du solvant
- Conservation de la masse
Masse solution = masse soluté + masse solvant

Pour toutes solution = **limite de solubilité**

- ➔ Limite à partir de laquelle le solide **ne peut plus se dissoudre**.
- La solution est saturée
- S'exprime en g/l

2. Séparer les constituants des mélanges

➤ Le mélange est hétérogène

- **La décantation** : laisser reposer le mélange et la gravité les sépare
- **La filtration** : via un filtre et un entonnoir

➤ Le mélange est homogène

- **La distillation** : met en jeu des changements d'états successifs, l'ébullition et la liquéfaction
- **L'évaporation** : utilisée dans les marais salants. On ne peut pas récupérer le liquide.

Etats et changements d'états

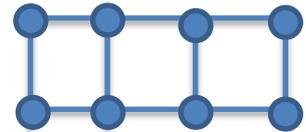
Tout ce qui est matière est appelé **corps**, qui peuvent exister sous différents états (solide, liquide, gazeux).

La **matière** = tout ce qui possède une masse et occupe un espace

1. Les états de l'eau

➤ Solide

- Forme propre : peut changer si pression exercée
- Liaisons moléculaires fortes et agencées
- Etat compact et ordonné (proximité des molécules).



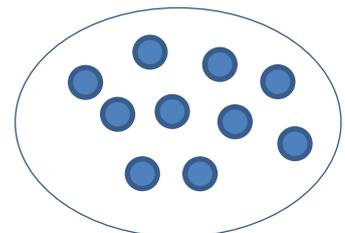
➤ Liquide

- Prennent la forme du récipient : pas de forme propre
- Liaisons moléculaires fortes et liées
- Proximité des molécules en ordre aléatoire
- Etat compact et désordonné



➤ Gaz, « vapeur d'eau »

- Pas de forme propre : occupe tout le volume
- Liaisons non visibles faibles
- Molécules agitées, espacées et ordre aléatoire



➔ Agencement particulier des molécules

➔ La **masse est conservée**

➔ Le **volume n'est pas conservé**

2. Grandeurs caractéristiques

- **Volume** : Mesure l'espace occupé par un corps : m³ ou litre.
- **Masse** : Mesure la quantité de matière d'un corps : kg
- **Pression** : Rapport d'une force F sur l'aire de la surface S sur laquelle elle s'applique : le pascal Pa.
- **Température** : Degré d'agitation des molécules (+ elle s'élève, + les molécules s'agitent) : kelvin K

3. Changements d'états

➤ Paliers

D'un liquide à un solide, le palier est caractéristique d'un corps pur.

Le changement d'état d'un corps pur se fait à **températures constantes**.

Pendant le changement, cohabitent les 2 états : liquide et solide.

- **Palier de solidification**
- **Palier de fusion**

➤ Etats

Tous les corps peuvent prendre 3 états : liquide, gazeux, solide.

