



## THEME n°2 Constitution de la matière



### L'essentiel à retenir : chapitre 3 La matière qui nous entoure

#### I. Définitions

##### 1. Espèces chimiques

Une **espèce chimique** est un constituant de la matière (atomes, ions ou molécules)

Ex : L'eau distillée ne contient que des molécules d'eau, donc une seule espèce chimique

##### 2. Corps pur et mélange

Un corps pur contient une seule espèce chimique, un mélange contient plusieurs espèces chimiques.

##### 3. Mélanges homogènes et hétérogènes

Un **mélange est homogène** lorsque l'œil ne distingue pas les différentes espèces chimiques qui le constituent.

Ex 1 : L'eau de mer contient de l'eau et du sel que l'on ne distingue pas à l'œil nu.

Un **mélange est hétérogène** lorsque l'œil peut distinguer au moins deux de ses constituants.

Ex 2: L'eau pétillante contient du gaz formant des bulles visibles, c'est un mélange hétérogène.

Ex 3 : L'air est un mélange homogène de plusieurs gaz. Un litre d'air contient 0,78 L de diazote, 0,21 L de dioxygène et 0,01 L d'autres gaz.

##### 4. Compositions massique et volumique (pourcentages)

IL faut distinguer la composition massique et volumique d'une espèce A dans un mélange.

Composition massique (%)	Composition volumique (%)
Masse de l'espèce A en gramme $\rightarrow \frac{m_A}{m} \times 100$	Volume de l'espèce A en litre $\rightarrow \frac{V_A}{V} \times 100$
Masse du mélange en gramme $\rightarrow$	Volume du mélange en litre $\rightarrow$

Exemple : Un métal à 5% d'or contient  $m_A = 5\text{g}$  d'or pour  $m = 100\text{g}$  de métal

#### II. Identification d'espèces

Pour identifier une espèce inconnue, le chimiste compare ses caractéristiques à celles d'espèces connues, répertoriées dans des tables.

##### 1. Températures de changement d'état

Un changement d'état est la **transformation physique** (mêmes espèces avant et après) qui correspond au passage d'un état (solide, liquide ou gazeux) à un autre.

Sous une pression donnée, le changement d'état d'une espèce chimique pure s'effectue à température constante qui est **caractéristique de cette espèce** et permet de l'identifier.