

Connaissances de chimie de 6^e et de 5^e

Les grandeurs physiques :

- ☑ Une **grandeur physique** est une caractéristique **mesurable** de la matière. Elle est souvent accompagnée d'une **unité de mesure**, qui peut, en général, se décliner sous plusieurs multiples et sous –multiples :

k	h	da	(unité)	d	c	m

Dans ce tableau, il suffit d'écrire le symbole de l'unité dans chaque colonne pour en obtenir le tableau de conversion.

- ☑ La **masse** est une **grandeur physique** qui représente la **quantité de matière** contenue dans un échantillon de matière. Son unité de mesure est le **kilogramme**. Elle se mesure à l'aide d'une **balance**.
- ☑ Le **volume** est une **grandeur physique** qui représente **l'espace occupé**. Son unité de mesure est le **Litre** ou le **mètre-cube**. On peut changer d'unité en réalisant des conversions. $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$; $1 \text{ mL} = 1 \text{ cm}^3$.

m ³			dm ³				cm ³			mm ³		
kL	hL	daL	L	cL	dL	mL						

Dans ce tableau, on fait correspondre le mètre-cube et le litre.

- ☑ La **température** est une **grandeur physique** liée aux sensations de chaud et de froid. En France, elle se mesure en **degré Celsius**. Elle se mesure à l'aide d'un **thermomètre**.

Une espèce chimique, l'eau.

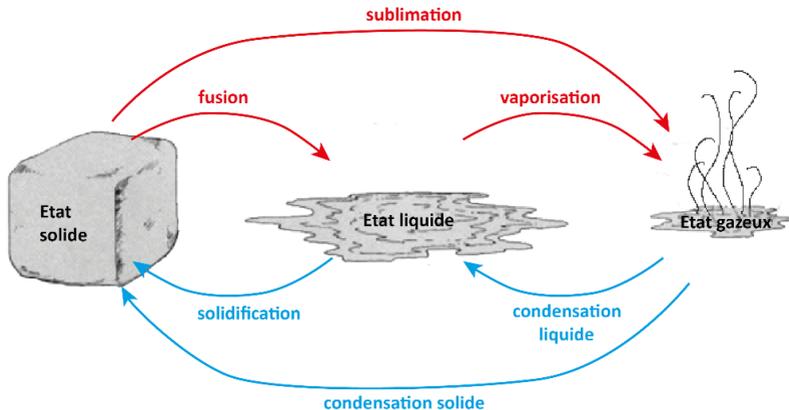
- ☑ L'eau est très présente sur Terre et dans notre alimentation.
- ☑ L'**eau** est constitué de petits grains de matière appelés **molécules** d'eau, de formule chimique **H₂O**.
- ☑ On peut **identifier la présence de l'eau** à l'aide du **sulfate de cuivre anhydre**. Au contact de l'eau, le sulfate de cuivre anhydre blanc devient bleu. C'est une **transformation chimique**.

Les états de la matière.

- ☑ Il existe 3 états principaux de la matière :
L'état **solide**, l'état **liquide**, et l'état **gazeux**.
- ☑ A l'état **solide**, les **molécules** sont **serrées**, **ordonnées** et **ne se déplacent pas**.
Ce qui explique qu'un solide possède une **forme propre** et est **incompressible**.
- ☑ A l'état **liquide**, les molécules sont **serrées** et **désordonnées**, elle se **déplacent** en glissant les unes sur les autres.
Ce qui explique qu'un liquide **prend la forme** du récipient qui le contient, et est **incompressible**.
- ☑ A l'état **gazeux**, les molécules sont **désordonnées** et **espacées**, elles se **déplacent dans toutes les directions**.
Ce qui explique qu'un gaz **occupe tout l'espace disponible** et est **compressible**.

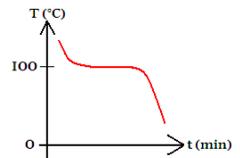
Les changements d'état de la matière.

- ☑ L'eau, comme toute autre espèce chimique, peut subir **un changement d'état** :



- ☑ Le changement d'état d'un corps pur se fait à **température constante**.

Sur un **graphique**, représentant la température en fonction du temps, on observe un **palier de température**.



- ☑ Pour l'eau pure, à pression normale :
 - La **fusion** et la **solidification** se déroulent à **$0\text{ }^{\circ}\text{C}$** .
 - La **solidification** et la **condensation** liquide (ou liquéfaction) se déroulent à **$100\text{ }^{\circ}\text{C}$** .

Les corps purs, les mélanges et les solutions.

- ☑ Un **corps pur** est un corps qui n'est composé que d'**une seule espèce chimique**.
- ☑ Un **mélange** contient **plusieurs espèces chimiques**.
- ☑ Un **mélange** dont on peut distinguer les différents constituants à l'œil nu est un **mélange hétérogène**.
- ☑ Un **mélange** dont on ne peut pas distinguer les différents constituants à l'œil nu est un **mélange homogène**.
- ☑ Un **solvant** est une espèce chimique **capable d'en dissoudre** une autre.
- ☑ Une espèce chimique **soluble** est une espèce chimique qui est **susceptible d'être dissoute par un solvant**. Auquel cas, on l'appelle **soluté**.
- ☑ Une **dissolution** est une **transformation physique** qui consiste à **dispenser un soluté dans un solvant**.
- ☑ Une **solution** est le **mélange homogène** d'un **solvant** et d'un **soluté**.
- ☑ La **solubilité**, notée **s** est la **masse maximale d'un soluté que l'on peut dissoudre dans un litre de solvant**. On l'exprime en **g/L**.
- ☑ Lorsque la **valeur de la solubilité est dépassée**, le solvant ne peut plus dissoudre le soluté : la **solution est saturée**.

Séparer les constituants d'un mélange

- ☑ Pour **séparer les constituants d'un mélange hétérogène** on peut utiliser 2 techniques :
 - la **décantation** : consiste à attendre que les espèces chimiques se séparent d'elles-mêmes.
 - la **filtration** : consiste à faire passer le mélange dans un filtre qui retiendra les espèces chimiques insolubles.
- ☑ Pour **séparer les constituants d'un mélange homogène** on peut utiliser la **distillation**.

Elle consiste à faire chauffer le mélange homogène.
L'espèce chimique ayant la température d'ébullition la plus basse, se vaporise en première et peut-être récupérée séparément.