

Cours : LE VOLUME ET LA MASSE

I) LE VOLUME

1) Définition :

Le volume est une grandeur qui indique l'espace occupé.

2) Notation :

Dans les formules, le volume se note avec la lettre **V**

3) Instruments de mesure

Le volume se mesure à l'aide d'**une éprouvette graduée** ou d'**une fiole jaugée**.

(Lire les conseils d'utilisation en annexe.)

4) Calculs

Des formules mathématiques permettent de calculer les volumes de formes régulières comme le cube, la sphère, le cylindre...

Exemple : La formule $V = c \times c \times c$ permet de calculer le volume d'un cube (c étant la longueur du côté)

5) Unités :

Dans le système international, le volume s'exprime en **mètre cube** (m^3).

Dans la vie quotidienne, **le litre (L)** et ses sous multiples, par exemple le millilitre (mL), sont utilisés.

Lire l'annexe pour les conversions

A retenir :

1 000 L = 1m³	1 L = 1 dm³	1 mL = 1 cm³
---------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

II) LA MASSE

1) Définition :

La masse est une grandeur qui dépend du nombre et de la nature des particules présentes (=atomes, molécules, ...)

2) Notation :

Dans les formules, la masse se note avec la lettre **m**

3) Instrument de mesure :

La masse se mesure à l'aide d'une balance.

4) Unités :

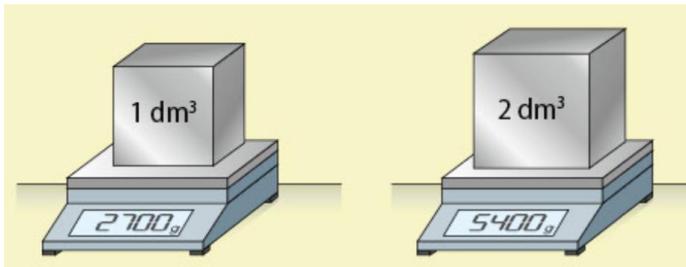
Dans le système international, la masse s'exprime en **kilogramme (kg)**.

(Lire l'annexe pour les conversions.)

5) Confusion :

Il ne faut pas confondre **masse** et **poids**. Dans la vie courante, on utilise souvent le mot « poids » à la place du mot « masse ». Or le poids est la force qu'exerce la Terre sur un objet. (L'unité de la force est le Newton noté N)

III) DEUX GRANDEURS PROPORTIONNELLES



Pour un même matériau non creux*, si le volume double alors la masse double aussi.

* non creux = plein=sans « trous »

Le volume et la masse sont proportionnels pour un même matériau*.

Il existe donc un coefficient de proportionnalité liant le volume à la masse.