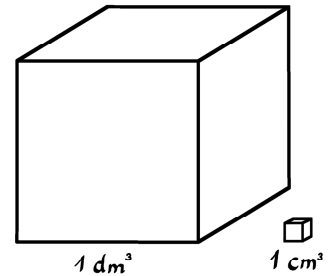


Masse, volume, masse volumique

La **masse** d'un corps correspond à la **quantité de matière** qu'il contient. On la **mesure** au moyen d'une **balance**. On exprime la masse dans diverses **unités** : **gramme** [g], kilogramme [kg], tonne,...

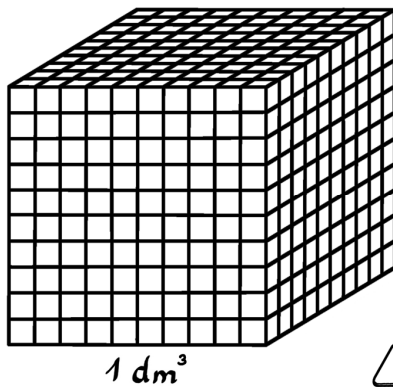
1 tonne = 1000 kg
1 kilogramme = 1000 g

Le **volume** d'un corps correspond à l'**espace** occupé par ce corps. On peut le **calculer** à partir de la **mesure** de ses différentes dimensions (longueur, largeur, hauteur, profondeur) avec une **règle graduée**. On exprime le volume dans diverses **unités** : mètre cube [m^3], **décimètre cube** [dm^3], **centimètre cube** [cm^3], millimètre cube [mm^3].

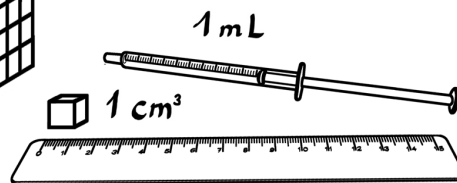


Volume d'un cube de 1 dm de côté : $V = 1\text{ dm} \cdot 1\text{ dm} \cdot 1\text{ dm} = 1\text{ dm}^3$

Combien ce cube contient-il de cubes d'un cm de côté? $10\text{ cm} \cdot 10\text{ cm} \cdot 10\text{ cm} = 1000\text{ cm}^3$



On peut aussi **mesurer** directement le volume d'un **liquide** avec un **réceptif gradué**. on utilise encore d'autres unités le **litre** [L] et ses unités dérivées comme le **millilitre** [mL].



Il faut retenir que :

1 litre = 1 décimètre cube

1 [L] = 1 [dm^3]

1 [mL] = 1 [cm^3]

La **masse volumique** est la **masse** d'un corps divisé par son **volume**.

On note :

$$\text{masse volumique} = \frac{\text{masse}}{\text{volume}}$$

Il faut retenir les **unités** [kg / dm^3] = [g / cm^3] = [kg / L] = [g / L]

Cas spécial de l'eau : 1 litre d'eau = 1 L = 1000 mL = 1000 cm^3 (= **volume de 1 kg d'eau** !)

Comment trouver le volume d'un objet aux formes compliquées comme une roche ou un cristal ?

Il suffit de mettre une quantité connue d'eau dans un **réceptif gradué** et d'y **plonger** l'objet à mesurer.



Le **niveau** d'eau monte. Le **volume d'eau** déplacé est égal au **volume de l'objet**.

