

La **masse volumique** d'un échantillon de matière est une **grandeur physique** qui caractérise la masse de cet échantillon par unité de volume. On l'obtient donc en faisant le **quotient de la masse m de l'échantillon par son volume V** .

Cette grandeur est généralement notée par la lettre grecque ρ (rhô) :

$$\rho = \frac{m}{V}$$

L'**unité** de mesure de la masse volumique dans le Système international est le kilogramme par mètre cube (kg/m^3). On utilise aussi couramment le g/cm^3 , le kg/L ou la t/m^3 (toutes trois numériquement équivalentes : $1 \text{ g}/\text{cm}^3 = 1 \text{ kg}/\text{L} = 1 \text{ t}/\text{m}^3$).

L'eau liquide a une masse volumique de $1,0 \text{ g}/\text{cm}^3$.

- Masses volumiques de quelques corps purs solides à température ambiante :

espèce chimique	fer	zinc	aluminium	plomb	cuivre
masse volumique (g/cm^3)	7,9	7,3	2,7	11,4	9,0

- Masses volumiques de quelques corps purs liquides à température ambiante :

espèce chimique	éthanol	dichlorométhane	hexane	benzène
masse volumique (g/cm^3) à 20°C	0,79	1,33	0,66	0,88

Matériels à disposition :

- Éprouvette graduée de 250 mL
- Fiole jaugée de 100,0 mL
- Balance (pensez à tarer !)

Vous disposez de trois cylindres métalliques solides. Ce sont des corps purs.

1. Imaginez un protocole expérimental utilisant le matériel à disposition permettant d'identifier l'espèce chimique qui constitue chacun des cylindres.
 - décrivez le protocole (sur le modèle d'une recette de cuisine et en utilisant des schémas)
 - réalisez le protocole
 - notez vos observations
 - interprétez et concluez

Vous disposez de trois liquides incolores. Il s'agit là encore de corps purs.

2. Même mission qu'au 1 (détaillez tout de la même façon).