

<a href="https://salle15.fr/">https://salle15.fr/</a> Date : .....	<b>C7.3 Masse volumique</b>	Nom : ..... Prénom : ..... Classe ..... Groupe ..... Table .....
---	-----------------------------	---

Compétences	D1.3 – 2 / .....	D4 – 3.4 / .....	D4 – 1.3 / .....	D4 – 1.4 / .....	
-------------	------------------	------------------	------------------	------------------	--

### 1. Masse, volume et masse volumique

La masse d'un corps est liée à la quantité de matière que contient ce corps.

Pour faire varier la masse il faut ajouter de la matière, ou en retirer.

La masse se mesure en kilogramme (kg).

Le volume correspond à la place que ce corps occupe dans l'espace.

Le volume se mesure en mètre cube (m<sup>3</sup>) ou en litre (L).

**a. Masse volumique de quelques substances**

Corps	État	Masse volumique
Fer	S	7,87 g/cm <sup>3</sup>
Cuivre	S	8,96 g/cm <sup>3</sup>
Aluminium	S	2,7 g/cm <sup>3</sup>
PVC	S	1,2 g/cm <sup>3</sup>
Eau	L	1 g/cm <sup>3</sup>
Éthanol	L	0,79 g/cm <sup>3</sup>
huile d'olive	L	0,92 g/cm <sup>3</sup>
Air (20°C - 1b)	G	1,23 g/L
Butane (0°C - 1b)	G	2,7 g/L
Dihydrogène (0°C - 1b)	G	0,09 g/L
Hélium (0°C - 1b)	G	0,18 g/L
Dioxyde de carbone (0°C - 1b)	G	1,8 g/L
Argon (0°C - 1b)	G	1,8 g/L

La masse volumique d'un corps est la masse de ce corps par unité de volume.

Pour calculer la masse volumique on utilise la formule.

b.  $\rho = \frac{m}{V}$  avec  $\begin{cases} m \text{ en kg} \\ V \text{ en m}^3 \\ \rho \text{ en kg/m}^3 \end{cases}$

Remarques :

a)  $\rho$  se prononce rhô et représente la masse volumique.

b) Les unités données avec la formule sont les unités légales. En quatrième on utilisera les unités les plus pratiques.

$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$

Cas des gaz : Attention, comme le volume d'un gaz varie facilement, sa masse volumique peut beaucoup varier. On doit donc préciser la température et la pression auxquelles on a fait la mesure.

Le volume des liquides et les solides varie aussi un peu en fonction de la température.

