

Détermination de la masse d'un solide et d'un liquide – Unité de masse

1. Définition

La masse est liée à la quantité de matières que contient un corps.

La masse est une grandeur physique qui caractérise un échantillon de matière.

2. Unité de masse

Dans le système international d'unité la masse s'exprime en kilogramme (kg).

1000kg	100kg	10kg	1kg	100g	10g	1g	0,1g	0,01g	0,001g
tonne	quintal		kilogramme	hectogramme	décagramme	gramme	décigramme	centigramme	milligramme
t	q		kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

3. Mesure de la masse d'un solide

La masse d'un corps se mesure à l'aide d'une balance (électronique, de Roberval,...)

La balance électronique

Elle affiche directement la masse mesurée. Elle permet aussi de faire une

« tare » . La tare permet de remettre l'indication de la balance sur zéro pour ne mesurer ensuite que la masse du contenu.



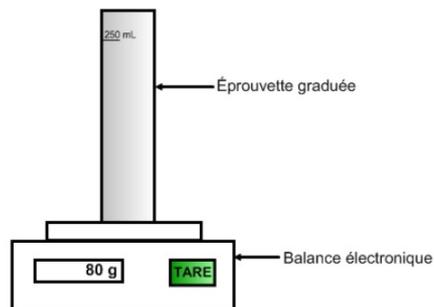
La balance de Roberval

Quand le fléau de la balance est vertical, les deux plateaux sont en équilibre. La masse sur le plateau droit est égal à la masse sur le plateau gauche. On dispose de boîtes de masses marquées qui permettent de réaliser l'équilibre.



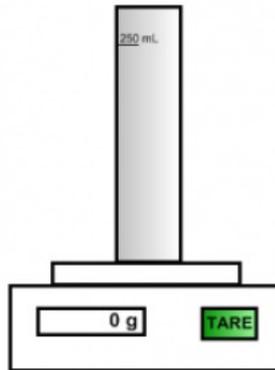
4. Mesure de la masse d'un liquide

4.1 Expérience : détermination de masse d'un litre d'eau

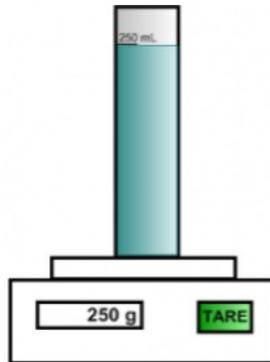


On appuie sur le bouton **TARE** : la balance indique alors **0g**.

La masse de l'éprouvette n'est plus prise en compte.



On verse alors 200mL d'eau dans l'éprouvette. On lit l'indication de la balance : **250g**



La masse de 250 mL d'eau est voisine de 250 g.

Or $1\text{ L} = 4 \times 250\text{ mL}$ donc :

$1\text{L d'eau p\grave{e}se } 4 \times 250\text{ g} = 1000\text{ g} = 1\text{ kg}$

Conclusion

La masse d'un litre d'eau est d'environ 1 kg