

MESURES

I) Volume

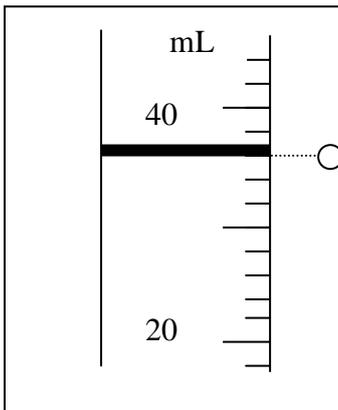
1) Définition

Le **volume** représente la place occupée par une substance.
Il s'exprime en m^3 ou en Litre.

2) Mesure

Le volume se mesure avec une éprouvette graduée. (« mesure de volume
ppw »)

Utilisation de l'éprouvette graduée :



a) Chercher l'unité de volume indiquée.

b) Déterminer le volume correspondant à une graduation :

10 grad. \Leftrightarrow 20 mL

1 grad. \Leftrightarrow mL

c) Effectuer la mesure en plaçant l'œil en bas du ménisque.

Ex : ici on lit $V = 20 \text{ mL} + 8 \text{ grad.}$

$V = 40 + 8 \times 2 = 36 \text{ mL}$

3) Exercices

4) Conversions

Un litre est contenu dans un cube de 10 cm de côté, un millilitre est contenu dans un cube d'un centimètre de côté.

On retiendra que $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$ et que $1 \text{ mL} = 1 \text{ cm}^3$

II) Masse

1) Définition.

La **masse** représente *la quantité de matière*. Elle s'exprime en kg. (1 Kg = 1 000 g)

2) Mesure

La masse se mesure avec une balance électronique.

Remarque : la touche tare d'une balance permet d'éliminer la masse du récipient afin de ne mesurer que le contenu.

3) Remarque

prendre de la mousse et montrer la différence entre volume et masse.(même quantité de mousse dans 2 récipients différents)

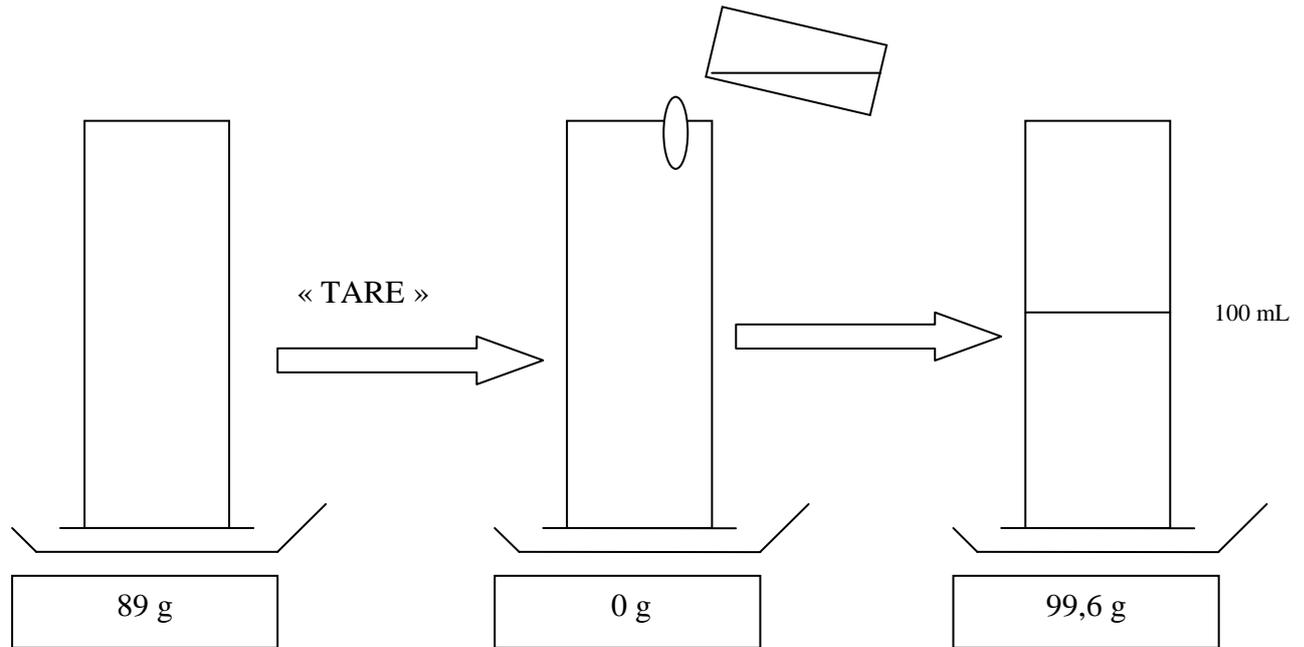
Un même volume peut contenir des quantités de matière différentes.

III) Masse d'un litre d'eau.

Objectif : à partir d'un échantillon d'eau, vous devez trouver la masse d'un litre d'eau.

Description : je propose de réaliser l'expérience suivante :

Je place une éprouvette graduée sur une balance puis j'appuie sur la touche « TARE » afin d'éliminer la masse de celle-ci. Je verse exactement 100 mL d'eau dans l'éprouvette graduée et je note la masse de ces 100 mL.



Observation :

Les 100 mL d'eau pèsent 99,6 g.

Conclusion :

Dans un litre soit 1000 mL on a dix fois 100 mL.

1 L (1000 mL) pèse donc $10 \times 99,6 \text{ g} = 996 \text{ g}$

Valeur à retenir : Un litre d'eau pèse 1 kg.