

# MASSE VOLUMIQUE

## I - La masse et le volume

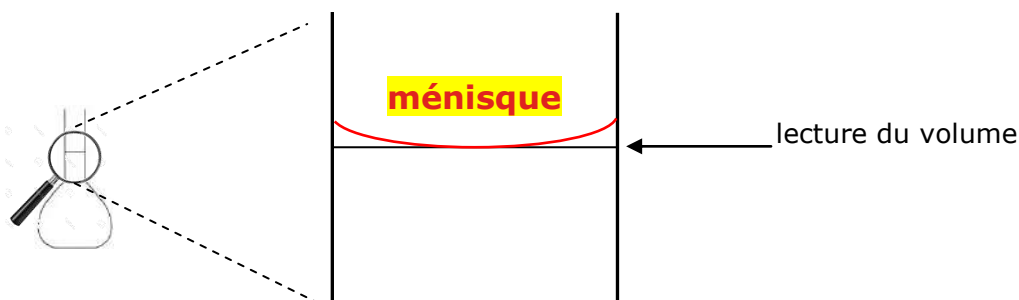
### 1 - Mesure de volume

Pour exprimer un volume, il existe deux systèmes d'**unités** réunis dans un tableau de conversion :

		m <sup>3</sup>			dm <sup>3</sup>			cm <sup>3</sup>			mm <sup>3</sup>
		kL	hL	daL	L	dL	cL	mL			

Pour mesurer un volume avec **précision**, on utilise :

- soit une **fiole jaugée** (très précise)
- soit une **éprouvette graduée** (précise).



**Pour prélever le bon volume, il faut faire coïncider le BAS DU MÉNISQUE avec la graduation souhaitée.**

### 2 - Mesure de masse

**La fonction TARE** permet de mettre l'affichage de la balance à zéro, même s'il y a un récipient dessus.

La masse affichée par la balance n'est pas exacte. Il y a une **incertitude sur la mesure** de la masse de l'objet de  $\pm 0,05$  g.

### 3 - Proportionnalité

La masse  $m$  et le volume  $v$  sont deux grandeurs **proportionnelles**.

matière	huile			
masse $m$	0,92 kg	4,6 kg		
volume $v$	1 L	5 L	20 L	100 L

## II - Masse volumique

La **masse volumique  $\rho$**  (lettre grec « rhô ») d'une matière de masse  $m$  et de volume  $v$  s'exprime par :

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

Diagram illustrating the formula  $\rho = \frac{m}{v}$  with units:  $\rho$  is kg/L,  $m$  is kg, and  $v$  is L.

matière	huile			
masse $m$	0,92 kg	4,6 kg	18,4 kg	92 kg
volume $v$	1 L	5 L	20L	100 L

↻ x 0,92

La masse volumique  $\rho$  représente le **coefficient de proportionnalité**.

$$\rho(\text{huile}) = 0,92 \text{ kg/L}$$

La masse volumique est caractéristique d'une matière, elle peut être utilisée pour différencier des matières.