

LES ACQUIS INDISPENSABLES

■ Une **mole**, l'unité de quantité de matière, contient exactement **$6,02214076 \times 10^{23}$ entités élémentaires** (molécules, atomes, ions, etc.).

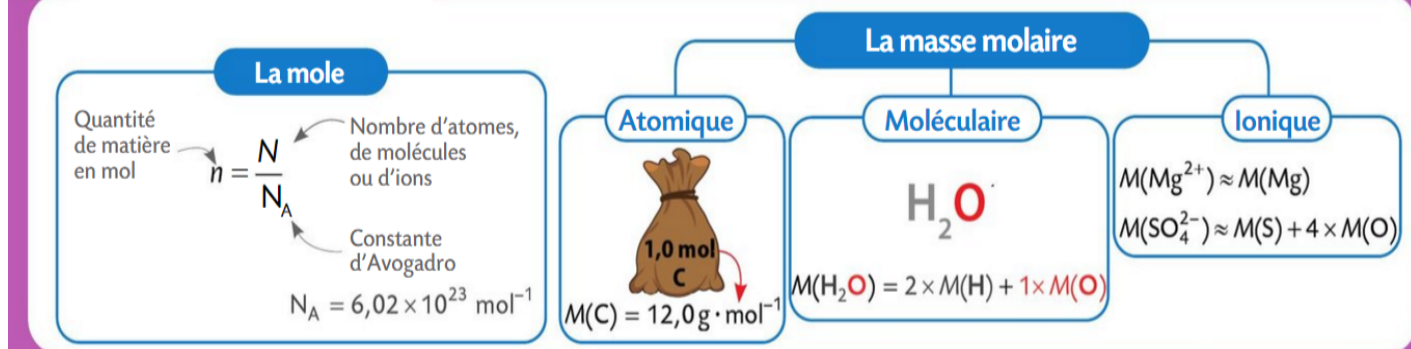
■ Une **solution** est caractérisée par sa concentration en masse de soluté (espèce dissoute), définie ainsi :

concentration en masse de soluté (en $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$) $\rightarrow c_m = \frac{m}{V}$

masse de soluté (en g) $\leftarrow m$

volume de la solution (en L) $\leftarrow V$

1 La masse molaire



2 La quantité de matière

Masse et quantité de matière

Quantité de matière en mol $\rightarrow n = \frac{m}{M}$

Masse en g $\leftarrow m$

Masse molaire en $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ $\leftarrow M$

$m = \rho \times V$

Cas particulier des gaz

Quantité de matière en mol $\rightarrow n = \frac{V}{V_m}$

Volume en L $\leftarrow V$

Volume molaire en $\text{L} \cdot \text{mol}^{-1}$ $\leftarrow V_m$

Pour tous les gaz, à 20°C et $1\,013\text{ hPa}$:

$V_m = 24,0 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$

3 La concentration en quantité de matière

Concentration en $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ $\rightarrow C = \frac{n}{V_{\text{solution}}}$

Quantité de matière en mol $\leftarrow n$

Volume de la solution en L $\leftarrow V_{\text{solution}}$

4 Le dosage par étalonnage

Loi de Beer-Lambert



Absorbance sans unité

$$A = \varepsilon \times \ell \times C$$

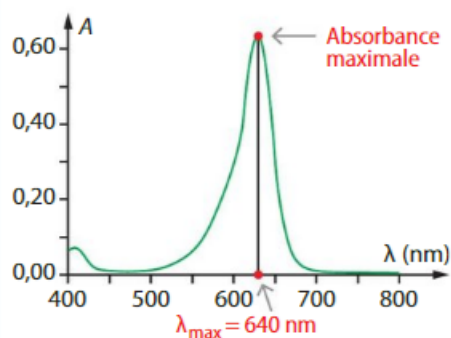
Épaisseur de la solution traversée en cm

Coefficient d'absorption molaire en $\text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$

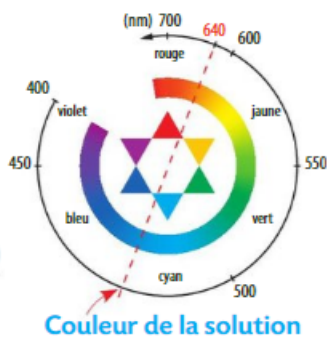
Concentration en espèce colorée en $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

La spectroscopie UV-Visible

Spectre d'absorption



Cercle chromatique



Dosage par étalonnage

Étape 1 : Préparation des solutions étalons



Étapes 2 et 3 : Courbe d'étalonnage et détermination de C_{inc}

