

I Concentrations

On nomme **concentration molaire** d'un soluté en quantité n dans une solution de volume V_{sol} la grandeur $c = \frac{n}{V_{\text{sol}}}$ exprimée en $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$.

Remarque : on note c pour désigner la concentration du soluté, et $[X]$ la concentration des entités dissoutes.

On définit aussi la **concentration massique** d'un soluté de masse m : $c_m = \frac{m}{V_{\text{sol}}}$ exprimée en $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$.

Puisque $m = nM$ avec M la masse molaire du soluté, $c_m = cM$.

Attention à ne pas confondre la concentration massique et la **masse volumique** : $\rho = \frac{m}{V}$ où m et V désignent la masse et le volume **d'un même corps**.

On définit la **densité** $d = \frac{\rho}{\rho_0}$ (sans dimension) où ρ_0 est une masse volumique de référence :

- pour les corps condensés (solides et liquides) c'est celle de l'eau à 4°C : $\rho_0 = 1000 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3} = 1,000 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$;
- pour les corps gazeux, c'est de l'air à 20°C et sous 1 atmosphère : $\rho_0 = 1,205 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$.

II Fabrication

Pour fabriquer une solution de volume V et de concentration c donnés, on procède soit par dissolution du soluté pur dans le solvant, soit par dilution d'une solution déjà existante.

Dissolution : on commence par calculer la masse de soluté à dissoudre : $m = nM = cVM$.

Cette masse est pesée dans une coupelle puis introduite dans une fiole jaugée de volume V .

Dilution : on commence par calculer le volume V_0 de solution existante (la solution mère de concentration c_0) à diluer.

Lors de la dilution, la quantité de soluté ne varie pas, soit $n = c_0V_0 = cV$ donc $V_0 = \frac{cV}{c_0}$.

*Remarque : le rapport $f = \frac{c_0}{c} = \frac{V}{V_0}$ est nommé **facteur de dilution**.*

Le volume V_0 est prélevé à la pipette puis transvasé dans une fiole jaugée de volume V .