

# T.P 10. Préparation de solution par dissolution

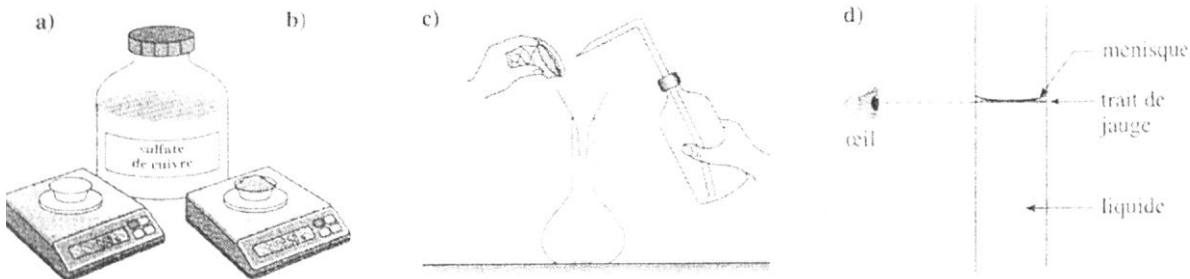
## Objectifs :

- ✕ savoir préparer des solutions de concentrations données par **dissolution** d'un solide,
- ✕ utiliser l'échelle de teintes constituée pour déterminer la concentration molaire inconnue d'une solution.

## I] Principe

Pour préparer une solution par dissolution d'un solide, il faut :

- 1) Peser la masse désirée de soluté avec une **balance électronique**.
- 2) Introduire un peu d'eau distillée dans une **fiolle jaugée** de la capacité désirée.
- 3) Y introduire, à l'aide d'un **entonnoir**, le solide pesé.
- 4) Rincer la coupelle et l'entonnoir en faisant couler les eaux de rinçage dans la fiolle jaugée.
- 5) Remplir la fiolle aux  $\frac{3}{4}$  avec de l'eau distillée, boucher et agiter.
- 6) Compléter jusqu'au trait de jauge (qui doit être confondu avec le bas du ménisque) avec de l'eau distillée, boucher et homogénéiser.



## II] Protocole expérimental

### 1) Fabrication des solutions

- 1) On désire préparer 50 mL d'une solution de sulfate de cuivre à  $0,50 \text{ mol.L}^{-1}$ . Quelle quantité de matière de sulfate de cuivre hydraté ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) faut-il alors dissoudre dans l'eau distillée ?
- 2) En déduire la masse de sulfate de cuivre à peser.
- 3) Préparer cette solution appelée  $S_0$ .
- 4) Chaque groupe préparera une deuxième solution de sulfate de cuivre parmi les solutions suivantes :

Solution	$S_1$	$S_2$	$S_3$	$S_4$	$S_5$	$S_6$	$S_7$
$c_{\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}}$ ( $\text{mol.L}^{-1}$ )	0,30	0,20	0,10	0,080	0,060	0,040	0,020
$V_{\text{sol}}$ (mL)	50	50	50	100	100	250	250
$m_{\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}}$ (g)							

### 2) Utilisation de l'échelle de teintes

Le professeur a constitué une **échelle de teintes** (ensemble d'échantillons d'une même solution de différentes concentrations molaires donc de coloration différentes) à l'aide des solutions fabriquées.

Comparer la couleur de l'échantillon de la solution  $S_8$  de concentration inconnue aux échantillons de l'échelle de teintes et donner un encadrement de sa concentration.

Données :  $M(\text{H}) = 1,0 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $M(\text{O}) = 16,0 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $M(\text{S}) = 32,1 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $M(\text{Cu}) = 63,5 \text{ g.mol}^{-1}$