

# La matière à l'état macroscopique

## Chapitre IV - les solutions

### I) SOLUTION ACQUEUSE.

Une solution aqueuse est un **mélange homogène** résultant de la dissolution d'une ou plusieurs espèces chimiques dans l'eau.

Le **solvant** est la substance chimique qui permet la dissolution.

Le **soluté** est l'espèce chimique dissoute dans l'eau.

La **concentration en masse** d'un soluté dans une solution est définie par la masse de soluté dissout par litre de solution.

- Elle se note  $C_m$
- S'exprime en  $\text{g.L}^{-1}$
- Se calcule grâce à la relation :

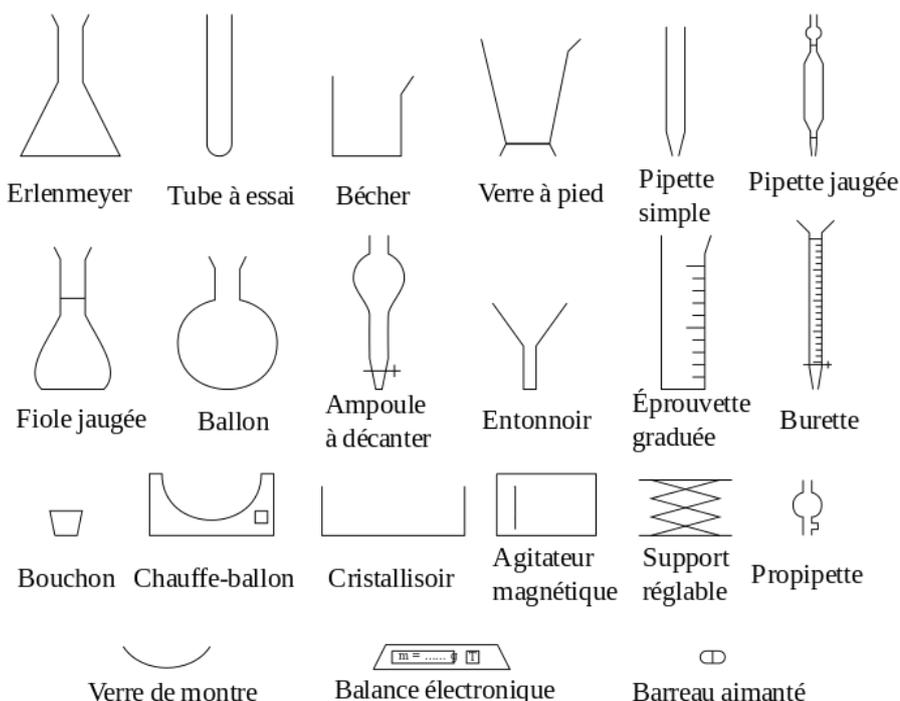
$$C_m \text{ (g.L}^{-1}\text{)} = \frac{m_{\text{(g)}} \text{ ← Masse de soluté dissout}}{V_{\text{(L)}} \text{ ← Volume de la solution}}$$

### II) PREPARATION D'UNE SOLUTION.

#### a. Verrerie de Laboratoire

Dans les différentes manipulations il faut savoir choisir dans le matériel à disposition dans le laboratoire. Il faut indiquer le type et sa contenance.

Exemple : on prend une pipette jaugée de 10,0 mL, un bécher de 150 mL...

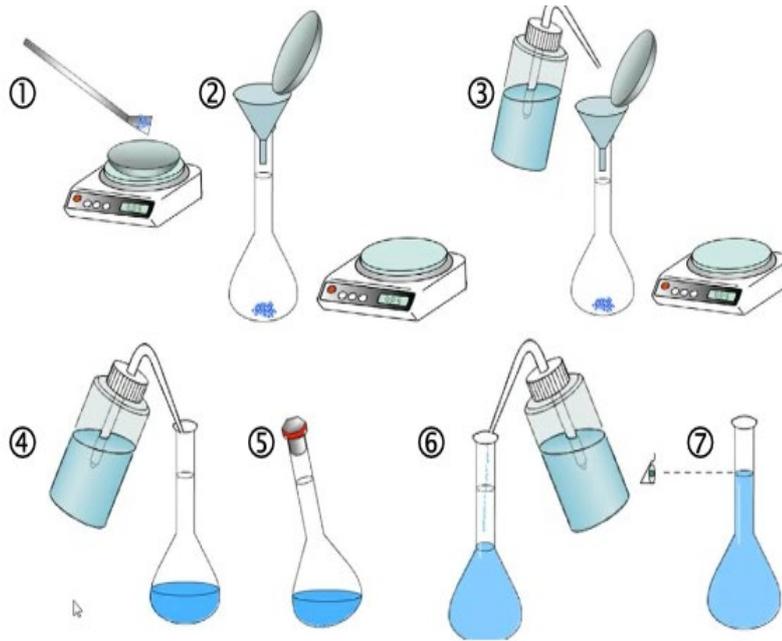


#### b. Cas particulier.

#### Solution ionique

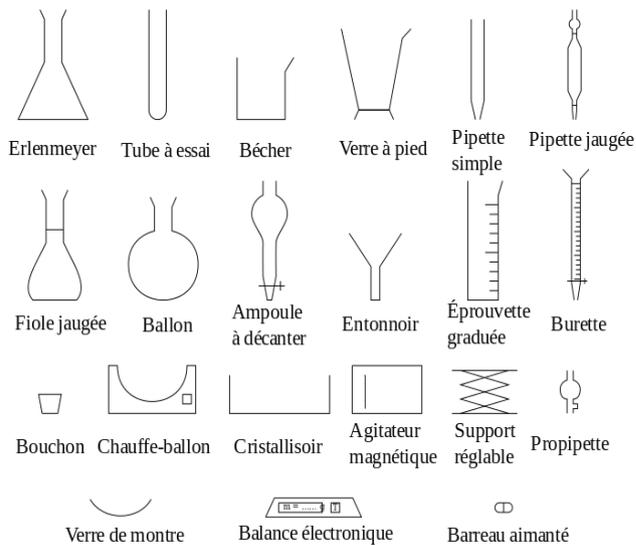
Dans certains cas, le soluté quand il est dissout se sépare en plusieurs ions distinctes. On parle de solution ionique : voir TP.

**La matière à l'état macroscopique**  
**c. Préparation par dissolution.**



Source : E.Lhonoré <https://youtu.be/7v0wohid4a4>

**Identifier le type de matériel nécessaire en l'entourant :**



**Transformer chaque image en phrase de protocole.**

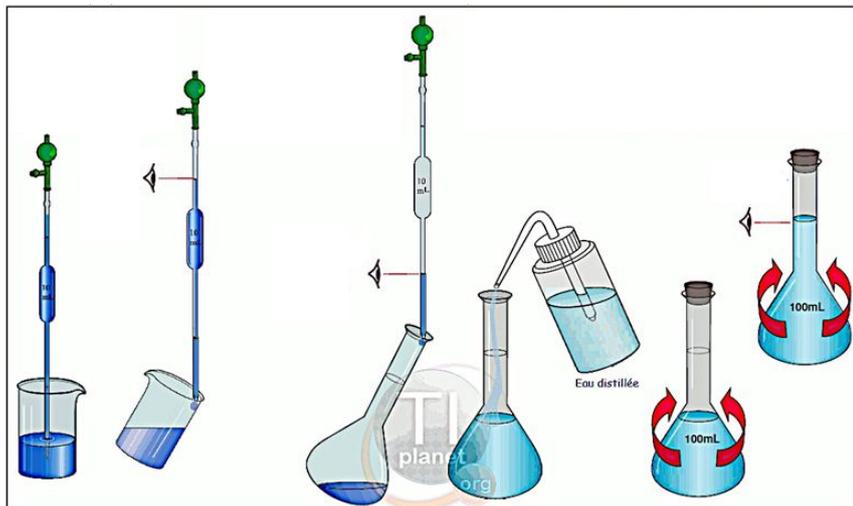
1. Déterminer par le calcul la masse à dissoudre. ( $m=C_m \cdot V$ )
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

# La matière à l'état macroscopique

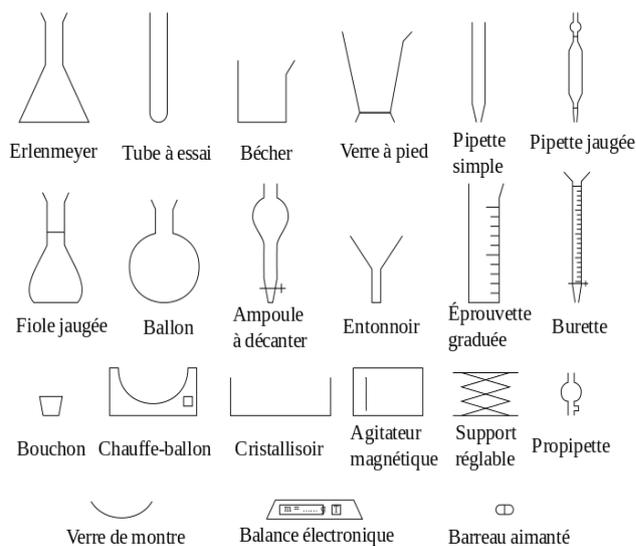
## d. Préparation par dilution.

**Facteur de dilution** : valeur entière exprimant le rapport entre concentration de la solution concentrée de départ (**solution mère**) et concentration de la solution diluée (**solution fille**).

$$F = \frac{C_{mère}}{C_{fille}}$$



**Identifier le type de matériel nécessaire en l'entourant :**



**Transformer chaque image en phrase de protocole.**

0. Déterminer par le calcul le volume de solution mère à prélever :

$$V_{mère} = \frac{C_{fille} \cdot V_{fille}}{C_{mère}} \text{ ou } V_{mère} = \frac{V_{fille}}{F}$$

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.