

## Les solutions.

Quand une espèce chimique (corps pur solide, liquide ou gazeux) est dissoute dans un liquide, on obtient un mélange appelé solution.

L'espèce dissoute constitue le **soluté**, le liquide utilisé pour la dissoudre est appelé **solvant**. Si ce dernier est l'eau, la solution est dite aqueuse.

### Définition

On appelle solution, le résultat de la dissolution d'un soluté dans un solvant.

Selon la structure du soluté, une solution peut contenir des molécules ou des ions. ces dernières sont donc conductrices du courant électrique.

### 1) Concentration massique $C_m$ en soluté.

#### Définition

C'est la masse de soluté exprimée en gramme par unité de volume de solution exprimée en litre.

Concentration massique (g/L)

$$C_m = \frac{m}{V}$$

Masse de soluté (g)

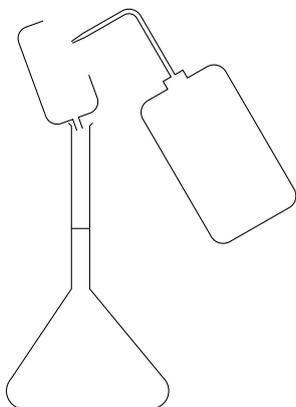
Volume de solution (L)

Quand le solide ne peut plus être dissous par le solvant, on dit que la solution est **saturée**.

### 2) Préparation de solutions.

#### a) Par dissolution.

Il suffit de dissoudre la masse de soluté voulue dans le volume de solvant adéquat pour obtenir la solution désirée.



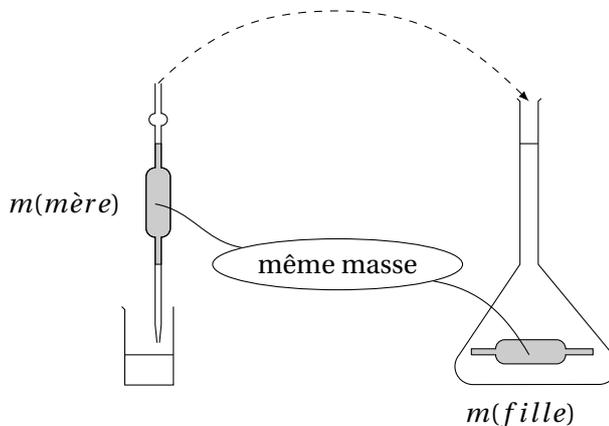
- Choisir une fiole jaugée de volume voulu.
- Ajouter une peu d'eau distillée dans la fiole jaugée.
- Verser le solide pesé dans un sabot.
- Rincer le sabot avec une pissette d'eau distillée.
- Agiter pour dissoudre le solide.
- Compléter avec de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge.
- Homogénéiser.

**b) Par dilution d'une solution mère.**

On prélève un volume  $V_{mère}$  de la solution mère de concentration  $C_m(mère)$  pour préparer un volume  $V_{fille}$  d'une solution fille de concentration  $C_m(fille)$ .

**Propriété**

Dans le prélèvement et dans la solution fille diluée, la masse de soluté est la même : on n'ajoute que de l'eau !



$$m(mère) = m(fille)$$

$$C_m(mère) \times V_{mère} = C_m(fille) \times V_{fille}$$

**Définition**

Facteur de dilution :

Il correspond au nombre de fois que la solution mère a été diluée.

$$F = \frac{C_m(mère)}{C_m(fille)} = \frac{V_{fille}}{V_{mère}}$$

Le facteur de dilution n'a pas d'unité

Ex : Si on dispose d'une solution mère à 5 g/L et que l'on souhaite obtenir 250mL d'une solution fille à 0,5g/L :

La solution mère est 10 fois plus concentrée :  $F = 10$

Il y aussi un rapport de 10 entre les volumes, le volume  $V_{mère}$  de solution mère à prélever sera de 25 mL.