

# Préparation de solutions

Fiche n°

## **I Je sais préparer correctement une solution par dissolution d'un solide dans un solvant (ici l'eau)**

- Connaissant la concentration en soluté et le volume de solution désiré, je sais calculer la masse de soluté à peser et à introduire dans la fiole :  $n(\text{soluté}) = c(\text{soluté}) * V(\text{solution})$  et donc  $m(\text{soluté}) = c(\text{soluté}) * V(\text{solution}) * M(\text{soluté})$
- Peser correctement et soigneusement (*pas de solide sur la balance*) la masse de soluté dans une coupelle en plastique.
- Transvaser le soluté dans une fiole préalablement rincée avec du solvant *sans en perdre* avec un entonnoir **bien sec**.  
*Rincer la coupelle avec un peu d'eau distillée (solvant) en versant l'eau de rinçage dans la fiole.*
- Remplir la fiole d'eau distillée *jusqu'au tiers environ*.
- Mélanger doucement en faisant effectuer au liquide dans la fiole un mouvement circulaire et *en la gardant verticale*.
- Laisser reposer quelques secondes puis rajouter de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge. Attention, c'est le bas du ménisque qui doit correspondre à la graduation. L'ajustage doit se faire à la goutte près avec une pipette pasteur en posant à plat la fiole sur la paillasse.
- Fermer la fiole avec un bouchon, maintenir avec votre pouce et mélanger *en renversant totalement la fiole plusieurs fois* jusqu'à dissolution complète du solide et homogénéisation totale dans la fiole.
- Enlever le bouchon, laisser reposer la fiole.

## **II Je sais préparer correctement une solution par « dissolution » d'un liquide dans un solvant**

Même protocole, mais le soluté est introduit avec une pipette graduée. Il faut au préalable calculer le volume correspondant en utilisant la densité du soluté liquide.

## **III Je sais préparer une solution par dilution d'une solution mère**

- Connaissant le rapport des concentrations  $c_{\text{mère}}/c_{\text{fille}}$  appelé facteur de dilution, j'en déduis le rapport des volumes  $V_{\text{fiole, fille}} / V_{\text{pipette}}$  des volumes de solution fille désiré et de prélèvement de solution mère à prélever et je sais redémontrer l'égalité de ces deux rapports (je commence par la phrase « lors d'une dilution, c'est la qdm **de soluté** qui ne varie pas entre le volume prélevé et le volume de solution fille puisqu'on rajoute du solvant, donc  $n_{\text{soluté}} = \dots = \dots$  »).
- Connaissant ce rapport de volumes, je sais choisir la bonne verrerie parmi une liste (je ne choisis notamment que de la verrerie jaugée pour les volumes précis : pipette pour le prélèvement et fiole pour la solution fille).
- J'utilise un bécher de transvasement (pas trop grand) préalablement rincé avec la solution mère : je ne pipette pas directement dans la solution mère.
- J'utilise de la verrerie jaugée pour la pipette servant au prélèvement et la fiole servant à la réalisation de la solution fille après transvasement du prélèvement.
  - Prélever le volume  $V_{\text{pipette}}$  de solution mère grâce à une pipette jaugée adaptée et préalablement rincée avec la solution mère et le verser dans une nouvelle fiole jaugée de volume  $V_{\text{fiole, fille}}$  préalablement rincée avec le solvant.
  - Compléter cette fiole avec de l'eau distillée et ajuster au trait de jauge c'est-à-dire placer le bas du ménisque exactement sur le trait de jauge en terminant à la pipette pasteur, à la goutte près.
  - Boucher la fiole (avec ...) et agiter (comme on l'a vu) en renversant plusieurs fois pour homogénéiser la nouvelle solution.