

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 *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) : 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_{pipette} de solution mère grâce à une pipette jaugée adaptée et le verser dans une nouvelle fiole jaugée de volume $V_{\text{fiole, fille}}$.
 - 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) pour homogénéiser la nouvelle solution.