

La Direction du laboratoire Zerbie souhaite mettre sur le marché un nouvel antiseptique, concurrent de l'eau de Dakin (vous avez compris qu'il s'agit d'une copie qui serait commercialisée à un coût inférieur. Ce serait le... Villagordin® !) Pour cela, il faut déjà analyser ce médicament...

## Trouver la concentration\* de l'eau de Dakin... Quelle est la masse dissoute dans chaque flacon ?

L'eau de Dakin est un antiseptique utilisé pour le lavage des plaies et des muqueuses. Elle a une couleur rose.

\*La couleur rose de l'eau de Dakin provient du permanganate de potassium  $\text{KMnO}_4$ .

On veut déterminer la masse de permanganate de potassium contenue dans le flacon.



### 1 - Préparation d'une solution de concentration donnée par dissolution (déjà effectuée par le professeur)

Le permanganate de potassium, espèce ionique, a pour formule  $\text{KMnO}_4$ .

- Faire la pesée sur un papier filtre de 1,00 g de solide.
- Rincer la fiole jaugée à l'eau distillée.
- Introduire le solide dans la fiole jaugée de 1,00 L, sans en perdre.
- Remplir aux 2/3 la fiole jaugée avec de l'eau distillée. Boucher et agiter pour dissoudre le solide.
- Compléter avec de l'eau distillée précisément jusqu'au trait de jauge.

ⓘ Le bas du ménisque formé par la surface libre de la solution doit être tangent au trait de jauge.

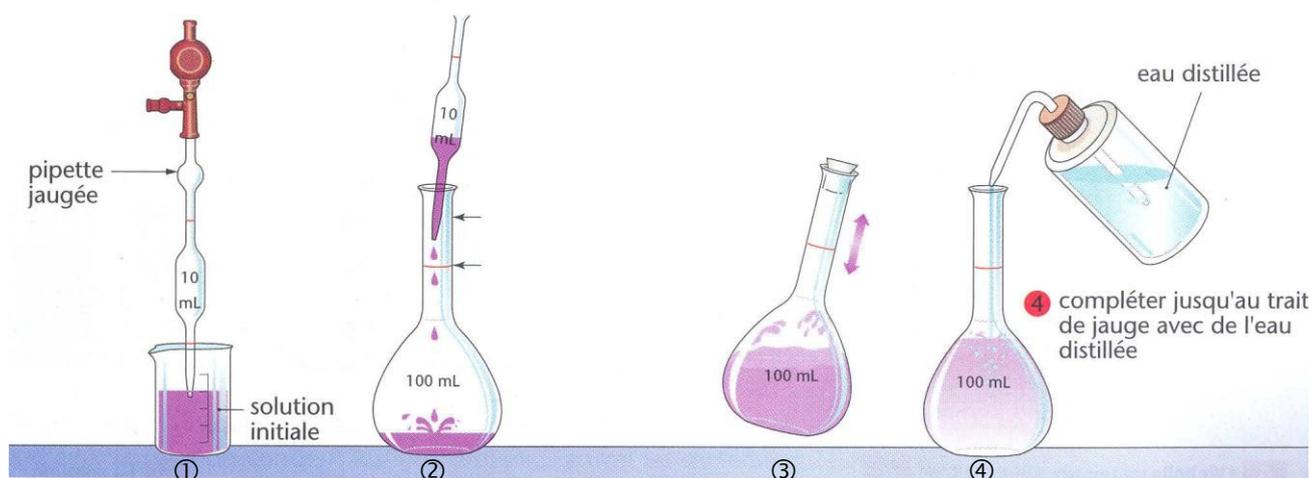


### 2- Préparation de solutions par dilution

Remplir un tube à essais aux  $\frac{3}{4}$  avec la solution préparée.

A partir de la solution précédente préparer une solution de concentration 10 fois plus faible (solution n°1).

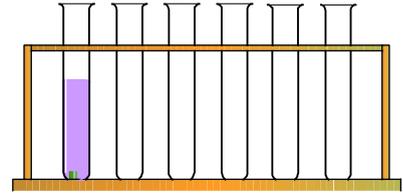
Procéder conformément au schéma ci-dessous :



- ① Mettre la solution mère dans un bécher bien rincé préalablement. Prélever 10,0 mL de cette solution à l'aide d'une pipette jaugée, et d'un pipeteur.
- ② Introduire le prélèvement dans la fiole jaugée de 100,0 mL, préalablement rincée.
- ③ Remplir aux 2/3 la fiole jaugée avec de l'eau distillée. Boucher et agiter pour bien homogénéiser..
- ④ Compléter à l'eau distillée jusqu'au trait de jauge (attention au ménisque) ; boucher et homogénéiser.

Lorsque la solution est prête remplir un tube à essais aux  $\frac{3}{4}$  avec celle-ci.

Se servir de la solution préparée pour préparer les suivantes (voir tableau ci-dessous).



### Exploitation

➤ Remplir le tableau :

solution	0	1	2	3	4
Concentration massique ( $\text{g.L}^{-1}$ )	1,0				

- Comparer la couleur de la solution de Dakin avec l'échelle de teinte obtenue.
- En déduire l'ordre de grandeur de la concentration massique de cette solution.
- Quelle était la masse de permanganate de potassium dans le flacon de 250 mL ?
- A l'odeur quelle autre espèce reconnaît-on dans l'eau de Dakin ?

(Question subsidiaire : A la fin de votre travail, vous estimerez le nombre de flacons qui peuvent être préparés avec un g de permanganate de potassium)