

20 1. Pour réaliser une dilution, il faut prélever un volume V_m de solution-mère à l'aide d'une pipette jaugée, l'introduire dans une fiole jaugée de volume V_f et compléter jusqu'au trait de jauge avec de l'eau distillée.

2. La quantité de matière se conserve lors d'une dilution : la quantité de matière prélevée dans la solution-mère est la même que celle que l'on retrouve dans la solution-fille.

3. La concentration c_f de la solution-fille est calculée à partir de la relation $c_m \cdot V_m = c_f \cdot V_f$.

Volume V_m (en mL) de solution-mère prélevé	Volume V_f (en mL) de solution-fille	Concentration c_f (en mmol · L ⁻¹) de solution-fille
10	50	$\frac{50 \times 10}{50} = 10$
20	50	$\frac{50 \times 20}{50} = 20$
30	50	$\frac{50 \times 30}{50} = 30$
40	50	$\frac{50 \times 40}{50} = 40$

4. On ne peut pas utiliser cette gamme étalon de solutions pour vérifier la loi de Beer-Lambert car cette loi n'est valable que pour des concentrations inférieures à $10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$.