

Chap 2 : Solution aqueuse

I. Soluté, solvant et solution

- . Un soluté est une espèce chimique dissoute dans un solvant. Le soluté peut être solide, liquide ou gazeux.
- . Un solvant est un liquide qui dissout une ou plusieurs espèces chimiques.
- . La solution est constituée du solvant et des solutés. Quand l'eau est le solvant, la solution est dite aqueuse.

II. La concentration d'un soluté dans une solution

1. **Définition** : La concentration en masse C (en g.L^{-1}) d'un soluté dans une solution est définie comme étant la masse du soluté dissout notée m par V de solution.

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

Concentration massique en masse du soluté (g.L^{-1})

Masse du soluté dissout (g)

Volume de la solution (L)

2. Concentration maximale C_{max}

Pour chaque espèce chimique dissoute dans un solvant, il existe une valeur m_{max} de soluté à ne pas dépasser pour que la solution reste homogène. A cette valeur m_{max} correspond une concentration maximale de soluté dans la solution. Si la masse de soluté est supérieure à m_{max} , alors la solution n'est plus homogène. Le soluté n'est pas entièrement dissout dans le solvant et la solution est dite s.a.l. Dissolution et dilution

1. Préparation d'une solution par dissolution

cf. TP4

Protocole (voir TP)

3. ⚠ Attention à ne pas confondre avec la masse volumique ρ

$$\rho_{\text{espèce}} = \frac{m_{\text{espèce}}}{v_{\text{espèce}}} = \frac{m_{\text{espèce}}(\text{soluté})}{V_{\text{solution}}}$$

g.L⁻¹ L g L

III. Dissolution et dilution

1. Préparation d'une solution par dissolution

Cf. TP4

Protocole (TP)

2. Préparation d'une solution par dilution

La dilution consiste à diminuer sa concentration par ajout de solvant. La solution initiale est la solution mère et la solution obtenue est la solution fille.

On veut préparer un V_{fille} de solution de concentration C_f à partir d'une solution mère de concentration C_m . On veut déterminer le volume V_m de solution mère à prélever pour fabriquer la solution fille.

c) détermination du volume de solution à prélever pour fabriquer la solution fille.

. masse de soluté dans la solution fille et mère.

$$m = V_f \cdot C_f$$

. masse de soluté dans la solution mère = $m_{\text{soluté solution fille}}$

Lors de la dilution, on ajoute uniquement du solvant

. V de solution mère

$$\begin{aligned} V_m &= C_m \cdot m_m \\ &= C_m \cdot m_f \\ &= C_m V_f C_f \end{aligned}$$

