

Objectif du TP

L'objectif du TP est de vérifier si la concentration en chlorure de sodium de l'eau salée préparée par l'aquariophile présente effectivement une concentration en masse voisine de $3 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$.

Méthode de résolution

- On souhaite réaliser un dosage conductimétrique par étalonnage.

↳ Il est donc nécessaire de préparer une gamme de solutions étalons à partir d'une solution mère de chlorure de sodium de concentration en quantité de matière $c_{\text{mère}} = 2,0 \times 10^{-2} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$.

- Pour préparer les différentes solutions filles on peut utiliser deux burettes :

- ↳ l'une remplie d'eau distillée
- ↳ l'autre remplie de la solution mère d'eau salée.

- On mesure ensuite la conductivité des solutions filles préparées et l'on trace la droite d'étalonnage $\sigma = f(c)$.

Données

$M(\text{Na}^+) = 23,0 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$. $M(\text{Cl}^-) = 35,5 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$.

Le *Scatophagus argus* est un poisson d'eau salée, peu agressif, qui s'adapte facilement en aquarium. Il est donc souvent choisi par les aquariophiles débutants.



Pour aider les *Scatophagus argus* qu'il vient d'acheter à s'adapter à leur nouvel environnement, un aquariophile doit faire en sorte que l'eau de son aquarium ait une concentration en masse en chlorure de sodium égale à $3,0 \pm 0,3 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$.

Il réalise un prélèvement de l'eau qu'il a préparée et le confie à un ami chimiste afin qu'il vérifie si cette eau peut convenir à ses *Scatophagus*.

	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆
V _{mère} (mL)						
V _{eau distillée} (mL)						
Total V _{filles} (mL)	25	25	25	25	25	25
c _{filles} (unité au choix)						
σ (μS·cm ⁻¹)						

Eau de l'aquarium

- Avant de mesurer la conductivité de l'eau de l'aquarium, s'assurer que sa concentration probable se prête bien à cette mesure.

↳ Résoudre le problème en préparant une solution dont on pourra mesurer la conductivité.

↳ Reporter la valeur de la conductivité sur la courbe d'étalonnage pour déterminer la concentration de la solution.

- Conclure quant à la possibilité d'utiliser cette eau salée pour des *Scatophagus Argus*.

Guide de rédaction du compte rendu

- Objectifs
- Méthode choisie
- Protocole adopté : compléter le tableau et préciser la formule utilisée pour calculer la concentration de la solution fille.
- Mesures
 - ↳ Schéma (2 burettes, mesure conductimétrique)
 - ↳ Courbe tracée à l'aide de LoggerPro puis imprimée
- Conclure pour le poisson