

Le bain des poissons



Pour lutter contre les mycoses qui lèsent la peau des poissons, les aquariophiles préconisent de leur donner un bain pendant 10 minutes dans une solution préparée par dissolution de 3,00 g de permanganate de potassium KMnO_4 dans 100 L d'eau.

On vous propose de vérifier la qualité d'un de ces bains par une méthode spectrophotométrique.

Doc 1 : Spectre d'absorption du permanganate en fonction de la longueur d'onde

L'absorbance est une grandeur qui est liée à la « quantité de lumière » qui est absorbée par une solution

Un spectrophotomètre donne une absorbance d'autant plus élevée, que la lumière incidente est absorbée par la solution qu'elle traverse.

Pour une épaisseur de cuve donnée, cette absorbance ne dépend que de deux choses, la concentration de la solution en espèce colorée et la longueur d'onde de la lumière incidente.

[\(Animation Labatut\)](#)

Doc 2 : Matériel à votre disposition

- Spectrophotomètre
- Différentes pipettes jaugées et graduées.
- 1 fiole de 25 mL
- 2 béchers de 50 mL
- 1 pot de vidange
- 5 à 6 tubes à essais
- 1 pipette pasteur
- 1 solution aqueuse de permanganate de potassium de concentration molaire $C_0 = 5,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$

Questions préliminaires

- 1) Estimer la concentration molaire théorique en permanganate de potassium de l'eau du bain pour les poissons.
- 2) Indiquer la méthode pour préparer 1,0 L de solution mère pour le groupe de TP à partir de permanganate de potassium solide
- 3) Relier couleur de la solution et couleur de la radiation la plus absorbée.

Problématique : Proposer un protocole expérimental écrit, permettant de mesurer le plus précisément possible la concentration du permanganate dans le bain des poissons, le mettre en place avec l'accord du professeur puis dire si celui-ci est conforme pour le traitement de la mycose.