

MANIPULATION 1 (environ 2h)

Etude de la cinétique de décoloration de l'érythrosine B

L'objectif de ce TP est de déterminer la constante de vitesse et les ordres partiels de la réaction entre l'érythrosine B et les ions hypochlorite.

Données sur les produits manipulés :

| Produits | Pictogramme | Phrases de sécurité |
|--------------------------|-------------|---|
| Erythrosine B | | H302 P264+P270 |
| Eau de Javel | | H290 ; H314 ; H411 P273 ; P280 ; P303 + P361 + P353 ; P305 + P351 + P338 ; P310 ; P390 |
| Thiosulfate de potassium | | |
| KI | | |
| Acide éthanoïque | | H226-H290-H314 P210-P280-P303 + P361 + P353-P304 + P340 + P310-P305 + P351 + P338 + P310-P370 + P378 |

Préparation de la solution d'érythrosine B

Mode opératoire :

Porter des gants pour manipuler le colorant !

- Introduire 15,0 mg d'érythrosine B dans une fiole jaugée de 100 mL. Compléter avec de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge puis homogénéiser la solution.
- Diluer cette solution mère par un facteur 20. Cette solution fille de concentration $8,5 \cdot 10^{-6} \text{ mol.L}^{-1}$ sera notée S_1 par la suite.
- Enregistrer le spectre d'absorption de cette solution fille S_1 entre 400 et 650 nm et déterminer la longueur d'onde d'absorption maximale.

→ 525 nm

Dosage de la solution d'hypochlorite de sodium commerciale

Mode opératoire :

- Prélever 5,0 mL de la solution d'hypochlorite de sodium commerciale NaClO et les introduire dans une fiole jaugée de 100 mL puis compléter avec de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge.
- Prélever 10,0 mL de cette solution fille et les verser dans un bécher de 50 mL.
- Ajouter 1,5 g d'iodure de potassium
- Ajouter 5,0 mL d'une solution d'acide éthanoïque à $3,0 \text{ mol.L}^{-1}$
- Titrer cette solution par une solution de thiosulfate de sodium à $0,05 \text{ mol.L}^{-1}$ en ajoutant une pointe de spatule de thiodène juste avant l'équivalence.

→ permet de mieux repérer l'équivalence