

# Détermination du coefficient de partage du diiode entre l'eau et le cyclohexane

11 juin 2021

Le diiode est une espèce globalement assez peu soluble dans les solvants mentionnés. Il est cependant nettement plus soluble dans le cyclohexane que dans l'eau (28g/L contre 330mg/L environ).

## Matériel

- Ampoule à décanter de 100mL
- Fiole jaugée de 100mL
- Erlenmeyer de 100mL
- Burette graduée
- Agitateur magnétique
- Pipette jaugée de 5mL
- Eprouvette graduée 50mL

## Produits

- Cyclohexane
- Eau distillée
- Diiode
- Thiosulfate de sodium à  $5 \times 10^{-3}$  mol/L
- Thiodène ou empois d'amidon

## Manipulation

Placer 1g ( $= 3,94 \times 10^{-3}$  mol) de diiode dans une fiole jaugée de 100mL : remplir de cyclohexane. La dissolution peut être assez lente. Afin de faire quelques économies de solvant on pourrait essayer de réduire les quantités utilisés (500mg pour 50mL par exemple).

Prélever 5mL de la solution ainsi préparée et les placer dans l'ampoule à décanter. Ajouter ensuite 50mL d'eau dans l'ampoule et agiter pour extraire le diiode, selon la procédure habituelle d'utilisation de la verrerie (on note que l'eau prend une coloration ocre typique, à comparer à la teinte mauve de la phase organique : solvatochromie). Récupérer ensuite la phase aqueuse dans l'erlenmeyer de 100mL.

On dose le diiode contenu dans la phase aqueuse avec la solution de thiosulfate de sodium selon la réaction  $I_2 + 2S_2O_3^{2-} = I^- + S_4O_6^{2-}$ . Le thiodène sera utilisé comme révélateur de la présence de diiode.

On peut déterminer le coefficient de partage à partir du volume équivalent. On s'attend à ce qu'il soit assez bas (l'eau, solvant polaire, ayant du mal à dissoudre le diiode, molécule apolaire).

## Données

Masse molaire du diiode : 255,08 g/mol