

## AE « Extraction par solvant d'une espèce chimique »

Votre mission pour ce TP de chimie est de résoudre les deux problèmes suivants :

**Problème n°1** : La Bétadine® est un antiseptique. Le principe actif de ce médicament est l'espèce chimique diiode de formule  $I_2$ .

**Comment extraire le diiode de cet antiseptique ?**



**Problème n° 2** : L'odeur du médicament ci-contre est due au menthol, espèce chimique naturelle que l'on trouve dans les feuilles de menthe et qui sert à décongestionner les voies respiratoires ou décontracter les muscles.



**Comment extraire le menthol des feuilles de menthe ?**

### I. Extraire le diiode de l'antiseptique

#### Expérience préliminaire : solubilité du diiode

Cette expérience est réalisée par le professeur sous la hotte car les cristaux de diiode se subliment à température ordinaire et les vapeurs de diiode sont très toxiques.

On réalise les deux mélanges suivants. *Compléter le tableau.*

Mélange réalisé	Petite spatule de diiode solide + ~ 5 mL d'eau	Petite spatule de diiode solide + ~ 5 mL de cyclohexane
Schéma après agitation		
Soluté		
Solvant		
Le diiode se dissout-il bien ?		
Conclusion sur la solubilité du diiode		

#### Extraction du diiode :

1. A l'aide de vos connaissances, des données et du matériel disponible, élaborer un protocole pour extraire le diiode de la solution aqueuse de Bétadine®.  
Après vérification du protocole par le professeur, mettre en œuvre l'extraction.
2. Réaliser un schéma légendé de l'ampoule à décanter après décantation.  
Préciser où se situe le diiode en justifiant la réponse.

Matériel et solutions : une ampoule à décanter, une éprouvette graduée de 10 mL, deux béchers, la solution aqueuse de Bétadine® et du cyclohexane.

Données :

- le cyclohexane n'est pas miscible avec l'eau.
- le cyclohexane a une densité  $d = 0,78$  alors que l'eau a une densité  $d = 1,0$



- Le cyclohexane est un solvant organique qu'il ne faut ni respirer ni ingérer ni toucher. **Protégez-vous avec des lunettes et des gants, soyez concentrés sur ce que vous faites et utiliser de petites quantités de solvant.**

## II. Extraire le menthol des feuilles de menthe

1. A l'aide de vos connaissances, des données et du matériel disponible, élaborer un protocole pour extraire le menthol des feuilles de menthe. Donner le nom de la technique utilisée.



Après vérification du protocole par le professeur, mettre en œuvre l'extraction.

Matériel et solutions : deux tubes à essais, un entonnoir, un filtre, des feuilles de menthe, de l'eau, de l'éthanol.

Données :

- Le menthol est une espèce chimique très peu soluble dans l'eau et très soluble dans l'éthanol.
- les feuilles de menthe contiennent de nombreuses autres espèces chimiques, dont la chlorophylle qui est responsable de leur couleur.

2. Réaliser un schéma légendé de l'étape de filtration.