

Extraction des arômes de la lavande par hydrodistillation

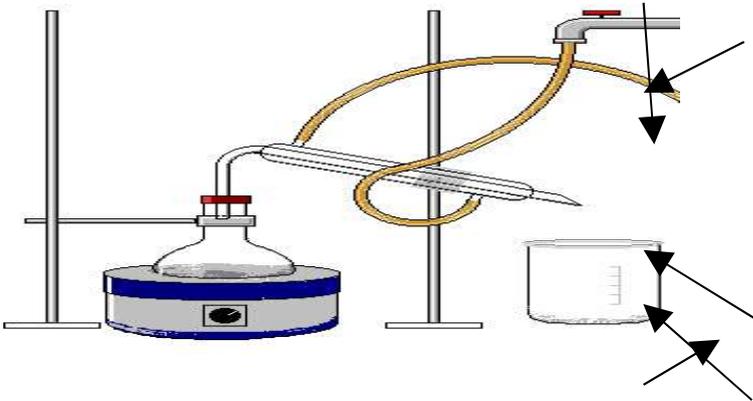
Dans l'industrie de la parfumerie, l'hydrodistillation permet d'obtenir, à partir de végétaux, des liquides parfumés appelés huiles essentielles.

- Objectifs :**
- Nommer correctement le matériel de laboratoire,
 - Connaître le principe de l'hydrodistillation et réaliser l'hydrodistillation de la fleur de lavande,
 - Etablir un protocole d'extraction par un solvant en utilisant des données,
 - Extraire l'huile essentielle de lavande.

I. Hydrodistillation des fleurs de lavande :

Introduire dans le ballon du montage, 10 g de fleurs de lavande et 100 mL d'eau distillée. Rajouter deux grains de pierre ponce. Réaliser le montage ci-dessous. Mettre en route la circulation d'eau dans le réfrigérant. Brancher le chauffe-ballon et le régler sur thermostat 7. Bien positionner l'éprouvette graduée pour recueillir le distillat.

Observez l'évolution de la température à la sortie du ballon, tout spécialement quand vous recueillerez le distillat. Arrêter l'hydrodistillation lorsque le volume de distillat atteint 60 mL.



1. Dessiner et annoter le schéma de l'hydrodistillation.
2. Indiquer, sur le schéma, l'entrée et la sortie de l'eau du réfrigérant.
3. Quel est le rôle du réfrigérant ?
4. Quel peut être le rôle de la pierre ponce ?
5. Expliquer, de manière détaillée, le principe de l'hydrodistillation.
6. Quel est l'aspect du distillat ? Quelle est son odeur ?
7. Faire un schéma de l'éprouvette graduée ainsi que de son contenu. Indiquer la nature de chacun des liquides.

II. Extraction de l'huile essentielle du distillat :

1) Le relargage :

Cette opération est très simple, elle consiste en l'ajout de chlorure de sodium (sel de cuisine) dans le distillat. Peser 3 g de chlorure de sodium et les introduire dans l'éprouvette. Agiter avec un agitateur.

A partir des données du tableau ci-dessous, justifier l'addition de chlorure de sodium dans le distillat.

2) L'extraction par un solvant :

Pour extraire l'huile essentielle de lavande, nous allons utiliser un solvant. Lequel et pourquoi ? (Utiliser le tableau ci-dessous).

	Eau	Eau salée	Cyclohexane	Huile essentielle de lavande	Ethanol
Densité	1	1,1	0,78	0,89	0,79
Solubilité dans l'eau			nulle	faible	soluble en toutes proportions
Solubilité dans l'eau salée			nulle	très faible	soluble en toutes proportions
Solubilité dans le cyclohexane	nulle	nulle		importante	
Solubilité dans l'éthanol	soluble en toutes proportions	soluble en toutes proportions		importante	

Protocole expérimental :

- ✓ Verser, dans l'ampoule à décanter, le distillat. Ajouter 10 mL de solvant choisi que vous aurez prélevé sous la hotte.
- ✓ Boucher l'ampoule à décanter. Agiter en prenant soin de la retourner de temps en temps en ouvrant le robinet pour permettre le dégazage.
- ✓ Laisser reposer le contenu de l'ampoule.
- ✓ Recueillir la phase aqueuse dans un bécher et la phase organique dans le flacon de la pailleuse du professeur.

Faire un schéma de l'ampoule à décanter en indiquant les noms des 2 phases ainsi que ce qu'elles contiennent.