

TP : Hydrodistillation de la lavande

En parfumerie, l'hydrodistillation est une technique séculaire permettant encore aujourd'hui d'obtenir des liquides parfumés à partir de végétaux (fleurs, graines, fruits...). Ces liquides sont appelés huiles essentielles.

Pourquoi, d'après vous, les qualifie-t-on d' « huiles essentielles » ?

Pour extraire l'huile essentielle des fleurs de lavande, on utilise l'entraînement à la vapeur suivie d'une extraction par solvant. L'huile essentielle obtenue contient, entre autres, une substance chimique très odorante appelée acétate de linalyle.

Partie A - Hydrodistillation de la lavande

On introduit dans le ballon 5 g de fleurs de lavande et 100 mL d'eau distillée dans un ballon à fond rond. Après avoir inséré le ballon dans le montage, mettre en route la circulation d'eau et porter le mélange à ébullition.

- 1- Légender le schéma donné en annexe 1. A quoi sert le support élévateur ?
- 2- Expliquer le principe de fonctionnement du montage.
- 3- Indiquer le sens de circulation de l'eau. Justifier votre réponse.

Vous arrêterez le chauffage après l'obtention de 40 à 50 mL de distillat.

- 4- Observer et décrire le distillat.

Remarque : dans une distillerie, on réalise l'hydrodistillation d'environ 60 kg de fleurs de lavande pour obtenir un litre d'huile essentielle.

Partie B - Extraction de l'huile essentielle de lavande

Le distillat est composé d'une phase aqueuse et d'une phase organique d'huile essentielle de lavande.

1- En utilisant les données du tableau en annexe 2, faire un schéma détaillé du béccher et indiquer la nature de chaque phase du distillat.

2- Expliquer pourquoi le cyclohexane est un solvant bien adapté à l'extraction de l'huile essentielle du distillat.

3- Expliquer ce qui se passe au cours de l'extraction, en employant le vocabulaire approprié (phases, soluble, etc ...).

4- Représenter l'ampoule à décanter avant et après agitation. Indiquer la nature et la position des phases observées. Quelle phase allez-vous récupérer ?

- 5- Pourquoi faut-il agiter l'ampoule à décanter et la purger ? Justifier.

L'huile essentielle de lavande obtenue sera conservée pour réaliser ultérieurement une chromatographie sur couche mince.