**TP 3: Extraction d’huile essentielle par hydrodistillation ou entrainement à la vapeur**

**.**

Les clous de girofle sont les bourgeons séchés non éclos du giroflier, arbre de 12 à 15 m de haut. Ils sont parmi les plus anciennes épices de l’histoire. L’huile essentielle des clous de girofle contient principalement de l’eugénol. L’eugénol est utilisé dans certains produits des domaines médical et dentaire en raison de ses propriétés antalgique et antiseptique.

**Protocole expérimental**

**1)**

Peser dans une capsule 10 g de clous de girofle broyés. Les placer dans le ballon de 250 ml, à l’aide de l’entonnoir. Ajouter 150 ml d’eau distillée et 2 grains de pierre ponce puis positionner le ballon sur le montage d’hydrodistillation (vérifier le graissage du rodage). Alimenter le réfrigérant en eau et faire chauffer à ébullition douce.

Arrêter le chauffage lorsque le volume de distillat est voisin de 60 ml et récupérer le distillat.

**2)**

Peser 8,0 g de chlorure de sodium (ou sel). Verser le distillat dans un bécher et ajouter le chlorure de sodium. Agiter à l’aide d’un agitateur de verre : cette opération s’appelle le **relargage**.

**3)**

Verser le contenu du bécher dans une ampoule à décanter. Ajouter 10 ml de cyclohexane. Réaliser l’extraction. Récupérer la phase contenant l’extrait puis la sécher en ajoutant une spatule de sulfate de magnésium anhydre. Réaliser une filtration afin de récupérer le filtrat.

**4)**

**1.** Quel est le rôle de la pierre ponce ?

**2.** Quel est le rôle de la vapeur d’eau ?

**3.** Quel est le rôle du réfrigérant ?

**4.** Pourquoi va-t-on procédé à un relargage ? Quel est le rôle du chlorure de sodium ajouté?

**5.** Quel est l’aspect du distillat ?

**6.** Décrire l’extraction liquide-liquide (schémas, définition). Justifier la position des phases dans l’ampoule à décanter.

**7.** Quelle phase va-t-on récupérer ?

**8.** Pourquoi et comment sèche-t-on la phase organique en fin de protocole ?

**9.** Faire un schéma annoté de la filtration.

**10.** Quel est le rôle de la décantation dans l’ampoule et de la filtration ?

**11.** Quel est le rôle du sulfate de magnésium anhydre ?