

**TP N°2 : Hydrodistillation de la lavande****Objectifs du TP :**

- Etre capable de suivre un protocole expérimental et de rédiger un compte rendu
- Manipuler en respectant les consignes de sécurité données par le professeur.

La lavande est utilisée depuis toujours pour son parfum d'une fraîcheur incomparable réputé pour favoriser le bien-être et la relaxation.

Cette plante possède aussi de **multiples vertus médicinales** et est couramment utilisée en **phytothérapie** ou sous forme **d'huile essentielle**. La lavande possède notamment des propriétés antiseptiques, bactéricides, désinfectantes, calmantes, antispasmodiques et carminatives....

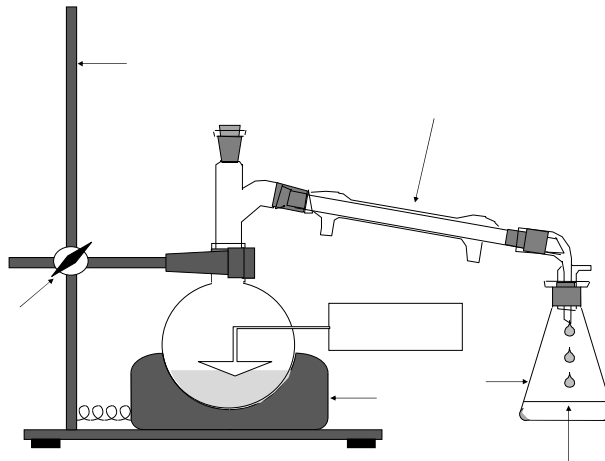
**But du TP :**

- Ce TP propose ainsi d'extraire l'huile essentielle de lavande par une technique très ancienne : L'hydrodistillation.

**I. Hydrodistillation de la lavande**

Pour **extraire** l'huile essentielle de la lavande, on utilise le montage d'hydrodistillation donné ci-dessous.

- Peser 10g de fleurs de lavande et les introduire dans le ballon
- Ajouter **100 mL** d'eau distillée à l'aide d'une éprouvette graduée et mettre l'agitateur magnétique.
- Réaliser le montage d'hydrodistillation (*Appeler le professeur si nécessaire*) puis mettre en route la circulation d'eau dans le réfrigérant.
- Porter le mélange à ébullition.
- Arrêter le chauffage après obtention d'environ 50 ou 60 mL de distillat dans l'erlenmeyer.



**Exploitation :** Répondre aux questions sur votre compte-rendu

- ➔ Q1/ Reproduire le schéma du montage d'hydrodistillation sur votre compte-rendu, l'annoter et indiquer l'arrivée et la sortie de l'eau du réfrigérant.
- ➔ Q2/ A quoi sert l'agitateur magnétique ?
- ➔ Q3/ Qu'observe-t-on dans le réfrigérant à eau au cours du chauffage ? En déduire le rôle du réfrigérant à eau.
- ➔ Q4/ A partir de quel moment va-t-on obtenir le distillat ? Expliquer le principe de la technique employée.
- ➔ Q5/ Quel est l'aspect du distillat obtenu ? Recueille-t-on uniquement de l'huile essentielle de lavande ?

**II. Extraction de l'huile essentielle de lavande**

Le distillat obtenu dans l'erenmeyer en sortie du montage ne permet pas la récupération de l'huile essentielle par simple décantation. On va procéder à une extraction par solvant : extraction liquide-liquide. (Voir cours )

**But de cette partie:**

- Extraire l'huile essentielle de lavande du distillat en réalisant une extraction liquide-liquide

❖ **Consigne de sécurité : Ne pas commencer avant les recommandations du professeur !!**  
 [ Lecture du protocole – explications – consignes- lecture des questions ]

- 1) Ajouter environ 3g de chlorure de sodium Na<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup> (sel) au distillat obtenu et agiter avec une baguette en verre pour dissoudre le sel.
- 2) Transvaser la solution dans une ampoule à décanter et y ajouter environ 10 mL de cyclohexane à l'aide d'un bécher
- 3) Agiter l'ampoule à décanter en n'oubliant pas de la dégazer assez régulièrement.
- 4) Laisser reposer.
- 5) Identifier laquelle des deux phases contient l'huile essentielle (phase organique). **En cas de doute, appelez le professeur !!**
- 6) La recueillir dans un bécher sec.
- 7) Ajouter dans le bécher un sel desséchant (carbonate de potassium anhydre) et agiter avec une tige en verre.
- 8) Filtrer la phase organique.

♣ **Données:**

	Eau	Eau salée	Cyclohexane	Huile essentielle de lavande
Densité	1	≈1,1	0,78	0,89
Solubilité dans l'eau			nulle	faible
Solubilité dans l'eau salée			nulle	très faible
Solubilité dans le cyclohexane	nulle	nulle		très soluble

Exploitation :

- ➔ Q6/ Pourquoi ajoute-t-on du sel au distillat ? Deux raisons doivent être invoquées. (S'aider du tableau)
- ➔ Q7/ Quel est le rôle du cyclohexane ?
- ➔ Q8 / Pourquoi faut-il agiter l'ampoule à décanter et la purger ou dégazer de temps en temps ?
- ➔ Q9 / Quel est le rôle de l'étape 4) ? Comment appelle-t-on cette étape ?
- ➔ Q10 / Représenter l'ampoule à décanter et y indiquer clairement la nature des deux phases.  
S'aider du tableau
- ➔ Q11/ Quelle phase faut-il recueillir ?
- ➔ Q12/ Quel est le rôle du carbonate de potassium anhydre ?
- ➔ Q13/ Comment récupérer l'huile essentielle de lavande ?

### **Liste du matériel**

#### **Par paillasse (7 ou 8)**

- Montage d'hydrodistillation + agitateur magnétique
- Balance, coupelle, spatule métallique
- Eprouvette graduée de 100 mL , Erlenmeyer de 150 mL
- Pose ballon
- Eau distillée
- Baguette de verre
- Ampoule à décanter
- Bécher de 50 mL
- Système de filtration : erlenmeyer + entonnair avec filtre (coton de verre par exemple)
- Erlenmeyer pour récupérer le distillat

#### **Bureau du professeur**

- Feuille de lavande (*Prévoir 300 g pour une classe*)
- Chlorure de sodium , Carbonate de potassium anhydre
- Cyclohexane



### **III. Extraction de l'huile essentielle de lavande**