

# Activités du chapitre 14

## I - Quelques techniques de parfumerie

### 1 - Recherche de vocabulaire nouveau

"La couleur et le goût du thé sont dus à des colorants et à des arômes naturels contenus dans les feuilles. Ces substances passent des feuilles vers l'eau car elles sont solubles dans l'eau. Un chimiste dira qu'on extrait les colorants et les arômes du thé par un solvant. Ici, le solvant est l'eau."

Faites la liste des mots de vocabulaire nouveau.

### 2 - Quelques exemples de solvant

### 3 - Etude de l'étiquette d'un solvant

CYCLOHEXANE	Nom du solvant
(1) R : 11 (2)	(1)
S : 2 - 9 - 16 - 33 (3)	(2)
CAS [110-82-7] point éclair : - 18°C	(3)
C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> (4)	(4)
M = 84,16 g (5)	(5)
P <sub>éb</sub> : 80,7 °C (6) P <sub>f</sub> = 6 °C (7)	(6)
d(20°C) = 0,78 (8)	(7)
n(20°C) = 1,426 (9)	(8)
	(9)

#### L'enfleurage

La technique d'enfleurage est employée pour des fleurs très fragiles, comme le jasmin par exemple. On étale une couche de graisse (mélange de porc et de bœuf) sur un châssis de verre et on y dépose les fleurs.

Peu à peu, la graisse aspire leur arôme. Chaque jour, on renouvelle les fleurs jusqu'à ce que la graisse ne soit plus capable d'aspirer l'arôme : on dit qu'elle est saturée. La graisse est alors lavée à l'alcool éthylique (ou éthanol) dans une batteuse et le parfum passe de la graisse à l'alcool. Celui-ci est ensuite évaporé sous vide. Il reste alors un résidu très parfumé, l'« **absolu** », qui servira à la fabrication de parfums.

#### Document 2

#### L'extraction par solvant volatil

Le procédé d'extraction par **solvant volatil**\* s'est développé grâce à l'industrie pétrolière qui fournit ce type de solvants ; on emploie le cyclohexane, le pentane, l'acétone, l'éther de pétrole... Les fleurs sont plongées dans de grandes cuves remplies de solvant et tournent pendant plusieurs heures. Certaines substances contenues dans les fleurs passent dans le solvant qui est ensuite évaporé. Il reste alors un résidu solide ou **concrète**, mélange de substances odorantes et inodores. Une deuxième extraction par l'éthanol à partir de la concrète permet d'obtenir, après évaporation de l'alcool, une substance très parfumée ou **absolue**. Les solvants utilisés sont volatils et inflammables d'où des règles de sécurité nombreuses et très strictes.

### 4 - De la concrète à l'absolu"

1) Traduisez en langage scientifique : « La graisse aspire les arômes », « Le parfum passe de la graisse à l'alcool ». Quel rôle la graisse et l'alcool jouent-ils ?

2) La graisse s'évapore-t-elle facilement ? Pourquoi lave-t-on la graisse parfumée à l'alcool ?

3) Donnez les noms des solvants cités dans le document 2.

4) Quelles sont les espèces de la concrète qui sont le plus solubles dans l'éthanol ?

5) Pourquoi effectue-t-on une deuxième extraction par l'alcool ?

## II - Extraction par un solvant

### **Importance de la densité**

Calculez la densité des composés suivants. Sont-ils plus ou moins denses que l'eau ?

Huile essentielle de l'écorce d'orange ou limonène masse volumique : $\rho = 0,86 \text{ g.cm}^{-3}$	
Huile essentielle du clou de girofle ou eugénol masse volumique : $\rho = 1,1 \text{ g.cm}^{-3}$	

Dans le bécher, représentez les niveaux liquides connaissant la densité de chaque liquide et leur miscibilité éventuelle.

eau : $d = 1$ huile essentielle du clou de girofle : $d = 1,03$ miscibilité partielle	
eau : $d = 1$ dichlorométhane : $d = 1,34$ aucune miscibilité	
huile essentielle du clou de girofle : $d = 1,03$ dichloroéthane : $d = 1,34$ miscibilité totale	