

## Les huiles essentielles

### I Définition

Selon Durvelle (1893, 1930) les essences ou HE, connues également sous le nom d'Huiles volatiles, de parfums, etc., sont des substances odorantes huileuses, volatiles, peu solubles dans l'eau, plus au moins solubles dans l'alcool et dans l'éther, incolores ou jaunâtres, inflammables, s'altèrent facilement à l'air en se résinifiant. Elles sont ordinairement liquides à la température ordinaire, quelques unes sont solides ou en parties cristallisées, elles n'ont pas le toucher gras et onctueux des Huiles fixes dont elles se distinguent par leurs volatilités, leur odeur plus ou moins forte, piquante ou désagréable, et par la propriété qu'elles ont de ne pas laisser de tache durable sur le papier.

Les HE se trouvent, pour la plus grande partie, toutes élaborées par l'organisme végétal (Charabot et al., 1899) ; mais il en est qui ne prennent naissance qu'au moment où les parties végétales sont mises en contact avec de l'eau (Durvelle, 1930).

D'après Navers (1976), aucune des définitions des HE n'a le mérite de la clarté, ni celui de la précision, les HE sont des mélanges de divers produits issus d'une espèce végétale, ces mélanges passant avec une certaine proportion d'eau lors d'une distillation effectuée dans un courant de vapeur d'eau.

### II Méthode d'extraction des huiles essentielles

#### II.1 Enfleurage et Macération

C'est une technique, ancienne et très coûteuse, et peu employée aujourd'hui. On l'emploie pour des fleurs sensibles, ne supportant pas un chauffage trop élevé.

Les fleurs sont mises à macérer dans des graisses ou des huiles et chauffées (bain -marie ou soleil) et étalées sur des châssis en bois pendant plusieurs jours. Une fois gorgés de parfum, les corps gras sont filtrés à travers de tissus de lin ou de coton. Les huiles sont ensuite lavées à l'alcool pur, filtrées et évaporées (Alkire et Simon, 1992).

#### II.2 Expression

C'est une technique simple où les écorces des agrumes sont pressées à froid pour extraire leurs HE.

### II.3 Distillation ou hydrodistillation

L'hydrodistillation est la méthode la plus employée pour extraire les HE. Les Extraits végétaux sont chauffés jusqu'à ébullition, l'HE s'évapore alors avec les vapeurs dégagés, puis est condensés (elle redevient liquide lorsqu'on refroidit) et séparée de l'eau (Peyron, 1992) (Figure 2).

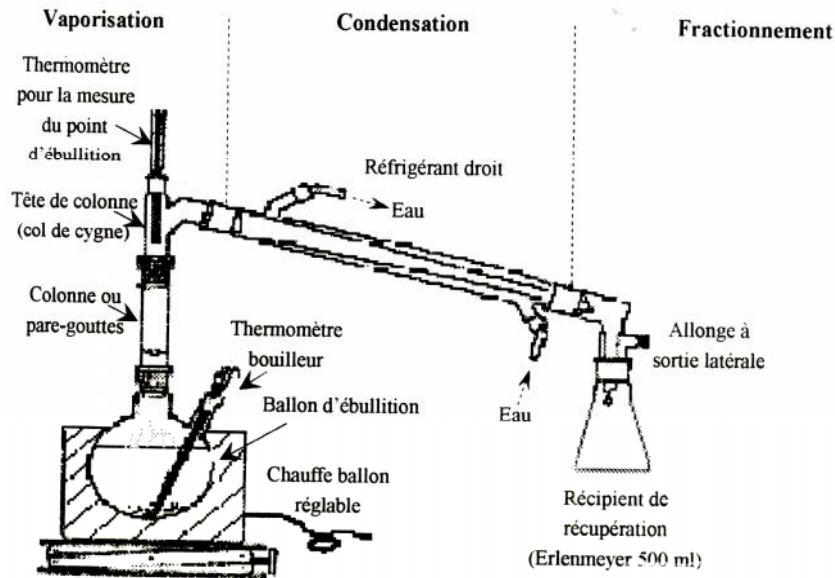


Fig .2: Schéma de dispositif d'une extraction par hydrodistillation.

### II.4 L'entraînement à la vapeur sèche

Pour éviter certains phénomènes d'hydrolyse sur des composants de l'HE ou des réactions chimiques pouvant altérer les résultats, le procédé de l'entraînement à la vapeur sèche a été mis au point. La masse végétale repose sur une grille vers laquelle la vapeur sèche est pulsée, les cellules se distendent et les particules d'Huiles se libèrent. Ces derniers sont alors vaporisés et condensés dans un serpentín réfrigérant. La récupération de l'HE est la même que dans le cas de l'hydrodistillation (Peyron, 1992 ; Garnero, 1996).

### II.5 - Extraction aux solvants volatils

Cette technique est aussi utilisée avec des fleurs ne supportant pas la chaleur, la distillation ne convient que pour les végétaux dont le rendement en HE est suffisamment important, les solvants très

volatils par exemple l'éther et l'hexane qui s'évaporent rapidement sont employées. Le solvant lave la matière première qui subira après décantation et concentration, une distillation partielle. Ce solvant volatil est alors séparé de la « concrète » par filtration, puis glaçage de -12°C à -15°C. La précieuse substance ainsi obtenue est à nouveau filtrée et concentrée à faible pression (Garnero, 1996).

## II.6 Extraction au CO<sub>2</sub> supercritique

Il s'agit du procédé le plus récent d'extraction à froid des matières premières végétales utilisant le gaz carbonique: le CO<sub>2</sub>, sous pression et à température supérieure à 31°C, le gaz carbonique se trouve dans un état « supercritique », la matière végétale est chargée dans l'extracteur puis le CO<sub>2</sub> est introduit sous pression et réfrigéré. Le mélange est recueilli dans un vase d'expansion. La pression y étant réduite, le CO<sub>2</sub> reprend sa forme gazeuse et est complètement éliminé. L'extrait végétal est isolé, les matières premières ainsi obtenues sont proches du produit naturel d'origine sans trace résiduelle de solvant (Pellerin, 2001).

Le tableau 1 résume les activités biologiques de quelques HE.

**Tableau 1:** Bioactivités de quelques Huiles essentielles (Mohammedi , 2006).

Le composé	Bioactivités	Référence
Acétate de bornyl	Antibactérien, antispasmodique, Antiviral, expectorant, saveur, insectifuge ; myorelaxant ; pesticide ; sédatif.	
Camphre	Allelopathique ; Analgésique ; Anesthésique ; antiacné ; Antidiarrhétique ; Antidysentérique ; Antioxydant ; Antiseptique ; Antispasmodique ; Stimulant-CNS ; Cancer-préventif ; Carminatif ; produit de beauté ; expectorant ; fongicide ; Herbicide. Insectifuge ; nematicide ; pesticide ; Stimule la respiration ; Vibriocide.	Texeila da silva (2004)
Carvone	Antiacetylcholinestérase ; Antiseptique ; CNS-stimulant ; Cancer préventif ; Carminatif ; insecticide ; insectifuge ; nematicide ; parfumerie ; pesticide ; sédatif ; trichomonicide ; vermicide.	
Sabinene	Parfumerie.	
Thujone	Antibactérienne ; insecticide, Larvicide ; pesticide.	
1,8-cineole	Antimicrobienne.	
Anéthol/ Estragole	Antispasmodique.	Svoboda et Hampson (1999).
Linalool.	Antimicrobienne, Hypothermique.	
Beta asarone.	Sédatif, Hypnotique.	