

Centre universitaire Abd-Elhafid BOUSSOUF, Mila
Département des Sciences de la Nature et de la Vie
Master 1 Biotechnologie Végétale

TP 2 : Méthodes d'extraction

Introduction

L'extraction par solvant est une technique très utilisée pour :

- Séparer un produit provenant d'un mélange obtenu à la fin d'une réaction chimique ;
- Isoler un mélange de molécules bioactives d'un matériel végétal (ou animal) ;
- Séparer une espèce chimique à partir d'un mélange d'espèces naturelles.

Parmi les méthodes d'extractions, on cite :

La macération : on laisse séjourner, à froid, une substance dans un liquide pour en extraire les constituants solubles.

L'infusion : on laisse tremper des végétaux finement divisés dans de l'eau bouillante de façon à y dissoudre les principes actifs.

La décoction : on place des plantes dans de l'eau froide et on porte le tout à ébullition.

Extraction solide/liquide :

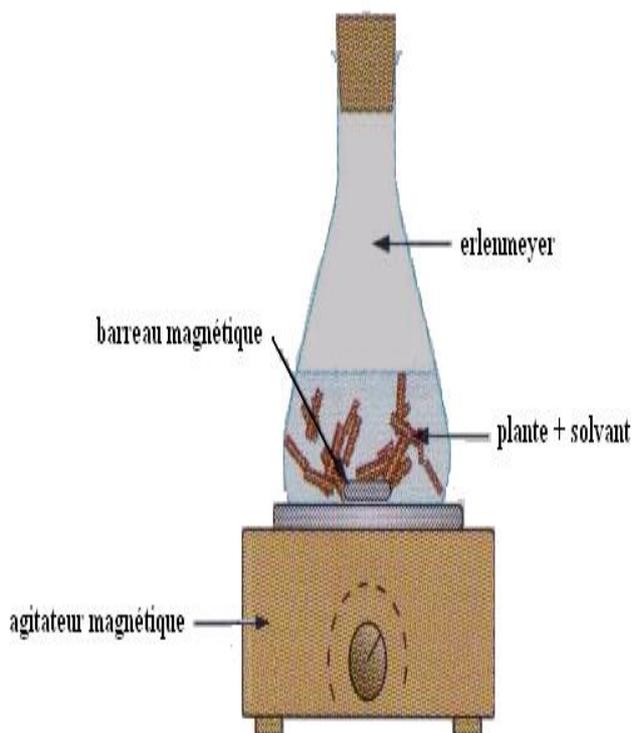
Macération

Principe : La macération est un procédé qui consiste à laisser séjourner une plante dans un solvant à froid pour en extraire les composés solubles (arômes, principes actifs).

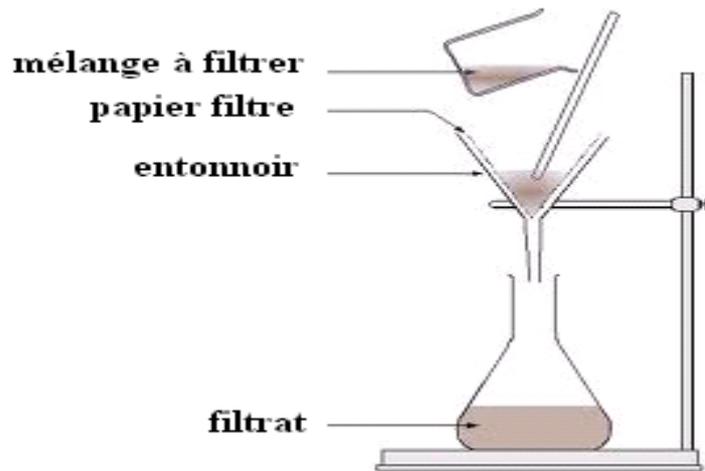
La macération peut se faire dans une solution alcoolique, de l'eau, de l'huile...

Cette technique préserve les espèces chimiques fragiles car elle est pratiquée à froid mais elle n'est pas toujours aussi efficace que les techniques qui utilisent le chauffage.

Protocole : A l'aide d'un mortier, piler environ exactement 1 g de la plante. Mettre la poudre obtenue dans un erlenmeyer contenant 10 mL du solvant approprié et boucher. Ajouter un barreau magnétique dans l'erlenmeyer et agiter à l'aide d'un agitateur magnétique pendant 30 minutes et puis filtrer.



Filtration : le mélange homogène obtenu est constitué du solvant et différentes molécules biologique solubles dans le solvant utilisé.



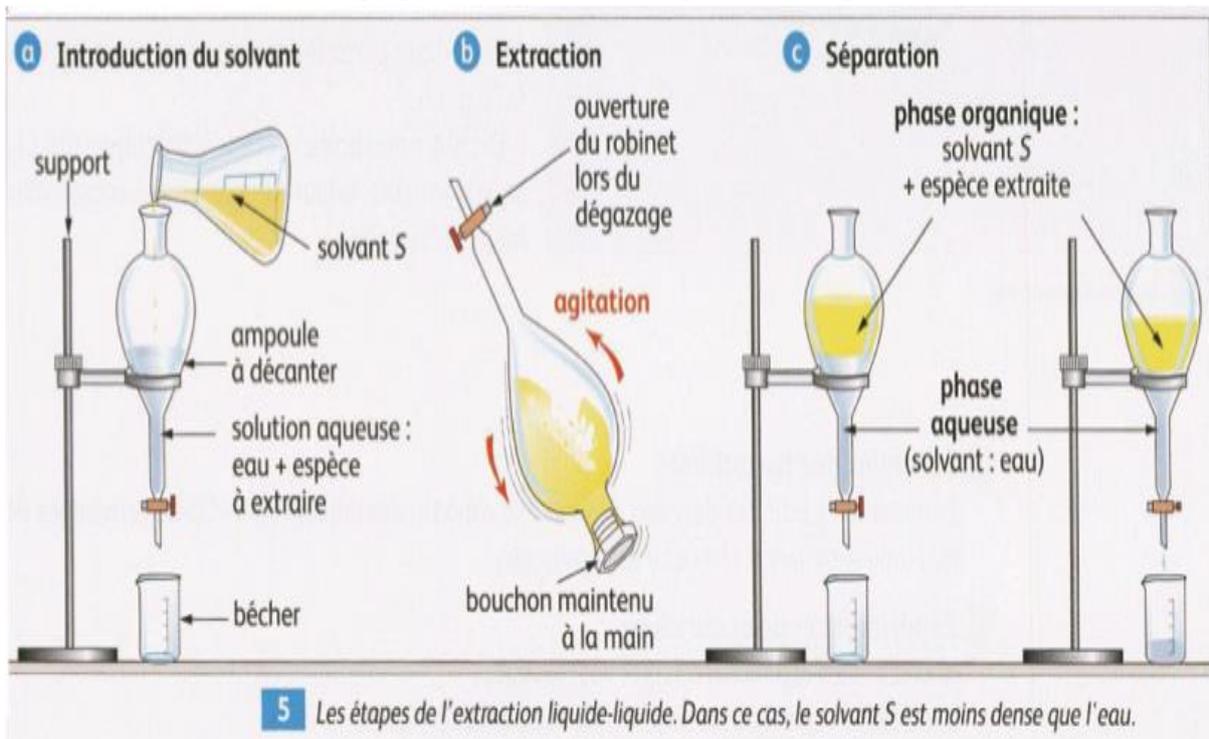
Extraction liquide/liquide

C'est un procédé qui consiste à extraire une espèce chimique contenue dans un solvant liquide, par un solvant extracteur.

Choix du solvant extracteur :

- Ce solvant extracteur doit être non miscible avec le solvant qui contient l'espèce chimique à extraire ;
- L'espèce chimique à extraire doit être la plus soluble possible dans le solvant extracteur ;
- Il doit être le moins dangereux possible pour l'homme et l'environnement ;
- Le solvant extracteur doit avoir une température d'ébullition basse afin d'être facilement éliminé par chauffage.

NB : c'est la densité qui permet d'identifier la position des phases.



Matériel utilisés :

Extraction solide/liquide : extraction dans l'eau distillée (un volume entre 100 et 120 ml) c'est-à-dire on mélange la matière végétale et l'eau distillée sous agitation.

Extraction liquide/liquide : on utilise l'extrait obtenu après filtration, on le met dans une ampoule à décanter et on ajoute l'Hexane (le solvant extracteur : solvant organique qui dissout les lipides ou la phase organique), le volume d'hexane égale à 40ml.

NB : Vous utilisez une ampoule à décanter de 250 ml