**Introduction à la pharmacognosie**

**I- Définition de la** **pharmacognosie** : ou matière médicale est l’étude des matières premières à usage thérapeutique issues du vivant, incluant le **règne végétal**, animal, bactérien et fongique

La pharmacognosie ≠ pharmacologie

La pharmacognosie ≠ phytopharmacie

La pharmacognosie ≠ phytothérapie

**II- Les Etudes de pharmacognosie** :

* Etude de la **plante** : identité, morphologie, origine, production et composition chimique
* Etude du **principe** **actif** : structure, propriétés physico-chimique, origine biogénétique, propriétés pharmacologiques
* **Méthodes** objectives de **contrôle** de la qualité des drogues végétales

**III- Objectifs de la pharmacognosie :**

* La recherche de nouvelles substances naturelles présentant un intérêt thérapeutique
* L’étude approfondie des substances naturelles (plantes médicinales) déjà introduites en thérapeutique

Quelques définitions :

**Drogue végétale** : tout matériel végétal utilisé en thérapeutique n’ayant subi aucune préparation pharmaceutique (plante entière, feuilles, fleurs, racines, suc, huile essentielles …)

**Principe actif** : produit pur chimiquement bien défini, contenu dans la drogue végétale doué d’une activité pharmacologique déterminée

**IV- Sources des substances naturelles d’intérêt thérapeutique** :

1) La cueillette des plantes sauvages : pratiquée en 3 cas

* Plantes très abondantes à l’état sauvage
* Plantes dont la culture est très difficile à reproduire
* Plantes dont la demande du marché est réduite

Les Inconvénients :

* Risque de confusion
* Hétérogénéité dans leur qualité (rendement irrégulier)
* Cout élevé (main d’œuvre et transport)

2) Les plantes de cultures : à l’aide de graines sélectionnées assurant un très bon rendement

Les Avantages :

* Supprimer les risques de confusion
* Qualité homogène et constante
* Adapter la production aux besoins
* Pas de problème de main d’œuvre et de transport

Les Inconvénients :

* Plus grande fragilité des plantes (développer les maladies)

**V- Récolte et conservation des drogues végétales :**

1) La récolte :

La récolte dépend de l’organe utilisé et des variations de la teneur en PA, ex :

* Les feuilles au début de la floraison
* Les fleurs sont souvent récoltées avant épanouissements
* Les fruits et Les graines à maturités
* Les racines des plantes annuelles à l’automne et celles des plantes bisannuelles ou vivaces soit au printemps (formation des feuilles) ou à l’automne (feuilles tombent)
* Les écorces ce récoltent à la monté de la sève au printemps jusqu’au début de l’été

La récolte doit être faite en temps sec et certaines conditions doivent être respectées par ex : plantes à huiles essentielles sont cueillies le matin, avant le lever du soleil

2) La conservation des drogues végétales :

Les plantes médicinales sont rarement utilisées à l’état frais, elles doivent être conservées dans de bonnes conditions

1. Altération des drogues végétales :

L’altération d’une drogue végétale peut se produire lors de la conservation par l’intermédiaire de plusieurs types de réactions :

* Hydrolyse
* Oxydation
* isomérisation
* Racémisation
* Polymérisation

Ce qui aboutit à une dégradation du PA donc perte de l’activité de la drogue

1. Agents responsables de l’altération :

* **Eau** : les réactions d’altération ne peuvent se produire qu’en présence de solvant (eau), il suffit de diminuer la teneur en eau de la drogue par la **dessiccation** pour stopper ces réactions
* **Enzymes** : les enzymes jouent le rôle de catalyseur des réactions chimiques, on s’oppose à leur action soit par la dessiccation ou la stabilisation.

1. Procédés de conservation :

**C.1. La dessiccation :** consiste à réduire la teneur en eau contenue à l’intérieur des cellules des drogues végétales à un taux tel que les réactions d’altérations ne puissent se produire (en général < 10%).

Elle permet également d’éviter la prolifération, sur la drogue, des bactéries et des moisissures.

Les conditions à respecter lors de la dessiccation :

1. Le plus tôt possible après la récolte
2. Réaliser à un rythme convenable (ni trop longue, ni trop rapide)
3. Le procédé de dessiccation doit être adapté à la nature de la drogue et à la nature du principe actif

Les techniques de dessiccation :

**Séchage en plein air :** c’est la technique la plus utilisée, elle s’effectue soit eu soleil soit à l’ombre

* Séchage au soleil : c’est un procédé applicable aux drogues assez résistantes, il consiste à disposer la drogue sur des toiles exposées au soleil
* Séchage à l’ombre : c’est une technique appliquée aux drogues aromatiques , c’est un séchage pratiqué dans des hangars, les drogues sont suspendus en bouquets ou disposées dans des toiles en couches minces.

**Séchage à l’air chaud et sec :** pratiqué dans des séchoir-tunnels dont on règle la T et la ventilation, c’est le procédé le plus utilisé

**C.2. La Stabilisation :** consiste à détruire irréversiblement toutes les enzymes contenues à l’intérieur de la drogue végétale

Ces enzymes sont détruit soit par la chaleur (> à 70°C) soit par des agents chimiques (vapeurs d’alcool) ou physiques (rayonnement).

Les conditions à respecter lors de la stabilisation :

1. Le plus tôt possible après la récolte
2. Le temps critique doit être le plus court possible : c’est le temps qui s’écoule entre le début du chauffage de la plante et le moment ou on atteint la T de dénaturation (l’action des enzymes augmente avec la température)

Les techniques de stabilisation :

**Procédé de Perrot-Goris :** consiste à traiter les drogues par les vapeurs d’alcool à 110°C pendant un temps qui varie de 1 à 5mn à l’autoclave.

**Procédé de Goris-Arnould** : consiste à traiter les drogues par les vapeurs d’eau à une T de 110°C à 120°C pendant 1 à 5mn.

**Stabilisation par la chaleur sèche** : consiste à porter les drogues à une T >100°C pendant un temps très court (99 secondes).

Limite de la stabilisation : c’est un procédé qui ne présente de l’intérêt que pour un nombre limité de plante :

* Contre indiqué dans le cas de drogues dont les principes actifs se forment à la suite d’une réaction enzymatique
* Contre indiqué pour les drogues dont les PA sont fragiles et volatils (huiles essentielles…)

**VI- Stockage des drogues végétales :**

Consiste à mettre les drogues à l’abri des agents externes qui peuvent les altérés, telle que :

* **L’air** et **l’humidité** : il faut stocker dans des récipients clos
* La **lumière** : il faut stocker dans des caisses de bois ou des sacs sombres
* Les **insectes** (pulvériser des insecticides) et les animaux (rongeurs)
* Stocker 1 année au maximum