

Département de pharmacie Batna

Laboratoire de pharmacognosie (3^{ème} année)

LES LIGNANES

Plan :

I-GENERALITES :

A-Définition.

B-Répartition botanique et localisation.

C-Structure chimique et classification.

D-Biogenèse.

E-Intérêt biologique des lignanes.

II- DROGUES A LIGNANES :

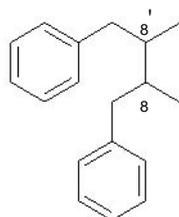
A-Podophylle.

B-Chardon-Marie.

I-GENERALITES :

A-Définition :

Le terme de lignanes désigne un ensemble de composés naturels dont le squelette résulte de la liaison, par les carbones β de leur chaîne latérale, de deux unités dérivées du phényl-1 propane (liaison 8-8').



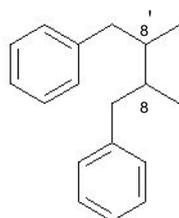
B-Répartition botanique et localisation :

La distribution botanique des lignanes est large: plus de 300 composés ont été isolés d'une soixantaine de familles. Chez les Gymnospermes ils sont surtout rencontrés dans le bois alors que chez les Angiospermes ils peuvent être isolés de tous les tissus soumis à lignification.

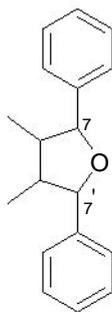
C-Structure chimique et classification :

On distingue 6 groupes.

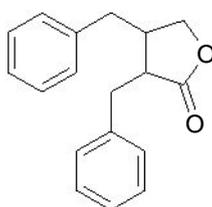
1-Des Dibenzylbutanes :



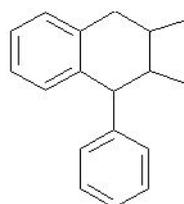
2-Des Lignanes Monofuraniques :



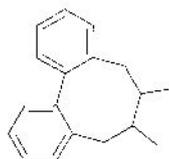
3-Des Butyrolactones :



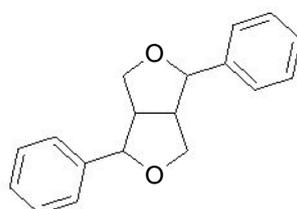
4-Des arylnaphtalènes :

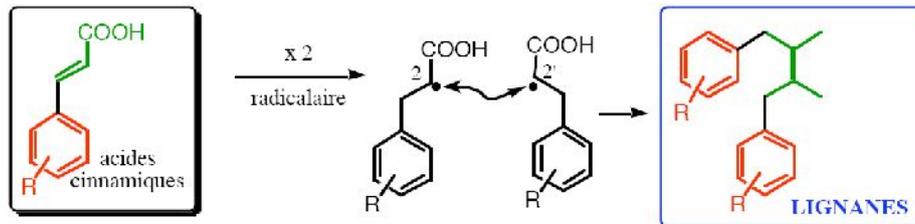


5-Dibenzocycloctanes :



6-Lignanes furanofuraniques :



D-Biogenèse :

Dimérisation des « cinnamates » (par couplage radicalaire) en **lignanes**.

E-Intérêt biologique des lignanes :

- Ø Antibactériennes, antifongiques, antivirales et antinutritives.
- Ø Antimitotiques.
- Ø Antiagrégantes plaquettaires.
- Ø Antihypertensives.
- Ø Antiovulatoires.
- Ø Inhibiteurs spécifiques du PAF (Platelet Activating Factor)
- Ø Potentialisation de l'action insecticide des pyréthrinés.
- Ø Hépatoprotection (flavanolignanes).

II- DROGUES A LIGNANES :

A-Podophylle : *Podophyllum peltatum* L., Berberidaceae.

Plantes : petite plante vivace herbacée, vivace par un rhizome, spontanée dans les forêts humides de l'Est du Canada et des Etats-Unis.

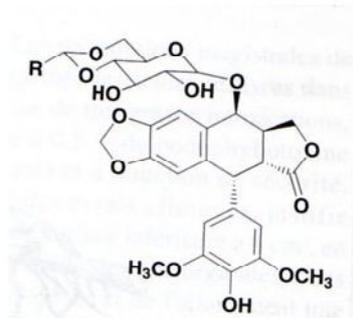
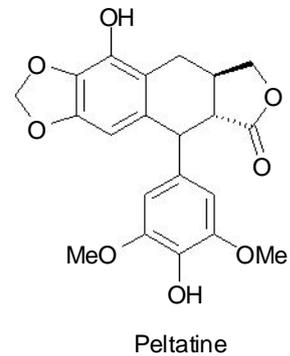
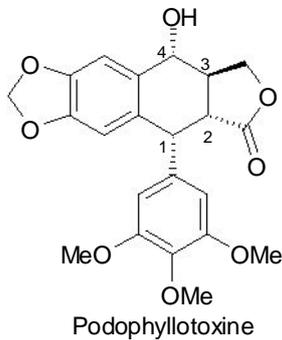


Drogue : le rhizome (résine de rhizome).

Composition chimique :

La drogue contient de 3 à 6 % de résine connue sous le nom de *podophyline*.

Les constituants principaux de la résine sont des 1-aryltétrahydro-naphtalènes : podophyllotoxine (20 %), α et β -peltatines (respectivement 5 et 10 %), désoxypodophyllotoxine et dérivés voisins ; certains de ces composés existent sous la forme d'hétérosides.



R=CH₃, étoposide R=thiényl, téniposide

Emploi :Résine :

Laxatif et cholagogue

Extraction de la podophyllotoxine.

Emplois de la podophyllotoxine :

Traitement des condylomes externes.

Obtention de dérivés semi-synthétiques Etoposide et Téniposide.

Etoposide :

- Ø carcinomes embryonnaires du testicule ;
- Ø cancers bronchiques à petites cellules ;
- Ø choriocarcinomes placentaires ;

- Ø cancers du sein antérieurement traités ;
- Ø lymphomes malins hodgkiniens et non hodgkiniens ;
- Ø leucémies aiguës.

B-Chardon-Marie : *Silybum marianum* (L.) Gaertn., Asteraceae.

Plante : herbe bisannuelle à tige robuste, portant de grandes feuilles vertes, luisantes, bordées de dents épineuses et marbrée, de blanc le long des nervures, fleurs pourpres.



Drogue : fruits : les akènes.

Composition chimique :

Principes actifs : sont des flavanolignanes qui est mélange appelé *Silymarine*.

Silymarine est composé de silybine, silydianine et silychristine.



Emploi :

- Ø Silymarine est un antihépatotoxique.
- Ø Traitement symptomatique des troubles fonctionnels digestifs d'origine hépatique.