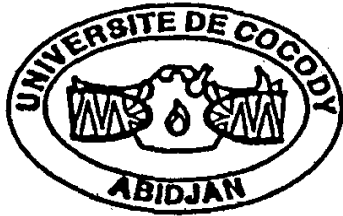


REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE
Union – Discipline - Travail

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UNI F.H.B / UFR BIOSCIENCES
& UFR SCIENCES PHARMACEUTIQUES



22 B.P 582 Abidjan 22 Tel/Fax:
(225) 22 44 03 07 / 22 44 37 24

MATIERES MEDICALES
« PHARMACOGNOSIE »
LES DROGUES
A HUILES ESSENTIELLES

Dr KOUAME Désiré, Maitre- Assistant

Dr ADJOUNGOU A. / Dr Gisèle ANZOUAN –KAKOU 2003-2004

UNIVERSITE Félix HOUPHOUËT BOIGNY DE COCODY
UFR BIOSCIENCES & UFR SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES

« TRAVAILLER POUR ATTEINDRE UN OBJECTIF »



SEIGNEUR DIEU SANS TOI JE NE PUIS RIEN

MATIERES MEDICALES : PHARMACOGNOSIE

I/ - LES DROGUES A HUILES ESSENTIELLES

A/ - GENERALITES

I/ - DEFINITION

II/ - REPARTITION DES HUILES ESSENTIELLES DANS LA NATURE

1/ - Au niveau du règne végétal 2/ - Au niveau de la plante 3/ - Au niveau des tissus

III/ - EXTRACTION DES HUILES ESSENTIELLES : 5 méthodes

IV/ - LES CARACTERES PHYSIQUES

V/ - COMPOSITION CHIMIQUE DES HUILES ESSENTIELLES

1/ - Les «Terpènes» (4)

2/ - Les «Composés aromatiques» dérivés du phényl propane et autres

VI/ - CARACTERISATION ET DOSAGE

VII/ - CONTROLE DES HUILES ESSENTIELLES

VIII/ - PROPRIETES PHYSIOLOGIQUES

IX/ - UTILISATIONS : Antiseptique, Eupeptique, Antispasmodique, Excipients

B/ - QUELQUES FAMILLES A HUILES ESSENTIELLES

I/ - FAMILLE DES GRAMINEES:

1/ - La Citronelle

2/ - Le Vétiver

II/ - FAMILLE DES GINGIBERACEES :

1/ - Le genre Curcuma lingua

2/ - Le Gingiber officinal

III/ - FAMILLE DES MAGNOLIACEES : - La Badiane de Chine

IV/ - FAMILLE DES LAURACEES : - La Cannelle

V/ - FAMILLE DES MYRTACEES : - Eucalyptus globulus

II/ - LES HUILES VEGETALES

Ex : - L'Huile de Ricin

* - Le Croton

* - Le Cacao

I/ - DEFINITION

II/ - DROGUES A HUILES VEGETALES (Ex : Huile de ricin)

III/ - PROPRIETES PHYSIOLOGIQUES ET USAGES

III/ - LES DROGUES A RESINES

I/ - DEFINITION

II/ - DROGUES A RESINE (Ex : Chanvre indien : *Canabis sativa*)

1/ - Composition 2/ - Actions physiologiques 3/ - Contrôles

III/ - DROGUES A OLEO-RESINES (Ex : Le Pin maritime)

IV/ - LES BAUMES : le Benjoin

MATIERES MEDICALES : PHARMACOGNOSIE

I/ - LES DROGUES A HUILES ESSENTIELLES (H.E.)

A/ - GENERALITES

I/ - DEFINITION

II/ - REPARTITION DANS LA NATURE

1/ - Au niveau du règne végétal 2/ - Au niveau de la plante 3/ - Au niveau des tissus

III/ - EXTRACTION DES HUILES ESSENTIELLES : Cinq (5) méthodes

IV/ - LES CARACTERES PHYSIQUES

V/ - COMPOSITION CHIMIQUE DES HUILES ESSENTIELLES

1/ - Les Terpènes (4) 2/ - Les Composés aromatiques dérivés du «Phenyl Propane» et autres

VI/ - CARACTERISATION ET DOSAGE

VII/ - CONTROLES

VIII/ - PROPRIETES PHYSIOLOGIQUES

IX/ - UTILISATION : antiseptique, eupeptique, antispasmodique, excipients

B/ - QUELQUES FAMILLES A HUILES ESSENTIELLES

I/ - FAMILLE DES GRAMINEES :

1/ - La Citronnelle 2/ - Le Vétiver

II/ - FAMILLE DES GINGIBERACEES

1/ - Le genre *Curcuma lingua* 2/ - Le Gingiber officinale

III/ - FAMILLE DES MAGNOLIACEES : La Badiane de Chine

IV/ - FAMILLE DES LAURACEES : La Cannelle

V/ - FAMILLE DES MYRTACEES : *Eucalyptus globulus*

II/ - LES HUILES VEGETALES

I/ - DEFINITION

II/ - DROGUES A HUILES VEGETALES

Ex : Huile de RICIN

* L'Huile de Ricin

* Le Croton

* Le Cacao

III/ - PROPRIETES PHYSIOLOGIQUES ET USAGE

III/ - LES DROGUES A RESINES ET LES BAUMES

I/ - DEFINITION

II/ - DROGUES A RESINE

Ex : Chanvre Indien : *Canabis sativa*

1/ - Composition 2/ - Actions Physiologiques 3/ - Contrôles

III/ - DROGUES A OLEO-RESINES

Ex : Pin Maritime

IV/ - LES BAUMES :

Ex : Le Benjoin

GENERALITES SUR LES HUILES ESSENTIELLES

I/ - DEFINITION

Les «**Huiles essentielles**» appelées «**Essences**» sont, des mélanges complexes odorants et volatiles d'origine végétale, généralement liquides et, souvent associées à d'autres substances: gommes, résines. On les différencie des «huiles grasses» ou huiles fixes, par leur caractère volatil.

II/ - REPARTITION DANS LA NATURE

1/ - Au niveau du «règne végétal» :

Elles sont retrouvées dans tout le règne végétal, cependant elles sont peu nombreuses dans le groupe des végétaux moins évolués: Fougères et Mousses. Chez les «**Monocotyledones**», elles sont plus abondantes et, extrêmement plus importantes chez les «**Angiospermes**». Certaines familles sont très riches en H.E.: les Conifères, Rutacées (**g. Citrus**), Myrtacées, Lobiées et Umbellifères.

2/ - Au niveau de la plante dans différents organes

L'on peut trouver des huiles essentielles (H.E.) dans des organes divers:

- **Organes sous-terrains** : * Racines: Vétiver, * Rhizome : Gingembre - **Ecorce** : Cannelle
- **Bois** : Camphrier - **Feuille** : Menthe, Laurier, Romarin - **Fleur**: Rose, Lavande, Oranger
- **Fruit** : Anis, Badiane - **Graine** : noix de Muscade.

Dans une même plante, certains organes sont plus riches en H.E. que d'autres, l'on choisit comme drogue: la partie qui contient le plus d'H.E. La composition chimique peut varier d'un organe à l'autre dans une même plante.

Les conditions climatiques peuvent influencer la teneur et la composition des H.E.: généralement la teneur augmente quand la température est élevée. Par exemple: en pays sec, l'on a beaucoup plus de concentration en H.E. que, pour une même plante en pays humide

Une H.E. peut définir une race chimique, en effet des plantes appartenant à une même famille peuvent, qualitativement avoir des H.E différentes. Par exemple : le Thym contient sept (7) races différentes dont: le Thym à *thymol*, à *carvacrol*... Le Persil est riche en *apiol*

3/ - Au niveau des tissus

Les H.E. sont secrétées par des «**appareils sécrétoires**» différents des autres métabolites de la plante, elles sont issues des «cellules non différenciées» L'H.E. peut être élaborée par l'élément sécréteur et, rester à l'intérieur des cellules cibles: c'est le cas des cellules sécrétrices. Elles peuvent également s'accumuler dans un «**meat**»: cas des «**poches sécrétrices**» et des «**canaux sécréteurs**». Les «**cellules épidermiques**»: sont différentes des cellules épidermiques banales, par leur membrane plus mince, leur forme en papillon, leur petite taille, l'absence de cuticules sur la face extérieure. L'on a aussi des «**poils sécréteurs**», et des «**appareils sécréteurs**» dits internes qui sont soit, des «**poches**» soit, des «**canaux**».

Les «**poches sécrétrices**» sont reconnaissables par leur grosseur, forme arrondie, et paroi fine.

Les «**canaux sécréteurs**» sont de forme allongée, rencontrés par exemple chez les Umbellifères

III/ - COMPOSITION CHIMIQUE DES HUILES ESSENTIELLES.

Les H.E. sont, des mélanges d'hydrocarbures et de leurs dérivés oxygénés qui déterminent «l'odeur et la saveur». Généralement les constituants appartiennent à des groupes précis dont la majorité au groupe des «**Terpènes**»; ce sont des composés dérivants de «**l'isoprène**» plus ou moins cyclisé. Ils sont classés selon leur charge moléculaire. Composés polyisopreniques à **(C₅)_n** : $(H_2C=CCH_3-CH=CH_2)_n$ $n=1 \rightarrow$ *Isoprène* / $n=2$ *MonoTerpène* / $n=3$ *SesquiT* / $n=4$ *DiTerpène*. Ces dérivés oxygénés sont assez solubles dans l'eau et, très solubles dans les solvants organiques.

1/ - Les Terpènes proprement dits :

Avec trois (3) catégories, les constituants peuvent être soit: acycliques, monocyclique ou bicycliques. Sur le plan biogénétique, ils sont synthétisés à partir de l'enzyme S-CoA et de l'acide mevalonique. Les principales substances rencontrées dans les H.E. sont :

- les «**terpènes acycliques**» avec comme exemple : * le Citral, HE des Citrus ; * le Geranol
- les «**terpènes monocycliques**» avec comme exemple : * Limonène dans le Thymol, Menthol
- les «**terpènes bicycliques**», avec comme exemple: * le Camphre

2/ - Les Sesquiterpènes: ce sont des corps à 15 carbones, l'on a quatre (4) groupes: les sesquiterpènes acycliques, mono., bi, et tricycliques. Ex Le Gimgiberène, Niaouli, Faninesol (Tilleul)

3/ - Les Azulènes : ce sont des formes compliquées, composées d'un noyau pentagonal, associé à un noyau heptagonal. Ils sont colorés en bleu, Ex : H. E. de la Camomille

A côté des «terpènes» majoritaires, l'on a des composés dont les «**coumarines**», certains produits tels que les acides organiques à faible poids moléculaire, certains alcools, cétones, aldéhydes...

IV/ - EXTRACTION DES HUILES ESSENTIELLES : (Cinq méthodes)

Il existe différentes méthodes d'extraction des H.E., mais pour être utilisée en pharmacopée, il faut qu'elles soient extraites par l'un des deux procédés reconnus en pharmacie. Elles se font en fonction de la nature des H.E. et, de la localisation des éléments sécréteurs

1/ - Procédé par entraînement par la vapeur d'eau

L'H.E. est volatile et, entraînable par la vapeur d'eau, cet entraînement permet de recueillir l'H.E., mais aussi de la doser. Elle n'est valable que pour les plantes supportant la chaleur (Ex : non valable pour le Citron). La drogue est placée dans un «**alambic**», on y fait passer de la vapeur bouillante qui va décoller l'H.E. et, par refroidissement elle se sépare de l'eau.

Le temps de distillation est compris entre 2 à 15 heures.

2/ - Expression à froid : l'organe qui contient l'HE passe sur une presse qui permet sa sortie

A côté de ces deux (2) techniques, il existe d'autres, non reconnues par la pharmacopée

3/ - Extraction par les solvants organiques volatils: tels les vapeurs d'alcools, après distillation on sépare le solvant. L'on peut utiliser du gaz (butane) qui, à température et pression basse, se liquéfie et entraîne l'huile essentielle.

4/ - Extraction par «enfleurage»: c'est une technique réservée aux organes fragiles «pétales de fleurs». On dispose la drogue sur de la «matière grasse»: l'axonge ou le saindoux et, l'huile essentielle y pénètre. On renouvelle l'opération, jusqu'à saturation de l'axonge par l'HE. Puis par chauffage très doux on liquéfie l'axonge et l'HE est recueillie par décantation.

V/ - DOSAGE DES HUILES ESSENTIELLES (H.E.)

Il s'appuie sur la propriété d'entraînement par la vapeur d'eau, dans le cas des H.E. contenant d'autres drogues végétales: l'on dose avant de les caractériser. Il faut distinguer deux (2) cas ou, deux protocoles en fonction de la densité de HE. On utilise les méthodes, de la pharmacopée Française

- **Densité inférieure à «1» :** On dispose une quantité déterminée de la drogue et, de l'eau dans un ballon chauffé à ébullition pendant 2 heures. Puis l'on fait une distillation de l'H.E. qui se condense au niveau du réfrigérant. L'on mesure simplement la quantité d'H.E. que l'on rapporte, à la quantité de plante utilisée pour l'extraction et, convertie en pourcentage (%).

Par exemple: * 2 ml → 25 g de plante / * 8 ml → 100 g soit 8 %

- **Densité supérieure à «1» :** cela est plus rare et plus compliqué, l'on va ajouter un 3^{ème} corps un solvant très léger: du toluène ou, du xylène qui a la particularité d'être non miscible dans l'eau mais, miscible dans l'H.E. L'on procède selon la technique par entraînement par la vapeur d'eau. Pour trouver la quantité d'HE, il suffit de retrancher celle du solvant ajoutée au début de l'opération.

VI - CARACTERISATIONS DES HUILES ESSENTIELLES

1/ - Propriétés physicochimiques:

Des propriétés physicochimiques dépendent les réactions de caractérisations

- Les H.E. sont généralement liquides à température ambiante et, entraînaient par la vapeur d'eau
- Elles sont incolores ou jaune clair mais, peuvent être colorées en bleue: cas de l'H.E. à l'azulène.
- La «densité» est voisine à celle de l'eau: proche de «1», généralement inférieur à «1», mais certaines H.E. ont une densité supérieure à «1», c'est le cas de l'essence de clou de girofle.
- Les «indices de réfraction» sont élevés
- Les H.E. sont «insolubles dans l'eau» mais, l'on peut fabriquer des eaux distillées avec des H.E., elles sont très solubles dans l'alcool, l'éther et les solvants organiques et, dans les huiles grasses.
- Les H.E. sont dotées d'un «pouvoir rotatoire»

2/ - Caractérisation:

Elle est directement liée aux propriétés chimiques et, se fait après le dosage

L'on détermine les «**composantes physiques**» : * densité * pouvoir rotatoire

* indice de réfraction * point de congélation, ainsi que les «**constantes chimiques**»: * indice d'acidité

L'on a la mise en évidence par des méthodes de cristallisations pour la caractérisation, ce sont essentiellement des «**opérations de chromatographie**», notamment :

- la «chromatographie sur couche mince» (CCM) qui utilise différents supports comme la silice, la cellulose. L'interprétation se fait après, le calcul des rapports frontaux par comparaison avec les témoins. Elle nous renseigne sur les constituants majoritaires.
- la «chromatographie en phase gazeuse» (CPG) qui donne une comparaison beaucoup plus précise.

VII - ACTIONS PHARMACOLOGIQUES ET EMPLOIS:

Elles sont diverses, du fait de sa composition chimique, l'HE a rarement une (1) seule activité, cependant il y a toujours une action principale.

1/ - Les H.E. agissent, en grand nombre sur le «**système digestif**»: action stomacique, carminative induisant une expulsion des gazs, cholagogue, et antispasmodique... D'autres sont «cholérétiques»: permettant la sécretion de la bile, eupeptiques ou, utilisées comme «**excipients**»

2/ - Certaines H.E. sont stimulatrices du «**système nerveux central**» ou, «**convulsivants**» à forte dose, c'est le cas du Gingembre, la noix de muscade qui sont cardiotoniques à forte dose

3/ - Beaucoup d'H.E. sont «**antiseptiques**» surtout des voies respiratoires, d'autres sont à activité «**antihelminthique**» et, «**insectifuge**». Nous avons les exemples suivants:

* Antiseptique: *Eucalyptus, Cannelle, Giroflier, Thym ...* * Eupeptique : *Menthe, Anis*

* Antispasmodique: *Camomille, Mélisse* * Excipients: *Citrus, Menthe, Anis, Cannelle*

* Industrie de parfumerie et cosmétique: *Lavande, Vetiver...* et plusieurs dans l'alimentation.

Les drogues à H.E. sont utilisées soit: directement, soit pour servir à l'extraction de l'huile.

En «**Pharmacie**» l'usage des H.E. est à plusieurs niveaux : excipients d'aromatisation, principe actif. A partir de certaines huiles, on obtient aussi des «**principes actifs**» très précis; ainsi à partir de l'*Eugiol*, l'on obtient la *Vanilline* qui est un succédané.

L'on a l'utilisation en «**dermatologie**», en « **industries alimentaires** » ...

LES OBJECTIFS SUR LES HUILES ESSENTIELLES :

* *Savoir définir une Huile Essentielle (HE)* * *Savoir où trouver les huiles essentielles*

* *Connaître l'origine et la composition des HE*

* *Les principes de l'extraction et du dosage des HE (HE à densité <1) ,*

* *Connaître les caractères physicochimiques et les principales actions pharmacologiques des HE*

*** ADK 10/04 ADK 28/08/04 ADK 01/04/04

ADK 22/02/03 ***

MONOGRAPHIE DE QUELQUES FAMILLES A HUILES ESSENTIELLES

I/ - FAMILLE DES RUTACEES

Elle est très connue par un genre célèbre: *CITRUS* (Famille des Agrumes)

1/ - Etude botanique

Description de la drogue CITRUS aurantium

L'Oranger est un «petit arbre épineux de 5 m», dont les feuilles sont entières, dentées, coriaces au pétiole ailé. Les Fleurs sont de couleur blanche et de type «V»: 5 pétales et 5 sépales.

Les Fruits: agrumes sont des baies cortiquées. La drogue est l'épicarpe appelée: le «zeste». L'on utilise aussi la feuille et la fleur. L'HE des agrumes est toujours obtenu par l'expression à froid. Les feuilles sont récoltées puis séchées, l'on a l'apparition des ponctuations visibles qui sont les poches à HE. Les feuilles ont une odeur très agréable; les fleurs récoltées doivent être immédiatement séchées, sinon la couleur est altérée et passe du blanc au jaune. L'écorce du fruit: la drogue, est découpée soit en arc ou pelée; elle est orange à sa face extérieure et, blanche à la face intérieure.

2/ - Composition chimique

a/ - Les feuilles: elles sont à l'extraction d'HE, composées de *Linadol* et de *Limonène*. Cette HE encore appelée: essence de petits grains est présente dans la feuille fraîche. Quand la feuille est sèche, il y a très peu d'HE, on retrouve plutôt des «hétérosides» et des «flavonoïdes»

b/ - Les fleurs servent à l'extraction d'HE appelée «essence de Neroli bigarad» composée en majorité de *Anthranilate de méthyl*, *Limonène* et *Linalol*; séchées, elles sont pauvres en H.E.

c/ - L'écorce contient **1 à 2 %** d'essence appelée «*aurago*» composée à **90%** de *Limonène*

3/ - Les usages

a/ - Les feuilles: sont utilisées en tisanes comme, stomachique et sédatif léger.

b/ - La fleur: est utilisée soit pour la fabrication de l'eau de fleur d'oranger, soit en cuisine et en thérapeutique comme antispasmodique.

c/ - Les essences de petits grains et, de Neroli bigara sont utilisées en parfumerie

d/ - L'écorce d'orange amère est utilisée comme aromatisant et stomachique léger.

A partir de l'écorce sèche, on extrait «*l'hespergoside*» dotée de propriétés vitaminiques «P» qui augmente la résistance capillaire.

e/ - La pulpe de l'oranger doux est utilisée pour sa richesse en vitamine «C»

4/ - Exemples d'autres CITRUS :

4.a/ - CITRUS medica ou **Citronier**: Il a comme drogue: sa pulpe comestible très utilisée pour sa richesse en «acides citrique et ascorbique». L'Essence recueillie de son zeste est un «aromatisant» qui contient du *Limonène* et du *Citral*. La teinture obtenue à partir de cette essence sert à la fabrication d'un produit cosmétique très connu : «**l'eau de cologne**». En thérapeutique, le zeste et la pulpe de citron sont utilisées dans les aphtes, les angines, les stomatites

4. b/ - CITRUS limeta : est dotée d'une essence riche en *terpène* et *acetate de Linalyl*

Elle est utilisée en cosmétologie, en parfumerie elle est retrouvée dans une spécialité: Bergasol*

L'Essence de Bergamotier est utilisée pour uniformiser le teint.

II/ - FAMILLE DES GRAMINEES

Exemple du *CYMBOPOGON citratus*

1/ - Description botanique du *CYMBOPOGON citratus*: Citronnelle
Plante herbacée, vivace à feuilles enrubanées, la drogue est composée de feuilles

2/ - Composition chimique

Les feuilles fraîches ont **1 ou 2 %** d'H.E., composée surtout de *Geranol*, *Citronellol* et de *Citral*

3/ - Usages

Elle est utilisée pour ses propriétés stomachiques et propriétés insectifuges.

Les feuilles sont souvent utilisées en «tisanes à vertu digestive, relaxante». L'essence est aussi utilisée en parfumerie pour donner le «parfum citron».

L'on a aussi le genre du «Vétiver»: *Chierdert odorant*, dont les racines ont une odeur agréable utilisée en parfumerie, savonnerie avec des propriétés insectifuges et antiseptiques

III/ - FAMILLE DES GINGIBERACEES :

Exemple: *GINGIBER officinale*

C'est une plante originaire de l'Inde et, très répandue dans tous les pays tropicaux

1/ - Description botanique

La drogue est un «rhizome digité» présenté, sous forme de plante à ramification digitée à coloration gris-beige ou chamois. Le Gingembre commercial est séché, on en trouve deux types: le **gingembre gris**: gingembre lavé séché au soleil et, le **g. blanc** raclé pour enlever toute trace de terre et, puis passé à la chaux pour une meilleure conservation. L'odeur est très particulière: citronnée, saveur chaude et piquante

2/ - Composition

Dans la drogue sèche, le taux d'HE est entre **0,25 à 3 %**, composée de *Gingiberène*, *Citral*, *Bornéol*, *Cinéol* et; l'on note environ **8%** de «résine»: constituant piquant. Ces résines sont des composés phénoliques et cétoniques. L'on note beaucoup d'amidon et matières minérales: 5-6 %

3/ - Usages : Stimulant aromatique, stomatique et carminatif

- Le Genre CURCUMA linga

Il est inscrit à la pharmacopée, la drogue est le «rhizome» doté de **3 – 5%** HE

C'est une herbe vivace par le rhizome, dotée de feuilles heliptiques, de fleurs en épi de couleur jaune. L'on utilise le rhizome après, arrachage, mise dans de l'eau bouillante puis, séchage qui montre des caractères particuliers à la drogue: son aspect digité.

Les fragments sont durs avec surface externe de couleur brun orangé et, une cassure nette de couleur orangée. L'odeur est aromatique, et la saveur est un peu amère.

Les HE sont constituées de «carbures terpeniques dont: *le Gingiberine* et aussi des cétones sesquiterpènes». L'on trouve des aromatisants: *Curcumines*, qui sont des composés phénoliques.

La drogue doit subir des contrôles botaniques et chimiques. La plante entière est difficile à falsifier mais, la poudre moins.

La plante étant une «Monocotyledones», l'on a des éléments caractéristiques dont: les grains d'amidon puriformes. L'élément caractéristique de différenciation est: la «**curcumine**», élément aromatisant mis en évidence en milieu acide sulfureux et, qui donne une coloration rouge; en milieu basique l'on a plutôt une coloration bleue

C'est un stimulant aromatique à action sur les fonctions biliaires: cholagogues; colorant altaire

*** ADK 10/04 ADK 01/04/04 ADK 22/ 02/03 09/01***

IV/ - FAMILLE DES MAGNOLIACEES : Ex : *ILLICIUM verum* Badiane étoilée
ILLICIUM verum : Badiane étoilée, Badiane de Chine: inscrite à la Pharmacopée

1/ - Description botanique : La Badiane de Chine ou Anis étoile

C'est un «petit arbre» toujours vert, les feuilles entières lancéolées, les fleurs blanc-jaunâtres avec périanthe composées de 15 à 20 pièces. Le fruit ou follicules généralement au nombre de cinq sont repartis autour d'un axe central avec une taille de 2 cm. Le Fruit en séchant devient brun-rouge, chacun a un grain doté d'odeur d'Anis, de même que le goût.

La drogue est le fruit récolté à maturité, elle peut être falsifiée par celle du Japon qui paraît identique mais, dont la forme du fruit est irrégulière et, à nombre de follicules variées.

2/ - Composition chimique: * Constituant essentiel : *Anethol* (15%),

L'on note la présence d'aldéhyde anisi que, «l'*Anethol*»: substance blanche cristallisée, fond à 21°C, à odeur caractéristique de l'Anis, soluble dans l'alcool, et insoluble dans l'eau ce qui explique la transformation du «Pastis» (mélange anis et anethol) en blanc trouble par précipitation

3/ - Essais:

Ils sont liés aux drogues pouvant être falsifiées par des jumelles. Au niveau botanique, on se base sur la forme du fruit: régulière pour la Badiane de Chine, et irrégulière pour celle du Japon.

Au niveau chimique, les essais sont très importants car permettent de savoir s'il n'y pas d'épuisement de l'H.E. Le dosage doit donner un taux d'HE *Anethol* supérieure à 10% sinon, rejet de la drogue. La recherche des «alcaloïdes» dans la Badiane de Chine doit être négative, alors qu'elle est positive chez son homologue du Japon: *I. geligrosom* doté en plus d'alcaloïdes toxiques: poison du système nerveux central (SNC) d'où nécessité de détecter la falsification.

4/ - Usages: c'est un eupeptique, stomachique, carminatif, antispasmodique.

A petite dose, elle stimule la digestion, à forte dose c'est un poison du SNC qui induit une hébétude. A partir de l'HE, l'on fait la séparation de l'*Anethol officinal*, dont l'emploi à l'état pur est interdit en pharmacie à cause de ses propriétés convulsivantes. Elle est utilisée comme un arôme.

V/ - FAMILLE DES LAURACEES : Exemple : *CINNAMORIUM zeylanicum*
La Cannelle de Ceylan: *CINNAMORIUM zeylanicum* est inscrite à pharmacopée Française

1/ - Description botanique:

C'est un «arbre» venant de l'Inde, de petite taille, d'aspect robuste, les feuilles sont alternes, entières et, persistantes. La partie récoltée est «l'écorce de tige» qui est détachée et, fermentée une nuit avant d'être séchée pour, donner la drogue dotée d'une coloration brune, d'une odeur aromatique, saveur chaude et très sucrée. Avant d'être vendue, l'écorce est toujours raclée et fournit une partie fine très cassante.

Au niveau micrographique, l'on retrouve de nombreuses cellules scléreuses à cause du raclage et des cellules à HE

2/ - Composition

L'*Eugenol* est la substance majoritaire, avec la présence d'*acide cinnamique*

3/ - Essais et usages:

- Essais morphologiques: on a une écorce toujours raclée en forme de tuyau marron, on vérifie alors la falsification possible avec Cannelle de Chine jamais raclée. Sur la drogue pulvérisée, en plus des cellules scléreuses, il faut rechercher des fibres canalicultrices.

L'on recherche aussi l'*Eugenol* et l'*acide cinnamique*.

- La Cannelle est utilisée comme: condiment aromatisant, stimulant et produit tonique utilisé dans plusieurs médicaments reconstituants

• *CINAMOMUN camphora* : Le Camphrier La drogue est un produit du bois, Elle est utilisée pour réduire le péristaltisme intestinal, c'est un rubéfiant, revulsif.

VI/ - FAMILLE DES MYRISTIGACEES *MYRISTICA fragans* (Noix de Muscade)

1/ - Botanique: C'est un «petit arbre» à feuille alterne, à fleur disposée en petite cyme et, dont le fruit contient une graine entourée d'enveloppe: «l'arille ou macis». La graine constitue la drogue, l'arille est détaché, la graine est séchée puis passée à la chaux pour conservation.

La noix présente une surface gris - blanchâtre à odeur aromatique forte, à saveur chaude et piquante. La drogue (graine) et, le macis sont utilisés en pharmacie.

2/ - Composition : HE retrouvée à **10%** avec: 80% de carbures terpeniques, un hydroxyde terpenifié et une substance: la *Myristicine*. L'on retrouve aussi de la matière grasse: beurre de muscade de couleur orangée constituée de glycérides, d'acides gras, acide palmique et acide déïque. Le Macis est moins riche en matières grasses et beaucoup plus riche en HE

3/ Emploi : C'est un stimulant aromatique, un condiment à forte dose à action narcotique, convulsivante. La *Myristicine* à une «action ocytocique». L'HE à plusieurs autres utilisations en phytothérapie, notamment dans les maux chroniques: les douleurs articulaires

VII/ - FAMILLE DES LANIACEES *MENTHA piperita* (Menthe officinale)

1/ - Botanique: C'est un hybride de *Mentha viridis* et, *Mentha aquata*

C'est une herbacée des régions tempérées, vivace de sa partie souterraine, les feuilles sont opposées à bord denté. La tige est de section carée, vigoureuse et légèrement rougeâtre, les fleurs sont groupées en grappe et zygomorphes. En pharmacie, on utilise les feuilles séchées, facilement reconnaissables par la présence de poils tecteurs très visibles

2/ - Composition 1 à 3% d'HE composée de *Menthol*, *Menthone* et *Menthofuranne*

3/ - Essais: basés sur la botanique

- Recherche d'une cassation séchée de feuille : feuille très parfumée, saveur très fraîche, les feuilles abimées sont à rejeter. - Le dosage d'HE doit donner au moins un taux d'**1 %**

- Analyse sur couche mince, pour la mise en évidence du *Menthol* et la *Menthone*

4/ - Usages: stomachique, choléretique, antispasmodique léger, extraction du *Menthol*

VIII/ - FAMILLE DES OMBELLIFERES OU OPIACEES

A/ - Exemple de *PIMPINELLA anisum* : l'Anis

1/ - Botanique: *PIMPINELLA anisum* ou l'Anis est une plante herbacée, venant d'Egypte, de Tunisie, et du Moyen-orient. La tige est cannetée, la fleur en ombelle de couleur blanche qui donne après floraison des fruits de petites taille appelés «schizocarpes». Il est doté de deux petits fruits accolés: «mericarpe» de forme ovoïde séparée par le columelle.

Par une coupe transversale, l'on note une multitude de petits canaux sécreteurs.

2/ - Composition : HE : **2 à 3%** de densité supérieure à «1» avec, 80% d'*Enethol*, eau, lipides

3/ - Usages : stomachique, carminatif, antispasmodique, galactologue (augmente la montée laiteuse), Extraction de l'essence d'Anis officinal que l'on retrouve dans l'Elixir Paregorique.

A forte dose, l'*Enethol* a une action sur système nerveux central avec des convulsions

B/ - Exemple de *FOLNICULUM vulgare* (La Fenouille)

1/ - Botanique:

- La drogue est un fruit fin, plus allongé que l'Anis avec des fleurs jaunes

2/ - Composition et usages : HE **2 à 6%** avec une densité supérieure à «1» et, de l'*Enethol*

- L'utilisation est identique à celle des AntiInflammatoires Non Stéroïdiens (AINS)

*** ADK 10/04

ADK 01/04/04

ADK : 23/02/03

09/01 ***

IX/ - FAMILLE DES MYRTACEES : EUCALYPTUS globulus

A/ - Exemple : EUCALYPTUS globulus : La Plante vient d'Australie

1/ - Botanique: c'est un «arbre classique» de **10 m** de haut, le tronc s'exfolie très rapidement et donne des traces claires. Les feuilles sont persistantes et de deux types :

- les feuilles adultes: alternes, pendantes, avec à l'essaille des fleurs solitaires à pétales et étamines non visibles, coloration verte ou bleu, ponctuée de plusieurs taches brunes et, falciformes

- les feuilles jeunes opposées, successives, embrassantes et sessiles.

La drogue: feuilles adultes à, une odeur forte balsamique, saveur forte, chaude et un peu amère.

Les feuilles sont vendues soit entières, soit coupées en coupe transversale

2/ - Composition chimique * 5 à 10% d'Eau * Mat minérales < à 5% * Tanins * Flavonoïdes

L'HE a pour composant principal: l'*Eucalyptol* (à 70%), avec le *Cinrol*, les carbures terpeniques, les sesquiterpènes et les terpènes

3/ - Essais et usages : Ils sont facilement falsifiables avec environ 200 espèces

Les essais reposent sur une réaction dont le principe est, que la température de solidification du mélange: «HE et *Orthocrésol*» est d'autant plus basse que la teneur en *Eucalyptol* est faible Il est utilisé comme «antiseptique des voies respiratoires» par inhalation sous forme de sirop

B/ - MELALEUCA viridifolia : Le Niaouli

1/ - Botanique: Le g. *Melaleuca* est originaire d'Australie, présent en Afrique et, en Côte d'Ivoire (CI). Il donne des HE importantes en pharmacie. Il existe chez ces genres la notion de race chimique. L'arbre est toujours vert quelle que soit la saison, le tronc est de couleur blanche.

2/ - Composition chimique HE : Essence de Niaouli à **1%** composée de 50 à 60% d'*Eucalyptol*, *Terpineol*, carbures terpeniques, aldéhydes et composés sulfurés.

En pharmacopée l'on a l'essence de Niaouli et l'essence de N. purifiée appelée le *Gomenol*, où les aldéhydes irritants sont ôtés par contact au bain-marie avec de l'oxyde de plomb et lessive de soude.

3/ - Usage: C'est un «antiseptique» bien toléré par les muqueuses avec, action synergique aux Antibiotiques tels Penicilline, Streptomycine. Le *Gomenol* est utilisé par inhalation, et gouttes nasales

II/ - LES HUILES VEGETALES

* Huile de RICIN * CROTON * CACAO * PAVOT à Opium

I/ - DEFINITION

Les Huiles Végétales sont constituées d'un mélange d'esters, d'alcool et d'huile grasse Ce sont des substances non volatiles, insolubles dans l'eau et solubles dans certains solvants organiques. On les rencontre dans les organes à résine c'est à dire : les graines fournissant les oléagineux, les epicarpes. Ce sont des «esters de glycerol» à partir des acides gras de type : acide butyrique, caproïque, caprilique, laurique ...

II/ - DROGUES A HUILES VEGETALES :- Huile de Ricin : RICINA communis

.1/ - Botanique : c'est une plante annuelle, un arbuste se présentant s/f de tiges dressées avec de grandes feuilles de couleur rougeâtre, des fleurs mâles et femelle différenciées. Les fleurs mâles à trois (3) sépales et beaucoup d'étamines, les fleurs femelles réduites à un ovaire tricarpellé surmonté de trois (3) styles rouges. Le fruit ou capsule, composée de trois coques hélicées de piquants

- **La Graine** contient peu d'eau, 20% de protides, **50% de lipides** constitués d'un mélange de glycérides dont l'*acide ricinoïque* qui, a un pouvoir rotatoire dextrogyre et souvent, d'autres acides: *Oleique*, *Linoléique*, *Stéarique*. Elle contient des substances azotées dont la «*Ricinine*» : alcaloïde de faible toxicité et, la «*Ricine*» qui est très toxique; des enzymes et, des vitamines (Vit E)

2/ - Propriétés physiologiques et usages

Le Ricin possède des propriétés «**purgatives**» liées à l'*acide ricinoïque* qui est libéré des glycérides au niveau de l'intestin, induit une action lytique des constituants lipidiques de la muqueuse intestinale avec une augmentation du péristaltisme intestinal puis, une accélération des résidus présents dans l'intestin. Exemples de plantes à huiles végétales : * *Croton tiglium*

* *Olea europa* * *Theobroma sp* * *Arachis hupogea*

- LES DROGUES A RESINES -

- DEFINITIONS

Une « **resine** » est une substance de constitution complexe et, souvent formée d'un appareil sécréteur défini par ses propriétés physiques qui sont: des substances amorphes, dures à température ordinaire et se ramollissant par chauffage. Ce sont des composés transparents ou translucides.

Les résines présentent une cassure brillante, non entraînable par la vapeur d'eau. Ils sont insolubles dans l'eau et le pétrole mais, solubles dans l'alcool, et l'éther de pétrole.

Une **Oléoresine** est un mélange d'H.E. et résine, substances molles ou semi-liquides Ex : *Terebentine*

Une « **baume** » est une oléorésine particulière avec une quantité importante d'acide benzoïque, d'acide cinnamique et de dérivés, avec comme exemple: le Benjoin

Les baumes- résines: sont un mélange de baume et de résine, c'est le cas de «l'Encens»

I/ - DROGUE A RESINE : Ex. Chanvre Indien: CANABIS sativa (Canabinacées)

1/ - Botanique: Plante herbacée annuelle de grande taille (**2 m**), feuilles palmées.

C'est une plante dioïque: les pieds mâles sont grêles avec des inflorescences en panicule, de fleurs simples dont les étamines jaune sont visibles, les pieds femelles sont gros, majestueux avec des inflorescences à l'aisselle des fleurs. Le fruit est un akène ovoïde appelé «**chenevis**», seule l'inflorescence femelle possède la résine: la drogue.

C'est un produit très toxique. En Inde, l'on utilise les mélanges d'inflorescences mâles, femelles et du tabac ou: «**opium**» qui est fumé. Il est également mélangés à des gâteaux utilisé cômme «aphrodisiaque et euphorisant». La Résine est récoltée dans les plantations appelées: Chara en Inde. En Afrique du nord, l'on utilise du «**kif**»: mélange d'extrémités fleuries et tabac, fumé dans des pipes. En Arabie, l'on utilise le «**haschich**»: extrémités fleuries ayant toutes leurs résines. Au Mexique et au sud des USA, l'on a la «**marijuana**»: somités fleuries et tabac

2/ - Composition :

La résine existe dans des proportions variables selon les lieux de culture. On peut en avoir jusqu'à **20%** dans une plante de *Canabis sativa*. C'est un composé non azoté dérivé du *Canabinol* qui est le constituant le plus toxique de la plante. L'on a aussi le «*tetrahydrocannabinol*» qui est très toxique.

3/ - Actions physiologiques

Il est utilisé depuis longtemps cômme médicament pour ses «**propriétés euphorisantes et aphrodisiaques**», car elle induit une sensation de bien être, d'euphorie et excitation intellectuelle suivie, d'une perte de la notion du temps et de l'espace, dédoublement de la personnalité, hallucinations. Le sujet devient hypersensible au bruit puis, l'on a une incoordination motrice de sommeil, le plus souvent accompagnée d'un coma, d'une crise de délire furieuse. L'on a une diminution de la respiration, une augmentation du pouls, un dessèchement de la bouche, des nausées et vomissements.

4/- Contrôle: compte tenu des dispositions de la pharmacopée l'on ne devrait pas le rencontrer

- **Micrographie:** * Poils tecteurs dotés de cystolithes, à tête et pied pluricellulaires * Macles d'oxalate de Ca * Acides induisant un dégagement de Co₂: caractérisation directe cystolithe par réaction positive

- **Réactions colorées : R.° de Beam** Tube à essai avec petite quantité de poudre à analyser + *Ether de Pétrole*: agitation, puis filtration après un temps de repos, le filtrat est mis dans une capsule posée sur un bain de sable, induisant l'évaporation de l'éther de pétrole. Le dépôt de quelques gouttes de potasse alcoolique sur résidu, entraîne une «coloration violette»: réaction positive après chauffage.

La réaction est liée à présence de produits cômme le *Canabinol* et ses dérivés. Le seul moyen de déterminer la toxicité d'une poudre est la chromatographie sur couche mince avec des témoins isolés.

- **Dosage:** par la C. en phase gazeuse (CPG) pour les composés tels: *cannabinol*, *tetrahydrocannabinol*.

- **Usage:** il n'a plus d'usage en pharmacie car la drogue est très nocive, d'où son interdiction de la détenir, de la cultiver et la commercialiser. **C'est une «drogue» et, non un médicament.**

II/ - DROGUES A OLEORESINES : PIN Maritime : *PINUS maritima* (Conifères)

1/ - Botanique : C'est un arbre d'environ **30 m** de haut, poussant en régions tempérées. Le tronc est droit, rugueux et, crevacé. Les rameaux sont, dans le tiers supérieur de la plante. Les feuilles sont réduites à des aiguilles, groupées par deux. Il existe de nombreux canaux sécréteurs dans le bois de la tige. Pour la récolte de l'oleoresine, on fait une saignée dans le tronc qui va permettre en 2-3 mois d'obtenir un produit : le «**genne**», de couleur jaune claire, de consistance du miel épais, dont la couche inférieure est blanc-grisâtre, à aspect résineux. La couche supérieure est liquide, jaune clair transparent: c'est la partie huileuse. Le «**genne brut**» va permettre l'obtention de *Térébenthine*: produit officinal obtenu par chauffage du genne.

2/ - Composition : La *Térébenthine*: produit officinal est insoluble dans l'eau et soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme. Elle est sicative, dessèchement facile complet en moins de 24 heures. Elle contient **20%** HE : *Pinènes*, **70%** de Resine: *acide résinique*, 10% mélange d'acides organiques et de matières minérales.

3/ - Propriétés : La *Térébenthine* a des propriétés «**expectorantes**», modifiant les sécretions bronchiques, c'est un «**antiseptique**» des voies urinaires et pulmonaires. Elle sert à préparer des produits officinaux: «*l'essence de Térébenthine*» obtenue, par extraction à la vapeur d'eau. Elle doit être neutre intégralement distillée à une température inférieure à 80° C

4/ - Usages: Elle est utilisée comme «**rubéfiant**» surtout en médecine vétérinaire et aussi, comme «**détoxifiant**» en cas d'intoxication par le phosphore. En Industrie «*l'essence de T.*» et d'autres constituants vont servir à la synthèse de nombreux produits comme le «**camphre**» et les «**celluloïdes**». Elle sert comme solvant dans les vernis, peintures, cirages. La Résine permet d'obtenir un produit appelé «**cellophane**» utilisée dans la préparation de vernis, teintures, encres d'imprimerie

III/ - LES BAUMES : LE BENJOIN : *STYRAX tenkinensis* (Styracacées)

1/ - Botanique : Petit arbre de **10 m** à feuilles alternes, entières, ovales, elles sont couvertes de poils blanchâtres. Plantes des régions tempérées, non cultivée en extrême orient car pousse en altitude. L'on provoque la sécretion de «*l'oléorésine*» en faisant des sillons étroits profonds. Les 1ères gouttes vont apparaître dès le 8 ème jour, elles sont d'abord limpides puis vont s'épaissir. La récolte a lieu 2 à 3 mois après l'incision et, elle permet d'obtenir des morceaux jaunâtres à odeur fine rappelant celle de la vanille. La saveur est douce puis devient âcre et piquante.

2/ - Composition : *Dérivés Benzoïques* et *Cinnamiques*.

Il ya peu d'oxygène, on a la présence de «**dérivés benzoïques**» à plus de **20%** des «**dérivés cinnamiques**» à **2-3%** plus, des résines sous forme d'ester de benzoïte de conifényle et de la vaniline à 1-1,5%. Le Benjoin officinal est très rare car, très falcifié, d'où la nécessité de le contrôler avant son utilisation.

3/ - Contrôles : Réactions d'indentité

Le Benjoin fond au bain-marie en dégageant une odeur de vanille, il va brûler en donnant une odeur très agréable. La teinture alcoolique versée dans de l'eau donne, une émulsion blanche.

Par chromatographie, on peut mettre en évidence les acides libres. Il faut doser les formes sulfuriques dont, le pourcentage ne doit pas exéder **2 %**.

Le Benjoin officinal peut être falcifié par le *Benjoin de sumata*. On peut rechercher et doser l'acide cinamique, lui aussi majoritaire dans le *Benjoin de sumata*

4/ - Usages

Le Benjoin est utilisé comme «**expectorant et, antiseptique pulmonaire**», d'où l'utilisation de la teinture de Benjoin. En usage externe il est utilisé comme «**cicatrisant**» des brûlures et, comme «**conservateur des corps gras**» en parfumerie et, en cosmétologie. Compte tenu de sa rareté, il a été remplacé par le *Benjoin de sumata* qui présente des propriétés proches de l'officinal.

ADK 10/04

ADK 01/04/04

ADK 02/03/03

ADK 27/09/01 ***

MONOGRAPHIE DE QUELQUES
FAMILLES A HUILES ESSENTIELLES
(RESUME)

I/ - FAMILLE DES RUTACEES Genre célèbre : **g. CITRUS** (Famille des Agrumes)

1/ - Etude botanique : **CITRUS aurantium** : l'oranger, petit arbre épineux de **5 m**.
La drogue = épicarpe des fruits appelé le zeste. L'HE des agrumes est toujours obtenu par l'expression à froid. L'écorce du fruit = drouge, découpée soit en arc ou pelée, orange à sa face externe.

2/ - Composition chimique Ecorce : **1 à 2 %** d'essence composée à 90% de **Limonène**

3/ - Usage - Feuilles == > des Tisanes comme stomachique et sédatif léger.

- Fleur == > fabri. de l'Eau de fleur d'oranger use en cuisine et en théra comme antispasmodique.

- Ecorce: utilisée comme aromatisant et stomachique léger, ap de l'essence sèche, on extrait l'*Hespergoside* dotée de propriétés vitaminiques « P ». La pulpe est riche en vitamine « C »

4/ - Exemples d'autres CITRUS :

- **CITRUS medica** ou Citronnier Drogue = pulpe comestible riche en *Ac. citrique* et *ascorbique*.

L'Essence ← zeste est un aromatisant doté de **Limonène et Citral**. La Teinture → fabrication eau de cologne. En Thérapeutique, le zeste et la pulpe sont utilisées dans les aphtes, angines, stomatites

- **CITRUS limeta** : → Essence riche en **Terpène** et **Acetate de Linalyl**

Utilisée en cosmétologie, parfumerie (Ex : Bergasol*)

II/ - FAMILLES DES GRAMINEES Ex **CYMBOPOGON citratus** = Citronnelle

Citronnelle est une plante herbacée, à feuilles enrubanées = Drogue, composée de feuilles fraîches = 1 à 2 % d'HE, surtout de **Geranol, citronellol et citral** dont les **usages** sont: propriétés stomachiques, insectifuges et antiseptiques. Les Feuilles → Tisanes digestives, relaxantes.

L'Essence → Parfum citron en parfumerie, savonnerie .

III/ - FAMILLE DES GINGIBERACEES : - Ex : **GINGIBER officinale**

La Drogue = «rhizome digité» présenté s/f plante à ramification digitée à couleur gris-beige. L'odeur est particulière: citronnée, saveur chaude et piquante. Le taux d'HE 0,25 à 3 %, **Gingiberène, Citral, Bornéol, Cinéol**, et env. 8% de Résine = constituant piquant.

- **Usages** : stimulant aromatique, stomatique et carminatif.

IV/ - FAMILLE DES MAGNOLIACEES : Ex : **ILLICIUM verum** Badiane Etoilée

1/ - Botanique : La Badiane de Chine ou Anis étoile inscrite à la pharmacopée
Petit arbre toujours vert, feuilles entières lancéolées, fleurs blanc-jaunâtres. Fruit = follicule qui en séchant devient brun-rouge, chacun a un grain à odeur et goût de l'anis.

La drogue = fruit récolté à maturité, pouvant être falsifiée par la Badiane du Japon

2/ - Composition Chimique: * Constituant essentiel = *Anethol* (15%), = substance blanche cristallisée, fond à 21°C, à odeur de l'anis.

3/ - Essais: * E. Botanique : Fruit de forme régulière pour B. de Chine, irrégulière pr Japon.
* E. Chimiques : très imp. dosage doit → taux d'*anethol* sup. à **10%** sinon rejet de la drogue.
Rech. alca : négative dans B. de chine, positive dans B. Japon, alca. toxiques : poison du SNC

4/ - Usages: eupeptique, stomachique, carminatif, et antispasmodique.

A petite dose, stimule la digestion, à forte dose = poison du SNC == > Hébetude

Emploi : *Anethol* pur officinal interdit en pharmacie : convulsivant, utilisé comme arôme

VI/ - FAMILLE DES LAURACEES : Ex: *CINNAMORIUM zeylanicum* = Cannelle de Ceylan.

1/ - Botanique: Arbre ← Inde, de petite taille d'aspect robuste, feuilles alternes.

Partie récoltée = **écorce de tige** détachée et fermentée avant d'être séchée pr → drogue de colo. brune, odeur aromatique, saveur chaude et très sucrée. L'écorce est toujours raclée → partie fine, et micrographie avec plusieurs cellules scléreuses et cellules à HE

2/ - Composition: *Eugenol* = substance majoritaire, et présence d'*acide cinnamique*

3/ - Essais et Usages: * Essai morpho : Ecorce toujours raclée en forme de tuyau marron, en plus des cell. scléreuses et fibres canalicultrices. * Rech. eglmt de l'*Eugenol* et *acide cinnamique*.

La Cannelle de Ceylan est inscrite à pharmacopée Française = Condiment aromatisant, stimulant et produit tonique utilisé dans plusieurs médicaments reconstituants

* *CINNAMORIUM camphora* = **Camphrier** La drogue = produit du bois utilisée pour réduire le péristaltisme intestinal, et comme rubéfiant, revulsif.

VI/ - FAMILLE DES MYRISTIGACEES *MYRISTICA fragans* = Noix de Muscade

Petit arbre à feuille alterne, à fleur disposée en petite cyme et dt le fruit doté d'une graine enveloppée = drogue à surface gris-blanchâtre, Composée d'HE retrouvée à **10%** avec : 80% de carbures terpeniques, un hydroxyde terpenifié et une substance : la *Myristicine*.

Les **Emplois** sont : Stimulant aromatique, Condiment à forte dose à action narcotique, convulsivante. La Myristicine est Ocytocique. L'HE utilisée dans les douleurs articulaires.

VII/ - FAMILLE DES LANIACEES *MENTHA piperita* = Menthe officinale

1/ - Botanique : Herbacée des régions tempérées, feuilles opposées à bord denté, tige de section carée, rougeâtre, fleurs groupées en grappe. En pharmacie on utilise les feuilles séchées reconnaissable par les poils tecteurs très visibles.

2/ - Composition : **1 à 3%** d'HE composée de *Menthol*, *Menthone* et *Menthofuranne*

3/ - Essais : * E. Botaniques : - Rech. d'une cassation séchée de feuille, très parfumée, saveur fraîche, les feuilles abimées sont à rejeter. * E. Chimiques : - Dosage d'HE → au moins 1%
- Analyse sur couche mince pour la mise en évidence du *Menthol* et la *Menthone*

4/ - Usages: stomachique, choléretique, antispasmodiques légers, extraction du *Menthol*

VIII/ - FAMILLE DES OMBELLIFERES OU OPIACEES

A/ - PIMPINELLA anisum = l'Anis

L'Anis = plante herbacée, tige cannetée, fleur en ombelle blanche qui donne des fruits de petites taille : Schizocarpes, dotés de 2 petits fruits accolés, composé d'HE = **2 à 3%** de densité > 1 avec, 80% d'*Enethol*. Les usages sont : stomachique, carminatif, anti-spasmodique, extraction de l'essence d'Anis officinal dans l'Elixir paregorique. A forte dose, l'*Enethol* agit sur SNC à action convulsivante

B/ - FOLNICULUM vulgare = Fenouille

Drogue = Fruit fin plus allongé que l'Anis avec des fleurs jaunes, composée d'HE 2 à 6% de densité > 1 et, de l'*Enethol* à utilisation identique aux AINS.

IX/ - FAMILLE DES MYRTACEES : *EUCALYPTUS globulus* et *MELALENCA viridifolia*

A/ - EUCALYPTUS globulus : Plante ← Australie

1/ - Botanique: Arbre classique de 100 m de haut, le tronc s'exfolie rapidement → traces claires. Les feuilles sont persistantes et de 2 types : f. adultes, f. jeunes.

La drogue = feuilles adultes, à odeur forte balsamique, saveur forte, chaude et un peu amère.

2/ - Composition chimique : * 5 à 10% d'Eau * Mat. minérales : < à 5% * Tanins * HE
L'HE composant principal l'*Eucalyptol* : à 70%, avec le *Cinrol*, et des *composés terpeniques*

3/ - Essais/ Usage : facilement falsifiable (env. 200 espèces) * E. Chimiques, principe de réaction : Température de solidification du mélange HE + *Orthocrésol* est d'autant plus basse que la teneur en *Eucalyptol* est faible. C'est un **antiseptique des voies respiratoires**

B/ - MELALENCA viridifolia : Le Niaouli

1/ - Botanique : ← d'Australie, présent en Afrique (CI), donne des HE importantes en pharma. L'arbre est toujours vert quelque soit la saison, le tronc est de couleur blanche.

2/ - Composition Chimique HE = Essence de Niaouli à 1% composée de 50 à 60% d'*Eucalyptol*, *Terpineol*, *carbures terpeniques*, Aldéhydes et comp. sulfurés. En pharmacopée l'on utilise l'E. de Niaouli et l'E. de N. purifiée appelée : **Gomenol**.

3/ - Usage : **Antiseptique** bien toléré par les muqueuses avec action synergique aux antibiotiques tels Penicilline, Streptomycine. Le *Gomenol* utilisé par inhalation, dans la fabrication de goutte nasale

*** ADK : 10/04 26/03/03 23/02/03 09/01 ***

**** PHARMACOGNOSIE ****
QUESTIONS D'EVALUATION

LES HUILES ESSENTIELLES

- Les Huiles Essentielles : * Obtention * Contrôles * Emploi (11/01)
- Les Huiles Essentielles : * Définition * Extraction * Caractères physiques (03/00)
- Les Huiles Essentielles. : * Méthodes d'Extraction° * Caractérisation et Dosage (03/00 - 03/98)
- Le Chanvre Indien : *Canabis sativa*: * Composition chimique * Contrôle (11/01 -10/00)
- La Badiane de Chine: * Description * Compo chimique * Essais physicochimiques et utilisations (03/01)
- *Citrus aurantium* : Description botanique, Drogues à HE, Composition chimique et Usages (03)