



2^{ème} année pharmacie
Polycopié pédagogique de botanique pharmaceutique

Dr NEGADI. S
siham.negadi@univ-tlemcen.dz

Astéridées

Ordre des Gentianales
Famille des Apocynacées

Plan du cours

- I- Généralités : astéridées et ordre des gentianales
- II- Famille des Apocynacées
 - 1. Généralités : appareil végétatif, appareil reproducteur, caractères histo-anatomiques et biochimiques
 - 2. Etude de l'espèce *Nerium oleander*
 - 3. Etude de l'espèce *Vinca minor*
 - 4. Etude de l'espèce *Catharanthus roseus*

Objectifs

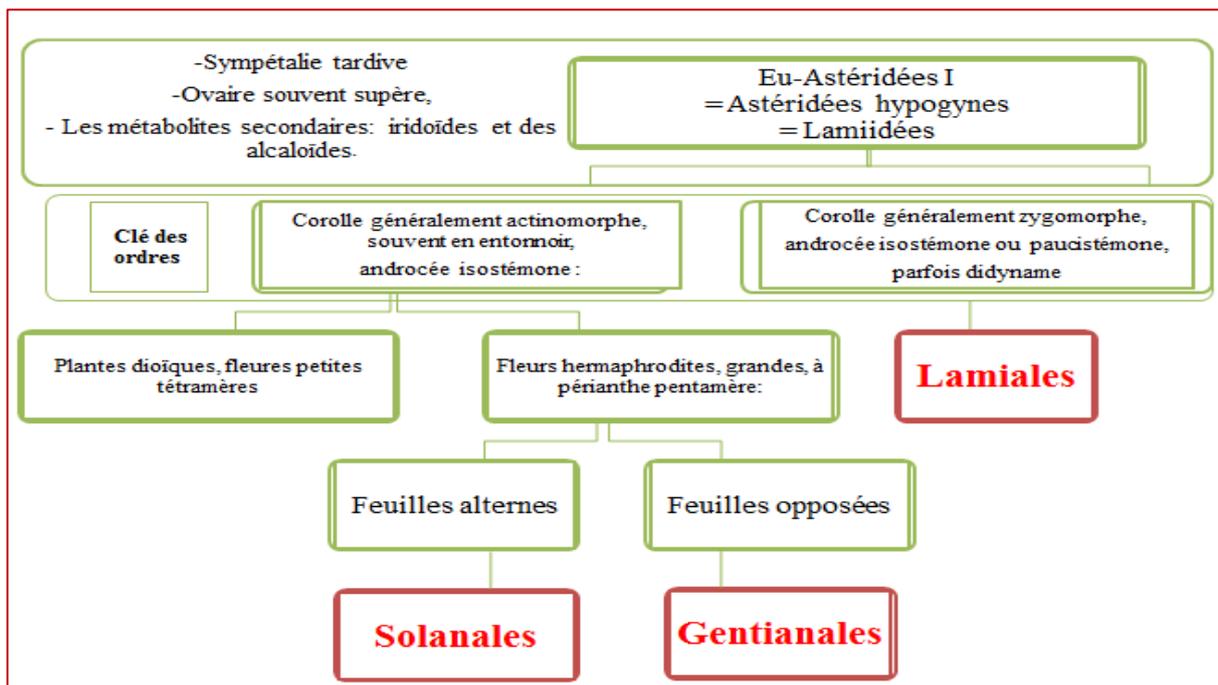
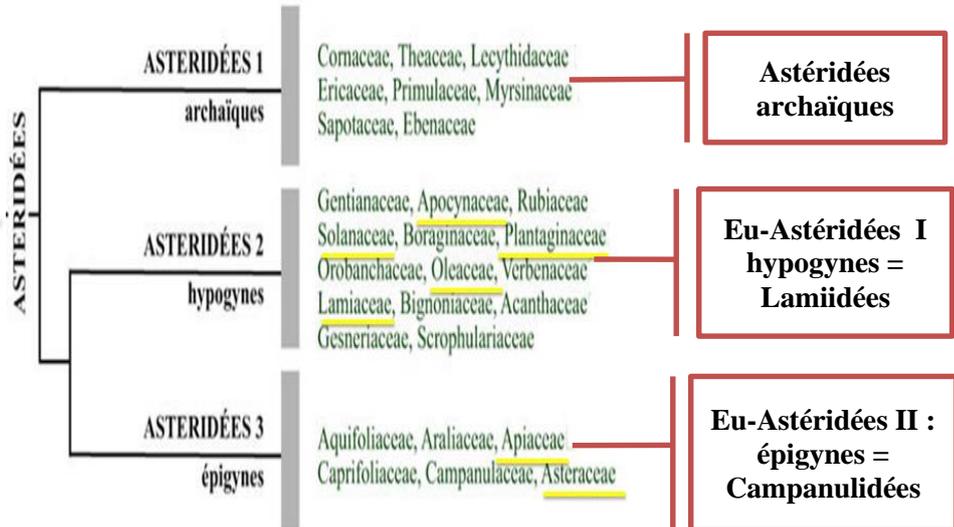
- ✓ Définir les astéridées et énumérer les caractères généraux de l'ordre des gentianales.
- ✓ Reconnaissance, identification et utilisation thérapeutique des espèces végétales médicinales appartenant à la famille des apocynacées.

I- Généralités :

APG II, 2003

APG III, 2009

Eu-Dicotylédones supérieures Triporées à fleurs :
 - Cycliques
 - Hétérochlamydes
 - **Gamopétales** (rarement dialypétales)
 - à ovule unitégumenté et **ténuinucellé**.



II- Famille des Apocynacées :

1. Généralités :

La famille des apocynacées appartient à l'ordre des gentianales. Elle tient son nom du genre *Apocynum* (du grec *apo* : loin et *kuôn*: chien). Il s'agit d'une vaste famille (450 genres, 4700 espèces) des régions tropicales et subtropicales, et quelques représentants (herbacées surtout) dans les zones tempérées.

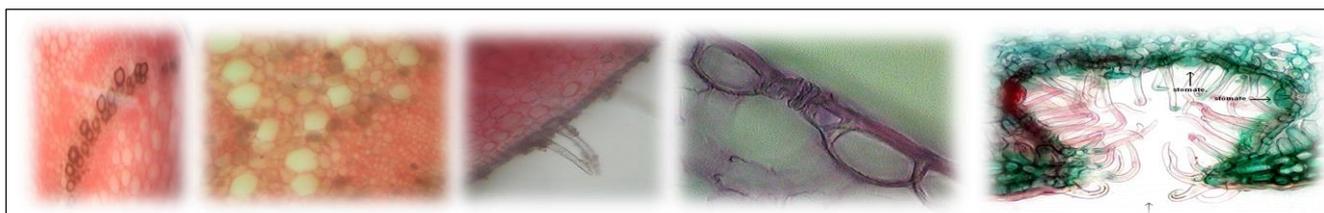
Pour l'appareil végétatif, on remarque une diversité du port végétatif : arbre, arbuste, liane, espèces cactiformes, herbacées vivaces,... Les feuilles sont simples, entières, à nervation pennée, généralement **opposées**, parfois **verticillées par 3** (*Nerium*), rassemblées en bouquets ou même alternes. Elles sont dépourvues de stipules, mais présentant parfois des appendices glandulaires et caractérisées par un latex blanc abondant à l'entaille.

L'appareil reproducteur se caractérise par :

- *Inflorescence* : fleurs presque toujours regroupées en cymes, elles même réunies en grappes ou en ombelles et peuvent être réduites en fleur solitaire.
- *Fleur* : tétracyclique, hétérochlamyde, gamopétale, pentamère, actinomorphe et hypogyne.
 - ❖ *Calice* : 5 sépales plus au moins soudés en un tube glanduleux.
 - ❖ *Corolle* : **5 pétales soudés** en une corolle rotacée, campanulée, tubuleuse... à préfloraison tordue. On note la présence des **appendices corollins** formant une couronne à l'intérieur de la corolle.
 - ❖ *Androcée* :
 - Chez les espèces primitives, il y a 5 étamines libres à anthères à déhiscence introrse, situés au-dessus des stigmates → pollinisation directe possible.
 - Dans le cas général, **les filets se soudent au tube de la corolle** et leurs anthères restent au-dessous des stigmates, le sommet de chaque étamine développe un apex stérile, parfois plumeux, qui se recourbe au-dessus des stigmates → pollinisation directe non possible → il faut l'intervention d'un insecte pour assurer une fécondation croisée.
 - Chez les espèces évoluées, les filets, anthères, styles et stigmates sont accolés en un ensemble qu'on appelle **gynostège**.
 - ❖ *Gynécée* :
 - Formé de **2 carpelles, soudés seulement par leurs styles et stigmates**, laissant les carpelles indépendants dans la région ovarienne.
 - **Ovaire supère** parfois semi-infère.
 - Présence de glandes ou disque nectarifères à la base de l'ovaire.
 - ❖ *Fruit* : sec (double follicule : *Nerium*, *strophantus*, *Vinca*) ou charnu (drupe ou baie). Les graines sont albuminées, fréquemment munies de **poils** ou **d'aigrettes** favorisant la dissémination par le vent.

F.F: ⊕ , (5 S), [(5 P), 5 E], 2 C_n fruit

Sur le plan histo-anatomique, on identifie les cellules ou tissus suivants :



- **Liber interne.**
- **Laticifères vrais** (ramifiés, non articulés) dans l'écorce, moelle et liber.
- Poils tecteurs pluricellulaires et poils glandulaires.
- Fibres péricycliques libériennes peu lignifiées et peu colorables.
- Stomates avec deux ou trois cellules annexes.
- **Cryptes pilifères** au fond desquels se trouvent les stomates.

Les principaux composants biochimiques retrouvés chez la famille des apocynacées sont :

- Hétérosides stéroïdiques cardiotoniques (toxiques) :
 - ❖ Ouabaine (graines de *Strophanthus grateus* : 3-7%).
 - ❖ Oléandrine (feuilles de *Nerium oleander*)
- Alcaloïdes Stéroïdiques
 - ❖ Isoquinoléiques
 - ❖ Indoliques : vincristine, vinblastine,...

2. Etude de l'espèce *Nerium oleander* (Laurier rose, دافلى) :

Le nom *Nerium* provient du grec « *nerion* » qui signifie humide, et *oleander* du latin « *olea* » faisant allusion aux feuilles semblables à celles de l'olivier. Cette espèce tient son origine de l'Asie mineure et elle est spontanée dans toute la région méditerranéenne.

Port : arbuste (2-5m),
rameaux et tiges
dressés, s'écoulant un
Latex blanc

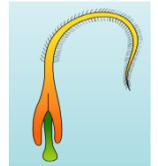
Feuilles lancéolées,
glabres, penninerves,
coriaces, sans stipules,
verticillées par 3, à odeur
désagréable et saveur
amère et sont adaptées à

Les fleurs sont disposées
en corymbes terminaux.

Périanthe :

- ❖ calice réduit
- ❖ Corolle tubuleuse qui s'évase en 5 limbes portant à leur base un appendice, en plus de la double corolle (**para-corolle**).

Androcée : Corolliflore,
alternipétale, anthères
sagittés avec un
appendice plumeux



Gynécée : 2 carpelles soudés
antéropostérieurs, soudés par
les styles à ovaires libres et
stigmates visqueux.
Plusieurs ovules

Fruit : **Double-Follicule**
allongé dressé

Graine : petite albuminée, à
aigrette sessile

⊕ ; SS, SP, SE, 2C ; double follicule.



On utilise pour cette espèce, la feuille séchée qui contient des hétérosides stéroïdiques rattachés aux cardénolides : **Oléandrine**, adynerine et nériantine.

Plusieurs pharmacopées citent des propriétés tonocardiaques, antalgiques, insecticides, antibactériennes, cytotoxiques et anti-convulsivantes de la drogue.

Il s'agit d'une espèce classée dans la **Liste B** : plantes médicinales utilisées traditionnellement en l'état ou sous forme de préparation dont les effets indésirables potentiels sont supérieurs au bénéfice thérapeutique attendu.

Toute la plante est toxique : sèche, fraîche ou après ébullition (les feuilles provoquent une dermatose de contact, le latex une irritation oculaire de contact, et la plante brûlée dégage une odeur toxique).

3. Etude de l'espèce *Vinca minor* : petite pervenche:

Herbe vivace à tiges rampantes, stolonifère, un peu ligneuses à la base, se ramifient en donnant des tiges florifères dressées.

Feuilles opposées, persistantes, simples et entières, de forme ovale-elliptique, courtement pétiolées.

Inflorescence : À l'aisselle des feuilles s'insèrent des fleurs solitaires.

Fleur : longuement pédonculée ; régulière

Calice : à 5 divisions aiguës, soudés à la base, plus court que la corolle.



Corolle gamopétale bleu ou bleu-violet ; sa base forme **un tube** qui se **renfle** au niveau des étamines puis se resserre au-dessus en une gorge poilue à 5 cotes.

Androcée à 5 étamines, à filets velus à la base, corolliflore

Gynécée composé de 2 carpelles. Le style unique présente un stigmate en anneau plumeux.

Fruit : double follicule.
Graines : tuberculeuses sans aigrette.

La drogue pour cette espèce est la feuille séchée, qui contient des **alcaloïdes indoliques** 0,3 à 1% : **Vincamine**, augmentant le débit circulatoire cérébral et indiquée comme traitement du déficit pathologique cognitif et neurosensoriel chronique du sujet âgé.

4. Eude de l'espèce *Catharanthus roseus* : pervenche tropicale, pervenche de Madagascar :

Il s'agit d'un sous-arbrisseau vivace à racines ramifiées et cylindriques, à écorce de couleur ocre à brun rougeâtre. La tige ligneuse à la base est dressée atteignant 1 mètre de haut. Les feuilles sont simples, pétiolées, opposées, entières, ovales à oblongues, arrondies au sommet ; le limbe est coriace et parcouru de nervures pennées.

Les fleurs diffèrent de celles du genre *Vinca* par :

- Le pédoncule plus court ;
- La corolle à tube non renflé et à gorge étroite ;
- Les étamines à filet court glabres, le stigmate globuleux.

Le Fruit est un double follicule renfermant 12-20 graines à tégument brun.

La drogue est la plante entière fleurie fraîche, contenant des alcaloïdes indoliques surtout abondants dans **les racines et les feuilles** de type :

- **Vinblastine** (traitement des leucémies aiguës, de la maladie de Hodgkin, et des cancers du sein et du poumon à petites cellules).
- **Vincristine** (traitement de la maladie de Hodgkin).

