

1- DILLENIIDAE PRIMITIVES

THEALES

DILLENIALES

2- DILLENIIDAE À CARPELLES FERMÉS

MALVALES

EUPHORBIALES

3- DILLENIIDAE À CARPELLES OUVERTS

VIOLALES

FLACOURTIACEAE

[Erythrospermum](#), [Hydnocarpus](#), [Pangium](#), [Scolopia](#), [Homalium](#), [Flacourtia](#), [Azara](#),
[Xylosoma](#), [Casearia](#), [Oncoba](#), [Berberidopsis](#), [Idesia](#), [Gossypiospermum](#), [Paropsia](#),
[Phyllobotryum](#)

STACHYURACEAE

[Stachyura](#)

FOUQUIERACEAE

[Fouquieria](#), [Idira](#)

VIOLACEAE

[Viola](#), [Rinorea](#), [Hybanthus](#), [Hymenanthera](#), [Paypayrola](#), [Anchietea](#), [Leonia](#),
[Corynostylis](#), [Decorsella](#)

SCYPHOSTEGIACEAE

[Scyphostegia](#)

BIXACEAE

[Bixa](#)

COCHLOSPERMACEAE

TURNERACEAE

CISTACEAE

[Cistus](#), [Halimium](#), [Tuberaria](#), [Fumana](#), [Helianthemum](#)

MALESHERBIACEAE

[Malesherbia](#), [Gynopleura](#)

ACHARIACEAE

[Guthriea](#), [Geratiosicyos](#), [Acharia](#)

SALICALES

TAMARICALES

PASSIFLORALES

CUCURBITALES

CAPPARALES

BEGONIALES

4- DILLENIIDAE À PÉTALES SOUDÉS

ERICALES

EBENALES

Ordre des VIOLALES

Famille des FLACOURTIACEAE : 90 genres, 1300 espèces. Arbres et arbustes essentiellement des régions tropicales et subtropicales, forêts pluvieuses surtout. Famille très ancienne (éocène inférieur). Les arbres sont de taille moyenne.

Caractères généraux :

Rameaux épineux, souvent à feuilles simples, à stipules souvent caducs. Fleurs régulières à nombre très variable de pièces florales : 2 à 16 sépales, souvent en capuchon. 2 à 16 pétales libres, plus ou moins imbriqués, parfois légèrement soudés, qui peuvent être petits ou absents. Ils sont parfois munis d'expansions variables. 2 à 16 étamines en un ou plusieurs cycles. Les étamines peuvent être à filets libres ou légèrement soudés, quelques fois groupées en faisceaux qui alternent avec des glandes. 2 à 10 carpelles soudés entre eux en ovaire uniloculaire. Ovule sur placenta pariétal. Toutes sortes de fruits, certains à akènes ailés, ou épineux. Les graines peuvent avoir une expansion charnue (arille, poils soyeux). L'embryon est droit, parfois courbé. Les cotylédons sont en général larges et aplatis. Albumen abondant.

Systematique :

12 tribus qui ne sont pas reprises ici. On liste simplement les principaux genres.

Genre **ERYTHROSPERMUM** : surtout à Madagascar et au Sri Lanka, mais aussi en Birmanie et en Chine, Malaisie et Polynésie.

Genre **HYDNOCARPUS** (ex TARAKTOGONOS) : Fleurs unisexuées. 40 espèces de Malaisie. Petits arbres. Les fleurs mâles peuvent avoir de 5 à 100 étamines. Fruit très gros et rond qui éclate en tombant. Les animaux lèchent la pulpe, avalent les graines et les dispersent (graines à huile utilisées pour soigner la lèpre).

Genre **PANGIUM** : Une seule espèce, *P. edule*. Fruit très curieux à écorce brunâtre et rugueuse, à très nombreuses graines et albumen abondant. Le fruit et les graines sont très vénéneux.

Genre **SCOLOPIA**

Genre **HOMALIUM** : 5 sépales et 5 pétales. Nervations curieuses. Fleurs bisexuées. 5 étamines épipétales et 5 carpelles.

Genre **FLACOURTIA** : 15 espèces tropicales et sud africaines. Fleurs unisexuées, mais il existe une espèce hermaphrodite. 4 à 6 sépales, pas de pétales, 6 à 12 étamines (ou plus). Le tronc est muni d'épines droites très acérées. Le fruit est acide avec pulpe utilisé en confiserie.

Genre **AZARA** : 10 espèces du sud de la Bolivie, du Brésil, du Chili et d'Argentine. Corymbes de fleurs hermaphrodites. 4 étamines, 3 carpelles, des sépales mais pas de pétales.

Genre **XYLOSOMA** : 100 espèces des régions tropicales mais pas de renseignements.

Genre **CASEARIA** : 160 espèces tropicales.

Genre **ONCOBA** : Partout en Afrique tropicale et en Arabie. 3 - 10 pétales, mais seulement 3-5 sépales. Etamines très nombreuses. Ovaire à placentas marginaux. Le fruit donne des graines dans une sorte de gelée. Grosses épines acérées.

Genre **BERBERIDOPSIS** : arbustes du Chili.

Genre **IDESIA** : grappes de fleurs mâles et de fleurs femelles. Etamines courtes.

Genre **GOSSYPIOSPERMUM** : ses graines ressemblent à du coton.

Genre **PAROPSIA** : nervation spéciale des feuilles.

Genre **PHYLLOBOTRYUM** : Fleurs sur la face supérieure de la feuille. Cette famille est l'une des plus primitives des l'ordre des Violales.

Genre **ANCYSTHROTHYSUS** : vrilles en crochets. Pérous.

Famille des STACHYURACEAE : Un seul genre, STACHYURA, 10 espèces en Himalaya et Asie orientale. Arbres et arbustes. Fleurs très simples, petites, 4 sépales, 4 pétales, 8 étamines et 4 carpelles. Graines arillées à albumen huileux. Perforations scalariformes, donc espèces primitives.

Famille des FOUQUIERACEAE

Genre **FOQUIERA** : Dédiée à Fouquier, un Français. Plantes ligneuses. Quand il fait trop sec, les feuilles disparaissent, et il ne reste que le pétiole épineux (adaptation xérique). Les feuilles sont succulentes chez beaucoup d'espèces. Les fleurs sont en panicules ou en épis. 5 pétales, 10 étamines en un ou deux rangs, filets libres ou légèrement soudés. 3 carpelles formant un ovaire uniloculaire à placentation pariétale à la base et qui devient axillaire au sommet. Mexique, Ouest des USA. 2 genres, 8 espèces.

Genre **IDRIA** : fleurs jaunes.

Famille des VIOLACEAE : Herbacées, arbustes, lianes, feuilles alternes stipulées en général, fleurs actinomorphes sauf chez Viola où elles sont zygomorphes. 22 genres, environ 1000 espèces dont 400 espèces de Violettes proprement dites. Répartition cosmopolite, concentration en régions tempérées. Fleurs de type 5 (sauf pour les carpelles au nombre de 3), expansion membraneuse à la base des sépales, corolle de 5 pétales avec le pétale postérieur présentant un éperon. 5 étamines, anthères introrses, connectif prolongé par une membrane triangulaire, 3 carpelles, ovules en placentation pariétale, ovaire supère, capsule ou quelques fois baie chez certaines espèces exotiques, expansion charnue (strophiole) qui attire les fourmis (agents de dissémination). Les fleurs en jours courts (printemps) sont stériles, les fleurs en jours longs (été) sont fermées (cléistogames), apétales, se développent à ras du sol et sont fertiles. Substances particulières : inuline, rutine, saponines. Caractères archaïques : vaisseaux scalariformes, le bois secondaire ne présente pas de rayons ligneux.

Exemple :

Viola odorata : souche vivace, stolons. De cette souche, partent directement les pédoncules floraux (pas de tige), présence de 2 bractéoles sur les pédoncules. Fleur zygomorphe. 5 sépales, 5 pétales dont un médian avec un cornet, androcée complexe : chaque étamine est surmontée d'un triangle membraneux, ces étamines se plaquent contre le gynécée, 2 étamines ont des appendices nectarifères qui se logent dans le cornet. Capsule ouverte par 3 fentes, ovules anatropes. Variétés cultivées : *semperflorens* « des 4 saisons », *parmentis* (dans le Midi, parfum). 100 kg de violettes donnent 30 g d'essence. Fleurs médicinales : infusion (expectorantes), sirop (couleur verte). Les fleurs cueillies au printemps sont bonnes pour les voies digestives. Racine arrachée en automne : vomitive, purgative. Cellules à mucilage.

Le genre **VIOLA** comprend les violettes (2 pétales redressés) et les pensées (4 pétales redressés).

Clé :

- 1- Violettes :
- 2- Pas de tige aérienne :
- 3- Souche à stolons

V. odorata : stipules à cils courts, étages inférieurs à montagneux,

V. alba : stipules à longs poils, stolons ne s'enracinent pas.

3- Sans stolons

V. pyrenaica : souche écailleuse, pétales clairs au centre, veinées de violet, stations xérophiles, montagneux à alpin,

V. hirta : stipules à cils courts, pétiole velu.

V. palustris : feuilles réniformes glabres, milieux humides siliceux, tourbières.

2- Tige aérienne

4- pétiole glabre :

V. sylvestris (*V. reichenbachiana*) : stipules à longs cils à la base des feuilles, séparés par un pédoncule,

V. riviniana : éperon clair échancré par une petite gorge, pétales bleuâtres.

4- pétiole pubescent :

V. rupestris : souche très écailleuse, corolle pâle, sans odeur, limbe pubescent,

V. canina : pétales jaunâtres à la base, stipules bordés de cils plus courts que ceux de *V. reichenbachiana*.

1- Pensées :

5- Corolle bleue ou violette :

V. cornuta : sépales très étroits, très longs stipules, endémique des Pyrénées et de la Cordillère Cantabrique.

V. bubani : endémique des Pyrénées centrales et orientales, et du nord de l'Espagne. Feuilles à stipules longs et découpés.

5- Corolle bleu-violet :

V. cenisia : éboulis schisteux ; stipules divisés proches des feuilles (on dirait des feuilles à 7 folioles).

V. calcarata : bord des feuilles crénelé, pétales violet profond ; étage alpin,

5- Corolle panachée :

V. tricolor : pétales violet clair striés de brun, jaune au centre ; stipules très profondément divisés ; lieux pâturés, reposoirs, beaucoup en subalpin. Grande répartition en Europe.

5- Corolle jaune :

V. biflora : moins de 10 cm, jaune strié de brun.

Violacées exotiques : arbustives ou lianoïdes.

Genre **RINOREA** (ex *Alsodeia*) : 300 espèces des forêts tropicales. Petits ou très grands arbres. Fleurs en grappe. Nervation des feuilles particulière. Pas d'éperon, fleurs actinomorphes. Cauliflorie. Décoction du bois contre les fièvres.

Genre **HYBANTHUS** (= *Ionidium*) : 150 espèces tropicales et subtropicales. Plante herbacée, feuilles opposées. Sépales sans appendice membraneux. Racines à propriétés vomitives, excitantes, tonique, émétique ; ipéca blanc ou faux-ipéca (Remarque : le vrai ipéca appartient à la famille des Rubiaceae).
H. ipecacuanha, au Brésil.

Genre **HYMENANTHERA** : 7 espèces d'arbustes d'Australie et de Nouvelle Zélande.

Genre **PAYPAYROLA** : 7 espèces d'arbres tropicaux d'Amérique du sud.

Genre **ANCHIETEA** : 8 espèces d'arbustes d'Amérique du sud. Racines utilisée pour les maux de gorge, vomitif. *A. salutaris*.

Genre **LEONIA** : arbustes tropicaux d'Amérique du Sud,

Genre **CORYNOSTYLIS**

C. hybnanthus : racines émétiques

Genre **DECORSELLA** (= *Gymnorinorea*) : à la chute des pétales, les graines se trouvent à nu (même phénomène chez *Anchietea*).

Famille des SCYPHOSTEGIACEAE : 1 genre, 1 espèce : *Scyphostegia borneensis*. Arbuste de Bornéo. Feuilles non stipulées, inflorescence entourée de 6 sépales et de 6 pétales, assimilables à des bractées. Une fleur = périanthe réduit, gynécée réduit à un carpelle unique allongé, dont l'intérieur comprend un ovule dressé qui devient un akène. On a "perdu" les fleurs mâles, mais elles existent car la plante se reproduit.

Famille des BIXACEAE : Un seul genre, *BIXA*, 4 espèces. Arbustes d'Amérique tropicale et des Antilles, naturalisés en Afrique occidentale.

Genre **BIXA** : produit un colorant utilisé par les Indiens.

B. orellana : l'arbre s'appelle le rocouyer. Feuilles palmatinervées stipulées, tiges, longs pétioles rougeâtres. Fleurs régulières hermaphrodites groupées en partie terminale des rameaux, périanthe à 5 sépales glandulifères. Pétales rouge pâle, imbriqués, préfloraison tordue, nombreuses étamines au centre, anthère en fer à cheval, 2 carpelles, une loge unique, ovules insérés en placentation pariétale, gynécée poilu donnant une capsule poilue, voire épineuse, rougeâtre. Nombreuses graines rouges à testas mucilagineux qui servent de colorants (bixène = rouge d'Orléans ou d'annatto ou rocou). Croissance assez rapide : après 2 ans, un arbre donne de 135 à 270 kg de pulpe (colorant) par an. Le colorant équivaut à 5-12% du poids des graines. 8 caroténoïdes (vitamines A) dont la nor-bixine et la bixine. Principaux producteurs : Jamaïque, Brésil, Equateur. C'est le colorant E 160. Un peu fragile à la lumière.

Famille des COCHLOSPERMACEAE : Arbres et arbustes tropicaux, Afrique, Asie, Amérique et ouest de l'Australie. 2 genres *Cochlospermum* et *Amoreuxia*. Pétales jaunes, fleurs avant les feuilles, feuilles stipulées, parfois tiges souterraines tubéreuses, 3-5 carpelles à placentation pariétale, capsule, graines poilues, albumen très gras. *Cochlospermum* a 3 carpelles à loge unique, *Amoreuxia* a des carpelles à loges séparées.

C. vitifolium : arbuste jusqu'à 10 m de haut. Grosses fleurs jaunes. Les fibres donnent des cordages.

C. religiosum : des Indes, sève incolore parfumée.

Famille des TURNERACEAE : 8 genres, 100 espèces, répartition intertropicale, Amérique, Afrique, Madagascar. Arbres et arbustes à feuilles simples sans stipule, dentées, souvent à bord glanduleux. Fleurs solitaires ou axillaires, calice plus ou moins tubuleux, épaississement interne des sépales. Pétales insérés sur le tube du calice à un niveau plus ou moins haut. Étamines sur la corolle. Souvent cléistogamie : pas de pollinisation par les insectes, en se flétrissant, la corolle amène les étamines sur les stigmates. 3 carpelles à une loge formant un ovaire supère, placentation pariétale, chaque graine est marquée par un réseau, présence d'une arille. Présence de perforations scalariformes (caractère archaïque). Certains genres ont une couronne interne au niveau de la corolle, d'autres ne l'ont pas. Caractère utilisé dans la systématique de la famille.

Genre **TURNERA** : environ 60 espèces surtout d'Amérique. Pas de couronne. Feuilles à poils glanduleux et avec des sécrétions qui sont utilisées médicalement sur un plan local.

T. diffusa : feuilles utilisées comme du thé, aussi pour parfumer la cuisine.

Famille des CISTACEAE : 8 genres, 250-300 espèces, régions chaudes de l'hémisphère Nord, espèce surtout méditerranéenne. 5 genres en France. Plantes ligneuses ou herbacées toujours recouvertes de poils glanduleux ou de poils à essence, feuilles simples stipulées en général opposées. Fleurs régulières, en cymes ou solitaires, sépales égaux ou inégaux, 3-5 pétales en préfloraison tordue, souvent caducs, nombreuses étamines, carpelles à nombreux ovules orthotropes sur placentas pariétaux, style simple, plus ou moins courbé, stigmates libres ou plus ou moins unis, capsule souvent entourée par un calice persistant, graine à embryon courbe, albumen amylicé, pétales jaunes maculés presque jusqu'à la gorge.

Clé des genres de Coste (modifiée) :

- 1- Arbrisseaux de 40 cm à 2 m, fleurs grandes,
- 2- Capsules à 5 - 10 loges complètes..... Genre CISTUS
- 2- Capsules à 3 loges..... Genre HALIMIUM
- 1- Arbrisseaux ou herbacées < 50 cm, fleurs souvent petites, capsules à 2-3 loges incomplètes
- 3- Stigmates à lobes peu marqués..... Genre HELIANTHEMUM
- 4- A rosette de feuilles basales..... Genre TUBERARIA
- 3- Stigmates à lobes bien marqués..... Genre FUMANA

Genre **CISTUS** : plantes ligneuses en général recouverte d'une pilosité générale. Sécrétion d'essences (odeurs), feuilles sans stipules, fleurs très colorées, 3-5 sépales, 3-5 pétales, nombreuses étamines fertiles, 5-10 carpelles, rouge, légère zygomorphie. Parasites : *Cytinus hypocistis* s'attaque aux cistes à fleurs blanc, *Cytinus rubra* à *Cistus albidus* (grands pétales roses, feuilles blanchâtres poilues). Plantes très odorantes.

Systematique simplifiée :

1- Fleurs roses-rouges

C. albidus

C. crispus : fleurs violacées, le bord des feuilles est ondulé, sur silice, maquis.

C. creticus (= *incanus*) : rose pâle par rapport à *C. albidus*.

1- Fleurs blanches

2- Calice à 3 sépales presque égaux

C. laurifolius : grandes feuilles allongées, pétiolées, face inférieure des feuilles à poils soyeux.

C. ladaniferus : pétales blanc, macules brun-pourpre, (ladanum = gomme) résine, émollient, parfumerie. Il existerait des individus sans macules !

2- Calice à 5 sépales très inégaux

3- Fleurs solitaires

C. monspeliensis : feuilles allongées, les bords ont tendance à s'enrouler, sur un même pédoncule, les fleurs sont orientées du même côté.

C. salvifolius : feuilles courtes, larges, les pédoncules se redressent au moment de la floraison.

C. varius (= *pouzolzii*)

3- Fleurs en corymbe

C. psilosepalus (= *hirsutus*)

C. populifolius : onglet des pétales jaunâtre, très longs pédoncules floraux avec bractées à la base, base des feuilles en forme de coeur.

Espèces méditerranéennes :

C. chusii,

C. ladanifer.

C. parviflorus

Genre **HALIMIUM** : 9 espèces en Méditerranée, 3 espèces en France. Espèces ligneuses.

- Fleurs jaunes

H. halimifolium : macules sur les pétales, silice (sables côtiers), maquis.

H. lasianthum ssp *alyssoides* : pétales sans ponctuation.

- Fleurs blanches

H. umbellatum : ligneux, fleur blanc.

Genre **TUBERARIA** : rosette de feuilles à la base, pas de style.

T. lignosa : fleurs jaunes, feuilles à 3 nervures, feuilles opposées.

T. guttata : pétales à tâches brun-pourpre, les feuilles supérieures ont tendance à être plus lancéolées que celles de *T. lignosa*.

Genre **FUMANA** :

F. procumbens : feuilles assez courtes, étroites, terminées par une petite pointe, pédicelles très courts, étamines externes stériles articulées.

F. ericoides (=fausse-bruyère) : tige très longtemps couchée sur le sol, extrémité des rameaux poisseuse, sur calcaire.

Genre **HELIANTHEMUM** :

Systématique (d'après Saule, modifiée) :

1- Fleurs blanches

H. apenninum : feuilles à bord enroulé, stipules raides, jusqu'au montagnard.

1- Fleurs jaune orangé ou roses

2- Feuilles à stipules, sépales verts à nervures saillantes

H. nummularium : 2 sépales extérieurs étroits, 5 sous-espèces :

nummularium

grandiflorum : feuilles vertes sur les 2 côtés,

pyrenaicum : fleurs jaune-rosé, face inférieure cotonneuse,

tomentosum : feuilles assez allongées, face inférieure cotonneuse,

obscurum : alpine, sépales à poils étoilés.

H. hirtum : feuilles velues à bord enroulé, stipules.

2- Feuilles sans stipules, sépales très velus, blanchâtres

H. oelandicum : base des tiges avec des feuilles qui imitent de fausses-rosettes, 2 sous-espèces :

alpestre : jusqu'à l'étage alpin,

incanum : étage alpin.

Hélianthème alpin :

H. salicifolium : velu, terrain sec et sablonneux.

Famille des MALESHERBIACEAE : Plantes un peu ligneuses, feuilles sessiles, préfeuilles foliacées, près des fleurs, 5 sépales en tube, calice persistant, pétales fixés sur ce tube, étamines insérées sur un pédoncule, androgynophore poilu, 3-4 carpelles, n ovules anatropes à chalazé développé, placentation pariétale.

Deux genres :

Genre **MALESHERBIA**

Genre **GYNOPLEURA**

Famille des ACHARIACEAE : 5 genres, plus de 900 espèces, herbacées, mais seulement en Afrique du Sud.

Genre **GUTHRIEA** : ovaire supère, étamines fixées sur un tube périanthaire, absence de tige, espèce monoïque.

Genre **GERATIOSICYOS** : Capsule particulière.

Genre **ACHARIA** : arbuste ligneux, deux ovules superposées dans la capsule.

