

1- DILLENIIDAE PRIMITIVES

THEALES

DILLENIALES

2- DILLENIIDAE À CARPELLES FERMÉS

MALVALES

EUPHORBIALES

3- DILLENIIDAE À CARPELLES OUVERTS

VIOLALES

SALICALES

TAMARICALES

PASSIFLORALES

CUCURBITALES

CAPPARALES

BRASSICACEAE

Tribu des Sisymbrieae

Sisymbrium, Alliaria, Arabidopsis

Tribu des Hesperideae

Hesperis, Cheiranthus, Matthiola, Anastica, Erysimum

Tribu des Arabideae

Arabis, Barbarea, Cardamine, Armoracia, Nasturtium, Isatis, Rorripa

Tribu des Alysseae

Lunaria, Alyssum, Draba, Erophila

Tribu des Lepidieae

Cochlearia, Camelina, Capsella, Iberis, Biscutella, Thlaspi, Hutchinsia, Hornungia,
Subularia, Petrocallis

Tribu des Brassicaceae

Brassica, Raphanus, Sinapis, Diplotaxis, Crambe, Rapistrum, Cakile, Morisia, Eruca,
Erucastrum, Moricanda

CAPPARACEAE

Koeberlinia, Cadaba, Buckholzia, Maerua, Crataeva, Cleome, Polanisia, Dipterygium, Buhsia,
Boscia

TOVARIACEAE

Tovaria

RESEDACEAE

Tribu des Astrocarpeae

Astrocarpa

Tribu des Cayludeae

Cayluda

Tribu des Resedeae

Reseda

MORINGACEAE

Moringa

BEGONIALES

4- DILLENIIDAE À PÉTALES SOUDÉS

ERICALES

EBENALES

Ordre des CAPPARALES

Plantes qui viennent des régions chaudes ou tempérées, et qui produisent des glucosides à base d'huile de moutarde, développant parfois des formations secondaires associées à des mycorhizes endotrophes.

Famille des BRASSICACEAE : Famille cosmopolite, des régions tempérées et chaudes, régions méditerranéennes, SO et centre de l'Asie, très peu dans l'hémisphère sud, peu d'espèces tropicales. Plantes oléagineuses, donnant du fourrage, 380 genres, 3000 espèces, nombreuses plantes endémiques.

Exemple : *Brassica nigra* (*Sinapis arvensis*)

Moutarde noire ou moutarde des champs. Condiment utilisé en pharmacologie. Annuelle des terrains vagues. Tige droite, feuilles entières vers le haut de la tige, mais beaucoup plus découpées à la base, feuilles sans stipules. Inflorescences terminales en grappes jaunes, fleurs femelles régulières, mode tétramère. 2 sépales externes, 2 sépales internes, 4 pétales (en fait, 2 pétales divisés ultérieurement), 2 étamines externes, 2 étamines internes (en fait 2 étamines divisées). Les sépales internes ont la base renflée en une poche contenant du nectar sécrété par des glandes nectarifères de la base des étamines. Pétales en croix, en alternance avec les sépales, onglet bien développés, d'origine dimère, androcée tétradiname (4 grandes étamines, 2 petites étamines). Deux carpelles soudés par leurs bords, placentation pariétale, une loge unique, fausse cloison (replum = en fait, placentas en « lame » qui se rejoignent), chaque placenta porte une rangée d'ovules campylotropes alignés de part et d'autre, évolution vers la silique latiséptée. A maturité, les valves se soulèvent du bas vers le haut. Graines petites, de saveur piquante, exalbuminées, cotylédons très développés, le plus souvent oléagineux.

Caractères généraux :

Plantes herbacées, annuelles, bisannuelles ou vivaces, quelques exemples rares d'arbres (1,5 à 2 m max), plantes grimpantes, pouvant s'adapter (désert), quelques espèces aquatiques (Cresson), espèces désertiques assez épineuses, en altitude dans les régions chaudes. Famille assez homogène, à feuilles alternes, sans stipules, riches en essences sulfurées qui proviennent de l'hydrolyse d'hétérosides assurée par des myrosines (enzyme). De nombreuses espèces portent des poils variés. Fleurs en grappes ou corymbe, 4 sépales, 4 pétales, 6 étamines, 2 carpelles. Pièces disposées en croix, certains genres sont apétales. Les étamines ont parfois des filets ailés ou avec des appendices de forme particulière. La disposition des nectaires sert à la caractérisation des espèces. Les stigmates sont variables et les pétales peuvent présenter une méristémonie. Fruit : la silique peut devenir lomentacée (avec constriction), angustiséptée (Bourse à pasteur) voire ailée (disamare), latiséptée (Monnaie du pape). Chez certaines espèces, à la place des nectaires, on trouve des rameaux feuillés : ceci montre qu'il y avait une inflorescence.

Tribu des SISYMBRIEAE

Genre **SISYMBRIUM** : présente des siliques à bec très court qui s'ouvrent par deux valves portant 3 nervures.

S. austriacum (ex *pyrenaicum*) : grappes de siliques étroites, feuilles glabres et découpées. Fleurs jaune vif, rudérale. Berges des rivières, monte jusqu'à l'alpin.

S. irio : siliques étalées plutôt obliques. Pelouses rocailleuses, mégaphorbiaies, silice.

S. officinale : siliques appliquées sur la tige.

S. pinnatifidum ex *Braya pinnatifida* devenu *Murbeckiella pinnatifida* : feuilles découpées en lobes semblables, poils étoilés, des Alpes occidentales et des Pyrénées. Fleurs blanches.

S. tanacetifolium devenu *Hugueninia tanacetifolia* : ses feuilles ressemblent à celles de la tanaïs. Pelouses, mégaphorbiaies, sur silice, Alpes, Pyrénées, Nord de l'Espagne.

Genre **ALLIARIA**

A. officinalis devenu *A. petiolata* : lieux frais, ombragés, riche en vitamine A, utilisée comme vulnéraire et dépurative.

Genre **ARABIDOPSIS** : sépales très appuyés sur la base des pétales.

A. thaliana ex Sisymbrium thaliana : rudérales, monte jusqu'au subalpin.

Tribu des **HESPERIDEAE**

Genre **HESPERIS** : Julienne

H. matronalis (julienne des dames) : fleurs roses veinées, groupées en grappes lâches, tige à poils rebroussés.

H. laciniata : fleur rouge violacé, feuille basales très découpées ; fissures de rochers, éboulis, étage montagnard.

Genre **CHEIRANTHUS**

C. cheiri (giroflée violier) : rocaille, vieux murs, feuilles entières, fleur jaune avec un peu de brun, graines abortives.

Genre **MATTHIOLA** : feuilles souvent lobées, 50 espèces. Méditerranée, Asie centrale.

M. sinuata (giroflée des dunes) : feuilles inférieures lobées, feuilles supérieures ressemblant à un lacet, fleurs violettes.

M. incana : rouge violacé, feuilles entières. Méditerranéenne.

Genre **ANASTATICA**

A. hierochuntica : Rose de Jéricho. Déserts, rameaux lignifiés pourvus de cellules sensibles à l'humidité de l'air. Quand l'air est sec, les rameaux se replient autour des graines. Sous l'action du vent, les boules grainent sur leur passage.

Genre **ERYSIMUM** (Velar) : stigmatte entier, siliques à 4 angles.

E. ochroleucum (= *E. decumbens*) : éboulis, pelouses sèches, collinéen à alpin, siliques bosselées. Fleurs jaunes.

E. pyrenaicum (= *E. seipkae*) : rosettes très denses et touffues.

E. incanum : Aveyron, Pyrénées, Centre et Sud de l'Espagne.

Tribu des **ARABIDEAE**

Genre **ARABIS** : fleurs bleues ou violacées, siliques à valves planes à une nervure.

- Annuelles :

A. auriculata (= *A. recta*) : pelouses sèches, monte jusqu'à l'alpin.

A. nova (= *A. saxatilis*) sur rochers et rocailles. Grappe peu fournie. Méditerranéenne. Dans les reposoirs. Monte jusqu'au subalpin.

- Vivaces :

- Tige glabre :

A. glabra devenue *Turritis glabra* : 1,20 m max; mégaphorbiaies.

A. pauciflora devenue *Fourraea alpina*

- Tige velue :

A. stricta devenue *A. scabra*,

A. turrita : siliques penchées du même côté. Sols calcaires, jusqu'au montagnard.

- Fleurs blanches :

- Feuilles embrassantes très velues :

A. alpina devenue *A. caucasica* Longues siliques. Eboulis frais, calcaires. Monte jusqu'à l'alpin.

A. hirsuta : 1,10 m max. Siliques plaquées contre la tige.

- Feuilles embrassantes peu velues :

A. bellidifolia devenue *A. soyeri* = à feuilles de pâquerette, sur rochers suintants, zones humides. Monte jusqu'à l'alpin.

- Feuilles non embrassantes :

A. muralis devenue *A. collina* : siliques longues, dans les fissures de rocher. Rosette de feuilles.

A. corymbiflora devenue *A. ciliata* : siliques courtes, rochers, éboulis.

A. serpyllifolia siliques courtes, tige en zigzag. Pâturages humides.

Genre **BARBAREA** : ressemble à *Erysimum*. Fruits non ailés.

- Feuilles supérieures lobées, lobe terminal bien plus grand.

B. vulgaris : herbe de Sainte-Barbe, tige dressée cannelée, feuilles incisées, fleurs jaune vif. Pétales beaucoup plus longs que les sépales. On les trouve dans les lieux humides, montagnard inférieur à montagnard, régions tempérées et un peu froides de l'hémisphère Nord. Feuilles et graines à usage médicinal.

- Feuilles supérieures très divisées

B. intermedia

B. verna (ex *B. praecox*) = cresson de terre : fleurs petites jaunes, autour des habitations, chemins, décombres, le long des rives. Terrains beaucoup plus humides que *B. intermedia*. Se consomme comme cresson, propriétés antiscorbutiques, apéritives, dépuratives.

Genre **CARDAMINE** : Pas de nervures sur les valves, stigmate discoïde, fleur blanche, environ 100 espèces, silique déhiscente, les valves se soulèvent à maturité.

C. amara (cresson amer) : feuilles riches en vitamine C, tiges immergées, eaux courantes.

1- Cardamines à petites fleurs :

2- Plantes annuelles ou bisannuelles

3- Feuilles avec oreillettes à la base

C. impatiens : fleurs parfois sans pétales, siliques sensibles au contact, le fruit s'enroule et libère ses graines. Elle colonise les lieux ombragés, humides, sur sol calcaire, collinéen à montagneux, feuilles embrassantes avec oreillettes à la base.

3- Feuilles sans oreillettes à la base :

C. flexuosa : tige en zigzag, sol acide, forêt de feuillus.

C. hirsuta : feuilles lobées, fleurs blanches, friches, reposoirs, collinéen à alpin. Dans toute la France et la Corse.

2- Plantes vivaces :

C. alpina devenue *C. bellidifolia* ssp. *alpina* : à fleurs blanches très petites, feuilles rhomboïdales, les siliques se groupent en faisceau, plutôt sur silice. Combes à neige.

C. resedifolia : à feuilles composées avec lobe terminal beaucoup plus marqué ; tige plus ou moins rampante ; sur silice, étage alpin.

1- Cardamines à grandes fleurs :

C. raphanifolia (ex *latifolia*) : feuilles à nombreuses divisions, aquatique, fleurs mauves à étamines jaunes, exclusivement Pyrénées.

C. pratensis (cressonnette) : feuilles à la base en rosette. Fleurs mauves, dressées. Prés humides.

Une sous espèce : *C. pratensis* ssp. *crassifolia* : feuilles à la base pas en rosette ; stolons sur des rhizomes ; endémique pyrénéenne, peut aller jusqu'à l'alpin. Les feuilles se consomment en salade.

C. pentaphylla (ex *Dentaria digitata*) : dentaire. Rhizome couvert de grosses écailles triangulaires, fleurs roses, violettes ou blanches. Prairies humides, sous-bois frais.

C. heptaphylla (ex *Dentaria pennata*) : dentaire pennée. Fleurs plus pâles, feuilles pennées ; sous-bois humides, hêtraie-sapinière, collinéen à subalpin, montagnard du SO européen.

Genre **ARMORACIA** : 3 espèces dont une en France.

A. rusticana (ex *Nasturtium armoracia*) : vient de Russie, rosette de feuilles allongée à la partie inférieure, grande plante (1 m max), lourde racine qui fournit le raifort, spontanée seulement dans certaines régions (Normandie).

Genre **NASTURTIUM** : cresson de fontaine.

N. officinale : rhizome allongé portant racines blanchâtres, feuilles à saveur soufrée riches en vitamines C. Hôte intermédiaire de la Douve du foie.

Genre **ISATIS**

I. tinctoria (pastel des teinturiers) : feuilles sagittées, siliques allongées transparentes, au travers on voit des graines avec une aile très développée. Les feuilles broyées et fermentées donnent le pastel ou « guède » : c'est l'isatan B (composé chimique) qui donne un produit par hydrolyse, ce produit devient pastel. Peut aller jusqu'à 1,50 m de haut. Fleurs petites jaunes. Cultivée à grande échelle pour la matière colorante bleue. Au 13^e siècle, on l'utilise pour la teinture des tissus. Puis, introduction de l'indigo (Fabacées) qui a créé de la concurrence. Puis découverte du colorant chimique, d'où une diminution de la culture du pastel. Sur sol calcaire, argilo-siliceux. Peut-être une valeur fourragère.

Genre **RORIPPA** :

R. sylvestris : silique étalée oblique, tige en léger zigzag, feuilles divisées en lobes étroits ; lieux humides, dépotoirs, jusqu'au subalpin, Europe et Asie.

R. pyrenaica devenue *R. stylosa* : vivace, tige grêle, feuilles inégalement découpées, silique à bec grêle ; sables, graviers humides, Europe méditerranéenne.

Tribu des **ALYSSEAE**

Genre **LUNARIA**

L. biennis (monnaie du pape) devenue *L. annua* : silicule et replum arrondis.

L. rediviva : feuilles pétiolées et en coeur. Fruit poilu, silicule de forme elliptique.

Genre **ALYSSUM** : silicules à pédicelles grêles.

- Alyssum vivaces à rameaux persistant sous forme d'épines :

- Silicules bombées :

A. spinosum (ex *Ptilotrichum spinosum* devenu *Hormathophylla spinosa*) : rochers frais de la Méditerranée.

- Très gros fruits, silicules glabres dilatées :

A. macrocarpum (ex *P. macrocarpum* devenu *Hormathophylla macrocarpa*) : Espèce protégée.

- Alyssum vivaces sans épine :

A. pyrenaicum (ex *Ptilotrichum pyrenaicum* devenu *Hormathophylla pyrenaica*) : rameaux ligneux, feuilles ovales, silicules velues rhomboïdales aplaties. Endémique des Pyrénées orientales (une seule station : Font de Comps).

A. lapeyrousiana (devenu *Hormathophylla lapeyrousiana*) : rameaux ligneux, plus ou moins étalés, puis redressés, feuilles velues argentées, silicule ovale ; rochers et éboulis calcaires, à l'est des Pyrénées jusqu'en Andorre.

- Alyssum vivaces qui sont restés Alyssum :

A. diffusum sur substrat calcaire.

A. montanum : Pyrénées orientales, zones assez sèches.

A. serpyllifolium : rameaux très réduits, feuilles plutôt réduites mais très velues, zone méditerranéenne occidentale.

A. cuneifolium : tiges ligneuses surtout à la base, feuilles en coin à la base, silicule ovale, pelouses sèches et rocailleuses.

- Alyssum annuelles :

A. calycinum devenu *A. alyssoides* : feuilles allongée en spatule, calice persistant autour du fruit mûr, silicule échancré en haut, fleur jaune pâle ; pelouses sèches pierreuses, collinéen à montagnard.

A. minus devenu *A. simplex* : Alysson des champs : pas de calice persistant, milieux secs.

Genre **DRABA** (Drave) : 250 espèces. Montagnes d'Europe, d'Asie et d'Amérique, pas en Afrique. Sur rochers calcaires, feuilles en rosettes serrées (coussins).

1- Draves vivaces à fleur jaune :

D. aizoides (*D. faux-aizoon*) : feuilles ciliées, silicule un peu velue allongée, milieux secs, montagnard à alpin, fissures des rochers.

D. hispanica : endémique d'Espagne. Rosette de feuilles serrées.

D. aspera : drave rude, étage alpin. Ariège, Europe méridionale.

1- Draves vivaces à fleur blanche :

2- silicule glabre :

D. fladnizensis : petite, feuilles dentées ; pelouses alpines, surtout sur calcaires, hémisphère Nord.

D. carinthiaca devenue *D. silicosa* : très grêle d'aspect, peu fournie en graines.

D. dubia : rosettes de feuilles très serrées, pédicelles à poils étoilés, fissures de rochers ; calcaire ou silice.

2- silicule velue :

D. subnivalis : feuilles laineuses à poils étoilés en rosette à la base, silicule souvent tordue en spirale,

D. hoppeana (D. de Hoppe) : feuilles velues sur les bords à poils simples.

1- Draves annuelles à fleurs blanches :

D. muralis : la rosette basale se flétrit à la floraison, sur rochers en voie de "décomposition". Feuilles plus larges que les précédentes. De l'Europe jusqu'à l'Inde occidentale.

D. nemorosa : fleurs jaune pâle qui deviennent blanches en murissant. Vieux rochers également.

Feuilles assez espacées.

Genre **EROPHILA**

E. verna : fleurs menues à pétales blancs, sépales divisés en 2, inflorescence peu fournie, tige très grêle ; habitats secs, jusqu'à l'alpin, Europe et Asie.

Genre **AETHIONEMA**

A. saxatile : inflorescence accrescente. Europe centrale et méridionale, Cévennes, Corbières, Jura.

Genre **CLYPEOLA** :

C. microcarpa. devenu *C. jonthlaspi*. Lieux sablonneux du midi.

Genre **KERNERA** :

K. saxatile : Etamines longues et genouillées. Rochers calcaires des montagnes, Alpes, Jura, Cévennes, Corbières, Pyrénées. Pas dans les Vosges.

Tribu des **LEPIDIEAE**

Genre **LEPIDIUM** : passeraie. Valves en forme d'écailles (*lepis* en grec = écaille). 14 espèces. Feuilles très divisées. Silicules rétrécies ou échancrées au sommet.

L. draba (devenu *Cardaria draba*)

L. campestre : plante pubescente annuelle ou bisannuelle.

L. heterophyllum : Européen. Silicules ovales arrondies à la base, glabres, lisses ou légèrement scabres. Plante vivace velue.

Genre **COCHLEARIA** (Cranson) : "en cuiller", en grec (forme des feuilles). Feuilles souvent longuement pétiolées, assez larges, quelques fois plus larges que longues. Plantes glabres, d'un vert gai.

C. pyrenaica : montagnard à alpin. Terrestres humides.

C. aragonensis : siliques ovoïdes, endémique d'Espagne. Petites feuilles, port beaucoup plus grêle. Terrestres humides.

C. danica : pelouses et rochers du littoral de la Manche.

C. officinalis : bord de mer (côtes de la Manche et de l'Atlantique jusqu'aux Pyrénées), silicule globuleuse, riche en vitamines, antiscorbutique, graine couverte de petits tubercules.

Genre **CAMELINA**: de *came* = petit, et *lina* = lin. Plante trouvée surtout dans les cultures de lin. Silicules en forme de poire, contenant des graines donnant de l'huile. Du littoral méditerranéen à l'Asie.

C. sativa : dans les cultures de céréales d'été. Cultivée et subspontanée. Donne de l'huile.

C. eusativa et *C. alyssum* (annuelles), dans les cultures de céréales d'été ; plantes pérennes poilues.

C. microcarpa dans les cultures de céréales d'hiver

C. pilosa dans les cultures de céréales d'hiver

Genre **CAPSELLA**

C. bursa-pastoris : fleurs blanches ou rosées, feuilles de la base très découpées, feuilles caulinaires à oreillettes embrassantes. Elles renferment de nombreux composés ; utilisée comme vasoconstricteur, à haute dose elle peut entraîner des troubles nerveux ; silicules hypertrophiées correspondant à une attaque par un champignon phycomycète (*albugo candida*).

Genre **IBERIS** : formation d'une inflorescence qui ressemble à une fleur unique, corymbe assez dense. Le genre *Iberis* illustre dans les Brassicaceae, la fleur très évoluée.

Clé :

1- à feuilles entières :

I. sempervirens avec tiges de la base couchées et ligneuses, silicule très aplatie voire concave entourée d'une aile fine. Dans les jardins, c'est la "corbeille d'argent". Va du collinéen jusqu'à l'alpin. Europe du sud.

I. saxatilis : silicule différent, ailes arrondies. Tige couchée qui se redresse brusquement.

1- à feuilles plus ou moins découpées :

2- annuelles et bisannuelles :

I. pinnata à feuilles plus ou moins découpées et silicule de forme presque carrée. Dans les moissons et les cultures du Sud-Est.

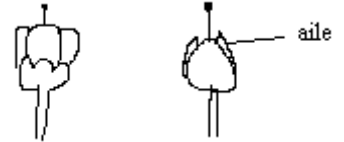
I. amara : silicule arrondi, ailes aiguës. Mauvaise herbe des céréales. Surtout sur calcaire. Europe occidentale.

I. bernardiana : endémique des Pyrénées occidentale, sur pelouse sèche à végétation discontinue. Éboulis calcaires. Feuilles dentées, fort enracinement.

2- bisannuelles et vivaces :

I. tenoreana devenue *carnosa* : avec une rosette de feuilles au-dessus du verticille des rameaux. Zones montagneuses, alpin et subalpin, et éboulis calcaires ou schisteux à grain fin.

I. spathulata : fleurs mauves, ailes aiguës, éboulis calcaires, du subalpin et de l'alpin. Feuilles à peine dentées, spatulées. Plante vivace. Inflorescence très large.



Genre **BISCUTELLA** : lunetière, car les silicules sont échancrées comme des lunettes.

B. laevigata : grande plante, feuilles dentées, fleurs jaune vif, souche ligneuse, biotope vaste.

B. brevifolia : rosette de feuilles dense à la base, dans les pelouses sèches. Ressemble à la précédente.

B. auriculata : silicule échancrée seulement à la base.



Genre **THLASPI** : tabouret, plante annuelle. Silicules bien aplaties, 60 espèces de l'hémisphère nord.

T. arvense : Europe et Asie. Assez robuste bien qu'annuelle ; odeur d'ail en la froissant ; en voie d'expansion, silicule à aile large, oreillette à la base des feuilles.

T. montanum : Devenue *Noccaea montana*. Rochers et éboulis calcaires. Plante vivace.

T. alpestre : devenue *Noccaea alpestris*. Plante bisannuelle. Fleur blanc-rosé, anthères plus foncées, silicule en coeur étiré, feuilles caulinaires embrassantes, forte rosette à la base. Du montagnard à l'alpin, partout en Europe.

Genre **HUTCHINSIA**

H. alpina devenue *Pristzelago alpina* ; plante petite, plus ou moins couchée, feuilles pennatiséquées, silicule elliptique, rocailles de haute montagne (Alpes, Pyrénées), sépales étalés et non dressés. Sous espèce *brevicaulis* : dans les combes à neige.

Genre **HORNUNGIA**

H. petraea : zones rocheuses en voie d'altération, étage inférieur à subalpin, milieux secs, surtout sur calcaire. Feuilles très découpées, pédicelles des fleurs très étalés, fleurs blanches de 2 mm. Tige plutôt grêle.

Genre **SUBULARIA**

S. aquatica : Plante généralement immergée. Feuilles filiformes ressemblant à celles des Poacées, silicule ovoïde. Lieux plus ou moins submergés ou sur bord des étangs ou des lacs de montagne de l'hémisphère nord. Du montagnard à l'alpin.

Genre **PETROCALLIS**

P. pyrenaica : vivace naine, fleur rose lilacé, feuilles en coin à la base, ciliées sur les bords, silicule à 2 graines seulement, épais coussinets foliaires à cause des feuilles séchées des années précédentes qui persistent. Fissures de rochers des éboulis stabilisés, montagnes du centre et du sud de l'Europe.

Tribu des **BRASSICAE** : Souvent des fleurs jaunâtres, des feuilles non embrassantes plus ou moins dentées, souvent une tige nue avec des feuilles toutes à la base. Siliques plus ou moins cylindriques.

Genre **BRASSICA** : Nombreuses espèces cultivées, seules une trentaine sont sauvages. De l'Europe jusqu'à l'est de l'Asie.

B. oleracea : espèce collective comprenant des variétés maraîchères :

var *capitata* = chou pommé ou cabu ou chou blanc,

var *saboda* = chou de Milan,

var *botrytis* = chou-fleur (inflorescence monstrueuse),

var *gongyloides* = chou rave (partie haute de la tige qui a tubérisé),

var *gemmifera* = chou de Bruxelles (bourgeons).

B. rapa = chou rave.

B. nigra = moutarde noire. Se trouve dans les plaines assez chaudes. Graines minuscules.

B. cheiranthos = chou giroflée, bisannuel ou vivace, feuilles très découpées disposées sur deux rangs, silique à bec conique, bord des champs, coteaux, plutôt sur silice, étage inférieur à montagnard.

B. repanda = chou étalé, feuilles lobées en rosette, longues siliques orientées du même côté, du collinéen à l'alpin, lieux secs, landes à genêts. SO de l'Europe, Afrique du Nord.

Genre **RAPHANUS**

R. sativus : radis. Une partie de la racine forme un hypocotyle. Le radis serait un hybride de 2 espèces qui a tubérisé. Siliques indéhiscentes.

R. raphanistrum : ravenelle. Fleur blanche ou jaune mêlées de violet, silique à éléments articulés qui se détachent, champs cultivés, terrains vagues, rivages sableux. Plante très polymorphe.

R. maritimus devenue *R. raphanistrum* ssp *landra* : Origine d'Asie mineure. Racine robuste, tige en partie ligneuse, feuilles à lobes très découpées, fleurs jaunes et très grandes, la silique indéhiscente, à articles globuleux encore plus nettement séparés que le précédent. Les fruits ne se désarticulent pas.

Rocher littoraux, sables maritimes, dans les zones d'embruns.

Genre **SINAPIS**

S. arvensis : moutarde des champs. Silique au bec long, poilues, feuilles verdâtres (*Brassica nigra* a les feuilles bleuâtres),

S. alba : moutarde blanche, utilisée comme condiment.

Genre **DIPLLOTAXIS**

D. erucoïdes : fausse roquette. Siliques très étalées ; dans les cultures ; en salade, a une saveur piquante. Fleurs blanches ou jaunâtres, graines disposées sur deux rangs.

D. tenuifolia : roquette jaune. Les jeunes pousses se consomment en salade.

D. muralis : vient des pays chauds.

Genre **CRAMBE**

C. maritima : chou marin. Zone des embruns, souche épaisse, profondément enraciné pour résister à la sécheresse et au vent ; feuilles très larges à bords très découpés, silique réduite à 2 éléments, un article inférieur stérile, un article supérieur fertile, ovule anatrophe. Les 4 étamines longues ont des filets plus ou moins réunis.

Genre **RAPISTRUM**

R. rugosum : silicule indéhiscente à 2 articles de formes différentes, fleurs jaunes, subcosmopolite ; champs, décombres du sud de l'Europe et de l'Afrique du nord.

Genre **CAKILE**

C. maritima : cakilier ou coquiller. Sur bords de plage, sépales latéraux bossus, siliques à 2 articles : article supérieur caduque à une graine, article inférieur en cône ramassé persistant. Utilisée autrefois comme antiscorbutique. Littoral, haut des plages, dunes mobiles. Méditerranée, Océan.

Genre **MORISIA** :

M. hypogea devenue *monanthos* : au moment de la floraison, les pédicelles s'incurvent et les fruits sont enterrés dans le sol. Silicule à 2 articles fertiles indéhiscents. Rochers de Corse et de Sardaigne.

Genre **ERUCA**

E. sativa : roquette. Fleur blanc-jaune à veines violacées, bec des siliques très comprimé, feuilles consommables en salade à effet excitant. Terrains vagues et cultures du Midi.

Genre **ERUCASTRUM**

E. nasturtifolium : E. à feuilles de cresson, fausse-roquette. Fleurs jaunes, silique cylindrique, plante poilue à feuilles découpées, lobes profonds, sépales très étalés. Berges des rivières.

Genre **MORICANDIA**

M. arvensis : terrains vagues, rudérale, feuilles charnues, fleurs violettes, feuilles très embrassantes ; zones méditerranéennes (Grèce, Espagne, Portugal, Maroc).

Famille des CAPPARACEAE (on peut dire aussi CAPPARIDACEAE)

Exemple : *Capparis spinosa*, le Câprier.

Chez nous dans le Midi. Son nom vient du nom arabe de la plante, *kabar*. Fleurs élégantes, car leurs étamines sont très longues. Souvent munies de stipules épineuses. 4 pétales blancs, étamines à filets rouge violacé. 4 sépales en deux verticilles, long gynécée. 2 à 8 carpelles selon les variétés. Les autres espèces sont en Amérique et en Afrique tropicale, ainsi que dans le SE asiatique.

Généralités :

45 genres, 800 espèces des zones chaudes du globe, dont 15 genres en Afrique. On trouve des plantes sans feuilles. Feuilles alternes, simples ou palmées digitées. Elles ont parfois des stipules minuscules, à l'état de glandes ou d'épines. Inflorescence en racème ou quelque fois en corymbe. La fleur est généralement hermaphrodite ou sinon, les plantes sont dioïques. Fleurs plus ou moins irrégulières. Les sépales peuvent avoir des écailles ou des glandes à leur base, ou former un capuchon qui tombe à la floraison. 4 à 16 pétales, égaux ou inégaux, ou plante apétale. De 4 à n étamines. Soit autopollinisées, soit pollinisées par les insectes ou des chauves souris. Gynécée supère, avec 2 carpelles ou un nombre multiple de 2, ovules campylotropes à placentation pariétale. Fruit : capsule à déhiscence valvaire, graine grosse et exalbuminée. Poils tecteurs quelques fois glanduleux, canaux libériens, marques d'oxalates. Famille proche des Brassicacées.

Quelques genres :

Genre **KOEBERLINIA** : Mexique et Texas.

K. spinosa plante épineuse à rameaux aphylls, étamines dissymétriques. 2 ovaires à l'origine, dont un qui avorte. Fruit = baie, embryon recourbé.

Genre **CADABA** : Afrique et Inde.

C. farinosa a un disque tubuleux.

Genre **BUCKHOLZIA** : d'Afrique. Etamines de longueur différente, pas de pétales. *B. coriacea*.

Genre **MAERUA** : 80 espèces en Afrique. Fleurs sans pétales, arbre épineux.

Genre **CRATAEVA** : espèces intertropicales, feuilles trifoliolées. *C. religiosa* est un arbuste.

Genre **CLEOME** : c'est la plante araignée. Fleurs blanches, jaunes, rouges ou rosées. Grandes étamines colorées, pourprés, en pattes d'araignées. 4 sépales souvent caducs, 4 pétales, souvent inégaux, à onglet et parfois en cornet. Souvent 6 étamines. Gynophore. Le fruit est une silique.

Genre **POLANISIA**

P. viscosa : plante très visqueuse, à odeur désagréable. Fleurs jaunes, au moins 10 étamines. Subcosmopolite.

Genre **DIPTERYGIUM** : graines ailées.

Genre **BUHSIA** : fruit sec rayonnant.

Genre **BOSCIA** :

B. octandra.

Famille des TOVARIACEAE

Genre unique **TOVARIA**. Bolivie, Pérou, Vénézuéla. Feuilles alternes trifoliolées sans stipules 8 sépales, 8 pétales, 8 étamines libres et poilues à la base, 5 à 8 carpelles soudés. Nombreux ovules en placentation axile. Le fruit est une baie à épicarpe membraneux. 2 espèces :

T. pendula . fleurs et fruits verdâtres, anthères marron ou jaune.

T. diffusa : dans les fourrés denses des montagnes humides d'Amérique centrale et des Antilles. Fleurs vert pâle ou jaune.

Famille des RESEDACEAE

Exemple : *Reseda luteola*

Feuilles entières à nervation très marquée, en rosette à la base, d'aspect gondolé,. 4 sépales dressés, 4 pétales inégaux découpés en lanières, le pétale le plus postérieur étant le plus découpé. Etamines à anthères inégales. 3 carpelles soudés incomplètement donnant une capsule indéhiscente mais ouverte. Inflorescence en grappes très allongées. Les ovules donnent des graines à embryon courbe. Plante cultivée autrefois en France et ailleurs comme plante tinctoriale (la gaude), de couleur jaune à cause de la lutéoline utilisée surtout pour la soie. En médecine populaire, c'est un sudorifique. Sa racine est apéritive.

Généralités : Proche des Caparracées, mais fleurs irrégulières. 6 genres et 90 espèces, arbustives ou herbacées, surtout de milieux secs. Surtout méditerranéennes, mais aussi aux Canaries et d'Inde. Feuilles alternes à stipules. Fleurs hermaphrodites en racèmes ou en épis. 2 à 8 sépales libres qui peuvent être inégaux. 2 à 8 pétales qui ne sont pas toujours en même nombre que les sépales, qui peuvent être plus ou moins découpés, souvent à onglet à la base, aussi avec un appendice écaillé. Jusqu'à 40 étamines, unies à la base, disposées sur un disque. 2 à 6 carpelles soudés seulement à la base, d'où une capsule ouverte. Ovules anatropes en placentation pariétale.

3 tribus :

Tribu des **ASTROCARPEAE** : Du Grec : *aster* = étoile et *karpos* = fruit.

Genre **ASTROCARPA** :

A. sesamoides (devenu *Sesamoides pygmaea*) : le faux sésame. Rosette de feuilles entières. Fleur à 5 pétales finement laciniées. Carpelles pas vraiment soudés entre eux. Méditerranée, Atlantique, montagnes siliceuses.

Tribu des **CAYLUSEAE**

Genre **CAYLUSEA** : une espèce méditerranéenne, une autre en Afrique.

Tribu des **RESEDEAE**

Genre **RESEDA** : classification d'après Coste.

1- Une capsule à 4 dents

R. alba : dunes et sables de Méditerranée. Afrique et Asie. Feuilles pennatiséquées. Se trouve en France.

R. glauca : feuilles étroitement linéaires, filiformes. Pyrénées.

1- Une capsule à 3 dents

2- Pétales blancs

R. phyteuma

R. jacquinii : zones sableuses et rochers.

2- Pétales jaunes

R. lutea : feuilles larges et dentées.

1- Fleurs à disque extrastaminal

R. luteola

Genre **RANDONIA** : tige grêle filiforme.

Famille des MORINGACEAE : Ne se trouve pas en France. Ce sont de petits arbres des régions chaudes d'Asie, introduits en Afrique et en Amérique. Ils sont appréciés car leur croissance est très rapide, par bouturage ou autres. Ils résistent bien à la sécheresse.

Feuilles pennées, à folioles opposés. Les feuilles sont stipulées, folioles et stipules sont caduques.

Consommées crues ou cuites, elle servent de fourrage (azote). On trouve dans l'écorce des arbres des cellules à myrosine. Fleurs hermaphrodites, blanchâtres ou un peu rouges, regroupées en panicules.

Les fleurs ont un réceptacle creux pourvu d'un disque portant les pièces florales. Elles ont 5 sépales réfléchis, 5 pétales inégaux, 2 verticilles de 5 étamines, dont une moitié sont des staminodes. L'ovaire donne 3 carpelles soudés à ovules anatropes pendants. Fruits très allongés. Capsule allongée à 3 valves. Les capsules immatures sont consommables. Les plantes produisent après 3 ans minimum, et entre 5 et 7 ans, produisent plus de 1000 fruits par sujet, que l'on consomme comme des asperges. Graine noire et arrondie, ornée de 3 ailes. Les fleurs ont un goût de miel, comme le Robinier. On les fait frire en beignets.

Genre **MORINGA** :

M. olifera (= *M. perigosterma*) : Originaire de l'Inde. Si on incise le tronc, il en sort un latex qui est solide dans l'eau. Il forme une gomme médicinale. Les jeunes racines renflées, qui sont décongestionnantes, sont utilisées comme légume. Les graines donnent l'huile de behen, alimentaire, qui ne rancit pas. Elle est utilisée également comme lubrifiant, en cosmétique (fixe les parfums) et en savonnerie.

M. aptera : d'Egypte. Fixateur de parfums, propriétés médicinales.

