

CARYOPHYLLIDAE

POLYGONALES

POLYGONACEAE

Sous-famille des ERIOGONOIDEAE

Pteriostegia, Eriogonum

Sous-famille des POLYGONOIDEAE

Oxyria, Rheum, Vibo, Rumex, Polygonum, Fagopyrum, Calligonum, Podopterus,
Atraphaxis

Sous-famille des COCCOLOBOIDEAE

Coccobola, Antigonon, Muehlenbeckia

CHENOPODIALES

CHENOPODIACEAE

Sous-famille des CYCLOLOBEAE

Beta, Chenopodium, Atriplex, Halimione, Spinacia, Kochia, Salicornia,

Sous-famille des SPIROLOBEAE

Suaeda, Salsola

PORTULACACEAE

Anacampseros, Portulaca, Montia, Lewisia, Talinum, Calandrinia, Claytonia, Portulacaria

PHYTOLACCACEAE

Phytolacca

NYCTAGINACEAE

Mirabilis, Okenia, Abronia, Pisonia, Bougainvillea, Nyctagina, Boerhavia

AMARANTHACEAE

Sous-famille des AMARANTHOIDEAE

Tribu des Celosieae

Celosia, Deeringia

Tribu des Amarantheae

Amaranthus, Ptilotus, Achyranthes

Sous-famille des GOMPHRENOIDEAE

Tribu des Brayulineae

Brayulinea

Tribu des Gomphreneae

Gomphrena, Froelichia, Pfaffia, Altermanthera, Iresine

ACHATOCARPACEAE

Achatocarpus, Phaulothamnus

STEGNOSPERMATAACEAE

Stegnosperma

HECTORELLACEAE

Hectorella, Lyallia

BASELLACEAE

Tribu des BASELLEAE

Basella, Ullucus

Tribu des ANDREDEREAE

Andredera

DIDIEREACEAE

Alluaudia, Alluaudiopsis, Decarya, Didierea

AIZOACEAE

Sous-famille des AIZOIDEAE

Aizoon, Mollugo

Sous-famille des TETRAGONOIDEAE

Tetragonium

MESEMBRYANTHEMACEAE

Mesembryanthemum, Ruschia, Oscularia, Faucaria, Pleiospilos, Fenestria, Agryoderma,

[Carpobrotus](#), [Lithops](#)

CACTACEAE

Sous-famille des PERESKIOIDEAE

[Pereskia](#)

Sous-famille des OPUNTIOIDEAE

[Quiabentia](#), [Pereskiaopsis](#), [Tacinga](#), [Pterocactus](#), [Cylindropuntia](#), [Tephrocactus](#),
[Opuntia](#)

Sous-famille des CACTOIDEAE

Tribu des LEPTOCEREAE

Tribu des BROWNINGLEAE

[Browningia](#)

Tribu des PACHYCEREAE

[Lemaireocereus](#), [Carnegiea](#), [Cephalocereus](#)

Tribu des HYLOCEREAE

[Eriocereus](#), [Epiphyllum](#), [Selenicereus](#), [Hatiora](#), [Rhipsalis](#)

Tribu des CEREAE

[Stetsonia](#), [Cereus](#)

Tribu des TRICHOCEREAE

[Trichocereus](#), [Haageocereus](#), [Cleistocactus](#), [Echinopsis](#), [Lobivia](#), [Rebutia](#),
[Gymnocalycium](#)

Tribu des NOTOCACTEAE

[Parodia](#), [Astrophytum](#), [Melocactus](#)

Tribu des ECHINOCEREAE

[Echinocereus](#)

Tribu des CACTEAE

[Lophophora](#), [Ferocactus](#), [Mamillaria](#)

PLUMBAGINALES

PLUMBAGINACEAE

[Plumbago](#), [Cerastigma](#), [Acantholimon](#), [Armeria](#), [Limonium](#), [Limoniastrum](#)

CARYOPHYLLALES

CARYOPHYLLACEAE

Sous-famille des PARONYCHIOIDEAE

[Telephium](#), [Polycarpon](#), [Spergularia](#), [Spergula](#), [Corrigiola](#), [Paronychia](#), [Illecebrum](#),
[Hernaria](#), [Loeflingia](#)

Sous-famille des ALSINOIDEAE

[Scleranthus](#), [Moehringia](#), [Bufonia](#), [Arenaria](#), [Honkenya](#), [Minuartia](#), [Sagina](#),
[Myosoton](#), [Stellaria](#), [Holosteum](#), [Moenchia](#), [Cerastium](#)

Sous-famille des SILENOIDEAE

[Cucubalus](#), [Silene](#), [Agrostemma](#), [Petrocoptis](#), [Lychnis](#), [Vaccaria](#), [Petrorrhgia](#),
[Gypsophyla](#), [Dianthus](#), [Velezia](#), [Saponaria](#)

Généralités sur les CARYOPHYLLIDAE :

11000 espèces. Cette sous-classe se rapproche du stock ancestral. Les fleurs encore trimères deviennent pentamères. C'est une sous-classe très homogène.

Elle regroupe les ordres suivants :

- les *Caryophyllales*,
- les *Polygonales*,
- les *Chenopodiales*
- et les *Plumbaginales*

Ovule recourbé et pigments de bêtaïnes. La courbure de l'ovule entraîne la courbure de l'embryon qui est au centre d'un tissu nourricier : le périsperme. La bêtaïne contient de l'azote comme les alcaloïdes et colore les fleurs comme les anthocyanes. Dans l'évolution la bêtaïne disparaît pour des pigments anthocyaniques.

Ordre des POLYGONALES

Famille des POLYGONACEAE

Famille unique des Polygonales. 750 espèces de l'hémisphère nord, régions tempérées, tropicales et désertiques. Caractérisée par la présence d'un ochréa : manchon membraneux qui entoure la tige au-dessus de l'insertion des feuilles. Il est d'origine ligulaire : fusion des stipules et d'une ligule, (caractères taxonomiques).

C'est une famille encore peu évoluée, proche des monocotylédones : pollen lisse, souvent la racine principale avorte au profit de racines adventives. L'appareil végétatif est caractérisé par la présence d'un ochréa. Les fleurs sont actinomorphes et hermaphrodites. Les fleurs trimères deviennent pentamères.

Evolution du type 3 au type 5 :

Pterostegia : 3 + 3 tépales ; 3 + 3 étamines simples ; C'est le type « 3 » des monocotylédones.

Rheum officinale (rhubarbe) : 3 + 3 tépales ; 6 + 3 étamines : le verticille externe d'étamines s'est dédoublé.

Rumex patienta (oseille patience) : 3 + 3 tépales ; 6 étamines : il ne reste que le verticille externe dédoublé, le verticille interne a avorté.

Fagopyrum (= *Polygonum fagopyrum*, le sarrasin) : 5 tépales, 5 + 3 étamines : il y a concrescence de 2 sépales et dans le verticille externe seules 2 étamines se sont dédoublées.

Polygonum aviculare (renouée des oiseaux) : 5 sépales ; 7 étamines . Il y a concrescence de 2 sépales et concrescence de 2 étamines.

Polygonum amphibium : 5 sépales ; 5 étamines . Il y a concrescence de 2 sépales et dans le verticille externe seules 2 étamines se sont dédoublées alors que le verticille interne a avorté.

En général *Rheum et Rumex* sont du type « 3 » cycliques ; *fagopyrum et polygonum* sont du type « 5 » spiralés. Présence de nectaires à la base des étamines. On a toujours 3 carpelles réunis en 1 loge unique contenant 1 ovule orthotrope en placentation basale. 2 ou 3 styles aux stigmates aplatis pour les espèces entomophile et plumeux pour les espèces anémophiles. Le fruit est un akène trigone avec des ailes membraneuses qui prolongent les angles.

Rheum et Rumex ont des formations libero-ligneuses surnuméraires en étoile, avec des inversions du bois et du liber. Souvent, on est en présence d'hétérostylie.

On distingue 3 sous familles :

- les Eriogonoideae
- les Polygonoideae
- et les Coccoloboideae

Sous-famille des **ERIOGONOIDEAE** : Caractérisée par l'absence d'ochréa, albumen non ruminé, les pièces florales sont verticillées. Plantes herbacées ou sous arbrisseaux des régions chaudes de l'Amérique du nord. Beaucoup d'espèces laineuses, à poils argentés.

Genre **PTERIOSTEGIA** : Le plus primitif, avec 6 tépales et 2 verticilles de 3 étamines.

Genre **ERIOGONUM**

Sous-famille des **POLYGONOIDEAE** : Présence d'un ochréa - Albumen non ruminé.

Genre **OXYRIA** : genre monospécifique.

O. digyna : en France, dans les éboulis des hautes montagnes granitiques. Périanthe vert et 4 sépales. Tige aphyllé ou à 1 ou 2 feuilles réniformes sur un long pétiole. 2 sépales extérieurs réfléchis, 2 sépales intérieurs adhérents au fruit. Un style avec 2 stigmates en pinceau. Une ovaire, 6 étamines.

Genre **RHEUM** : c'est la rhubarbe. Périanthe vert et 6 sépales égaux. 50 espèces de Sibérie et de l'Himalaya. Rosette de feuilles immenses et longuement pétiolées. Fleurs en grappes allongées. Un verticille d'étamines dédoublées et un verticille d'étamines simples à nectaire. Un ovaire supère à 1 loge, un ovule orthotrope.

R. officinale : en Chine jusqu'à 4000m d'altitude. Feuilles palmatilobées. Rhubarbe (faire blanchir avant la préparation car le taux d'acide oxalique est dangereux pour la vésicule biliaire).

R. palmatum var tanguticum du Tibet, aux feuilles palmatiséquées

R. rhaponticum : feuilles inférieures presque rondes, pétiole canaliculé en dessous.

R. rhubarbarum : feuilles nettement plus longues que larges. Mongolie.

Genre **VIBO** : Périanthe vert et 6 sépales inégaux devenant coriaces après la floraison .

V. spinosa (= *Rumex spinosa* = *Emex spinosus*) : antiscorbutique de Corse.

Genre **RUMEX** : Périanthe vert et 6 sépales inégaux restant minces non soudés entre eux (patience, épinard, oseille). Plantes herbacées vivaces. Feuilles alternes. Fleurs verdâtres avec des tons un peu rougeâtres. 6 tépales, 3 externes petits et réfléchis, 3 internes (valves) adhérent au aux akènes trigones, 2 verticilles de 3 étamines, 3 carpelles, 3 styles et stigmates en pinceau. Plus de 300 espèces, dont 19 en France.

Valves : sépales internes qui adhèrent au fruit.

Pour les espèces françaises voir les classifications de Fournier et de Coste.

Clé de Rameau.

1- Feuilles hastées ; fleurs unisexuées

2- grandes feuilles à ochréa court *R. arifolius*

2- feuilles moyennes à ochréa long

3- oreillettes parallèles..... *R. acetosa*

3- oreillettes divergentes..... *R. acetosella*

1- Feuilles en cœur à la base

4- fleurs hermaphrodites espacées, valves entières..... *R. sanguineus*

4- fleurs très rapprochées,

5- valves dentées..... *R. obtusifolius*

- 5- valves entières.....*R. alpinus*
 1- Feuilles rétrécies aux deux extrémités..... *R. hydrolapathum*

Rumex à saveur acide : Oseilles.

R. patientia : Patience, épinard. Cultivé et souvent subspontané au voisinage des habitations. Lieux humides. Plantes vivaces, à racine pivotante, tige cannelée, feuilles alternes, ochréa. Fleurs en panicule de cymes, actinomorphes, hermaphrodites. Périante scarieux, 2 verticilles de 3 tépales. 1 verticilles de 3 étamines (étamines dédoublées). Extrémité des stigmatte plumeuse. Plante anémophile.

Fruit : akène à 3 angles, chaque angle du fruit pointe entre 2 étamines. Valves suborbiculaires en cœur, entière ou denticulées à la base. Racine utilisée en pharmacie : anthraquinone, tanin, acides aminés. Laxatif, revitalisant, astringent et diurétique.

R. crispus (Parelle) très proche de la précédente. Feuilles ondulées crispées, feuilles inférieures à pétiole aplati, les 3 valves du fruit sont membraneuses, les sépales internes sont avec granule dorsale. Elle est commune dans les lieux incultes de toute la France.

R. pseudalpinus (*R. alpinus*) (oseille des Alpes, rhubarbe des moines) se trouve dans les repositoires de 800m jusqu'à 2500m d'altitude. Feuilles légèrement cordées à la base, pétiole cannelé, plante pouvant faire jusqu'à 1 m. La racine, jaune à l'intérieur, est dépurative et purgative.

R. acetosa : (cultivé). Bien plus petite. Feuilles pétiolées à la base et subsessiles en haut. Valve suborbiculaire à bord entiers et striée de rouge. Plante dioïque. Astringente. Aime la lumière et le soleil.

R. acetosella : Petite oseille, ochréa membraneux, les valves se séparent facilement du fruit. Plante dioïque.

R. arifolius : Rumex à feuille d'Arum. Feuille à nervure très marquée, ressemblant à celle de l'Arum. Fruit marqué par une écaille réduite et réfléchi. Prairies, ripisylves, pessières.

R. sanguineus (= *R. nemorosus*). Tige et nervure couleur rouge sang très marquée. Fruits à valves dont une seule a un granule dorsal. Lieux humides.

R. obtusifolius : valves à dents bien nettes. Feuilles obtuses. Lieux humides, sols riches en azote.

R. maritimus : valves internes à 2 appendices assez longs. Feuilles lancéolées. Fleurs groupées en glomérules.

R. scutatus (Rumex en écusson ou Oseille des montagnes). Feuilles typiques à oreillettes bien marquées. Périante coloré. Eboulis.

Genre **POLYGONUM** : Renouée. Périante coloré, tige souvent genouillée.

P. aviculare (Rampante, trainasse, renouée des oiseaux). Inflorescence en petite cyme. Fleur de type 5. Etamines épipétales avec des nectaires, le verticille extérieur est avorté. Un ovaire uniloculaire, un ovule orthotrope, le fruit est un akène. Diurétique. Racine en infusion hémostatique, anti inflammatoire, bactériostatique.

P. bistorta : Rhizome contourné. Feuilles décurrentes à gaine non cillée. Ochréa assez allongé, ferrugineux et marron. Plante de montagne.

P. viviparum : feuilles plus allongées que la précédente, non décurrentes, épi moins fourni, plus grêle. Bulbilles à l'intérieur de l'inflorescence. Dans les montagne d'Europe.

P. lapathifolium : Renouée à feuilles de patience. Feuilles lancéolées, glanduleuses en dessous, à limbe taché de noir. Pièces périanthaires glanduleuses. Fleurs blanches ou rosée. Ovaire bicarpellé.

P. amphibium : La renouée amphibie se présente sous deux formes. La forme aquatique est une hydrophyte qui présente des feuilles flottantes d'environ 10 cm de long et une tige qui se

développe en rhizome et qui peut atteindre de 60 cm à 3 m de long. La forme terrestre de la plante, hémicryptophyte, pousse sur les rivages des étangs, des lacs et des rivières et elle possède des tiges mesurant entre 30 cm et 1 m. Un même rhizome peut s'étendre à la fois dans l'eau et sur la rive. Les deux formes présentent des fleurs roses en épi serré.

P. hydropiper : poivre d'eau. Glande à composé terpénique (saveur de poivre). Plante de 20 à 80 cm. Le long des cours d'eau. Feuilles souvent à taches rouge foncé ou noires.

P. arenastrum (= *P. aviculare* ssp. *depressum*) : du bord de mer à la haute montagne.

P. convolvulus (= *Fallopia convolvulus*) : Petite vrillée ou Renouée liseron. Tépalés externes bien carénés. Espèce lianoïde vivace. Lieux cultivés. Hémisphère nord un peu partout.

P. dumetorum (= *Fallopia dumetorum*) : Grande vrillée. Fruits enveloppés par un périanthe très ailé. Europe, Sibérie, Asie occidentale.

P. maritimum : Nombreuses tiges tortueuses et presque ligneuses. Terrains sablonneux littoraux.

Genre **FAGOPYRUM** :

F. esculentum (ex *Polygonum fagopyrum*) : Sarrasin ou blé noir. Origine d'Asie centrale et orientale. Plante annuelle, dressée, plus ou moins rougeâtre. Feuilles inférieures pétiolées, les supérieures sessiles ou subsessiles. Fleurs en grappe axillaires ou terminales. Tépalés blancs ou rosés. Hétérostylie, beaucoup d'hybrides. Cultivée pour son fruit qui est un akène crispé qui donne une farine brune dont on fait des galettes.

La plante, notamment les feuilles, contient de la rutocide utilisée contre la fragilité capillaire. Croissance rapide, mais craint le gel.

F. tataricum (ex *Polygonum tataricum*) : en Sibérie. Va jusqu'à 3000 m. Grappe de fleurs verdâtres ou jaunâtres beaucoup longues que le précédent. C'est un autre sarrasin.

Genre **CALLIGONUM** : 100 espèces d'arbustes xérophytes à habitus de genêt, originaire d'Asie centrale.

Genre **PODOPTERUS**

P. mexicanus : arbuste mexicain épineux à fleurs roses, cultivé en serres.

Genre **ATRAPHAXIS** : Arbustes des régions désertiques du SE de l'Europe et d'Asie centrale.

Sous-famille des **COCCOLOBOIDEAE** : Présence d'un ochréa et albumen ruminé.

Genre **COCCOLOBA** : 100 espèces d'arbres, d'arbustes et de plantes grimpantes des tropiques.

C. uvifera (Raisinier). L'incision de l'écorce donne une gomme astringente. Colore la salive en rouge. Inflorescence allongée et fruit en grappe.

Genre **ANTIGONON** : Plantes grimpantes d'Amérique centrale.

Genre **MUEHLENBECKIA** : Plantes grimpantes.

M. platycada : Arbustes des Iles Salomon à feuilles très réduites, insérées sur une tige articulée, aplatie en cladodes assimilateurs. Fleurs blanches, toutes petites ; fruit rouge puis noir. Plante très prolifique.

Ordre des CHENOPODIALES

600 espèces dans le monde, avec une préférence pour les terrains soit riches en sel (plantes halophiles), soit riches en composés azotés (plantes nitrophiles). La pression osmotique est supérieure dans les plantes halophiles. Ces plantes halophiles, comme la soude (*Suaeda*) ont une adaptation xérophyte : tige succulente et feuilles crassulescentes. Ordre très homogène. Plantes herbacées, en général vivaces. Feuilles sans stipule. Fleurs petites, à périanthe simple ou double, de type 5, à pièces libres. Souvent en cymes très contractées. 5 étamines, 3 (ou 2) carpelles donnant un ovaire, souvent supère, à 1 seul ovule basal.

Fruit : souvent un akène. Graines périspermées sauf chez les Cactacées. Epiderme avec des poils vésiculeux. Formations libéroligneuses secondaires.

Famille des CHENOPIODACEAE

Ce sont souvent des plantes adventives des sols alcalins ou des milieux salins. Herbacées à tiges anguleuses. Feuilles sans stipule, simples, souvent réduites. Pétiole décurrent sur la tige. Fleurs en cymes très denses. Fruit : akène (mais pyxide chez les betteraves). Graines à 1 embryon soit courbé (*Cyclolobeae*), soit spiralé (*Spirolobeae*)

Sous-famille des **CYCLOLOBEAE** : Tiges et racines présentent des formations particulières selon les genres.

Genre **BETA** : Calice dur à maturité, intégré au fruit. 12 espèces de betteraves annuelles ou bisannuelles, toutes plus ou moins méditerranéennes. *Beta maritima* est à l'origine de toutes les betteraves cultivées.

B. vulgaris subsp *cicla* = betterave fourragère

B. vulgaris subsp *rubra* = betterave potagère

B. vulgaris subsp *altissima* = betterave sucrière.

Périanthe très accrescent, se colle aux fruits, les fruits se collent entre eux, et la « graine » de betterave est un groupe de pyxides, ce qui nécessite un démariage des plants.

L'hypocotyle est plus ou moins (selon les variétés) prépondérant dans la constitution du tubercule.

La structure est caractérisée par des faisceaux cribro-vasculaires surnuméraires d'origine secondaire. Ces faisceaux ainsi que le parenchyme qui les contient ont été formés par des manchons successifs de cambium. Les substances de réserve, principalement du saccharose, sont stockées dans les cellules du parenchyme qui contient les faisceaux surnuméraires.

La betterave sucrière est bisannuelle ; elle contient 20 % de sucre contre 7 % pour la variété sauvage et 6% pour la variété fourragère.

C'est Olivier de Serre qui en 1575 remarque le premier sa richesse en sucre. Le chimiste allemand Margraff en extrait le sucre et le solidifie ; un autre allemand, François Achard industrialise le procédé en Silésie (Pologne), et enfin Benjamin Desert clarifie le premier le sucre de betterave. Sous Napoléon 1^{er} cette industrialisation a été accélérée par le blocus continental. Après l'extraction du sucre la pulpe est donnée aux bestiaux. La culture se fait par assolement triennal (blé, orge)

Genre **CHENOPODIUM** : 200 espèces des zones tempérées et de la région méditerranéenne.. Calice restant membraneux, non soudé avec le fruit. Plantes rudérales, nitrophiles et terrain maritime.

1- Plantes pubescentes et aromatiques

2- Fleurs et feuilles mêlées.

C. ambrosioides (Ambrosine ou thé du Mexique). Origine Amérique Centrale et Mexique.

Bien acclimatée chez nous. Remède pour l'estomac et vermifuge.

2- Fleurs au dessus des feuilles, sans mélanges

C. anthelminthicum : devenue *A. suffruticosum*. Verlifuge, donnait le semen contra.

1- Plantes glabres, inodores ou un peu fétides, jamais glanduleuses

3- Feuilles farineuses et dentées

C. album (Ansérine) : Deux types de graines : tégument épais et noir brillant en été, et brunâtre en automne. Comestible si bien cuit, car il contient des saponines. Était cultivé autrefois, même dans la préhistoire.

C. quinoa : Vient des Andes où elle est cultivée jusqu'à 3000 m d'altitude. La farine des fruits donne un pain qui se conserve très longtemps. Graines riches en glucides et en protéines.

C. giganteum : vient d'Asie centrale. Peut faire jusqu'à 3 m de haut.

3- Feuilles entières peu pétiolées

C. bonus-henricus : partout en Europe. Étage subalpin, reposoirs, pâturages. Tige sillonnée, feuilles pétiolées, surtout à la base, et presque sessiles en haut. Fleurs en glomérules de cymules. Fleurs centrales hermaphrodites, 5-mères, 5 étamines épitépales, fleurs latérales généralement femelles, ovaire à un ovule campylotrope. Fruit est un akène globuleux, et la graine a un embryon courbé en fer à cheval.

3- Feuilles luisantes vertes sur les deux faces

C. foliosum (devenu *Blitum virgatum*) : c'est l'épinard fraise. Glomérules de fleurs vert, ressemble à une framboise quand il est en fruit.

Genre **ATRIPLEX** (Arroche). Caractérisé par un périanthe charnu. Souvent dans les régions au bord de la mer. 150 espèces dans les régions tempérées et subtropicales. 2 pièces formant autour du fruit une enveloppe membraneuses bi-valve (pré feuilles ou sépales selon les auteurs).

1- Arbrisseaux

A. halimus : le pourpier de mer. Arbrisseau pouvant faire jusqu'à 2 m de haut. Halophile. Feuilles argentées. Ne fructifie qu'en méditerranée.

1- Herbacée

2- Feuilles très blanches

A. laciniata : à tige couchée.

2- Feuilles vertes

3- Feuilles allongées

4- Rameaux dressés

A. littoralis : Europe occidentale et méditerranée, jusqu'en Asie et en Chine.

4- Rameaux étalés

A. patula : Arroche étalée. Feuilles charnues qui se mangent en salade.

3- Feuilles en hallebarde

5- Feuilles grandes

A. prostrata (ex *A. hastata*)

5- Feuilles petites

A. glabriuscula : lieux sableux et pierreux. Particulièrement dans la Manche.

A. hortensis (Bonne Dame). Fleurs en grosse grappe. Origine Asie.

Genre **HALIMIONE** (ex Obione) : du fleuve Obi en Sibérie. C'est l'Arroche pourpière, ou blanquette.

H. portulacoides : faux pourpier. Feuilles opposées. Comestible en salade. Proche des bords de mer, mais pas au bord.

H. pedunculata : bien plus grêle que le précédent. Feuilles alternes. Très proche de la mer.

Genre **SPINACIA** : épinards. L'espèce comestible s'appelle *Spinacia oleracea*. Plante dioïque. Glomérules réunis en grappes. De 0 à 2000 m d'altitude. L'ancêtre de *S. oleracea* n'est pas connu. Connu en Europe au 12^e siècle, sans doute arrivé avec les Croisades. Viendrait d'Asie ou du Tibet. On trouve des variétés d'hiver à fleurs à périanthe à piquants, et des variétés d'été à fleurs à périanthe lisse.

Genre **KOCHIA** (devenu **BASSIA**) : dédié à Bassi, botaniste polonais du 18^e siècle.

Bassia laniflora (ex *K. arenaria*) : plante herbacée. Dans le sable. Rameaux très étalés. Feuilles étroites, fleurs plaquées. Plante velue.

Bassia scoparia (ex *K. scoparia*) : sous arbrisseau méditerranéen. Feuilles lancéolées poilues, très fines, à 3 nervures.

Genre **SALICORNIA** : Cornichon de mer. On dit qu'ils sont sans feuilles, mais en fait, les feuilles sont réduites à des gaines, d'où émergent des fleurs hermaphrodites groupées par 3. Périanthe plus ou moins soudé. Un style, deux étamines. Les fleurs sont petites et incluses dans les logettes de la tige.

S. europaea (= *S. herbacea*) : riche en sel avec des formations surnuméraires comme chez Beta. On le trouve sur tout l'Atlantique et en Méditerranée. Se prépare comme les haricots verts ou comme les cornichons.

S. fruticosa (= *Arthrocnemum fruticosa*, devenue *Sarcocornia fruticosa*) : plante ligneuse.

S. perennis (ex *S. radicans*) : vivace.

Sous-famille des **SPIROLOBEAE** : graines exalbuminées à embryon spiralé. Deux genres principaux :

Genre **SUAEDA** : la Soude. 3 espèces en France. Sépales charnus. Sous arbrisseau. Très riche en soude. Utilisée autrefois pour l'extraction de la soude. Littoral, steppes salées. Feuilles plus ou moins charnues.

S. vera (ex *fruticosa*) : feuilles noircissant au fur et à mesure que la saison avance et que vient la sécheresse.

S. maritima : feuilles en demi cylindre qui restent vertes même quand l'atmosphère se desèche.

S. splendens : feuilles presque translucides.

Genre **SALSOLA** (du latin *salsus* = salé) : venues d'Amérique et d'Australie. Feuilles terminées en pointe (différence avec la Soude). Présence de formations surnuméraires. Les formations normales se rapprochent des formations surnuméraires en hélice.

S. kali : pointes piquantes.

S. soda : pointes non piquantes.

Famille des PORTULACACEAE : 19 genres, 1500 espèces assez cosmopolites, surtout américaines, Andes, Iles du Pacifique. Certaines se sont adaptées chez nous. Régions sèches subtropicales pour beaucoup. Chez nous, 2 genres, Portulaca (le Pourpier) et Montia. Ce sont des herbacées ou des arbrisseaux. Feuilles succulentes à stipules (poils ou écailles), les fleurs sont petites, 2 pièces en plus des bractées baptisées parfois sépales, 5 tépales, 5 étamines et 3 carpelles. Pollinisation entomophile sauf chez Anacampseros qui est cléistogamme. Le fruit est une capsule à 2 ou 3 valves, et la graine est albuminée.

Genre **PORTULACA** : 100 espèces.

P. oleracea (le Pourpier potager) : plante annuelle, feuilles charnues, tige feuillée rampante charnues. Feuilles opposées au bas de la plante, puis alternes. Fleurs groupées en cymes très contractées, jaune doré, 2 bractées ou sépales. Nombre d'étamines égal au nombre de tépales, mais pouvant se dédoubler. Carpelles soudés bord à bord formant un ovaire uniloculaire à nombreux ovules campylotropes en placentation basale. Cet ovaire et semi infère et adhérent. Le fruit est une pyxide, et l'embryon est périsperme. Plante riche en mucilage, vitamines A, B, C. Emolliente et laxative.

On le consomme soit en salade, soit cuit comme des épinards. On peut aussi conserver les tiges dans du vinaigre comme les cornichons.

P. grandiflora : Cultivé. Vient d'Amérique du sud. Beaucoup de couleurs, très grandes fleurs souvent doubles, roses, pourpres ou jaunes.

Genre **MONTIA** : dans les milieux hydrophiles. En France, on trouve 2 espèces :

M. fontana ssp *chondrosperma* (= *M. minor*) : petites fleurs blanches solitaires opposées aux feuilles.

M. fontana ssp *fontana* (= *M. rivularis*) : on trouve une petite cyme de fleurs à l'aisselle de chaque feuille. Ces deux espèces sont comestibles (salades).

Genre **LEWISIA** : vient d'Amérique du nord. En Amérique, les rhizomes comestibles sont utilisés par les indiens. Chez nous, on cultive *L. rediviva* qui a beaucoup d'hybrides.

Genre **TALINUM** : 30 espèces des régions chaudes d'Amérique, surtout du Mexique, mais aussi d'Afrique tropicale. Les fleurs ne durent qu'un jour. Ce sont des plantes alimentaires comme le Pourpier.

T. paniculatum : consommé comme le Pourpier

T. triangulare : du Dahomey, introduit en Europe

Genre **CALANDRINIA** : Originaire des Cordillères américaines. 100 espèces de la Cordillère des Andes, Chili, Californie et Australie. Les fleurs se ferment au coucher du soleil.

Genre **CLAYTONIA** : Espèces arctiques avant tout. Une espèce en France :

C. perfoliata : spontanée en Bretagne et au centre de la France. La feuille la plus haute est complètement embrassante.

Genre **ANACAMPSEROS** : 50 espèces. Genre africain autogame. Le fruit est une capsule qui s'ouvre par 2 ou 3 valves ou un opercule. Plein de poils blancs.

Genre **PORTULACARIA** : vient d'Afrique du sud, peut atteindre 5 m de haut. Nombreuses petites feuilles. Floraison si le tronc est blessé. On peut le voir sur la Côte d'Azur.

Famille des PHYTOLACCACEAE : 17 genres, 150 espèces des régions tropicales et tempérées chaudes. Amérique et Afrique du Sud. Herbacées et arbustes à feuilles entières, avec ou sans stipules. Périanthé à 4 ou 5 pièces membraneuses. Etamines en même nombre que les pièces périanthaires, ou en nombre double. Tendance à la multiplication des étamines. Carpelles en nombre variable, un peu soudés à la base, en un seul verticille. Chaque carpelle ne donne qu'un seul ovule campylotrope. Le fruit est une baie ou un akène ou une capsule. Cette famille est considérée comme le point de départ de nombreuses Caryophyllacées.

Genre **PHYTOLACCA** : 40 espèces partout sauf en Australie.

P. americana (ex *decandra*) : c'est le raisin d'Amérique ou raisin des teinturiers. Feuilles alternes. Fleurs petites, blanches ou roses, en grappes, plus ou moins lâches, d'abord terminales puis axillaires. Bâties sur le type 5 : 5 pièces périnthaires, 10 étamines, carpelles soudés en un ovaire libre à 10 loges contenant chacune un ovule campylotrope. Le fruit est une baie globuleuse, noire à maturité, qui contient un pigment rouge sang, qui était utilisé pour colorer les bonbons et le vin, mais qui contient aussi des phytohémagglutinines qui modifient la formule sanguine, et qui a été interdit. Contient des formations surnuméraires. La tige et les feuilles contiennent un oxalate de calcium.

P. dioica : Amérique du Sud.

Famille des NYCTAGINACEAE : 30 genres, 300 espèces, surtout américaines. Connues depuis le Crétacé. La feuille est sans stipule. La fleur est un épi ou une cyme. Le périanthe a 4 ou 5 pièces entourées de bractées pétaloïdes colorées, 3 à 5 étamines, un seul carpelle, donnant un ovaire supère à un seul ovule anatropé. Le fruit est un akène.

Genre **MIRABILIS** :

M. jalapa : la Belle de nuit. Herbe vivace du Mexique. Tige dichotomique. Cyme bipare atrophiée réduite à une seule fleur, à 5 bractées donnant l'impression d'un involucre sépaloïde. Périanthe en forme d'entonnoir. 5 étamines à filets très longs plus ou moins dilatés et soudés en tube. Un carpelle à un ovule anatropé. On voit apparaître dans l'évolution une sorte d'involucre et des verticilles. Présence de faisceaux surnuméraires. Oxalate de Calcium.

Genre **OKENIA**

Genre **ABRONIA** : 2 cotylédons très différents.

Genre **PISONIA** : 50 espèces surtout tropicales et subtropicales.

Genre **BOUGAINVILLEA** : originaire du Brésil. Arbuste plus ou moins lianoïde. Beaucoup de formes cultivées hybrides. Chaque fleur est axillée par une bractée très colorée.

Genre **NYCTAGINA** : Amérique du Sud et Mexique.

Genre **BOERHAVIA**

Famille des AMARANTHACEAE : 65 genres, 900 espèces. Partout dans le monde, sauf dans les régions froides. Plantes adventives ornementales ou légumes. Proche des Chenopodiaceae, mais présence de bractées (3) sèches et membraneuses. Les étamines sont déformées ou unies par une membrane.

Caractères : Feuilles entières et sans stipules. Fleurs soit solitaires, soit en cymes bipares regroupées en épis ou en capitules. Fleurs bisexuées mais parfois unisexuées comme chez les Amaranthes. Chaque fleur possède 3 pièces scarieuses qui donnent 3 bractées, ou une bractée et 2 préfeuilles. Périanthe de 4 ou 5 tépales blancs ou colorés, souvent soudés et un peu scarieux. Étamines libres ou un peu soudées à la base, ou formant un tube membraneux. 2 ou 3 carpelles soudés en un seul ovaire supère. Un seul ovule campylotrope. Dans les cymes bipares, les fleurs latérales sont souvent stériles, elles deviennent des épines, des ailes ou des poils. Le fruit est soit une baie, soit un pyxide soit un nucule. La graine a un tégument brillant, embryon courbe autour du périsperme¹.

1 le périsperme, tissu diploïde (possédant $2n$ chromosomes) provenant du nucelle entourant le sac embryonnaire.

Chimie de la famille : les pigments sont très riches en azote. Ce sont des espèces à substance mucilagineuses, c'est pourquoi on y trouve des plantes alimentaires. La majorité des plantes sont nitrophiles et en général astringentes.

Sous-famille des **AMARANTHOIDEAE** : étamines à 4 sacs, ovaires à un ou plusieurs ovules.

Tribu des **CELOSIEAE** :

Genre **CELOSIA** : très décoratives, à belles couleurs. Viennent d'Indonésie.

C. argentea : 2 variétés ornementales : var *crinata* ou crête de coq, et var *plumosa*

C. amaranthoides : inflorescences blanches, graines à reflets métalliques. Afrique et Madagascar. Utilisée contre le ver solitaire.

Genre **DEERINGIA** : arbuste dioïque de Madagascar. Les étamines sont soudées et forment une cupule creuse à la base.

Tribu des **AMARANTHEAE** :

Genre **AMARANTHUS** : 50 espèces des zones chaudes. Du grec *amaranthos* = qui ne flétrit pas. Inflorescence très fournie.

A. retroflexus : courant chez nous. Monoïque. Cymes groupées en panicules allongés. Fleurs mâles à 5 pièces périanthaires, 5 étamines libres. Fleurs femelles à 5 tépales, 3 carpelles soudés en une seule loge.

A. deflexus : courant chez nous.

A. patulus : aussi chez nous (= *cruentus* var *patulus*)

A. caudatus : queue de renard. Cultivée depuis 1625. Plante tropicale qu'on trouve chez les fleuristes.

A. tricolor : en Chine, tige jaunâtre, base de la feuille rouge à extrémités vert jaunâtre.

A. blitum (= *lividus*) : comestible comme les épinards. Europe centrale.

Genre **PTILOTUS**

Genre **ACHYRANTHES** : les fleurs disposées en épi sont dressées au début, puis retombent le long de l'axe floral. Couvertes de bractées épineuses.

Sous-famille des **GOMPHRENOIDEAE** : étamines à 2 sacs, ovaire uniovulé.

Tribu des **BRAYULINEAE**

Genre **BRAYULINEA**

Tribu des **GOMPHRENEAE**

Genre **GOMPHRENA** :

G. globosa : espèce la plus connue. Belles fleurs rose pourpre.

Genre **FROELICHIA** : grandes fleurs latérales poilues, toutes stériles.

Genre **PFAFFIA**

Genre **ALTERNANTHERA** : herbacées tropicales. Fleurs hermaphrodites. Feuilles opposées. 5 tépales, 5 étamines, un ovaire uniovulé.

A. sessilis : consommée dans les pays tropicaux. Mauvaise herbe des endroits humides.

A. amaena : herbe de Ceylan. Empêche l'érosion.

A. triandra : légume vendu partout en Asie.

Genre **IRESENE** : plantes d'intérieur à feuilles écarlates.

Famille des ACHATOCARPACEAE : 2 genres d'Amérique tropicale à fleurs toujours unisexuées. 2 carpelles à un ovaire uniloculaire à un ovule.

Genre **ACHATOCARPUS**

Genre **PHAULOTHAMNUS**

Famille des STEGNOSPERMATACEAE

Genre **STEGNOSPERMA** : périanthe double et différencié ; intéressant du point de vue de l'évolution.

Famille des HECTORELLACEAE

Genre **HECTORELLA**

Genre **LYALLIA**

Famille des BASELLACEAE : petite famille d'Amérique et d'Asie centrale. Plantes grimpantes. Périanthe où l'on commence à voir un calice. Intermédiaire entre les Amaranthacées et les Chenopodiacées. 5 genres américains.

Tribu des **BASELLEAE** : à filets des étamines dressés.

Genre **BASELLA** :

B. rubra et *B. alba* : on les appelle chez nous l'épinard rouge et l'épinard blanc. 2 bractées ou préfeuilles, 2 grands sépales pétaloïdes, une corolle de 5 pièces, 5 étamines épipétales. Le fruit est une baie entourée du périanthe persistant.

Genre **ULLUCUS** : ses tubercules sont consommés au Pérou.

Tribu des **ANREDEREAE** : à filets des étamines couchés.

Genre **ANREDERA** : (= *Boussingauntia*) fleurs hermaphrodites. Rhizome tubéreux, cultivée en France comme ornementale.

Famille des DIDIEREACEAE : plantes xérophytes de Madagascar. 4 ou 5 genres et 8 espèces protégées. Ce sont des plantes qui sont proches des Nyctaginaceae d'une part, et des Cactaceae d'autre part. Port arborescent, épines, elles ont un peu de bois moelleux, feuilles simples sans stipules. Fleurs unisexuées en général, 2 sépales, 2 fois 2 pétales, étamines en nombre variable (7 à 10) ou 3 carpelles et des staminodes. Fruit en général sec triangulaire. La graine contient un

embryon replié. Poches à mucilage qu'on peut trouver un peu n'importe où sur la plante. 4 genres :

Genre **ALLUAUDIA** : 6 espèces. Espèces colonnaires.

Genre **ALLUAUDIOPSIS** : Rameaux comme des brindilles.

Genre **DECARYA**

Genre **DIDIERA** : petites feuilles mêlées à de grandes aiguilles.

D. madagascariensis : allure de cactacée, arbuste dioïque de bonne taille.

D. trollii

Famille des AIZOACEAE : 2 sous familles : les Aizoideae et les Tetragonoideae. 23 genres et 2300 espèces, dont 800 *Mesembryanthemum*. Ce sont des plantes succulentes. Métabolisme en C4 (CAM) alors que d'habitude, c'est un métabolisme en C3, observé pour la première fois chez les Crassulaceae. Herbacées charnues. Fleurs solitaires ou en inflorescences en cymes. En général, fleurs bisexuées. Etamines cyclisées. L'ovaire devient infère par soudure sur le réceptacle. Besoin de plein soleil, ouverture et fermeture précise.

On trouve deux types de structures florales :

- type primitif : 4 à 8 sépales, nombreux pétales, 3 à 5 étamines parfois à filets soudés. 3 carpelles qui forment un ovaire à 3 loges.

- type évolué : 5 pièces sépaloïdes, nombreux pétales, beaucoup d'étamines, 5 à 8 carpelles qui forment plusieurs loges à plusieurs ovules. Ovaire infère.

Le fruit est une capsule qui s'ouvre ou se ferme selon l'humidité ambiante. Un cas de baie :

Carpobrotus edulis (= *Mesembryanthemum edulis*).

Caractères de ces plantes : adaptation à la sécheresse.

- adaptations anatomiques : elles possèdent de grandes cellules-accueil (parfois 1 mm), et plusieurs faisceaux.

- adaptations morphologiques : la succulence atteint la racine et les feuilles. Mimétisme avec le milieu : on les confond avec les pierres car elles sont couvertes d'incrustations calcaires.

- autres adaptations : dispersion des graines ; le fruit se brise en divers éléments qui se cachent dans le sol en attendant la pluie (*Mesembryanthemum crystallinum*).

Sous-famille des **AIZOIDEAE** : Afrique tropicale, Afrique équatoriale.

Genre **AIZOON** : 20 espèces en Afrique du sud et en Méditerranée. Plantes couvertes de poils.

Genre **MOLLUGO** : régions tropicales et subtropicales.

Sous-famille des **TETRAGONOIDEAE**

Genre **TETRAGONIUM** : 60 espèces au delà du Capricorne. Chez nous, on trouve le Tétragone sur nos marchés, qui est une espèce d'épinard. L'espèce la plus connue est *Tetragonium expansa*.

Famille des MESEMBRYANTHEMACEAE

Genre **MESEMBRYANTHEMUM** : 4 espèces en France :

M. assinassiforme : feuilles glauques.

M. edule : feuilles glauques également

M. crystallinum : feuilles papilleuses

Genre **RUSCHIA** : petites tiges

Genre **OSCULARIA** : petites feuilles dentées.

Genre **FAUCARIA** : rosette très dense de feuilles très épaisses bordées d'épines

Genre **PLEIOSPILOS**

Genre **FENESTRIA** : filtre la lumière

Genre **ARGYRODERMA** : 50 espèces en Afrique du sud. Plante caillou.

Genre **CARPOBROTUS**

Genre **LITHOPS**

Famille des CACTACEAE : famille qui présente une très grande diversité. Position souvent discutée dans le règne végétal : est-ce un ordre ou une famille (Cactales ou Cactaceae).

Répartition géographique : en Amérique entre 50° de latitude nord (Canada) et 52° de latitude sud (Patagonie). 87 genres et 2000 espèces. Les plus riches pays sont le sud des USA, le Mexique et les Andes. Certaines espèces sont habituées à la forêt équatoriale (plantes épiphytes) et non forcément parasites. Exception : Rhipsalis de Madagascar, du Sri Lanka et de l'Ile Maurice.

Appareil végétatif : ce sont des plantes xérophytes et elles sont presque toutes succulentes. Un seul genre a des feuilles : Pereskia. Il fait la transition avec les genres suivants. Chez Pereskiaopsis, les feuilles sont plus ou moins transformées. Généralement, les feuilles des Cactaceae sont soit des aiguillons, soit des bractées, soit des soies. Il y a un pédoncule floral qui ne fait pas partie de la fleur (caractère évolutif). Les fleurs sont hermaphrodites. Les pièces périnthaires sont libres et en disposition spiralée. Etamines nombreuses à pollen spécial : les grains de pollen contiennent 3 noyaux et une surface externe, l'exine, à surface réticulée. Plusieurs carpelles, ovaire uniloculaire surmonté d'un seul style. Ovaire infère.

Anatomie : l'épiderme est recouvert d'une cuticule épaisse qui peut être elle-même recouverte d'une épaisse couche cireuse. Cet épiderme est interrompu par de nombreux stomates dont l'orientation sert à la classification. On trouve dans les cellules de l'oxalate de calcium et du mucus ; les cellules de soutien sont à collenchyme (parois épaissies). Grande possibilité de division, ce qui rend leur bouturage assez facile. Chez certaines plantes comme Cereus (le cierge), il y a un bois très fort, la plante peut atteindre 5 m de haut. Un Cereus de 20 ans garde 95% de formations primaires. Plantes intéressantes du point de vue biochimique, car elles contiennent des alcaloïdes. Intéressantes également du point de vue morphologique : réduction des feuilles, réduction ou absence de ramifications.

Morphologie : Plusieurs aspects : cylindres ou colonnes, buissonnantes, arborescentes (parfois port en candélabre), sphériques (amas de coussinets). Les épiphytes ont un port un peu spécial : division dichotomique, rameaux pendants qui veulent ressembler à des plantes feuillées. Les racines peuvent former des tubercules très lourds, de 20 à 30 kg. Cereus par exemple a des racines très longues avec des bourgeons qui donnent d'autres Cereus.

Présence d'aiguillons : ce sont des sortes de feuilles à la base d'une bractée foliaire. Par exemple, une aréole qui est au départ une stipule donne des aiguillons, qui forment des côtes à trajet généralement rectiligne.

Les Opuntioïdées possèdent des glochides, sortes de harpons (aiguillons très particuliers). Les aiguillons primitifs sont glanduleux. Ils peuvent atteindre 30 m de long, très doux. Par ailleurs, on trouve des poils au niveau du cephalium.

Les fleurs : Elles sont enveloppées dans l'axe floral. Les carpelles sont incomplètement soudés. L'ovule est en général campylotrope. Les étamines sont variées. Le pollen est adapté à l'entomophilie. Entre la partie ovarienne et les étamines, il y a une seule loge à nectar. Les inflorescences sont soit complexes, soit simples, on trouve des aréoles florifères. Chez de nombreuses espèces, une partie basale ne fait pas partie de la fleur. Aréoles parfois regroupées pour faire un céphalium (aspect chevelu typique). Les fleurs sont cléistogammes. Dans la plupart des cas, il y a pollinisation croisée (selon les fleurs diurnes ou nocturnes). Les Cactées à fleurs diurnes accueillent de multiples visiteurs : abeilles à trompe courte, guêpes et coléoptères, ou abeilles à trompe longue. Elles peuvent accueillir les collibris. Les Cactées à fleurs nocturnes accueillent les papillons de nuit et les chauve-souris (à cause de leur odeur de charogne) qui s'accrochent à certains pétales en crochets.

La paroi du fruit peut être soit succulente (nombreuses graines noyées dans une pulpe, ce qui donne une masse gélatineuse), soit à demi pulpeuse à cause du placenta. Les graines viennent d'ovules campylotropes et sont souvent libérées par désagrégation du fruit.

Les cactus forment des barrières contre le feu.

Sous-famille des **PERESKIOIDEAE**

Genre **PERESKIA** : plantes peu crassulescentes, avec des feuilles assimilatrices (structure normale), plus ou moins pétiolées. Les aréoles n'ont pas de glochidies. 20 espèces de la Floride au Brésil, du Pérou et de la Bolivie. On observe toute une transition de l'ovaire supère libre qui s'enfonce de plus en plus et devient infère. Les ovules partent sur les côtes, sur les parois latérales. Ces espèces forment une transition avec les Opuntia et les Cactoideae.

Sous-famille des **OPUNTIOIDEAE** : exemple, la figue de Barbarie. Pas de feuilles ou feuilles toutes petites (caduques). Les aréoles ont des glochidies (« fil de fer barbelé »).

Genre **QUIABENTIA** : Bolivie, Brésil. Fruit glabre, grandes graines rouges et plates.

Genre **PERESKIOPSIS** : feuilles larges et plates. Transition entre Pereskia et Opuntia.

Genre **TACINGA** : forme de buisson. Racine napiforme. Fleurs nocturnes. Surtout Mexique, Californie et Guatemala.

Genre **PTEROCACTUS** : buissons très bas et très rampants. Racines très tuméfiées (pleines d'eau).

Genre **CYLINDROPUNTIA** : en fait un sous genre d'Opuntia.

Genre **TEPHROCACTUS** : en fait un sous genre d'Opuntia. Forme buissonnante. Glochidies à l'intérieur des fruits.

Genre **OPUNTIA** : 250 à 300 espèces du Mexique et du Chili. Introduit en Australie et en Méditerranée, en Afrique. Opuntia au sens strict est caractérisé par des articles plats qui font des raquettes, munis d'aréoles à glochidies. Ces articles se détachent et reforment très vite des individus complets. Les fruits sont quelques fois comestibles. Mais parfois, le fruit se développe et reste stérile. Les fleurs s'ouvrent et se ferment à des heures précises. Ces Opuntia ont parfois envahi des régions comme en Australie (on les considère comme des mauvaises herbes). Ils vivent parfois en altitude.

O. vulgaris : le plus connu chez nous. C'est le figuier de Barbarie. Fleurs jaunes, étamines et périanthe de pièces libres et spiralées. Fruit long et charnu.

O. ficus-indica : comestible. Fruits bruns et rouges. 2 récoltes par an dans certaines régions. On trouve des variétés inermes d'Opuntia. On fait de la confiture ou du sirop avec les fruits, et au Mexique, une boisson fermentée.

Genre **NOPALEA** :

N. cochenillifera : héberge les cochenilles.

Genre **CONSOLEA** : forme arborescente.

Genre **BRASILIOPUNTIA** : forme arborescente. Couronne ramifiée à plusieurs verticilles.

Sous-famille des **CACTOIDEAE** : beaucoup de tribus.

Tribu des **LEPTOCEREAE** : Péricarpelle (partie de l'axe floral enveloppant l'ovaire) et réceptacle ressemblant toujours à un rameau. Plantes colonnaires qui se ramifient latéralement ou basalement. Ecailles et aréoles épineuses.

Genres principaux :

LEPTOCEREUS, ARMATOCEREUS, NEORAIMONDIA, NEOABBOTTIA, SAMAIIPATICEREUS, CALYMMANTHIUM.

Tribu des **BROWNINGLEAE** : Péricarpelle et réceptacle à parois épaisses, écailles en tuiles de toit, ramifiées à la base ou au dessus d'un tronc robuste. Genres principaux : Browningia, Castellanosia, Rauhocereus.

Tribu des **PACHYCEREAE** : Péricarpelle et réceptacle allongés, écailles serrées à aréoles épineuses ou non. Colonnaires. Présence de côtes.

Genre **LEMAIREOCEREUS** : très haut : 3 tailles d'homme.

Genre **CARNEGIA**

C. gigantea : s'appelle localement le Fagaro. Fleur blanche, forme de candélabre. Fruit comestible, à chair excellente. Emblème du Parc national de l'Arizona.

Genre **CEPHALOCEREUS** : aréoles forment de très longs poils, ce qui fait qu'ils ressemblent à une toison. L'un d'eux s'appelle « tête de vieillard ».

Autres genres :

PACHYCEREUS, ESCONTRIE, PTEROCEREUS, MYRTILLOCACTUS, LOPHOCEREUS, BERGEROCACTUS, MACHAEROCEREUS, RATHBUNDIA, NEOBUXBAUNIA, BACKEBERGIA.

Tribu des **HYLOCEREAE** : péricarpelle écaillé souvent à aréoles épineuses et poilues. Parfois, formation d'un véritable tube périgonal. Souvent épiphytes à rameaux ronds ou triangulaires ou à 5 ailes plates comme des feuilles, souvent articulées.

Genre **EPIPHYLLUM** : on le trouve chez nous comme plante d'appartement.

Genre **HATIORA** : plante épiphyte. *H. salicornis* notamment est en forme de Salicorne.

Genre **RHIPSALIS** : épiphyte. Amusant car ses fruits blancs sont bons et ressemblent à des boules de gui. Souvent en plante d'appartement.

Autres genres :

BRACHYCEREUS, PENIOCEREUS, ACANTHOCEREUS, DENDROCEREUS, APOROCACTUS, HELIOCEREUS, NAPALXOCHIA, DISCOCACTUS, ERIOCEREUS, HARRISIA, WITTIA, PSEUDORHISPALIS, WEBEROCEREUS, ECCREMOCACTUS, HYLOCEREUS, WILMATTEA, MEDIOCACTUS, STROPHOCACTUS, CRYPTOCEREUS, PFEIFFERA, SELENICEREUS, RHIPSALIDOPSIS, SCHLUMBERGERA

Tribu des **CEREAE** : péricarpelle et réceptacle écaillé, sans aréoles. Plantes buissonnantes, grimpantes ou rampantes, ou surtout colonnaires. Présence de côtes.

Genre **CEREUS** : les plus grandes Cactées que nous ayons, avec des formes colonnaires. Quelques représentants de petite taille cependant. Quelques fois, tige en candélabre. Fleurs très vives, souvent brillantes, grandes, surtout nocturnes. De par leur port, ils caractérisent les régions désertiques. Asie, Chili, Pérou.

Autres genres :

STETSONIA, JASMINOCEREUS, PRAECEREUS, MONVILLEA, BRASILICEREUS

Tribu des **TRICHOCEREAE** : Péricarpelle et réceptacle écaillé à aréoles lanifères ou crépues ou épineuses. Etamines inférieures réduites à des poils ou des écailles. Hautes ou naines, colonnaires ou sphériques.

Genre **TRICHOCEREUS** : poils et aiguillons bien marqués.

Genre **HAAGEOCEREUS** : beaucoup de fleurs, car elles sont protégées par leur pilosité.

Genre **CLEISTOCACTUS** : manchons perpendiculaires à la colonne de la plante.

Genre **ECHINOPSIS** : Cactées à très grandes fleurs. Port en boule ou en colonne.

Genre **LOBIVIA** : Port en boule, fleurs très colorées..

Genre **REBUTIA** : fleurs naines qui poussent en touffe.

Genre **GYMNOCALYCIUM** : touffes et petites boules.

Autres genres :

WEBERBAUEROCEREUS, ESPOSTOA, AUSTROCEPHALOCEREUS, ZEHNTNERELLA,

BORZICACTUS, OREOCEREUS, MORAWETZIA, OROYA, CEPHALOCLEISTOCACTUS, DENMOZA, ARROJADOA, MICRANTHEROCEREUS, MATUCANA, LEOCEREUS, ARTHROCEREUS, SETIECHINOPSIS

Tribu des **NOTOCACTEAE** : Péricarpelle et réceptacle écailleux recouverts d'aréoles de plus en plus fournies vers le sommet. A l'extrémité du réceptacle, elles portent des soies ou des aiguillons. Melocactus n'a pas d'aréoles mais un réceptacle pétaloïde. Parfois, on a un tube périgonal. Plantes surtout sphériques ou aplaties ou brièvement colonnaires.

Genre **PARODIA** : peut monter jusqu'à 2800 m d'altitude. Très bien défendu carépineuse avec des crochets.

Genre **ASTROPHYTUM** : le bonnet d'évêque, souvent en plante d'appartement. Plante inerme. Epiderme parsemé de petits points blancs. Dans les montagnes du Mexique jusqu'à 3000 m d'altitude.

Genre **MELOCACTUS** : manchon velu au sommet.

Autres genres :

CORRYOCACTUS, AUSTROCACTUS, ERYOSYCE, PYRRHOCACTUS, EULYCHNIA, NEOPORTERIA, ISLAYA, COPLAPOA, NOTOCACTUS, BLOSSFELDIA, FRAILEA, UEBELMANNIA, DISCOCACTUS

Tribu des **ECHINOCEREAE** : péricarpelle et réceptacle habituellement écailleux et souvent avec des aréoles écailleuse. Brièvement colonnaires ou sphériques. Dresseés, rampantes ou buissonnantes, ou couchées.

Genre **WILCOXIA**

Genre **ECHINOCEREUS** : tête de Turc. Les plus beaux cactus à grandes fleurs, qui durent 10 jours.

Tribu des **CACTEAE** : Péricarpelle souvent écailleux, aréoles lanifères ou poilues. Réceptacle sans aréoles, allongé, écailleux ou absent. Brièvement colonnaires, sphériques ou aplaties. Très armées, aiguillons enchevêtrés.

Genre **LOPHOPHORA** : contient un alcaloïde hallucinogène. On en fait une boisson. Sud des USA et Mexique (Mescalito).

Genre **FEROCACTUS** : en colonnes.

Genre **MAMILLARIA** : pointes de relief.

Autres genres :

ECHINOCACTUS, SCLEROCACTUS, ANCISTROCACTUS, HAMATOCACTUS, ECHINOMASTUS, THELOCACTUS, NORMANBOCKEA, PEDIOCACTUS, NEOLLOYDIA, COLORADOA, TURBINICARPUS, STROMBOCACTUS, AZTEKIUM, LEUCHTENBERGIA, OBREGONIA, EPITHELANTHA, PELECYPHORA, ARIOCARPUS, ECHINOFUSSULOCACTUS, CORYPHANTA, ESCOBARIA, NEOBESSEYA

Ordre des PLUMBAGINALES

Famille des PLUMBAGINACEAE : Seule famille de l'ordre des Plumbaginales. Longtemps classée près des Primulacées car des caractères communs (par exemple des étamines épipétales). Les Plumbaginaceae ont des graines à périsperme, ce qui est une de leurs caractéristiques. 12 genres pour 350 espèces ; beaucoup de cosmopolites mais surtout pourtour méditerranéen et déserts et montagnes d'Asie. Nombreuses endémiques en péninsule ibérique et dans les steppes d'Asie.

Herbes ou arbrisseaux ; feuilles simples, sans stipules, spiralées, garnies souvent de sécrétions calcaires fournies par des glandes épidermiques qui sécrètent de l'eau et du carbonate de calcium, ce qui forme une carapace qui les protège de l'évaporation. Se trouvent souvent dans des milieux secs ou halophiles.

Fleurs hermaphrodites, actinomorphes, pourvues de préfeuilles. Différents types d'inflorescences. Calice denté, en général tubuleux, avec une partie plus ou moins libre selon les genres et souvent glanduleux ; avec 2 préfeuilles à la base que l'on peut considérer comme des bractéoles ; calice quelquefois lobé ; parfois des plis entre les lobes.

Corolle à lobes séparés en partie supérieure et tubuleuse en partie inférieure comme le calice.

Étamines épipétales, en face des pétales, introrses.

5 carpelles en général, soudés en un ovaire uniloculaire à un seul ovule anatrope ; placenta basal ; attache par un funicule long et courbé ; des styles ou un seul style (*Plumbago*) selon les genres ; les 5 stigmates sont toujours libres. Des faisceaux libéro-ligneux pas toujours placés normalement ; fibres ligneuses particulières.

Systematique : deux tribus :

- . Plumbaginées : feuilles entières, inflorescence en grappe ;
- . Limoniées : feuilles presque toutes en rosette à la base.

Genre **PLUMBAGO** : Inflorescence en grappe ; étamines libres ; styles soudés ; pas de dents libres au calice (ou à peine). Plomb était le nom donné autrefois à la cataracte ; on soignait les yeux avec cette plante. La plupart des espèces se trouvent dans les régions chaudes de l'ancien continent.

Fleurs bleues en général.

P. scandens : liane d'Amérique tropicale. Préférence pour les sols argilo-siliceux. Les feuilles deviennent rougeâtres avant de tomber.

P. europaea (= Dentelaire) : méditerranéenne.

P. auriculata (ex *P. capensis*) : des petites auricules (très probablement des stipules) à la base des feuilles ; introduite.

P. indica (= *rosea*, = *coccinea*) : petit arbuste envahissant qui vient d'Asie, à longues grappes de fleurs rouges (exception) ; pétales à extrémité pointue.

P. zelanica : en Asie.

Genre **CERATOSTIGMA** : Asie centrale et Abyssinie. Feuilles ciliées ; fleurs bleues regroupées en tête ; stigmates en pointe ou en corne.

C. plumbaginoides : la plus courante. Mauvaise herbe dans le Midi.

Genre **ACANTHOLIMON** : Environ 100 espèces en Méditerranée (surtout orientale). Surtout steppes d'Asie. Plantes en coussinets.

A. roseum : feuilles comme des aiguilles piquantes (rare chez les Plumbaginacées) ; fleurs rouge pourpre ; inflorescence à pédoncule plus long que les feuilles.

Genre **ARMERIA** : Inflorescence en tête globuleuse et terminale, constituée de fleurs roses à

l'extrémité d'une hampe florale nue, possédant une gaine membraneuse ; feuilles en rosette à la base, à limbe très étroit.

Clé (selon livre de Marcel Saule « La grande flore illustrées des Pyrénées ») :

- 1- gaine inférieure à 2 fois la hauteur du capitule
 - 2- feuilles linéaires étroites, larges de 1,7 à 3 mm..... *A. maritima* ssp *alpina*
plante en coussin. Souches très ramifiées ; feuilles étroites ; bractées externes de l'involucre plus courtes que les internes ; lobes du calice souvent terminés par une pointe. Chez nous et de l'Espagne jusqu'aux Carpates (chez nous, en association avec *Carex curvula* en montagne).
A. burbanii : Comme *maritima*, mais avec les bractées involucreales jaune taché de rouge.
 - 2- feuilles linéaires très étroites, au plus 1,5 mm de large..... *A. mulleri* (= *A. halleri*)
feuilles donc encore plus étroites que la précédente ; gaine assez courte ; silice ; endémique Pyrénées centrales.
 - 2- feuilles lancéolées, plus ou moins étroites, à 3-5-7 nervures..... *A. pubinervis*
nervures pubescentes ; de préférence sur calcaire ; du collinéen au subalpin ;
endémique Pyrénées et Monts cantabriques. Bractées involucreales externes jaunes.
- 1- gaine égale à 2 fois le capitule..... *A. foucaudii*
deux formes de feuilles : à la base, plates, les supérieures étant filiformes.
- 1- gaine supérieure à 2 fois la hauteur du capitule..... *A. alliacea* (ex *A. plantaginea*)
feuilles ressemblant à celles du Plantain ; écailles extérieures de l'involucre de couleur fauve, les externes plus longues que les internes. Endémique d'Europe occidentale.
A. maritima ssp *maritima* feuilles plus étroites que *A. alpina*, à une seule nervure ; forme des coussins (comme *A. alpina*) ; les lobes du calice ont une arête ; surtout atlantique ; il y a des formes continentales, mais rarement ; sur les terrains riches en métaux lourds.

Autres espèces :

A. arenaria : beaucoup plus robuste que *A. maritima* ; bord des feuilles ondulé et cartilagineux.

A. ruscinonensis : Arméria du Roussillon, feuilles pliées en gouttière ; assez rare. En Corse.

A. girardii (ex *A. juncea*) : sables et rochers dolomitiques ; Basses Cévennes.

Genre **LIMONIUM** : Fleurs bleues ou lilacées, en grappes plus ou moins ramifiées. Feuilles à limbe plus ou moins élargi.

a) *Limonium* atlantiques :

- 1- hampe florale tombante..... *L. dubyi*
feuilles spatulées ; près des marais salés du golfe de Gascogne.
- 1- hampe florale dressée
- 2- feuilles grandes, à une nervure principale..... *L. vulgare*
inflorescence en rameaux arqués et qui ont tendance à se terminer sur le même plan ;
vases salées de l'Atlantique (espèce la plus répandue à cet endroit).
Aussi *L. humile*
petit Statice, formé de petits épis de 1 à 3 fleurs.
- 2- feuilles plus petites, à 3-5 nervures..... *L. ovalifolium*
nervures presque parallèles.
Aussi *L. lychnidifolium*
nervures aussi presque parallèles, mais plus grandes que la précédente ; fleurs en épis mais

plus étalés que la précédente.

Prés salés, bords des marais salants.

2- feuilles à 1-3 nervures.....*L. dodatii*

rameaux de l'inflorescence formant un angle de 45°.

aussi..... *L. occidentale*

hampe florale grêle ; épis plus courts que la précédente ; départements des Landes, Charente, Loire-Atlantique

b) En Méditerranée, on retrouve *L. vulgare* et d'autres :

L. virgatum : feuilles cordiformes.

L. bellidifolium (ex *L. caspium*) : feuilles déjà sèches à la floraison, souvent.

L. cordatum : tiges et bractées pubescentes ; colonise les rochers maritimes.

L. duriusculum : calice à nervures un peu réfléchies et épineuses ; entre Leucate et Marseille ; rameaux assez alignés.

c) des *Limonium* non français à titre d'exemples :

L. ramosissimum

L. sinuatum : pourtour méditerranéen ; tige ailée. Cultivé pour les bouquets secs.

L. minutum : calice blanc, corolle violette.

Genre **LIMONIASTRUM** : Sous-arbrisseau ; feuilles engainantes à la base, blanc-grisâtre ; inflorescence en panicule, assez cassante.

L. monopetalum (= *L. articulatum*) : rose vif ; fleur devient violette en fanant.

Ordre des CARYOPHYLLALES

Famille des CARYOPHYLLACEAE

Le pigment n'est plus la bêtaïne mais l'anthocyane. Pollinisation entomophile.

2000 espèces dans 80 genres. Hémisphère Nord et région méditerranéenne .

Trois grandes sous-familles :

- Feuilles stipulées, dialysépales : Paronychioideae

- Feuilles sans stipules, dialysépales : Alsinoideae

- Feuilles sans stipule, gamosépales : Silenoideae

Appareil végétatif : Plantes herbacées annuelles ou vivaces ; très peu d'arbres ou arbustes. Les feuilles réduites au pétiole dilaté et aplati donnent un faux limbe à nervures parallèles. Ces feuilles opposées s'insèrent sur des noeuds fortement renflés.

Appareil reproducteur : Fleurs groupées en cymes terminales, en corymbes ou en capitules.

Quelquefois des bractées scarieuses (écailles) qui sont en fait des préfeuilles.

Formule florale : $5S + 5P + (5+5) E + 5 C$

Pour les espèces gamosépales, les pétales ont un onglet avec souvent à la jonction du limbe une expansion ligulaire, la coronule ; 2 fois 5 étamines obdiplostémones (étamines opposées aux pétales). 5 carpelles soudés en un ovaire uniloculaire. Les styles restent libres La soudure des 5 carpelles en un ovaire pluriloculaire à placentation axile va aboutir à une fausse placentation centrale par suppression des cloisons. Réminiscence ancestrale pour les 2 carpelles de la saponaire. Très souvent bisexuées, il y a quelques espèces dioïques. Le réceptacle floral peut s'allonger entre 2 verticilles. Le fruit est en général une capsule qui s'ouvre par des dents ou des valves (5 à 10). La saponine est plus ou moins toxique.

Sous-famille des **PARONYCHIOIDEAE**.

1er groupe : corolle hypogyne, capsule à graines nombreuses.

Genre **TELEPHIUM** (fait maintenant partie des MOLLUGINACEAE) : 2-3 espèces de l'Europe et de la région méditerranéenne. Feuilles alternes, fleurs au bout des tiges. Sépales à extrémités obtuses au sommet. Ovules à placentation axile. 3 styles. Le fruit est une capsule à 3 loges et 3 valves.

T. imperati

Genre **POLYCARPON** : Feuilles opposées ovales. Style trifide. Capsule à 1 loge et 3 valves tordues en spirale. 2 espèces en France.

P. tetraphyllum

P. polycarpoides subsp catalanicum

Genre **SPERGULARIA** : 12 espèces. Feuilles linéaires et opposées. 3 styles. Capsule à 3 valves, opposées aux sépales.

S. rubra, espèce collective. (= *campestris*)

S. media

S. marina

S. rupicola

S. macrorrhiza

Genre **SPERGULA** : 3 espèces en France. 5 styles. Capsule à 5 valves

S. arvensis : Spargoute, plante fourragère.

S. morisonii

S. pentandra

2ème groupe : pas de corolle (sauf *Corrigiola*), fleurs périgynes. Capsule enveloppée par le calice, indéhiscente, contenant 1 seule graine.

Genre **CORRIGIOLA** (fait maintenant partie des MOLLUGINACEAE). 2 espèces en France. 5 à 6 en région méditerranéenne. Plante annuelle. Feuilles alternes, un peu spatulées à la base. 5 pétales aussi longs que larges. 5 sépales scarieux. 3 styles. 3 carpelles, fruit à 1 loge. Akène.

C. litoralis

C. telephiiifolia, plante vivace

Genre **PARONYCHIA** (fait maintenant partie des ILLECEBRACEAE). 50 espèces surtout de la région méditerranéenne, 7 en France. Feuilles opposées. La corolle a disparu. Stipules presque aussi longues que les feuilles. Fleurs à sépales inégaux. 2 stigmates, akène ou capsule à 1 graine et 5 valves.

P. capitata

P. polygonifolia : souvent dans le même biotope qu'*Oxyria digyna*.

P. kapela : 3 sous espèces.

Genre **ILLECEBRUM** (fait partie maintenant des ILLECEBRACEAE). Une espèce en France :

I. verticillatum : Feuilles opposées. Sépales argentés, 3 stigmates, capsule à 3 valves. Lieux sablonneux, siliceux, plus ou moins humides. Dans toute la France.

Genre **HERNIARIA** (fait partie des ILLECEBRACEAE) : Turquette. 9 espèces en France.

Feuilles opposées. 2 stigmates, akène.

H. glabra : feuilles sans poils. Toutes les autres *Herniaria* ont des feuilles velues.

H. hirsuta : feuilles poilues sur les deux côtés.

H. ciliata : poils au bord des feuilles.

Genre **LOEFLINGIA** : 1 espèce en France.

L. hispanica : 3-5 stigmates, capsule à 3 valves. Plante du Midi. Stipules soudées aux feuilles inférieures.

Sous-famille des **ALSINOIDEAE** : Feuilles à stipules absentes, sépales libres ou à peine soudés à la base.

Genre **SCLERANTHUS** : devenu Illecebraceae. 6 espèces en France. Apétale, 10 étamines, 2 styles, akène.

S. annuus : sépales en pointes, bordés par une marge fine et scarieuse. Calice glabre. 2 sous espèces : *annuus* (messicole, plus ou moins calcifuge, jusqu'au subalpin) et *polycarpus* (subalpine).

S. perennis : marge scarieuse assez large. 3 sous espèces.

S. uncinatus (= à crochets). Extrémité des lobes en crochet. Pyrénées, Carpathes. Milieux secs, rocailloux, sablonneux.

Genre **MOEHRINGIA** : 6 espèces en France. 4-5 sépales, 4-5 pétales, 8-10 étamines, 2 styles, capsule à 4 dents. Graines ayant un strophiole, petite excroissance qui facilite la dispersion par les insectes. Milieux rocailloux mais un peu ombragés.

M. trinervia : feuilles à bords recourbés, pétales bien plus petits que les sépales. Du collinéen au montagnard.

M. muscosa : feuilles très grêles, pétales nettement plus grands que les sépales. Eboulis rocailloux à l'ombre.

M. pentandra : feuilles glabres, seulement le pétiole est cilié. Plutôt méditerranéen.

Genre **BUFONIA** : 3 espèces en France. 4 sépales, 4 pétales, capsule à 2 dents entières et 2 graines. Pelouses calcaires.

B. perennis : 8 étamines. Chez nous.

B. tenuifolia : 2-3 étamines. Méditerranéenne.

B. paniculata (ex *macrosperma*) : 3 nervures apparentes sur les sépales. Sud et S.E. De la France.

Genre **ARENARIA** (Sabline) : 20 espèces en France. 5 sépales, 5 pétales entiers, 3 carpelles. 3 styles, capsule à dents bifides, globuleuses. Beaucoup d'espèces montagnardes.

1- Espèces alpines

A. serpyllifolia : sépales plus longs que les pétales. Prairies sèches. Une sous espèce : *macrocarpa* = *lloydii*.

1- Espèces de plaine

2- Plantes glabres

A. grandiflora : feuilles linéaires avec des cils à la base. Pétales blancs veinés de vert. Calciphile dans les Alpes, acidophile dans les Pyrénées.

A. biflora : fleurs par 2. Combes à neige.

2- Plantes poilues

A. ciliata : étage alpin. 2 sous espèces : *moehringioides*, (= *A. gothica* subsp

moehringioides) et *tenella*

A. montana : grandes fleurs à pétales blancs, sépales glanduleux. Landes sèches, étages inférieurs jusqu'au montagnard.

A. hispida : endémique Cévennes et Catalogne.

A. tetraquetra, tétramère. Feuilles opposées décussées.

Région méditerranéenne :

A. modesta

A. bertolonii (= *A. saxifraga*)

A. provincialis

Genre **HONKENYA** : Pourpier de mer. Une espèce en France :

H. peploides : 10 étamines, 3 styles, capsule à 3 valves et à 1-4 graines. Hermaphrodite ou dioïque. Feuilles très charnues, opposées décussées.

Genre **MINUARTIA** (Alsine) : 20 espèces en France. Type 5, 3 styles, capsule à 3 dents, mais 3 carpelles. Feuilles étroites.

- fleurs apétale :

M. sedoides : fleur verte apétale. Alpin sur les crêtes ventées. Un peu crassulescente. Alpes, Pyrénées. Se retrouve jusqu'en Ecosse où elle aurait été introduite au moment des glaciations.

- fleurs à pétales blancs, sépales à bords scarieux :

M. laricifolia : sépales de forme obtuse, glanduleux et poilus. Rochers siliceux, du montagnard à l'alpin.

M. recurva : feuilles courbées en forme de faux, petits coussinets. Sépales pointus. Subalpin et alpin.

M. verna : sépales ovales, pas d'onglet ou ongle très court. Vit avec la *Sesleria*. Eboulis, pelouses rocailleuses à tendance calcaire.

Genre **SAGINA** : 10 espèces en France. Type 4-5, capsule à 4-5 valves. Dents capillaires entières. Feuilles subulées. Le fruit s'ouvre par des valves qui se fendent presque jusqu'à la base.

- En montagne

S. procumbens : fleurs à 4 pièces. Calcifuge et nitrophile.

S. saginoides : fleurs à 5 pièces. Feuilles étalées à l'horizontale.

S. glabra : touffes gazonnantes, subalpin et alpin. Alpes et Pyrénées.

S. pyrenaica : périanthe à 5 pièces.

- Région méditerranéenne

S. nodosa : feuilles linéaires avec des nœuds, sans arête à l'extrémité.

S. subulata : glanduleuse et pubescente.

S. maritima : sables maritimes et prés salés.

S. apetala : fleurs à 4 sépales. On la trouve dans les environs de Grenoble.

Genre **MYOSOTON** (ex *Malachium*). 1 espèce en France :

M. aquaticum : grandes feuilles. Plante pubescente, glanduleuse. Feuilles cordées à la base. Pétales blancs et bifides. Lieux humides plus ou moins nitrophiles.

Genre **STELLARIA** : Pétales très petits, bifides ou bipartites. 3 carpelles terminés par 2 dents. Capsule qui s'ouvre par 6 valves.

- Feuilles ovales

S. media (Mouron des oiseaux) : Port un peu rampant. Rangées de poils qui alternent à

chaque entrenœud. Rudérales. Tendance nitrophile.

S. nemorum (Stellaire des bois) : Bois humides.

S. pallida : Très voisine de *S. media*, feuille et fleur beaucoup plus petites. Lieux secs.

Annuelle.

- Feuilles lancéolées

S. holostea : Très grandes fleurs, bractées herbacées, tige assez raide et cassante.

S. graminea : Bractées scarieuses, ciliées. En montagne.

S. palustris : Bractées scarieuses non ciliées. Marécages.

S. alsine (ex *uliginosa*) : Tourbières.

Genre **HOLOSTEUM** : Une espèce :

H. umbellatum : 3-5 étamines, 3 styles, capsule à 6 dents. Fleurs en ombelles. Pétales peu émarginés. Fleurs plus ou moins pubescentes. Terrains sablonneux dans toute la France. Dans les Pyrénées, s'arrête au subalpin.

Genre **MOENCHIA** :

M. erecta : Pétales entiers, tétramère. Lieux sablonneux, garrigue. Atteint le montagnard.

Genre **CERASTIUM** :

- espèces à 3 styles, 10 dents

C. cerastioides : Combes à neige. Alpes et Pyrénées. Feuilles tournées toutes du même côté.

C. dubium : Alsace. Ressemble beaucoup à la précédente.

- espèces à 5 styles, le fruit s'ouvre au sommet par 3 dents.

C. fontanum : dans toute la France. Pubescent. Tendance nitrophile. Sépales glabres à l'extrémité.

C. alpinum : pubescent avec des poils crépus. Pétales très grands, 2 fois la taille des sépales. Hautes altitudes, endroits exposés.

C. pyrenaicum : forme semblable à *C. alpinum*, mais endémique des Pyrénées Orientales. Pétales barbus, étamines à filets ciliés.

C. uniflorum : pétales 2 fois plus longs que les sépales. En touffes serrées (Isère, Savoie). Sur éboulis siliceux ou sur dolomie.

C. latifolium : feuilles velues.

C. arvense : espèce collective. 2 sous espèces : *arvense* (pédoncules recourbés, feuilles pas en aiguille), *suffruticosum* (feuilles en aiguille).

C. glomeratum : fleurs agglomérées en têtes serrées. Plante glanduleuse.

C. pumilum : ressemble beaucoup à *C. glomeratum*.

C. brachypetalum : pédicelles très longs.

C. tomentosum : pétales duveteux, très longs.

C. diffusum (ex *tetrandrum*) : tétramère. Dans les sables maritimes.

C. semidecandrum : pétales lacinés.

Remarque : certains *Cerastium* sont à usage horticole.

Sous-famille des **SILENOIDEAE** : sépales soudés en un tube calicinal, tube à veines commissurales alternant avec les nervures centrales des sépales.

Genre **CUCUBALUS** : 3 à 5 styles.

C. baccifer : la seule Caryophyllacée dont le fruit est une baie.

Genre **SILENE** : dents 3 fois aussi nombreuses que les styles, ou bifides. Le fruit est une une

capsule qui s'ouvre généralement par 6 dents.

- calice à 30 nervures :

S. conica : on voit une excroissance dans le pétale, à la limite du limbe. Sables maritimes surtout.

S. conoidea

- calice à 20 nervures

S. vulgaris : (ex *inflata*) calice glabre et renflé. A de nombreuses sous-espèces, dont :

ssp *thorei* : calice à veines verdâtres, pétales émarginés

ssp *vulgaris* : calice glabre, enflé

ssp *maritima* : calice violacé, une paire d'écaillés sur les pétales

ssp *glareosa* : coronule bien marquée. Plante des éboulis calcaires (Alpes et Jura).

S. prostrata : calice velu

S. latifolia : fleurs blanchâtres, hermaphrodite. 2 sous espèces :

ssp *alba* : calice à dents obtuses

ssp *divaricata* : calice à dents aigües

- calice à 10 nervures

S. otites : espèce dioïque. Plante insignifiante. Ovaire à 3 styles.

S. saxifraga : feuilles curieuses, à l'horizontale, ciliées sur les bords. Dans les fissures des rochers.

S. acaulis : en coussinets. Feuilles glabres sur les faces, et ciliées à la base.

S. rupestris

S. portensis : maritime. Pétales rougeâtres dessous. Calice allongé. Pétales roulés en dessous pendant le jour.

S. italica : fleurs blanches, sépales marginés. Etages inférieurs à montagnard.

S. nutans : fleurs légèrement rosées, penchées d'un seul côté. Versants secs et chauds.

S. dioica (Compagnon rouge) : plante dioïque.

Genre **AGROSTEMMA** : dents aussi nombreuses que les styles, dents calicinales foliacées.

A. githago (Nielle des blés) : toxique dans toutes ses parties pour les hommes et les animaux, mais surtout la graine qui contient une saponine.

Genre **PETROCOPTIS** : Plante vivace, calice blanchâtre, corolle blanche ou pourpre, les pétales sont imbriqués dans le bouton. Dents aussi nombreuses que les styles, mais dents calicinales non foliacées. Du collinéen à l'alpin.

P. pyrenaica : feuilles caulinaires sessiles, feuilles basales pétiolées avec un pétiole cilié.

Pétales avec 2 languettes. Rochers calcaires, éboulis. Endémique des Pyrénées centrales et occidentales.

P. crassifolia : Calice beaucoup plus grand que le précédent ; falaises calcaires. Endémique centre et sud des Pyrénées.

P. hispanica : Pétiole non cilié, pédoncules courbés. Endémique centre ouest des Pyrénées espagnoles.

Genre **LYCHNIS** : dents aussi nombreuses que les styles, mais dents calicinales non foliacées comme Petrocoptis. Attention, tous les Lychnis de chez nous sont maintenant des **SILENE** :

S. flos-cuculi : fleurs roses en cyme assez lâche, pétales découpés en lanières inégales.

Sécrétions sur la fleur dues à une larve. Prairies humides, depuis les étages inférieurs jusqu'à l'alpin.

S. flos-jovis : jusqu'à 2400 m d'altitude. Fleurs rouges, pétales bifides. Eboulis, prairies sèches. Préfère les substrats acides.

S. dioica : compagnon rouge. Monte plus haut en altitude que *S. flos-jovis*.

S. suecica : (ex *Lychis alpina*, *Viscaria alpina*) pétales rose clair. Dans l'alpin, pelouses acidophiles.

S. viscaria : (ex *Lychis viscosa*, *Viscaria viscosa*) : pétales rouges. Jusqu'au montagnard. Terrains siliceux.

Genre **VACCARIA**

V. hispanica (ex *Vaccaria pyramidata*, *Saponaria vacaria*, *Gypsophila vacaria*) : Saponaire des vaches. Tube calicinal à 5 angles ailés. Messicole, glabre. Substrats plutôt marneux ou calcaires. Toute la France mais affinité méridionale.

Genre **PETRORHAGIA** (ex *Tunica*) : tube calicinal non ailé à commissure scarieuses, doublé d'écailles membraneuses, à 5 angles bien marqués. Bractées de taille inférieure au calice.

P. saxifraga : écaille qui font à peine la moitié du calice. Etages inférieurs jusqu'au montagnard. S.E., Pyrénées. Prairies steppiques.

P. prolifera (ex *P. velutina*) : les écailles entourent complètement le calice. A peu près même écologie que *saxifraga*.

Genre **GYPSOPHYLA** : 125 espèces dans le monde. N'a pas de calicule.

G. repens : vivace. Egypte et Moyen Orient. Graines en forme de rein. 2 types de tiges : rampantes feuillées et dressées à fleurs. Terrains calcaires.

G. muralis : calcifuge. Feuilles linéaires. Lieux humides. Cultivée sous le nom de *G. elegans*.

Genre **DIANTHUS** : pas de commissures scarieuses, étamines sur 2 rangs, 2 carpelles ayant 2 styles assez longs. Le fruit est une capsule qui s'ouvre par 4 dents. Graines assez larges et plates. Calice doublé d'écailles.

1- Limbe des pétales découpés sur au moins le 1/3 de la longueur

D. gallicus devenu *D. hyssopifolius* ssp *gallicus* : ibéro-atlantique des dunes fixées.

D. superbus : pétales très laciniés. Prairies plus ou moins humides. Peut remonter jusqu'au sub alpin. Protégé.

D. montspessulanus devenu *D. hyssopifolius* ssp *montspessulanus* : pétales blanc rosé, très odorant sur calcaire, peu odorant sur silice.

1- Pétales crénelés ou dentés

2- Feuilles de plus de 5 mm de large

D. barbatus (Oeillet des poètes) : tous les étages montagnards jusqu'à l'alpin. Surtout dans les Pyrénées. Europe méridionale. Fleurs groupées en cyme ressemblant à des capitules.

2- Feuilles de moins de 5 mm de large

D. sylvaticus : calcifuge. Pelouses et landes du Massif Central.

D. armeria : plante annuelle, velue. Capitule entouré de feuilles très étroites, calicule égal au calice.

2- Gaine des feuilles caulinaires plus grandes que le diamètre de la tige

D. balbisii (= *ferrugineus*)

D. carthusianorum : calicule égal à la moitié du calice.

2- Gaine des feuilles caulinaires plus petites que le diamètre de la tige

D. deltoides : sommet des feuilles arrondi, taches blanchâtres ou roses au milieu des pétales.

2- Pièces du calicule mucronnées et ovales.

D. gratianopolitanus :

2- Feuilles étroites et canaliculées.

D. syveltris : calice très long, calicule très court.

2- Pièces ovales et graduellement acuminées.

D. pyrenaicus : Sables maritimes des Pyrénées orientales et d'Espagne.

D. pavoninus (=neglectus) : dans les pelouses calcicoles du montagnard au subalpin.

Remarque : l'oeillet est important dans notre économie horticole. 4 espèces sont fondamentales : *D. barbatus*, *D. caryophyllus*, *D. plumarius* (d'Orient) et *D. chinensis*. Les israéliens ont créé l'oeillet multiflore. Les nombreux oeillets créés doivent résister à un champignon spécial, le *Fusarium*, qu'on n'a pas encore trouvé comment éliminer.

On demande que la couleur des oeillets reste stable. La Colombie truste les oeillets avec 900 hectares de culture, soit 1500 millions de tiges.

Genre **VELEZIA**

V. rigida : Le calice peut être plus long que le pédoncule floral. Tige raide et divariquée, plante pubescente. Savoie, Basses Alpes et Drôme.

Genre **SAPONARIA**

S. oxymoides (Saponaire faux basilic) : au soleil, lieux bien exposés. Tiges rampantes, rameuses, velues et visqueuses. Plante en coussin.

S. officinalis : visqueuse. Origine méditerranéenne, mais son aire s'est beaucoup développée.

On la trouve un peu partout au bord des routes et en plaine.

S. cespitosa: fleurs roses groupées en tête plus ou moins dense. Pyrénées centrales.

S. lutea : jaune. Au Mont Cenis.

S. bellidifolia : Aveyron et Hautes Pyrénées. Fleur jaune, inflorescence en boule.

