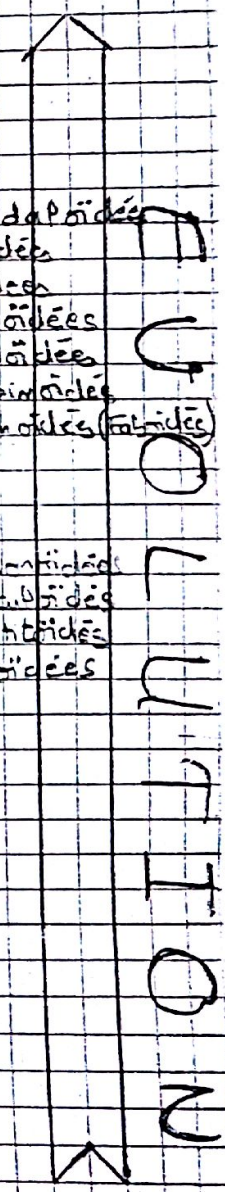


		O. Asterales	F. Asterales	S.F.
	g. Euphorbiaceae II			S.F.
		O. Apiales	F. Apiales (ombellifères)	S.F.
SC des Astéroïdées	g. Euphorbiaceae I	O. Lamiales	F. Lamiales	
		O. Solanales	F. Solanales	
	g. Poaceae	O. Ericales	F. Sapotales	S.F. Hamamelidales
	g. Euphorbiaceae II	O. Boraginales	F. Boraginales	S.F. Malvales
		O. Rosales	F. Rosales	S.F. Rosales
SC des Rosales	g. Euphorbiaceae I	O. Fabales	F. Fabales	S.F. Spinales
	g. Ranunculales	O. Malpighiales	F. Euphorbiaceae	S.F. Mimales
	g. Prunellales	O. Geraniales	F. Geraniales	S.F. Cistaceae
		O. Caryophyllales	F. Amaranthales	S.F. Papilionales (Fabales)
SC Eudicotyledones	g. Palaeodictyolales	O. Ranunculales	F. Ranunculales	S.F. Hamamelidales
		O. Zingiberales	F. Zingiberales	S.F. Ranunculales
	En : Gammapinaceae	O. Poales	F. Poales	S.F. Cistaceae
		O. Arecales	F. Arecales (Palmales)	S.F. Amelanchiales
C. Monocotyledon		O. Asparagales	F. Asparagales	
	En : Liliaceae	O. Liliaceae	F. Liliaceae	
		g. Palaeoherbaceae	F. Piperales	
			F. Nymphaeales	
SE Angiosperme	g. Palaeodictyolales		F. Liliaceae	
		g. Palaeoherbaceae	F. Amaranthales	
			F. Magnoliales	



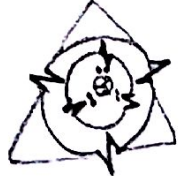
Classe de Paléodicotyledon					
groupes de Paléophoube (Magnoliidées)			g. paléophoube (protoangiosperme)		
	Magnoliacées	Annonacées	Flacacées	F. Nymphaeacées	F. Piperacées
t.v Fouille	arbre - arbuste Simple - Isolée	arbre - arbuste - liane Alterne - distique - Exs	arbre - arbuste Simple.	A.U. a rhizome Simple, oft opposée / Vertic. ou	Herbe, arbuste, liane Isolée, Simple, Exs
Ecologie	Z. tropical - tempérée	Zone Tropical		milieu aquatique	region chaud
Inflo...	Fleur Isolée,	Solitaire - grappe		Fleur Isolée	Epi
Perianthe	calice pétaloïde, Biperianthe Tricyclique, trimère pas de # entre set P	calice pétaloïde, Biperianthe tricyclique, trimère pas de # entre set P	calice pétaloïde 3 sepal 3 sepal pétaloïde	calice pétaloïde 4-15 S spinale 0-∞ P spinule	Aperianthe * absent absent
Endothée	m E spinale, Libre	m E spinale Libre	m E Libre	3-∞ E spinale, Libre Présent ds staminode	1-10 E Libre ou soudé * monoclepthe/gynate
gynécée Loge oulet	m C, spinale Libre m loge 2 - a m oulet / loge	3-∞ C, cyclique ou spinale 3-∞ loge 1-∞ oulet par / loge	1 Carpelle * 1 loge 1 oulet / loge	3-35 Libre ou soudé 1 - m loge 1 - m oulet par loge	1-4 C soudé ou dent * 1 seul loge 1 oulet / loge
Placentat°		Parietal / basale	Parietal	Parietal	
sexualité	♀	♂ +	♀	♀	♀. Parfois ♀ ou ♂
Symétrie	Actinomorphe	Actinomorphe	Actinomorphe	Actinomorphe	
F.F	3S+3S+3S+ mE+ mC ou 3S+3P+3P	3S+3S+2S+ mE+3mC	3S+3S+4x3E+1C	4.15S+0.mP+3.mE+[3.mC]	(3+3) E + (3C)
Fruit	Follicle, samare, charnue	Baie Multiple	Drupe - Baie		Baie - drupe
Receptac	Fortement convexe	convexe		convexe	
ovaire	Supère - Hypogyne	Supère - Hypogyne		Supère - Semi infère Hypogyne	
Fleur	pentacyclique, trimère pièce 1, de grand taille	pentacyclique, trimère pièce 1	heptacyclique, trimère pièce 1	tetracyclique, pièce 1.	trimère, tricyclique mbn de pièce 1 *
Disposit° Fecundat°	Spinale / Hemicyclique	Cyclique (si le mode est trimère) ??	Cyclique (Si le mode est trimère) *		Cyclique *

	- Palaeobotanica			- Palaeobotanica	
	arbre			Herbe	
	plante terrestre			plante aquatique, terrestre	
	trimère			dimère	
propriété	Nymphaeaceae ✓	Ammonaceae ✓	Lamiaceae ✓	Nymphaeaceae	Piperaceae ✓
	- produit l'essence - ornemental - aromatique - grands fleurs		aromatique	- plante ornemental - Pompage continu de l'écouvillon E - Vides Stomachod	- riche en essence + résine (aromatique), (stimulante), (anti septique), (antitoxique), (Sedative).
utilité	- Culinaire	- Fuit consommé	- culinaire	- décoration	- culinaire
	- comestique - décoration		- médicinal - Fuit consommé		- Médicinal
	X	129g - 2200 ES		6g - 58 ES	8g - 2000 ES
gène caractéristique	g-Mangolia 3S + 3P, 3P + 4E + mC	g-Ammonia Squamata		g = Nymphaea 4S + mP + mE + [mC] g = Nuphar a pif Quinquennial	g = Piper (Ex Poirin) 2E + (EC)
exception du gène	- Asimina triloba entre S et P.				
Exception ou classe			- Cyclique	- Capelle boudé	- Cyclique - mbr de pièces

Classe des Monocotylédones

ENS : Liliaceae

ENS : Commelinaceae

	O. Liliaceae	O. Asparagales	O. Orchidaceae	O. Anacardiaceae	O. Poaceae	O. Zingiberaceae
	F. Liliaceae ✓	F. Arumellidaceae ✓	F. Suidaceae ✓	F. Anacardiaceae (Palmeae) ✓	F. Poaceae ?	O. Zingiberaceae
	- Ovaire supérie. - Tepale avec des taches - Nectaire à la base de tepale ou étamine. - Tegument seminale développé	- Ovaire inférie. - Tepales sans taches. - Nectaire à la base de l'ovaire. - Tegument peu développé.		2500 ES - 200 g - Propriété : → Stipe → Spadice (Roi Pié) → Spathe équi de bracte de l'inflorescence (liguleux) → albumen bien développé → plante ornementale → Fruit consommé (Date - Coco).	1200 ES - 700 g - Propriété : - F. très élongue - organe spécialisé - Seul fruit à une graine ouvent - présence d'un ligule. - présence de : - bracte de l'épillet ⇒ glume - bracte de fleur ⇒ glumelle ⇒ pericarp = glumelle - Proterandrie - grain à albumen ou l'acide abondant. - plante alimentaire - intérêt économique - plante à 4 points	1000 ES - 200 g - Propriété : - aromatique - bractées développées - Labelle : fleur de dent de scorpion de 2 st - plante ornementale - Ac Anti oxydant - Usage : - Épis توابل - Culinaire - décoratif - médicinal
Nombre D.F	640 ES - 16 genre	300 ES - 60 g	1800 ES - 80 genre	17000 ES - 850 g.		
						
F.F	3 TE + 3 LI + 3 E + 3 E (3C)	(3T + 3T) + 3E + 3E + 3C	3T + 3T + 3E + 3C	3T + 3T + 4E + 3C		
Caractéristiques	- g. Lillium (g. typique)	- Narcissus	- Narcissus sativus (typique) - Iris (g. typique)	- orchis (g. typique)	usage de fruit usage économique	
Exemples	- Lillium candidum : Sans tache		- g. gladiolus (Zygomorphe)	- Fruit Pseudo-gousse (g. vanille)	- Exceptions	
Propriétés	- grain à albumen charnu. - plante ornementale	- Narcissus bulbocodium (comme paracrotelle) - Plante ornementale	- plante aromatique - plante ornementale - stigmate développé - calice pétaloïde - grain à albumen	- présence d'une labelle = pétale développé - présence d'un épave - " de 2 pollinies = équi des anthères + caudicel = fillet - grain sans albumen - Kestellum (stigmate strobil) - Plante aromatique (g. Vanilline) - ornementale - Culinaire - décoration		- Exceptions : (cane asure) - moelle non consommée. - Usage : agricole alimentaire
Utilisation	- décoration	- décoration	- Culinaire - décoration			

	O. Lipiaps	O. A.s paragale	
	F. Lipiacée ✓	F. Amaryllidacées	F. Iridacées
N.V.	Herbacé Vivace, arborescent	Herbacé Vivace (Bulbe), tige peu développée	Herbacé Vivace (Rhizome Bulbe)
Feuille	Ligneuse, lancéolée, alternes opposées/verticillées, sessile (éc)	altérne, verticillées (éc), radical (serré à mi n° à la base au sol).	Étroites, linéaire et engainantes
Ecologie		Z. tropical. tempérée (région chaude)	Z. tempérée à tropical
inflo	grappe	Inf. cyme, contractée → ombellifère ou solitaire	
Corolle	S et P indépendance	S et P indépendance	S et P indépendance
Épale	3T, 3E, 3C	3T, 3E, 3C	3T, 3E, 3C
Épale	3T, 3E, 3C	3T, 3E, 3C	3T, 3E, 3C
Androcée	6E sur 2 cycles - libre	2E sur 2 cycles, corollaire (Narcisse)	3E sur 1 cycle - libre ou soudé
Gynécée	3C soudé, fermé	3C soudé, fermé	3C soudé, fermé
Loge	3 Loge	3 Loge	3 Loge
Orb	m orb	m orb	m orb
Excentr	Axile	Axile	(hémiloge) Axile, 13 loge parietal
Qualité	♂	♂	♂
Symétrie	⊕ Actinomorpe / ⊖	Actinomorpe ⊕ / Zygomorpe ⊖	⊕ parfois ⊖
F	(3T + 3T) + 3E + 3C	(3T + 3T) + (3E + 3E) + (3C)	3T + 3T + 3E + (3C)
Fruit	Baie, capsul (albumen charnu)	Capsul, baie	Capsul, grains avec l'albumen
Naive	Gonée, Super, Hypogyn	œux, inf, épigyn	œux, inf, épigyn
Flou	Pentacyclique, trimère	Pentacyclique, trimère	tétracyclique, trimère, isomère
Isomère	Isomère, alternance de cycle	Isomère, alternance de cycle	Isomère, alternance de cycle
Disposition	Cyclique	Cyclique	Cyclique
Diminution	automorphie		

	C. Arecales	En Commelinandae		O. Zingiberales
	F. Arecales (= Palmaceae)	O. de Poales	F. Poaceae	F. Zingiberaceae
A.V	Arbre - arbuste, présence de stipe	Herbacée - Type Lychnique creuse (chaume)	Herbace	
feuille	Feuille alterne groupée en paquet au sommet, palmées ou pennées	alterne - distique - engainants. Ligulées Sont feuille qui une gain ouest. ^{parallèle} _{merlat}	alterne - distique - simple - engainants	ligulée - exstipulées
Inflo	Spadice (fleur soif espace)	Epi d'épillets, grappe d'épillets (panicule)	Cyme avec de bractées très développées	
Prianthe	Écail (concave)	composée de glumellules	Hétérochlamiée (2 cycle de perianthe)	
Sepal	3T	glumellule inférieure	Symsepals *	
Petal	3T	glumellule supérieure	Sympetals peuvent être sepaloides. *	
Indurée	6 E sur 2 cycle. Libre ou soudée à la base	3 E Libre (1 E → Festuca) (6 E → Bambusa) anthère médiane oscillante. _{sur 2 cycle 3 E 3 E}	1 E, 4 staminodes; 2 soudés → labellum	2 st réduit Libre ou soudée au autre 2 st.
gynécée	3 C, 1 C est fertile (Libre)	2 C, soudée ouest, 1 C est fertile	3 C soudée (eusyncarpe) permie	
Loge	1 seul loge	1 seul loge	3 Loge	
strob	1 seul ovule	1 seul ovule	1 - m ovule	
Pericarp		Pariétale	Axile	
Sexualité	♂ ou ♀ (plante dioïque) *	♀	♀	
symétrie		Zygomorphe	En S Zygomorphe *	
F.F	3T, 3T, 3E + 3E / 3T + 3T + 3C	1 glai + 1 glss + 3E + (2C)	(3S) + (3S) / (3T) + (3T) + 1E; (2st) + 2st + (3C)	
fruit	Baie - drupe (albumen développé)	Caryopse, grain à albumen amyloacé (farine)	Capsule charnue ou baie	
receptac		convexe *	concave	
ovaire		ovaire super, hypogyne, 2 stigmatifères *	ovaire inf, épigyme *	
flor	a pollinisation artificielle, trimère		trimère, tétracyclique	
Ecologie	X	X cosmopolite	région tropicales	
Disposit°	Cyclique	Cyclique	Cyclique	
recondat°	Pollinisation artificielle	Proterandrie - Anemophyle	entomophyle	

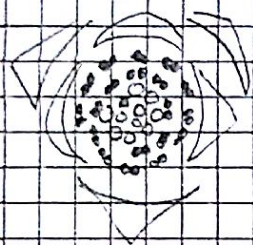
	Sous - Cème - Eu di cotyledon enchaîné		g. Pse eu di cotyledon enchaîné
	P. Pseudocotyledon		g. Pseudocotyledon
	O. Ranunculaceae		O. Caryophyllaceae
	F. Ranunculaceae		F. Amaranthaceae
1. V	Herbacée - angiosperme (dicotylé)		Herbacée - angiosperme - succulente (chenopée) *
Fleur	Supérieur composé - alterné - étagué		Alterne - opposé - parfois absent (Apluse)
Écologie	Cosmopolite à Région tempérée		Région tempérée - chaud - aride - désertique - saharienne (halophyte) *
Inf	Subitane - Cyme		Subitane - Inf. Indéfini - Petit fruit *
Périante	Simple - m. hétérochlamide (Périante différence) *		Simple (Apetale) *
Calice	Calice - Petaloïde		2-5 (calice persiste)
Corolle	absence - présent de 4-5		0 Petal
Endocor	m. E. polytémone en méristémone		2-5 E. epistémone
Gynécée	Multicarpelle - Paucicarpelle m. spinale 1/4 cyclique m. large m. large 1 ovule / loge 1 ovule / loge		5 C. soudé ouvert 1 large 1 ovule / loge
Recepteur	Parietal		Basipaire
Sexualité	♀		♀ ou unisexuée *
Symétrie	(+) ou (-)		(+)
F.F.	Varie		2-5 + 2-5 + (2-5) (+)
Fruit	Polyakene - Follucule		
ovaire	Supér. - convexe - Hypogyme *		Infér. - épigyme - creux *
Fleur	Pentamère - 2-3 mères *		- tricyclique
Disposit.	tétracyclique Spiralée - Hémicyclique *		Cyclique
Propriété	riches en alcaloïdes toxiques (papavérine - morphine) anesthésique - Sédative Thalamiflore		- plante alimentaire (Beta vulgaris) (spinacia - épinard)
Utilisat.	- graine à albumen volumineux m. dicotylé		
Exception	- Présence de méristème - Bractée - Gynématis - A. ligneux, liane, à feuille opposée - Aquiligia à Androcée méristémone - Aquiligia (même cyclique) - S. F. et omatis pas de méristème pas de Bractée - Forme de P = méristème = épave - cornes tube.		- Atropine halimys = feuille développée (Pos d'A. d'homme) Ex. Anthriscum macrostachium

F. Ranunculaceae

	Amémoridées	S.F. Clematitoïdes	S.F. Thalictroïdes	S.F. Ranunculoïdes	S.F. Helleboritoïdes
AV	Herbaceo ^g geophyte	H.g sauf clematice. A.V. Figneuse (liane) ★	Herbaceo ^g geophyte	Herbaceo ^g geophyte	Herbacées
feuille	Alterne - simple / composé engainante	Feuillé opposé	Feuillé alterne - simple / composé engainante	Feuillé - simple - composé engainante	Feuillé simple - composé engainante
nfle	Solitaire - cyme	Solitaire - cyme	Solitaire - cyme	Solitaire - cyme	Solitaire - cyme
rianthe	Simpl (Aptérocladé) ★	Simpl " ★	Simpl " ★	Double ★	Commence de se doubler
sepal	4-10S ★	" 4-5 ★	5 sepal Ex	5 sepal	5S
petal	sepal in petaloïde	"	sepal ent petaloïde	Petal = nectaire 5 à 8	5-13P = nectaire
androce	mE spiralee	"	"	"	Polystémone / meristémone ★
stige	Multicapellé stige (c libre)	"	"	"	Paucicapellé (c libre) stige - court / long
acental	Parietal	"	"	"	"
sexualité	♀	♀	♀	♀	♀
meiose	- (4)	(4)	(4)	(4)	(4) ou (3)
fruit	Polyakene bec long ou court	Polyakene a bec long	polyakene a bec long	polyakene, Bec court	Follicule
.F	4-10S + 4-10S + mE + mC	4-5S + 4-5S + mE + mC		5S + 5-8P + mE + mC	5S + 5-13P + mE + mC
spoit	Hémicyclique - Si mbre de S = 10 ⇒ Actique ★	Hémicyclique	Hémicyclique	Hémicyclique	Hémicyclique - cyclique
aire	Super - thalamus - Hypogyne	Super - convexe - Hypogyne			
peu	Inducée, (2-3-5) même tétracyclique La Hémicyclisation causée par le perianthe Anémone	pos de nectaire et bractée (4-5) même Hémicyclique causée par	Petit taillé, tendant à fu Pentamère Hémicyclique causée par le perianthe.	Présent de nectaire Pentamère stable Présent de bractée Hémicyclique causée par perianthe	Présent de nectaire Pentamère Hémicyclisation causée soit par le perianthe soit par E est ty causée pour le gynécée

S.F. Anemoïdes

D.F. Anémone :



3S, 5S, mE, mC

trimer, tétracyclique

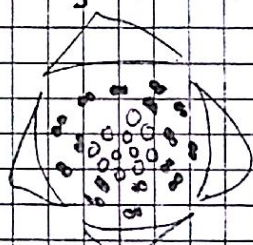
→ Anémone ranunculoides :
→ Pentamère

→ genre caractéristique :

Anémone

S.F. Clematitoides

D.F. g. Clematis (vitulba)



4S, mE, mC

tetramère, tricyclique

→ genre caractéristique :

Clematis

D.F. g. Ranunculus (acis)



5S, 5-8P, mE, mC

Pentamère, tétracyclique

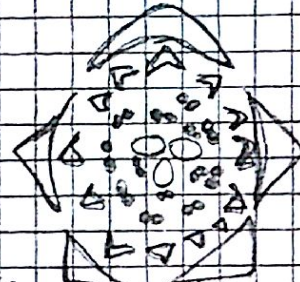
→ genre caractéristique :

Ranunculus

S.F. Ranunculotées

S.F. Helleboroides

D.F. Helleborus (Poetides)



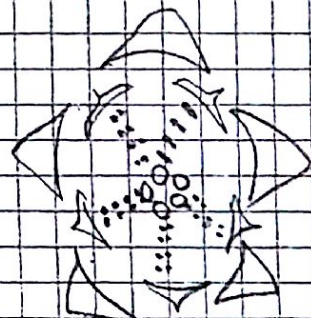
5S, 13P = nectarine, mE, mC
Pentamère, tétracyclique

→ Helleborus orientalis

→ genre caractéristique

Helleborus (Poetides)

→ genre Epti :



5S, 5P, 5x mE, mC
Eptamère

Aquilegia vulgaris

- Involucré ; dysapétal
- pentacyclique
- Carpelle libre ; nombreuses variations.
- meristémone (nombreuse Etamine)
- parfois apocarpes mi S mi P.
- soudure de P entre eux et avec le réceptacle

	S. Phoroidées O. geranioides F. geranioides (geranium)	O. Malpighiales F. Euphorbiaceae	Euphoroides I O. Fabales F. Fabaceae	O. Rosales F. Rosaceae	Euphoroides II O. Graminales F. d. brassicaceae
A.V	annuelle - vivace - parfois craquelées (succulent)	- 200 g - 6000 ES	- 2000 ES - 650 g	- conceptacle + gynophore *	
Ecologie	zone méditerranéenne et Afrique du Sud	- Pourvus de laticifère (canaux sécrétant de latex), toxique pour tout A	- capacité de fixer l'azote atm par symbiose avec le B. badii de type rhizobium (pas tout A)	- Bractée accolée après formation de fruit	
Feuille	Altérne - opposée, stipulée Nervation palmée ; Geranium Nervation pennée : Erodium	- Présence de glande	- Sauf adon de feuille, de phyllode, pectol aplatie - ou cladode - ramant aplatie - donc : phyllode feuille (phylode/cladode)	- Fruit comestible - fréquence de fruit fruit - Gynandrodium miche en site C.	
Inflo	Gym - ombelle (définit ou indéfinit)	- Présence d'isolacune de bractée 4-5	- que - portant - usage - médicinal	- usage ornemental	
Péricarpe	double de type 5 Sepale (+) / chez Pelargonium Sepal (+) - 5 sont ligne / soudé	- dans le cyath multinervé du fleur du centre est l'extérieur	- usage aliment - aisé	- Maloïdes = endocarpe soit l'ynifère ou ast embun - aisé).	
Graine	Petal (+) / Saut Pelargonium Petal (+) / Petal de type 5 Pnef = for due. (SR, 5n)	genre Hydr: - phyllode par - papéragé (récept) - Pe. Simple - Apetal - 55 soudé - (nE) monadelphie	- quand la fleur est (+) on peut de cladode ; P. sur l'axe ; P. sur ail : 20 Petal	- Rosa: SS + SP + ME + C - Pomme, P. (pour membrane) SS + SP + 20E + SC - Eriose: SS + SP + 20E + SC	
P+S				- usage = fruit consommé	
Androce	5-10 E rarement 15 E Si 10 E - obdiploïdisme * Si 5 E - 50 E (cypripedium) - parfois monogéophite (soudé) - soudé par le réceptacle *	Plante monoïque Fleur unisexe	- Producte de le gène (P. sur ou de mimoride).	F = divise sur la base de l'ovaire	
Gynoece	SC soudé fermé 5 large soudé / large, 1 fertile	FF. ♂ [SS] + [ME] FF. ♀ [SS] + [10-20] le E superieur	- dans le can d'un achocé diadelph tja 0.50 pour aune la 330 [3E] + 1E45		
Placentat	Axile				
Fruit	Polyakene				
Sex / Symet	♀, Actinomorphe / (+) et parfois	- usage ainter économique (= latex) - Comestique	- exception - comestible (apetal) - fleur unisexe (cantonia si P. quid) SR. CSalpmoïdes → usage - alimentaire Ex: Ustica Faba J. 201	Exp = Rosacées SR. Maloïdes CSoudé SR. Rosacées Ovar conv Pas de conceptacle	
Ovar	supère - convex - Hypogyme				
Propriété	Pentamère, corollet de poil glanduleux, présent de gland mécanique à la base de F. et automatique - poil donne de l'huile	Exep: g. Euphorbia = apétale			
F.F	SS + SP + (5+5) E + (SC) SS + SP + (5+5) E + (SC)				
	Culinaires - ornemental				

Exception : (F. geraniacées)

- calice (5) sauf pelargonium.
- corolle (5) sauf pelargonium.

10 E = geranium

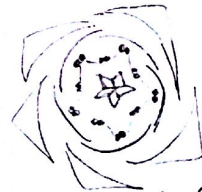
7 E = Pelargonium

5 E = Erodium

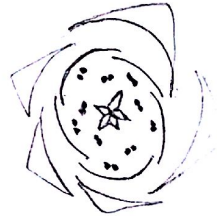
- 3 E + 3 E + 3 E

→ Propriété

- le style après fécondation donne une longue colonne (colonne stipeuse)
- plante couvert de poils glandulaire
- glande nectarifère à la base des filaments
- à maturité les carpelles se détachent les uns des autres et la colonne stylaire s'incurvant vers le haut



5S + 5P + [(5+5)E] + (5C)



5S + 5P + (5+5)E + (5C)

genre typique :

- Geranium :
- Petal B: p: de = deux extrémités (2 lobes)
- obdiplostemonie

O. Malpighiale

Famille des Euphorbiacées

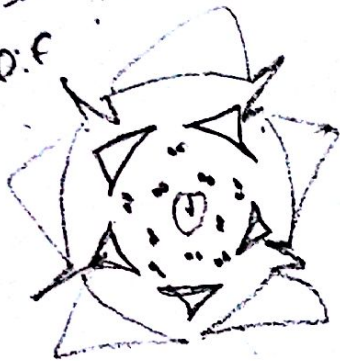
	F. Euphorbiacées	g. chrozophora	g. Hevea	g. manihot	g. Mercurialis	g. Ricinus	g. Euphorbia
A.V	arboresc. lian. buissonnante / Halacée Parfois succulent / crassulacées						
Ecologie	region tempérée à tropicale						
Feuille	a. P. mé. stipulée, parfois absent						
Inflo	1. les Lâche = ★ 2. les dense = cyathum (cyathe) ★ 1 fleur ♀ + fleurs ♂ (Euphorbia) (prés l'appareil de F ♀)	Lâche	"	"	"	Lâche	Cyathum Cyathe ★
Anchore	1 à 8 Et. Soudé en arbuscule ou libre.	SE (5-8 cm) ★	SE	10-15 (5-5) E	8-12 E	[mE] (polyadelphie) ★	1 E ★
gynécée	2 à 20 G, soudé Fermé.	30 soudé F.	"	"	20 soudé F.		30 soudé Femé
loge	2 à 20 loge	3 loge	"	"	2 loge		3 loge
ovule	1 ovule par loge	1 ovule / loge	"	"	1 ovule / loge		1 ovule par loge
Placenta	Parietal	parietal	"	"	"	"	"
Sexualité	Unisexuée !	"	"	"	" (P. dioïque)	" (Plant monique)	"
Symétrie	Actinomorphe	"	"	"	"	"	"
Fruit	Capsule	"	"	"	"	"	"
F.F		♂ (5S) (5P) + 5E ♀ (5S) (5P) + (3C)	♂ 5S + 5E ♀ (5S) + (3C)	♂ 5S + 5E + 5E ♀ 5S + (3C)	♂ 3C + 8-12 E ♀ 3S + (2C)	♂ [5S] + [mE] ♀ [5S] + [mC]	♂ 1 E (variab) ♀ (3C)
Disposit							
ovaire ✓	Supérieur - Gynécée - hypogyn	"	"	"	"	"	"
Fleur	Pommes de graine						amb de Br = 5
Pariante	absent, simple, double	★ double (capite)	Simple	Simple	Simple	Simple	★ Apocarpie
"épaf	0-6 S Soudé ou libre	(5S)	5S ou (5S)	5S	3S	[5S] ♂, [3S] ♀	0
2e	0-6 P Soudé ou libre	5P	0	0	0	0	0

Ordre des Fabales

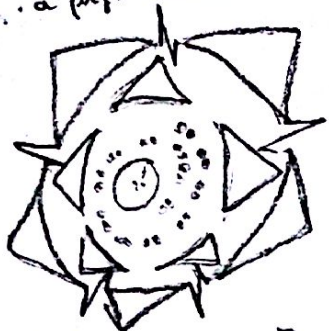
	F. Fabacée	Sous F: Mimosoïdées	S.F: Cesalpinoïdées	S.F Papilionoïdées ou Faboïdées
UV	Arbustée - arborescente - Liane.	Ligneuse - Arbre, arborescente	Arbre ou arbuste	
lfe	Feuille alternée - composée - stipulée paripennée ou imparipennée. <i>composée</i>	Stipulée - bipennées, les stipules souvent transformées en épines, parfois la feuille constituée par un phylode	Composée - rarement entières	Composée - rarement simple parfois réduit, stipule variable
logie	Compositelle ou monocl 495 ES			
pp	Indéfinis	épis - glomérats (épis contractés) <i>entièrement entières ombellées et capitul</i>		grappe, ombelle
anth	Double de type 5.	double	dentée	
cap	SS souvent soudé ou libre (accrescent)	SS de petit taille libre ou soudé	SS libre ou soudé	SS +/- soudé en tube bilabié
cap	SP libre ou les 2 inférieurs sont soudés → 3P libre + 2P soudé	P a près variable, parfois absents ★	SP toujours libre, peu coréol 1 standard - 2 ail - 2 carène ★	5P libre = 1 standard + 2 ails + 3 carène = Préf vexillaire ★ <i>(carène soudée de petit)</i> <i>(carène papilionacée)</i>
choce	50 E libre ou soudé (monodéphe- diadelphie (9E) + 4E)	diplostémone - Polystémone, souvent soudé à la base par les gilet	50 E. Libre; (5+5) E → diplostémone	50 E. généralement monodéphe ou diadelphie, rarement libre diplostémone.
ecée	gynécée unicapellé ★	unicapellé	"	"
ipe	1 seul loge	1 seul loge	"	"
up	monocl (sans le nœud d'ovule qui varie)	monocl	1 - n ovul	"
enta	Parietal	Parietal	Parietal	"
uit	gousse (Rare) akène - baie - chup	gousse (akène dérivé de gousse)	gousse	gousse
ualité	♀	♀	♀	♀
etrie	(+) ou (-) (à la soudure de P)	Actinomorpe ★	Zygomorpe	très Zygomorpe
en	Pentamère	Pentamère	Pentamère	Pentamère
ain	corolée - supère - hypogyné	" " "	" " "	" " "
		SS: 5P + 5E + 5E + 4C (SS) 5P + ME + 4C	SS + 5P + (5+5) E + 4C	SS + (3, 2) P + [(5+5) E] + 4C SS + (3, 2) P + [9E] + 4E + 4C

S.F. mimosoides

D.F.



diplostemon (5+5) E
a prof. valsaire



Polystemon nE
a prof. valsaire

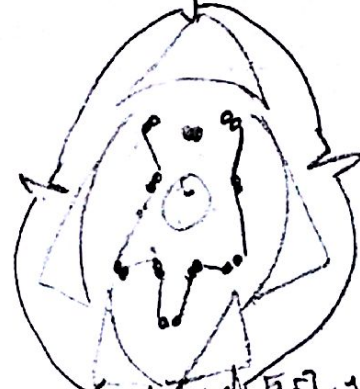
S.F. complanatus

D.F.

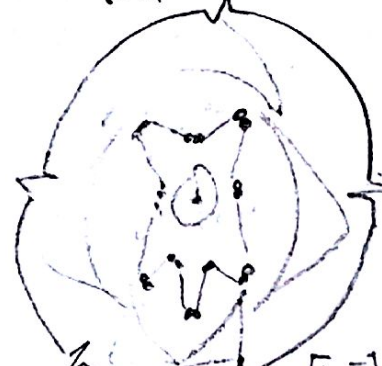


Diplostemon (5+5) E
a prof. complanatus

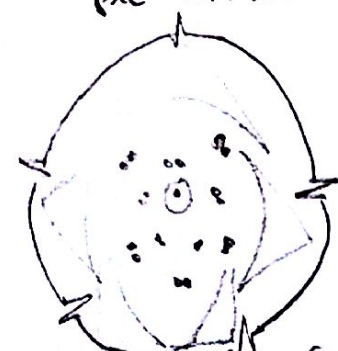
S.F. - jones



diadelph (5E) + 1E
pre Jexilaire



monadelph (10E)
pre Jexilaire



diplostemon (5+5) E
pre = Jexilaire

peu
d'au
pas
5

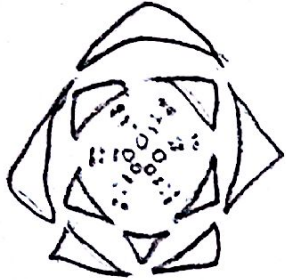
	F. de Rosacées	ordre des Rosales	SF. Rosales	SF. Malvales	SF. Amygdaloïdées
A.V	Herbe annuelle ou vivace souvent rampante par de stolons, arborescente ou arbuste. Pourvus de épines		absence d'épine, ou épineux		
feuille	Feuille simple ou composée, stipulée apétale			sinués ou (Ex a peltate entière)	
corolle	Sépale double (épical) (3 cycl. de bractée) calice dialysépale (calice glorie) 2 formes dialypetal (calice glorie) 1 perigynum		double calice + calice ou absent dialypetal		
androéc	mE sur tige cycl. (PBP primitif) méristème, calice glorie (For. & gynophore)				
gynéc	1 m carpelle libre (gynobasium) 1 m loge 1 m ovule	5C cyclique 1 loge m ovule verticillés loge	mC spirale 1 loge uniovule	5C (soudé tardive) 1 loge (C. soudé en mE avec 1 conceptacle) 1 mE ou 2 mE	1 carpelle 2 loge bi-ovule (test. petit)
Receptacle	apical - basal - axial				
fruit	Varie de faux fruit sont fréquents	Fruit charnu	Fruit akène charnu - akène	Faux fruit charnu - charnu	charnu
fl/Sym	♀ Actinomorpe	♀	♀	♀	♀
ovaire	supère - infère Hypogynum - Epigynum	infère - Epigynum	supère - Hypogynum	infère - Epigynum	
receptacle	constitué par une coupe (conceptacle) 1 (gynophore)	plan ou peu concave gynophore présent	concave (PBP primitif) ou concave (conceptacle) c. qui donne un faux fruit charnu	concave (conceptacle) ou concave (conceptacle) c. qui donne un faux fruit charnu	
symétrie	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Peu/ dorure	Pentamère		Endocarpe ligneux (b)	Endocarpe membraneux ou ligneux	Endocarpe ligneux
	Cyclique	Cyclique	Hémicyclique	Cyclique	Cyclique
	SS, SP, 5Erm, 1 mE	SS, SP, mE, 5C	SS, SP, mE, mC	SS, SP, mE, [5C]	SS, SP, mE, 1C

S.F. Spinaeoidées

g. caractéristique:

Spinea:

SS + SP + ME + SC



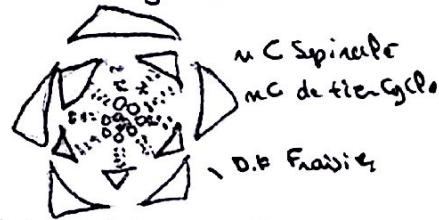
S.F. Rosoïdées

g. caractéristique:

a) Fragaria (vesca) = Fraîsier
Roi

SS + SP + ME + MC

Faux fruit = gynophore



b) Rubus → Framboisier
→ ronce

Fruit multiple issu d'un
gynécée apocarpe (androcarp ligneux)
Fruit ressemblant au fraîsier

chaque carpelle donne une drupe
donc Fruit Multiple

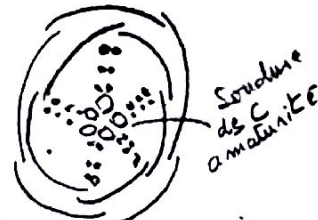
c) Faux fruit gynodioïque

S.F. Maloïdées

g. caractéristique:

- Malus (domestica) = Pommier

SS + SP + ME + [SC]



- Sorbus aria.
Ex de Feuille entière

S + Amygdaloïdées

g. caractéristique

Prunus (cerasus) = Cerisier

SS + SP + ME + SC

Prunus (domestica) Prunier
ب. قوق

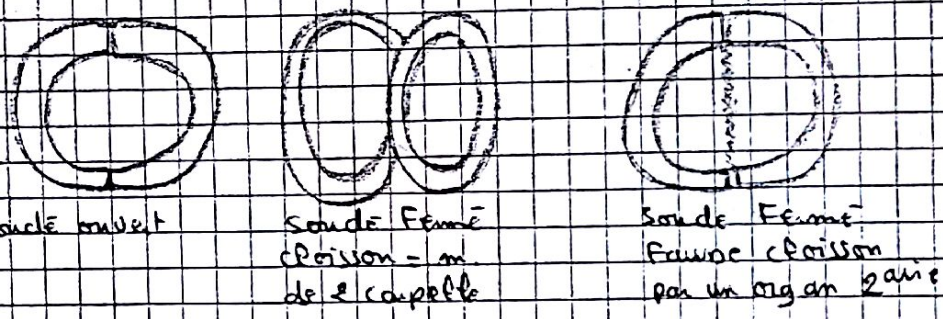
SS + SP + ME + SC

Prunus (Amygdalus) Amandier

SS + SP + ME + SC



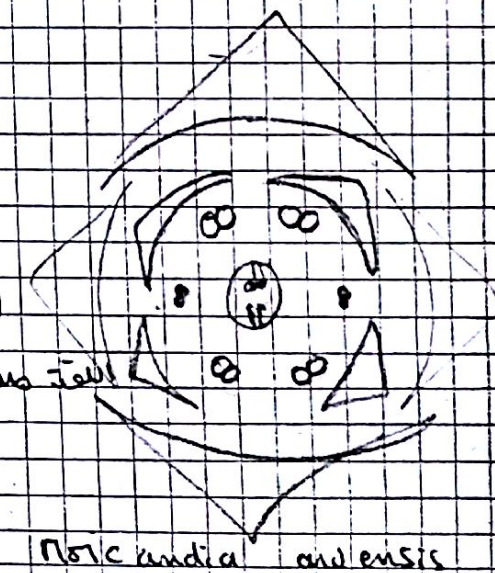
groupe		groupe	groupe
ordre des Brassicaceae		F de Brassicaceae (Crucifères)	
général	Crucifère → Fleur en forme de croix.	Plénophyte	= Herbace
A.V	Plante Herbace annuelle ou vivace	Chaméphyte	= vivace pérennante, pas entre 10-50cm de hauteur, buisson
Feuille	Feuille isolée non stipulée (altérne) (Nomophanophyte arbuste) ou chaméphyte (Buisson)	Phanérophyte	= arbre
		Nomophanéor	= parasite
Écologie	chaméphyte - région méditerranéenne, Nomophanéophyte dans les montagnes méditerranéennes ou au Sahara		
Perianthe	double		
calice	sepal sans l'écile (2, 2) 5		
corolle	diadelphé, 4, 5		
Androcée	tétradynamie (6E-1, grand tube; 2 file petit tube)		
gynécée	ovaire à 2 carpelles soudé ou distinct		
fruit	long, moitié gauche fruit, moitié droite fruit		
ovaire	uniloculaire par fruit		
Placenta	parietal (longitudinal)		
Sexualité	→		
Symétrie	Actinomorphe Forme de (X) sans l'écile qui est (2)		
E.F	2 S, 2 E, 2 S, 2 E, 2 S, 2 E, 2 S, 2 E		
Fruit	Silique ou silicule		
Fleur	dimère *		
Voie	Sup - Hypogyn - coudée		
Exemple	général seul qui est zygomorphe		



Silique: long > large
 Silicule: large = longueur

nombreux espèce alimentaire - chou, fleur

- Propriété
- Espece a usage ornemental
 - Plante alimentaire:
 - Ex:
 - Brassica oleracea (chou fleur)
 - " " (chou vert)
 - Le Radis: Raphanus sativus L.
 - Brassica napus = navet
 - napus var = Grolle
 - Sinapis nigra = moutarde



Ordo des Ericales		Famille	de Sapotacées
P.V. feuille	cane ou arboresc feuille simple, Isopète (actinome), persistant		caractérisé par des glandes laticifères (production de latex) * Pentacyclique → deux cycles d'Étamines Feuille persistant au tout début de la floraison (xylème) soudure entre Étamines (on le voit seulement chez les Astéroïdées → F. sapotacées cas exceptionnels de gynécée 1 2 3 c - Argania spinosa SS + [EP] + Sst + SE (1-3 c)
Écologie	Zone tropicale		
FFeu	actinomorphe pentamère peuvent être tetra - hexa - octomère, pentacyclique		
Périanthe	double		
Calice	4-8 S (généralement) : 5S		
Corolle	4-8 P " : 5P (goniopétal) *		
Androcée	diplostémone, corolle gonopétale (E+P) sont soudés, verticillés Étamines soudées constituées par des stamens → Sst + SE		
gynécée	4, 5, 6 ou 8 carpelles soudés fermés		
loges	pluriloculaires		
ovule	1 ovule / loge		
sexualité	Hémaphrodite		
F.F	SS + [EP] + Sst + SE (1-8 c) Pentacyclique *		

Sous classe de Astéridie			B. Euasterideae I			classe de Lamiales		
ordre de Solanales						ordre de Lamiales		
Famille des Solanaceae			Famille des Plantaginaceae			F. Lamiaceae		
biologie	diogone	3000 Es					region mediterraneenne	2705 P (au moins)
V	Herbe ou arbuste, a feuilles alternes entières	★	Herbe ou arbuste, feuille alterne, opposee	parfois dentee, entiere	★ ★	Herbe arbuste	boissons, tige a 4 angles	
fl	actinomorpe (rare zygomorpe)	★ ♀	♀ zygomorpe	(rare actinomorphe)	★	généralment au nœud, feuille opposée	décussée simple sans stipule	
inf	Inflo en cyme (Indéfini)					Fls zygomorphes (rare actinomorphe)	★	
Receptif	double		calice accrescent			calice accrescent		
calice	gamépale 55 parfois accrescent		gamépale 55	Parfois bilabie 3/2		55 sode (±) ou bilabie 3 (±)		
corolle	gamopetale (supérieur tendre) - 5 lobes		gamopetale inégale	Parfois bilabie 2		55 sode inégale et bilabie 2/3 (±)		
indurée	isotéome coroll. glorie, cap. rose		les Petal. - parfois soudés prolongeant le tube			coroll. glorie didynne 4 E (Parfois 2 E)		
	mb. d'E 1-5	★	didynne, 2 E / 2 E, isotéome si Pa					
			Fls est tétramère, coroll. glorie (4-2 E)					
gynécée	2 c soudés Paillé (Roi 50)		2 c soudés Paillé			2 c soudés Feuille (stégomorphique)		
loge	2 loge		2 loge	★		4 loge (Par fausse cloison)	★	
réceptif	minut / large		minut / large	★		minut / large	★	
racine	Arb. - Jutimex		Jutimex	Arb. -				
laie	Supere convexe Hypogyne		Super convexe Hypogyne			Super convexe Hypogyne		
EF	(5S) [(5P) : 5E] : 2C (±)		(4-5S) [(1-5P) : (2; 2E)] : 2C (±)			(13/2)S + [(12/3)P] : (2; 2E) : 2C (±)		
fruit	Baie Capsule		Capsule			Tétrakène		
produit	Alcaloïdes toxiques (mirtine Solanine atropine)					aromatique (majorité), Pas de Poils secrets (essence)		
Par	Tétracyclique Pentamère	★	Pentamère, Parfois tétramère (due à la soudure de 2 pièces postérieures)			Tétracyclique		
			Ex Fls tétramère (Jelonica)					
			4S + [4P + 2E] + [2C] (±)					
			tétracyclique					

F. Solanacées

- Propriété:

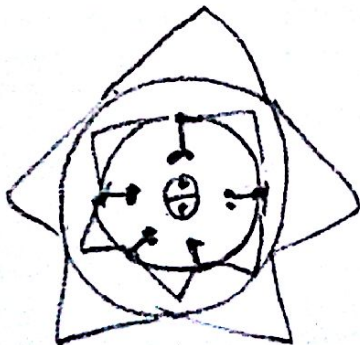
chez nicotiana (placenta bien développée)
aussi bien observée chez cette famille
présence de alcaloïdes très toxiques
(solanine - nicotine - trophine)

- genre caractéristique

- Nicotiana glauca (Tabac)
(5S) + [(5P) + 5E] + (2C)
 - Solanum tuberosum (Pomme de Terre)
 - Solanum melongena / Aubergine
 - " Lycopersicon (Tomate)
rayon (5S) + [(5P) + 5E] + 2C
- Ex: chez la tomate le nombre de C est variable

- usage

- anesthésique (médicinal)
- alimentaire



F. Plantaginacées

→ Propriété:

- Calice + corolle bilabie = 2 lèvres

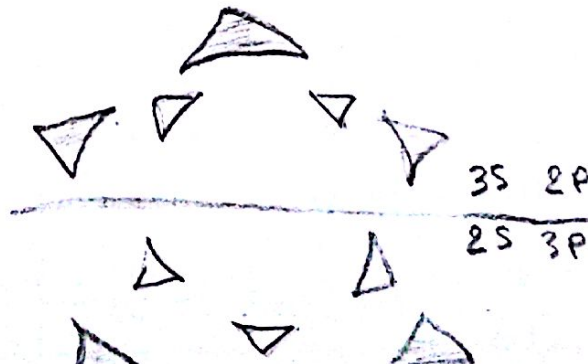
→ genre caractéristique

- Linaria
- Digitalis (zygomorphie par les anthères)

Exception:

- g. Veronica (F. tetramère)
4S + [4P + 2E] + 2C

- usage:
- ornemental



F. Lamiacées

Propriété:

- Majorité sont des Plantes aromatiques
- Possède des poils sécréteurs produisant des huiles essentielles = Poil (= glande)
- Style gynobasique

→ genre caractéristique

- Salvia aegyptiaca
- Ballota nigra
- mentha
- thymus (thym)

→ Des Exception:

- g. Origanum: 0/3P = unilabie
- g. Teucrium: 0/5P = unilabie
- g. Lavandula (corolle a des P égaux ou subégaux donc le (-) n'est pas très prolongé)
- sonde de 2 Petal.
donc le genre est (+) et 4P.
Lavandula = لوز
- g. Salvia: Uniquement que 2E



$$(3/2S)S + [(3/2E)P] + (2,2E) + (2C)$$

2. Euasticeles II

ordre des Apiace

Famille des Apiacées (ombellifères)

au Maroc 225 espèces (5%) donc 33 Es sont endémiques

Présence de canaux sécréteurs - odeur forte

Alcaloïde toxique chez nombreuses espèces

Parfois 5 lobes (à cause de l'eff) ou réduit

Pl. libre mais clame chez les gamopétales (car il possède 6 autres caractères)

de plante très aromatique

Schizocarpe = 2C soudé à maturité devient libre (dont un diachène)

Famille des ombellifères: la majorité a un inf de type ombelle

tige cannelée (présence de stries)

majorité sont aromatiques

genre caractéristique

Fenouil (Foeniculum):

Feuille composée, partie sous terrain (que nous consommes)

Persil, feuille composée

Carotte = Daucus

Carotte - Feuille composée

Trèfle (ombelle très contractée) $\Rightarrow$ capitule

Eryngium (" " ") $\Rightarrow$ capitule

Herbacées ou arborescentes
Feuille alternes, composées, pennées
stipulées ou non, souvent engainantes

Ombelle simple ou composée, avec
une tige cannelée, poilue (présence
de stries) ou capitule

Pentamère tétracyclique, σ , γ

Péricarpe double

Calice 5 lobes réduits, nuls (dialysés)

Corolle 5 P libre (clame chez gamopétales) *
* à voir les Astéracées.

Androcée 5 E libre

Gynécée 2C soudé fermé

loge 2 loges

style 2 lobes / loge (1 est petit) $\Rightarrow$ fruit par loge

Placenta

Infère, creux, épigyné

F.F 5S + 5P + 2E + 2C

Fruit diachène, muni de canaux
sécréteurs * qui donne l'arôme

Usage:

alimentation (carotte)

culinaire

Famille des Astéracées (Compos) = (Samarthace)

1700- Genre 21000 Es, 630 (44%) au Maroc -> endémique

S.F. Racée

S.F. Liguliflores

S.F. Tubiflores = fleurons

2 Fleurs ligulées et tubiflores

Zygomorphe (rayon)

Actinomorpe (général)

• à l'extrémité - F. ligulé au centre tubiflore

• [Pai Poi (=) (Ligule)]

• F. central $\rightarrow$

- Homogame (capitul)

- Homogame (capitul)

• F. périphérique unisépal

- Calice absent, ou

composé d'un cap. hétérogam

• F. ligulé 2/3 P. soudé

- Présent - de fleurs

Calice absent ou présent de forme variable

• F. tubiflore 5P soudé

Formes soissées, scarbes

" " " "

• F. ligulé (+)

plumeux, dents, couronne

" " " "

• F. tubiflore (+)

membraneuse

de taille réduite

Capitule Hétérogame

• Pétal 5P soudé, 0/5

Pétal: 5P soudé (+ ou -)

il s'agit d'un a. favorise la

unilabié, qui donne 1

Zygomorphe (= Pai Poi)

polinisation et il ne produit

uniquement dans le capitule

F.F. [(5P) + (5E)] + 2C (+)

pas de fruit. (il sont unisexués)

hétérogam (3 dents)

très rare (Pétal

se sont de fleurs $\rightarrow$

est bilabié se trouve

place tu dans l'eau

• fleurons $\rightarrow$ actinomorphe

dans les 3 tropical

Calice absent

5P soudé

• Fleurs sont hermaphrodites

F. Extérieur stéril 2 capitule

5P soudé

Bisexuée

F. Intérieur fertile hétérogam

5P soudé

ou tout les F sont fertile

ou tout les F sont fertile

5P soudé

Exeption: Nardosia

Exeption

5P soudé

un genre de fleur

un capitule hétérogam

5P soudé

ligulée bilabié

de laetania 2 F par l.

5P soudé

Sexualité F. Extérieur Proct

4 P. il est bien développé

5P soudé

Propriété: Production de latex

Propriété

5P soudé

Pas de latex

Pas de latex

5P soudé

Propriété: Production de latex

Propriété

5P soudé

Pas de latex

Pas de latex

5P soudé

Pas de latex

Pas de latex

5P soudé

Pas de latex

Pas de latex

5P soudé

Pas de latex

Pas de latex

5P soudé

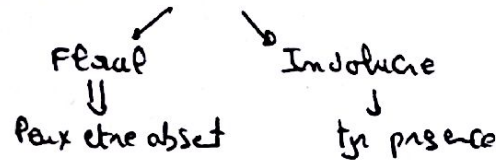
Pas de latex

Pas de latex

F. Asteracées

Propriétés

- Présence de Bractée



- Si on a une capitule donc on a tr un involucre de Bractée.

- Capitule homog- = porte le même type de fleur soit — F. ligul- — F. tubulose.

- C. heterog- = porte F. tubulose et F. ligul-.

- Calice d'une fleur régul- = Épice du F. tubiflore.

- Pappus arête de la dissémination du fruit, la présence du calice est liée

à la présence du Pappus

Propriétés:

- plante aromatique (Ex. *Antennaria dioica* ننبية)
- comestible (Ex. " *Chicorya* سنج)

- utilisation = Culinaire
ornementale (chrysanthèmes)
Nutriment (aliments)
médicinal
cosmétique

S.F. Astéroïdées

Helianthus = tournesol

(3)

S.F. Lactucoidées

(4)

F.F. géminales

soie cap

heterogame

Homogame:

$$\left(\frac{3}{5}P\right) + (2\bar{C}) \left(\frac{1}{2}\right)$$

unisexe

$$\left[\left(\frac{0}{5}P\right) + (5E)\right] + (2\bar{C}) \left(\frac{1}{2}\right)$$

hermaphrodite

- g. Lactuca: (Laitue) (3)

Exception: g. *Volcania*

2 type de
F. Pan
Tubiflore

soie

F (stéril)

$$(4P) + 0E + 0C$$

$$\left[\left(\frac{0}{5}P\right) + (5E)\right] + (2\bar{C})$$

arête de
dissémination

→ Gymna = قوس
organe consommer (capitul)

D.F



$$\left[\left(\frac{0}{5}P\right) + (5E)\right] + (2\bar{C}) \left(\frac{1}{2}\right)$$

évolution

