

Monocotylédones ou Liliopsidées

(52 000 espèces)

* 1 seul cotylédon

* tige rarement ramifiée

* pas de formations secondaires dans tige et racine

* faisceaux libéroligneux dispersés dans la tige

* fleur de type 3 (trimère)

* racines de type fasciculé

* en général pas de vraies feuilles : Phyllodes ou Cladodes
souvent à nervation parallèle

Classification classique de Cronquist

En classification classique de Cronquist (1981), les monocotylédones sont la classe *Liliopsida* dans les divisions *Magnoliophyta* [= angiospermes]. Elles sont divisées en 5 sous-classes :

classe *Liliopsida*

sous-classe *Alismatidae*

sous-classe *Arecidae*

sous-classe *Commelinidae*

sous-classe *Liliidae*

sous-classe *Zingiberidae*

Classification de Cronquist (1981)

Règne

Plantae

Sous-règne

Tracheobionta

Division

Magnoliophyta

Classe

Liliopsida

Batsch (1802)

classe Liliopsida (= Monocotylédones)

sous-classe I. Alismatidae

ordre 1. Alismatales

famille 1. Butomaceae

famille 2. Limnocharitaceae

famille 3. Alismataceae

ordre 2. Hydrocharitales

famille 1. Hydrocharitaceae

ordre 3. Najadales

famille 1. Aponogetonaceae

famille 2. Scheuchzeriaceae

famille 3. Juncaginaceae

famille 4. Potamogetonaceae

famille 5. Ruppiaceae

famille 6. Najadaceae

famille 7. Zannichelliaceae

famille 8. Posidoniaceae

famille 9. Cymodoceaceae

famille 10. Zosteraceae

ordre 4. Triuridales

famille 1. Petrosaviaceae

famille 2. Triuridaceae

sous-classe II. Arecidae

ordre 1. Arecales

famille 1. Arecaceae

ordre 2. Cyclanthales

famille 1. Cyclanthaceae

ordre 3. Pandanales

famille 1. Pandanaceae

ordre 4. Arales

famille 1. Araceae

famille 2. Lemnaceae

sous-classe III. Commelinidae

ordre 1. Commelinales

famille 1. Rapateaceae

famille 2. Xyridaceae

famille 3. Mayacaceae

famille 4. Commelinaceae

ordre 2. Eriocaulales

famille 1. Eriocaulaceae

ordre 3. Restionales

famille 1. Flagellariaceae

famille 2. Joinvilleaceae

famille 3. Restionaceae

famille 4. Centrolepidaceae

ordre 4. Juncales

famille 1. Juncaceae

famille 2. Thurniaceae

ordre 5. Cyperales

famille 1. Cyperaceae

famille 2. Poaceae

ordre 6. Hydatellales

famille 1. Hydatellaceae

ordre 7. Typhales

famille 1. Sparqaniaceae

famille 2. Typhaceae

sous-classe IV. Zingiberidae

ordre 1. Bromeliales

famille 1. Bromeliaceae

ordre 2. Zingiberales

famille 1. Strelitziaceae

famille 2. Heliconiaceae

famille 3. Musaceae

famille 4. Lowiaceae

famille 5. Zingiberaceae

famille 6. Costaceae

famille 7. Cannaceae

famille 8. Marantaceae

sous-classe V. Liliidae

ordre 1. Liliales

famille 1. Philydraceae

famille 2. Pontederiaceae

famille 3. Haemodoraceae

famille 4. Cyanastraceae

famille 5. Liliaceae

famille 6. Iridaceae

famille 7. Velloziaceae

famille 8. Aloeaceae

famille 9. Agavaceae

famille 10. Xanthorrhoeaceae

famille 11. Hanguanaceae

famille 12. Taccaceae

famille 13. Stemonaceae

famille 14. Smilacaceae

famille 15. Dioscoreaceae

ordre 2. Orchidales

famille 1. Geosiridaceae

famille 2. Burmanniaceae

famille 3. Corsiaceae

famille 4. Orchidaceae

sous-classe Arecidae

Ordre des Arécales

Famille des Arécacées

(anc. class. Monocotylédones Supérovariées)

* (2000 espèces)

* régions chaudes

* tige formée par la base des feuilles tombées, diamètre **uniforme**
de la base au sommet = **stipe**

* feuilles en bouquet terminal

* **spadice** ramifié

* trimèrie ou dimèrie (3 pièces ou 2 pièces par verticille floral)

* fruit : **drupe** ou **baie**

* **très grande importance économique** :

- alimentation (palmier dattier, cocotier)
- huile (palmier à huile)
- fibres (crin végétal)

Palmier dattier (*Phoenix dactylifera*)

dioïque

fruit : baie monosperme très riche en sucres

Cocotier (*Cocos nucifera*)

fruit : drupe, noyau (endocarpe très dur) = noix de coco

albumen externe dur : coprah

albumen interne liquide : lait de coco

Aréquier (*Areca catechu*)

* fruit : drupe orangée, taille d'un petit œuf

* une seule graine : noix d'arec contenant des alcaloïdes

* entre dans la composition du "betel" (masticatoire)

* seule espèce toxique et médicinale

Classification de Cronquist (1981)

Règne

Plantae

Sous-règne

Tracheobionta

Division

Magnoliophyta

Classe

Liliopsida

sous-classe

Arecidae

ordre

Arecales

famille

Areaceae

Phoenix dactylifera

Bercht. & J.Presl, 1820

sous-classe Commelinidae

Ordre des Cyperales

Famille des Poacées

(anc. class. Monocotylédones Supérovariées)

- * > 10 000 espèces
- * famille la plus répandue en surface : prairies, steppes, pampas, savanes...)
- * herbacées annuelles ou vivaces (rhizome)
- * "feuilles" étroites, rubanées, à nervation parallèle,
- * tige creuse avec nœuds et entre-nœuds : **chaume** (ligneux chez les bambous)
- * inflorescence : **épillet** uniflore ou pluriflore protégé par 2 **glumes**
- * chaque fleur possède 2 **glumelles** et 2 **glumellules**
- * épillets regroupés en **épis** ou en **panicules**
- * 3 étamines
- * 3 carpelles, ovaire uniloculaire, 1 seul ovule
- * 2 stigmates plumeux : **pollinisation anémophile**

Classification de Cronquist (1981)

<u>Règne</u>	<u>Plantae</u>
<u>Sous-règne</u>	<u>Tracheobionta</u>
<u>Division</u>	<u>Magnoliophyta</u>
<u>Classe</u>	<u>Liliopsida</u>
<u>Sous-classe</u>	<u>Commelinidae</u>
<u>Ordre</u>	<u>Cyperales</u>

Famille

Poaceae

(R.Br.) Barnh., 1895

Triticum durum

Triticum aestivum

blé dur

blé tendre

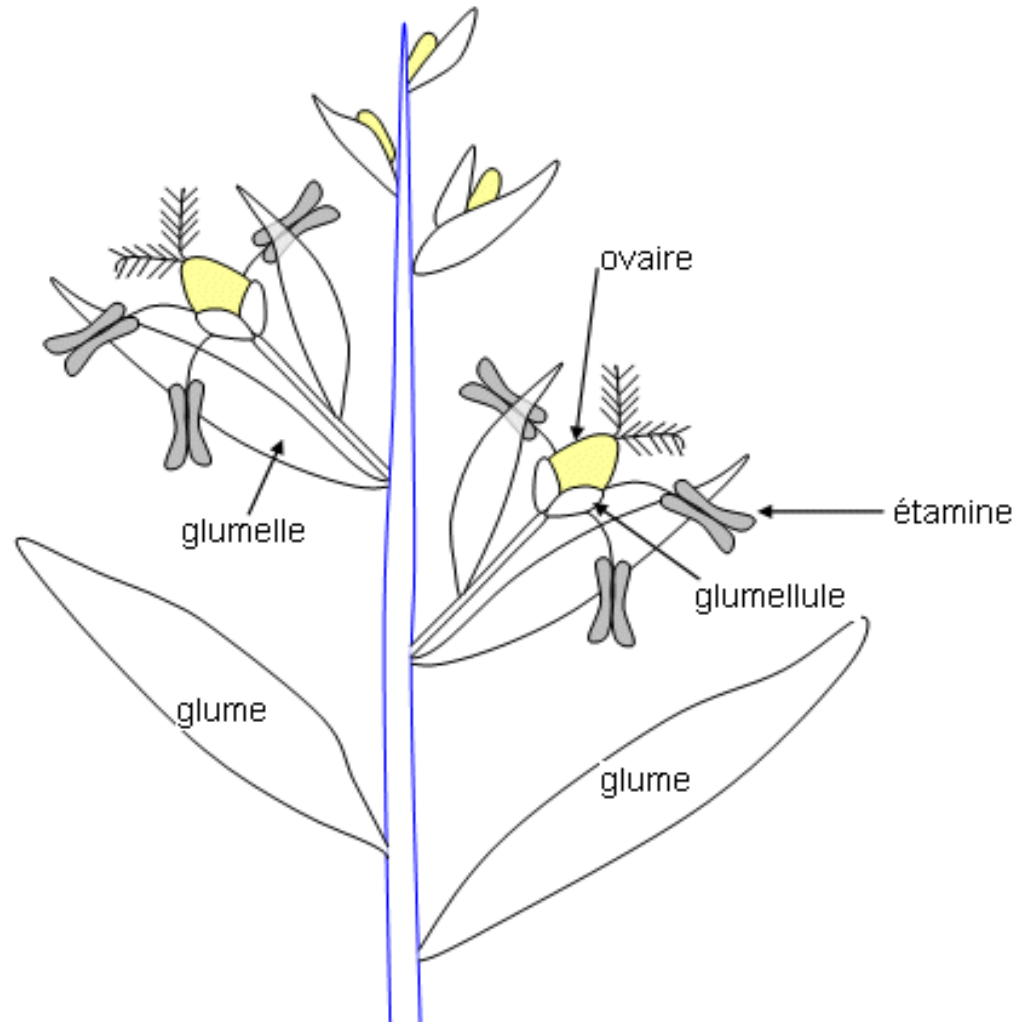
Formule florale

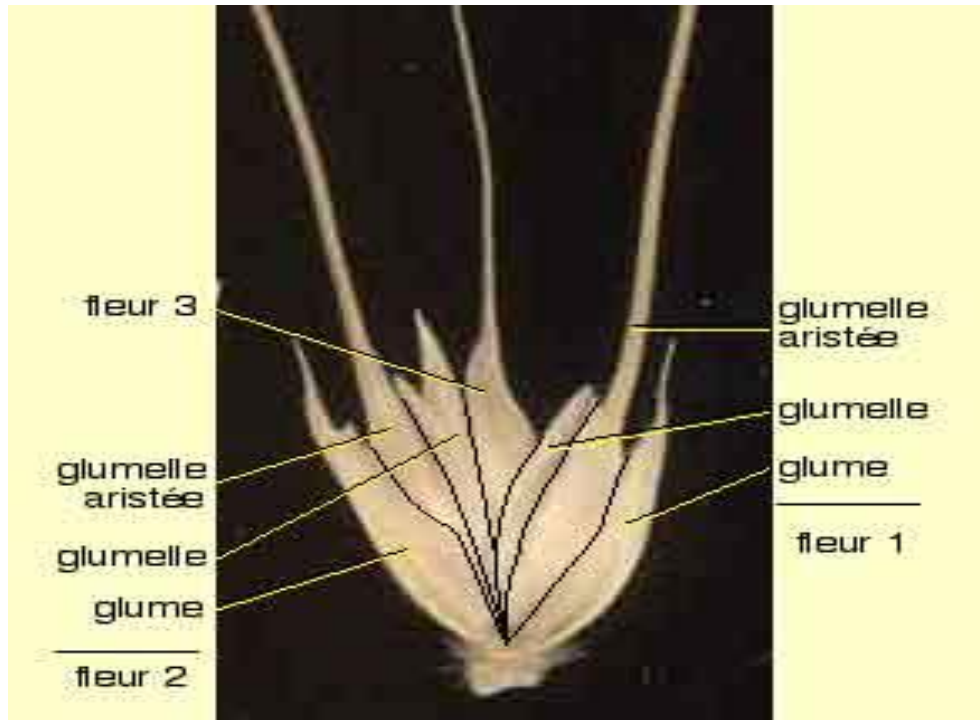
2T+3 E + 1C

épillet des graminées (d'après G. Deysson)



Diagramme floral





* fruit : *caryopse* riche en amidon

* très grande importance économique

► Espèces *alimentaires* (céréales)

- **Blé** (plusieurs espèces du genre *Triticum*), 30% des céréales

- **Riz** (*Oryza sativa*) 25% des céréales

- **Maïs** (*Zea mays*) 20% des céréales, épis **unisexués**



- **Canne à sucre** (*Saccharum officinarum*) : sucre,

- **Orge** (*Hordeum sativum*) : ses germes servent à préparer la bière

- **Seigle** (*Secale cereale*),

- **Avoine** (*Avena sativa*)

▶ Quelques espèces à **propriétés médicinales** ou **cosmétiques** (HE)

* "stigmates" de maïs diurétiques

▶ Quelques espèces à **fibres** : alfa (papier), sparte (objets tressés)

▶ nombreuses espèces à **pollen allergisant** ("rhume des foins")

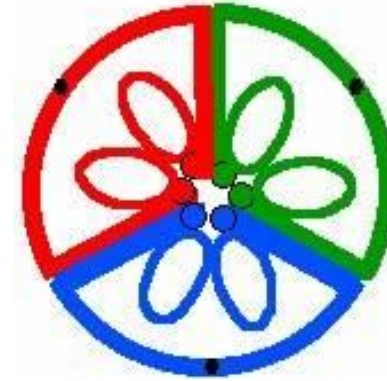
sous-classe Liliidae

ordre Liliales

Famille des Liliacées

(anc. class. Monocotylédones Supérovariées, F des Liliacées)

- * 635 espèces
- * plantes herbacées, vivaces
- * fleur grande
- * $(3+3)T + (3+3)E + 3C$
- * ovaire supère, **triloculaire**, placentation **axile**
- * fruit : **capsule**



Lilium, lys

Diagramme floral



Lys blanc (*Lilium candidum*)



Tulipes (*Tulipa* sp.)

sous-classe Liliidae

ordre Liliales

Famille des liliacées

(anc. class. Monocotylédones Supérovariées, F des Liliacées)

* 800 espèces

* **odeur** caractéristique

* inflorescence compacte

* fleurs petites

* (3+3)T + (3+3)E + 3C

* ovaire supère

* fruit : **capsule**



Genre *Allium* (700 espèces) :

* ail (*Allium sativum*)

* oignon (*A. cepa*)

* poireau (*A. porrum*)...

Classification de Cronquist (1981)	
<u>Règne</u>	<u>Plantae</u>
<u>Sous-règne</u>	<u>Tracheobionta</u>
<u>Division</u>	<u>Magnoliophyta</u>
<u>Classe</u>	<u>Liliopsida</u>
<u>Sous-classe</u>	<u>Liliidae</u>

Ordre

Liliales

Famille

Liliaceae

Perleb (1826)

sous-classe Liliidae

ordre Liliales

Famille des Iridacées

(anc. class. Monocotylédones Inférovariées)

- * > 1800 espèces
- * herbacées, vivaces par rhizome, tubercule ou bulbe
- * (3+3)T + 3E + 3C
- * ovaire infère
- * stigmates pétaloïdes
- * parfois zygomorphe (glaïeul)
- * fruit : capsule



Iris junoniana

Iris jaune, Iris des marais
(*Iris pseudacorus*)



Iris des jardins (*Iris germanica*)



Diagramme floral



* utilisation ornementale et
médicinale (isoflavonoïdes)

* toxique

Classification de Cronquist (1981)

<u>Règne</u>	<u>Plantae</u>
<u>Sous-règne</u>	<u>Tracheobionta</u>
<u>Division</u>	<u>Magnoliophyta</u>
<u>Classe</u>	<u>Liliopsida</u>
<u>Sous-classe</u>	<u>Liliidae</u>
<u>Ordre</u>	<u>Liliales</u>

Famille

Iridaceae

Juss. (1789)

Safran (*Crocus sativus*)



- * bulbe solide
- * fleurs violettes en automne
- * 3 grands stigmates rouge-orangé
intérêt pharmaceutique et alimentaire
- * hétéroside amer (picroside) donnant
par hydrolyse le safranal aromatique
- * matière colorante (crocine, caroténoïde)



sous-classe Liliidae

ordre Liliales

Famille des Orchidacées

(anc. class. Monocotylédones Inférovariées)

- * > 20 000 espèces
- * terrestres, épiphytes, parasites,...
- * en général 2 tubercules ovoïdes chez les espèces terrestres
- * **symbiose** avec champignon (*Rhizoctonia*)

* 3S+3P ou (3+3)T

corolle **dialytépale zygomorphe**



Classification de Cronquist (1981)

<u>Règne</u>	<u>Plantae</u>
<u>Sous-règne</u>	<u>Tracheobionta</u>
<u>Division</u>	<u>Magnoliophyta</u>
<u>Classe</u>	<u>Liliopsida</u>
<u>Sous-classe</u>	<u>Liliidae</u>
<u>Ordre</u>	<u>Orchidales</u>

Famille

Orchidaceae

Juss., 1789



Phalaenopsis hieroglyphica (haut gauche)

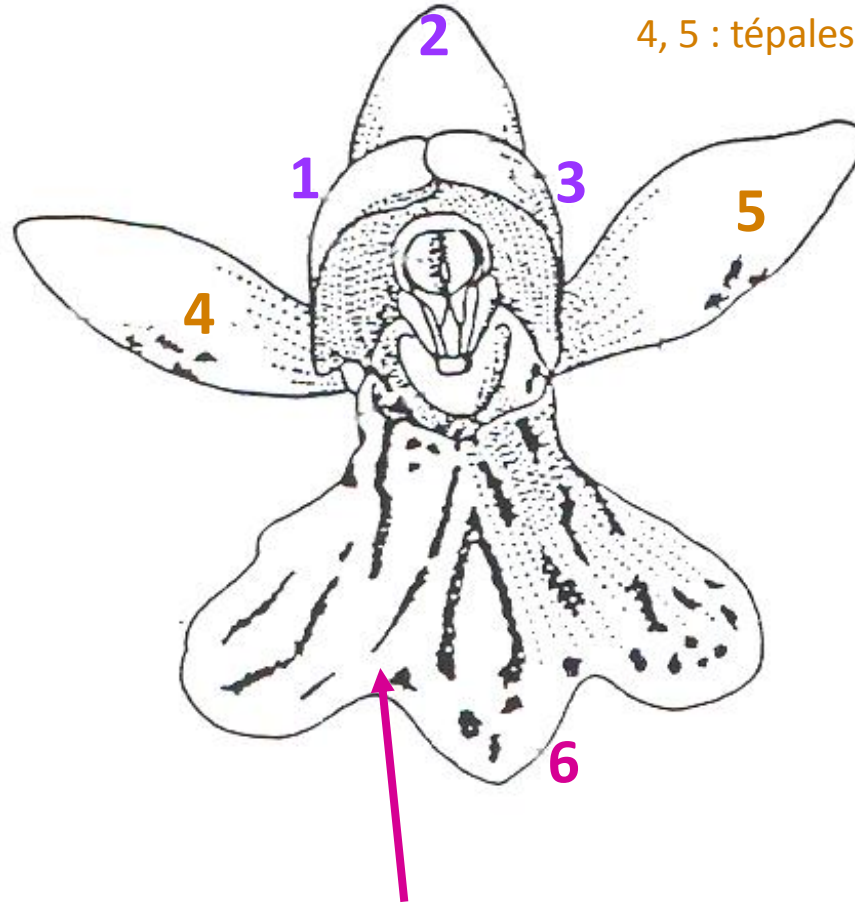
Ophrys tenthredinifera (haut droite)

Paphiopedilum concolor (bas gauche)

Maxillaria tenuifolia (bas droite)

1, 2, 3 : tépales supérieurs = **casque**

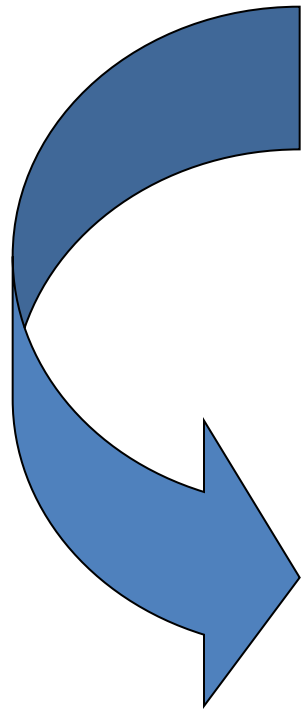
4, 5 : tépales latéraux = **ailes**



Dans bouton floral,
tépale 6
en position **postérieure**

Ouverture de la fleur :
torsion de 180°,
tépale 6 amené
en position **antérieure**

Tépale 6 "antérieur"
= **labelle**



phénomène de la
résupination

* organes reproducteurs soudés en un Gynostème

labelle



* en général 1 seule étamine fertile

* 3 carpelles, ovaire uniloculaire, infère

* pollinisation entomophile :

* souvent couleurs vives

* éperon nectarifère fréquent

* parfois phéromones



* fruit : capsule contenant une poussière de graines

Stratégies de pollinisation par les insectes souvent très élaborées

ex : *Ophrys*



parfois phéromones

Quelques orchidées



genre *Ophrys*



Nombreuses espèces ornementales

Spathyphillum



Philodendron

Anthurium



Caladium



Dieffenbachia

* très irritant (raphides)

* présence d'une protéine toxique