

# Floristique



## SCIENCES DE LA VIE



### Shop



- Cahiers de Biologie + Lexique
- Accessoires de Biologie



### Etudier



Visiter [Biologie Maroc](http://www.biologie-maroc.com) pour étudier et passer des QUIZ et QCM en ligne et Télécharger TD, TP et Examens résolus.



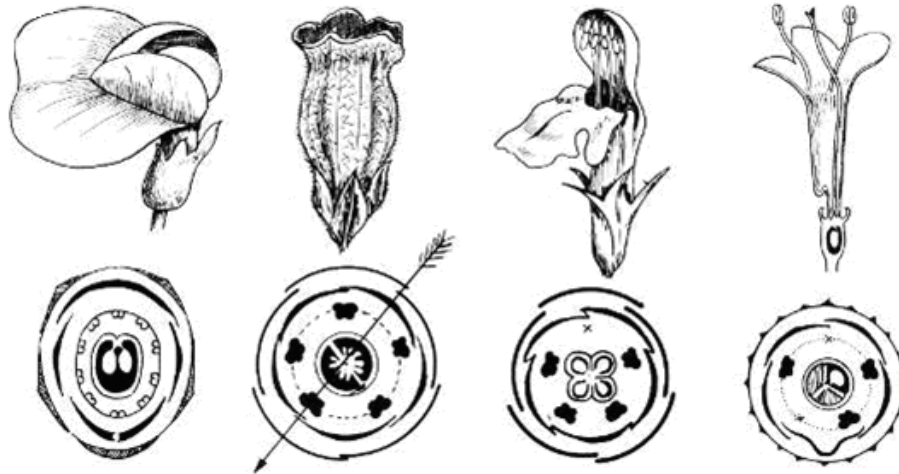
### Emploi



- CV • Lettres de motivation • Demandes...
- Offres d'emploi
- Offres de stage & PFE

Filière : SVI et LE-SVT  
Semestre 4

*Travaux Pratiques de Floristique*  
(Suite)



Pr. *El Hassan SAKAR*

L'année universitaire : 2019-2020



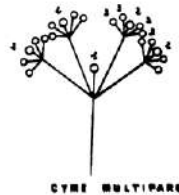
## *Eustoma grandiflorum*, le lisianthus, Gentianaceae

Caractères végétatifs (si observables) :  
herbacée, feuilles à nervures divergentes, simples sans pétiole (sessile)  
opposées décussées.

dessin d'ensemble de la fleur :



Inflorescence : cyme bipare ou **unipare apparente**  
NB : l'axillaire donne l'axe d'inflorescence



Symétrie : actinomorphe

Calice : 5, gamosépale, verts, effilés, plus courts que les pétales

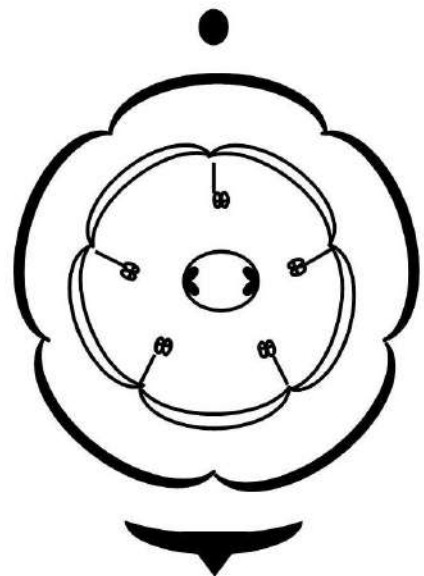
Corolle : 5, gamopétale blanc-violet, verts à la base, plus larges que les  
sépales, en hélice (préfloraison tordue).

Androcée : 5, isostémone (qui a autant d'étamines que de pétales),  
corolliflore, alternipétales, *introrses basifixes*

Gynécée : 2C soudés, ovaire supère, uniloculaire, placentation pariétale  
*dessin de coupe transversale dans l'ovaire* (→ nombre de carpelles, soudure,  
type de placentation)



Diagramme floral



Formule florale : \* S(5) [P(5) A5] G(2)

Ou  $\odot$  (5S) + (5P) + 5 E + 2 (C)

# Lilium, le lis, Liliaceae

Caractères végétatifs (si observables) :  
 Feuilles sessiles, nervures parallèles, feuilles alternes  
 Tige ronde

*dessin d'ensemble de la fleur*

Inflorescence : grappe

Symétrie : actinomorphe

Calice : 3, dialysépale pétaloïde

Corolle : 3, dialypétale

Androcée : 3 + 3, diplostémone (qui a deux verticilles d'étamines, chacun ayant un nombre d'étamines égal à celui des pétales), libre

Gynécée : 3C soudés, ovaire supère, triloculaire, placentation axile

*dessin de coupe transversale dans l'ovaire*

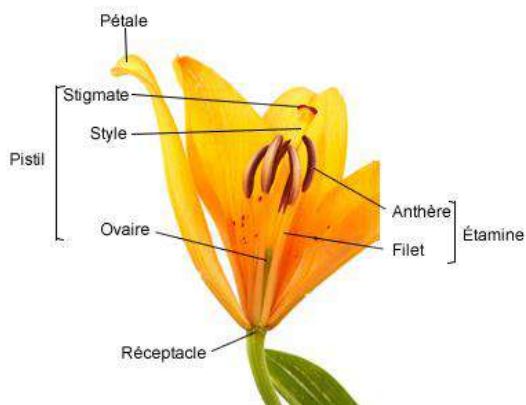
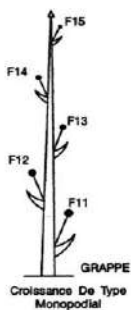
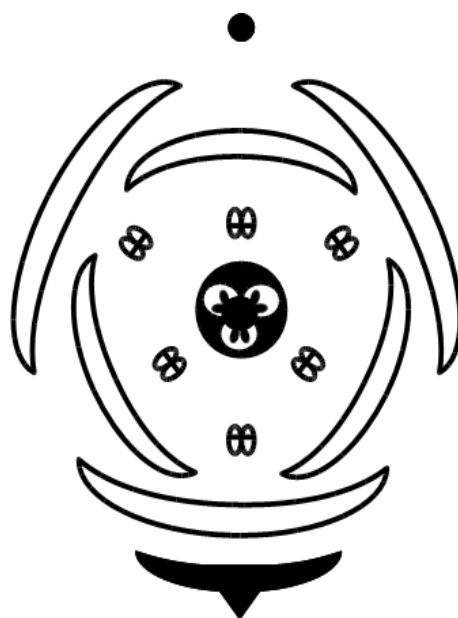
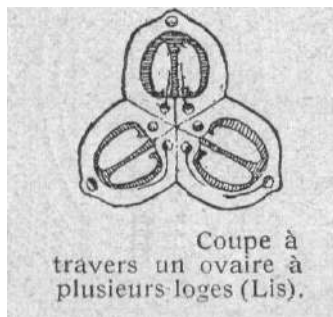


Diagramme floral



Formule florale : \* S3 P3 A3+3 G(3)

## ***Alstroemeria*, l'alstroèmère, Alstroemeriaceae**

Caractères végétatifs (si observables) :

Plante herbacée à rhizome, feuilles simples, alternes, à nervures subparallèles.

*dessin d'ensemble de la fleur :*



Inflorescence : Ombelle de cymes hélicoïdes contractées

symétrie: : légèrement zygomorphe

Calice : 3, dialysépale pétaloïde, larges à ongles libres

Corolle : 3, dialypétale, plus étroits libres

Androcée : 3 + 3, diplostémone, libre, basifixes introrses

Gynécée : 3C soudés, ovaire infère, triloculaire, placentation axile

*dessin de coupe transversale dans l'ovaire*



Diagramme floral



Formule florale :  $\downarrow S_3 P_3 A_{3+3} \checkmark(3)$

## ***Freesia* sp , Iridaceae**

Caractères végétatifs (si observables) :

Plante herbacée vivace à bulbe, feuilles rubanées à nervures parallèles

*dessin d'ensemble de la fleur :*

Inflorescence : fleurs isolées ou cyme unipare

Symétrie: légèrement zygomorphe

Calice : 3, gamosépale pétaloïde

Corolle : 3, gamopétale

Ensemble calice-corolle soudé

Androcée : 3 + 0 (un verticille d'étamine a avorté), isostémone, corolliflore

Gynécée : 3C soudés, ovaire infère, triloculaire, placentation axile, stigmates libres et bifides

*dessin de coupe transversale dans l'ovaire*

6 rangées d'ovules anatropes

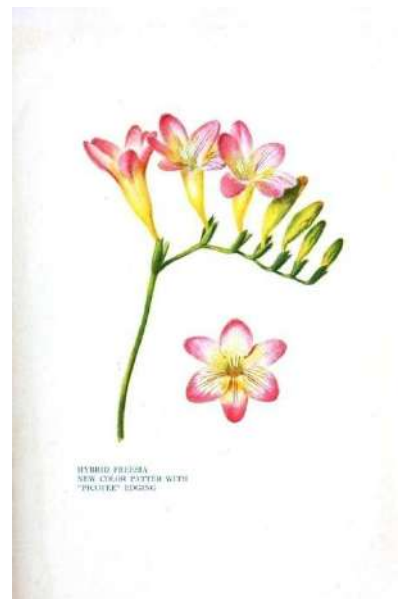


Diagramme floral



Formule florale :  $\downarrow$  ou \* S(3)[ P(3) A3+0]  $\checkmark$ (3)

# Iris sp, Iridaceae

Caractères végétatifs (si observables) :

*dessin d'ensemble de la fleur :*

Inflorescence : fleurs isolées ou grappe

Symétrie: actinomorphe

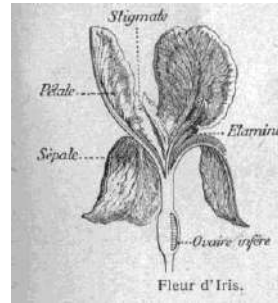
Calice : 3, dialysépale

Corolle : 3, dialypétale

Androcée : 3 + 0 (*un verticille et un verticille avorté*), isostémone, libre

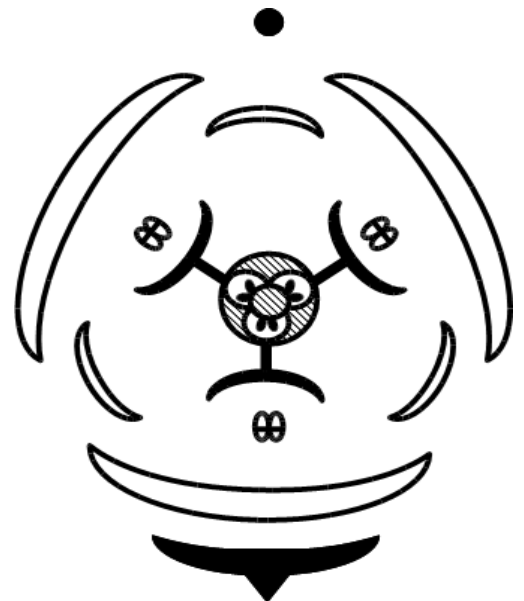
Gynécée : 3C soudés, ovaire infère, triloculaire, placentation axile, stigmates pétaloïdes

*dessin de coupe transversale dans l'ovaire*



Stigmate pétaloïde

Diagramme floral



Formule florale :  $\downarrow$  ou \* S3 P3 A3+0  $\checkmark$ (3)



## ***Antirrhinum majus*, le muflier, Plantaginaceae**

Caractères végétatifs (si observables) :

*dessin d'ensemble de la fleur*

Inflorescence : grappe

Symétrie : zygomorphe bilabié 2/3

Calice : 5, gamosépale

Corolle : 5, gamopétale, 2 lèvres (2/3)

Androcée : 4 (théoriquement 5 mais 1 étamine avorte, lié à la zygomorphie), *ce qui est noté*

*A4:0 dans la formule florale*, isostémone, corolliflore, didyname (se dit d'un androcée composé de quatre étamines, deux à filet long, deux à filet court)

Gynécée : 2C soudés, ovaire supère, biloculaire, placentation axile

*dessin de coupe transversale dans l'ovaire*

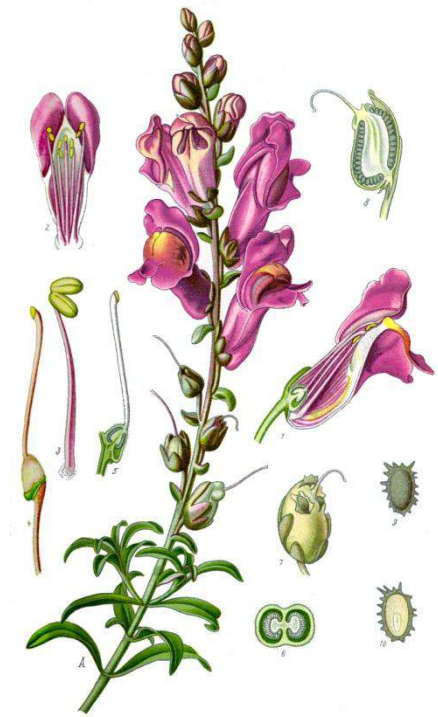
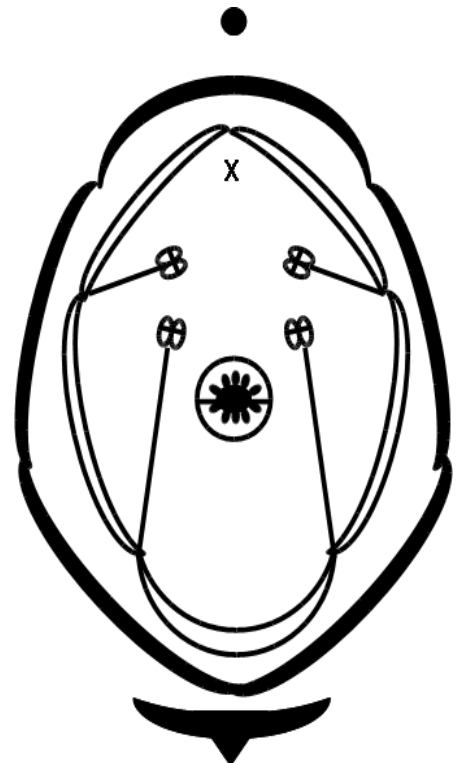
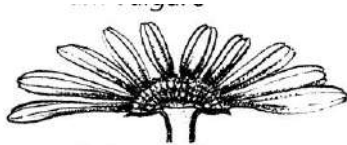


Diagramme floral

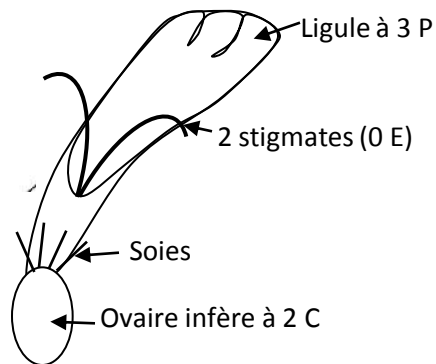


Formule florale :  $\downarrow S(5) [P(5) A4:0] \underline{C}(2)$

# Asteraceae



CL du capitule radié  
(fleurs tubulées au centre, ligulées en périphérie)



Caractères végétatifs (si observables) :

Fleur du pourtour :

Symétrie : zygomorphe

Calice : très réduit, théoriquement 5

Corolle : 5, ligulée, gamopétale, ligule à 5 ou 3 dents

Androcée : normalement absent

Gynécée : 2C soudés, ovaire infère, uniloculaire, placentation laminaire

Diagramme floral

Formule florale :

↓S0-5 P(5) A0 Ğ(2)



Fleur au centre :

Symétrie : actinomorphe

Calice : très réduit, théoriquement 5

Corolle : 5, gamopétale

Androcée : 5, anthères soudés (synanthérées)

Gynécée : 2C soudés, ovaire infère, uniloculaire, placentation laminaire

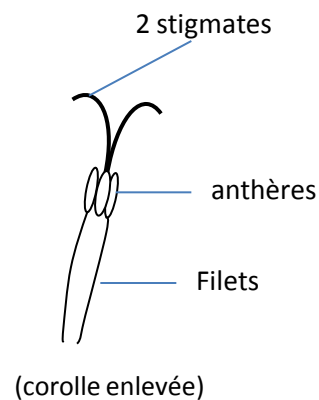
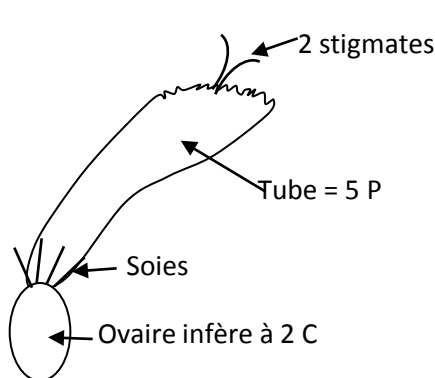
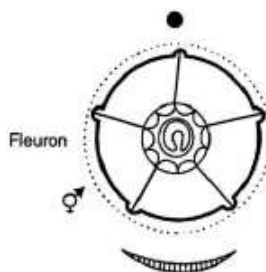


Diagramme floral



Formule florale :

\* S0-5 [P(5) A5] Ğ(2)

# PLAN DE L'ANALYSE FLORALE

## 1) CARACTERES GENERAUX

- Caractéristiques de l'appareil végétatif: plante herbacée ou ligneuse; forme de la tige; forme, disposition et nervation des feuilles... - et tous caractères remarquables.
- Type floral, nombre de cycles, sexe, symétrie...

## 2) INFLORESCENCE

- Fleur isolée ou inflorescence de type cyme (croissance définie) ou grappe (croissance indéfinie);
- Présence d'un pédoncule;
- Inflorescence pauciflore (jusqu'à 5 fleurs) ou multiflore.

## 3) ETUDE DES VERTICILLES FLORAUX (AVEC DESSINS DES PIÈCES FLORALES)

- Calice (ensemble des sépales): nombre, description;
- Corolle (ensemble des pétales): nombre, description;
- Androcée (ensemble des étamines): nombre, description, position par rapport à la corolle, position de l'anthere et mode de déhiscence;

*Pour observer la position exacte des étamines et leurs caractères particuliers, on aura avantage à pratiquer une coupe transversale dans un bouton floral.*

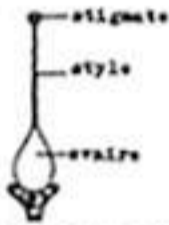


Fleur à étamines introrses



Fleur à étamines extrorses

- Gynécée ou pistil (ensemble des carpelles): position par rapport aux autres pièces florales, nombre de carpelles, structure du ou des carpelles, type de placentation.



différentes parties du pistil



fleur à ovaire libre ou supérieur



fleur à ovaire adhérent ou inférieur



ovaire pluriloculaire à placentation axiale



ovaire uniloculaire à placentation pariétale



ovaire uniloculaire à placentation centrale

*Le gynécée entier et coupé transversalement s'étudiera sur une fleur passée car il évolue en fruit et est donc plus gros et plus facile à observer.*

## 4) FORMULE FLORALE

## 5) DIAGRAMME FLORAL

C'est la projection dans un plan de la section transversale de toutes les pièces florales. La fleur s'inscrit dans un cercle ou une ellipse suivant sa symétrie, entre l'axe de l'inflorescence et la bractée à l'aisselle de laquelle elle se trouve. La bractée est toujours représentée en position ventrale.

Exemples de diagrammes:

- 1: fleur actinomorphe, dialypétale (Carotte, Apiacées, Dicotylédones);
- 2: fleur zygomorphe, gamopétale (Lamier, Lamiacées, Dicotylédones);
- 3: Fleur actinomorphe, dialypétale (Ail, Liliacées, Monocotylédones).



1



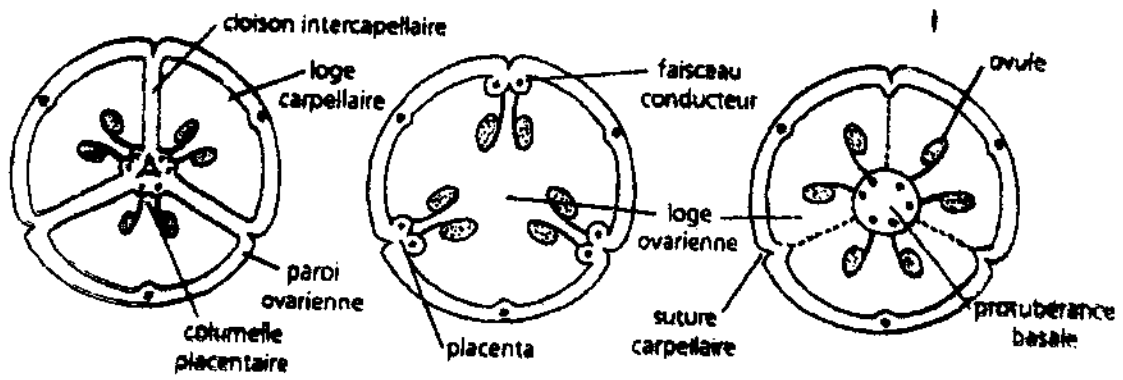
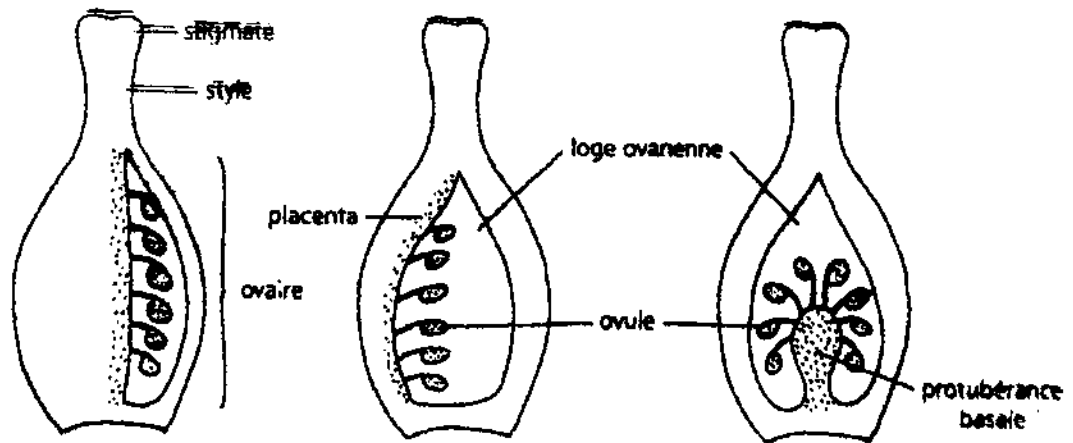
2



3

## 6) CONCLUSIONS D'ORDRE SYSTEMATIQUE

La conclusion doit être amenée en rappelant les caractères permettant de déduire le groupe systématique auquel appartient l'échantillon.



**Carpelles soudés, fermés**  
**Ovaire pluriloculaire**  
**Placentation axile**

**Carpelles soudés, ouverts**  
**Ovaire uniloculaire**  
**Placentation pariétale**

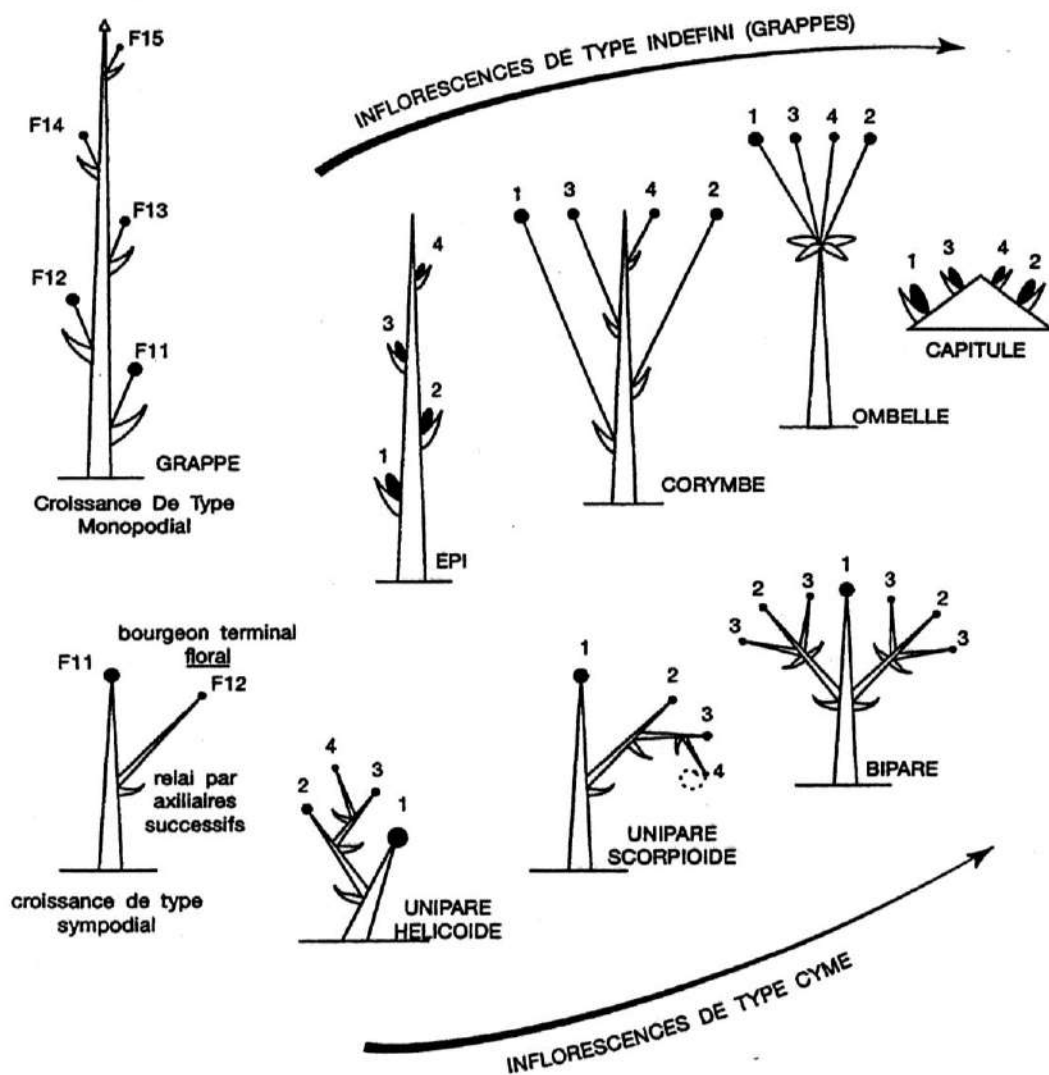
**Carpelles soudés, ouverts**  
**Ovaire uniloculaire**  
**Placentation centrale**

# LES INFLORESCENCES

## MODE DE REGROUPEMENT DES FLEURS

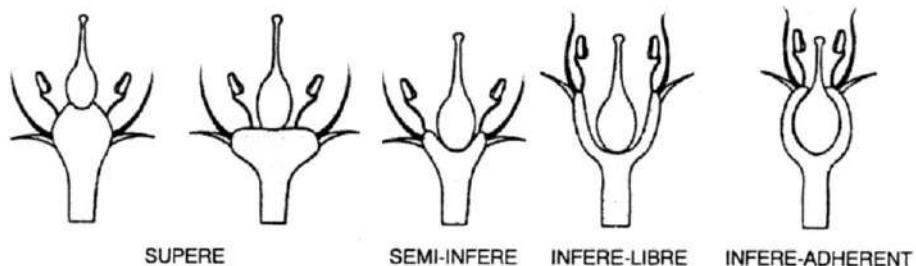
Dérivées de l'organisation et du mode de croissance de l'axe caulinaire végétatif.

Inflorescences élémentaires

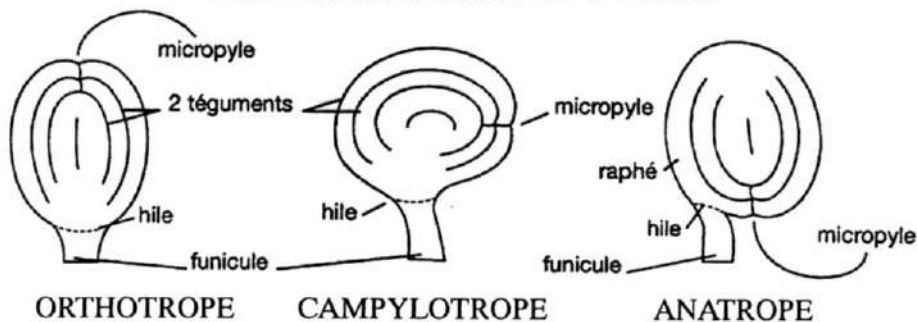


F11, F12... ordre d'apparition des fleurs

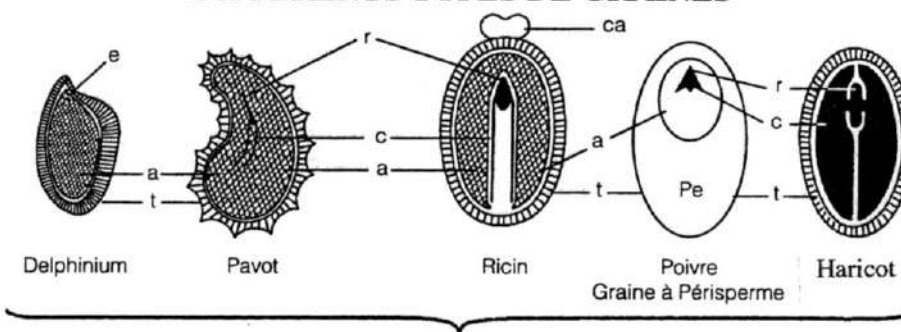
**POSITION DE L'OVAIRE (par rapport au réceptacle)**



**DIFFERENTS TYPES D'OVULES**

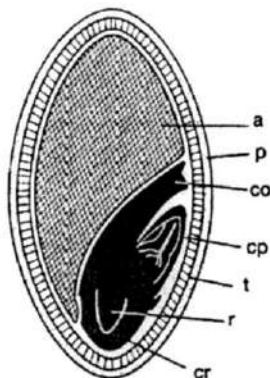


**DIFFERENTS TYPES DE GRAINES**



Graines albuminées

t : tégument ; a : albumen ; c : cotylédons ; r : radicule ; e : embryon ;  
ca : caroncule ou arille : excroissance charnue de l'ovule ; pe : périsperme



**Exemple de FRUIT sec indéhiscents : Caryopse du blé.**

p : péricarpe (origine ovarienne) ; t : tégument graine (origine ovule) ; a : albumen ; co : cotylédon ; r : radicule ;  
cp : coléoptile ; cr : coléorhize.

Péricarpe et tégument séminal soudés

## GLOSSAIRE

### DES PRINCIPAUX TERMES UTILISÉS EN ANALYSE FLORALE

**Accrescent** (adj.) : se dit d'un organe qui subit un développement important après la fécondation (calice du *Physalis*, style de la Clématite, réceptacle du fraisier...).

**Actinomorphe** (adj.) : caractère d'une fleur présentant une symétrie axiale. On dit aussi fleur régulière.

**Alterne** (adj.) : les feuilles sont dites alternes lorsqu'elles sont disposées le long de la tige isolément à chaque nœud.

**Androcée** (n. m.) : ensemble des étamines d'une fleur.

**Anthère** (n. f.) : partie terminale renflée et fertile de l'étamine dans laquelle se différencient les grains de pollen. Ordinairement (chez les Angiospermes), l'anthère est composée de deux loges formées chacune de deux sacs polliniques. A maturité, ceux-ci s'ouvrent par une fente (le plus souvent), un pore ou un clapet, permettant la libération du pollen.

**Basifixe** (adj.) : se dit d'une étamine dont le filet est inséré à la base de l'anthère.

**Bractée** (n. f.) : feuille le plus souvent réduite et différente des autres feuilles du végétal, dont le bourgeon axillaire développe une fleur ou une inflorescence.

**Calice** (n. m.) : ensemble des sépales d'une fleur.

**Carpelle** (n. m.) : unité fondamentale femelle composant le pistil (ou gynécée) des Angiospermes. Il s'agit d'une structure foliaire particulière, close (caractère de l'angiospermie). Chaque carpelle est composé d'une partie basale renflée contenant le ou les ovules, surmontée du style, lui-même terminé par le stigmate. La fleur peut ne comporter qu'un seul carpelle ou plusieurs (parfois très nombreux) libres ou soudés plus ou moins complètement entre eux.

**Composé** (adj.) : une feuille est dite composée lorsque son limbe est découpé en petites unités (folioles) séparées les unes des autres et fixées sur la nervure médiane par un pétioleule.

**Concolore** (adj.) : de la même couleur comme, par exemple, les sépales et les pétales de la tulipe et de nombreuses autres Monocotylédones.

**Connectif** (n. m.) : zone reliant les deux loges de l'anthère de l'étamine ; il prolonge le filet et contient un faisceau conducteur.

**Corolle** (n. f.) : ensemble des pétales d'une fleur.

**Corolliflore** (adj.) : l'androcée est dit corolliflore lorsque les étamines sont soudées par leur filet à la corolle.

**Déhiscence** (n. f.) : manière dont un organe clos s'ouvre naturellement pour libérer son contenu. La déhiscence affecte beaucoup de fruits secs (fruits capsuloides) et les anthères. Elle se fait le plus souvent par des fentes, éventuellement par des pores (capsule du pavot, étamines des *Solanum*) ou un clapet (étamines des Ericacées).

**Diadelphie** (adj.) : qualifie un androcée dont les étamines sont soudées par leurs filets pour former deux faisceaux égaux ou non.

**Dialy** : préfixe signifiant libre, séparé. Dialypétale : à pétales libres ; dialycarpellé : à carpelles libres...

**Didyme** (adj.) : se dit d'un androcée composé de quatre étamines, deux à filet long, deux à filet court.

**Diplostémone** (adj.) : qui à deux verticilles d'étamines, chacun ayant un nombre d'étamines égal à celui des pétales.

**Éperon** (n. m.) : prolongement tubuleux vers la base de la corolle, ou parfois du calice, sécrétant du nectar (attraction des insectes pollinisateurs).

**Épigyne** (adj.) : qualifie une fleur à ovaire infère.

**Étamine** (n. f.) : pièce fertile mâle d'une fleur. Elle est constituée du filet fixé sur le réceptacle ou la corolle et de l'anthère où se forme le pollen. L'ensemble des étamines constitue l'androcée.

**Extrorse** (adj.) : se dit d'une étamine dont l'anthère est tournée vers l'extérieur de la fleur.

**Filet** (n. m.) : partie mince de l'étamine reliant l'anthère au réceptacle ou à la corolle.

**Gamo** : préfixe signifiant réuni, soudé. Gamosépale : à sépales soudés entre eux, au moins en partie.

**Glabre** (adj.) : se dit d'un organe dépourvu de poils.

**Gynécée** (n. m.) : partie femelle fertile de la fleur composée d'un ou de plusieurs carpelles libres entre-eux ou soudés (synonyme : pistil).

**Hypogyne** (adj.) : se dit d'une fleur dont l'ovaire est supère.

**Infère** (adj.) : qualifie un ovaire au dessus duquel sont insérées les autres pièces florales. On considère que le réceptacle, formant une coupe, enveloppe l'ovaire et porte ainsi vers le haut les étamines et les pièces périnthaires. Si ovaire et réceptacle sont intimement soudés, l'ovaire est infère adhérent ; dans le cas contraire, l'ovaire est infère libre.

**Introrse** (adj.) : se dit d'une étamine dont l'anthère est tournée vers l'intérieur de la fleur.

**Isomère** (ou **isocarpellé**) (adj.) : dont les carpelles sont du même nombre que les pétales.

**Isostémone** (adj.) : qui a autant d'étamines que de pétales.

**Lancolé** (adj.) : qui a la forme d'un fer de lance.

**Médifixe** (adj.) : se dit d'une étamine dont le filet est inséré sur le dos de l'anthère, sensiblement au milieu (on dit aussi dorsifixe).

**Méristémonie** (n. f.) : multiplication du nombre d'étamines, réparties sur plus de deux cycles (on dit aussi polystémonie).

**Monadelphie** (adj.) : dans un androcée monadelphie, les étamines sont toutes soudées entre elles par leurs filets, formant ainsi un seul faisceau.

**Multi** : préfixe signifiant nombreux. Inflorescence multiflore, gynécée multicarpellé...

**Nectaire** (n. m.) : glande ou partie d'organe sécrétant le nectar recherché par les insectes. On les trouve souvent sur les fleurs, mais parfois sur d'autres organes (feuilles, bractées). On parle aussi de languettes nectarifères (sur les pétales), disque nectarifère (sur le réceptacle), éperon nectarifère.

**Obdiplostémone** (adj.) : caractérise un androcée diplostémone (deux cycles d'étamines) dont les étamines du cycle externe sont en face des pétales.

**Opposé décussé** (adj.) : Des feuilles opposées décussées sont situées par paires à chaque nœud, l'une en face de l'autre (opposées) ; chaque paire de feuilles est dans un plan perpendiculaire par rapport à la précédente et à la suivante (décussées).

**Ovaire** (n. m.) : partie inférieure creuse du gynécée renfermant un ou plusieurs ovules et surmontée par le(s) style(s) et le(s) stigmate(s). Après la fécondation, il évolue en fruit. Par extension, on utilise très souvent le terme ovaire comme synonyme de gynécée.

**Ovule** (n. m.) : organe pluricellulaire contenu dans l'ovaire ; il développe le gamétophyte femelle (sac embryonnaire chez les Angiospermes) qui lui-même produit le gamète femelle ou oosphère. Après fécondation, il évolue en graine. L'ovaire contient un ou plusieurs ovules, parfois un très grand nombre. [En zoologie, l'ovule est le gamète femelle unicellulaire et haploïde].

**Pauci** : préfixe signifiant peu. Gynécée paucicarpellé (5 carpelles au maximum).

**Périnthe** (n. m.) : ensemble des pièces stériles d'une fleur (calice et corolle).

**Pétales** (n. m.) : éléments stériles de la fleur constituant la corolle. Ils enveloppent les organes reproducteurs et les protègent dans le bouton floral. Lorsqu'ils sont développés, colorés, odorants, ils jouent un rôle essentiel d'attraction des insectes assurant la pollinisation. Les pétales sont disposés en alternance par rapport au cycle précédent (les sépales).

**Pistil** (n. m.) : synonyme de gynécée.

**Placentation** (n. f.) : mode d'insertion des ovules dans l'ovaire, au niveau des placentas. Quand le gynécée est constitué de plusieurs carpelles soudés, on distingue trois types de placentation :

- axile : carpelles soudés fermés, donc séparés par une cloison ; placentas réunis au centre ; l'ovaire a autant de loges que de carpelles ;
- pariétale : carpelles soudés ouverts, bord à bord ; placentas situés au niveau des soudures ; ovaire à une seule loge ;
- centrale : carpelles soudés ouverts (ou fermés avec résorption des cloisons) ; placentas réunis sur une colonne centrale ; ovaire à une seule loge.

**Pollinie** (n. f.) : ensemble des grains de pollen agglomérés en une seule masse dans chaque loge de l'anthere. Les pollinies se rencontrent chez les Orchidées.

**Protandrie** (n. f.) : état d'une fleur où les étamines sont mures avant les carpelles.

**Protogynie** (n. f.) : cas contraire du précédent : les carpelles sont mûrs avant les étamines.

**Pubescent** (adj.) : qui possède des poils.

**Réceptacle** (n. m.) : partie terminale évasée du pédoncule portant les pièces florales ou, éventuellement, les fleurs (dans les inflorescences contractées de type capitule).

**Sépales** (n. m.) : pièces stériles les plus externes d'une fleur, souvent de taille réduite, constituant le calice. Ils ont un rôle de protection des pièces reproductrices. Dans certains cas, ils peuvent être développés et colorés et jouer le même rôle que les pétales en attirant les insectes pollinisateurs ; on dit alors qu'ils sont pétaloïdes.

**Sessile** (adj.) : dépourvu de pédoncule (fleur) ou de pétiole (feuille).

**Staminode** (n. m.) : étamine stérile, souvent de taille réduite et dépourvue d'anthere fertile.

**Stigmate** (n. m.) : partie terminale du style, de forme variable, généralement papilleuse et qui retient le pollen se déposant à sa surface.

**Stipules** (n. f.) : appendices doubles, foliacés, membraneux ou épineux, de taille variable, situés de part et d'autre de la base du pétiole, à sa jonction avec la tige. Ils peuvent être caducs ou persistants.

**Style** (n. m.) : prolongement de l'ovaire, terminé par le stigmate, dans lequel chemine le tube pollinique véhiculant les noyaux reproducteurs mâles.

**Supère** (adj.) : se dit d'un ovaire inséré sur le réceptacle au même niveau que les autres pièces florales.

**Synanthéré** (adj.) : qualifie un androcée dont les étamines sont soudées par leurs anthères formant un tube à travers duquel passe le style. Ceci caractérise la famille des Composées (ou Astéracées).

**Tépale** (n. m., anagramme de pétale) : désigne chaque pièce périanthaire (sépales et pétales) lorsqu'elles sont semblables entre elles (forme, taille, couleur). Terme à éviter car on peut toujours distinguer les sépales (verticille externe) des pétales, plus internes et en alternance.

**Tétradynome** (adj.) : se dit d'un androcée à 6 étamines, dont deux à filets courts et 4 à filets longs (caractérise les Crucifères ou Brassicacées).

**Verticille** (n. m.) : ensemble d'organes du même type s'insérant au même niveau sur un axe ou un réceptacle floral. Ce terme s'applique aussi bien aux pièces florales qu'aux feuilles ou aux rameaux. Dans une fleur, les pièces des verticilles successifs alternent généralement entre elles.

**Zygomorphe** (adj.) : se dit d'une fleur présentant une symétrie bilatérale. On dit aussi fleur irrégulière.

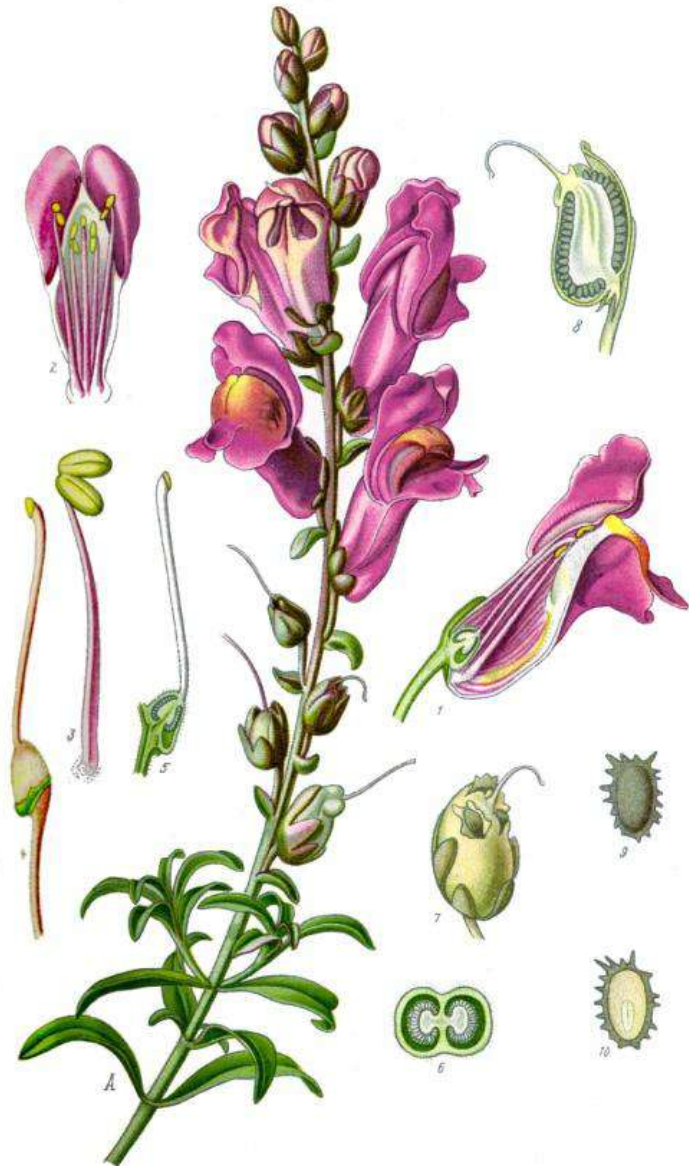


# LISIANTHUS

*Eustoma grandiflorum*



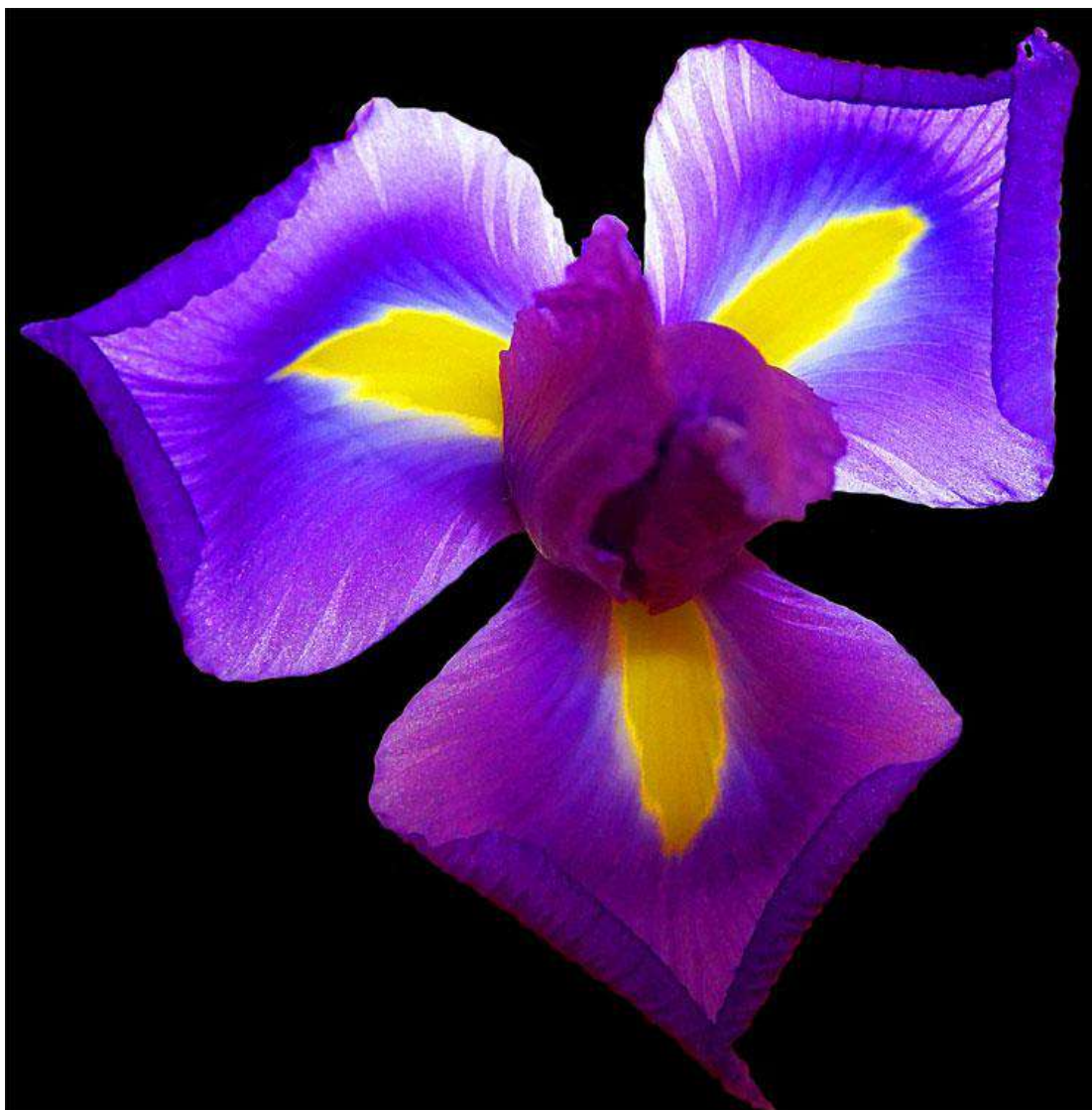
# Mufler



FREESIA



# IRIS



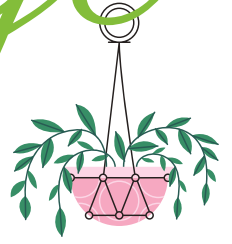
LIS



# ALSTROEMERIA



# Bon courage



## LIENS UTILES 🙌

### Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage

