



Introduction : Les Angiospermes diffèrent des autres plantes avant tout par leur organe reproducteur : la fleur mais aussi par le fruit obtenu après fécondation. C'est ce qui a largement contribué à la réussite de cet embranchement. Voyons donc ces 2 caractères essentiels des angiospermes au cours de ce TP.

Problème : Comment est organisée la fleur ? En quoi cette organisation est-elle efficace dans la reproduction ? Comment est organisée la graine ?

Objectifs :

- ➔ Réaliser une dissection florale et comprendre l'organisation de la fleur
- ➔ Comprendre les différents modes de dissémination du pollen
- ➔ Comprendre la structure d'une graine

I - Organisation de la fleur et pollinisation

1) À l'aide de vos observations et de la fiche méthode « dissection d'une fleur », **réalisez** la dissection de la tulipe et **montrez** en quoi l'organisation de la fleur favorise sa pollinisation.



Fiche technique dissection florale et diagramme floral



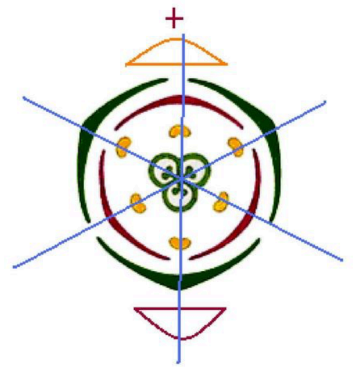
Réservez une étamine pour la question 4

2) A l'aide de la fiche technique et plus précisément avec la partie « réalisation d'un diagramme floral », **réalisez** le diagramme floral de la Tulipe et **comparez-le** aux diagrammes proposés dans le document 1

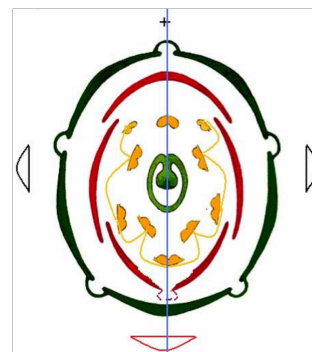
Remarque :

La notion d'ACTINOMORPHIE-ZYGOMORPHIE concerne les degrés de symétrie de la fleur.

- ▶ Une fleur est **ACTINOMORPHE** quand tous les plans passant par l'axe de la fleur et les points d'insertion de ses pièces sont des plans de symétrie.
- ▶ Une fleur est **ZYGOMORPHE** quand elle n'a qu'un plan de symétrie (par suite de l'irrégularité d'un de ses verticilles, de l'avortement d'une de ses pièces ...)



Fleur actinomorphe



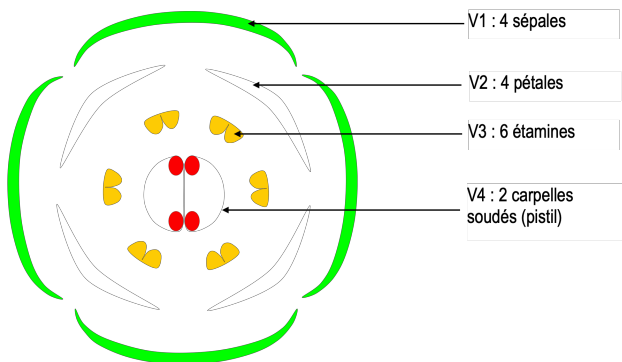
Fleur zygomorphe

3) Toujours à l'aide de la fiche technique, **écrivez** la formule de la tulipe sachant qu'on peut écrire une formule florale complète comme suit : **O S_n + P_n + A_n + G_n ou O T_n + A_n + G_n**

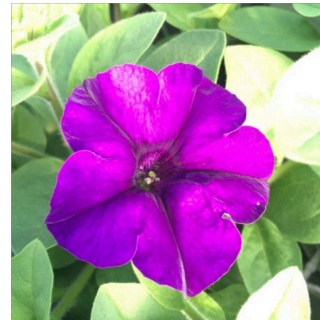
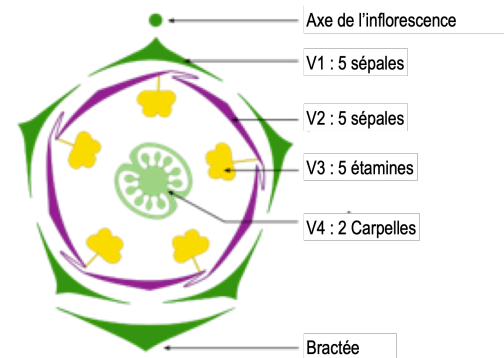
Exemple pour Arabidopsis : **O : 4 S, 4 P, 4E+2 E, (2C)**

Document 1 : Diagramme floral d'*Arabidopsis thaliana* et de *Pétunia atkinsiana*

Arabidopsis thaliana



Pétunia atkinsiana



4) **Montez** entre lame et lamelle avec une goutte d'eau des grains de pollens et **légendez-les** à l'aide des indications de l'enseignant après avoir pris une photo à l'aide de Mikrocams.

5) A l'aide du microscope, d'un micromètre et des documents suivants (2 et 3), **déterminez** le mode de pollinisation de la Tulipe.



Fiche technique Micromètre

Document 2 : Comparaison de quelques structures des plantes anémophiles et entomophiles

Modes de pollinisation	% des plantes présentant les caractéristiques énoncées parmi les :	
	Anémophiles	Entomophiles
Fleur hermaphrodite (organes mâles produisant du pollen et organes femelles contenant des ovules)	26 %	80 %
Production de nectar (liquide sucré)	10 %	81 %
Fleur de petite taille (inférieure à 1 cm)	94 %	64 %

Document 3 : Comparaison des caractéristiques du pollen des plantes anémophiles et entomophiles

Modes de pollinisation	Anémophiles	Entomophiles
Petite taille du pollen (10 à 60 µm)	Fréquent	Rare
Grande taille du pollen (> 60 µm)	Rare	Fréquent
Ornementation développée (excroissance, épines...)	Rare	Fréquent
Ornementation peu développée	Fréquent	Rare

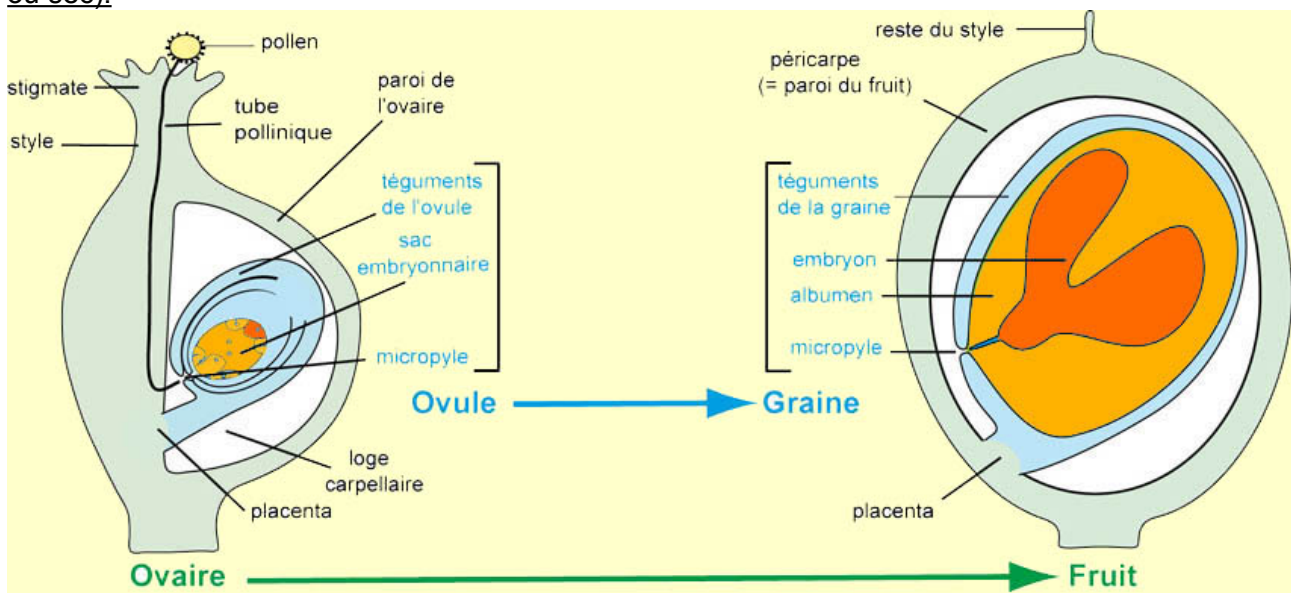
II - Comparaison de l'organisation de la graine de haricot et de maïs

1) A l'aide du protocole de dissection des graines et du document ci-dessous, **mettez en évidence** les embryons de la graine de haricot et du caryopse de maïs.



Fiche protocole dissection graine

Document 4 : Passage d'un ovaire simple (ovaire supère, uniloculaire) à un fruit simple (charnu ou sec).



La paroi de l'ovaire et le péricarpe du fruit sont colorés en vert ; L'ovule est coloré en bleu clair ; Le sac embryonnaire et ses dérivés (albumen et embryon) sont colorés en jaune orangé.

D'après : *SNV Jussieu*

2) **Prendre** une photo de l'embryon de haricot et de maïs et **légendez-les**.

3) **Colorez** à l'aide de l'eau iodée la demi graine de haricot et le demi caryopse de maïs. **Que concluez vous ?**