

Lisianthus
(Hachette, Ed.2020, p.158)

TP1 : De la fleur au fruit

la reproduction sexuée est assurée chez les angiospermes (plantes à fleurs) au niveau de la fleur.
La fécondation nécessite des cellules reproductrices mâles et femelles.

On recherche à connaître l'organisation des organes reproducteurs de la fleur.

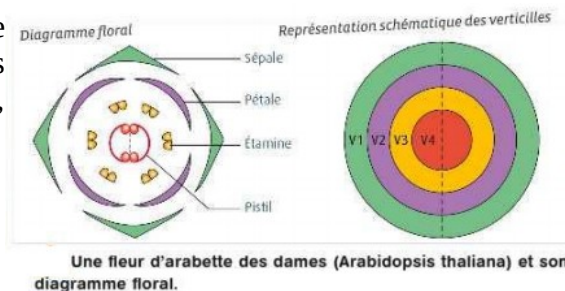
On recherche à comprendre les modalités de la fécondation.

I/ L'organisation florale :

Un diagramme florale est une représentation schématique de l'organisation d'une fleur sur laquelle les différentes pièces florales sont disposées en cercles concentriques (= verticilles (V)), portant soit :

- des sépales (V1)
- des étamines (V3)
- des pétales (V2)
- le pistil, constitué de une ou plusieurs unités : les carpelles, (V4)

Il peut avoir plusieurs verticilles d'étamines.



(Bordas, Ed.2012, p.119)

Réalisation :

- **Réaliser un diagramme floral** de la fleur qui vous avez (suivre les consignes au tableau).

Production attendue :

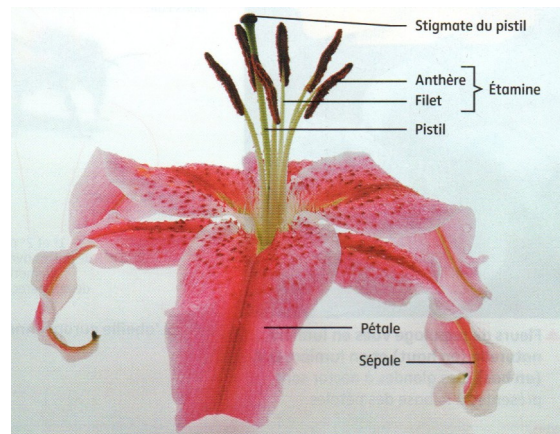
- un diagramme floral, légendé et titré, avec la formule florale.

Matériel :

- Fleur
- Pince fine
- ciseaux fins
- feuille de papier

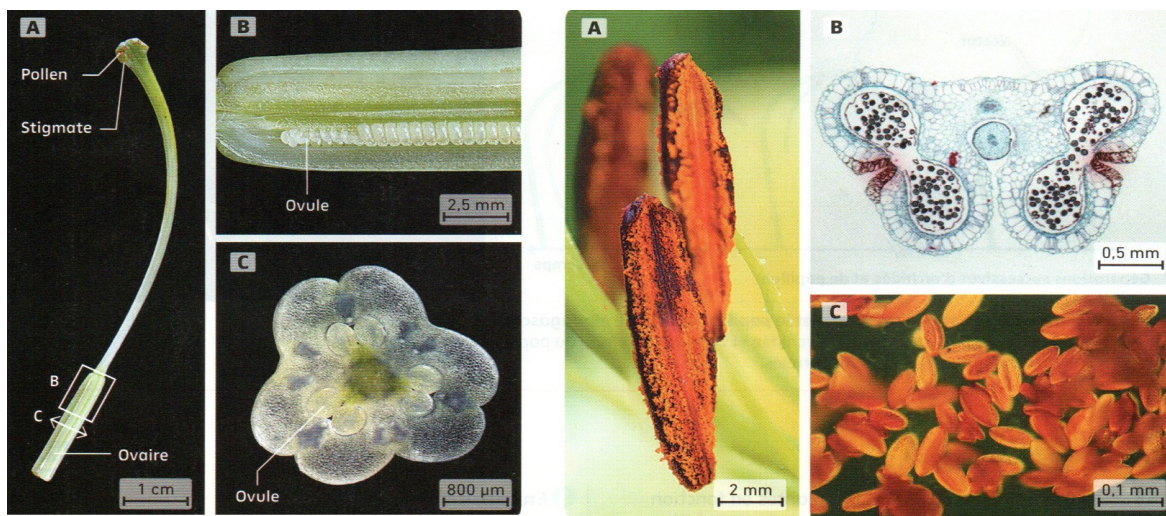
Durée de l'activité 15 minutes

II/ Les gamètes au niveau des organes sexuels de la fleur :



Les différentes pièces florales du Lys

(Nathan, Ed.2020, p.206)



Le pistil de lys.

A : pistil entier.
B : coupe longitudinale de l'ovaire.
C : coupe transversale de l'ovaire.

Étamine de lys.

A : anthère ouverte libérant le pollen.
B : coupe transversale d'une étamine au niveau des anthères.
C : pollen de lys.

(Nathan, Ed.2020, p.206)

Réalisation :

Première partie

- **Réaliser une coupe transversale de l'ovaire** du pistil (attention de ne pas confondre avec le style : le long tube qui réunit l'ovaire du stigmate)
- **Observer** à la loupe, **dessiner** votre observation, **légender**, **titrer** et **faire** une échelle.

Deuxième partie

- **Prélever** un peu de pollen sur une lame, en grattant légèrement l'étamine avec la pointe du scalpel
- **Monter** sous une goutte d'eau et observer au microscope les grains de pollen (dessiner les et mesurer leur taille)
- **Réaliser une coupe transversale fine d'un anthère**
- **Monter** entre lame et lamelle avec une goutte d'eau
- **Observer au microscope**, **dessiner** votre observation, **légender**, **titrer** et **faire** une échelle.

Matériel :

- Fleur
- loupe
- scalpel , lame de rasoir, pince fine
- microscope
- lames et lamelles
- verre de montre

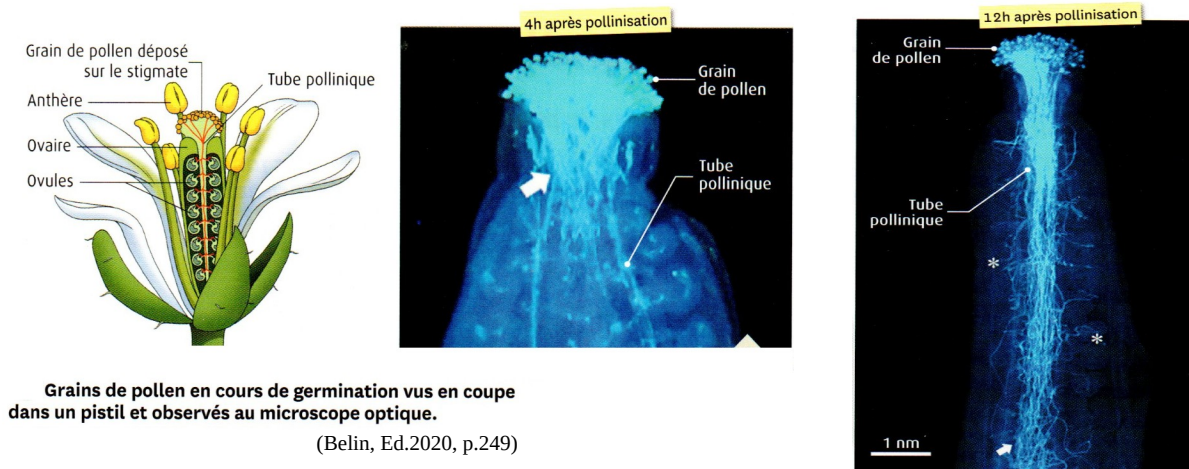
Production attendue :

Dessins légendés, titrés, des dimensions visibles et avec noms des gamètes mâles et femelles bien identifiés

III/ La rencontre des gamètes :

Les grains de pollen transportent les gamètes mâles jusqu'au stigmate sommet du pistil. L'ovaire et ses ovules situées à une certaine distance du stigmate.

On recherche à comprendre comment le gamète mâle franchit la distance du stigmate à l'ovule.



Réalisation d'une germination du grain de pollen:

- **Désinfecter** vos mains au gel hydroalcoolique et porter une masque
- **Désinfecter** la paillasse les pipettes pasteur et la boîte de culture
- **Remplir** le fond de la boîte de culture avec la gélose liquide, à l'aide de la pipette pasteur, (attention de ne pas vous brûler)
- Frotter une étamine de lys dessus avec une autre pipette pasteur pour déposer des grains de pollen
- **Fermer** hermétiquement la boîte
- **Observer** le lendemain, les grains de pollens au microscope.

Matériel :

- Bec électrique pour un champ stérile
- 2 pipettes pasteurs
- Gélose (avec 1gr de gélose, 100 ml de Knop et 1 gr de saccharose)
- Bain marie à 40-50°C
- Boîte de culture
- étamine de lys

Production attendue :

- Des captures d'images (légendées et titrées) avec le microscope, avant et après la germination.

IV/ De la fleur au fruit :

Le cynorhodon ou cynorrhodon est, sur le plan botanique, le faux-fruit provenant de la transformation du conceptacle floral du rosier et de l'églantier.

Les fruits proprement dits des rosiers sont en fait les akènes velus (2cm de longueur sur 1 à 1,5 cm de largeur) situés à l'intérieur et qui sont appelés improprement « graines ».

Il forme une espèce d'urne, ouverte au sommet, qui porte les restes desséchés des étamines et des sépales. Il contient à l'intérieur vingt à trente vrais fruits qui sont des akènes issus de la transformation des carpelles, contenant chacun une seule graine. Ces akènes, prolongés par le reste des styles et stigmates, sont munis de nombreux poils stériles

(<https://fr.wikipedia.org/wiki/Cynorhodon>)



Réalisation :

- Réaliser une coupe longitudinale d'un cynorhodon
- Observer le à l'œil nu et à la loupe
- réaliser un schéma, et légènder le grâce au texte ci dessus.

Matériel :

- Cynorhodon
- scalpel
- boîte de pétri
- loupe

Production attendue :

- Un schéma légèndé
- Texte argumenté expliquant les transformations de la fleur en fruit (vous vous aidez de l'ensemble des activités réalisées dans ce TP)

Durée de l'activité 20 minutes



(<https://fr-fr.bakker.com>)