

Ch8 - Activité 1	Floraison, pollinisation et formation des graines
Je suis capable de (compétences travaillées) :	
C1 : Proposer une ou des hypothèses pour résoudre un problème ou une question.	
C2 : Suivre un protocole de dissection et utiliser une loupe binoculaire.	
C3 : Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.	
C4 : Compléter un schéma sur le cycle de développement d'une plante.	

Situation de départ : Au printemps, certaines cerises se transforment en cerise alors que d'autres fanent :



Problème : Comment expliquer la transformation des fleurs en fruit ?

- 1 – À partir du document 1, **disséquer** la fleur et le fruit donnés par le professeur en plusieurs parties avec une loupe binoculaire. **(C2)**
- 2 – **Compléter** alors le diagramme floral (= schéma de la structure) de la fleur de chélideine ci-contre.
- 3 – **Formuler** alors une hypothèse expliquant pourquoi certaines fleurs se transforment en fruit et d'autres non. **(C1)**
- 4 – À partir du document 2 et du diagramme floral, **décrire** les résultats des expériences de pollinisation chez la tulipe. **(C3)**
- 5 – À partir du document 3 et de l'ensemble des réponses, **expliquer** alors comment les fleurs se transforment en fruit. **Valider** ou **invalidier** l'hypothèse. **(C3)**
- 6 – **Compléter** les légendes manquantes dans le schéma du cycle de développement d'une plante à fleurs en annexe.
- 7 – **Compléter** le bilan 1 avec les mots suivants :
- étamines, fruit, pollinisation, floraison, graines, pollen, reproduction sexuée, pistil

Bilan 1 : À la bonne saison, les plantes à fleurs produisent des fleurs, on parle de _____ . La fleur est constituée de différents organes :

- les sépales et les pétales ;
- les _____ : appareils reproducteurs mâles, qui produisent le _____ ;
- le _____ : appareil reproducteur femelle, qui produit les _____ .

Le transport du pollen des étamines jusqu'au pistil s'appelle la _____.
Les ovules du pistil se transforment en _____ et le pistil (l'ovaire) se transforme en _____ grâce au pollen qui s'est déposé dessus.
Comme il faut l'intervention d'une partie mâle et d'une partie femelle, on parle de _____.

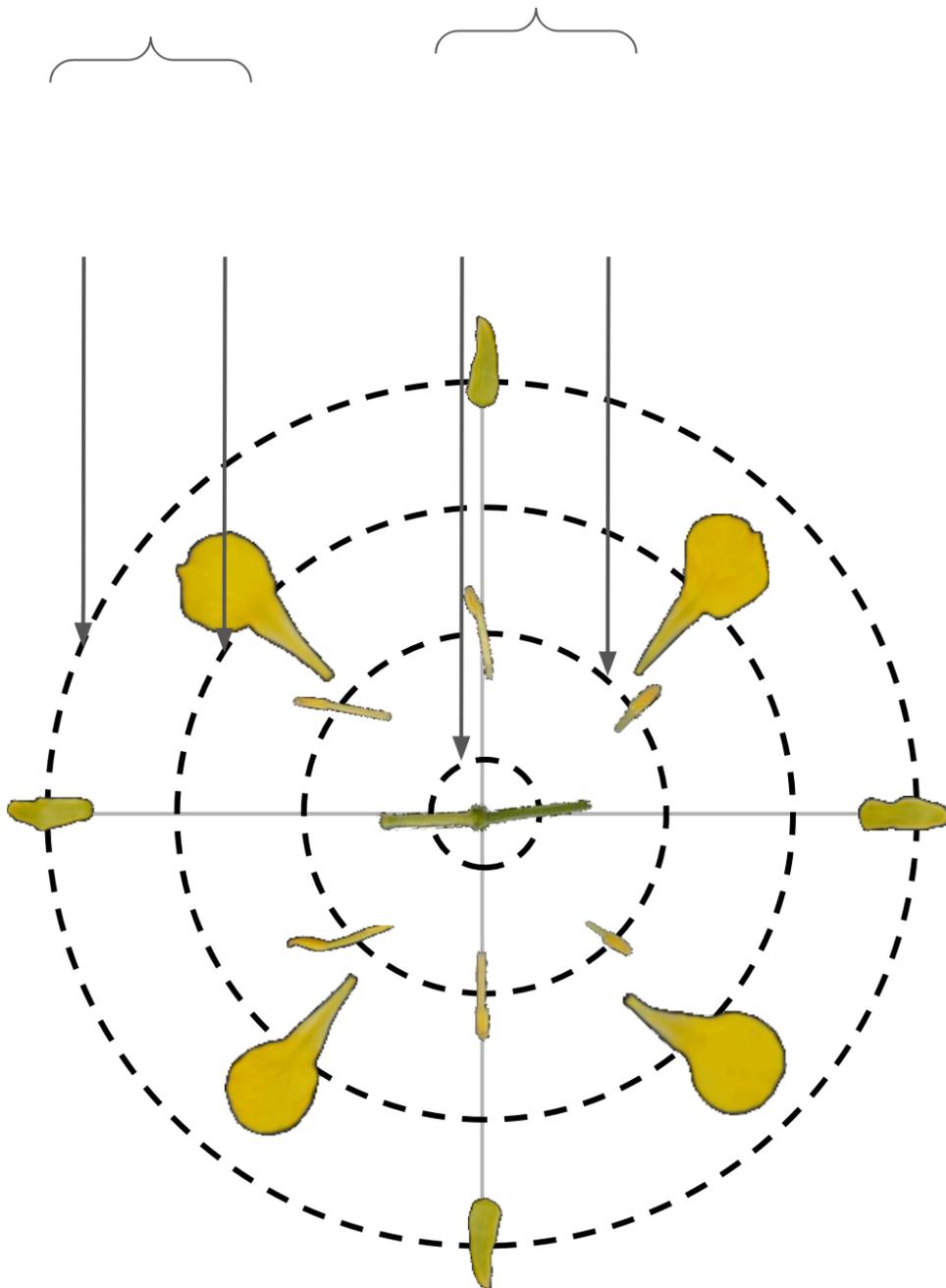
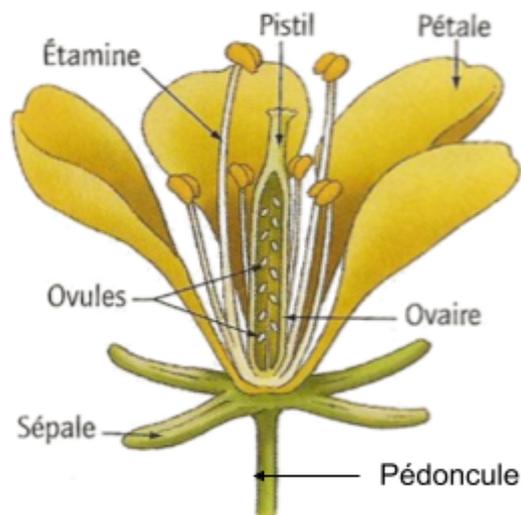


Diagramme floral d'une fleur de chélidoine

Document 1 : Schéma d'une fleur de moutarde

Les fleurs sont une partie très importante du groupe des plantes à fleurs. On va y trouver des organes appelés végétatifs (= qui ne participent pas à la reproduction) et des organes reproducteurs qui vont participer à la reproduction. Les fleurs se développent à la bonne période (au printemps en général en France), on parle de floraison (= développement des fleurs au bout des tiges). On peut disséquer une fleur partie par partie, en commençant par les sépales, puis les pétales, les étamines et enfin le pistil. Il faudra une pince fine, une paire de ciseau et éventuellement un scalpel. Il faudra déchirer ou découper délicatement chaque organe.



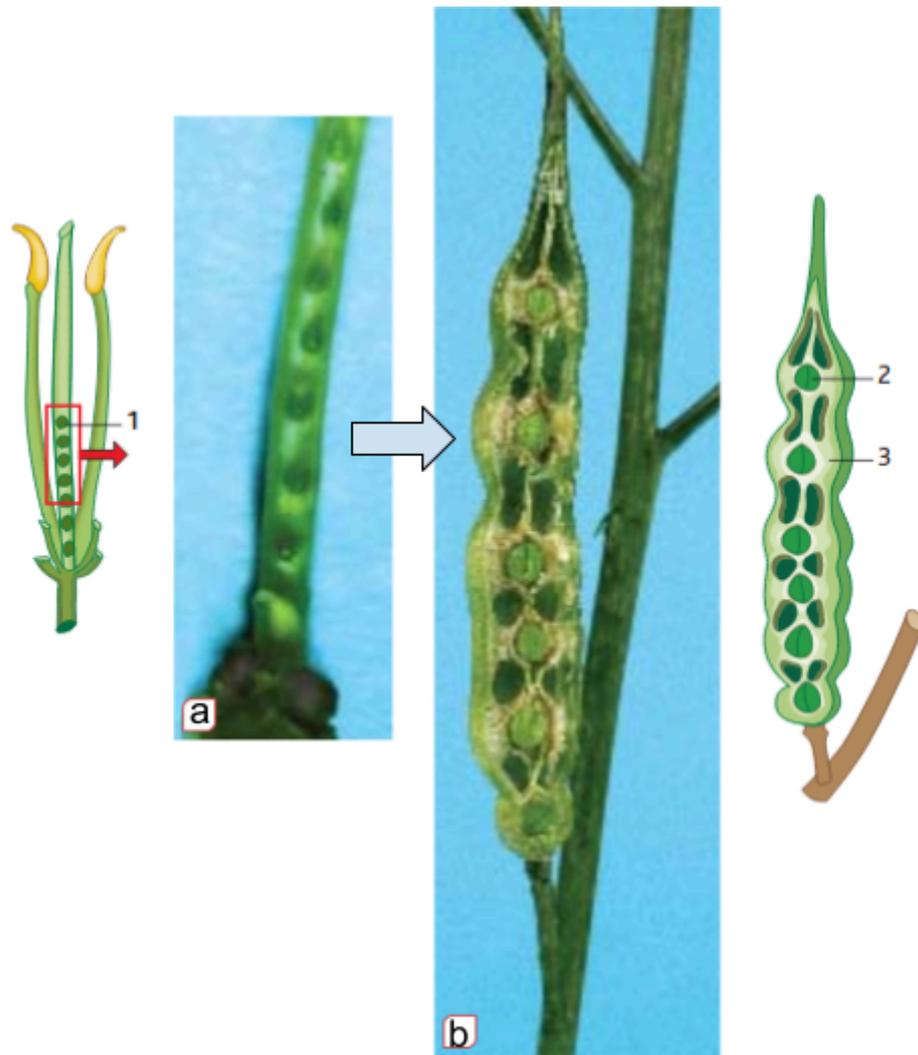
Document 2 : Des expériences historiques pour comprendre le rôle du pollen

Des expériences historiques de pollinisation ont été réalisées sur la tulipe. Les très fines mailles de la gaze utilisée au cours des différentes manipulations laissent passer l'air mais pas les grains de pollen.

	Témoin	Manipulation 1	Manipulation 2
Manipulations réalisées sur des fleurs de tulipe non épanouies	<p>sac en gaze * fine pollen pistil étamine</p> <p>* la gaze fine arrête le pollen.</p>	<p>étamines coupées</p>	<p>pollen d'une autre tulipe étamines coupées</p>
Résultats	<p>Fruit mûr avec graines</p>	<p>Pas de fruit Pas de graine</p>	<p>Fruit mûr avec graines</p>

Remarque : Les très fines mailles de la gaze utilisée au cours des différentes manipulations laissent passer l'air mais pas les grains de pollen.

Document 3 : Le rôle du pistil au cours de la reproduction de la plante avec l'exemple du radis ravenelle



Légendes :

1 : Ovule (contenu dans l'ovaire)

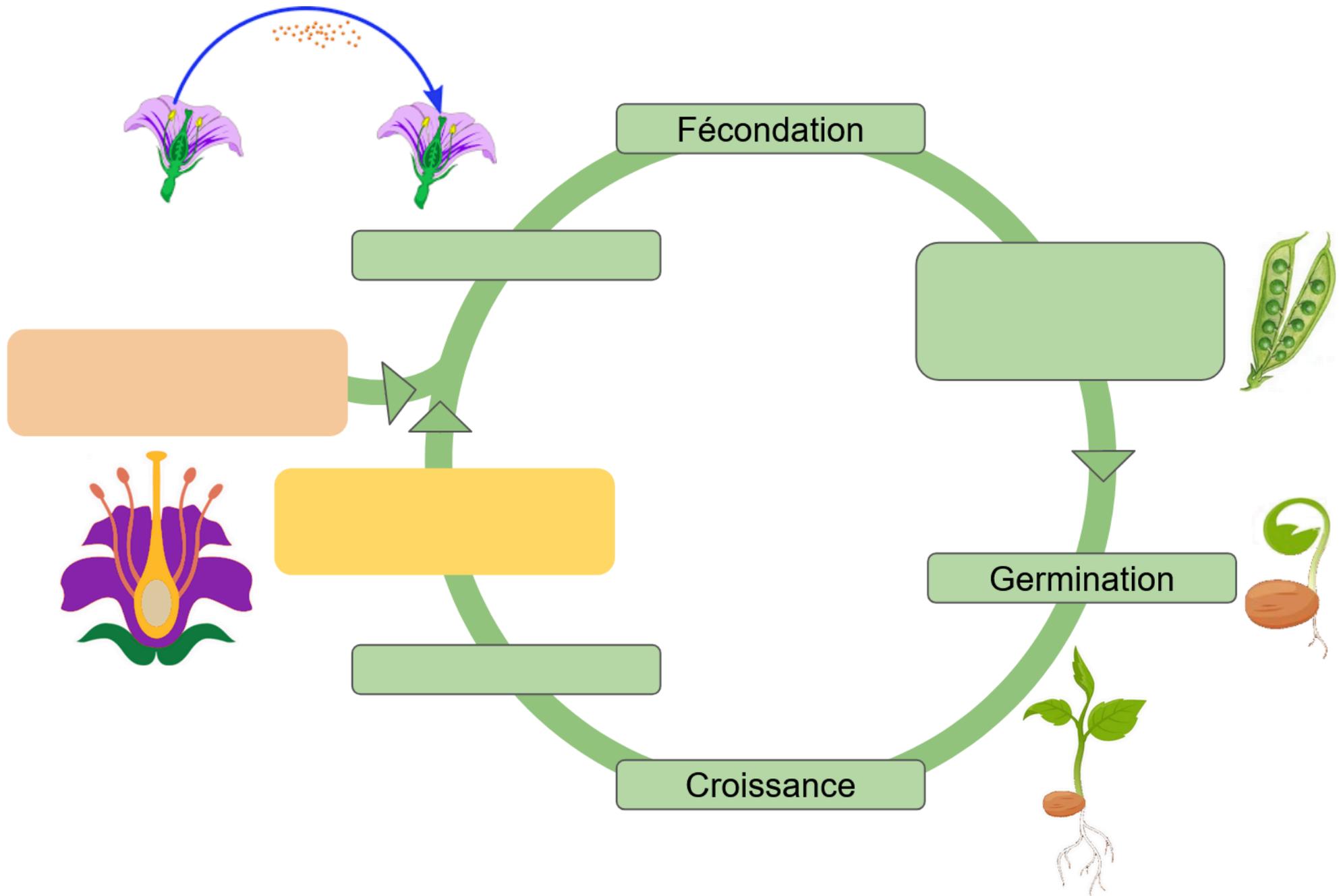
2 : Graine

3 : Fruit

a : Sur une coupe longitudinale du pistil, on observe les ovules, éléments femelles.

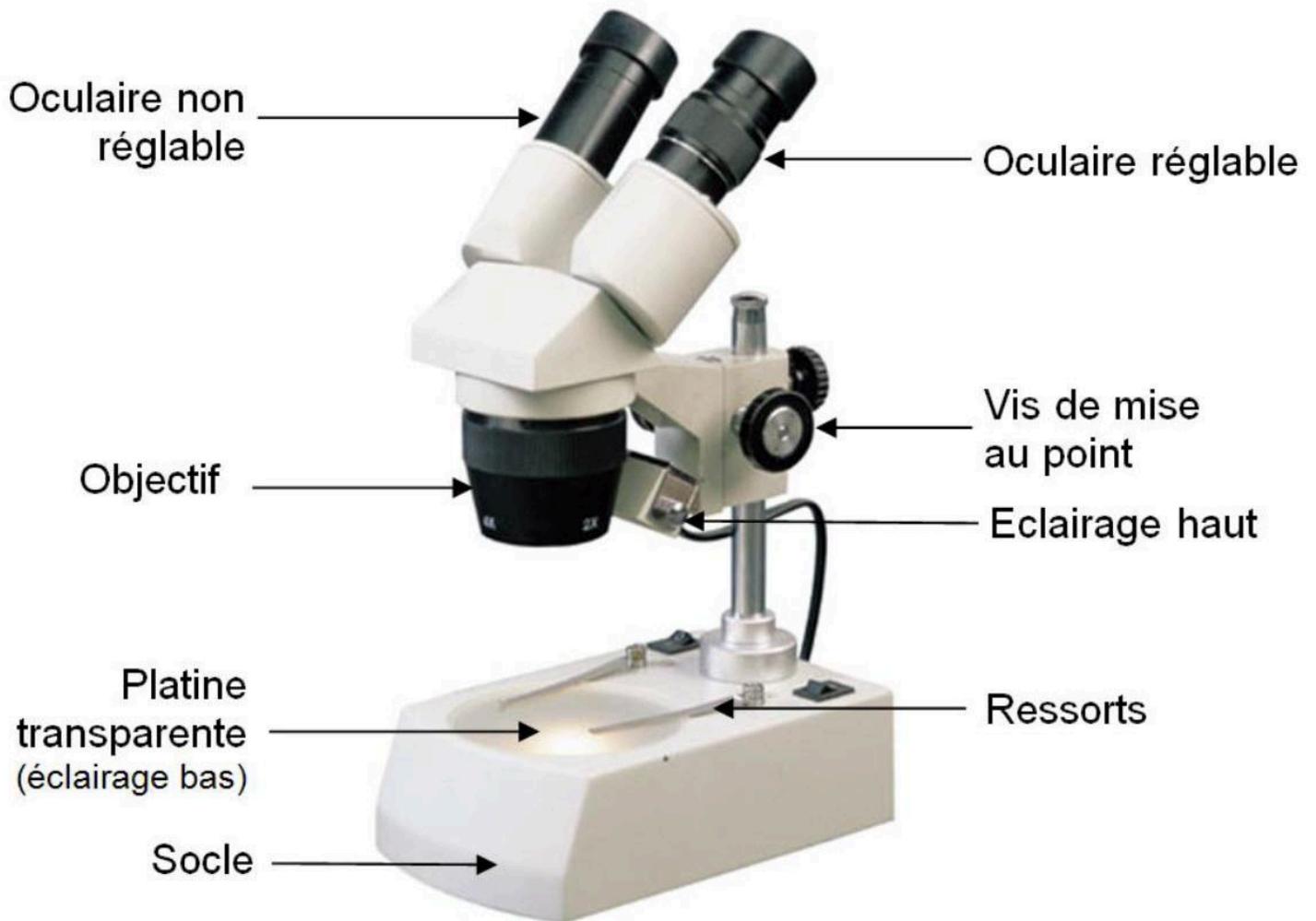
b : Un fruit ouvert avec ses graines.

 Transformation des ovules en graines et de l'ovaire en fruit grâce au pollen qui s'est déposé sur le pistil.



Cycle de développement d'une plante à fleurs

Utilisation de la loupe binoculaire



Représentation d'une loupe binoculaire

Étapes d'utilisation du microscope :

1. Placer un objet sombre sur la face claire de la platine, un objet clair sur la face sombre.
 2. Allumer la lampe (s'il n'y a pas de lampe intégrée : positionner la lampe sur le devant de la loupe binoculaire, à proximité de l'objet, de façon à bien l'éclairer sans s'éblouir ni risquer de se brûler les mains contre l'ampoule de la lampe).
 3. Régler l'écartement des oculaires en les faisant pivoter sur les côtés.
 4. Faire la mise au point d'abord dans l'oculaire non réglable en fermant l'autre œil. Pour cela, déplacer l'ensemble optique avec la vis de mise au point jusqu'à obtenir une image nette.
 5. Regarder ensuite avec les deux yeux et tourner l'oculaire réglable pour obtenir une seule image nette et en relief.
 6. Déplacer l'objet avec les doigts sans le salir ou une pince pour trouver une zone facilement observable.
- Grossissement total = grossissement de l'oculaire x grossissement de l'objectif**
7. Ranger la table et nettoyer si nécessaire la loupe binoculaire. Éteindre et ranger le fil de la lampe.

Compétences	Utiliser une loupe binoculaire	
Critères de réussite	<i>Justesse et précision</i>	<i>Soin</i>
Niveau 4 : Très bonne maîtrise	L'objet est net, bien éclairé et centré.	La préparation est rangée et la loupe est remise dans l'état initial.
Niveau 3 : Maîtrise satisfaisante	L'objet est un peu flou OU mal éclairé OU mal centré.	
Niveau 2 : Maîtrise fragile		
Niveau 1 : Maîtrise insuffisante	L'observation n'a pas été centrée avec une bonne netteté et un bon éclairage.	La préparation n'est pas rangée ou le microscope n'a pas été remis dans l'état initial.