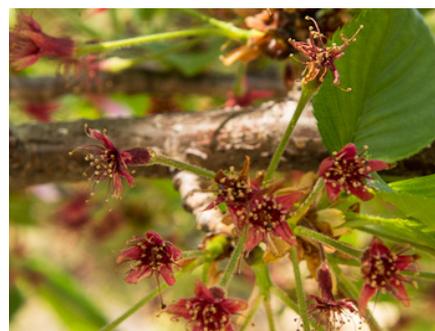


Ch8 - Activité 1	Floraison, pollinisation et formation des graines
Je suis capable de (compétences travaillées) :	
C1 : Proposer une ou des hypothèses pour résoudre un problème ou une question.	
C2 : Suivre un protocole de dissection et utiliser une loupe binoculaire.	
C3 : Interpréter des résultats 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.

Voir ci-dessous.

3 – **Formuler** alors une hypothèse expliquant pourquoi certaines fleurs se transforment en fruit et d'autres non. **(C1)**

On peut supposer que le pollen fabriqué par les étamines (partie mâle) doit aller sur le pistil de la fleur (partie femelle).

4 – À partir du document 2 et du diagramme floral, **décrire** les résultats des expériences de pollinisation chez la tulipe. **(C3)**

Pour les expériences sur la tulipe, on constate que :

- la première expérience est une expérience témoin (on laisse la reproduction naturelle de la tulipe) ;
- la deuxième expérience : en présence du pistil et des étamines, le fruit se forme alors que si les étamines de la fleur sont enlevées et que le pistil est protégé de l'extérieur par la gaze, le fruit ne se forme pas ;
- la troisième expérience : il se forme un fruit lorsque du pollen est déposé sur le pistil avant de mettre la gaze.

Donc on en déduit que la condition nécessaire à la transformation du pistil en fruit avec des graines est le dépôt du pollen sur le pistil.

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)**

On peut en conclure que le pollen est essentiel. Il vient se déposer sur le pistil et active la

transformation des ovules en graine et l'ovaire en fruit : on parle de reproduction. Donc notre hypothèse est validée.

6 – **Compléter** les légendes manquantes dans le schéma du cycle de développement d'une plante à fleurs en annexe.

Voir schéma ci-dessous.

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 floraison. La fleur est constituée de différents organes :

- les sépales et les pétales ;
- les étamines : appareils reproducteurs mâles, qui produisent le pollen ;
- le pistil : appareil reproducteur femelle, qui produit les ovules.

Le transport du pollen des étamines jusqu'au pistil s'appelle la pollinisation. Les ovules du pistil se transforment en graines et le pistil (l'ovaire) se transforme en fruit 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 reproduction sexuée.

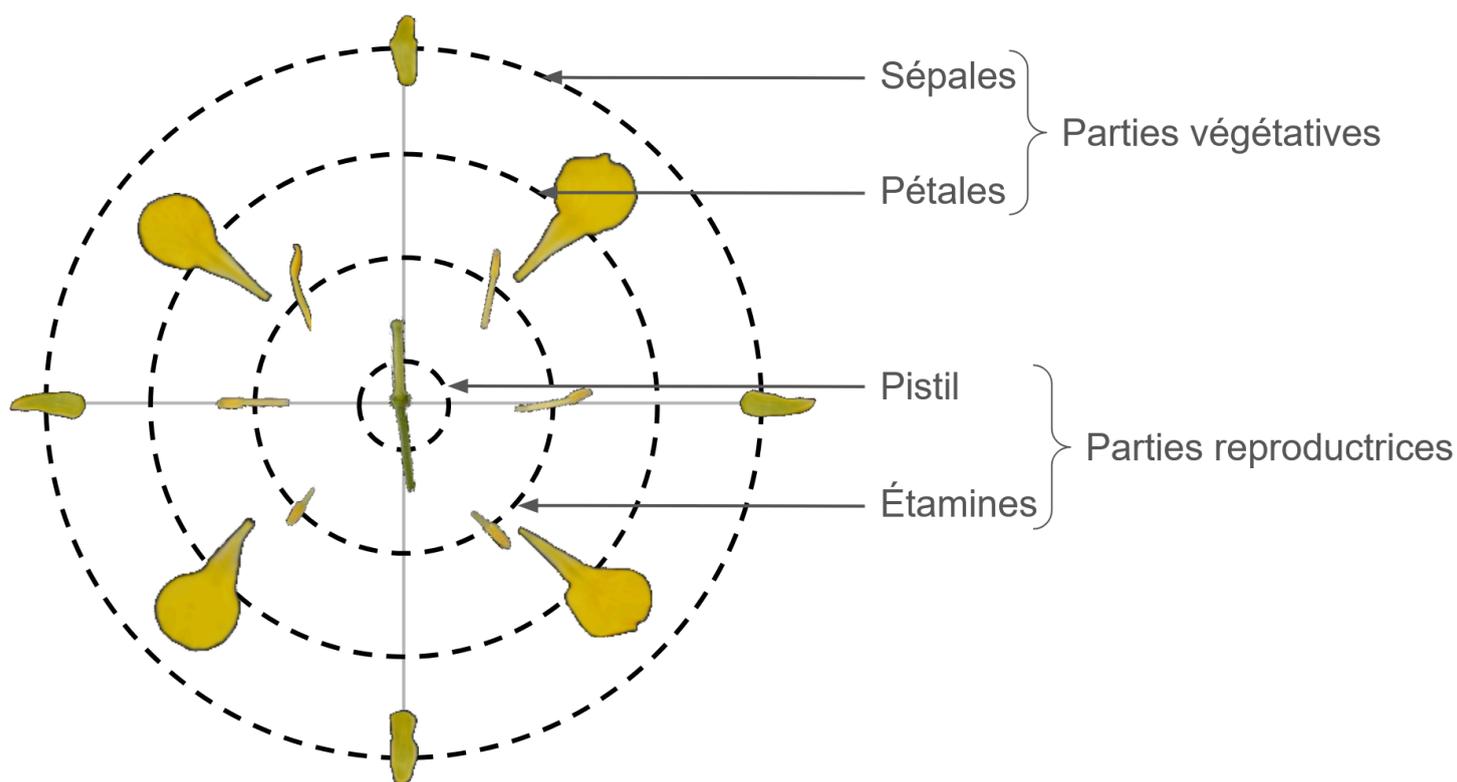
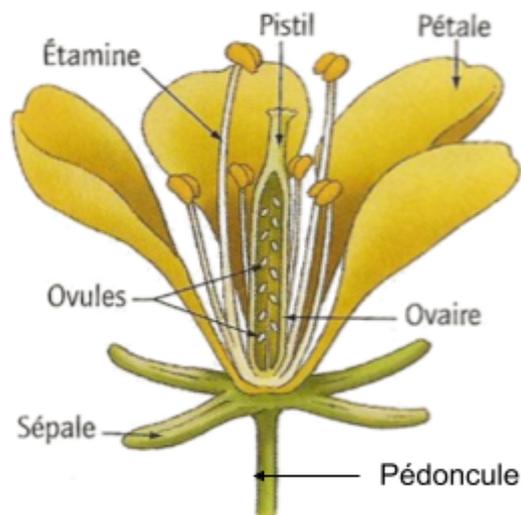


Diagramme floral d'une fleur de chélidoine

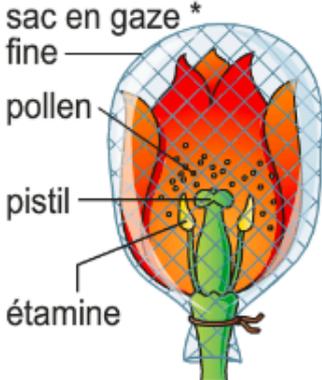
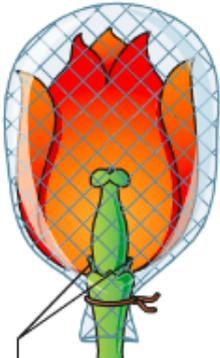
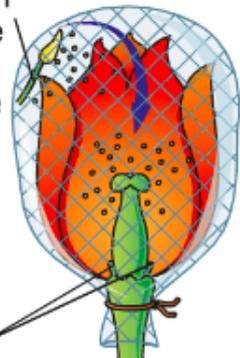
Document 1 : Schéma d'une fleur de moutarde

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.



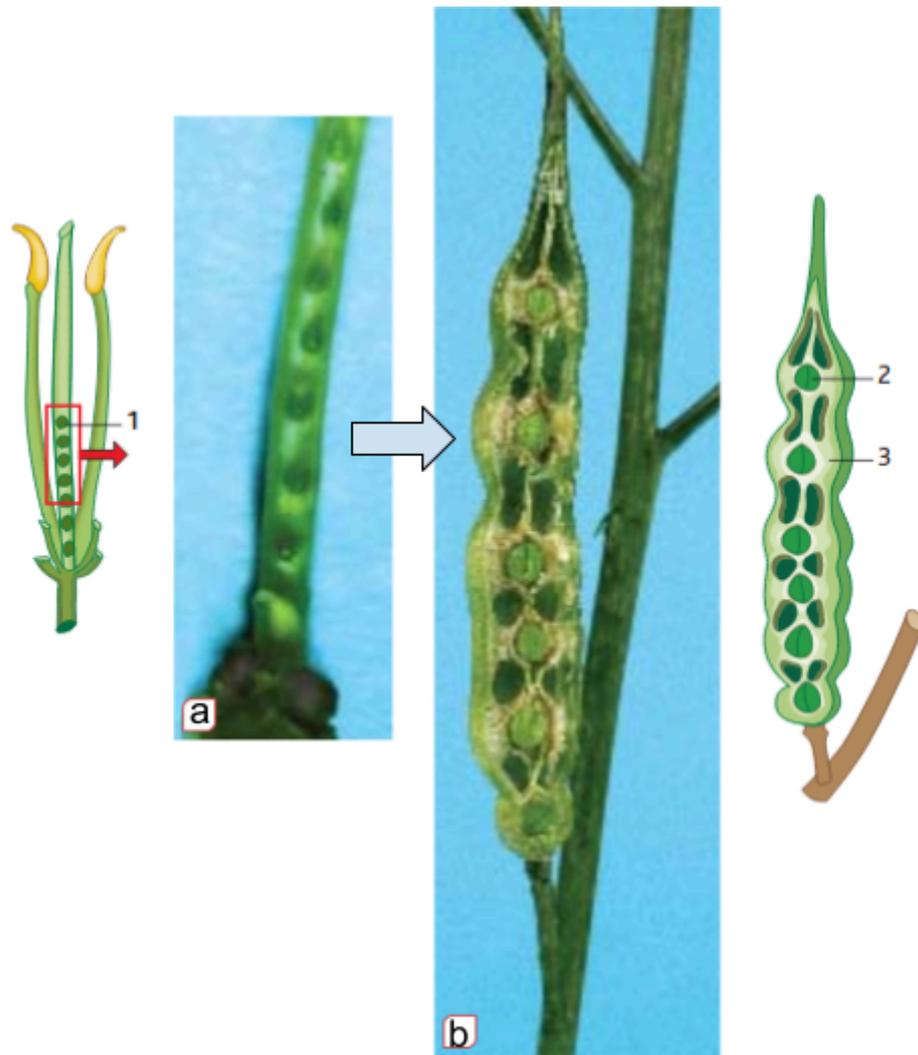
Document 2 : Des expériences historiques pour comprendre le rôle du pollen

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.

Manipulations réalisées sur des fleurs de tulipe non épanouies	<p>Témoin</p>  <p>sac en gaze * fine pollen pistil étamine</p> <p>* la gaze fine arrête le pollen.</p>	<p>Manipulation 1</p>  <p>étamines coupées</p>	<p>Manipulation 2</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)

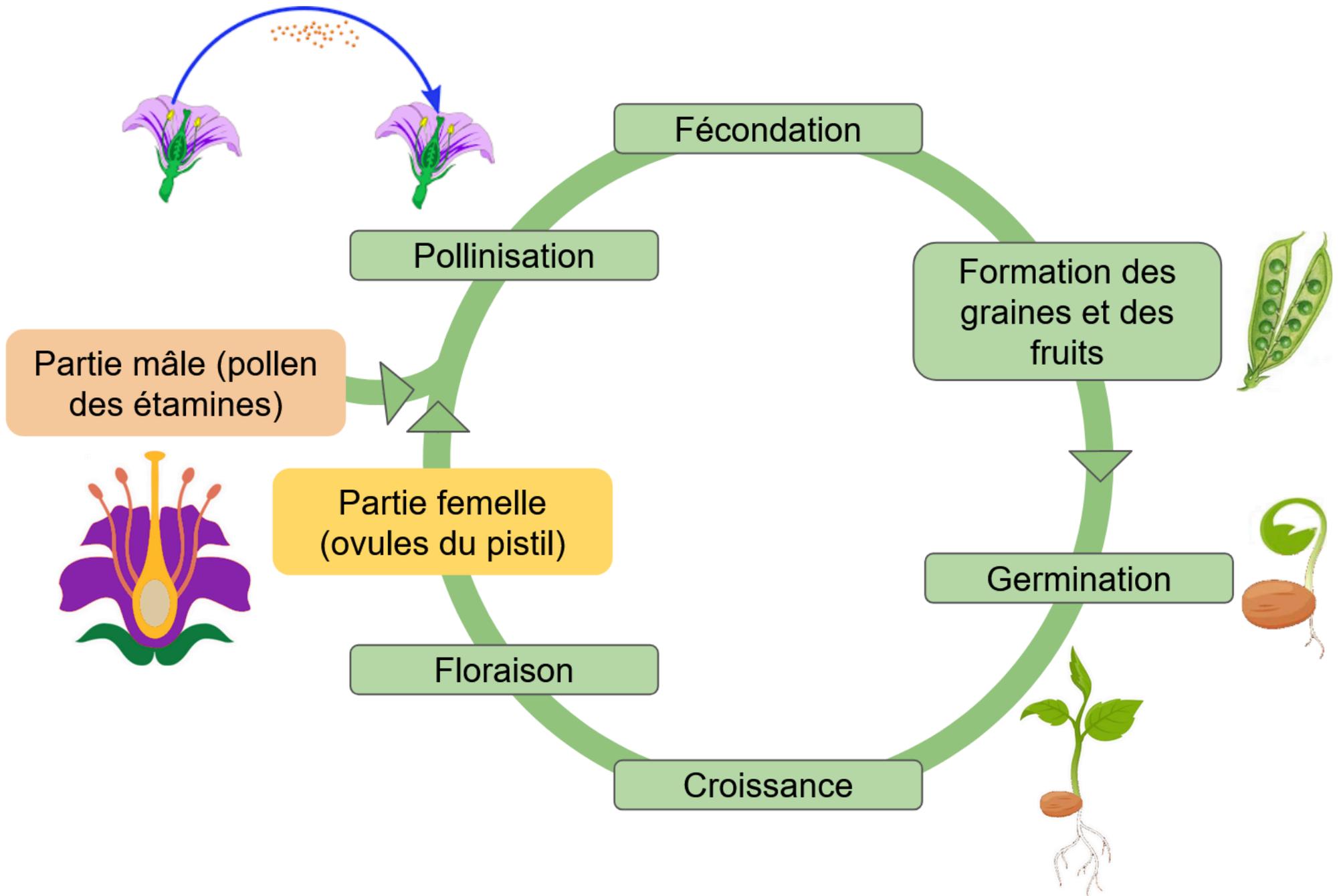
2 : Graine

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