

03-01 Comment la graine est-elle produite par la plante à fleur?

Capacité principale travaillée : Réaliser un dessin d'observation légendé

Niveau 1 : Aucun résultat attendu proposé.	Niveau 2 : Les différentes parties de l'organe sont reconnaissables. OU Toutes les légendes sont présentes, les règles en vigueur sont respectées.	Niveau 3 : Les différentes parties de l'organe sont reconnaissables. Le dessin est légendé et titré approximativement.	Niveau 4 : Les différentes parties de l'organe sont reconnaissables. Le dessin est légendé et titré selon les règles en vigueur.
--	---	--	--

Étape 1: Comment la fleur se transforme en fruit ?

Consignes :

- 1- Découvrez virtuellement la fleur et ce qu'elle peut devenir grâce au logiciel **Fleurofruit**.
- 2- Réalisez une observation à la loupe binoculaire d'une fleur en coupe longitudinale.
- 3- Réalisez-en le dessin d'observation.
- 4- Expliquez de quoi provient la graine et le fruit d'une plante à fleur.

<https://www.svtcalvin.fr/tmp-perso/cerise9/index.html>

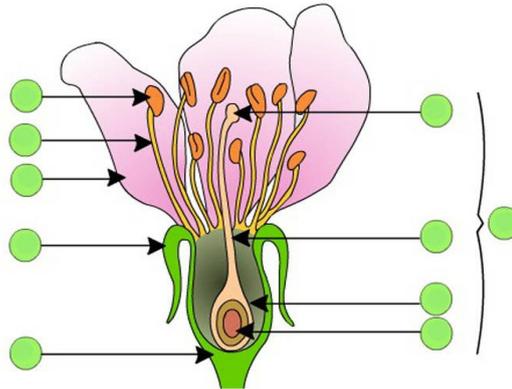
Ressources :

Ordinateur et Logiciel La fleurofruit/ formation des graines/ la transformation de la fleur (agissez virtuellement en respectant les consignes, cela vous permettra de vous familiariser avec la fleur et de découvrir ce qu'elle peut devenir)

Matériel : des fleurs de _____, une lame de rasoir, une loupe binoculaire.

L'anatomie d'une fleur de cerisier

- 1 **Anthère** : partie terminale de l'étamine renfermant le **pollen** (grains inférieurs à 0,2 mm) constitué de 2 loges polliniques.
- 2 **Filet** : partie inférieure de l'étamine qui supporte l'anthère.
- 3 **Étamine** : organe sexuel mâle de la fleur produisant le pollen. L'ensemble de l'étamines forment l'androcée.
- 4 **Stigmate** : sommet glanduleux du pistil qui a pour rôle de capter les grains de pollen.
- 5 **Style** : filet reliant le stigmate à l'ovaire
- 6 **Ovaire** : partie inférieure du pistil qui contient les ovules. L'ovaire donne le fruit.
- 7 **Ovule** : élément globuleux dans lequel se différencie le gamète femelle et qui donnera après fécondation, la graine
- 8 **Pistil ou gynécée** : organe femelle comprenant ovaire, style et stigmate
- 9 **Pétale** : Une des pièces formant la corolle (enveloppe intérieure colorée de la fleur).
- 10 **Sépale** : Une des pièces formant le calice (enveloppe extérieure de la fleur généralement de couleur verte).
- 11 **Périanthé** : Ensemble du calice et de la corolle.
- 12 **Réceptacle floral** : extrémité plus ou moins dilatée du pédoncule florale portant les pièces florales.



Coupe longitudinale d'une fleur de cerisier épanouie

mots à connaître

MANIPULATION :

Identifier :

- 1- La première couronne de «pétales» du reste de la fleur ou calice. Ce sont en réalité des sépales, qui, souvent verts ou colorés comme les pétales, protègent la fleur avant l'éclosion.
- 2- La deuxième couronne ou corolle, formée des pétales colorés.
- 3- Ensuite sont disposés les étamines (organes mâles de la fleur) formées d'une structure foncée, l'anthère, contenant le pollen, et d'un «ped» fin, le filet.
- 4- Au centre, on trouve le pistil (organe femelle) situé au centre de la fleur.

Disséquer :

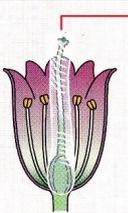
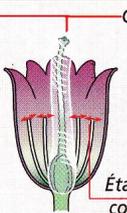
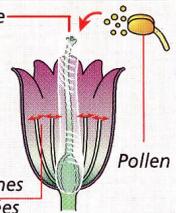
- 5- Prendre la lame de rasoir et réalisez en une coupe longitudinale (comme si vous faisiez deux tartines d'une baguette).

EM : Étape 2: Vous lisez ce petit article dans un magazine.

Le rôle de l'abeille dans la pollinisation est incontestable aujourd'hui, elle contribue à la reproduction sexuée de plus de 80% d'espèces végétales à fleur. Elle participe donc à la survie des organismes végétaux et donc des phytophages... Et donc des autres êtres vivants. On dit bien souvent que sans les abeilles, le monde ne serait plus.

C'est Joseph Kölreuter (1733-1806), professeur d'histoire naturelle à l'université de Karlsruhe, qui a démontré le phénomène de pollinisation des plantes à fleurs, appelé aussi angiospermes.

Ci-contre un exemple des travaux de scientifiques du XIXeSiècle (Mendel):

	A Fleur épanouie	B On supprime les étamines d'une fleur non encore épanouie et on entoure le pistil de gaze.	C Même dispositif qu'en B, mais on dépose du pollen d'une autre fleur de même espèce sur le pistil avant de mettre la gaze.
Dispositif			
Résultat	Le pistil se transforme en fruit contenant les graines.	Le pistil ne se transforme pas en fruit. Il meurt.	Le pistil se transforme en fruit contenant les graines.

Consignes :

Que pouvez vous interpréter (déduire) de ces résultats?

Critères de réussite

J'ai réussi mon observation à la loupe binoculaire si j'ai :

- correctement réglé l'éclairage et j'ai choisi la couleur de fond (platine noire ou blanche) la plus adaptée
- réglé la vision binoculaire en fonction de l'écartement de mes yeux
- correctement réalisé la mise au point grâce à la vis macrométrique
- calculé le grossissement d'observation en multipliant celui de l'oculaire par celui de l'objectif.
- recherché et centré la région la plus pertinente de l'objet observé

+ organisation de la paillasse / respect des règles d'hygiène et de sécurité / rangement

J'ai réussi mon dessin d'observation si j'ai :

- réalisé le dessin : représenté la réalité ; utilisé un crayon à papier ; donné une indication de taille(grossissement de l'observation et celle du dessin si elle est différente).
- rendu le dessin lisible : organisé la mise en page ; organisé les légendes ; soigné le tracé ; respecté l'orthographe.
- rendu le dessin scientifique : répondu au problème en mettant en valeur des légendes, une taille... ; donné un titre qui stipule l'instrument d'observation et l'objet observé ; utilisé un vocabulaire scientifique.



Les coups de pouce Etape 1:

C.P.1- Que dois je rendre ?

Un dessin d'observation à la loupe binoculaire et une phrase explicative.

C.P.2- Je ne sais pas par quel bout commencer !

Ton objectif est d'expliquer d'où vient la graine d'une plante à fleur, commence par utiliser le logiciel fourni pour trouver une piste, tu feras ensuite une observation du réel plus intéressante.

C.P. 3- Je n'arrive pas à trouver comment une fleur peut donner une graine :

regarde bien l'anatomie de la fleur et repère la partie qui devient le fruit et celle qui devient la graine.



Les coups de pouce Etape 2:

C.P. 1- Je n'arrive pas utiliser les résultats:

Compare les résultats des montages A, B et C deux à deux en faisant attention à ce qu'il n'ait qu'une seule différence expérimentale.