

4° LA REPRODUCTION DES PLANTES A FLEURS

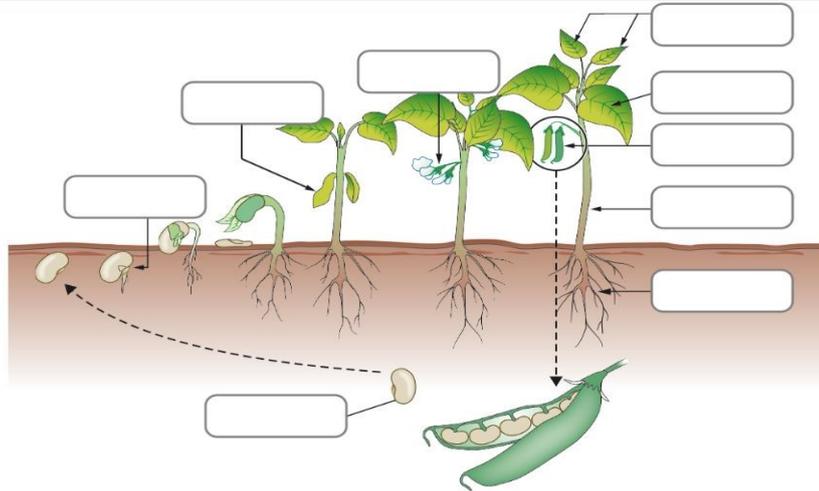
Introduction : La classification des végétaux comporte un groupe appelé « plantes à fleurs ». Quel est le rôle de la fleur ? Est-ce le seul moyen de reproduction que ces végétaux possèdent ?

I Une reproduction sexuée

Activité 1a : Le cycle de vie du haricot

Consigne : Complète le cycle de vie du haricot à l'aide mots suivants :

racine, graine, cotylédons (réserve d'énergie), gousses, feuilles, plantule, nervures (vaisseaux), tige, fleurs



Source : file:///N:/data/publication/assets/054917_P2_D14_a_vous_de_jouer/054917_P2_D14_a_vous_de_jouer.html

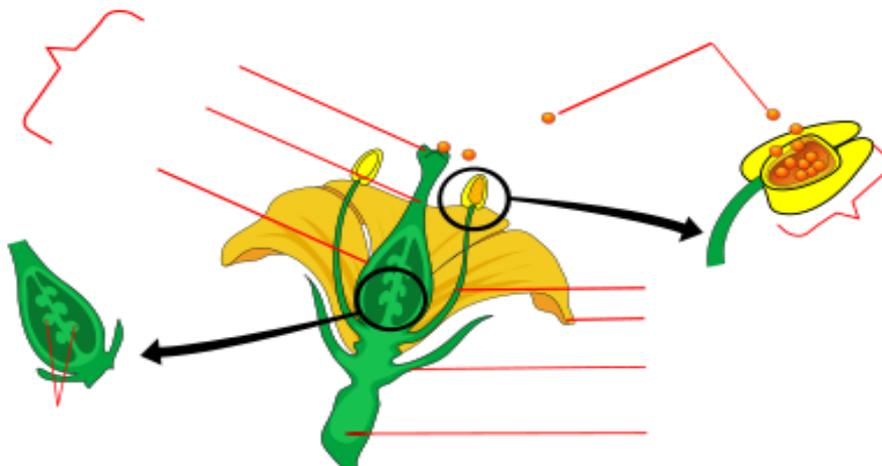
Activité 1b : Le rôle de la fleur

La fleur est située au bout d'une petite tige appelée **pédoncule floral**. Avant d'être ouverte elle est enfermée dans un « bouton », protégée par des pièces protectrices appelées **sépales**. Pour que la fleur s'épanouisse, les sépales s'écartent et laissent les **pétales** sortir. Ces derniers protègent les organes reproducteurs :

- **Les étamines** sont les organes reproducteurs mâles. Elles possèdent à leur extrémité des poches appelées **anthères** qui produisent les **grains de pollen**.
- Le **pistil** ou organe reproducteur femelle, est situé au centre de la fleur. Il se compose en trois parties : l'**ovaire** à sa base qui contient des **ovules**, le **style** puis au sommet, le **stigmate**, sorte de piste d'atterrissage à pollen.

Consigne : Complète les légendes du dessin ci-dessous à l'aide des mots en gras du texte ci-dessus :

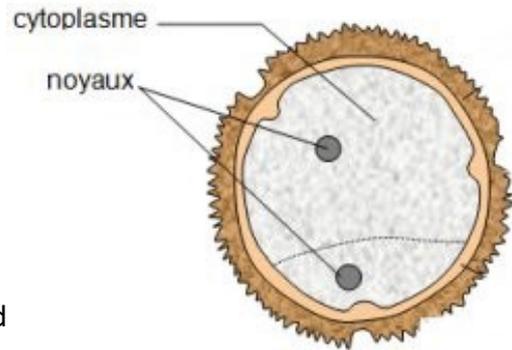
Structure de la fleur



Activité 1c : Les grains de pollen

Le pollen est un transporteur de cellules reproductrices mâles. Il en contient 2.

Si sa paroi est lisse, il sera transporté par le vent, s'il possède des crochets, il sera transporté par les animaux. Les cellules reproductrices femelles sont dans le pistil.



: ou par

Consigne : Voici des grains de pollen, pour chacun d'eux tu dois dire comment il est transporté (par le vent ou par les animaux). Justifie ta réponse.

Pollen de courgette:

Transporté par :

Car :



Pollen de graminée

Transporté par :

Car :



Pollen d'herbe (6864642413).jpg, GorissM, CC-BY-SA-2.0, wikimedia

Activité 1c : La rencontre des gamètes

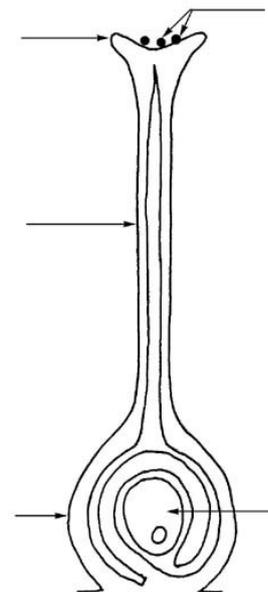
Consigne : A l'aide des documents fournis et du livre page 190 à 191, explique en quelques lignes et avec l'aide du schéma que tu auras complété, comment se passe la rencontre des cellules reproductrices mâles et femelle chez les plantes à fleurs.

Document 1 : Photographie au microscope d'un grain de pollen de colza germé



http://www.svtaclairjj.fr/coevolution/poll_en_fonction.htm

Document 2 : Schéma fonctionnel du pistil où a lieu la fécondation

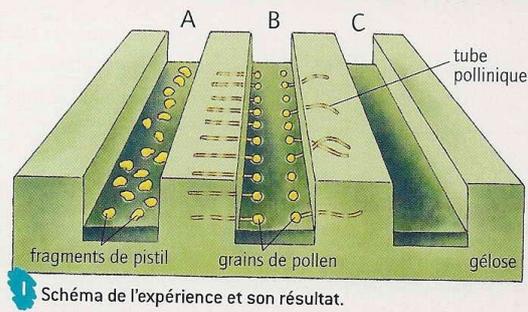


Site APOI

Document 3 :

Une expérience chez une plante à fleurs

Des grains de pollen sont prélevés sur les étamines d'une fleur. On en dispose 20 en deux rangées dans la rainure B creusée dans de la gélose (milieu nutritif). On place des fragments de pistil de la même espèce de fleur dans la rainure A. La rainure C reste vide.



Belin 2007

Activité 1d : de la fleur au fruit

Le pois est une plante dont les graines sont consommées. Elles se trouvent dans une gousse qui se développe à partir d'une fleur. On se demande comment se forme la gousse.

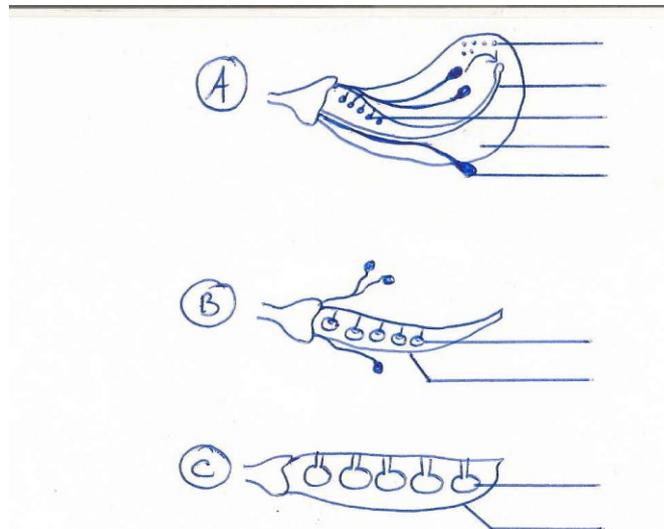
Titre : Fleur de pois et une gousse ouverte



©RS.2019

La fleur est l'appareil reproducteur de la plante. Les pétales protègent les organes reproducteurs. Leur coloration et le nectar qu'ils produisent à leur base attirent les pollinisateurs. Les étamines produisent des grains de pollen qui contiennent chacun deux cellules reproductrices mâles. Le pollen va se déposer sur le stigmate (extrémité du pistil) : c'est la pollinisation. Il germe et produit un tube pollinique qui creuse le style (partie allongée du pistil) jusqu'à atteindre les ovules dans l'ovaire. Les ovules ou cellules reproductrices femelles sont alors fécondés par les cellules reproductrices mâles descendues dans le tube pollinique. Les ovules fécondés se transforment en graines et l'ovaire du pistil se transforme en fruit qui protège les graines.

Consigne : À l'aide du texte précédent, complète le schéma ci-dessous qui retrace les étapes de la transformation d'une fleur en fruit.



De la fleur de pois au fruit.

Bilan 1 :

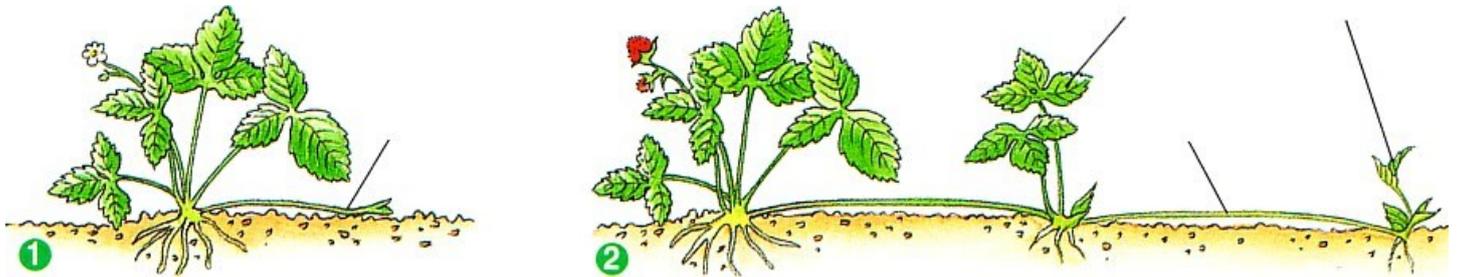
La reproduction sexuée repose sur un mécanisme de....., c'est-à-dire l'union d'une cellule reproductrice mâle et d'une cellule reproductrice femelle. Chez les plantes à fleurs, la fécondation à lieu à l'intérieur de l'organisme, on parle de fécondation

II Une reproduction asexuée

Activité 2a : exemple du fraisier

Le fraisier couvre rapidement une surface de sol grâce à des tiges horizontales aériennes : les stolons. Lors du développement du stolon, de nouvelles feuilles se forment puis des racines pour former un nouvel individu. Quand ce dernier possède des racines suffisamment grandes, le stolon se dessèche et se détache de la plante mère donnant ainsi un nouvel individu.

Consigne : Sur l'image n°2 du dessin suivant, entoure en rouge la plante mère puis complète les légendes pour montrer comment s'effectue la reproduction asexuée chez le fraisier.

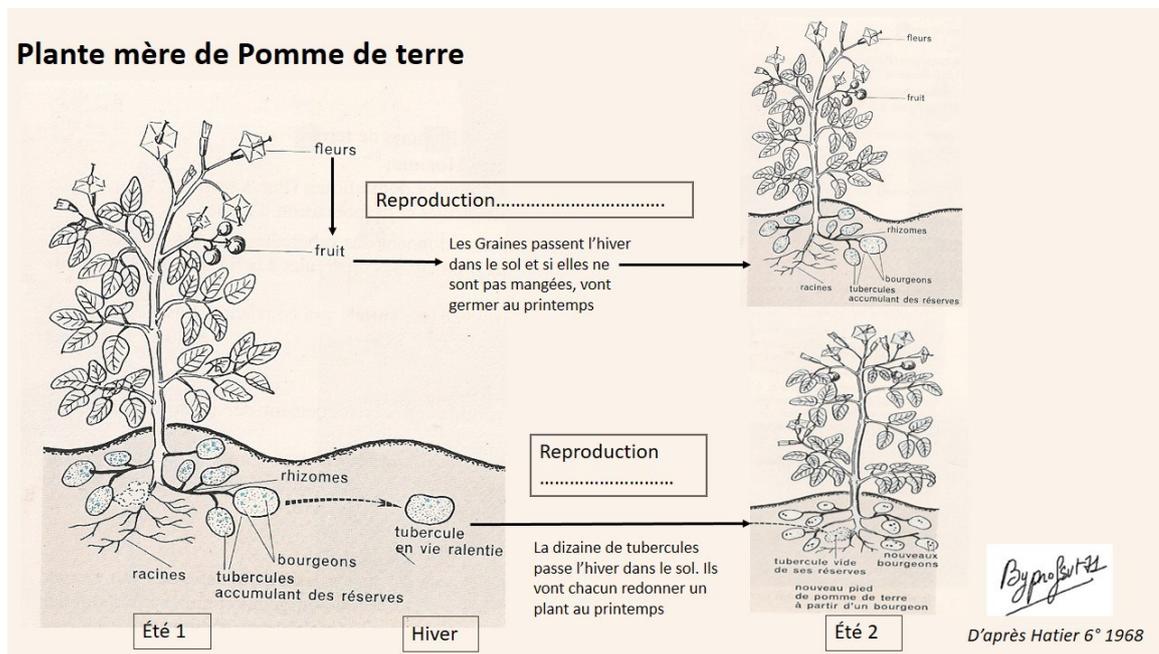


Activité 2b : exemple de la pomme de terre

La pomme de terre est une plante à fleur : elle pratique donc la reproduction sexuée. Cependant elle est également capable de reproduction asexuée.

Consigne : Sur le document suivant :

- 1) Surligne en rose les fleurs et les graines
- 2) Surligne en vert les « pommes de terre »
- 3) Complète les cadres en utilisant le bon adjectif : asexuée ou sexuée puis surligne ces adjectifs en utilisant la bonne couleur.



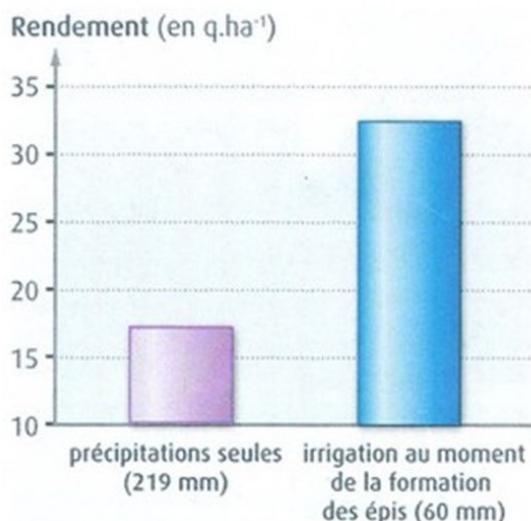
Bilan 2 : La reproduction asexuée est beaucoup plus fréquente chez les plantes à fleurs que chez les animaux. L'être humain utilise cette reproduction pour produire un grand nombre de plants de végétaux afin de sauver des espèces ou dans un but alimentaire.

III Reproduction sexuée et conditions du milieu

Activité 3a : influence de la quantité d'eau : Exemple du blé

On étudie le rendement en épis d'une culture de blé. On réalise deux champs : le champ témoin ne reçoit que les précipitations naturelles (219 mm d'eau) et le champ test reçoit en plus 60 mm d'eau au moment de la formation des épis du blé.

Voici le rendement de chacun de ces deux champs. L'unité est le quintal par hectare. Un quintal équivaut à 100 kg et un hectare équivaut à 10 000 mètres carrés.



Consignes :

- 1) Sur le graphique, place sous les bâtons de l'histogramme, la bonne légende : « test » ou « témoin ».
- 2) Sur le graphique, au-dessus de chaque bâton de l'histogramme, écrit la valeur du rendement mesuré.
- 3) Complète les phrases suivantes en choisissant la bonne proposition parmi les 2 :

On constate que le champ **test / témoin** qui reçoit de l'eau au moment de la formation des épis de blés a un rendement **2/3/4** fois plus **élevé/faible** que le champ **test/témoin** ne recevant que les précipitations naturelles. Le blé irrigué produit donc **plus / moins / autant** de graines que le blé non irrigué.

4) **Complète la conclusion suivante :**

Les grains de blé étant des graines, on en déduit que la reproduction des plantes à fleurs dépend de.....

Activité 3b: influence de l'Homme : Les dégâts sur les pollinisateurs

Belin Page 193 et activité 5c du chapitre sur la reproduction des animaux.



Les insecticides versés sur les plantes à fleurs cultivées réduisent la fécondité de ces insectes pollinisateurs. Or les insectes pollinisateurs sont à l'origine de 34% de nos ressources alimentaires. Nous devons les préserver !!!

Bilan 3 :

La reproduction des plantes à fleurs dépend de la quantité d'eau et de sels minéraux présents dans le milieu de vie mais également des prédateurs présents (chenilles, pucerons....). Pour les plantes à fleurs dont le pollen est transporté par les animaux, leur reproduction dépendra de la présence de ces derniers. L'utilisation d'insecticides ou les aménagements humains peuvent perturber la reproduction d'espèces. L'Homme peut prendre des mesures pour limiter ces perturbations. La lutte biologique utilisant des prédateurs naturels permet de préserver la biodiversité en éliminant seulement l'espèce indésirable.