

Objectif : les caractéristiques des plantes à fleurs pour leur reproduction en rapport avec la vie fixée - dissection, expérimentation.

Observation : à faire [Tlspé-remo-T2A-chap09](#), observer une plante à fleurs et décrire son organisation (voir les [FT B09](#) et [FT B04](#)).

Problème : comment les plantes à fleurs se reproduisent elles ?

Matériel : blouse, livre p. 200, faire germer des grains de pollen sur gélose, renouée du Japon ou mimosa ou fraisier, tube à essai (grand), cure-dent, fleur de Gaura et Baccharis, pinces, scalpel, modèle de fleurs, pollen de différentes fleurs anémophile et entomophile, loupe binoculaire + lampe, microscope, lame, micromètre, échantillon de graines, orcéine A.

Compétences	Activités expérimentales	Capacités
Expérimenter	1 - La reproduction asexuée - La renouée du Japon (plante invasive), sectionner un fragment (2-3cm) du rhizome ou un fragment de tige et le placer dans l'eau avec un cure-dent.	Mettre en œuvre un protocole de reproduction asexuée (bouturage, marcottage) ou étudier la régénération des petits fragments tissulaires en laboratoire. Réaliser la dissection d'une fleur entomogame pour mettre en lien structure et fonction. Mettre en évidence, dans l'analyse fonctionnelle d'une fleur, les relations entre une plante et un animal pollinisateur, et leurs éventuelles implications évolutives (coévolution). Mettre en œuvre un protocole de sciences participatives sur les relations plantes/pollinisateurs. Mettre en évidence les réserves de la graine et interpréter des expériences historiques sur la germination montrant la mobilisation des réserves de la graine. Mettre en évidence les relations entre une plante et un animal disséminateur de graines.
Recenser, extraire, organiser et exploiter des informations	- Travail maison (groupe vers le mur) : la culture in vitro p. 203, expliquer la technique de culture in vitro, la totipotence et le rôle des hormones (pour l'oral).	
Mettre un protocole en œuvre	2 - La reproduction sexuée - La fleur et la production des gamètes. Réaliser la dissection d'une fleur de Gaura p. 2.	
Mettre un protocole en œuvre	- Le grain de pollen. Le transport, comparaison des grains de pollen et le tube pollinique p. 2.	
Interpréter des résultats et en tirer des conclusions	- Travail maison (groupe vers les fenêtres) : l'autofécondation et la fécondation croisée, expliquer les différents cas p. 207. - Le devenir de l'embryon.	
Mettre en relation des informations	Transport graine et fruits, mettre en relation la structure de la graine et son mode de transport p. 208. La germination, expliquer le rôle des enzymes de la graine dans la germination.	
Communiquer dans un langage scientifiquement approprié	Bilan Définir ce qu'est la coévolution. Construire le cycle de vie une plante à fleurs.	

Rédaction d'un compte-rendu sur feuille double faisant apparaître la démarche expérimentale.

2 - La reproduction sexuée

Protocole de dissection florale

Ressource complémentaire :

Un pistil est composé d'un stigmate, d'un style et d'un l'ovaire.

Une étamine est composée d'une anthère et d'un filet.

La fleur est attachée par un pédoncule.

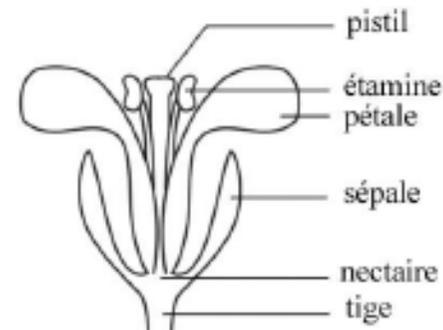


schéma simplifié d'une fleur

Matériel :

- fleurs
- [FT B09](#)
- matériel de dissection
- loupe
- microscope
- micromètre
- [FT B04](#)

Afin de comprendre l'organisation d'une fleur : réaliser la dissection d'une fleur

- à l'aide des pinces fines, enlever quelques sépales et pétales pour accéder au cœur de la fleur et l'observer avec la loupe
- prélever une étamine et l'observer avec la loupe
- prélever le pistil et l'observer avec la loupe
- réaliser une coupe longitudinale du pistil (assez bas au niveau des sépales) et l'observer avec la loupe
- réaliser un dessin légendé et titré de la fleur en coupe.

Appeler l'examineur pour vérifier les résultats

Afin de déterminer le mode de transport du pollen :

- prélever des grains de pollen de la fleur disséquée, monter dans l'eau entre lame et lamelle et observer, prendre une photo avec la caméra et l'enregistrer
- réaliser une photo du micromètre au même grossissement et l'enregistrer
- réaliser un document texte avec l'image du pollen de Gaura et le micromètre, estimer sa taille
- observer un grain de pollen et son tube pollinique (les grains de pollen sont déposés, au préalable, sur de la gélose contenant des glucides et placés en milieu chaud et humide)
- observer différents grains de pollen, décrire les ornements (lisse, épines, excroissances...) (microscope ou p. 3), les comparer et les associer à un mode de transport

Appeler l'examineur pour vérifier les résultats

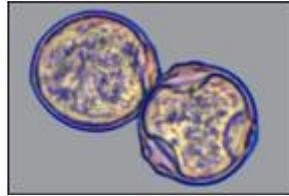
Transport anémophile (par le vent) des grains de pollen : ils sont petits, légers, lisses, en grande quantité

Transport entomophile (par les animaux) des grains de pollen : ils sont gros, ornementés, en faible quantité

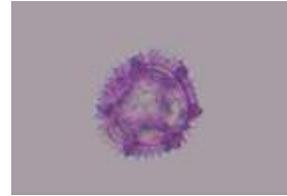
Différents pollens (les échelles ne sont pas précisées).



Hibiscus



Bouleau



Pissenlit



Graminée

Photothèque de l'académie de Lyon.