

TP 1 : LA FLEUR, PRODUIT DE L'EVOLUTION

Mise en situation

Les plantes à fleurs, étant fixées au sol, ne peuvent pas se déplacer pour rencontrer un partenaire sexuel. Pour assurer leur reproduction, elles ont développé différents modes de pollinisation : par des insectes (plantes entomophiles) ou par le vent (plantes anémophiles).

Il est possible d'envisager le mode de pollinisation d'une plante, même en l'absence d'une observation directe du phénomène.

On cherche à comprendre comment une plante, malgré sa fixité, assure sa reproduction, en déterminant son mode de pollinisation le plus probable.

Ressources






Document 1 : caractéristiques des plantes entomophiles et anémophiles

Mode de pollinisation	Anémophile	Entomophile
Caractéristiques		
Fleur hermaphrodite (organes mâles produisant du pollen et organes femelles contenant des ovules)	26 %	80 %
Production de nectar (liquide sucré dans la fleur)	10 %	81 %
Fleur de petit diamètre (inférieure à 1 cm)	94 %	64 %

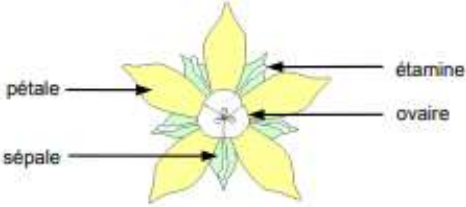
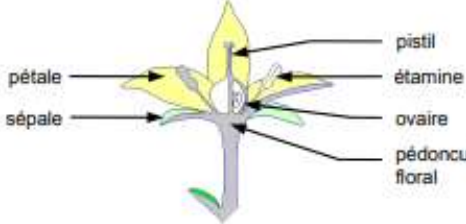
Document 2 : caractéristiques du pollen des plantes entomophiles et anémophiles

Mode de pollinisation	Anémophile	Entomophile
Caractéristiques		
Petite taille (inférieure à 25 micromètres)	Fréquent	Rare
Grande taille (supérieure à 25 micromètres)	Rare	Fréquent
Ornementation développée (épines, excroissances, reliefs)	Rare	Fréquent

Document 3 : Taille moyenne de différents grains de pollen (MEB)

Bouleau	Tournesol	Saule	Lisianthus	Coquelicot
				
15 μm	25 à 35 μm	50 μm	Longueur : >30 μm Largeur : 20 μm	20 μm

Protocole : dissection de la fleur de lys, observation des ovaires et du pollen, compte-rendu

Matériel		
pour réaliser et observer la dissection		pour fixer la préparation
<ul style="list-style-type: none"> • Une paire de ciseaux fins, • Un scalpel • Une paire de pinces fines, • Une loupe binoculaire avec une source lumineuse 		<ul style="list-style-type: none"> • Du ruban adhésif transparent ou de la colle • Une feuille de papier
Réalisation de la dissection florale		
<p><u>Schéma d'une fleur (vue de dessus)</u></p>  <p>étamine</p> <p>ovaire</p> <p>pétale</p> <p>sépale</p>	<p>1- Enlever les sépales et les pétales</p> <p>- A l'aide de ciseaux et de pinces, ôter les sépales (pièces florales chlorophylliennes les plus externes).</p> <p>- Puis de la même manière, ôter les pétales (pièces florales colorées).</p> <p><i>(N.B. : Lorsqu'on ne peut distinguer sépale et pétale, on parle de tépale)</i></p>	<p>2- Enlever les organes reproducteurs</p> <p>- Prélever à l'aide des pinces l'ensemble des étamines.</p> <p>- Tenir le pistil à l'aide des pinces, puis couper délicatement l'ovaire situé à sa base (pédoncule floral).</p>
<p><u>Schéma d'une fleur (vue en coupe)</u></p>  <p>pistil</p> <p>étamine</p> <p>ovaire</p> <p>pédoncule floral</p> <p>pétale</p> <p>sépale</p>	<p>3- Observer les organes reproducteurs</p> <p>- Observer le pollen des étamines. Les étamines sont constituées d'un filet sur lequel est fixé l'anthere (= sac pollinique).</p> <p>- Ouvrir l'ovaire à l'aide du scalpel et observer les ovules contenus dans les ovaires à la loupe binoculaire.</p>	<p>4- Réaliser un compte-rendu</p> <p>Construire le diagramme floral et établir la formule florale.</p> <p>Répondre à la problématique.</p>