

Contexte

Les anthocyanes sont des pigments non-chlorophylliens responsables entre autres de la couleur des fleurs. Chez la pulmonaire (*Pulmonaria officinalis*) un changement de couleur des anthocyanes indique que la fleur a été fécondée, ce qui la rendrait moins attractive pour les insectes. Ce changement serait dû à une modification du pH dans les cellules contenant des anthocyanes.

On cherche à confirmer l'origine du changement de couleur de la fleur et son influence sur son attractivité des insectes pollinisateurs.

Consignes

Partie A : Appropriation du contexte et activité pratique (durée recommandée : 30 minutes)

La stratégie consiste à comparer la couleur des anthocyanes présentes dans les vacuoles des cellules de fleur en fonction du pH.

Appeler l'examineur pour vérifier les résultats de la mise en œuvre du protocole.

Partie B : Présentation et interprétation des résultats, poursuite de la stratégie et conclusion (durée recommandée : 30 minutes)

Présenter et traiter les résultats obtenus, sous la forme de votre choix et les **interpréter**.

Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérifier votre production.

Proposer une stratégie complémentaire permettant de vérifier si l'attractivité des pollinisateurs dépend de la couleur de la fleur.

Appeler l'examineur pour présenter votre proposition à l'oral et obtenir une ressource complémentaire.

Conclure, à partir de l'ensemble des données, sur l'origine du changement de couleur de la fleur et son influence sur son attractivité des insectes pollinisateurs.

Protocole

Matériel :

- pétales de fleurs ;
- deux microscopes ;
- lames, lamelles ;
- verres de montre ;
- pincettes fines ou aiguilles ;
- solution A à pH = 6 ;
- solution B à pH = 3 ;
- deux pipettes ;
- feutres ;
- chronomètre ;
- fiche protocole « préparation microscopique ».

Étapes du protocole à réaliser :

- **prélever** différents fragments des épidermes de la fleur ;
- **plonger** des fragments dans chacune des solutions :

Verre de montre 1	Verre de montre 2
Solution A à pH = 6	Solution B à pH = 3
Fragments d'épiderme	Fragments d'épiderme

- **laisser agir** 3 minutes ;
- **réaliser** une préparation microscopique pour chaque fragment ;
- **comparer** les observations microscopiques.

Sécurité :**Précautions de la manipulation :**

Ressources

Fleurs de pulmonaire :



Fleur fécondée bleue

Fleur non fécondée rose

Fleur de pulmonaire
(*Pulmonaria officinalis*)

Localisation des anthocyanes dans une cellule végétale :

