

ECE 14 :

### Couleur de fleurs de Boraginacées et insectes

Sujet : Pourquoi les insectes pollinisateurs visitent-ils préférentiellement les fleurs rosées ?

---

#### Partie A : Appropriation du contexte et activité pratique

##### Contexte scientifique

Chez plusieurs espèces de la famille des Boraginacées (comme la pulmonaire, la bourrache ou la vipérine), les fleurs changent de couleur au cours du temps, passant du rose au bleu. Les insectes pollinisateurs comme les abeilles solitaires ou les bourdons sont capables de distinguer ces couleurs. Des observations montrent qu'ils préfèrent visiter les fleurs rosées.

On cherche ici à comprendre pourquoi cette préférence existe, en étudiant la teneur en grains de pollen dans les étamines des fleurs de couleurs différentes.

---

##### Protocole expérimental

##### Matériel utilisé :

- Deux fleurs de Boraginacées de couleurs différentes (rose et bleue)
- Loupe binoculaire, scalpel, pinces, aiguilles
- Lames, lamelles, eau distillée, microscopes

##### Étapes réalisées :

1. Sous la loupe binoculaire, une étamine est isolée sur chaque fleur.
  2. L'anthere est écrasée dans une goutte d'eau sur une lame à l'aide d'un outil fin.
  3. Une lamelle est déposée soigneusement.
  4. Observation au microscope optique pour compter les grains de pollen visibles dans chaque préparation.
- 

#### Partie B : Présentation, interprétation des résultats et conclusion

##### Résultats obtenus

- La fleur rosée contient un grand nombre de grains de pollen visibles sous le microscope.
  - La fleur bleue en contient beaucoup moins, voire très peu.
-

## Interprétation scientifique

- La fleur rosée est plus riche en pollen que la fleur bleue.
  - Or, d'après les ressources fournies, plus une fleur contient de pollen, plus elle contient de nectar, ce qui attire davantage les insectes floricoles.
  - Ainsi, les insectes préfèrent visiter les fleurs rosées car elles leur apportent plus de ressources nutritives (nectar et pollen), ce qui explique leur comportement.
- 

Proposition complémentaire : Étudier une autre caractéristique florale

Quelle autre hypothèse pourrait être testée ?

La couleur pourrait également être associée à la position des anthères, qui conditionne la facilité de récolte du pollen pour l'insecte.

Démarche complémentaire proposée :

- Réaliser des coupes longitudinales de fleurs rosées et bleues.
  - Observer au microscope la position relative des anthères et du stigmate.
  - Comparer les deux morphologies florales pour voir si les fleurs rosées présentent une disposition plus favorable à la collecte du pollen.
- 

Conclusion :

Les observations montrent que les fleurs rosées contiennent plus de grains de pollen que les fleurs bleues.

Cette richesse en pollen est corrélée à une plus grande production de nectar, ce qui explique l'attractivité accrue des fleurs rosées pour les insectes pollinisateurs.

On peut donc conclure que la préférence des insectes pour les fleurs rosées est un comportement adaptatif, leur permettant d'optimiser leur butinage.