

# Casse-tête de la pollinisation



## Résultats d'apprentissage

Les élèves apprendront :

- à décrire le processus de pollinisation;
- à reconnaître comment les plantes se sont adaptées pour attirer ou favoriser certains types de pollinisateurs.



## Méthode

De nombreuses plantes à graines se sont adaptées afin d'attirer ou, tout au moins, de favoriser certains agents pollinisateurs. Les élèves doivent se servir des indices fournis pour appairer la carte « fleur » avec son agent pollinisateur.



## Matériel

- Copies des [Cartes de pollinisation](#)

## Contexte

Toutes les plantes ne sont pas productrices de graines (c'est-à-dire spermatophytes), mais la plupart se rangent dans un des deux principaux groupes : les plantes à fleurs et les conifères. Parmi les quelque 230 000 espèces végétales connues dans le monde, environ 200 000 entrent dans la catégorie des plantes à fleurs et 500, dans celle des conifères.

La plupart des plantes à graines doivent en partie leur succès à la pollinisation. Pourtant, le pollen ne peut se déplacer seul. Différents types de plantes dépendent de différents agents pour transporter le pollen mâle sur les œufs femelles.

- Les agents vivants, que l'on nomme pollinisateurs **biotiques**, effectuent environ 80 % du travail. Les insectes tels que les abeilles, les papillons et les coléoptères sont les principaux agents biotiques. Au Canada, d'autres espèces, par exemple les colibris, apportent également leur contribution.
- Les agents non vivants (**abiotiques**), comme le vent et l'eau, jouent un rôle non négligeable dans la pollinisation de certaines plantes. Les graminées, le maïs et certains arbres, comme les pins, sont pollinisés grâce au vent. Ces plantes produisent d'énormes quantités de pollen pour maximiser les probabilités de pollinisation. L'eau, qui est un moyen moins courant de transporter le pollen, est surtout utile aux plantes aquatiques.

Certaines plantes sont autofécondes (c'est ce qu'on appelle l'**autogamie**); d'autres produisent des graines viables quand la pollinisation est croisée (**syngamie**).

- Chez les autogames, le pollen se transporte de la partie mâle à la partie femelle d'une même fleur ou d'une même plante et féconde l'œuf.

Pour des ressources supplémentaires, consultez :  
[cwf-fcf.org/fr/explorer/education](http://cwf-fcf.org/fr/explorer/education)

- Chez les syngames, les graines ne se développent que si le pollen d'une plante se combine à l'œuf d'une autre plante de la même espèce. Ces plantes doivent donc avoir un partenaire à proximité. Par ailleurs, certains végétaux, comme le pissenlit, peuvent produire des graines sans pollinisation.

Au fil du temps, les plantes à graines se sont adaptées et spécialisées pour tirer parti des divers agents pollinisateurs.

- **Couleur** - La plupart des fleurs se servent de couleurs particulières, ou de combinaisons de teintes, pour susciter l'intérêt des pollinisateurs. Chaque animal voit les couleurs à sa façon et manifeste ses préférences. Par exemple, l'abeille perçoit les ultraviolets; la plupart des insectes préfèrent les fleurs bleues, mauves, pourpres ou jaunes, tandis que le colibri a un faible pour le rouge. Le motif des pétales revêt aussi son importance. Certains pétales présentent des raies de couleur qui, comme les projecteurs d'une piste d'atterrissage, conduisent tout droit au pollen.
- **Forme** - La forme des fleurs détermine en grande partie les espèces de pollinisateurs capables d'atteindre le nectar. Celles dont la corolle s'ouvre largement, comme les asters et les marguerites, offrent une plage d'atterrissage aux papillons. Les fleurs tubulaires, comme les ipomées, accueillent le colibri qui peut voler tout en plongeant son long bec au cœur de la corolle. La forme tourmentée du muflier favorise les minuscules insectes qui peuvent se glisser dans ses replis. L'aconit possède des fleurs fermées que seuls les plus puissants pollinisateurs, comme le bourdon, peuvent forcer. Certaines espèces arctiques et alpines arborent des pétales de couleur claire et de forme elliptique qui attirent les pollinisateurs en concentrant la chaleur au cœur de la fleur.
- **Odeur** - L'odeur des fleurs peut aussi exercer un attrait sur les pollinisateurs. Les papillons de jour préfèrent les parfums subtils, tandis que les papillons de nuit raffolent des odeurs fortes. Certaines fleurs dégagent une odeur qui nous apparaît carrément fétide. Le trille dressé, par exemple, s'est spécialisé de façon à attirer les mouches. C'est ainsi que ses pétales de couleur rouge et sa mauvaise odeur évoquent la nourriture favorite de ces insectes : la viande en décomposition.
- **Synchronisation** - Certaines fleurs sont de couleur pâle et ne s'ouvrent que la nuit en vue d'attirer des pollinisateurs nocturnes. Il existe des orchidées qui déploient leur corolle le jour mais n'émettent leur parfum qu'au crépuscule, moment où leurs pollinisateurs sont à l'œuvre.

## Activité

1. Discutez du processus de pollinisation et de son importance pour les plantes à graines. Expliquez les façons dont certaines plantes assurent le transfert du pollen et les stratégies adaptatives qu'elles utilisent pour y parvenir.

2. Distribuer une carte de plante ou d'agent à chaque élève (ou à deux élèves travaillant ensemble) et donnez-leur une minute ou deux pour bien examiner la photo et lire l'information.
3. Permettez-leur de circuler dans la classe afin de trouver leur partenaire : les détenteurs d'une carte illustrant une plante tentent de trouver leur agent pollinisateur, tandis que ceux qui ont en main la carte d'un agent cherchent la plante à polliniser.
4. Demandez aux élèves de justifier leur choix (en groupe ou avec leur partenaire) et d'expliquer comment les stratégies d'adaptation de la plante favorisent la pollinisation. Les partenaires correctes sont les suivantes:
  - Framboisier et Abeille sauvage
  - Ancolie et Colibri
  - Trille rouge et Mouche
  - Mouche et Vent
  - Verge d'or et Coléoptère
  - Asclépiade et Papillon

## Variations

- Procédez de la même manière que ci-dessus, mais en donnant un ensemble complet de cartes à chaque élève ou groupe d'élèves. Demandez-leur d'apparier chaque plante avec un agent pollinisateur en se fondant sur les indices fournis sur les cartes. Demandez aux élèves de justifier leur choix et d'expliquer comment les stratégies d'adaptation de la plante favorisent la pollinisation.

## Suppléments

- Demandez aux élèves de dessiner une fleur fictive et un agent pollinisateur bien adapté.
- Incitez les élèves à créer une annonce publicitaire (radio, télévision, presse écrite) visant à attirer un pollinisateur pour une plante donnée.
- Faites-les discuter des menaces qu'encourent les pollinisateurs biotiques et des effets qu'aurait sur le cycle vital de la plante une diminution des organismes pollinisateurs.
- Invitez une classe de plus jeunes qui étudient aussi la pollinisation à venir assister aux présentations et aux discussions de leurs aînés.
- Proposez aux élèves d'effectuer des parties de cette activité à différents jours. Le premier jour, ils pourraient étudier les composantes de la plante, le deuxième, celles de l'agent de pollinisation. Le jour suivant, ils pourraient apparier leurs cartes pour tester leurs connaissances.