COURS ET REPÈRES

De la fleur au fruit et à la graine : pollinisation et fécondation

Sixième · 45 min

Les séries de résultats de ces exercices sont construites pour l'activité et ne proviennent pas d'une étude réelle.

De la fleur au fruit : pollinisation et fécondation

Chez les plantes à fleurs, la reproduction sexuée se déroule dans la fleur. Elle aboutit à la formation de graines, protégées dans un fruit. Pour comprendre ce trajet, il faut distinguer plusieurs étapes qui se succèdent dans le temps.

1. Les organes de la fleur

Une fleur complète comporte, de l'extérieur vers le centre :

- les **sépales** (souvent verts) et les **pétales** (souvent colorés), qui protègent la fleur et peuvent attirer des animaux ;
- les **étamines**, organes mâles : chacune porte une **anthère** au sommet d'un filet. L'anthère produit le **pollen**, constitué de minuscules grains ;
- le **pistil**, organe femelle : un **stigmate** (sommet du pistil, souvent collant), un **style** (conduit étroit) et un **ovaire** qui renferme des **ovules**.

Beaucoup de fleurs portent à la fois des étamines et un pistil. Chez d'autres espèces, comme le noisetier ou la courge, les fleurs mâles et les fleurs femelles sont séparées.

2. La pollinisation : un transport de pollen

La **pollinisation** est le dépôt de grains de pollen sur le stigmate d'une fleur. Le pollen est transporté par des animaux (abeilles, bourdons, papillons, parfois des oiseaux), par le vent ou par l'eau. Les fleurs colorées, parfumées et riches en nectar sont souvent pollinisées par des insectes. Les fleurs discrètes qui libèrent beaucoup de pollen léger, comme celles des graminées, sont souvent pollinisées par le vent. Le pollen peut venir de la même fleur, d'une autre fleur du même arbre ou d'un autre individu de la même espèce.

3. La fécondation : la rencontre des cellules reproductrices

Un grain de pollen compatible, posé sur le stigmate, germe et forme un **tube pollinique**. Ce tube s'allonge dans le style jusqu'à l'ovaire et atteint un ovule. Il conduit la cellule reproductrice mâle (un gamète) jusqu'à la cellule reproductrice femelle contenue dans l'ovule. La **fécondation** est la fusion de ces deux cellules. Elle donne une cellule-œuf, qui se divise pour former un embryon. La fécondation a lieu plusieurs heures, parfois plusieurs jours, après la pollinisation.

4. De l'ovule à la graine, de l'ovaire au fruit

Après la fécondation, l'**ovule** se transforme en **graine** : elle contient un embryon, des réserves et une enveloppe protectrice. L'**ovaire** grossit et devient le **fruit**. Les pétales et les étamines se flétrissent. Si aucun ovule n'est fécondé, la fleur se dessèche et tombe en général. Le fruit protège les graines et souvent favorise leur dispersion, par les animaux, le vent ou l'eau. Une graine tombée dans un milieu favorable (eau, température adaptée) peut germer et donner une nouvelle plante.

Exemple analysé : le cerisier

Une abeille visite une fleur blanche de cerisier pour récolter du nectar. Des grains de pollen s'accrochent à ses poils. Sur une autre fleur, elle en dépose sur le stigmate : c'est la pollinisation. Quelques heures plus tard, les grains forment des tubes polliniques qui descendent dans le style. Quand un tube atteint un ovule, la fécondation a lieu. L'ovule fécondé devient la graine, enfermée dans le noyau. L'ovaire devient la chair et le noyau de la cerise. La cerise est donc un fruit, et la partie que l'on appelle « amande » à l'intérieur du noyau est la graine. L'abeille intervient dans la première étape seulement ; la seconde se passe à l'intérieur du pistil, sans intervention de l'animal.

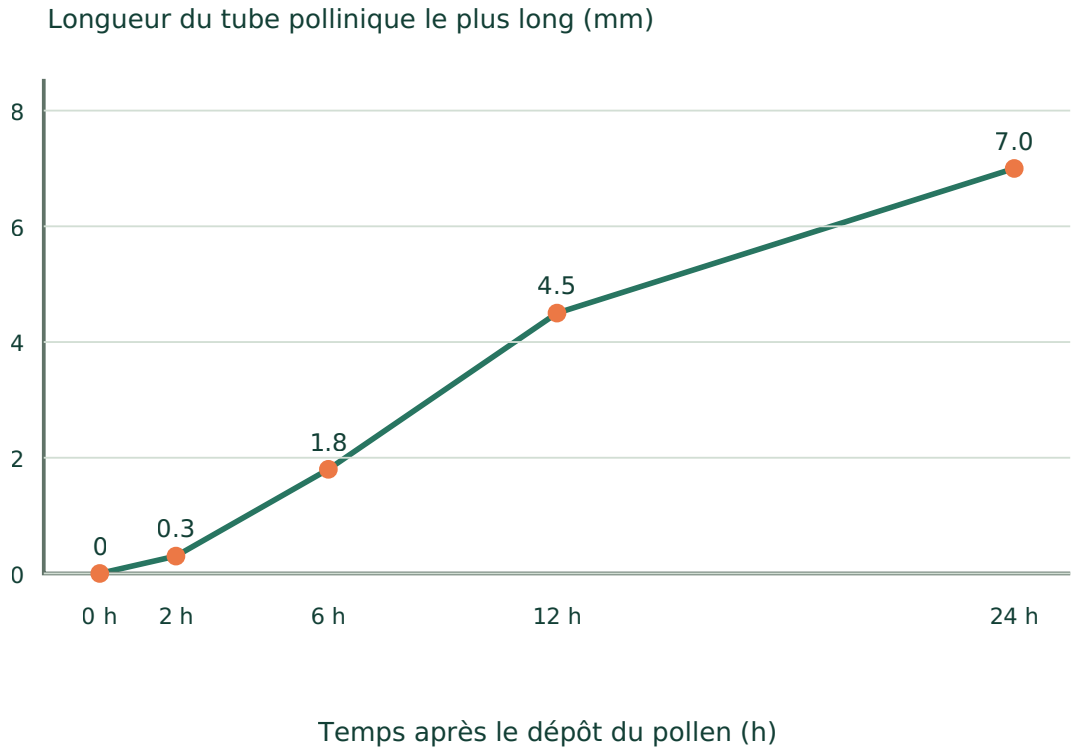
Un piège à éviter

Il ne faut pas confondre pollinisation et fécondation. Du pollen déposé sur un stigmate ne garantit pas la fécondation : le pollen peut être incompatible, venir d'une autre espèce ou ne pas germer dans de mauvaises conditions. Autre confusion fréquente : un fruit, au sens scientifique, contient des graines et provient de l'ovaire. La tomate, la courgette et le poivron sont donc des fruits, même si on les range parmi les légumes en cuisine.

À retenir

Fleur, puis pollinisation, puis germination du pollen et fécondation, puis formation de la graine dans un fruit, puis dispersion et germination. Chaque étape peut être testée par une expérience qui compare des fleurs traitées différemment.

Croissance du tube pollinique après la pollinisation



Données fictives construites pour l'activité, non issues d'une étude réelle. Données pédagogiques simplifiées : le plus long tube pollinique observé progresse dans un style de 7,0 mm et atteint l'entrée de l'ovaire à 24 h : la fécondation ne peut donc pas être immédiate après la pollinisation.

Page de la ressource : https://svtlab.fr/ressources/fleur-fruit-graine-6e/

Sources du cadre pédagogique :

Programme et ressources Éduscol : https://eduscol.education.gouv.fr/media/100806/download