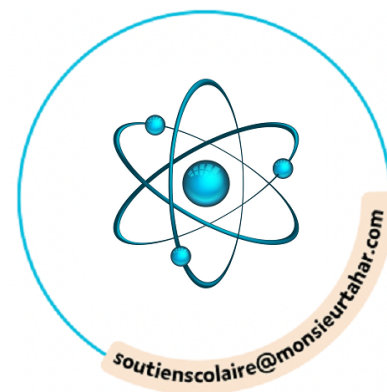


Exercices

Je teste mes connaissances



Corrigé exercice 1 : Questions à choix unique

- 1) Réponse d.
La partie d'une plante qui permet la production de graines est **la fleur**.
- 2) Réponse b.
Dans une fleur, la partie mâle correspond **aux étamines**.
- 3) Réponse c.
La pollinisation est **le transport du pollen jusqu'au pistil**.

Corrigé exercice 2 : Vrai ou faux ?

- 1) Faux, les fleurs contiennent des organes mâles, les étamines, et des organes femelles, le pistil.
- 2) Faux, après fécondation, les ovules contenus dans la fleur sont transformés en graines.
- 3) Vrai.
- 4) Faux, la présence de pesticides dans les champs diminue le nombre d'insectes pollinisateurs.

Corrigé exercice 3 : Texte à trous

La pollinisation est un exemple de **coopération** entre les fleurs et les insectes. En effet, chaque partenaire tire des **bénéfices** : les insectes se nourrissent du **nectar** contenu dans les fleurs et, en se déplaçant de fleur en fleur, ils transportent les **grains de pollen** permettant ainsi la reproduction des plantes.

Corrigé exercice 4 : Schéma à compléter

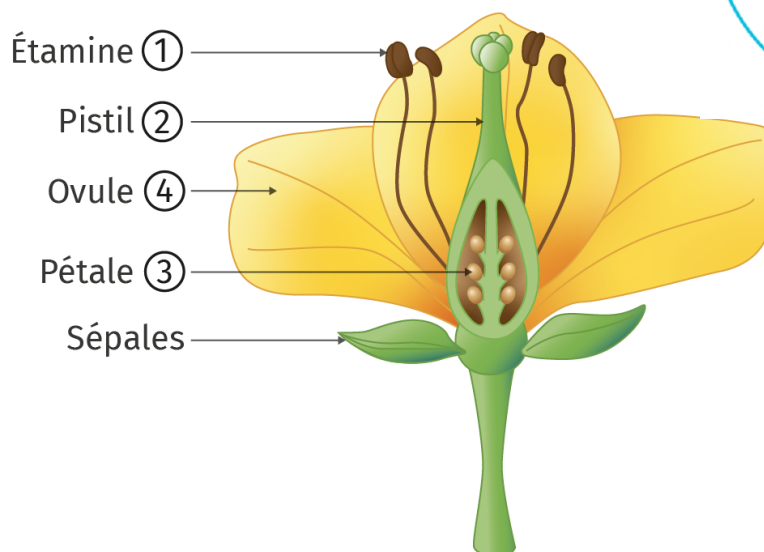
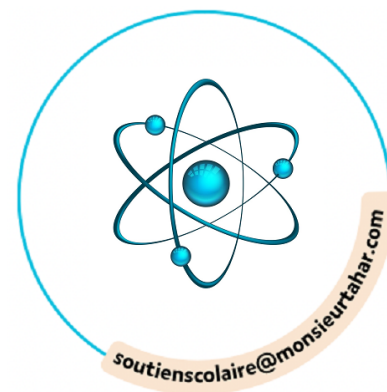


Schéma d'une **fleur** vue en coupe



Corrigé exercice 5 : Je m'entraîne à l'oral

Explications à retrouver :

- éléments attirant les insectes vers les fleurs : odeur, couleur, marques colorées ;
- l'insecte se pose sur la fleur pour se nourrir de nectar et se couvre de grains de pollen ;
- le pollen est gros et ornementé : il s'accroche dans leurs poils ;
- l'insecte vole vers une autre fleur : il dépose sur le pistil de cette deuxième fleur le pollen présent sur son corps et permet ainsi la fécondation.

Corrigé exercice numérique A : Questions à choix unique

- 1) Réponse b.
Les insectes pollinisateurs aident à la pollinisation car **ils transportent le pollen jusqu'au pistil**.
- 2) Réponse c.
Si les insectes pollinisateurs disparaissent, certaines plantes n'auront plus **de fruits**.

Corrigé exercice numérique B : Phrase à construire

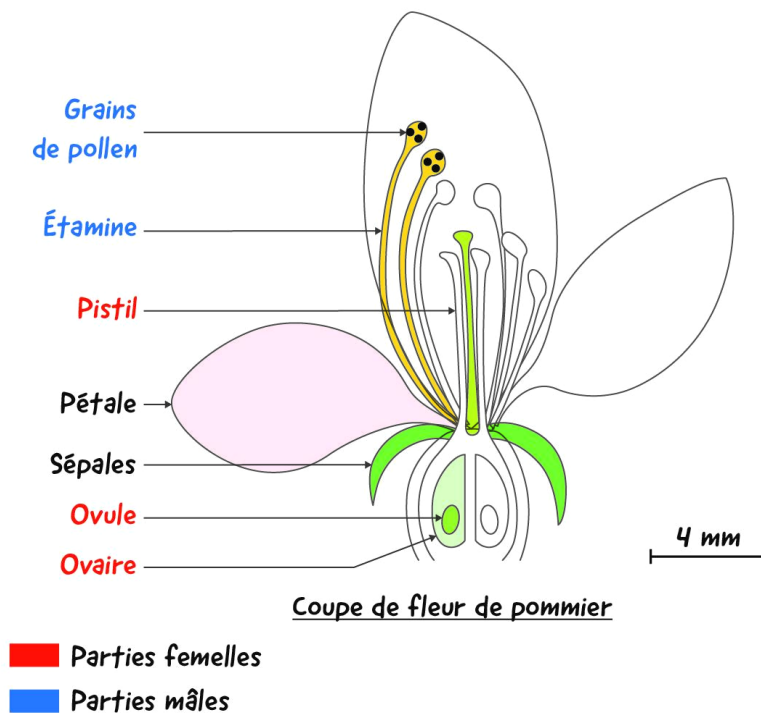
Les **insectes** favorisent la **reproduction** des plantes en réalisant une **pollinisation** car ils **transportent le pollen** d'une **fleur** à l'autre et permettent la transformation de la fleur en **fruit**.

Corrigé exercice numérique C : Je m'entraîne à l'oral

Le pollen est la structure reproductrice mâle. Il doit se poser sur le pistil qui contient les ovules qui sont les structures reproductrices femelles. Le transport du grain de pollen jusqu'au pistil est appelé la pollinisation. Ce transport peut se faire de différentes manières, entre autres par le vent ou les insectes. Le grain de pollen germe et il y a fécondation dans l'ovaire de la fleur. Après fécondation, le pistil se transforme en fruit qui contient le ou les ovule(s) fécondé(s) devenu(s) des graines.

Je développe une compétence

Corrigé exercice 6 : Composition de la fleur de pommier



Indicateurs de réussite

L'élève a réussi si :

- son schéma est clair et soigné ;
- les légendes sont justes ;
- la barre d'échelle est complétée et juste ;
- il a ajouté un titre.

Corrigé exercice 7 : La fleur, une structure reproductrice complexe

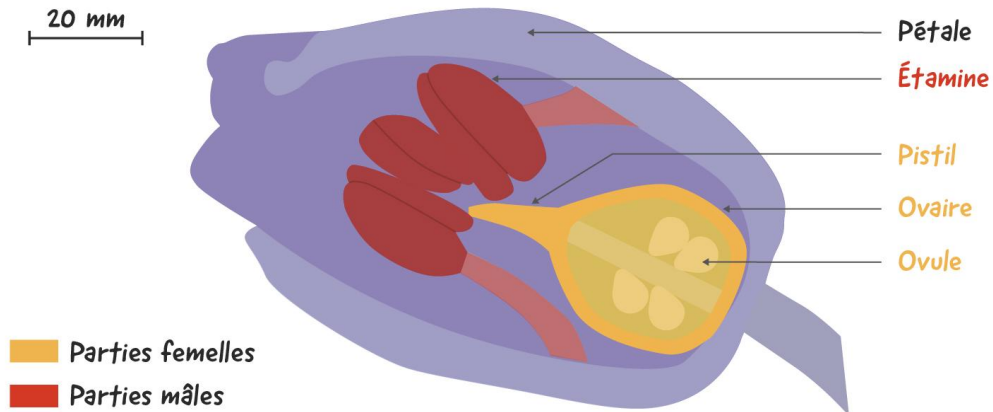


Schéma d'une coupe dans une fleur de muscari

Indicateurs de réussite

L'élève a réussi si :

- son schéma est clair et soigné ;
- les légendes sont justes ;
- la barre d'échelle est complétée et juste ;
- il a ajouté un titre.

J'exerce mes compétences

Corrigé exercice 8 : La courgette, un fruit ?!

On peut observer que la fleur du plant de courgette semble se transformer en fruit : on voit à la base d'une ancienne fleur une petite courgette (a). À l'extrémité de cette petite courgette, on voit dans la coupe les restes de pétales et les étamines. De plus, dans la courgette, on observe des graines. Le « légume » que nous appelons courgette provient donc de la transformation de l'ovaire de la fleur : c'est bien un fruit !

Corrigé exercice 9 : Observer des grains de pollen

- 1) Pour observer des grains de pollen, il faut prendre la partie terminale des étamines.
- 2) Pour réaliser cette observation, on a besoin d'étamines de fleurs épanouies, de pinces fines, d'une loupe ou d'un microscope optique, de lames en verre et de lamelles.

- 3) On peut observer des pics, des ornements à la surface du pollen de pissenlit, ce qui lui permet de rester accroché aux poils des insectes.

Corrigé exercice 10 : Des pollinisateurs dupés

- 1) Les abeilles sont attirées car la fleur ressemble au corps de la femelle (partie appelée labelle, de couleur et de forme similaires) et la fleur dégage une odeur semblable à celle des femelles. Le mâle vient donc vers la fleur pour se reproduire.
- 2) Après sa visite d'une fleur, le mâle a des pollinies collées sur la tête. Ce sont des sacs qui contiennent les grains de pollen. Quand il ira vers une autre fleur d'ophrys (en croyant aller à la rencontre d'une femelle), il déposera les pollinies sur la partie femelle de cette nouvelle fleur : il y aura fécondation de la fleur.
- 3) Une coopération est une collaboration entre deux espèces apportant un bénéfice pour chacune : il y a bien ici deux espèces, mais l'abeille ne retire pas d'avantages à sa visite dans l'ophrys (celle-ci ne contient pas de nectar).

Corrigé exercice numérique D : Abeilles pollinisatrices et production de la pastèque en Afrique

- 1) On observe que les fleurs accessibles aux insectes vont donner des fruits globalement plus gros que dans le cas où les fleurs ne sont pas accessibles (avec filtres) : diamètre plus grand avec 18 cm contre 12 cm et volume plus important avec 3 000 mL en moyenne contre 1 800 mL. D'autre part, on observe que ces fruits seront plus lourds donc plus charnus : 2 000 g en moyenne contre 1 500 g.
- 2) On peut en déduire que la présence d'insectes pouvant réaliser la pollinisation entre différentes fleurs va donner des fruits plus gros et plus lourds, donc un meilleur rendement pour l'agriculteur, ce qui va lui permettre de mieux vendre sa production. Les insectes sont donc indispensables à la qualité de la récolte ici.

Corrigé exercice numérique E : Grimper dans les arbres pour remplacer les abeilles !

Sur le document 1, on observe que la Chine est le pays qui utilise le plus de pesticides sur ses cultures, avec 1 391 000 tonnes/an (trois fois plus qu'aux USA dont les surfaces sont globalement comparables).

Sur le document 2, on constate que, dans un champ de pêches, les insecticides sont répandus en grande quantité, ce qui tue tous les insectes présents (les insectes dangereux pour les pêcheurs, mais aussi les insectes inoffensifs).

On sait que les insectes sont essentiels à la pollinisation, c'est-à-dire au transport du pollen permettant la fécondation et la formation des fruits dont nous nous nourrissons. La destruction des insectes par les pesticides peut mettre en péril la production de fruits, et les agriculteurs sont parfois obligés de faire eux-mêmes la pollinisation car les insectes la réalisant ont disparu, comme ce que l'on voit sur le document 3.

Exercice bilan

Corrigé exercice 11 : Quand la pollution de l'air met en danger la production de fruits

Les fleurs de la figue sont petites et cachées à l'intérieur de l'inflorescence (document 1). La fécondation se fait grâce à des petites guêpes qui entrent dans l'inflorescence et qui transportent le pollen. Elles sont attirées dans l'inflorescence par des molécules odorantes.

On voit dans les expériences des documents 2 et 3 que les guêpes sont attirées par les substances odorantes du figuier (elles vont de préférence vers l'enceinte qui contient ces substances). Cependant, quand l'enceinte modifiable contient ces substances et de l'air pollué, les guêpes ne sont plus attirées.

La pollution de l'air pourrait donc empêcher l'attraction des guêpes vers les inflorescences de figuier. Ces guêpes ne pourraient plus jouer leur rôle de pollinisateur : les fleurs ne seraient plus fécondées et il n'y aurait plus de fruit (ici, des figues).