Développement et reproduction des êtres vivants

Tous les êtres vivants naissent, se développent et se reproduisent. Tu sauras décrire un cycle de vie, expliquer la reproduction sexuée des animaux et des plantes à fleurs, et dire ce dont une graine a besoin pour germer.

L'ESSENTIEL

Tout être vivant suit un cycle de vie ; chez les animaux et les plantes à fleurs, la reproduction sexuée commence par la fécondation.

Astuce : Chez la plante, retiens la chaîne : fleur, pollinisation, fécondation, fruit. L'ovaire devient le fruit, l'ovule devient la graine.

- Le cycle de vie est la suite des étapes de la vie : naissance, croissance, âge adulte, reproduction.
- Lors d'une métamorphose, la forme change beaucoup : têtard puis grenouille, chenille puis chrysalide puis papillon.
- La fécondation est la rencontre d'un spermatozoïde et d'un ovule ; elle forme une cellule-œuf.
- La pollinisation transporte le pollen jusqu'au pistil, grâce au vent ou aux insectes.
- Après la fécondation, l'ovaire de la fleur devient un fruit et les ovules deviennent des graines.
- Une graine contient un embryon et des réserves.
- Pour germer, une graine a besoin d'eau, d'air et d'une température adaptée.

EXEMPLE GUIDÉ

Deux pots de graines de radis sur coton humide sont placés dans le noir, l'un à 20 °C, l'autre à 2 °C. Seules les graines à 20 °C germent. Que montre l'expérience ?

1. Je repère la seule différence entre les deux pots : la température.
2. À 2 °C, aucune graine ne germe ; à 20 °C, elles germent.
3. Je conclus : une température adaptée est nécessaire à la germination. La lumière ne l'est pas, car les deux pots sont dans le noir.

PIÈGE DU BREVET

La graine n'a pas besoin de lumière pour germer

On pense souvent qu'une graine a besoin de lumière pour germer. Pour la plupart des graines, il faut de l'eau, de l'air et une température adaptée : la lumière ne devient nécessaire qu'ensuite, quand la jeune plante a des feuilles.

EXERCICE TYPE BREVET

Les conditions de la germination

Document : une classe place 10 graines de haricot dans chacun de quatre pots remplis de coton, à l'air libre. Pot A : coton humide, 20 °C, à la lumière. Pot B : coton sec, 20 °C, à la lumière. Pot C : coton humide, 4 °C, dans un réfrigérateur (dans le noir). Pot D : coton humide, 20 °C, dans un placard noir.

Résultats après 8 jours : pot A, 9 graines germées ; pot B, 0 ; pot C, 0 ; pot D, 9.

1. Quels pots faut-il comparer pour savoir si l'eau est nécessaire à la germination ? Conclus.

2. Que montre la comparaison des pots C et D ?

3. Un élève affirme que les graines ont besoin de lumière pour germer. A-t-il raison ? Justifie avec le document.

Indice : Pour tester un facteur, compare deux pots qui ne diffèrent que par ce facteur.

CORRIGÉ

1. On compare A et B, qui ne diffèrent que par l'eau. Sans eau (B), aucune graine ne germe : l'eau est nécessaire à la germination.

2. C et D, tous deux dans le noir, ne diffèrent que par la température. À 4 °C, aucune graine ne germe, contre 9 à 20 °C : une température adaptée est nécessaire.

3. Non. Le pot D, dans le noir, donne autant de graines germées que le pot A, à la lumière : la lumière n'est pas nécessaire à la germination du haricot.

Conclusion : la graine de haricot a besoin d'eau et d'une température adaptée pour germer, pas de lumière.