

6 La phalène du bouleau

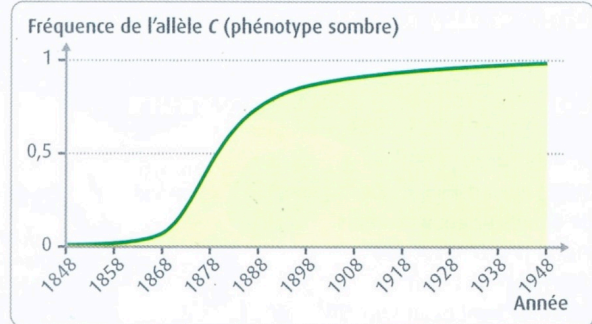
Formuler une hypothèse

La phalène du bouleau est un papillon de nuit qui se repose la journée sur les troncs d'arbre. Ces phalènes sont les proies habituelles des oiseaux, qui les picorent en venant les chercher sur les écorces. Il existe au sein des mêmes populations de phalène des individus clairs et des individus sombres. La couleur des phalènes est contrôlée par un



1. Des phalènes de couleurs différentes dans leur environnement.

gène, dont il existe deux variants alléliques : l'allèle c , responsable du phénotype clair, et l'allèle C , responsable du phénotype sombre. Dans les régions sans pollution, les écorces sont couvertes de lichens clairs. Si l'air est pollué, elles sont sans lichens, plus sombres (doc 1). En Angleterre, la pollution s'est développée à partir de la fin du XIX^e siècle.



2. Évolution de la fréquence de l'allèle C dans la région industrielle de Manchester.

- 1 Caractérisez l'évolution de la fréquence des allèles c et C au cours du temps.
- 2 Déduisez-en l'évolution de la couleur des phalènes de la région de Manchester.
- 3 Proposez une hypothèse permettant d'expliquer le changement observé.

6 La phalène du bouleau

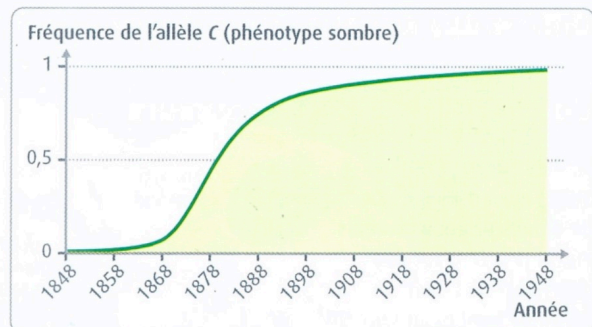
Formuler une hypothèse

La phalène du bouleau est un papillon de nuit qui se repose la journée sur les troncs d'arbre. Ces phalènes sont les proies habituelles des oiseaux, qui les picorent en venant les chercher sur les écorces. Il existe au sein des mêmes populations de phalène des individus clairs et des individus sombres. La couleur des phalènes est contrôlée par un



1. Des phalènes de couleurs différentes dans leur environnement.

gène, dont il existe deux variants alléliques : l'allèle c , responsable du phénotype clair, et l'allèle C , responsable du phénotype sombre. Dans les régions sans pollution, les écorces sont couvertes de lichens clairs. Si l'air est pollué, elles sont sans lichens, plus sombres (doc 1). En Angleterre, la pollution s'est développée à partir de la fin du XIX^e siècle.



2. Évolution de la fréquence de l'allèle C dans la région industrielle de Manchester.

- 1 Caractérisez l'évolution de la fréquence des allèles c et C au cours du temps.
- 2 Déduisez-en l'évolution de la couleur des phalènes de la région de Manchester.
- 3 Proposez une hypothèse permettant d'expliquer le changement observé.