

Un exemple de sélection naturelle

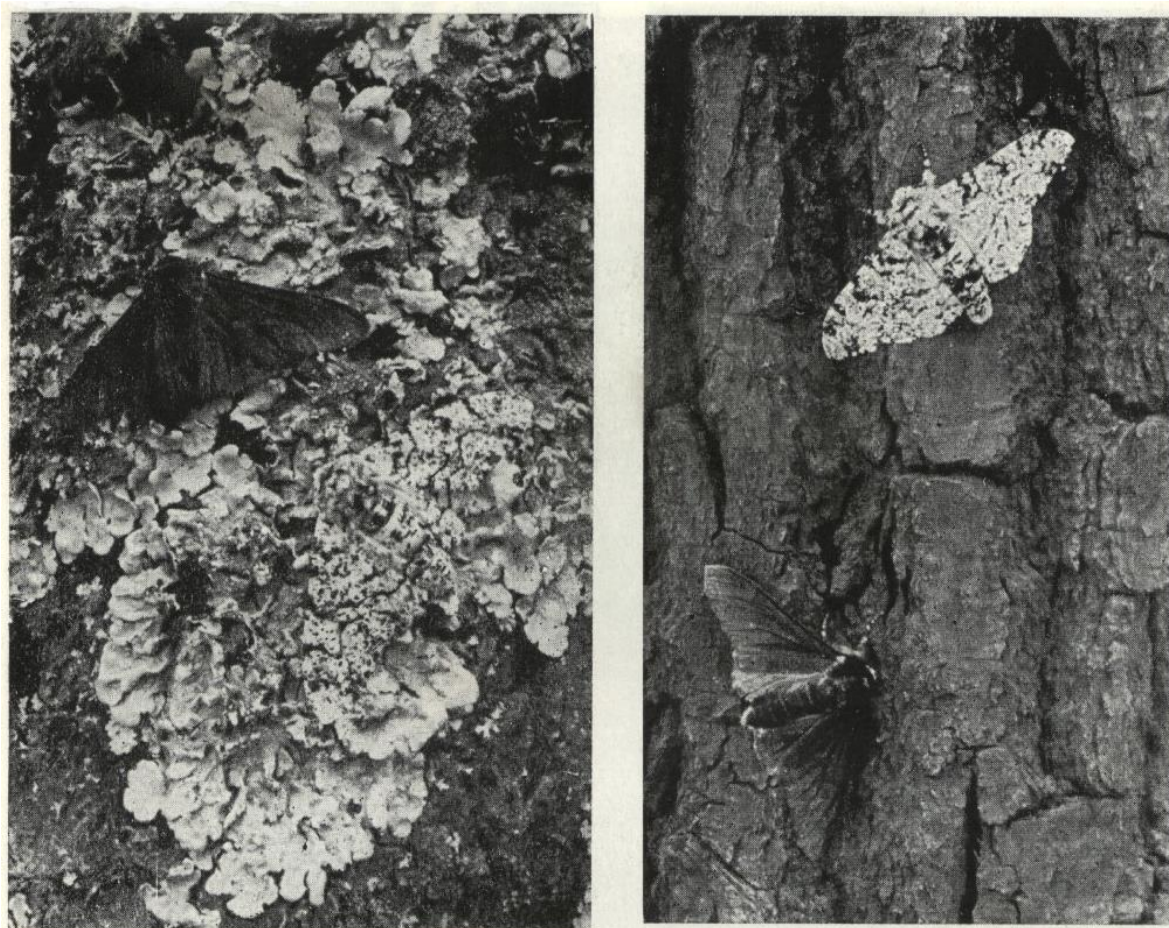
Document 1 : Présentation de la phalène du bouleau

La phalène du bouleau est un papillon blanc tacheté de noir. C'est un papillon de nuit qui passe ses journées immobiles sur un tronc d'arbre. L'aspect de ces papillons leur permet d'être camouflés sur le tronc des bouleaux (majoritairement blanc) et sur les lichens qui recouvrent la plupart des arbres. Ils sont ainsi peu visibles des oiseaux qui sont leur principal prédateur.

Vers les années 1820 un variant plus foncé est apparu par mutation du gène déterminant la couleur du papillon. Cette mutation forma ainsi une nouvelle version de ce gène que l'on désignera sous le nom d'allèle F.

La version claire du gène est alors appelée allèle C.

Deux phalènes du bouleau (une sombre, une claire) sur des troncs d'arbres :
Avec lichen *Sans lichen*



Document 2 : Impact de la révolution industrielle

A partir des années 1850 se produit une nouvelle « révolution industrielle » : l'homme utilise de plus en plus les énergies fossiles (charbon, pétrole principalement) pour faire fonctionner les machines de ses usines.

La particularité de l'utilisation des énergies fossiles est la libération dans l'air d'une grande quantité de CO₂ et de particules polluantes sombres (suie du charbon par exemple).

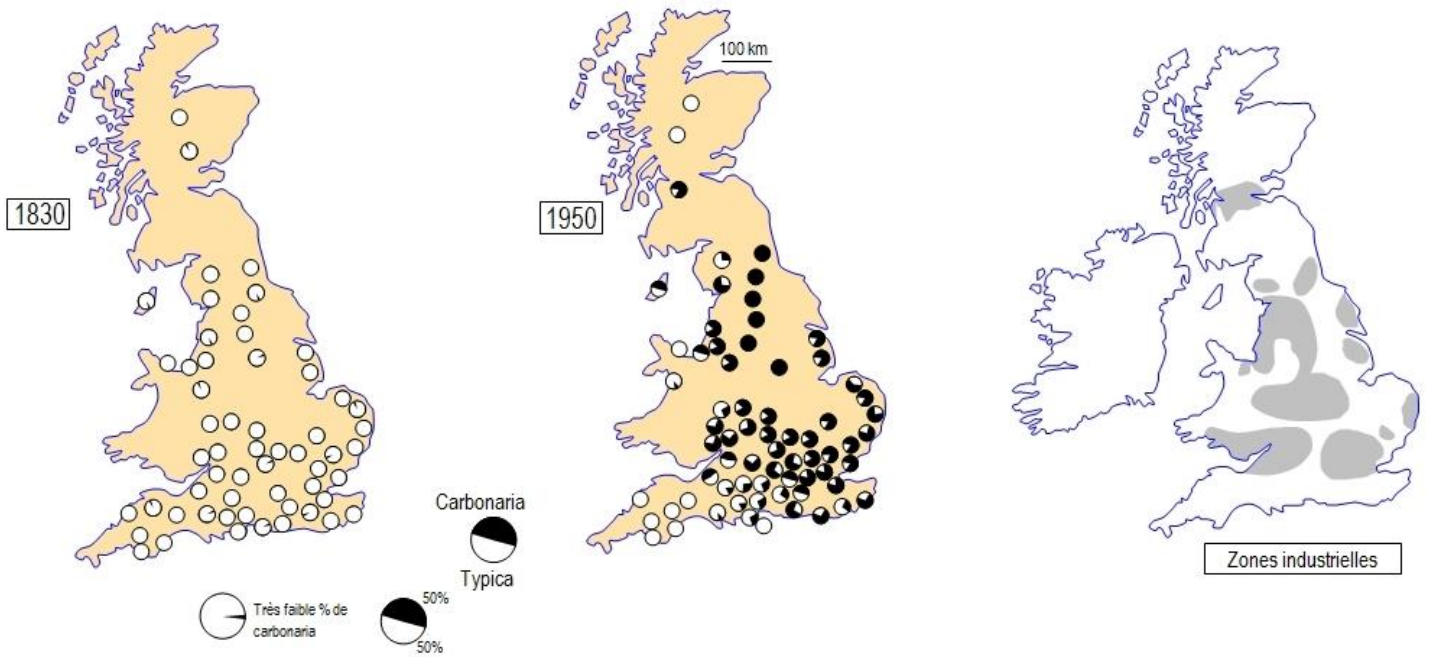
Dans les régions industrielles, les troncs des arbres sont plus sombres qu'ailleurs car la pollution tue les lichens qui s'y trouvent normalement.

Cette pollution a de nombreuses conséquences environnementales elle affecte notamment les lichens qui meurent en abondance. En revanche la pollution n'a pas de conséquence directe sur la santé des phalènes.

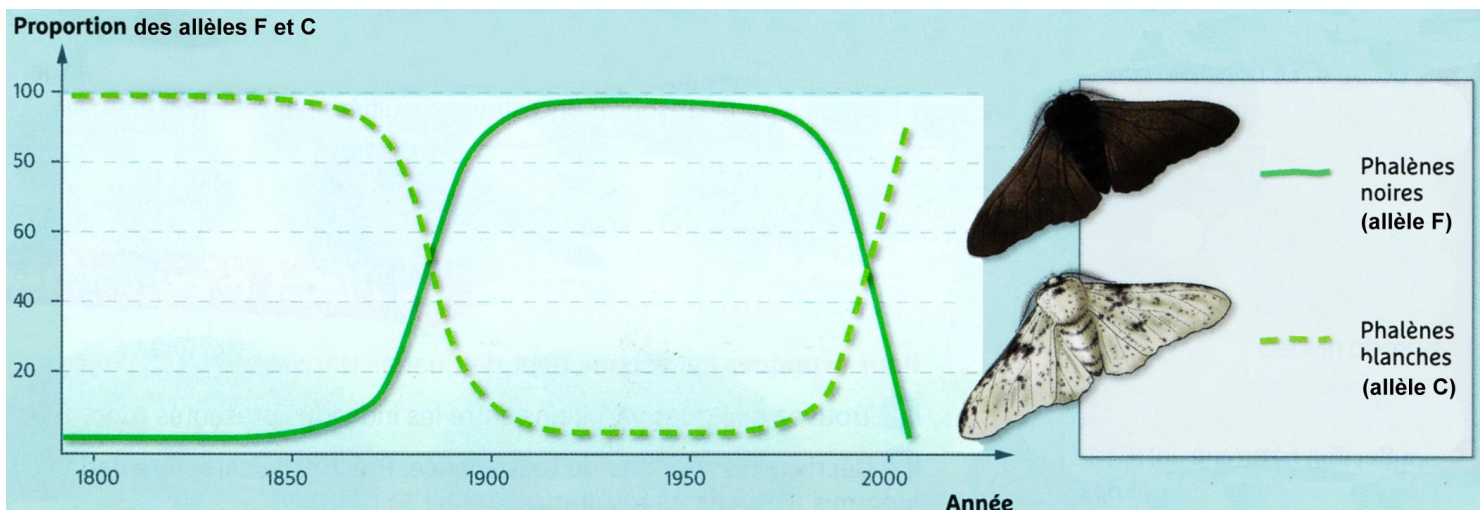


En 1956 et 1968, deux lois anti-pollution sont votées pour limiter cette pollution.

Document 3 : Distribution géographique des phalènes du bouleau en 1830 et 1950.



Document 4 : Évolution de la proportion des allèles F et C



➔ **Travail à faire : répondre au questionnaire que vous trouverez à cette adresse :**
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfdeWuoMijfqBPHbbkMnmvHdd-nFgMhAzEr73yoip1xzLYWA/viewform?usp=sf_link