

<b>Activité n°5</b> : Un mécanisme de l'évolution	MI	MF	MS	TBM
1.2 : Ecrire				
1.3 : Trouver des informations dans des documents.				
4.1 : Organiser des informations.				

### Situation problème

Au cours des temps géologiques des espèces disparaissent et d'autres apparaissent ainsi que de nouveaux caractères.

**Problème** : Comment de nouveaux caractères apparaissent ? Quels sont les mécanismes de l'évolution ?

### Consignes

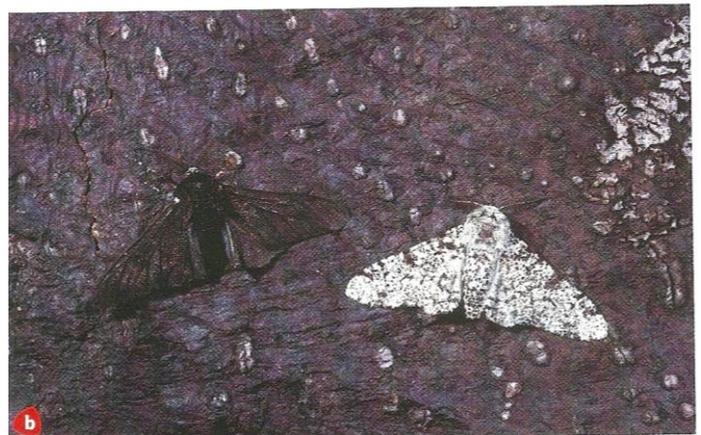
En utilisant tous les documents ainsi que vos connaissances, rédigier un texte court qui explique l'apparition de Phalènes noires au milieu du XIXe siècle.

### AIDE :

Pour répondre vous devez :

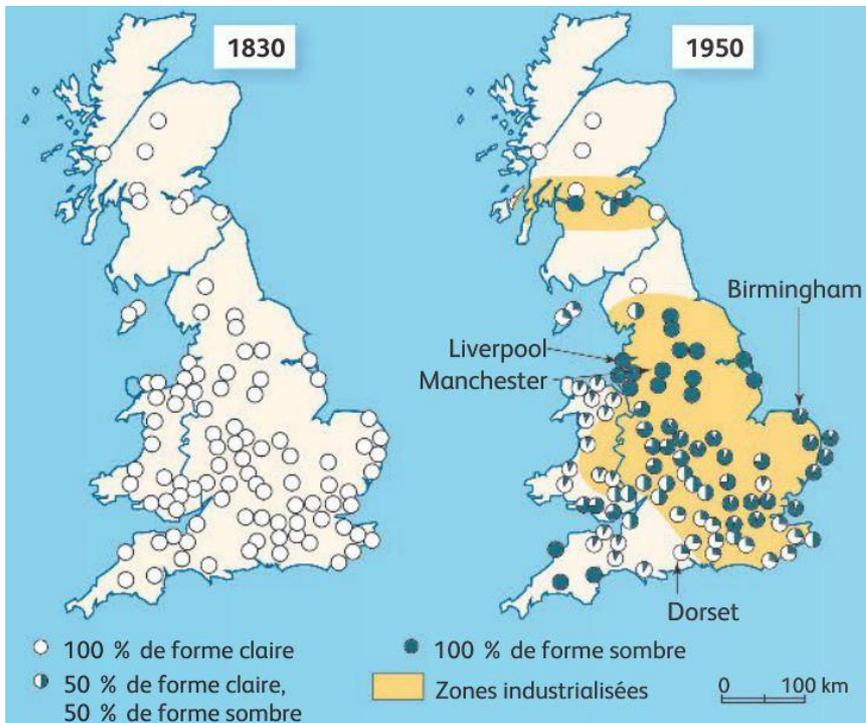
- **Expliquer** comment des Phalènes foncées ont pu apparaître (Doc 1 et 2).
- **Décrire** le changement de couleur du point de vue génétique (Doc 3).
- **Faire le lien** entre la pollution en Grande Bretagne et la proportion de Phalènes claires et foncées (Doc 2 et 4).

La Phalène du bouleau est un papillon nocturne qui se repose le jour sur les troncs d'arbres. Ses prédateurs sont les oiseaux. Il existe deux formes principales : une claire et une sombre.



**Document 1** : 4 Phalènes sur un tronc de bouleau.

a) Deux Phalènes sur un tronc de Bouleau clair. Le jour elles sont immobiles, ainsi camouflées les Phalènes claires sont à l'abris des prédateurs. b) Deux Phalènes sur un tronc de Bouleau foncé.



**Document 2 : Cartes de la répartition géographique des deux Phalènes en 1830 et 1950 aux Royaume Uni.**

*A l'époque l'industrie se développe dans les grandes villes et utilise du charbon. Les résidus de combustion noircissent les troncs d'arbres.*

Chromosome de la paire n°17



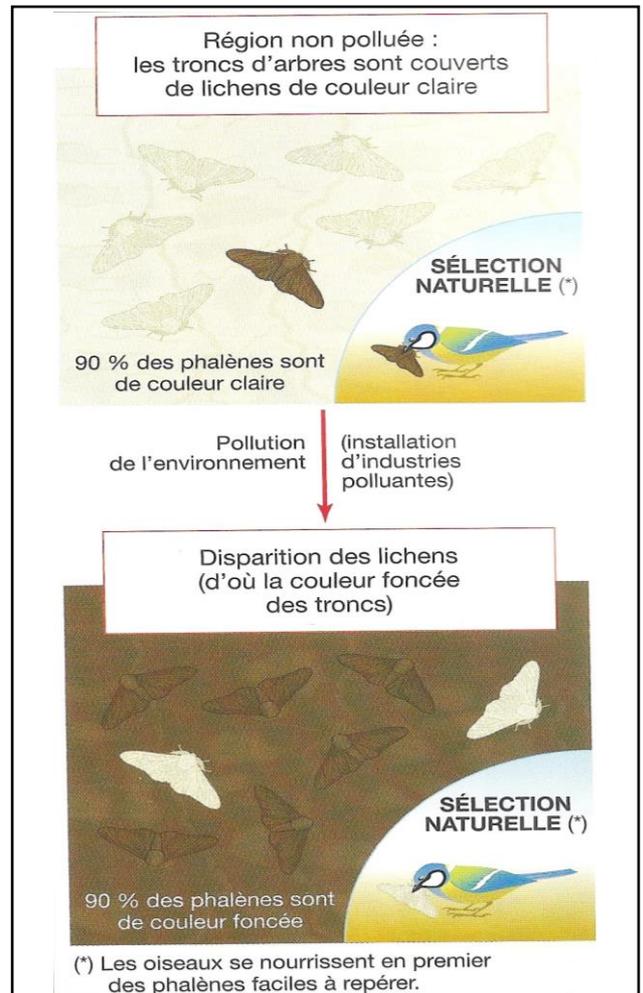
Gène responsable de la couleur des ailes

**Document n°3 : Le gène couleur chez la Phalène.**

*Le gène qui détermine la couleur de la Phalène existe sous deux Allèles\* : l'allèle C (clair) et l'allèle F (foncé). Une mutation\* du gène est responsable de l'apparition de l'allèle F.*

**LEXIQUE :**

- **Sélection naturelle** : Tri naturel des individus d'une espèce selon leur capacité à survivre ou à se reproduire dans un milieu donné.
- **Allèle** : Version d'un gène.
- **Mutation génétique** : Modification de l'information génétique.



**Document n° 4 : La sélection naturelle\* : Une explication aux variations d'abondances des deux formes de Phalènes.**

(\*) Les oiseaux se nourrissent en premier des phalènes faciles à repérer.