

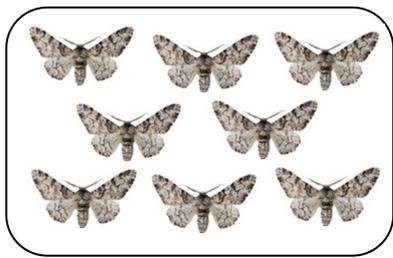
## Activité 5 : J'étudie l'apparition de la couleur noire chez la phalène du bouleau

**Problème** : Par quel mécanisme un nouveau caractère héréditaire peut-il apparaître chez un individu puis se répandre dans une population ?

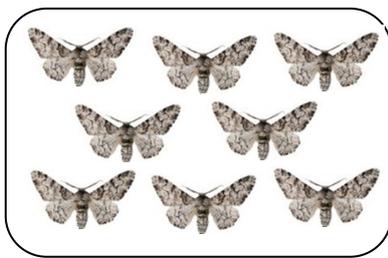
La Phalène du Bouleau, *Biston betularia*, est un papillon de nuit. Il y a à peine plus de 150 ans, les populations de l'espèce étaient presque exclusivement constituées de la forme aux ailes blanches.

En 1848, pour la première fois un individu uniformément noir fut collecté près de Manchester. En 1950, la forme noire représentait 90% de la population dans cette région.

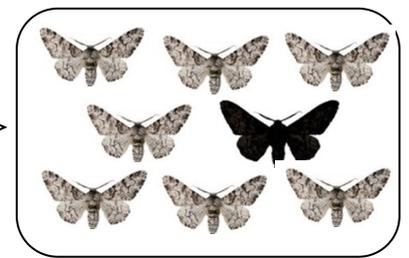
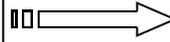
### A- Etude de l'apparition du caractère couleur noire chez la phalène du bouleau



Elevage de phalènes, toutes de couleur blanche, qui se reproduisent entre elles



Les phalènes descendantes sont toutes de couleur blanche



Au bout de nombreuses générations, une phalène noire apparaît parmi les phalènes blanches



Cette phalène noire est récupérée et accouplée avec une phalène blanche



50 % des descendantes sont blanches  
50 % sont noires.

**1- D'après ces observations, quelle hypothèse peux-tu faire quant à la détermination de la couleur chez la phalène du bouleau ?**

.....

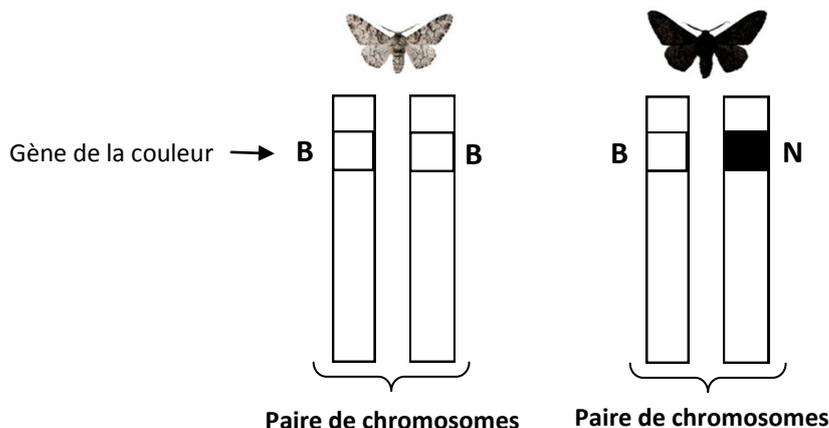
.....

.....

.....

**Pour vérifier cette hypothèse, des études génétiques ont été menées.**

**Il a ainsi pu être établi que les phalènes noires et blanches avaient des allèles différents au niveau du gène de la couleur :**



**2- Explique comment une phalène peut posséder un allèle noir alors qu'elle est issue de phalènes qui ne portent que les allèles blancs.**

.....

.....

.....

.....

**CORRECTION :**

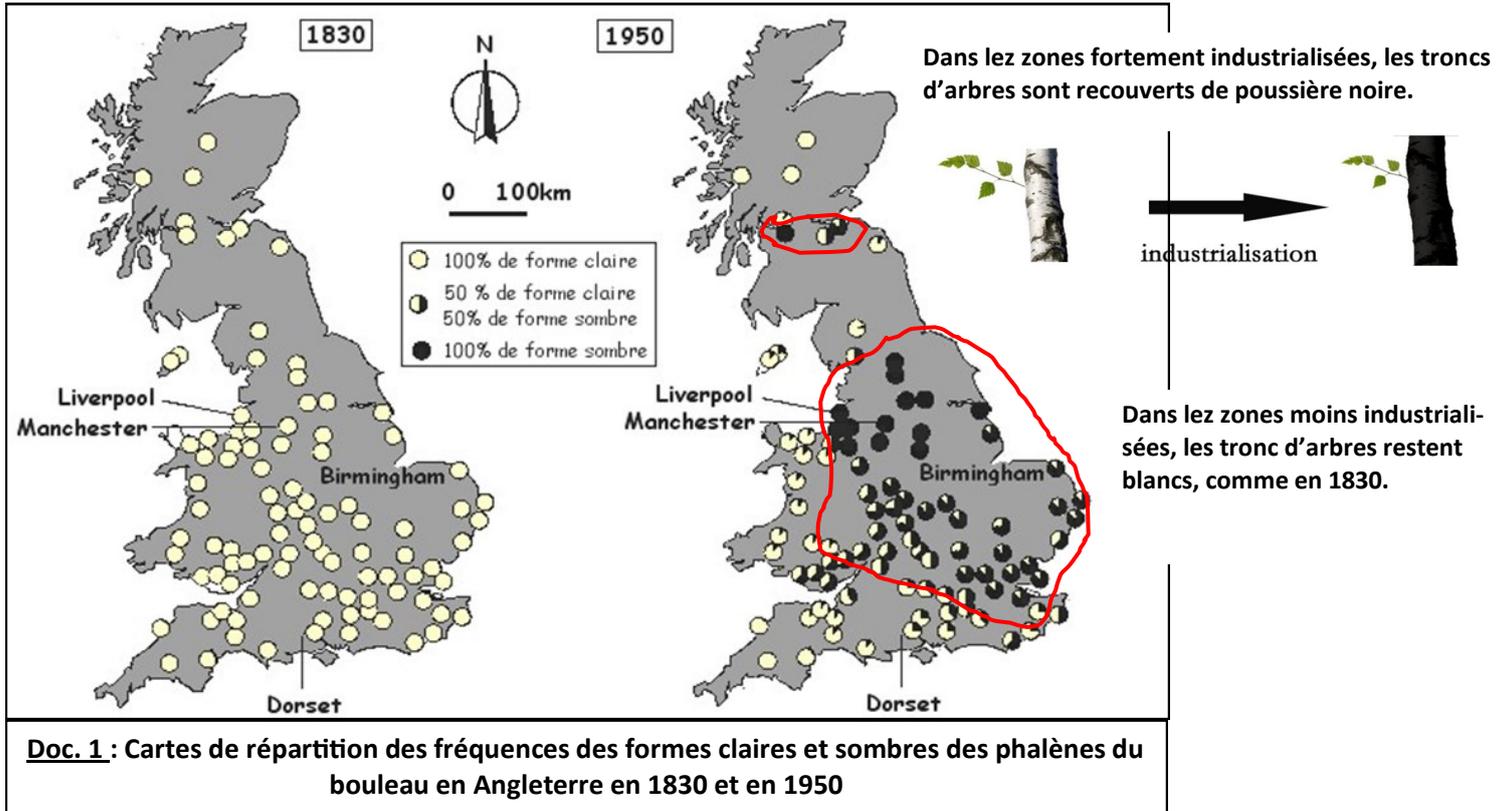
.....

.....

.....

# Suite Activité 5 : J'étudie l'apparition de la couleur noire chez la phalène du bouleau

## B- Etude de la propagation de la couleur noire dans la population de phalènes



A l'aide de ces documents, explique pourquoi, au cours des générations, les phalènes noires deviennent majoritaires dans la région de Manchester entre 1830 et 1950, tandis que les phalènes blanches restent majoritaires dans les zones peu industrialisées.

.....

.....

.....

.....