

Exercices Chapitre 4

1

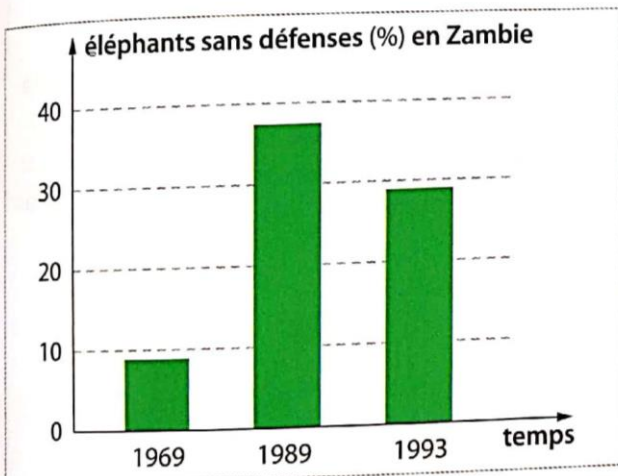
L'évolution de populations d'éléphants

► **Domaine 1** : Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes



Doc. 1 Éléphants (parc Addo, Afrique du Sud).

La plupart des éléphants de savane (*Loxodonta africana*) mâles et femelles portent des incisives supérieures à croissance continue, appelées défenses, qui servent principalement à la recherche de nourriture (arrachage d'écorces ou de racines), pour la protection des petits ou lors des combats ; certains éléphants sont dépourvus de défenses.



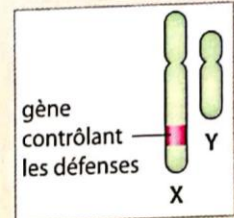
Doc. 3 L'histoire d'une population d'éléphants en Zambie.

En Zambie, comme dans de nombreux pays d'Afrique, les populations d'éléphants ont été décimées, passant de 35 000 individus à 2 500 entre 1900 et 1989. Les braconniers tuaient les éléphants pour vendre l'ivoire de leurs défenses et ne chassaient généralement pas les éléphants sans défenses. En 1989, la Zambie a été l'un des nombreux pays à signer un traité interdisant le commerce de l'ivoire.

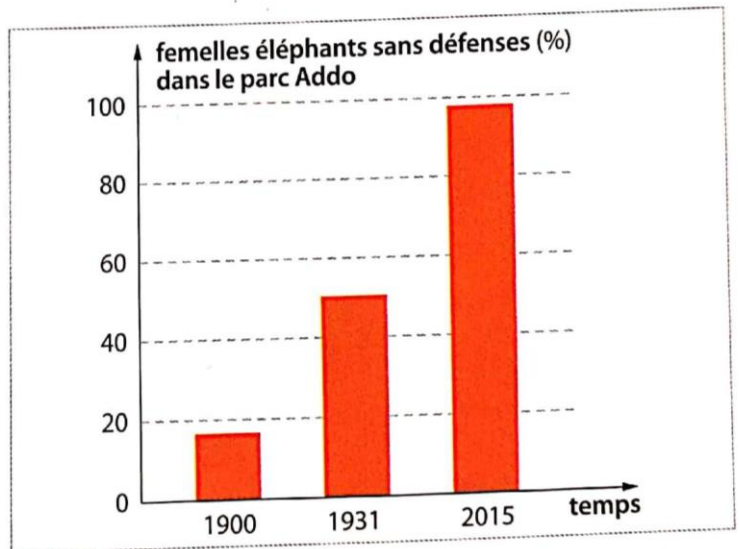
► À l'aide des documents, rédiger un texte argumenté pour montrer que l'évolution de la fréquence des individus sans défenses résulte essentiellement de la sélection naturelle en Zambie et de la dérive génétique dans le parc Addo.

La présence de défenses est contrôlée par un gène porté par le chromosome sexuel X. Ce gène existe sous deux versions différentes :

- l'allèle D, qui conduit à une croissance des défenses ;
- l'allèle d, qui conduit à une absence de défenses.



Doc. 2 Les allèles qui contrôlent les défenses.



Doc. 4 L'histoire d'une population d'éléphants en Afrique du Sud.

Dans le parc national Addo, en Afrique du Sud, la fréquence des femelles sans défenses atteint aujourd'hui 98 % ! Cela n'a pourtant pas toujours été le cas. Entre 1919 et 1920, un chasseur professionnel réduisit la population de cette zone à onze individus, dont la moitié sans défenses. Le parc national Addo fut créé en 1931 pour les protéger. Ils sont à l'origine de la population actuelle, dont l'effectif atteint les 400 individus.

2 Les phalènes du bouleau

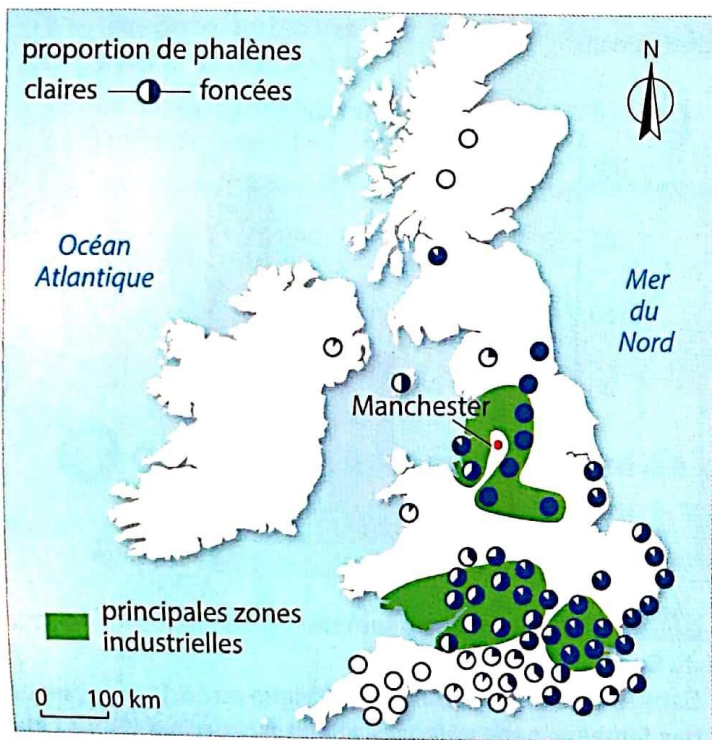
Domaine 1 : Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes

La phalène du bouleau est un papillon de nuit. Au début du xx^e siècle, en Grande-Bretagne, toutes les phalènes étaient claires. En 1848, les premières phalènes noires sont capturées dans la région de Manchester. En 1895, dans cette région, plus de 98 % des phalènes sont noires.



Doc. 1 Deux phalènes, une claire et une noire.

Le jour, les phalènes restent immobiles sur le tronc des bouleaux (blanc à gauche, noir à droite).



Doc. 2 Carte de la répartition des phalènes en Grande-Bretagne, en 1950.

À l'époque, l'industrie se développe et utilise du charbon. Les résidus de combustion noircissent les arbres.

- ▶ À l'aide de l'étude des documents, rédiger un texte permettant d'expliquer comment le phénotype « couleur foncée » a pu perdurer dans l'environnement.

chromosome de la paire n°17



gène responsable de la couleur des ailes

Doc. 3

Le gène « couleur » chez la phalène.

Le gène qui détermine la couleur de la phalène existe sous deux formes ou deux allèles : l'allèle c (clair) et l'allèle F (foncé)

COUP DE POUCE

- ▶ Comment a pu apparaître la couleur foncée des phalènes ?
- ▶ Quels sont les papillons les plus visibles et les plus susceptibles d'être mangés sur un arbre foncé ? même question sur un arbre clair ?
- ▶ Faire le lien entre la pollution et la proportion de phalènes claires et foncées en Grande-Bretagne.
- ▶ Répondre à la consigne.

J'apprends à rédiger une synthèse

Objectif : Apprendre à construire une synthèse et présenter un paragraphe sous une forme argumentée.

ÉTAPE 1 Cerner le sujet et chercher des idées

- ▶ Commencer par lire plusieurs fois la consigne, pour s'assurer de l'avoir bien comprise.
- ▶ Chercher des idées : au brouillon, écrire sous forme de petits tirets les idées qui vous viennent à l'esprit sur le sujet en question, même si cela paraît éloigné du sujet. Certains tirets peuvent correspondre à l'analyse de documents.
- ▶ Cerner ensuite le sujet, c'est-à-dire décider de ce que l'on va traiter et de ce qui s'écarte du sujet.

ÉTAPE 2 Organiser ses idées

- ▶ Relire les idées notées au brouillon. Si certaines semblent finalement trop éloignées du sujet, les rayer.
- ▶ Trier et organiser les idées en paragraphes pour les mettre dans un ordre logique.
- ▶ Il sera peut-être nécessaire de faire plusieurs parties.
- ▶ Ajouter éventuellement un schéma pour appuyer son propos.

ÉTAPE 3 Rédiger la synthèse ou le paragraphe

- ▶ Un soin particulier doit être apporté à l'introduction et à la conclusion. Les rédiger entièrement au brouillon.
- ▶ L'introduction doit, en une phrase, rappeler le problème.
- ▶ La conclusion doit, en une phrase, résumer la réponse au problème.
- ▶ Recopier le tout au propre, en rédigeant correctement les idées.
- ▶ Se relire et corriger les fautes d'orthographe.