

Faut l'ivoire pour le croire !

edurl.fr/elephants



Partie 1 — Construction du graphique

Consigne :

Lance la simulation avec **1 braconnier** (mode par défaut). Relève la fréquence totale de l'allèle **d** dans la population **tous les 100 ans**. Reporte chaque valeur directement sur le graphique ci-dessous : place un point, puis relie les points par une courbe. *Rappel de calcul : fréquence de d (%) = nombre total d'allèles d ÷ (2 × nombre total d'individus) × 100*



Comment construire ton graphique — étape par étape :

1. Repère l'**année** sur l'axe horizontal (abscisse).
2. Monte verticalement jusqu'au **% de l'allèle d** (ordonnée).
3. Place un **point ×** à l'intersection.
4. Répète pour chaque relevé, puis **relie les points**. Note la couleur dans la légende.

Analyse du graphique

Question 1 — Décris l'allure générale de la courbe (la fréquence augmente-t-elle ou diminue-t-elle ?).

Question 2 — En quelle année la courbe atteint-elle 0 % ? Qu'est-ce que cela signifie pour les qui ont des défenses ?

Question 3 — Lors de la disparition des éléphants avec défense, l'allèle **d** a-t-il totalement disparu de la population ? Justifie ta réponse.

Partie 2 — Modifier la pression de sélection

Clique sur "**Algorithme**" pour modifier le nombre de braconniers. Teste les deux scénarios. Pour chaque scénario, trace aussi la courbe sur le **même graphique** (couleur différente) et complète le tableau.

Scénario A — Pression renforcée	Scénario B — Sans braconnier
Augmente le nombre de braconniers (3, puis 5). • La fréquence de l'allèle d baisse-t-elle plus vite ? • En combien d'années les individus dd disparaissent-ils ?	Fixe le nombre de braconniers à 0. <i>Mon hypothèse :</i> • Que devient la fréquence de l'allèle d ? • La proportion d'individus avec défenses augmente-t-elle ?

Question 4 — Compare les trois courbes de ton graphique. Quel lien peux-tu établir entre l'intensité du braconnage et la vitesse d'évolution de la fréquence de l'allèle d ?

Partie 3 — Bilan : expliquer par la sélection naturelle

Vocabulaire scientifique utile :

Sélection naturelle : mécanisme par lequel certains individus survivent et se reproduisent mieux.

Avantage sélectif : caractéristique qui augmente les chances de survie ou de reproduction.

Hérédité : transmission des caractères génétiques des parents aux descendants.

Fréquence allélique : proportion d'un allèle dans la population, exprimée en %.

Choisis ton niveau et réponds dans l'espace correspondant :

Niveau 1 — Phrases à compléter

Mots à utiliser (dans le désordre) : sélection naturelle / avantage sélectif / fréquence / hérédité / allèle d

Le braconnage cible les éléphants qui ont des défenses (génotype). Ces éléphants sont tués avant de se reproduire, ce qui diminue lade l'dans la population. C'est un mécanisme de : ne pas avoir de défenses devient un car ces éléphants survivent mieux. Ce caractère (absence de défenses) se transmet aux descendants grâce à la Au fil des générations, la population est composée de plus en plus d'individus sans défenses.

Niveau 2 — Questions guidées

- Quel phénotype est éliminé par le braconnage ? Quel est son génotype ?
- Pourquoi la fréquence de l'allèle d diminue-t-elle au fil des générations ?
- Quel mécanisme explique que la population soit de plus en plus composée d'individus sans défenses ? Utilise les termes : sélection naturelle, avantage sélectif, hérédité.

Niveau 3 — Paragraphe libre

Explique comment le braconnage a modifié l'apparence physique de la population d'éléphants au fil du temps. Utilise obligatoirement les termes suivants : **sélection naturelle, avantage sélectif, allèle, fréquence allélique, hérédité.**