

Composition génétique d'une population de lézards

(Belin 2020)



Les trois types de lézards mâles (gorge orange à gauche, gorge bleue au centre, gorge jaune à droite).

Les lézards à flancs maculés (*Uta stansburiana*) mâles varient par la couleur de leur gorge : orange, bleue ou jaune. La couleur est déterminée par un gène présentant deux allèles A et a. Le suivi de populations en Arizona et Californie a permis de déterminer l'effectif de chaque type de mâle.

Orange	Bleu	Jaune
A/A	A/a	a/a
254	236	247

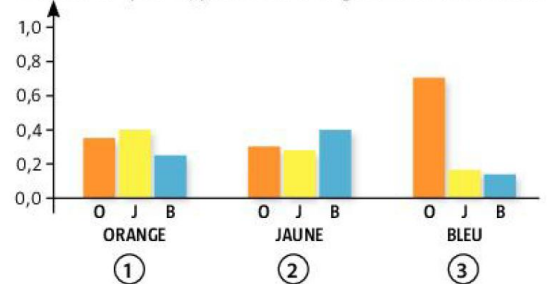
Doc 1. Répartition de génotypes dans une population de lézards à flancs maculés

Les lézards mâles ont chacun un comportement spécifique :

- les lézards à gorge orange sont agressifs, polygames et territoriaux ;
- les lézards à gorge jaune ressemblent aux femelles : ils pénètrent sur le territoire des mâles à gorge orange et peuvent alors se reproduire ;
- les lézards à gorge bleue sont monogames et coopèrent entre eux pour empêcher les mâles à gorge jaune de pénétrer sur leur territoire.

Une équipe de scientifiques a étudié la proportion de descendants engendrés par chaque type de mâle dans des populations expérimentales où un des types de mâles était initialement majoritaire.

Probabilité qu'un type de lézard engendre un descendant



Proportion de descendants engendrés par les trois types de mâles dans une population initiale constituée majoritairement de mâles à gorge orange ① ou jaune ② ou bleue ③.

Doc 2. Étude de populations expérimentales de lézards à flancs maculés

Q1 : Calculer les fréquences alléliques et génotypique de la population de lézards maculés décrite dans le document 1.

Q2 : Calculer les effectifs attendus pour déterminer si cette population est à l'équilibre de Hardy-Weinberg.

Q3 : Exploitez rigoureusement le document 2 afin de proposer une hypothèse à votre observation.