

Université Mohamed Khider – Biskra

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences Vétérinaires

Série d'exercices – Loi de Hardy–Weinberg

Module : Amélioration Génétique et Biotechnologie (AGB)
Année universitaire : 2025/2026
Préparé par : Dr. Houfani Asma

Partie I : Questions de compréhension

1. Définir : population panmictique, équilibre génétique, fréquence allélique, fréquence génotypique.
2. Énoncer la loi de Hardy–Weinberg.
3. Citer les conditions nécessaires à l'équilibre.

Partie II : Réflexion

1. Que se passe-t-il si une condition n'est pas respectée ?
2. Expliquer l'effet de la sélection, mutation, migration et dérive génétique.
3. La dominance influence-t-elle les fréquences alléliques ? Justifier.

Partie III : Applications

Exercice 1 : Dans un troupeau de 500 bovins, 20 individus sont aa.

- Calculer q, p, les fréquences génotypiques et le nombre d'individus AA, Aa, aa.

Exercice 2 : $p = 0,6$; $q = 0,4$ dans une population de 1000 individus.

- Calculer les fréquences génotypiques.
- Déterminer les fréquences phénotypiques (dominance complète).

Exercice 3 : Population codominante : 36 AA, 48 Aa, 16 aa.

- Calculer les fréquences génotypiques et alléliques.
- Vérifier l'équilibre de Hardy–Weinberg.

Question de synthèse

Expliquer l'intérêt de la loi de Hardy–Weinberg en médecine vétérinaire.