

Stratégie

Problématique : Expliquer l'écart entre les fréquences alléliques observées dans la population amérindienne actuelle et celles prédites par le modèle théorique de Hardy-Weinberg

Hypothèse : On suppose que l'écart entre les fréquences alléliques est dû à l'absence d'une des conditions d'application du modèle théorique de Hardy-Weinberg.

Conséquences vérifiables : Si on observe un écart entre les fréquences alléliques observées dans la population amérindienne actuelle et celles prédites par le modèle théorique de Hardy-Weinberg, **alors** la population ne respecte pas les conditions d'application de l'équilibre théorique de Hardy-Weinberg.

Protocole :

- Ouvrir le logiciel Edu'modèles
- Charger le fichier « ABO_modele »
- Ajouter des règles correspondant aux conditions du modèle théorique de Hardy-Weinberg : pas de sélection, pas de mutations, pas de migrations, accouplement au hasard, grande population (300 individus)

- Simuler l'évolution de différentes populations
- Exporter au format « .csv » les graphiques des simulations et les ouvrir dans un logiciel tableur-grapheur
- Calculer les fréquences alléliques
- Construire le(s) graphique(s) de l'évolution des fréquences alléliques au cours du temps

Mode de communication

Tableau comparatif des fréquences alléliques actuelles et celles prédites avec le modèle de Hardy-Weinberg

Graphique de l'évolution des fréquences alléliques au cours du temps

Conclusion

On observe un écart entre la fréquence de l'allèle B dans la population amérindienne actuelle et la fréquence du même allèle prédite par le modèle théorique de Hardy-Weinberg. Cet écart est dû au non-respect d'une des conditions d'application du modèle. D'après les ressources, les ancêtres de la population amérindienne actuelle sont issus d'un petit groupe arrivé par le détroit de Béring. Ce petit groupe a donc migré en direction de ce territoire inoccupé. On peut alors dire que l'équilibre théorique de Hardy-Weinberg ne peut pas s'appliquer à la population amérindienne car la condition qui stipule l'absence de migration n'est pas respectée.