

La dérive génétique - Correction

Exercice 01 : Choisir la (les) bonne (s) proposition (s)

1. Les escargots des haies se trouvent partout en France. Au sein de cette espèce, on observe une grande variabilité au niveau de la couleur de la coquille.

- Cette variabilité au niveau de l'espèce est due à l'existence de plusieurs allèles
- Suivant le milieu de vie, la couleur de la coquille peut constituer un avantage ou un désavantage pour l'escargot qui la possède
- Les escargots de cette espèce possèdent tous les mêmes gènes
- La diversité des allèles ne peut pas expliquer la variabilité de la couleur.

2. Une nouvelle espèce peut être créée quand :

- Une population de départ est scindée en 2 groupes dont un de fort effectif
- Une population de départ est scindée en 2 groupes dont un de faible effectif
- Deux populations de 2 espèces différentes se rejoignent
- Deux populations de la même espèce sont soumises à un environnement différent.

3. La dérive génétique :

- Est plus marquée quand l'effectif de la population est grand
- Est un mécanisme aléatoire
- Fait varier la fréquence des allèles dans une population
- Crée de nouveaux allèles

4. La diversité de populations d'une espèce :

- Correspond à la diversité des allèles de l'espèce
- Est liée à une combinaison de sélection naturelle et de dérive génétique
- Correspond à la présence de gènes différents au sein de ces populations
- Est uniquement liée à la sélection naturelle

5. La mutation d'un gène :

- Donne toujours un avantage à l'individu porteur de l'allèle muté
- Donne toujours un désavantage à l'individu porteur de l'allèle muté
- Peut ne pas avoir d'effet
- A un effet variable selon l'environnement de l'individu porteur de l'allèle muté

Exercice 02 :

« Entre 1831 et 1836, Charles Darwin visite, au cours de son tour du monde, les îles Galápagos émergées récemment. Elles ont été formées il y a 4 à 5 millions d'années par éruption volcanique. Il est surpris par le fait que chaque île possède des espèces de pinsons différentes, comme le pinson à gros bec crochu qui

se nourrit de graines dures au sol dans des régions peuplées de cactus et le pinson fauvette au bec fin qui se nourrit d'insectes dans des îles à forêt dense. Cependant ces espèces se ressemblent beaucoup et ne diffèrent que par leur taille et la forme du bec. Des études génétiques montrent que ces espèces proviennent d'un faible effectif d'une population ancestrale unique arrivée au Galápagos, il y a 2 à 3 millions d'années »

1. Que peut-on dire sur l'apparition de nouvelles espèces de pinsons, selon le texte ?

On peut dire que :

La sélection naturelle a permis l'apparition de nouvelles espèces de pinsons.

La dérive génétique a également eu un rôle dans la formation d'espèces différentes.

Il y a eu séparation génétique des pinsons peuplant les îles différentes.

Exercice 03 :

1. Quels sont les mécanismes évolutifs à l'origine de l'apparition de nouvelles espèces ? Expliquer.

Mécanismes évolutifs à l'origine de nouvelles espèces sont :

a. La dérive génique :

Transmission par les géniteurs à leurs descendants de leur bagage allélique : phénomène aléatoire

Modification de la fréquence des allèles d'une génération à l'autre

La dérive est plus marquée quand la population est de petite taille

b. La sélection naturelle :

Avantage reproductif d'un allèle en relation avec un milieu de vie donné

Les allèles qui favorisent la survie sont transmis à une plus grande descendance

2. Expliquer les conditions de l'apparition de nouvelles espèces.

Isolement géographique d'une petite population qui emporte un échantillon d'allèles différent de la diversité allélique de la population mère

Sous l'effet de la dérive génétique et de la sélection naturelle la petite population isolée évolue indépendamment de la grande population

Au bout d'un certain nombre de générations, sa constitution génétique devient suffisamment différente de celle de la population d'origine pour empêcher l'interfécondité avec cette dernière : apparition d'une nouvelle espèce.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices Seconde - 2nde SVT : Evolution des êtres vivants Origine de la biodiversité Dérive génétique - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Dérive génétique - 2nde - Exercices corrigés](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices Seconde - 2nde SVT : Evolution des êtres vivants Origine de la biodiversité Biodiversité et planète - PDF à imprimer](#)

- [Exercices Seconde - 2nde SVT : Evolution des êtres vivants Origine de la biodiversité Liens de parenté vertébrés - PDF à imprimer](#)

- [Exercices Seconde - 2nde SVT : Evolution des êtres vivants Origine de la biodiversité Sélection naturelle - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : Seconde - 2nde SVT : Evolution des êtres vivants Origine de la biodiversité Dérive

- [Cours Seconde - 2nde SVT : Evolution des êtres vivants Origine de la biodiversité Dérive génétique](#)
- [Vidéos pédagogiques Seconde - 2nde SVT : Evolution des êtres vivants Origine de la biodiversité Dérive génétique](#)