

Dans une **population** il peut y avoir de nombreux allèles, mais un individu ne peut en posséder que deux (un sur chaque chromosome homologue).

Suivant les populations étudiées, population, tous les allèles d'un même gène ne sont pas représentés avec la même fréquence. Ainsi, en France, le groupe sanguin majoritaire est le groupe A (45% de la population), tandis qu'au Canada c'est le groupe O (46%).

A l'échelle d'une population suffisamment nombreuse, on remarque que la représentation des différents allèles est généralement stable au cours du temps.

Il existe des cas où cela n'est pas vrai:

- Lorsque le nombre d'individus d'une population est faible, certains allèles disparaissent ou au contraire se fixent (toute la population a le même allèle pour ce gène) aléatoirement. On appelle ce phénomène la **dérive génétique**. Elle s'accompagne d'un appauvrissement génétique de la population et donc d'une moins grande capacité à survivre en cas de changement majeur.
- De temps en temps, des mutations apparaissent aléatoirement. Si elles diminuent les chances de survies, elles sont rapidement éliminées. Si elles sont neutres (ne changent pas les chances de survies) elles vont le plus souvent perdurer. Enfin, si elles procurent un avantage, alors elles vont devenir majoritaires.
- Il arrive parfois que l'environnement exerce une pression de sélection et a tendance à tuer plus facilement ceux porteurs d'un certain allèle. Les autres allèles sont alors favorisés et vont devenir dominants dans la population. C'est ce que l'on appelle la **sélection naturelle**.

Deux populations pouvant initialement se reproduire entre elles, peuvent être isolées et évoluer différemment sous l'effet des mutations, de la dérive génétique et de la sélection naturelle. Par la suite, ces deux populations peuvent ne plus être interfécondes et prennent le statut d'espèces biologiques à part entière : c'est le phénomène de **spéciation**.



28



p.76

DEFINITIONS :

- **Population** : Ensemble d'individus de la même espèce regroupé en un lieu donné.
- **Dérive génétique** : modification aléatoire de la fréquence d'un allèle au sein d'une population.
- **Sélection naturelle** : mécanisme qui influence la fréquence d'un allèle au sein d'une population en fonction de s'il apporte un avantage ou un désavantage reproductif.
- **Spéciation** : processus évolutif par lequel de nouvelles espèces vivantes se forment à partir d'un ancêtre commun.

BILAN :

La biodiversité est une conséquence de la diversité des allèles. Dans une **population**, la fréquence des allèles est normalement stable. 3 facteurs peuvent néanmoins faire varier cela :

- la taille de la population. Plus la population est petite, plus la **dérive génétique** est grande.
- L'apparition de nouvelles mutations aléatoires.
- La **sélection naturelle**.

Lorsque ces modifications de la population deviennent trop importantes, il peut y avoir **spéciation**.



28

