**Écophysiologie évolutive : les quatre forces évolutives**

<https://youtu.be/RKNJ8ty7Q5E>

Transcription : Nadia Aubin-Horth

CC-BY

[Musique]

Dans cette capsule, je vais vous présenter les quatre forces évolutives.

Premièrement, qu'est-ce que c'est l'évolution? Ça se définit comme des changements de fréquences alléliques entre les générations. Il y a quatre forces différentes qui peuvent avoir cet effet-là de changer les fréquences alléliques de différentes façons. Ici on a une représentation d'une population diploïde, avec des individus diploïdes, qui vont avoir certains allèles à une position, à un gène x, qu'on a représentés par des couleurs comme bleu ou jaune. On a les quatre forces évolutives: la mutation, la dérive génétique, le flux génique puis la sélection naturelle.

Si on regarde en premier le cas de la mutation, on va avoir des changements dans la séquence d'ADN qui vont faire qu'on va avoir un nouvel allèle qui est représenté après la mutation du côté droit avec du rose. Donc, maintenant on a un changement de fréquence allélique parce qu'on a un nouvel allèle.

Le deuxième cas, la dérive génétique, on va avoir nos individus et la reproduction va se faire, ne se fera pas de façon aléatoire et égale étant donné les fréquences alléliques qu'on a dans la population. On voit entouré des individus qui, par chance, souvent parce que, par exemple, on a une toute petite population, puis par chance on va avoir ces individus là qui vont se reproduire. Et donc, les fréquences alléliques vont changer parce que leur génotype va être sur représenté dans la prochaine génération Et maintenant on a seulement des allèles bleus, donc on a un changement de fréquence allélique aussi.

Le troisième cas, c'est le flux génique. Là on a représenté... qu'on appelle aussi la migration, on a un nouvel apport d'un nouvel allèle avec l'individu qu'on voit qui arrive, comme, voletant jusque dans la population et qui va amener des changements de fréquences alléliques si cet individu là contribue à la reproduction pour la prochaine génération

Finalement, on a la sélection naturelle, où on a différents... dans ce cas-ci là, on assume que les différents génotypes, qui ont des allèles différents, ça va mener à des phénotypes différents et ces phénotypes là vont affecter vont être liés avec he... certains individus qui ont un phénotype vont avoir une meilleure survie face au prédateur que d'autres individus qui vont avoir une moins bonne survie et si on a une meilleure survie, ben aussi, et on se reproduit plus, à la prochaine génération, notre génotype devrait être plus représenté dans la population. Donc, si on a de la sélection naturelle, certains individus leur phénotype leur donne un avantage de reproduction ou de survie, ici c'est la survie parce que c'est face à un prédateur, et que le trait, le phénotype qui donne une meilleure survie, qui est associée à une meilleure survie, a aussi une haute héritabilité du trait, donc il peut être transmis aux descendants, ben ça va changer la fréquence allélique dans la prochaine génération, on va avoir réponse à la sélection et on va avoir évolution par sélection naturelle.

La sélection naturelle est la seule force évolutive qui peut mener à l'évolution d'une adaptation. Les trois autres forces évolutives peuvent ralentir ou accélérer les changements de fréquence alléliques mais ils peuvent pas créer une adaptation, ils peuvent pas causer une adaptation. C'est seulement la sélection naturelle qui peut mener à des adaptations.