

Au cours de sa migration, la population initiale de pouillots verdâtres s'est séparée en deux populations peuplant chacune un côté de l'Himalaya : on dit qu'elle a subi un **isolement géographique**.

Les deux populations ont alors évolué indépendamment l'une de l'autre pendant plusieurs milliers d'années. Dans chaque population:

- des **mutations** se sont produites de manière **aléatoire**. (Elles sont donc différentes dans les deux populations)

- Les nouveaux allèles apparus suite à ces mutations se sont ensuite répandus ou non sous l'effet de la **sélection naturelle** et de la **dérive génétique** (qui se sont appliquées de manière différente dans les deux populations).

Au bout de plusieurs générations, les deux populations sont devenues suffisamment différentes pour ne plus pouvoir se reproduire entre elles (les chants et les motifs servant à la parade nuptiale sont devenus trop différents pour que les mâles d'une population puissent se reproduire avec les femelles de l'autre population). Ainsi les deux populations de pouillot verdâtres sont devenues **deux espèces différentes**. Il y a eu **spéciation**.

Cet exemple montre comment les mécanismes évolutifs peuvent faire apparaître de nouvelles espèces à partir d'une espèce ancestrale

On peut donc supposer que la biodiversité actuelle a pu apparaître à partir d'un unique ancêtre commun selon des mécanismes similaires.