

L'érosion génétique des petites populations

L'érosion génétique des petites populations est la perte de diversité héréditaire favorisée par de faibles effectifs et l'isolement, notamment par dérive, avec des conséquences possibles sur leur fonctionnement et leur adaptation.

Le hasard modifie les variantes transmises

Lorsqu'une population devient petite et isolée, elle peut perdre une partie de sa diversité génétique par le hasard de la reproduction. Cette dérive génétique modifie les fréquences des variantes d'une génération à l'autre. Une espèce peut donc rester présente sur un site tout en conservant moins de diversité au sein de ses individus.

Relier effectifs, échanges et origine des individus

La taille des populations et les échanges entre elles influencent ce processus. Restaurer des connexions peut contribuer au brassage, mais déplacer des individus sans expertise comporte d'autres enjeux écologiques et génétiques. La conservation ne se résume ainsi ni au nombre d'espèces observées ni à une simple addition d'animaux : leur origine et les relations entre populations comptent également.

Effectif recensé et effectif reproducteur

Une population peut compter de nombreux individus dont une faible proportion contribue à la génération suivante. L'équilibre entre reproducteurs et la variation du succès reproducteur influencent alors la diversité transmise. Le nombre visible ne correspond pas nécessairement à la taille génétique utile pour comprendre la dérive. La conservation doit donc examiner reproduction et échanges entre groupes, sans déduire la situation héréditaire d'un simple total d'animaux ou de plantes présents.

Deux notions à connaître

Dérive génétique - Modification aléatoire des fréquences de variantes génétiques entre générations, particulièrement marquée lorsque peu d'individus contribuent à la reproduction.

Flux de gènes - Transfert de variantes génétiques entre populations par des individus ou des cellules reproductrices contribuant effectivement à une nouvelle génération.

Rédaction FRT Guide, avec assistance IA. Les exemples expliquent des mécanismes ; ils ne constituent pas des observations réalisées sur un site précis.

Observer et mettre en pratique

L'érosion génétique des petites populations

Le repère essentiel

Conserver une population demande de considérer effectifs, reproduction et échanges. Restaurer des connexions peut favoriser le brassage, mais tout déplacement d'individus exige une expertise tenant compte des origines, des risques et des conditions écologiques.

Ma démarche en trois étapes

1. Distinguez les indicateurs d'espèces, d'effectifs et de diversité génétique.
2. Consultez les suivis scientifiques d'une population isolée.
3. Ne déplacez jamais d'individus pour improviser un renforcement.

Un exemple concret

Dans une petite population isolée, quelques individus peuvent produire une grande part des descendants. Certaines variantes génétiques deviennent alors rares ou disparaissent par hasard, même sans être défavorables. Deux groupes initialement proches peuvent ainsi diverger. Le nombre d'individus présents donne une information importante, mais ne résume pas toute la diversité transmise à la génération suivante.

La confusion à éviter

La dérive génétique n'est pas une adaptation dirigée vers ce dont l'espèce aurait besoin. Elle résulte d'un échantillonnage aléatoire de la diversité au fil des reproductions. La sélection naturelle correspond à un autre mécanisme, qui peut agir en même temps sans supprimer ce hasard.

Vérifier ma compréhension

Pourquoi une petite population peut-elle perdre de la diversité ?

- A. Tous ses individus deviennent automatiquement identiques dès le premier hiver.
- B. Chaque nouvelle génération crée nécessairement toutes les variantes perdues.
- C. Le hasard de la reproduction peut éliminer certaines variantes.

Correction : C. La dérive agit plus fortement dans les petits effectifs et peut réduire la diversité.

Mon observation : lieu, date, indices et limites

.....

.....

.....

Sources et version en ligne

Université Paris-Saclay · Fragmentation et dérive génétique

<https://guide.rando-map.fr/mediatheque/public/comprendre-les-enjeux/article-l-erosion-genetique-des-petites-populations>