

La diversité génétique au sein des espèces

L'activité permet de découvrir le Conservatoire botanique national de Bailleul (CBNBI) et ses missions de conservation des espèces. Les élèves se mettent dans la peau d'un botaniste chargé de sauver une espèce de l'extinction. Ils appréhendent la notion de **dérive génétique** et l'influence de la taille des populations sur ses effets.

Niveau

📖 Lycée : Seconde (la biodiversité, résultat et étape de l'évolution)

Objectifs généraux

- 📖 Prendre conscience de la responsabilité humaine face à l'environnement et au monde vivant
- 📖 Mettre en évidence l'influence de l'Homme sur la biodiversité
- 📖 Manifester : sens de l'observation, curiosité et esprit critique
- 📖 Comprendre que la diversité des allèles est un des aspects de la biodiversité
- 📖 Réaliser que la dérive génétique est une modification aléatoire de la diversité des allèles
- 📖 Saisir qu'elle se produit de façon plus marquée lorsque l'effectif de la population est faible

Lieux de l'activité

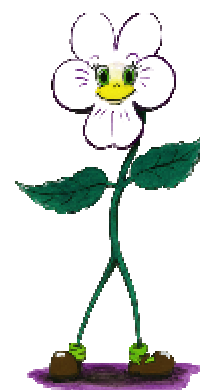
- 📖 Jardin des plantes sauvages
- 📖 Atelier de botanique

Supports pour l'activité

- 📖 1 fiche compte-rendu d'activités par élève
- 📖 Population de plantes sauvages dont les individus sont numérotés de 1 à 40
- 📖 Extrait de la procédure de récolte des botanistes du CBNBI
- 📖 Tableau des génotypes de la population à échantillonner
- 📖 Diaporama sur la dérive génétique

Temps requis

2 heures



Les grandes étapes de l'activité

Séquences	Messages	Objectifs
Séquence 1	Présentation des missions du Conservatoire botanique national de Bailleul , organisme scientifique agréé par l'Etat pour des missions de connaissance et de conservation de la flore sauvage et des végétations menacées.	Savoir comment des espèces menacées sont préservées par des professionnels (30 min).
Séquence 2	En petits groupes, les élèves sont placés dans la peau d'un botaniste professionnel et reçoivent la mission d'échantillonner les graines de 40 individus d'une population d'une espèce menacée.	Manifester le sens de l'observation, de la curiosité et un esprit critique (10 min).
Séquence 3	Sur le terrain, les élèves identifient la plante, notent les numéros des individus qu'ils auraient échantillonnés ainsi que les critères ayant guidé leur choix.	Etablir un relevé scientifique (40 min).
Séquence 4	Les élèves justifient les critères (généralement morphologiques) ayant guidé leurs choix lors de l'échantillonnage. On leur fournit un génotypage virtuel des individus de la population qu'ils ont échantillonnée. Les élèves notent les génotypes de leurs individus. Ils se rendent compte qu'ils n'ont pas échantillonné tous les allèles. Ils réalisent que leur échantillonnage n'a pas pris en compte la diversité génétique des individus. Puisqu'il est impossible de déterminer le génotype des individus sur le terrain, quelle stratégie d'échantillonnage adopter pour éviter de perdre des allèles ? (augmenter le nombre d'individus prélevés)	Comprendre la notion de diversité génétique. Réaliser que la dérive génétique est plus marquée lorsque l'effectif de la population est faible. (30 min)
Séquence 5	Les élèves comparent leur stratégie d'échantillonnage avec la fiche de procédure de récolte du CBNBI. Ils identifient les instructions qui peuvent éviter de perdre des allèles lors d'un échantillonnage.	Faire le lien entre théorie et pratique (10 min).
Conclusion	La dérive génétique est définie de manière plus formelle à l'aide d'un diaporama.	Fixer la notion de dérive génétique (10 min).