CORRECTION DÉTAILLÉE

Biodiversité à trois échelles et échantillonnage

Seconde · 35 min

Les séries de résultats de ces exercices sont construites pour l'activité et ne proviennent pas d'une étude réelle.

Exercice 1 : correction

1. L'observation A correspond à la diversité des écosystèmes (haies, prairies et mare sont des milieux différents). L'observation B correspond à la diversité des espèces. L'observation C correspond à la diversité génétique. L'échelle des écosystèmes concerne les milieux, celle des espèces le nombre et la nature des espèces présentes.

2. Tous les escargots appartiennent à la même espèce, mais leur coquille varie selon les allèles d'un même gène. Cette variété au sein d'une espèce est de la diversité génétique.

Exercice 2 : correction

1. La haie 1 compte 4 espèces. La haie 2 en compte 3, car le lamier est absent (0 individu).

2. Densité = nombre d'individus ÷ surface échantillonnée. Pour chaque haie : 100 ÷ 5 = 20 individus par m². Les deux haies ont la même densité.

3. La haie 1 est la plus diversifiée : sa richesse est plus élevée (4 contre 3) et la répartition est meilleure. L'ortie représente 40 ÷ 100 = 40 % des individus en haie 1, contre 85 ÷ 100 = 85 % en haie 2, où elle domine nettement. La densité identique ne permet pas de départager les haies.

4. Un seul quadrat pourrait tomber sur un endroit peu représentatif de la haie. Plusieurs quadrats répartis sans préférence limitent l'effet du hasard et permettent de calculer une moyenne par m², donc une estimation plus fiable.

Exercice 3 : correction

1. Trois défauts : les surfaces diffèrent (1 m² contre 4 m²) ; les emplacements sont choisis selon des critères différents (zone fleurie contre zone piétinée), donc ils ne sont pas représentatifs des prés ; il n'y a qu'un seul relevé par pré, sans répétition.

2. Poser, avec ficelle et piquets, cinq quadrats de 1 m² par pré, à intervalles réguliers le long d'un transect. Noter les espèces et le nombre d'individus de chaque quadrat sans rien arracher, puis comparer les totaux par pré. On étudie ainsi 5 m² dans chaque pré, donc à surface égale.

3. La différence observée peut venir du protocole (surface, emplacement) et non des prés eux-mêmes. Un relevé unique et orienté ne permet pas d'estimer la biodiversité d'un pré entier : il faudrait comparer à surface et méthode égales, avec des répétitions.

Page de la ressource : https://svtlab.fr/ressources/biodiversite-echelles-2de/

Sources du cadre pédagogique :

Programme et ressources Éduscol : https://eduscol.education.gouv.fr/5835/programmes-et-ressources-en-sciences-de-la-vie-et-de-la-terre-voie-gt