

SVT	Thème 3 : Une histoire du vivant	TES
Fiche mémo	Chapitre 1 – La biodiversité et son évolution	ESTHER

Questions	Réponses
Quels sont les 3 échelles de la biodiversité ?	La biodiversité se définit à l'échelle des écosystèmes , à l'échelle des espèces et à l'échelle génétique .
Qu'est-ce qu'une espèce ?	C'est un groupe d'êtres vivants qui se ressemblent, peuvent se reproduire ensemble et avoir une descendance fertile.
Comment définir la biodiversité génétique (ou intraspécifique) ?	C'est le fait que les individus d'une même espèce présentent des variations d'origine génétique (des gènes avec différents allèles).
Qu'est-ce qu'une population ?	C'est un ensemble d'individus de la même espèce, occupant un même territoire géographique.
Comment peut-on estimer le nombre d'espèces sur Terre ?	Par des méthodes d'échantillonnage (CMR, quadrats, balises, DNA barcoding, ...)
Qu'est-ce qu'un échantillonnage ?	Prélèvement d'une partie (échantillon) dans un tout.
Qu'est-ce que l' abondance ?	Nombre d'individus d'un groupe, d'une population ou plus largement d'un groupe d'êtres vivants (ex: espèce, famille dans un espace donné).
Citer une méthode d'échantillonnage permettant d'estimer l'abondance d'une population.	La méthode de capture-marquage-recapture (CMR).
Quelle est la relation mathématique entre l'effectif total de la population (N) et l'effectif marqué (M) d'une part, et l'effectif recapturé (n) et les individus recapturés et marqués (m) d'autre part ?	C'est une relation de proportionnalité. $N/M = n/m$ Formule à connaître
Peut-on estimer avec certitude la proportion d'un caractère dans une population ?	Non. À partir d'un échantillon, on peut estimer la proportion d'individus au sein d'une population portant un caractère phénotypique donné, avec une certaine incertitude. Cette dernière est précisée par un intervalle de confiance . Formule à connaître pour connaître l'intervalle de confiance à 95% de f : $[f - 1/\sqrt{n}]; f + 1/\sqrt{n}]$
Comment peut-on calculer un intervalle de confiance de la fréquence des individus marqués lors d'une mesure de la biodiversité par CMR ?	La formule de l'intervalle de confiance à 95% de f : $[f - 1/\sqrt{n}]; f + 1/\sqrt{n}]$ Plus la taille de l'échantillon est grande, plus l'estimation est précise, plus l'intervalle est faible.
Quelles sont les deux grandes forces évolutives ?	La dérive génétique et la sélection naturelle.
Qu'est-ce que la dérive génétique ?	C'est une modification aléatoire de la diversité des allèles d'une population.
Quelles conditions peuvent accroître la dérive génétique ?	Elle se produit de façon plus marquée lorsque la population est en faible effectif et isolée géographiquement de la population d'origine.
Qu'est-ce que la sélection naturelle ?	C'est un avantage de survie ou de reproduction procuré par certains allèles dans un milieu de vie donné.
Citer des conséquences négatives de l'activité humaine sur les écosystèmes.	Baisse de la population par surexploitation (surchasse, surpêche), pollution, changement climatique, destruction des habitats, fragmentation des habitats (construction de routes, de maison, etc.) ...
Citer des conséquences positives de l'activité humaine sur les écosystèmes.	Quotas de chasse/pêche, actions de préservation, aménagement, réduction pollution (normes), dépollution, gestion durable des écosystèmes, restauration des habitats, création de corridors écologiques, réintroduction d'individus (ex : lynx) ...
Comment pouvez-vous définir la fragmentation d'un paysage ?	La fragmentation d'un paysage correspond à la séparation en différentes zones d'un type d'habitat rendant les échanges entre ces zones difficiles, dangereuses ou impossibles
Quelle conséquence , la fragmentation des habitats a-t-elle sur la biodiversité ?	La fragmentation des habitats réduit la diversité génétique des populations.

* Modifié depuis un travail initial de Mélanie Fenaert (professeur de SVT)