

Correction

Fragmentation des écosystèmes et biodiversité

(Nathan 2020)

Q1 : Fragmentation : Morcellement d'un écosystème, qui aboutit à la séparation d'une population en deux (les deux populations ne peuvent alors plus échanger d'allèles entre elles par absence de reproduction). (voir cours)

Q2 : La surface totale de la forêt est représentée dans le document d. Je remarque qu'elle était d'environ 275 000 ha en 1975, contre 80 000 en 2008, ce qui correspond à une perte de 70%.

Q3 : D'après le document d, je peux dire que la proportion des tailles des surfaces varie au cours du temps. En 1975, la forêt était composée principalement de parcelles de plus de 1000 ha (environ 200 000 ha sur 275 000). Depuis, ces grandes parcelles voient leur nombre chuter au profit des parcelles de tailles comprises entre 10 et 500 ha. En résumé, nous observons non-seulement une diminution de la surface totale de la forêt, mais la forêt restante est de plus en plus fragmentée.

Q4 : On peut s'interroger sur les conséquences de cette fragmentation sur la biodiversité.

- Le document c retrace la diversité génétique en fonction de la surface de la parcelle dans 4 groupes. Je peux remarquer que dans les grandes parcelles (taille supérieure à 1000 ha, parcelles majoritaires en 1975), la diversité génétique est bien plus importante pour tous les groupes que dans les petites parcelles (tailles inférieures à 500 ha, parcelles majoritaires en 2008). La diversité génétique est représentative entre autres de la diversité intraspécifique (= allélique)

- Le document b retrace la richesse spécifique dans des espaces fragmentés. On peut remarquer que les 4 groupes étudiés (insectes, oiseaux, papillons, plante à fleur) voient le nombre d'espèces les composant diminuer significativement au bout de 10 ans. Ceci signifie donc que certaines espèces ont disparu.

Remarque : Ces deux documents seront mis en relation en cours. En effet, la diminution de la diversité intraspécifique est due à des petits effectifs (fragmentation), et à la dérive génétique (doc c). La baisse de la diversité allélique rend les espèces beaucoup plus vulnérables et sujettes à des extinctions (doc b).