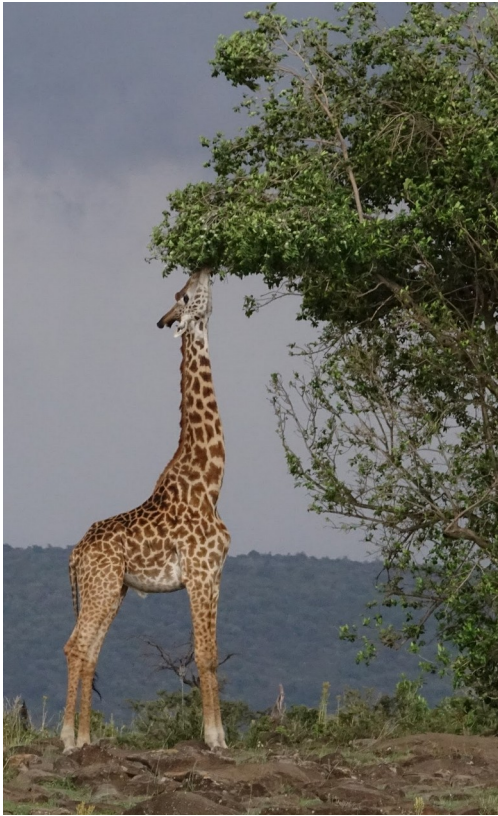


Séance 3.C : appréhender l'évolution

Objectifs : Comprendre la notion d'adaptation au milieu de vie, et plus largement d'évolution. Appliquer cela à des exemples concrets et s'entraîner à la rédaction. À la restitution : comprendre que plusieurs que différentes réponses évolutives peuvent être adaptées pour un même problème, et qu'un problème peut avoir plusieurs solutions ! → Diversification et convergence !

Matériel : ordinateur avec le logiciel GreenMice, souris.

Les images du début sont montrées sur ordinateur, pas besoin de les imprimer.



L'évolution

1. Pourquoi ces animaux sont-ils ainsi ? Comment se construit la biodiversité ? Formule tes hypothèses.



Lève la main avant de passer à la suite !

2. Lance le logiciel GreenMice (la personne qui utilise l'ordinateur doit changer à chaque étape!)

2.a Première étape : décris le fonctionnement du logiciel.

2.b Deuxième étape : Qu'est-ce qui a changé dans l'expérience ? Quel est le résultat ?

2.c Troisième étape : Qu'est-ce qui a changé dans l'expérience ? Quel est le résultat ?

2.d Quatrième étape : Qu'est-ce qui a changé dans l'expérience ? Quel est le résultat ?

Que peux-tu conclure ?



Lève la main avant de passer à la suite !

La phalène du bouleau est un papillon nocturne qui est caractérisé par deux sous-espèces :



Biston blatularia



Biston carbonaria

Pendant le jour, les phalènes s'immobilisent sur les troncs d'arbres ; elles sont alors des proies faciles pour les oiseaux.

On peut observer que dans les régions rurales, les arbres sont plutôt clairs puisqu'ils sont recouverts de lichen. Au contraire, dans les régions industrielles, les arbres sont plutôt foncés. En effet, les lichens, sensibles à la pollution, disparaissent tandis que les arbres se couvrent de suie.

Jusqu'au milieu du 19^{ème} siècle, avant l'industrialisation massive, les populations de phalènes du bouleau étaient composées, en Angleterre, exclusivement de la sous-espèce claire.

Suite à l'industrialisation qui a eu lieu en Angleterre, un recensement du début du 20^{ème} siècle a mis en évidence que l'importance relative de ces deux phénotypes a fluctué au cours du temps dans les régions rurales et industrielles. La sous-espèce claire était majoritaire dans les régions rurales et la sous-espèce foncée était quand à elle largement majoritaire dans les régions industrielles.

3. Explique pourquoi la sous-espèce foncée est majoritaire dans les régions industrielles.

4. Si l'on supprime toutes les usines de la région, que va-t-il se passer ?

5. On sait aujourd'hui que le climat se réchauffe, en particulier à cause des gaz à effets de serre. La taille de la banquise arctique se réduit d'année en année. Quelle évolution peux-tu imaginer pour le renard arctique, dont voici une photo ?



Bonus : Choisis un animal et explique comment celui-ci pourrait s'adapter à un nouvel environnement inattendu !