

Correction de l'interrogation de Sciences de la Vie et de la Terre n°1

Exercice 1 : Importance de la dérive génétique

1 – 1% des gènes du guépard sont polymorphes. Parmi les espèces présentées dans le document, c'est le guépard qui présente le moins de polymorphisme génétique. Par exemple, plus de 40% des gènes de la drosophile et 32% des gènes de l'Homme sont polymorphes. La diversité génétique du guépard est donc très faible.

2 – La sensibilité aux maladies infectieuses est une autre cause de la disparition des guépards. Cette sensibilité est due à sa très faible diversité génétique.

3 – Il existe aussi une faible diversité génétique chez le Léopard (- de 10% de gènes polymorphes), il est donc potentiellement sensible aux infections.

Exercice 2 : Connaissez-vous votre cours ?

1 – Ecosystème : l'ensemble formé par une association d'êtres vivants (ou biocénose) et milieu de vie (le biotope).

Biodiversité : la diversité naturelle des organismes vivants.

Allèle : version d'un gène.

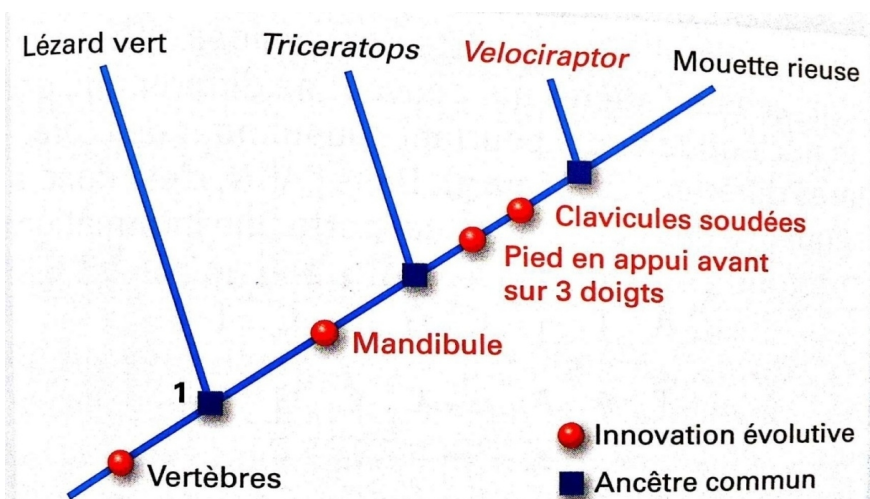
Arbre phylogénétique : arbre qui montre les relations de parentés entre des taxons supposés avoir un ancêtre commun.

Sélection naturelle : processus évolutif dans lequel l'environnement intervient en sélectionnant les allèles les plus avantageux.

2 – Pour établir des parentés entre taxons, on sélectionne des caractères évolutifs que l'on polarise (état ancestral / dérivé). Puis on regroupe les taxons qui partagent des états dérivés sur un arbre phylogénétique.

Exercice 3 : Liens de parenté

1 et 2 – voir arbre ci-dessous



Velociraptor possède les innovations vertèbres, mandibule et pied à 3 doigts et clavicule soudées, il est donc à positionner sur l'arbre après ces innovations.

3 – L'ancêtre commun 1 possède les innovations apparues avant lui : des vertèbres.