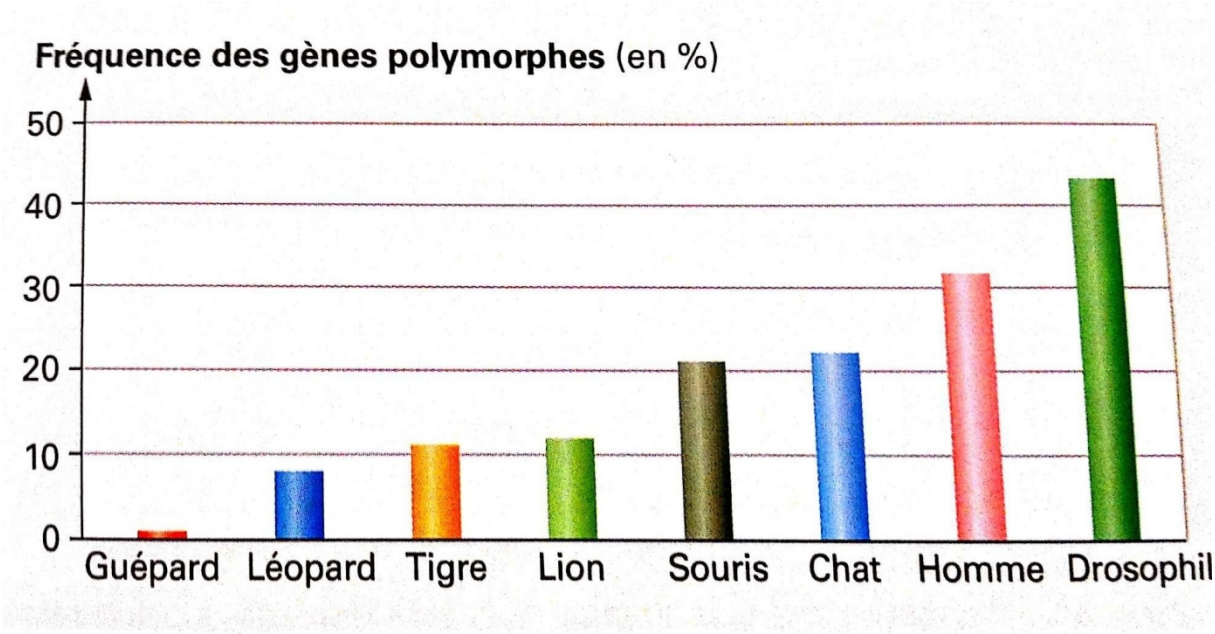
Interrogation n°1 – Sciences de la Vie et de la Terre – 2nd 6

Exercice 1 : Importance de la dérive génétique (6)

Document 1 : une espèce menacée : le guépard.

On estime qu'il ne reste plus que 1200 guépards que l'on ne rencontre que dans queqlues zones limitées d'Afrique. Cette espèce menacée d'extinction est classée dans la catégorie des « espèces vulnérables » par l'UICN (Union Mondiale pour la nature) depuis 1986. Des populations entières de guépards ont été décimées entre autres causes par une péritonite infectieuse, maladie causée par un virus . Quand un microbe responsable du développement d'une maladie (pathogène) affecte une espèce, le nombre d'individus atteints est d'autant plus important que la diversité génétique de l'espèce est faible.

Document 2 : Fréquence des gènes polymorphes (présentant plusieurs allèles), chez différentes espèces, dont le guépard.



1 –A partir de l'étude du document 2, comparez la diversité génétique du guépard à celle des autres espèces.
2 – En dehors de la destruction de son habitat et du braconnage, trouvez, à partir des informations du document 1, une autre explication à la disparition des guépards.
3 – Quelle autre espèce présentée dans le document 2 serait la plus susceptible de voir ses effectifs fortement atteints en cas d'infection par un microbe pathogène ? Justifiez.

Exercice 2 : Connaissez-vous votre cours ? (7)

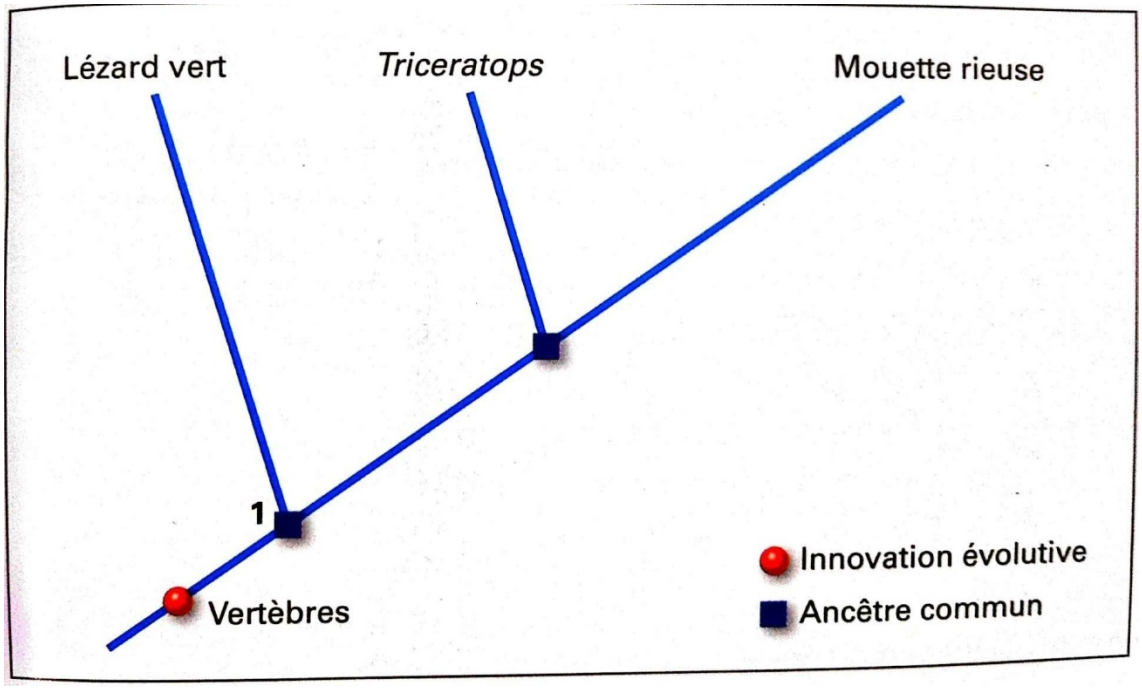
1 – Définitions : Ecosystème, Biodiversité, Allèle, arbre phylogénétique, sélection naturelle
2 – Comment visualiser des relations de parenté entre différents êtres vivants. Votre réponse devra être détaillée.

Exercice 3 : Liens de parentés (7)

Le tableau ci-dessous indique la présence ou l'absence de différents caractères chez les Vertébrés actuels et deux vertébrés fossiles. Un arbre phylogénétique est construit à partir des données du tableau.

	Clavicule soudée	3 doigts de pieds tournés vers l'avant	Mandibule présentant une fenêtre	Vertèbres présentes
Lézard vert	Non	Non	Non	Oui
Triceratops	Non	Non	Oui	Oui
Mouette rieuse	Oui	Oui	Oui	Oui
Vélociraptor	Oui	Oui	Oui	Oui

Caractères présents chez différents Vertébrés actuels et fossiles



Arbre phylogénétique

1 – Positionnez sur l'arbre, que vous aurez recopié, les innovations évolutives qui correspondent à l'acquisition des caractères indiqués dans le tableau.
2 – Rajoutez une branche à l'arbre pour situer Velociraptor. Expliquez votre démarche.
3 – Quels caractères possède l'ancêtre commun à toutes ces espèces. Justifiez.