










**Partie II.2. - Épreuve de Sciences de la Vie et de la Terre
(30 min – 25 points)**

Les candidats doivent composer directement sur le sujet.

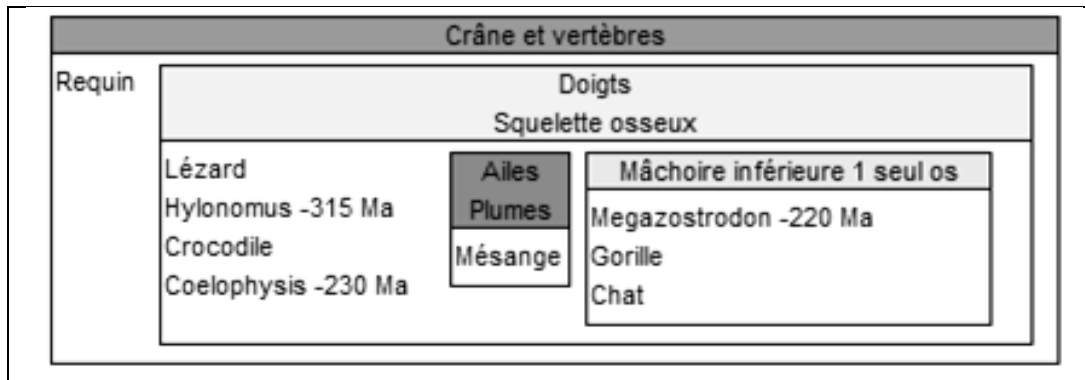
2,5 points sont prévus pour la présentation (soin et orthographe).

EXERCICE 1 : Biodiversité actuelle et biodiversité fossile. 9 points

Les scientifiques ont de tout temps voulu étudier et comparer les vertébrés actuels et fossiles pour comprendre l'histoire de la vie sur Terre. Des élèves de troisième ont fait une étude comparative de quelques espèces de ces vertébrés actuels et fossiles pour tenter de trouver des liens de parenté entre eux. Voici les animaux qu'ils ont étudiés :

				
requin	gorille	chat	mésange	crocodile
				X
megazostrodon	lézard	Hylonomus	coelophysis	

Pour rendre compte des résultats de leur étude, ils ont réalisé le document suivant :



1. Utilisez les données de ce document pour cocher la bonne réponse dans chaque phrase (*une seule possibilité*): /6

a) Ce document est :

- une classification par emboîtement
- un arbre phylogénétique
- un tableau

EXERCICE 2 : Origine de la diversité des espèces. 6,5 points

Ces documents sont des photographies présentant les chromosomes rangés de cellules provenant d'un être humain pour l'un, d'un chimpanzé pour l'autre.



Espèce 1



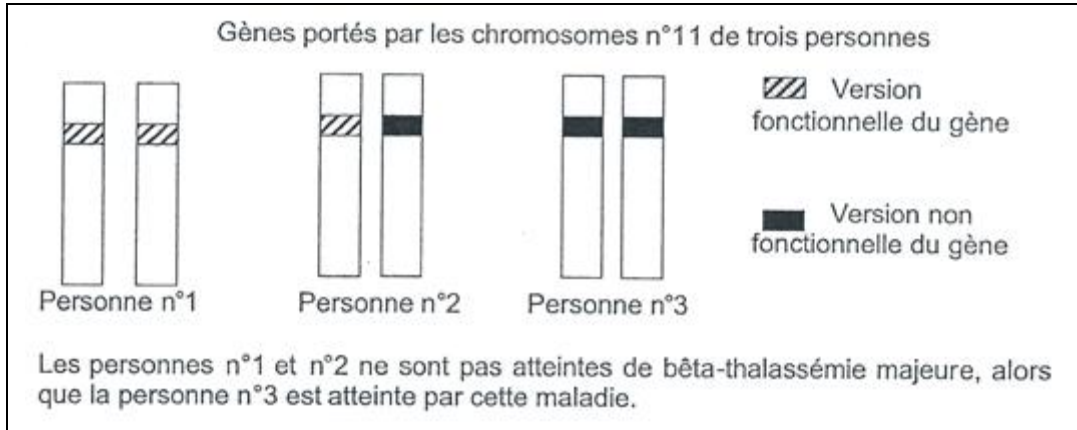
Espèce 2

1. Indiquez le nom de ces documents. Rappelez ensuite ce qu'est un chromosome et ce qu'il porte. /3

2. Retrouvez l'espèce correspondante pour chacun, en justifiant votre réponse. Déduisez alors l'origine des caractères d'une espèce. /3,5

EXERCICE 3 : Origine de la diversité des individus au sein d'une espèce. 7 points

On cherche à comprendre l'origine d'une maladie au sein de l'espèce humaine : la bêta-thalassémie majeure. Elle se caractérise par le fait que l'hémoglobine, molécule chargée du transport du dioxygène, est peu ou pas du tout produite.



1. Rappelez ce que sont le génotype et le phénotype.

/2

2. Utilisez vos connaissances (vocabulaire attendu) et exploitez l'ensemble des données de ce document, pour expliquer comment ces trois génotypes peuvent être à l'origine de deux phénotypes.

/5
