

DST de SVT – Durée 1H30 – 2nd8 – Samedi 17 novembre 2018

Calculatrice interdite

Le barème n'est pas figé !

Exercice 1 - La biodiversité (10 points)

Anaïs : « J'ai entendu à la télé que la biodiversité se modifie continuellement, depuis le début de l'apparition de la Vie et que les changements climatiques en sont la principale cause. »
Inès: « Moi, je pense plutôt que des êtres vivants meurent à cause de NOUS, les HOMMES! »

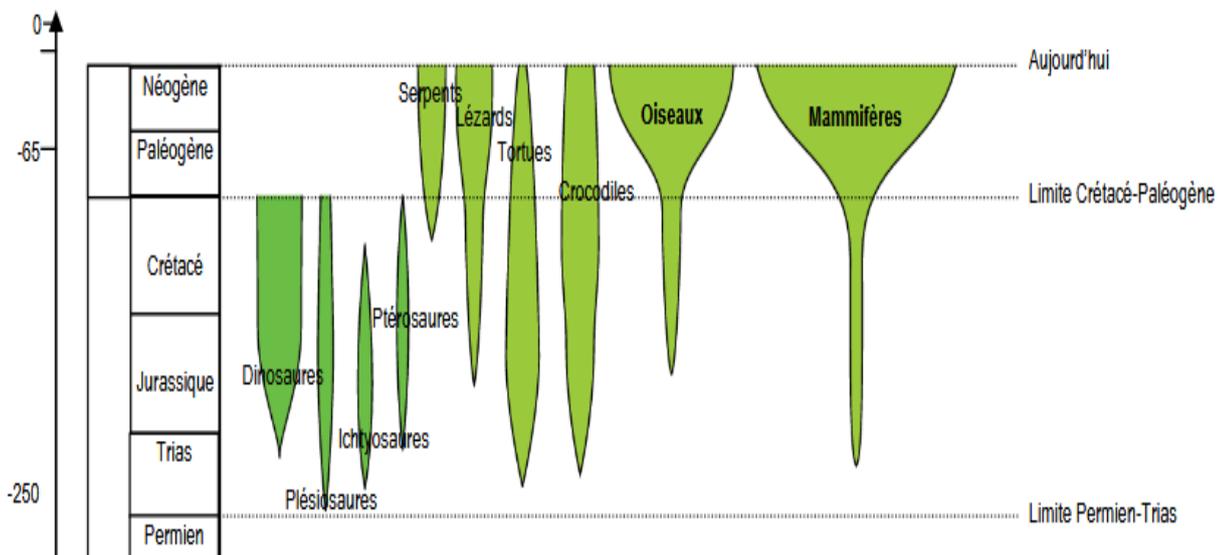
Montrer qu'Anaïs et Inès ont toutes les 2 raison, c'est-à-dire que la biodiversité s'est modifiée au cours du temps sous l'effet de différents facteurs comme les changements climatiques et les activités humaines.

Dans votre réponse, on attend :

- Une introduction qui comprendra la définition de la biodiversité et la problématique.
- Une étude des documents (observation puis interprétation)
- Une conclusion qui reprend les arguments nécessaires pour répondre à la problématique.

Note : à part la définition de la biodiversité, vos connaissances passeront en second plan. Je noterai votre capacité à analyser les documents et à tirer les informations nécessaires pour répondre à la problématique.

Document 1 : L'abondance de quelques groupes au cours des temps géologiques



L'abondance des groupes est proportionnelle à la surface colorée.

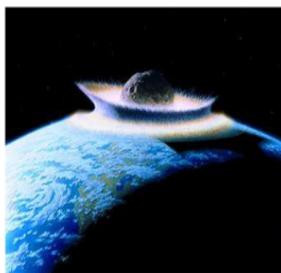
Attention il n'y a pas de document 2 !

Document 3 : Le trapps du Deccan

Les trapps correspondent à un empilement de lave pouvant atteindre 2,5 km d'épaisseur. Ils témoignent d'une éruption volcanique de très grande ampleur. Les trapps du Deccan se trouvent dans l'ouest de l'Inde. Ils se sont formés entre la fin du crétacé, il y a 60 à 68 millions d'années. Les grandes éruptions volcaniques éjectent dans l'atmosphère des quantités considérables de gaz qui bloquent une partie du rayonnement solaire et tendent à refroidir la surface de la Terre pendant quelques années.



Document 4 : Représentation de l'impact d'une météorite sur Terre.



<http://impactam.unsa.gov/>



*Cratère d'impact de météorite à Chicxulub

http://joheluy.free.fr/astro/seminaire/astroomie/suivem/galaxie/enile/systeme_solaire/terre/fines/fines/page_en06c_06a.htm

Un cratère de météorite datant d'il y a 65 Ma (fin du Crétacé) a été retrouvé dans le golfe du Mexique à Chicxulub. Les poussières créées lors de cet impact auraient assombri l'atmosphère (donc mort des végétaux) et aurait donc entraîné un refroidissement brutal de la surface terrestre (les rayons du soleil ne pouvant plus arriver à la surface terrestre...).

Document 5: Des exemples de l'influence de l'Homme (dont les premiers représentants sont apparus il y a 7 millions d'années)

Première constatation de l'influence de l'Homme sur les autres espèces : fin du XVII^{ème} siècle.

Exemple 1: disparition du Dodo (représenté à droite) directement attribuable à l'Homme (chasse abondante pour sa chair).



<http://questgarden.com/19/51/5/080512031953/greenx.htm>

Exemple 2: Un exemple d'espèce menacée de disparition : l'orang-outan.



L'orang-outan est un primate que l'on ne trouve plus que dans les forêts de l'île de Sumatra et l'île de Bornéo (Indonésie).

La population des 60 000 orang-outans est grandement menacée : 5000 orang-outans disparaissent chaque année à cause de la déforestation.

En effet, sur l'île de Bornéo, la forêt est surexploitée par l'Homme, pour le bois et pour les nouvelles cultures, notamment du soja ou du palmier à huile.

Les produits extraits sont utilisés pour l'alimentation humaine, celle du bétail, et pour réaliser des biocarburants.

http://www.ribes-magasin.com/Une-importante-population-d-orangs-outans-écovivants-dans-une-région-sauvage-d-indonésie_1681.html

Evolution de la surface de la forêt sur l'île de Bornéo par rapport à la surface de l'île :

année	1950	2000	2005
surface relative de la forêt indonésienne (%)	97	50	30

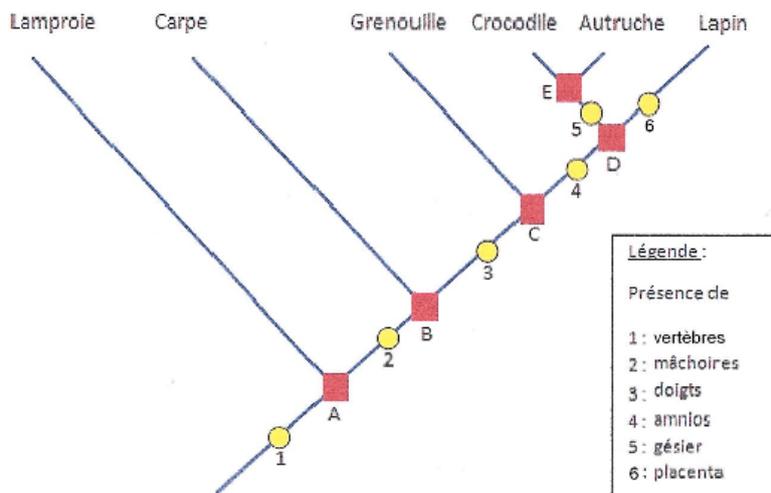
Evolution de la surface occupée par les orangs-outans sur l'île de Bornéo par rapport à la surface de l'île :

année	1930	1999	2004
aire de répartition relative (%)	50	38	7

Exercice 2 - Parentés entre vertébrés (6 points)

Note : pensez à faire des phrases lorsque vous répondez aux questions.

Parenté entre espèces



Arbre de parenté : les carrés représentent les derniers ancêtres communs hypothétiques, ils portent les lettres A à E. Les disques numérotés de 1 à 6 représentent les innovations évolutives

A partir de la lecture de l'arbre de parenté ci-dessus :

- 1 - Préciser quelles espèces possèdent des doigts.
- 2 - Nommer les caractères du lapin.
- 3 - Nommer le caractère partagé par le crocodile et l'autruche.
- 4 - Indiquer quels sont les caractères de l'ancêtre commun hypothétique D
- 5 - Indiquer de qui D est l'ancêtre commun hypothétique.
- 6 - Quelles sont les deux espèces les plus apparentées. Justifiez

Exercice 3 : La sélection naturelle (4 points)

En partant d'une observation (un exemple vu en cours par exemple), définissez le principe de la sélection naturelle.

Note : Le plan de votre réponse sera le suivant :

- 1 – Observation
- 2 – Interprétation
- 3 – Conclusion : définition de la sélection naturelle

Vous trouverez la correction de ce DST dès 12h en flashant le QRcode ci-dessous :

