

EVALUATION DE SYNTHESE POUR LA REVISION DU BAC N°2

TSE

SUJET N°1

PARTIE I : Biologie (Sciences de la vie) 10pts

SITUATION N°1 : Transmission des caractères héréditaires

1-On croise deux lignées de drosophiles, l'une à corps gris et ailes longues, l'autre à corps noir et ailes vestigiales. Les hybrides de la F_1 ont tous un phénotype corps gris, ailes longues.

a-Définissez les mots génotype et phénotype.

b-Analysez les résultats de ce croisement et donner les génotypes des parents.

2-Le croisement de drosophiles femelles de la F_1 avec des mâles doubles récessifs donne 16% de phénotypes nouveaux.

a-Quels sont les phénotypes nouveaux obtenus ?

b-Quelle est la proportion des gamètes parentaux formés par la femelle F_1 ?

c-Représentez le phénomène à l'origine de l'apparition des phénotypes nouveaux.

d-Donner le % des cellules ayant subies ce phénomène.

3-Quelles sont les proportions phénotypiques attendues du croisement de deux individus de F_1 ? Justifiez.

SITUATION N°2 : Reproduction chez l'homme

Chez 2 femmes présentant une aménorrhée (absence des règles), on effectue pour une période d'un mois, le dosage des hormones ovariennes. On constate alors que dans les 2 cas, les œstrogènes et la progestérone apparaissent sous forme de traces impondérables (difficiles à doser).

1- Indiquer si ces résultats justifient l'absence des règles ou une grossesse.

On dose alors les gonadostimulines hypophysaires chez ces deux femmes. Les résultats sont les suivants :

- Chez la femme A : FSH et LH existent à des taux très élevés et constants
- Chez la femme B : FSH et LH existent sous forme de traces impondérables.

2- Interpréter ces résultats.

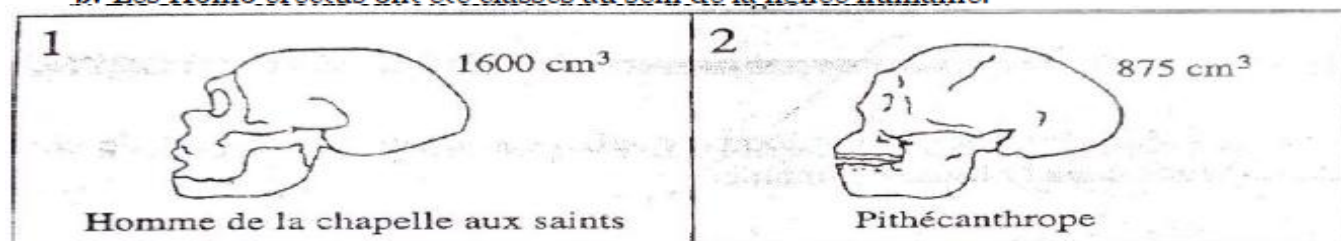
3- Expliquer comment pourrait-on procéder pour rétablir le cycle de la femme B.

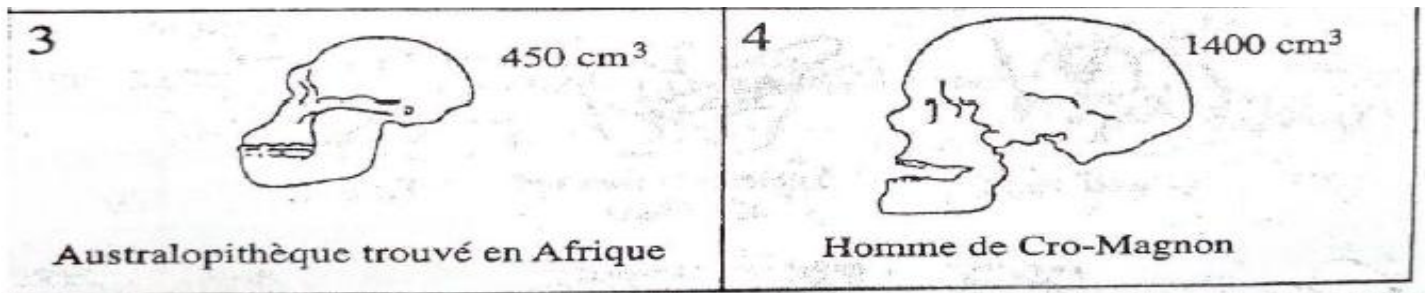
PARTIE II : Géologie (Sciences de la Terre) 8pts

SITUATION N°1 : Lignée Humaine

A l'aide des documents (2a et 2b), on se propose de déterminer les critères d'appartenance à la lignée humaine **Consigne :**

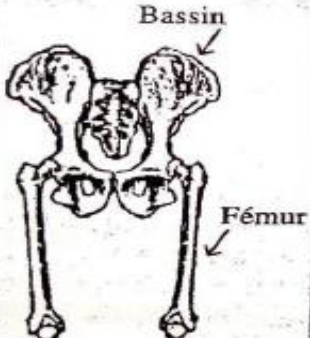
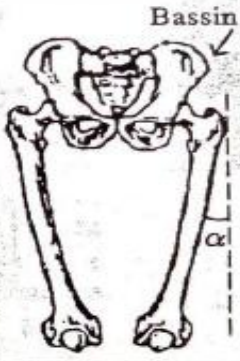
1. Recherche dans des formes fossiles l'apparition de caractères dérivés propres à la lignée humaine.
2. Définis à l'aide de vos résultats les critères d'appartenance à la lignée humaine.
3. Donne les arguments permettant d'expliquer pourquoi :
 - a. Les Australopithèques ont été classés au sein de la lignée humaine.
 - b. Les Homo erectus ont été classés au sein de la lignée humaine.





- Crânes fossiles et volume cérébral de quelques hominidés actuels et fossile

Document 2a

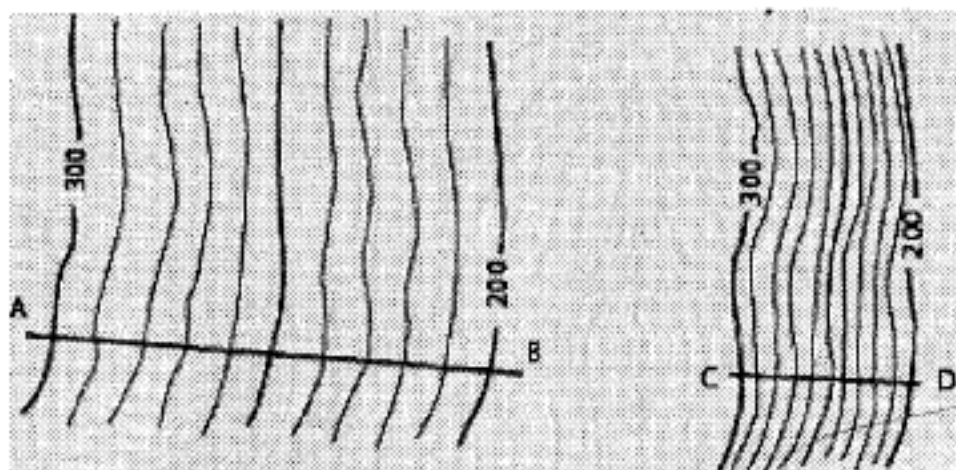
Espèce	Chimpanzé (actuel)	Australopithecus afarensis (-3,9 à - 3 MA)	Homo erectus (-1,8 à -0,12 MA)	Homo sapiens (actuel)
Mâchoire	En U	En U	Parabolique en V	Parabolique en V
Trou occipital	Non centré	Centré	Centré	Centré
Bassin et fémur			À peu près identique à Homo sapiens	
Gros orteil	Opposable	Opposable	Non opposable	Non opposable
Fabrication d'outils	Non	Non	Oui	Oui

- Caractéristiques de quelques hominidés

Document 2b

SITUATION N°2 : Carte topographique

Les documents suivants représentent 2 zones d'une même carte topographique.



- Réalisez un profil topographique de chaque zone avec les mêmes échelles suivantes :
 - axe des hauteurs : 1 cm → 200 m
 - axe des distances horizontales : 5 cm → 1 km
- Que peut-on dire des 2 pentes obtenues ? Expliquez.
- Calculez le pendage en % pour chacune de ces 2 pentes.

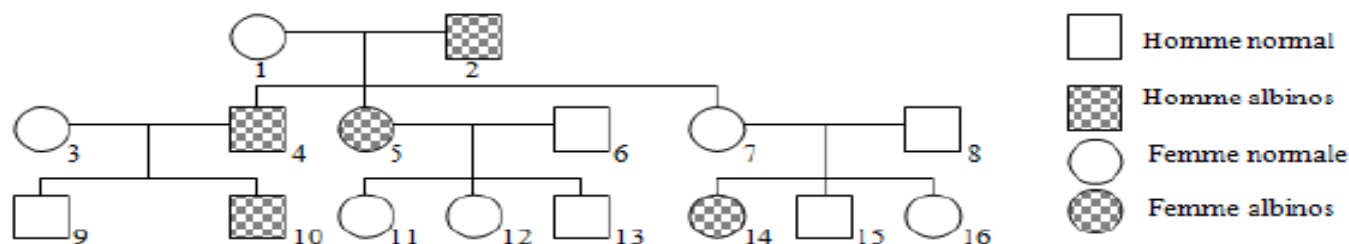
PARTIE I : Biologie (Sciences de la vie) 10pts**SITUATION N°1 : Groupe sanguin**

On demande si un échange a pu avoir lieu entre deux nouveau-nés à la maternité d'Akoupé. En effet, le père P₁ de groupe sanguin AB⁺ et la mère M₁ de groupe O⁺ prétendent que l'enfant E₁ de groupe AB⁺ ne peut être le leur.

- 1) Justifiez que les parents P₁ et M₁ ont raison ou non. (B4)
- 2) Justifiez que la mère M₁ ne peut avoir d'enfants de groupe AB⁺ avec un autre père. (B4)
- 3) Justifiez que l'enfant E₂ de groupe A⁻, né en même temps que E₁, peut être l'enfant de P₁ et M₁. (B4)
- 4) Justifiez que les parents P₂ et M₂ de groupes sanguins respectifs AB⁻ et A⁺, auxquels on a attribués l'enfant E₂ peuvent être en fait les parents de l'enfant E₁. (B4)

SITUATION N°2 : Génétique humaine

L'albinisme est un défaut de pigmentation de la peau, des cheveux et de la cornée dû à une altération de l'ADN qui se traduit par la perte de la possibilité de synthétiser un pigment noir, la mélanine. L'arbre généalogique ci-dessous est celui d'une famille dont certains membres sont albinos.



1. Montrez par un raisonnement logique la dominance ou la récessivité de l'albinisme.
2. Précisez par un raisonnement logique la localisation chromosomique du gène de cette anomalie.
3. Ecrivez le génotype des individus 1 ; 2 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 11. Justifiez votre réponse.
4. L'individu 9 épouse l'individu 11. Indiquez la proportion théorique d'apparition de cette anomalie dans la descendance.

PARTIE II : Géologie (Sciences de la Terre) 8pts**SITUATION N°1 : Géologie du Mali**

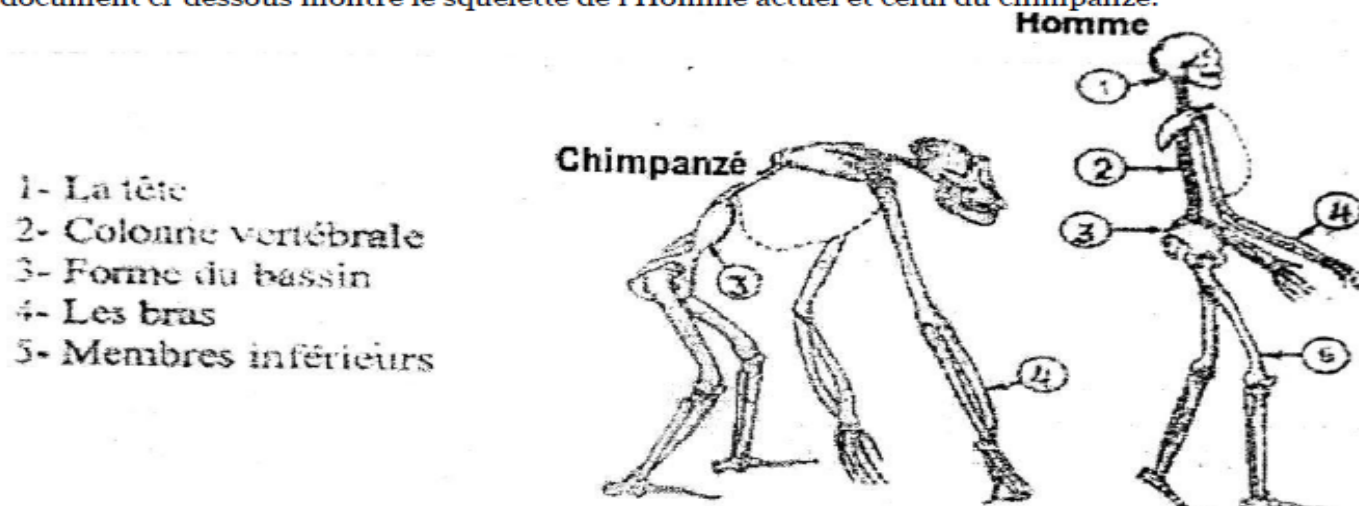
Au Mali, les dragues et les produits chimiques utilisés dans les fleuves et les rivières pour l'exploitation de l'or, posent de sérieux problème environnementaux (pollution des eaux, effets néfastes sur les produits de pêche...) et de santé

NB : la drague est un instrument ou une machine qui sert à arracher du fond de l'eau les matières solides telles que l'or, les boues...

Rédige un message de sensibilisation (10 lignes au maximum) permettant de lutter contre cette pratique.

SITUATION N°2 : Lignée humaine

L'espèce humaine au cours des périodes a été l'objet d'un ensemble de processus évolutif lui permettant d'acquérir les caractères qui le distinguent aujourd'hui des autres primates. Le document ci-dessous montre le squelette de l'Homme actuel et celui du chimpanzé.



Consigne :

Compare en exploitant le document, les caractéristiques de l'Homme et celles du chimpanzé puis en déduis les éléments anatomiques d'appartenance à la lignée humaine.