

EVALUATION DE SYNTHESE POUR LA REVISION DU BAC N°1**TSE****SUJET N°1****PARTIE I : Biologie (Sciences de la vie) 10pts****SITUATION N°1 : Régulation hormonale et nerveuse**

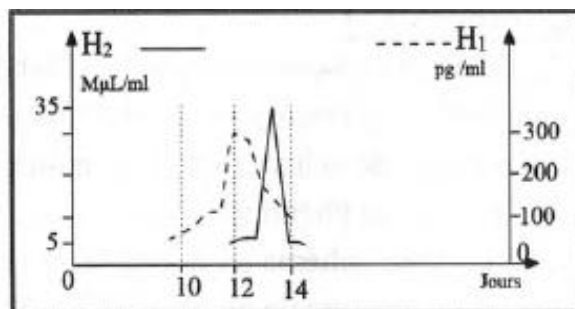
Le document suivant montre l'évolution du taux de deux hormones H_1 et H_2 pendant 5 jours de 10^{ème} jour à 14^{ème} jour du cycle sexuel normal.

1) Identifier les hormones H_1 et H_2 . justifier votre réponse.

2) Expliquer, en utilisant ce document et vos connaissances, les interactions fonctionnelles entre ces

deux hormones pendant cette période.

3) Représenter pendant la même période, l'évolution de deux d'autres hormones lors d'un cycle non fécondant.

**SITUATION N°2 : Brassage génétique**

On dispose de trois lignées de drosophiles :

- * Une lignée à ailes longues et yeux bruns
- * Une lignée à ailes vestigiales et yeux rouges
- * Une lignée à ailes vestigiales et yeux bruns.

Premier croisement	Drosophiles à ailes longues et yeux bruns X Drosophiles à ailes vestigiales et yeux rouges
Résultats	F ₁ : 100% de drosophiles à ailes longues et yeux rouges.

1) Quelles conclusions peut-on tirer de ce résultat ?

2) En se limitant à ce résultat, écrivez les génotypes des parents et des individus de la F₁.

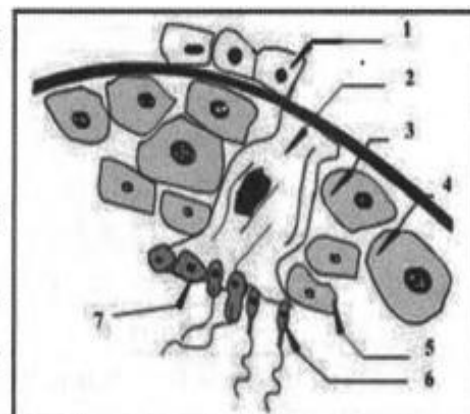
2 ^{ème} croisement	Mâles de la F ₁ X Femelle de la F ₁
Résultats	800 drosophiles à ailes longues et yeux rouges 400 drosophiles à ailes longues et yeux bruns 400 drosophiles à ailes vestigiales et yeux rouges

3) En exploitant les résultats du 2^{ème} croisement, précisez si les gènes sont indépendants ou liés.

SITUATION N°3 : Reproduction chez l'homme

A/ Le document ci-dessous représente une coupe de testicule d'un mammifère adulte.

- 1) Annotez ce document.
- 2) Donnez le rôle des cellules portant le numéro 2
- 3) Exposez, à partir de vos connaissances, les conséquences de la destruction totale des cellules portant le numéro 1
- 4) Les cellules portant le numéro 2 ont une quantité d'ADN = 7,3 pg (1pg=10⁻¹²g). Classez, en justifiant la réponse, les cellules du document ci-dessus en deux groupes.



- Les cellules qui ont la même quantité d'ADN
- Les cellules qui ont une quantité d'ADN différentes

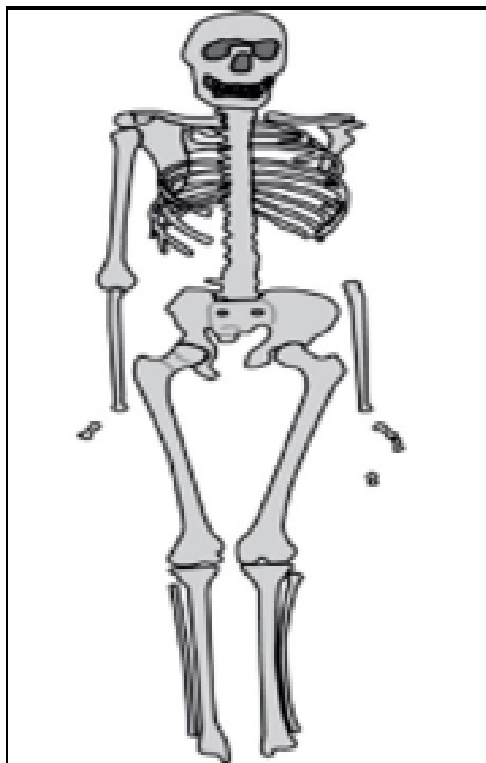
PARTIE II : Géologie (Sciences de la Terre) 8pts

SITUATION N°1 : Géologie du Mali

1. Le sous-sol Malien fait partie des plus riches du continent noir. Selon la direction nationale de la géologie et des mines (DNGM), notre sous-sol regorge d'une importante variété de pierres précieuses et de matières fossiles. Parmi les ressources minières exploitées, l'or occupe une place importante dans l'économie malienne. Le Mali est le 3^{ème} producteur d'or de l'Afrique. Après avoir nommé les 2 régions où on exploite l'or, commente brièvement l'impact de l'extraction de l'or sur notre environnement.
2. Voici les caractéristiques d'une région du Mali méridional (sud) de haut en bas :
 - Grès de Bandiagara massif : dur, siliceux et conglomératique.
 - Grès de Koutiala surmonté d'une cuirasse latéritique.
 - Schiste de Toun : tendre
 - Grès de Bobo-Dioulasso : jaune argileux
 - Grès de Sikasso : glauconien bleu violet
 - Grès de base : grossiers
 - Socle précambrien
 - 2.1-Identifie la région et explique pourquoi elle peut être pauvre en aquifères.
 - 2.2-Explique les conditions de formation de la cuirasse latéritique sur le grès de Koutiala

SITUATION N°2 : Lignée humaine**Exercice 20 : L'adolescent de Turkana.**

En 1984, aux abords du lac Turkana au nord du Kenya, des paléontologues ont découvert un fossile particulièrement bien conservé. Il est daté de 1,6 million d'années et le volume de sa boîte crânienne est de 900 cm³.



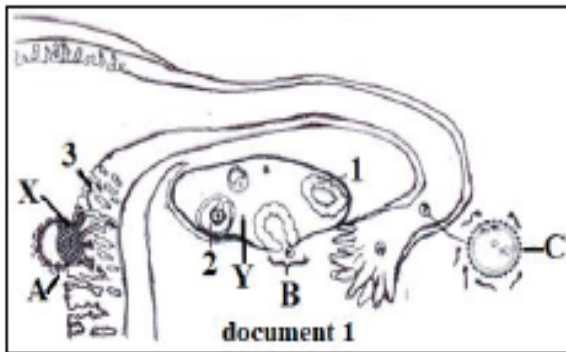
Doc 1 : Schéma du fossile trouvé à Turkana

Consigne : à partir de l'analyse du document 1, explique :

1. Pourquoi a-t-on rangé ce fossile dans la lignée humaine ?
2. Quelles particularités révèlent que ce fossile est un Homo ?

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

A- Le document 1 montre trois événements A, B et C pouvant se produire chez une femme F_1 .



1-Donnez la légende qui correspond aux numéros et nommez les événements A, B et C

2-La structure X sécrète une hormone H_1 , qui stimule la structure Y à sécréter deux hormones H_2 et H_3 indispensables à l'événement A

Identifiez l'hormone H_1 et précisez son rôle.

3-L'hormone H_3 est à l'origine du déclenchement de l'événement B, Après avoir identifié l'hormone H_3 , expliquez son rôle dans le déterminisme de cet événement.

4-Précisez le(s) effet(s) exercé(s) par H_2 et H_3 pendant la période qui débute par l'événement A.

5-Chez une autre femme F_2 l'événement A, ne peut se dérouler : son médecin lui annonce sa stérilité. Citez deux causes probables de cette stérilité.

6-Afin de tester l'une des deux causes précitées, le médecin injecte à cette femme (F_2) un liquide opaque au niveau du col utérin et constate que ce liquide ne se répand pas au niveau de ses ovaires.

a- Qu'apporte ce résultat?

b-A votre avis, comment la stérilité de cette femme peut être remédiée?

B- Chez deux femmes F_3 et F_4 stériles, le taux plasmatique maximal d'oestradiol ne dépasse jamais 190 pg. mL⁻¹, alors qu'il est de 480 pg.mL⁻¹, au 12ème jour du cycle chez une femme normale.

1-Proposez la ou les cause(s) probable(s) du taux faible d'oestradiol chez F_3 et F_4

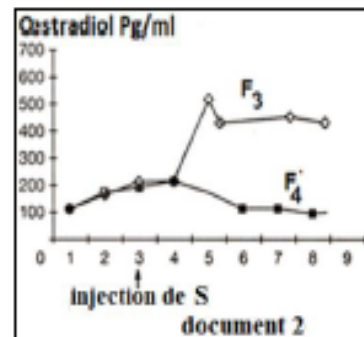
2-Quelle conséquence aura-t-elle sur l'événement B ? Justifiez

Le dosage d'oestradiol chez ces deux femmes suite à un traitement par l'injection d'une substance S permet d'obtenir le document 2

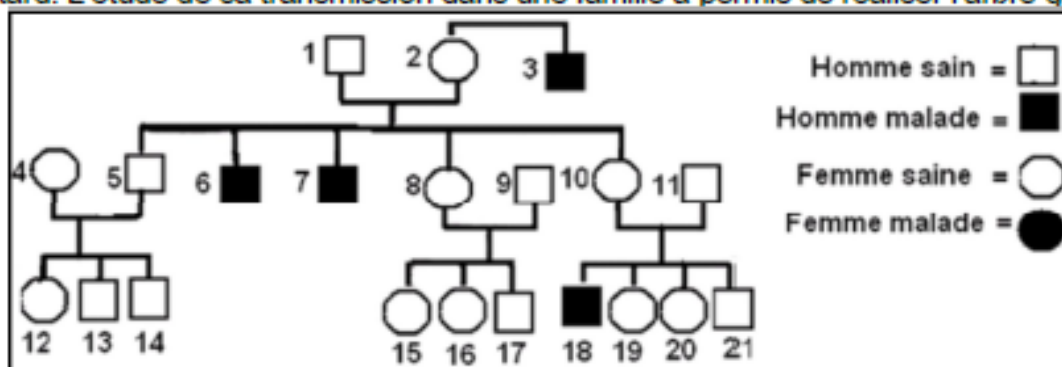
3-Analysez ce document ? Déduisez l'effet de la substance S.

4-Quelle est la cause confirmée de la stérilité de chacune de deux femmes ?

5-Proposez un remède pour la stérilité de F_3 et F_4 .

**SITUATION N°2 : Génétique humaine**

La myopathie de Becker est une maladie musculaire d'origine génétique. Elle se manifeste par une faiblesse musculaire aux membres inférieurs, qui apparaît dans l'enfance ou l'adolescence, voire plus tard. L'étude de sa transmission dans une famille a permis de réaliser l'arbre généalogique suivant :



1°/ Montrez si l'allèle responsable de cette maladie est dominant ou récessif. Justifiez votre réponse.

2°/ Le gène est-il porté par un autosome ou un gonosome ? Justifiez votre réponse.

3°/ Donnez le génotype des individus 2, 5, 7, et 10. Justifiez vos réponses.

4°/ Les individus 14 et 15 se marient. Le couple attend un enfant. Des analyses prénatales montrent que l'enfant est atteint par cette maladie.

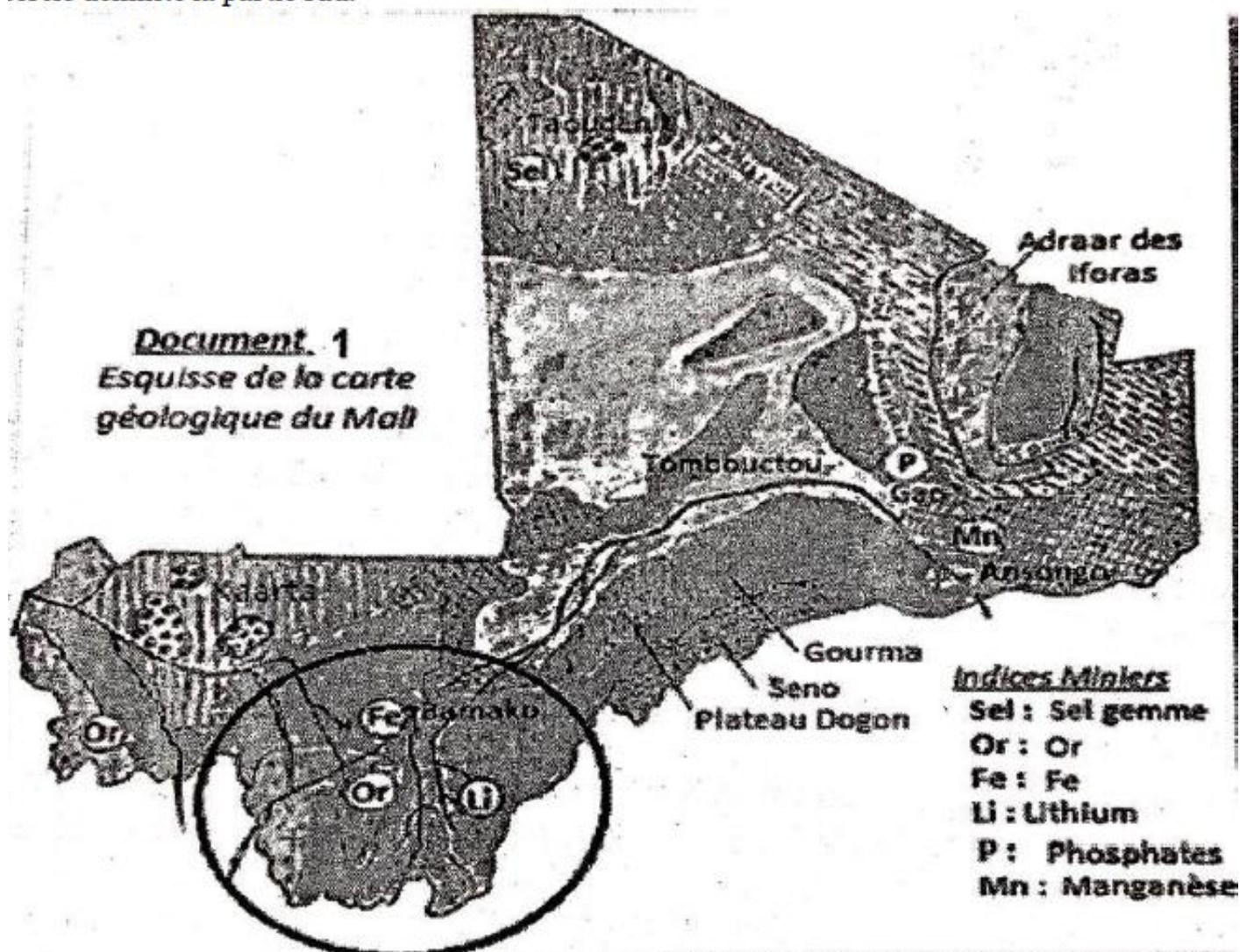
Déterminez le sexe de l'enfant en justifiant votre réponse.

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

SITUATION N°1 : Géologie du Mali

Notre pays appartient à un vaste ensemble géologique appelé bassin de Taoudéni, mais peut être subdivisé en zones géologiques ayant leur stratigraphie propre.

Les documents 1 et 2 représentent une esquisse de la carte géologique du Mali, et sa légende ; un cercle délimite la partie sud.



Document 2 : Les légendes

Formations rocheuses			Age
Type	Figurés	Nature	
Formations récentes		Calcaire lacustres, sables	IV ^{ère}
Couverture sédimentaire		Latérites, argiles dunes de sables fixées	III ^{ère} (fin continental terminal)
		Calcaires, argille, Sables	II ^{ère} début continental intercalaire
		Grès, Schistes, Argilles, Calcaires	I ^{ère} (Cambro- Silurien)
Socle		Schistes, Micaschistes, Grès	Précambrien supérieur
		Micaschistes, Gneiss	Anté précambrien (Birimien)
		Dolérites	

Consigne : Exploite la carte et réponds aux questions suivantes :

1. Décris dans l'ordre chronologique l'histoire géologique de la zone délimitée par le cercle en considérant l'âge des couches.
2. Identifie et date les affleurements visibles dans le Kaarta et à Ansongo.
3. L'exploitation des ressources minières de la zone délimitée a un impact négatif sur notre environnement. Explique brièvement en quoi se résume cet impact.

SITUATION N°2 : Carte et coupe géologique

Le document suivant est un extrait d'une carte géologique.

1° Comment établir une coupe géologique ?

2° Représentez la coupe géologique suivant AB.

