**2 points seront attribués à l'orthographe et à la présentation de votre composition.**

Le candidat traitera l'un des deux sujets au choix

# Sujet 1

## PARTIE I /Sciences de La Vie (8 points)

Un jardinier possède deux variétés de piment enragé, l'une à fruits longs et odeur douce, l'autre variété à des fruits courts et odeur piquante, il ne veut pas continuer à cultiver les deux variétés, alors il les croise.
La récolte d'une 1ère génération lui donne du piment à fruits longs et odeur douce.
La récolte d'une 2ème génération lui donne 825 fruits composés de :

- 470 fruits longs à odeur douce
- 153 fruits courts à odeur douce
- 152 fruits longs à odeur piquante
- 50 fruits courts à odeur piquante

**1-** De quel type de croisement s'agit-il ? justifie ta réponse. (2 pts)

**2-** Établis l'échiquier de croisement montrant la génération F2 et les proportions des individus obtenus (4 pts)

**3-** Explique ce que le jardinier doit faire s'il veut conserver seulement le piment à fruits longs et odeur piquante. (2 pts)

## PARTIE II /Sciences de la Terre (10 points)

Voici deux documents sur les perspectives minières du Mali.

***Document 1a : extrait d'un article de presse du journal « les Échos »***

Les Echos (Mali)- « *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.*

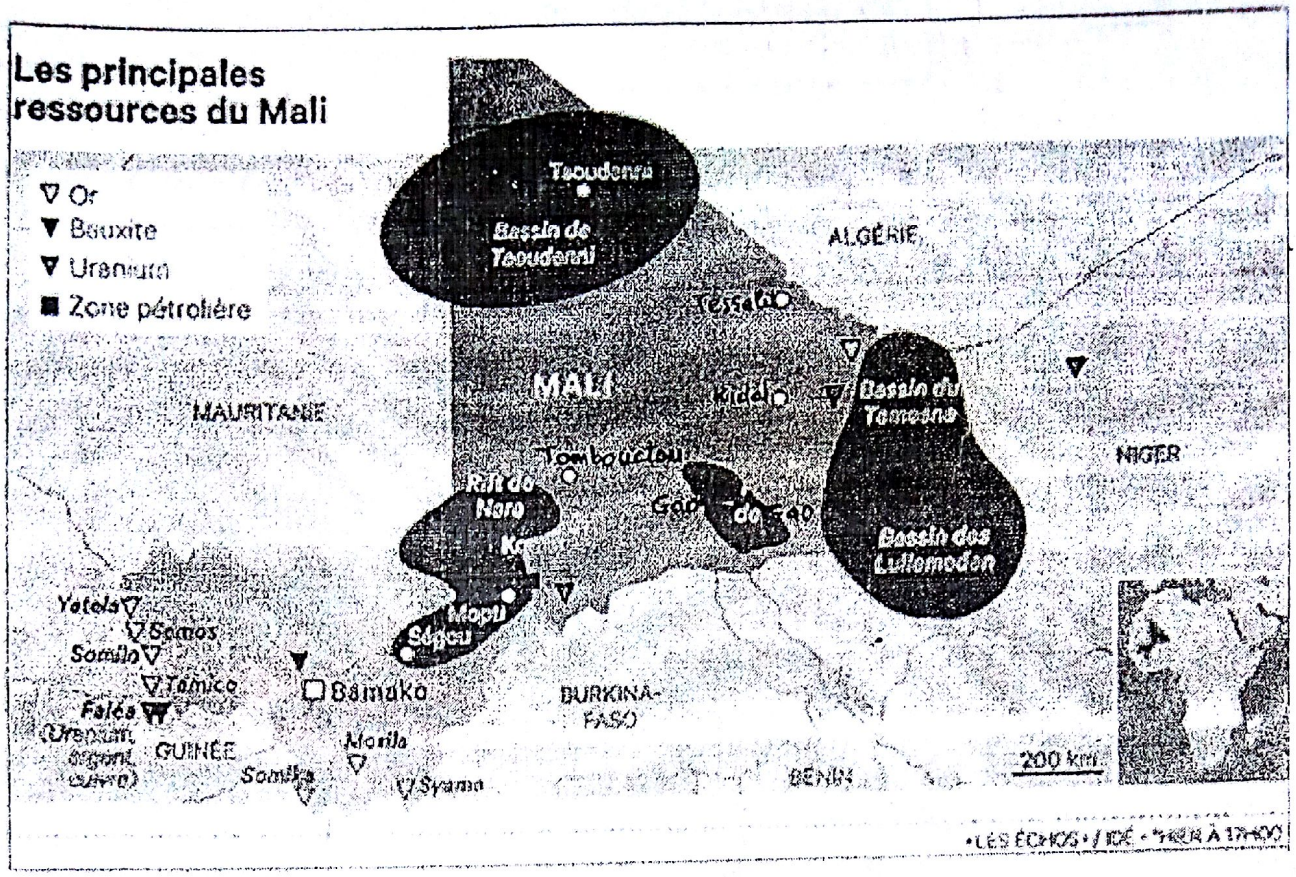
Scanned by CamScanner

-Dans la carte géologique de notre pays, il apparaît que les cercles de Nioro et Bafoulabé (1re région) sont riches en grenats et en minéraux de métamorphisme de contact.
-Dans le cercle de Bougouni et le bassin de la Falémé, il y a les minéraux liés aux pegmatites.
-On retrouve les fossiles dans le Tilemsi à Bourem (région de Gao), les grenats et corindons dans le Gourma (Nord du Mali).
- L'Adrar des Iforas et ses environs sont riches en bois silicifiés et en minéraux liés aux pegmatites et aux métamorphismes.
- Dans la zone de Hombori-Douentza, il y a le quartz, les carbonates.
- Il y a un gigantesque gisement de gaz à Bourakèbougou, une localité située à 60 km de Bamako et 45 km de Kati, Mieux encore, il s'agit d'hydrogène à l'état pur (98,8 % d'hydrogène et 2 % de méthane et de nitrogène)
- Le mali dispose de 5.2 milliards de tonnes potentielles de fer en réserve à Kayes (bafoulabé, kéniéba, kita et alentours.
- Parmi les pierres et fossiles, les grenats ont fait l'objet d'un projet d'exploitation industrielle par la DNGM ; les fossiles du Tilemsi ont été exploités par l'Usine de phosphate de Bourem qui n'est plus fonctionnelle depuis plus d'une décennie.
- En plus de l'or, qui est exploité, des indices de pétrole sont localisés dans le bassin de Nara. Ils se prolongent jusqu'à Gao,
- La bauxite dans la région de Kayes,
- Les phosphates identifiés dans la vallée du Tillant.
- En ce qui concerne le calcaire, on trouve des gisements à Goundam (Bad el Héré) et à Bafoulabé (Gangontéry Diamou). Ils sont exploités pour la production de carreaux et de ciment. « Les réserves sont évaluées à plus de 122 millions de tonnes reparties dans plusieurs zones.
- Le marbre (plus de 11 millions de tonnes), le granit et la dolérite sont exploités par deux entreprises européennes et quelques artisans maliens. « Il y a d'autres minéraux importants tels que le kaolin, l'argile réfractaire, le gypse, le sel gemme, le manganèse, le lithium, le fer, les schistes bitumeux, le lignite, le nickel, l'étain, le zinc, le plomb et l'uranium ».

« L'exploitation des autres matières est encore au stade artisanal. Certains ne sont même pas exploités »,
(Dossier réalisé par Idrissa Sako)

Scanned by CamScanner

*Document 1b : les principales ressources minières du Mali*




A partir de l'étude des documents 1a et 1b

1- Justifie à l'aide de trois exemples, que le sous-sol malien est l'un des plus riches de l'Ouest Africain. (3pts)
2- Quelles sont les régions du Mali où l'Or est exploité ? (3pts)
3- Argumente sur l'impact de la forme traditionnelle de l'orpaillage sur la santé des populations. (4pts)

| CRITERES DE CORRECTION | | | |
|---|---|---|---|
| **C1 :** Pertinence de la production | **C2 :** Utilisation des outils de SVT | **C3 :** Cohérence de la production | **C4 :** Présentation de la production |



Scanned by CamScanner

**(Présentation = 2 pts)**

## Partie I / Sciences de la Vie (8pts)

1°) *Le type de croisement (2pts)*
C'est un di hybridisme avec dominance, car :

Deux caractères sont transmis ; la *taille* et *l'odeur* des fruits, les allèles fruits longs et odeur douce dominent respectivement les allèles fruits courts et odeur piquante.

2°) *La Génération F2 et proportions des individus obtenus* : **(4pts)**
Légende : **L** = long, **c** = court, **D** =douce, **p** = piquante
F1 est homogène à fruits longs et odeur douce, son génotype est : **Lc Dp**, ou **(Ll Dd)**.

Les gamètes seront : **LD, Lp, Dc, cp**

- **Echiquier de croisement de F1x F1 (2pts)**

| | ♀ F1 femelle | | | |
|---|---|---|---|---|
| ♂mâle F1 | LD | Lp | cD | cp |
| LD | L//L D//D ou LLDD | LLDp | LcDD | LcDp |
| Lp | LLDp | LLpp | LcDp | LcPP |
| cD | LcDD | LcDp | ccDD | ccDp |
| cp | LcDp | Lcpp | ccDp | ccpp |

*F2 = 16 individus de génotypes différents*

- **Proportions de F2 (2pts)**

| Génotypes | proportions | Phénotypes | Total |
|---|---|---|---|
| LLDD | 1/16 | fruits longs odeur douce [LD] | 9 |
| LLDp | 2/16 | | |
| LcDD | 2/16 | | |
| LcDp | 4/16 | | |
| LLpp | 1/16 | fruits longs odeur piquante [Lp] | 3 |
| Lcpp | 2/16 | | |
| ccDD | 1/16 | fruits courts odeur douce [cD] | 3 |
| ccDp | 2/16 | | |
| ccpp | 1/16 | fruits courts odeur piquante [cp] | 1 |
| | | | **16 individus** |

3°) **Ce que le jardinier doit faire** pour conserver seulement le *piment à fruit longs et odeur piquante.(2pts)*

Il doit :

- *Sélectionner* dans F2, les individus à fruits *longs* et odeur *piquante*
- *Croiser* ces individus entre eux.

Scanned by CamScanner

- *Eliminer* à chaque récolte tous les individus qui ne présentent pas les caractères recherchés.
- *Conserver seulement* les individus qui présentent le caractère recherché.

A la longue il obtiendra une *lignée pure* ou tous les individus présentent un caractère invariable qui est : *fruits longs à odeur piquante.*

## Partie II : Sciences de la terre (10pts)

1°) **Trois exemples de la richesse du sous-sol Malien** : (Trouver dans le texte trois richesses minérales et leurs localisations : exemple (3pts)

- *Dans la zone de Hombori-Douentza, il y a* ***le quartz, les carbonates.***
- *Il y a un gigantesque gisement de* ***gaz à Bourakèbougou****, une localité située à 60 km de Bamako et 45 km de Kati, mieux encore, il s'agit d'hydrogène à l'état pur (98,8 % d'hydrogène et 2 % de méthane et de nitrogène).*
- *L'or qui est exploité, le sel gemme, le phosphate…etc.*

2°) **Régions d'exploitation de l'or au Mali** (*voir sur la carte) (3pts)*

- Kayes à l'Ouest (*Yatela, Somilo, Tamico*)
- Sikasso au Sud (*Somika, Morila, Syama*)
- Kidal au nord Est.

3°) **Arguments sur La forme traditionnelle de l'exploitation de l'or** (4pts)

Cette forme d'exploitation de l'or n'a aucune garantie de sécurité pour la santé de ceux qui la pratiquent, ainsi on a :.

- L'effondrement des placers qui entraine des morts,
- Les maladies respiratoires contractées dans les placers, dues à l'air vicié et la rareté de l'oxygène.
- Les produits polluants et toxiques comme le mercure, le cyanure utilisés.
- Les maladies diarrhéiques dues à la consommation de toutes sortes d'aliments avariés et mal conditionnés.
- Les risques d'épidémie due à l'insalubrité…

Scanned by CamScanner

| BACCALAUREAT MALIEN | | | Session de Juin 2017 |
|---|---|---|---|
| Epreuve : Biologie-Géologie | | | |
| SERIE : TSE | Durée : 2 heures | Coefficient : 2 | Page 1 sur 2 |

**2 points seront attribués à l'orthographe et à la présentation de votre composition.**

Le candidat traitera l'un des deux sujets au choix

## SUJET 2

### Partie I : Sciences de la vie (8pts)

1. On cherche à déterminer la nature des relations qui existent entre les testicules et les vésicules séminales.
   On procède à des expériences sur neuf Rats de même poids ; on castre totalement six Rats. Trois d'entre eux subissent le jour de l'opération une injection d'extraits testiculaires ; dix jours plus tard, les vésicules séminales des neuf Rats sont extirpées et pesées. Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau ci-dessous :

| Lot n°1 : Rats normaux | Lot n°2 : Rats castrés | Lot n°3 : Rats castrés et traités par injection |
|---|---|---|
| 1,50 g | 0,22 g | 1,75 g |
| 1,65 g | 0,41 g | 1,63 g |
| 1,62 g | 0,27 g | 1,95 g |

   a. Analyse ces résultats. (1,5 pts)
   b. Quelle hypothèse peut-on formuler concernant la nature des relations mis en évidence ? (2 pts)

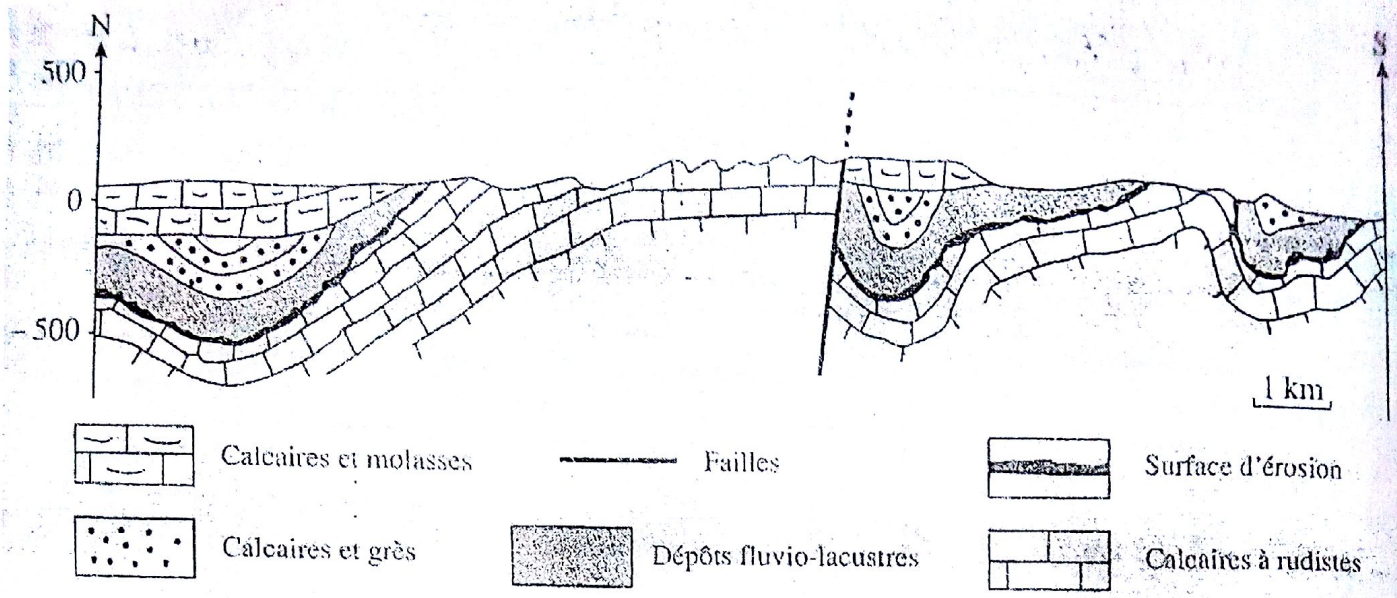
2. L'hémophilie B est due à l'allèle déficient d'un gène situé sur le chromosome X. Cet allèle est récessif. Un homme et une femme non hémophile ont 2 filles saines et 2 garçons hémophiles.
   a. Donne le génotype des membres de cette famille (2,5 pts)
   b. Si la famille s'agrandit, quel est le risque pour un nouvel enfant d'être hémophile ? (2 pts)

### Partie II : Sciences de la Terre(10 points)

A. On cherche à établir la chronologie relative des événements géologiques qui ont affecté une région donnée (document 1).



Scanned by CamScanner

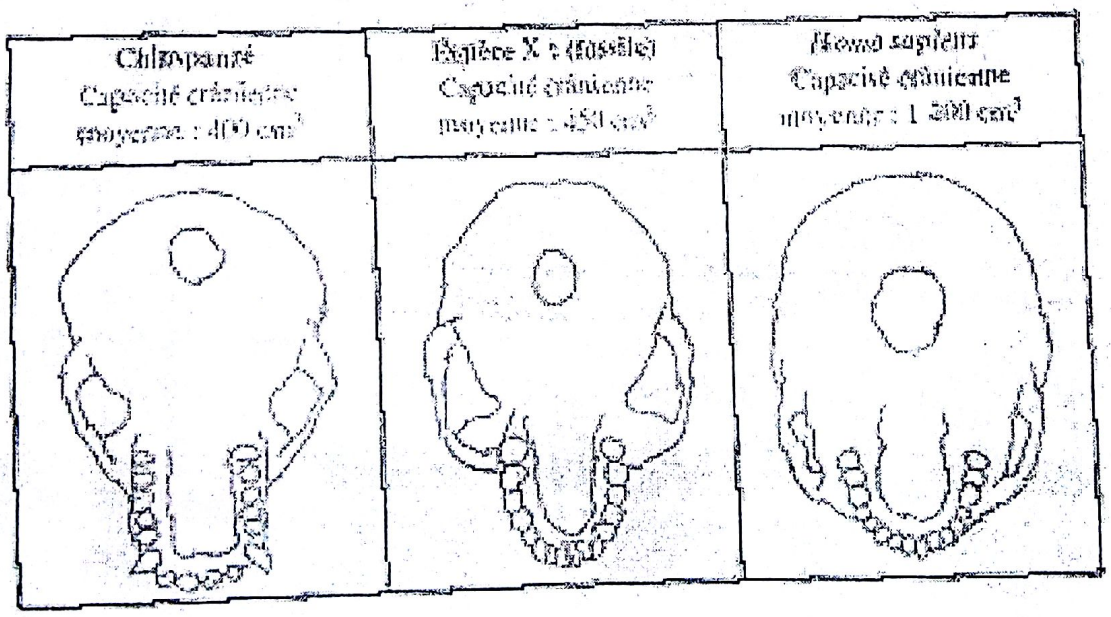



**Document 1**

1. Identifie les différents phénomènes géologiques qui ont affecté cette région. (2 pts)
2. A partir d'un raisonnement rigoureux, établis leur chronologie relative. (3 pts)

**B.** Comparaison de crânes d'hominidés et critères d'appartenance à la lignée humaine

1. Rappelle les caractères dérivés propres aux espèces appartenant aux homininés (lignée humaine) (2 pts)
2. Compare les trois crânes du document ci-dessous afin de déterminer si l'espèce X appartient aux homininés (3 pts)




| CRITERES DE CORRECTION | | | |
|---|---|---|---|
| **C1** : Pertinence de la production | **C2** : Utilisation des outils de SVT | **C3** : Cohérence de la production | **C4** : Présentation de la production |

Scanned by CamScanner

**(Présentation = 2pts)**

## Partie I/ Sciences de la vie (8 pts)

1°) a- Analyse des résultats (1.5pt)

- Chez les rats normaux (rats témoins) le poids des vésicules est compris entre 1.50 g et 1.65 g.
- Chez les rats castrés, le poids des vésicules baisse. La castration a entraîné une diminution de poids des vésicules (*atrophie des vésicules).*
- Chez las rats castrés puis traités par injections, le poids des vésicules est rétabli, même plus grands que chez les rats normaux. Les extraits testiculaires assurent le développement des vésicules séminales.

b- Il existe une relation humorale entre testicules et vésicules séminales (*les testicules commandent par voie hormonale le développement des vésicules séminales)* **(2pts)**

2°) **a-Génotypes des membres de la famille** : **(0.5 pt / génotype = (2.5 pts)**

*Légende* : *H = allèle normal, h = allèle déficient*

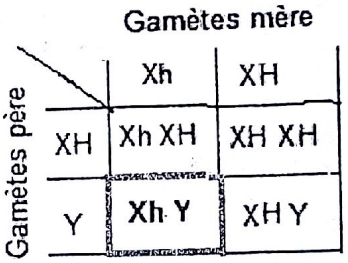
Génotype du père = XHY, Génotype de la mère = XhXH (*elle est phénotypement saine*)

Génotype des filles saines = Xh XH ou XHXH, Génotype des garçons hémophiles : XhY. Génotype des garçons sains XHY.

b- Le risque qu'un *nouvel enfant* soit Hémophile est ( **2 pts**) : = ¼ **(voir échiquier)**

*-S'il est garçon, le risque est 1/2*

*-Si c'est une fille, le risque est de 0 (car le gène de l'hémophilie est létal à l'état homozygote chez la fille).*




## Partie II/ Sciences de la Terre (10 pts)

A/1°) **Les différents phénomènes géologiques qui ont affecté la région : (2pts)**

*-Sédimentation- plissement-faille– érosion.*

2°) **Chronologie relative** : **(3 pts)**

*Pour placer les évènements dans le temps, relativement les uns aux autres, on doit utiliser les principes de la datation relative.*

La chronologie des évènements géologiques est :

1-Une 1ère sédimentation, puis érosion de *Calcaires à rudistes,*

2- Une 2ère sédimentation de *dépots fluvio-lacustres et des calcaires et grès)*

3- Un plissement des couches déposées.

4- Erosion

5-Une 3eme sédimentation déposant le *calcaire* et *molasses* formant une discordance angulaire avec les couches de la 2è sédimentation.

6-Une faille affectant l'ensemble des couches.

Scanned by CamScanner

**B/ Comparaison des crânes d'hominidés**

1°) Rappel les caractères dérivés propres aux homininés :
Capacité Crânienne élevée, bipédie permanente *(attesté par : trou occipital centré, bassin court et large, orteils du pied parallèles,...etc* ), Arcade dentaire en V, les outils, la culture, le langage articulé. **(2pts)**

2°) **De la comparaison des crânes** : **(3pts)**
*L'espèce X à une Capacité crânienne plus proche de celle du chimpanzé, mais elle présente :*

- Un trou occipital centré
- Une arcade dentaire en V comme chez l'Homo sapiens

Ce fossile fait donc partie des homininés (lignée humaine).

Scanned by CamScanner

# EXAMEN DU BACCALAUREAT MALIEN

| Session de Juin 2016 | **Série : Terminale Sciences Exactes** | Durée : 2 H |
|---|---|---|
| | **Épreuve de Biologie / Géologie** | Coeff. : 2 |

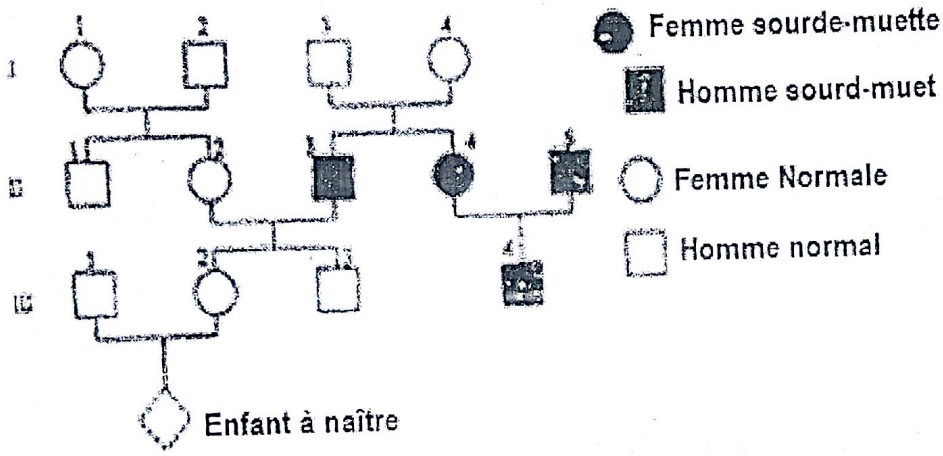
*Le candidat traitera l'un des deux sujets au choix*

## SUJET N° 1

**Première partie : Biologie (6 pts)**

Le pedigree ci-dessous représente la reconstitution partielle de l'arbre généalogique de la famille Samaké dont certains membres sont atteints de la surdi-mutité (individu sourd- muet).

***NB : l'allèle de la surdité-mutité est porté par un autosome.***




**Consigne :** A partir de l'analyse du pédigrée :

1-Montre, par un raisonnement logique, que l'allèle responsable de la surdi-mutité est récessif ou dominant. (2 pt)

2-Madame Samaké ($III_2$) attend un enfant. Elle est inquiète car son père est sourd-muet. Explique à Madame Samaké que son enfant peut ne pas être un sourd-muet. (2pts)

3-Détermine la probabilité, pour Madame Samaké, d'avoir un enfant sourd-muet. (2 pts)

**Deuxième partie : Géologie (12 pts)**

1°) Le document 1 décrit une région géologique du Mali

Le socle affleure dans l'Adrar des Iforas et est constitué essentiellement de roches granitiques et métamorphiques
La couverture sédimentaire comprend des formations
- du secondaire, constituées de grès-sable (faciès continental) ;
- de la fin du secondaire-début tertiaire : calcaire marneux, argile (faciès marin) et grès

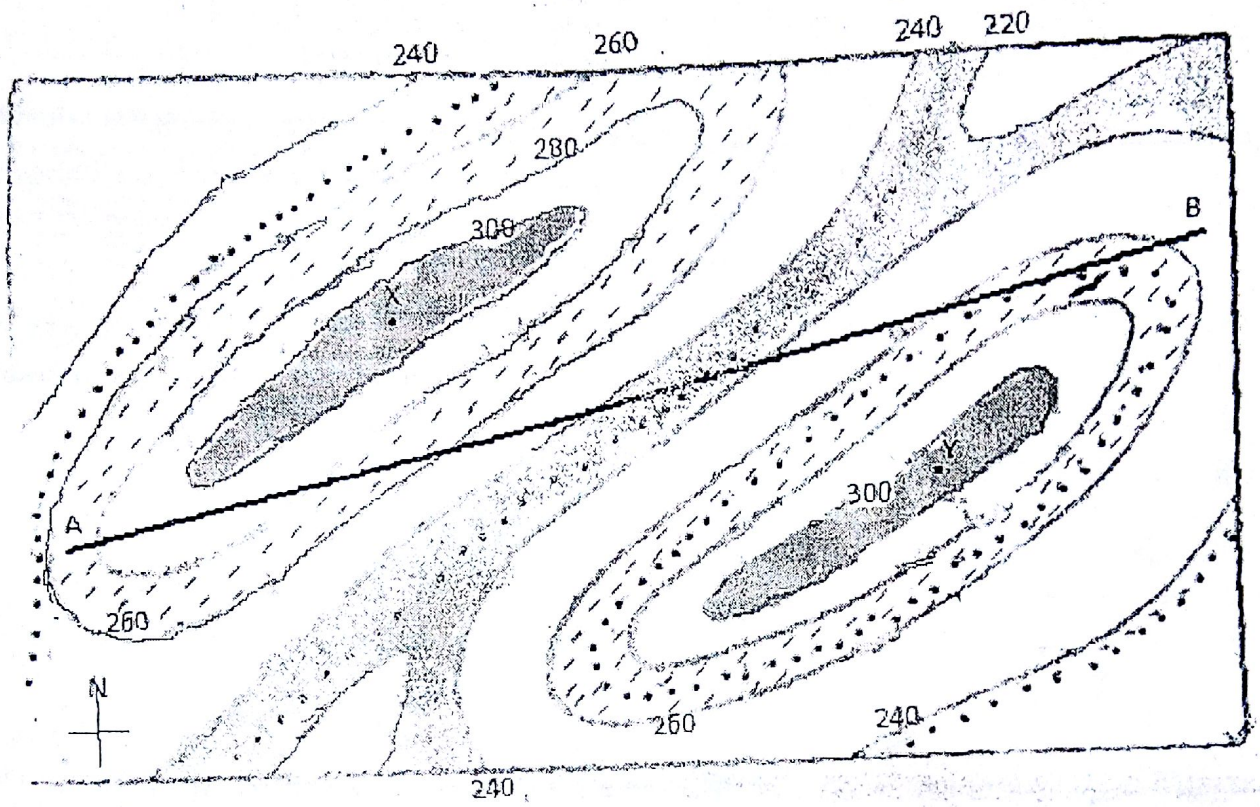
Document 1



Scanned by CamScanner

**Consigne** : Identifie cette région du Mali. Dis en quoi le Mali Central et Septentrional est-il différent de la région que tu as identifiée. (2,5pts)

2°) Le document 2 est la carte géologique d'une région,




Document 2

**Consigne :**

a- Définis et calcule l'équidistance de cette carte géologique (2 pts)
b- Trace le profil topographique suivant le trait de coupe AB. (4,5 pts)
**NB** : 1cm sur la carte = 100 m sur le terrain
c- Détermine approximativement l'altitude des points X et Y. (1 pt)
d- Soient 2 points distants sur le terrain de 80m, quelle sera la distance séparant ces 2 points sur une carte d'échelle 1/40 000 è (2pts)

| **Critères de correction :** |
|---|
| C1 : Pertinence de la production |
| C2 : utilisation des outils de SVT |
| C3 : cohérence de la production |
| C4 : Présentation de la production = **2 pts** |

Scanned by CamScanner

## PARTIE I /Biologie

**1°) Allèle récessif ou dominant (2pts)**

Les parents $I_3$ et $I_4$ apparemment sains ont donné les enfants $II_3$ et $II_4$ sourds-muets. Ils possèdent donc l'allèle responsable de la surdi-mutité sous forme masquée. Les parents sont donc hétérozygotes. L'allèle responsable de la surdi-mutité est récessif, l'allèle normal est dominant.

Choix des symboles :

- Sourd-muet : s ou sm
- Normal : S ou SM

**2°) Explication à Mme Samaké (2pts)**

Génotype de Madame Samaké :

Ss ou SMsm.

Génoptypes possibles de Monsieur Samaké :

① SS ou SMSM

② Ss ou SMsm

| $III_1$ \ $III_2$ | S | s |
|---|---|---|
| S | SS | Ss |
| S | SS | Ss |

Echiquier 1

| $III_1$ \ $III_2$ | S | s |
|---|---|---|
| S | SS | Ss |
| s | Ss | ss |

Echiquier 2

Si Monsieur Samaké est de génotype SS (homozygote normal), aucun enfant de Madame Samaké ne sera sourd-muet (Echiquier 1).

Si Monsieur Samaké est de génotype Ss (hétérozygote), Madame Samaké peut avoir des enfants sourds-muets et des non sourds-muets (Echiquier 2).

**3°) Probabilité de Mme Samaké d'avoir un enfant sourd-muet (2pts)**

Cette probabilité est donnée par l'échiquier 2. Elle est de ¼ soit 0,25 soit 25%.

## PARTIE II /Géologie

1°) **(2.5pts)**

La région du Mali décrite est : le **Mali Oriental** (Adrar des Iforas et Bordures)

Le Mali central et Septentrional en diffèrent car le socle n'est pas visible, dans le **septentrion** on voit des *grès*, *argiles* et *calcaires*, dans le Mali **central** on voit *du sable quaternaire et calcaire lacustre.*

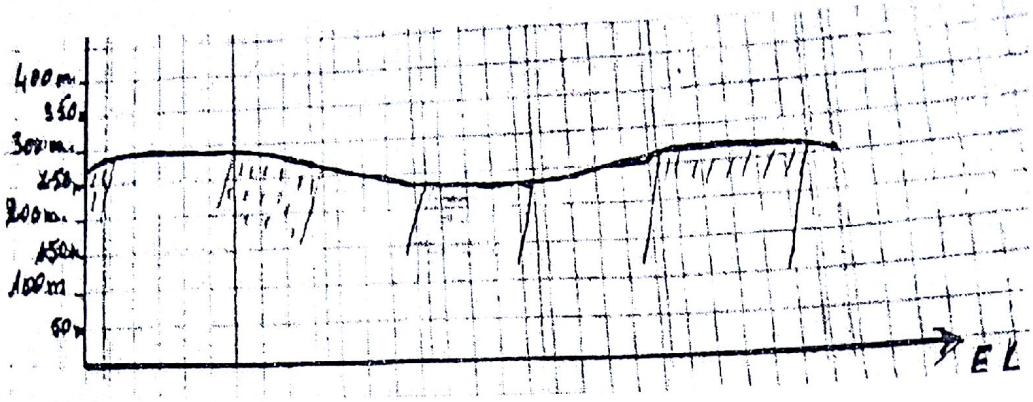
2°)

a- Equidistance = distance séparant deux courbes de niveaux consécutives.
Sur cette carte elle est e = (C2-C1)/n = (260-240)/1= 20m **(2pts)**

b- voir courbe **(4.5pts)**



Scanned by CamScanner




c- les points X et Y

semblent être situés à la même altitude environ 310m (Altitude + e/2) **(1pt)**

d- calcul de la distance : Echelle = d /D

d = Echelle X D = 80m X (1/40000mm) = 80 000mm/40 000mm = 2 mm. **(2pts)**

**Présentation = 2pts**



Scanned by CamScanner

| Année scolaire 2015-2016 | BACCALAURÉAT MALIEN | Session de juin 2016 |
|---|---|---|
| **Série TSE** | **Epreuve de Biologie-Géologie Coef : 2** | **Durée : 2 heures** |

*Le candidat traitera l'un des deux sujets au choix*

## SUJET N° 2

### PARTIE I/ BIOLOGIE (6 pts)

1°) L'espacement des naissances est bénéfique pour la mère et l'enfant.
Donne 2 méthodes contraceptives : (2 pts)

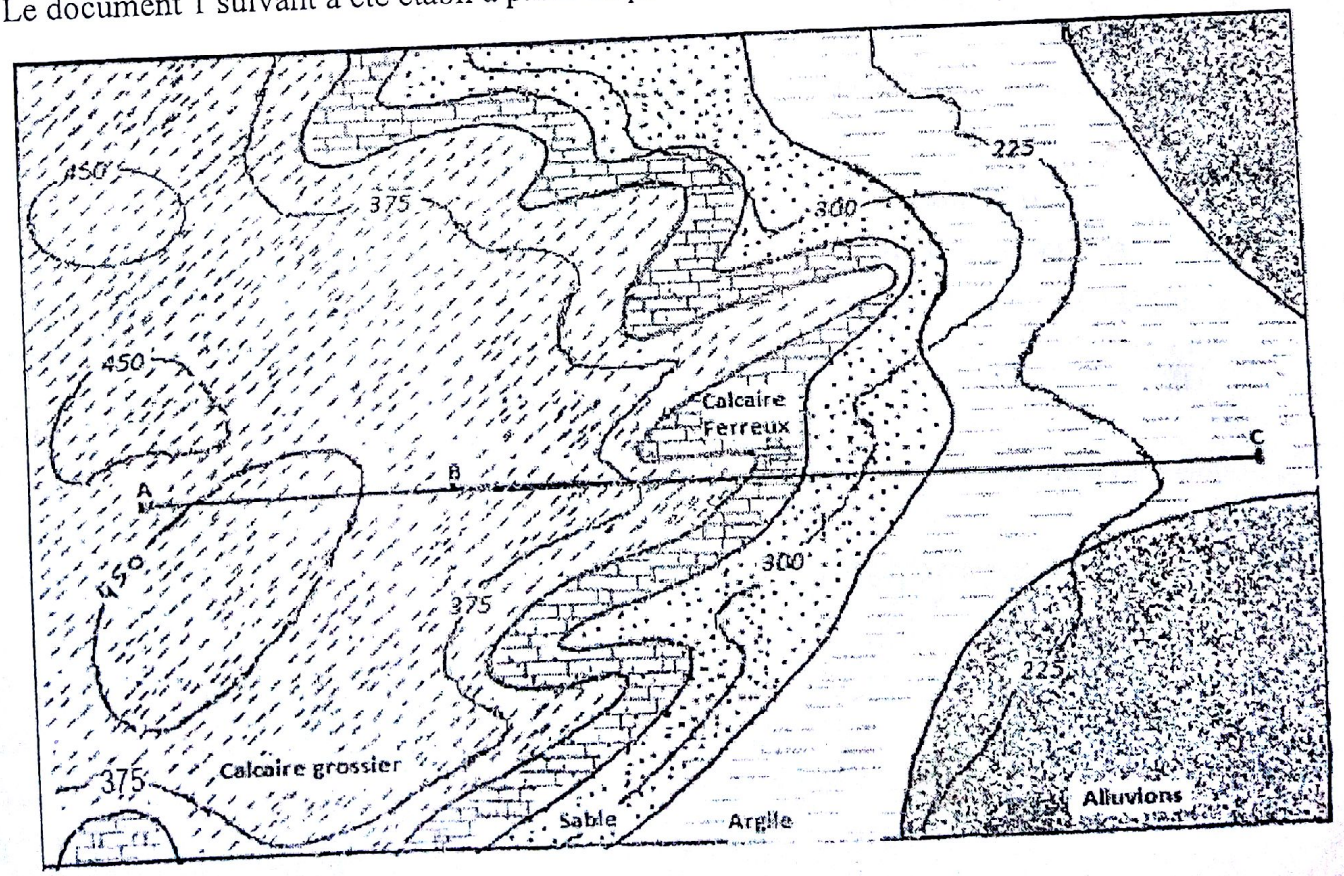
a- Utilisables par l'homme
b- Utilisables par la femme

2°) Pour montrer ta maitrise des systèmes de régulation, reproduis et complète le tableau suivant : (4 pts)

| Hormones | Glande sécrétrice | Action hormonale | Un organe cible |
|---|---|---|---|
| Insuline | | | |
| FSH | | | |
| Testostérone | | | |
| Gn RH | | | |

### PARTIE II/ GEOLOGIE (12 pts)

Le document 1 suivant a été établi à partir de photo aérienne d'une région




Document 1



Scanned by CamScanner

Le document 2 montre le résultat de fouilles archéologiques faites dans cette région. On a constaté que l'évolution de l'homme s'est faite, accompagnée d'un outillage et de culture.

| Genres humains | Outils |
|---|---|
| a. Homo sapiens sapiens | 1. Aucun |
| b. Homo néanderthal | 2. Galet aménagé |
| c .Homo erectus | 3. Biface |
| d. Australopithèque | 4. Éclats retouchés |
| e. Homo habilis | 5. Pierres polies |

Document 2

**Consigne :**

1- Réalise la **coupe géologique** suivant la ligne de coupe A-C en utilisant l'échelle 1/10 000è (7 pts). Tu exposeras ta démarche.

2- Décris le relief en AB et au point C. (2pts)

3- Associe à chaque genre humain fossile, un outil en exploitant le document 2. Tu préciseras en quoi cette région est bien indiquée pour faire des fouilles. (3 pts)

**Critères de correction :**

C1 : Pertinence de la production

C2 : utilisation des outils de SVT

C3 : cohérence de la production

C4 : Présentation de la production = **2 pts**



Scanned by CamScanner

## JET N°2

### PARTIE I/Biologie

**1°) deux méthodes contraceptives : (2pts)**

a. Utilisables par l'homme : *méthode mécanique* (le *condom*), *méthode naturelle*(le *coït interrompu*).
b. Utilisables par la femme : *méthode mécanique (diaphragme), méthode chimique (pilules).*

**2°) tableau complété (4pts)**

| Hormones | Glande sécrétrice | Action hormonale | Un Organe cible |
|---|---|---|---|
| Insuline | *Pancréas* | *Hypoglycémiante* | *Foie* |
| FSH | *Antéhypophyse* | *Stimulante* | *Gonades* |
| Testostérone | *Testicules* | *Stimulante ou inhibitrice* | *Testicules, prostate, vésicules séminales, complexe hypothalamo-hypophysaire, organe pileux, muscle....* |
| GnRH | *Hypothalamus* | *Stimulante* | *antéhypophyse* |

### PARTIE II / Géologie

**1°) la coupe géologique et démarche :**

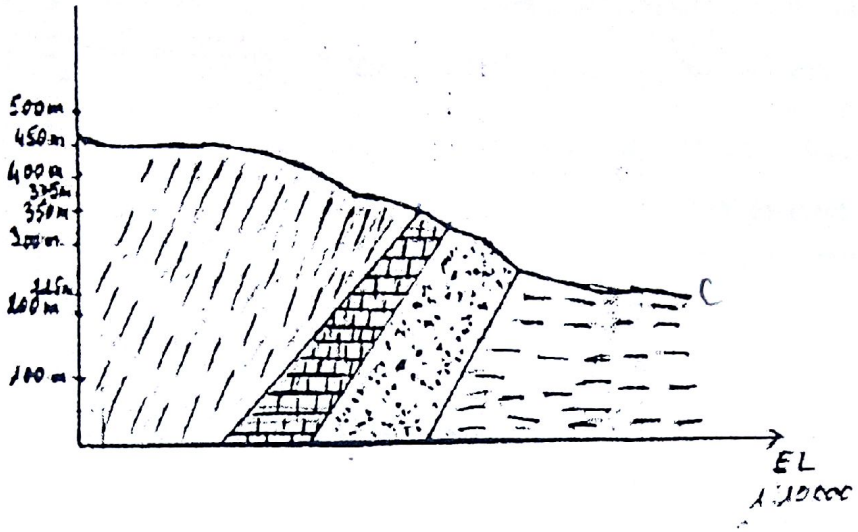
*Description de la démarche* : (2pts)
Pour le profil topographique : il s'agit de reporter sur la copie la ligne de coupe
- Puis projeter sur cette ligne la *position* de chaque courbe de niveau sous forme de point et son *altitude* sur l'ordonné
- Relier les différents points par des droites pour construire le profil

Pour la coupe géologique
c. faire de même en projetant les intersections des couches de terrain sur le profil en respectant leur inclinaison

*Le tracé* : Voir courbe **(profil 3pts et coupe 2pts)**



Scanned by CamScanner




**2°) Le relief en AB et C** : AB = Plateau et C = Vallée (2pts)

**3°) Genres humains et outils (3pts)**

| Genres humains | Outils |
|---|---|
| a. Homo sapiens sapiens | 5.Pierres polies |
| b. Homo Neandertal | 4. Eclats retouchés |
| c. Homo erectus | 3.Biface |
| d. Australopithèque | 1.Aucun |
| e. Homo habilis | 2.Galet aménagé |

**Les raisons du choix de cette région pour mener des fouilles :**

- présence de vallée ;
- régions sédimentaires ;
- richesse en fossiles.

**Présentation = 2pts**



Scanned by CamScanner

| Année scolaire 2014-2015 | BACCALAURÉAT MALIEN | | Session de Juin 2015 |
|---|---|---|---|
| **Série TSE** | **Epreuve de Biologie/ Géologie** | **Coef : 2** | **Durée : 2 heures** |

Le candidat traitera l'un des deux sujets au choix

## Sujet 1

**PARTIE I / Biologie/ 8pts** **P = 2pts**

I/ Beaucoup d'acteurs à rôle spécifique interviennent dans la synthèse des protéines tels que l'ADN, le Ribosome, l'ATP, les ARNt, l'ARNm…Etc.

1°) Montre ta connaissance du déroulement de la synthèse des protéines en identifiant les acteurs dont les rôles sont ainsi décrits dans le dialogue suivant.

**« -a / Écoutez, je suis le bras droit du chef, il reste dans son bureau, mais c'est moi qui apporte l'ordre qu'il me transmet dans l'usine de fabrication ; Qui suis-je ?**

**-b/ Moi je suis très important dans la synthèse car comment toi atelier, fabriquerais-tu l'article sans moi, c'est moi qui me déplace pour amener les pièces nécessaires au décodage du message. Qui suis-je ?**

**-c/ Et moi, à quoi servirait le message si je ne suis pas là pour le décoder ? Qui suis-je ?**

**-d/ Il ne faut pas m'oublier je suis le plus important car, aucun moteur ne tourne sans source d'énergie, Qui suis-je ? »**

2°) A travers ce dialogue, identifie l'usine et le chef dont il est question ?

II/ Voici la séquence de nucléotides d'un brin du gène de l'hémoglobine d'un sujet sain.

CACGTGGACTGAGGACTCTTCAGAAGC ⟶

1°) Trouve à l'aide de tes connaissances et du tableau de code ci-dessous la composition en acide aminés de cette hémoglobine.

| Codons | AAG | CCU | ACU | CUG | CAC | GAG | GUG | UCU | UGG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Acides aminés | Lys | Pro | Thr | Leu | His | Glu | Val | Arg | Trp |

2°) Chez un sujet atteint d'anémie sévère, l'hémoglobine comprend de la 4è position à la 8è, les acides animés suivants : Thr-Pro-Val-Lys-Arg

2-a : Trouve la portion du gène codant cette hémoglobine.

2-b : Quelle est l'origine réelle de l'anémie sévère dont souffre ce malade.



Scanned by CamScanner

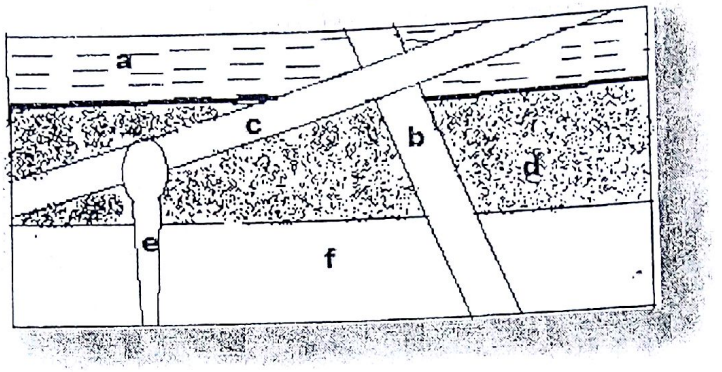
**PARTIE II / Géologie/ : 12pts**

1° Le document 1 représente la coupe géologique d'une région.

1a- Date les couches a, d, f et les structures c, b, e de cette coupe géologique selon leur ordre de dépôt.

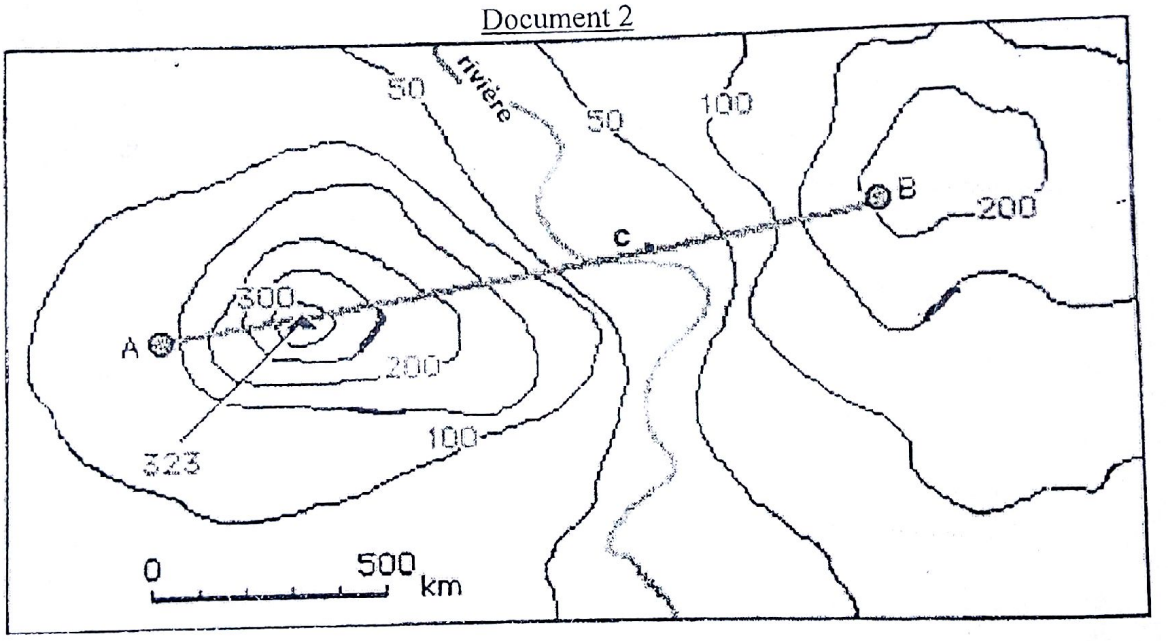
1b- Retrace l'histoire géologique de cette zone.

Document 1




2°) Le document 2, représente une portion de carte topographique :

Document 2




1-Trouve l'échelle numérique de cette carte. Explique ta démarche.

2-Trace le profil topographique de la coupe AB. Explique ta démarche.

3- A quelle sorte de relief correspond le point C ? Pourquoi ?

Critères de correction :
C1 = Pertinence de la production.
C2 = Utilisation des outils de SVT
C3= Cohérence de la production
C4= Présentation de la production



Scanned by CamScanner

ACCALAUREAT MALIEN /Juin 2015

Corrigé du Sujet 1 TSE/ Biologie-Géologie

PARTIE I/ Biologie

I/ 1°)

| Rôles décrits | Les Acteurs |
|---|---|
| a. | ARNm |
| b. | ARNt |
| c. | Ribosome |
| d. | ATP |

2°) l'usine = le cytoplasme où a lieu la synthèse

Le chef = l'ADN qui reste dans le noyau (Bureau)

II/ 1°)

L'ADN : CAC GTG GAC TGA GGA CTC TTC AGA AGC

L'ARNm : GUG-CAC-CUG-ACU-CCU-GAG-AAG-UCU-UCG

La protéine : Val-His- Leu-Thr-Pro-Glu-Lys-Arg-Trp

(Attention à l'erreur au niveau du dernier codon ARNm)

2°)-a- / La nouvelle protéine comprend de la 4è à la 8è position :

Thr-Pro-Val-Lys-Arg

La portion de gène qui a permis sa synthèse est :

ARNm : ACU-CCU-GUG-AAG-UCU

Portion du gène : TGA GGA CAC TTC AGA

2°) -b-/ l'origine réelle de cette anémie sévère est une mutation par substitution de T en position 17 du gène par A, ce qui provoque le remplacement dans la protéine de Glu par Val.

Gène normal : CAC GTG GAC TGA GGA CTC TTC AGA AGC

Gène muté : CAC GTG GAC TGA GGA CAC TTC AGA AGC

PARTIE II/

I/ 1°)-a- : Datation chronologique des couches :

f = 1 ; d = 2 ; a = 3 ; b = 4 ; c = 5 ; e = 6

1°)-b- : Histoire géologique de la zone :

Il y a eu sédimentation ayant mis en place la série sédimentaire f-d-a, puis montée dans l'ordre des filons : b, c et e.

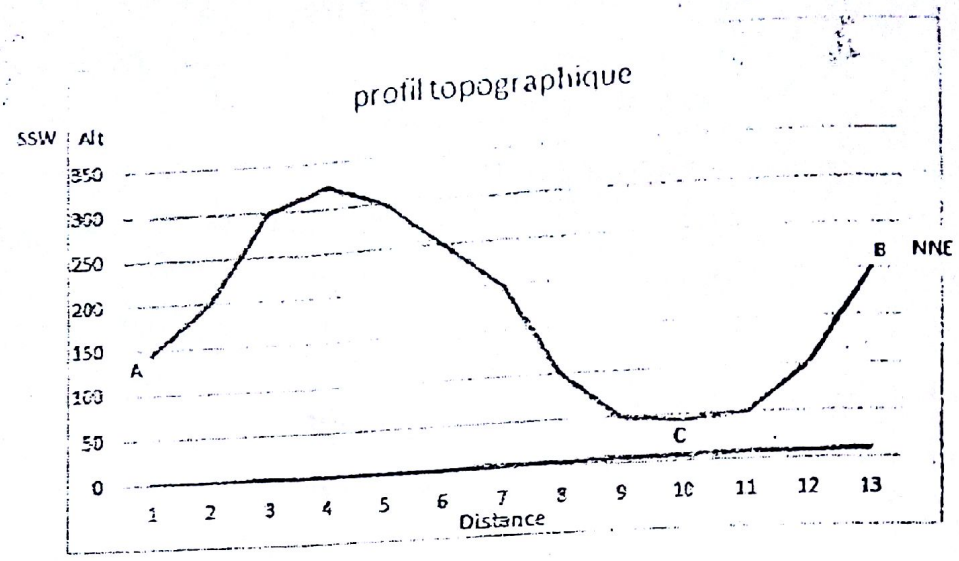
2°) -1- / l'échelle numérique de cette carte :

Sur la carte l'unité de 3 cm correspond à 500 Km sur terrain, d'où les 10 cm de la coupe AB, font = (500 km x 10cm) : 3cm = 1666,67 km. Ou 1 667 km.

E= Dist sur carte / Dist sur terrain, exprimé en mm = 10cm / 1667 km ou = 100mm /1 667 000 000 mm = 1/16 670 000è.

Scanned by CamScanner

-2- le profil topographique




On Place le bord du papier sur le trait de coupe AB, puis on projette les points d'intersection de chaque courbe de niveau avec le trait de coupe sur l'axe des abscisses correspondant à l'échelle des longueurs.

Sur l'axe des ordonnés correspondant à l'échelle des hauteurs, on place l'altitude des différents points d'intersections converti en cm.

3-Le point C correspond à une vallée, car situé entre deux courbes de niveau de même valeur.

Scanned by CamScanner

| Année scolaire 2014-2015 | BACCALAURÉAT MALIEN | | Session de Juin 2015 |
|---|---|---|---|
| **Série TSE** | **Épreuve de Biologie/ Géologie** | **Coef : 2** | **Durée : 2 heures** |

*Le candidat traitera l'un des deux sujets au choix*

## Sujet 2

**PARTIE I / Biologie : 10pts** **P= 2pts**

Dans la reproduction, beaucoup de causes peuvent être à l'origine de la stérilité d'un couple. Seules des recherches et études profondes permettent de les déceler. Voici quelques cas.

**Données :**

Le document ci-dessous donne les résultats d'analyse du sperme chez un sujet sain et chez Mr Biram. Biram et sa femme ne peuvent avoir d'enfant, les examens n'ont montré aucune anomalie dans leur anatomie, ni dans le fonctionnement de leurs appareils génitaux ; cependant voici le spermogramme d'un sujet à fertilité normale et celui de Mr Biram.

| | Nombre de spermatozoïdes | Forme typique | Forme atypique | Forme immobile | Vitalité par heure |
|---|---|---|---|---|---|
| Spermogramme normal | $53.10^6$ | 61 %. | 39 % | 40% | 88 % |
| Spermogramme de Mr Biram | $2.10^6$ | 60 % | 40 % | 93 % | 50 % |

*1°) De l'analyse de ces spermogrammes, dégage deux causes probables de stérilité chez Biram.*

2°) Un éjaculat humain comprend en moyenne 100 à 400 millions de spermatozoïdes. Au moment de la fécondation, il n'en parvient qu'environ 100 dans l'utérus et 50 dans les trompes.

*Comment expliques- tu cette disparition des spermatozoïdes dans les voies génitales femelles.*

On se demande si les nombreux spermatozoïdes qui ne parviennent pas aux trompes jouaient un rôle, pour cela, on réalise des expériences d'insémination dont voici les résultats.

| Nombre d'ovocytes pondus au total | Nombre de spermatozoïdes utilisés dans l'insémination | Nombre d'œufs en division observés dans les trompes |
|---|---|---|
| 215 | 6. 106 | 121 |
| 207 | 7,7 .106 | 161 |

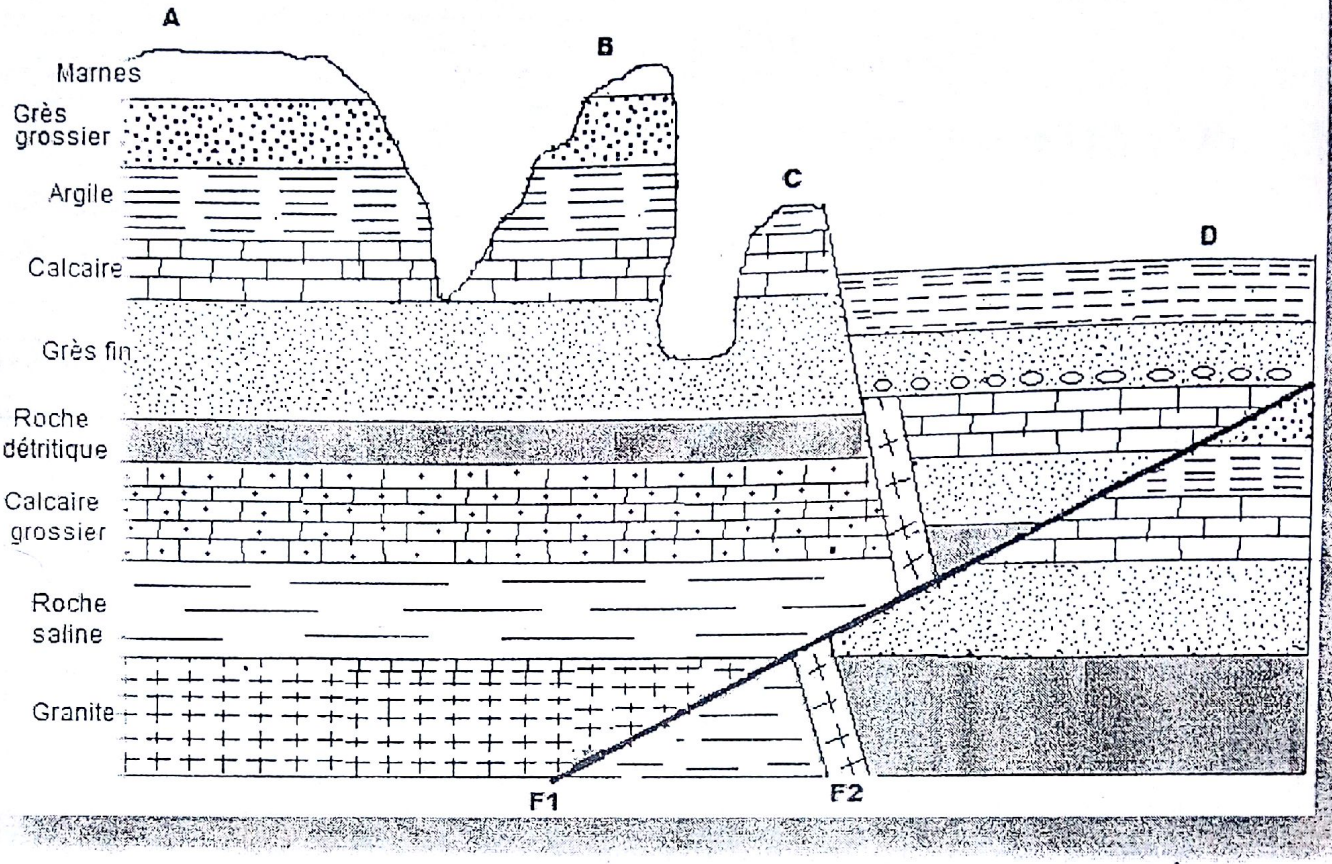
*Analyse ces résultats.*



Scanned by CamScanner

**PARTIE II : Géologie : 8pts**

Le document ci-dessous est une représentation schématique de la géologie d'une région.




1°) Numérote les différentes couches en A suivant un ordre chronologique, en donnant le n° 1 à la couche la plus ancienne. Justifie ta réponse.

2°) Comment appelle t-on les structures A, B et C ?

3°) Quel type de mouvement tectonique a affecté cette région ?

4°) Les habitants de cette région veulent creuser un puits. Ont-ils la chance d'avoir de l'eau ? Justifie ta réponse.

Critères de correction :

C1 = Pertinence de la production.

C2 = Utilisation des outils de SVT

C3= Cohérence de la production

C4= Présentation de la production



Scanned by CamScanner

BACCALAUREAT MALIEN /Juin 2015

Corrigé du Sujet 2 TSE/ Biologie-Géologie

PARTIE I : Biologie

1°) Les deux spermogrammes présentent des similitudes quand à la forme typique et atypique des spermatozoïdes, mais diffèrent par le nombre et la mobilité des spermatozoïdes.

Deux causes probables de stérilité :

- Le nombre faible de Spermatozoïdes dans le sperme.
- Le nombre important de Spermatozoïdes immobiles dans le sperme.

2° - : Au cours de la traversée des voies génitales femelles, les Spermatozoïdes subissent une sélection très poussée au niveau de la glaire cervicale et pendant leur migration, la moitié meurt.

2°) - : analyse

Pour une quantité d'ovule plus faible (207), mais un plus grand nombre de Spermatozoïdes ($7.7\ 10^6$), on a un taux de fécondation élevée, que là où il y a plus d'ovules (215) et peu de Spermatozoïdes ($6.610^6$).

Le nombre de spermatozoïde est important pour la fécondation.

PARTIE II : géologie

1°) Datation des couches en A : le granite est la couche la plus ancienne (1) et les marnes sont les plus récentes (9).

Il n'y a pas eu de mouvement tectonique en A, le principe de superposition peut être appliqué pour dater les couches.

2°) La structure A est un plateau, B et C sont des buttes témoins

3°) Failles

4°) Oui, il y a possibilité d'une nappe dans la région.

Les nappes aquifères s'installent dans des couches perméables surmontant des couches imperméables comme l'argile, cette condition est respectée dans cette région.

Scanned by CamScanner

37

# Examen du Baccalauréat Malien

| Session de Juin 2014 | **Epreuve de Géologie/Biologie** | |
|---|---|---|
| **Durée : 2 heures** | **Série : TERMINALES SCIENCES EXACTES** | **Coeff : 2** |

*Le candidat traitera l'un des 2 sujets au choix.*

## SUJET N°1

### Partie 1 : Biologie 10pts

La stérilité d'un couple est un problème social qui peut provoquer le divorce. Les femmes sont généralement accusées et peut-être à tort. Dans les cas suivants de couples stériles (le couple de Monsieur A et le couple de Monsieur B), des spermogrammes tels que ceux présentés dans le tableau suivant peuvent être réalisés.

Extraits de résultats de spermogrammes de M.A et M.B

| | valeurs normales | Monsieur A | Monsieur B |
|---|---|---|---|
| caractères généraux<br>volume..... | ≥ 2,0 mL | 4,5 mL | 2,2 mL |
| Etude de la mobilité<br>mobilité après 3heures..... | ≥ 50% | 40% | 80% |
| Vitalité<br>spermatozoïdes vivants à l'heure..... | ≥75% | 50% | 78% |
| Numération<br>spermatozoïdes (en millions par mL)..... | ≥ 20 | 12,20 | 30,60 |
| Spermocytogramme<br>Formes anormales en %.....<br>Anomalies de la tête en %.....<br>Anomalies du flagelle en %..... | ≤ 30 | 34%<br>27%<br>7% | 25%<br>22%<br>4% |

**1- analyse ces résultats de spermogrammes et déduis-en les causes de stérilité des couples dont le spermogramme de l'homme est présent ici**

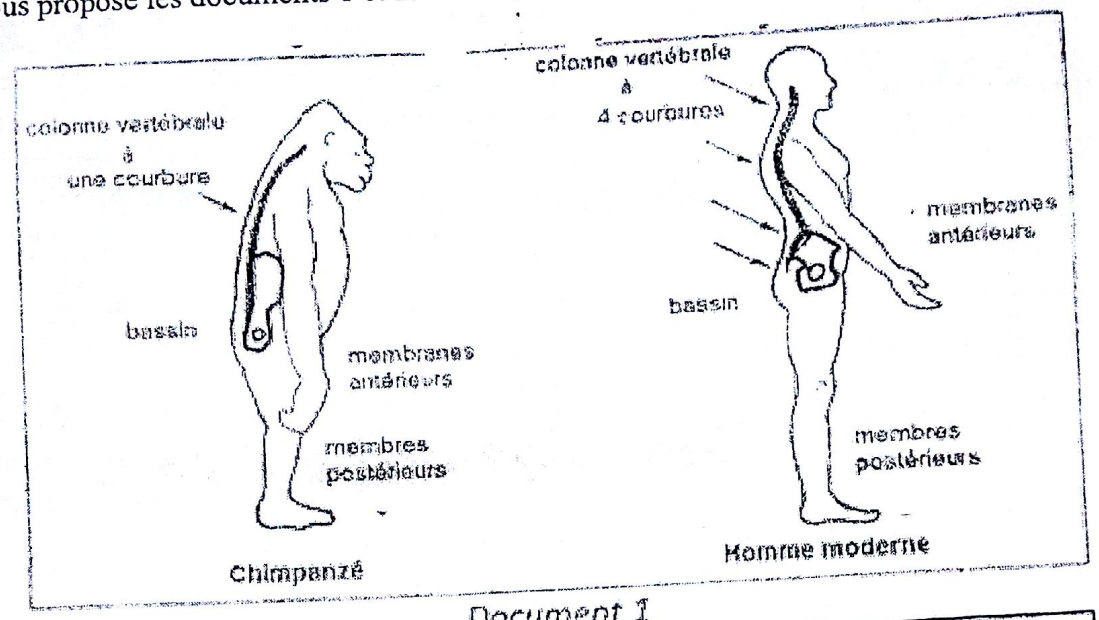
**2- Indique, en argumentant à l'aide de tes connaissances sur le système reproducteur humain, si une Fécondation In Vitro Et Transfert d'Embryon peut être envisagée pour ces deux couples.**



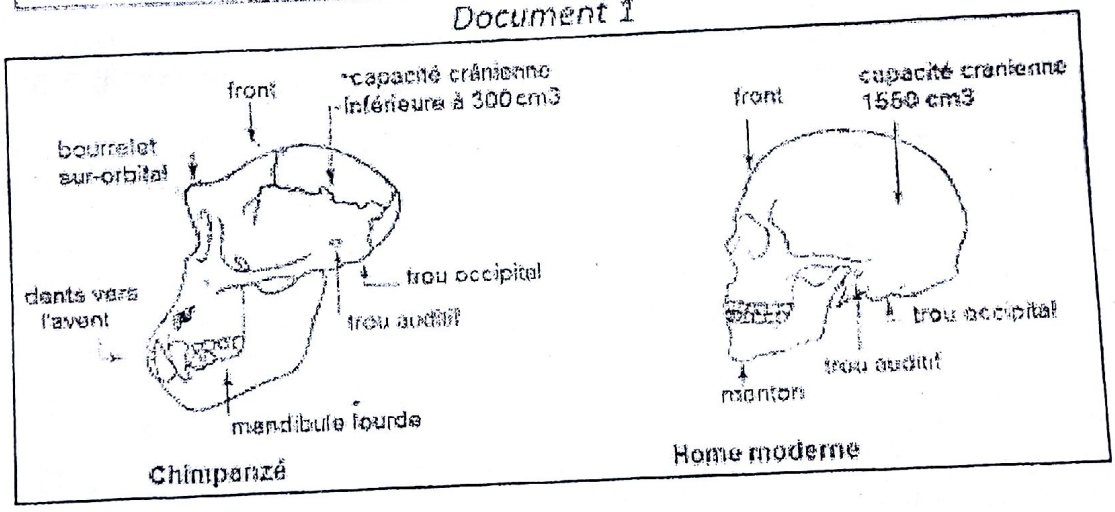
Scanned by CamScanner

## Partie 2. Géologie 10pts

On a l'habitude de dire que « l'Homme descend du singe ». Ce n'est pas vrai. Les hommes et les singes sont deux espèces différentes. En réalité, les hommes et les singes actuels (chimpanzé par exemple) ont des ancêtres communs, alors on devait plutôt dire que ce sont des cousins très éloignés ! L'homme et le singe ont chacun sa propre lignée.
On vous propose les documents 1 et 2.




Document 1




Document 2

**Consigne :**

**1- Identifie, en exploitant les documents 1 et 2, des critères d'appartenance à la lignée humaine.**

**2- En utilisant tes connaissances, argumente d'autres faits démontrant que l'Homme et le chimpanzé n'appartiennent pas à la même lignée.**



Scanned by CamScanner

**TSE-Géologie – Biologie -1e Vague**

**Sujet 1**

**Présentation de la production : 2pts**

Partie 1 : Biologie : **9pts**

1-**Analyse : 5pts**

-le spermogramme de Monsieur A montre une seule caractéristique conforme à la norme : celle du volume produit. On remarque que la mobilité des spz est inférieure à la norme ainsi que leur vitalité et leur densité. Ces aspects peuvent réduire leur aptitude à féconder les ovules. De plus, le % de spz détectés anatomiquement anormaux est supérieur à la norme, ce qui peut expliquer leur disfonctionnement.

Ainsi on peut avancer que la faible quantité et la mauvaise fonctionnalité des spz sont en cause dans la stérilité de ce couple.

-le spermogramme de Monsieur B montre des caractéristiques des spz conformes à la norme pour chaque rubrique. La stérilité de ce couple n'est donc pas due à des défauts de spermatozoïdes.

2- **4pts**

Dans le cas du couple B, la stérilité ne provient pas de l'homme, mais on ne connait pas les raisons de la stérilité de la femme. La FIVETTE ne sera efficace que si la stérilité féminine n'affecte pas l'utérus.

Dans le cas du couple A, il est possible que la mise en contact direct, in vitro, facilite la rencontre ovules et spz. Mais les défauts des spz sont trop importants, si les malformations entraînent des dysfonctionnements graves, les spz ne pourront quand même pas féconder les ovules. Il est alors possible de procéder à une fécondation à l'aide de spz d'un autre homme, issu d'un don de sperme.

Partie 2 : Géologie : 9pts

1-A partir de la comparaison des schémas relatifs à l'homme à ceux relatifs au chimpanzé on peut identifier les critères d'appartenance à la lignée humaine suivants **6pts**

-Colonne vertébrale à 04 courbures,
-Bassin court et large,
-Membres antérieurs plus courts, postérieurs allongés,
-Trou occipital en position avancée,
-Face verticale,
-Volume crânien très élevé.

2- Autres faits : **3pts**

Langage articulé chez l'homme
Maîtrise du feu par l'homme
Le nombre de chromosomes (48 chez le chimpanzé et 46 chez l'homme)
Etc.



Scanned by CamScanner

| Année scolaire 2013-2014 | BACCALAURÉAT MALIEN | | Session de juin 2014 |
|---|---|---|---|
| **Série TSE** | *Epreuve de Géologie-Biologie* | **Coef : 2** | **Durée : 2heures** |

**SUJET 1**

**Partie 1 : Biologie.**

On croise une souris de race pure au pelage uni et persistant (phénotype normal) avec une souris de race pure au pelage tacheté et caduc. On obtient une première génération homogène de souris F1 : les mâles et les femelles ont tous un pelage uni et persistant.

**1- Analyse ce résultat.**

2- On croise alors une souris F1 avec une souris tachetée à pelage caduc. On obtient :

- 40 souris à pelage uni et persistant,
- 44 souris à pelage tacheté et caduc,
- 4 souris à pelage uni et caduc,
- 5 souris à pelage tacheté et persistant.

**2.1- Justifie que ces résultats font exception à la 3$^{e}$ loi de Mendel.**

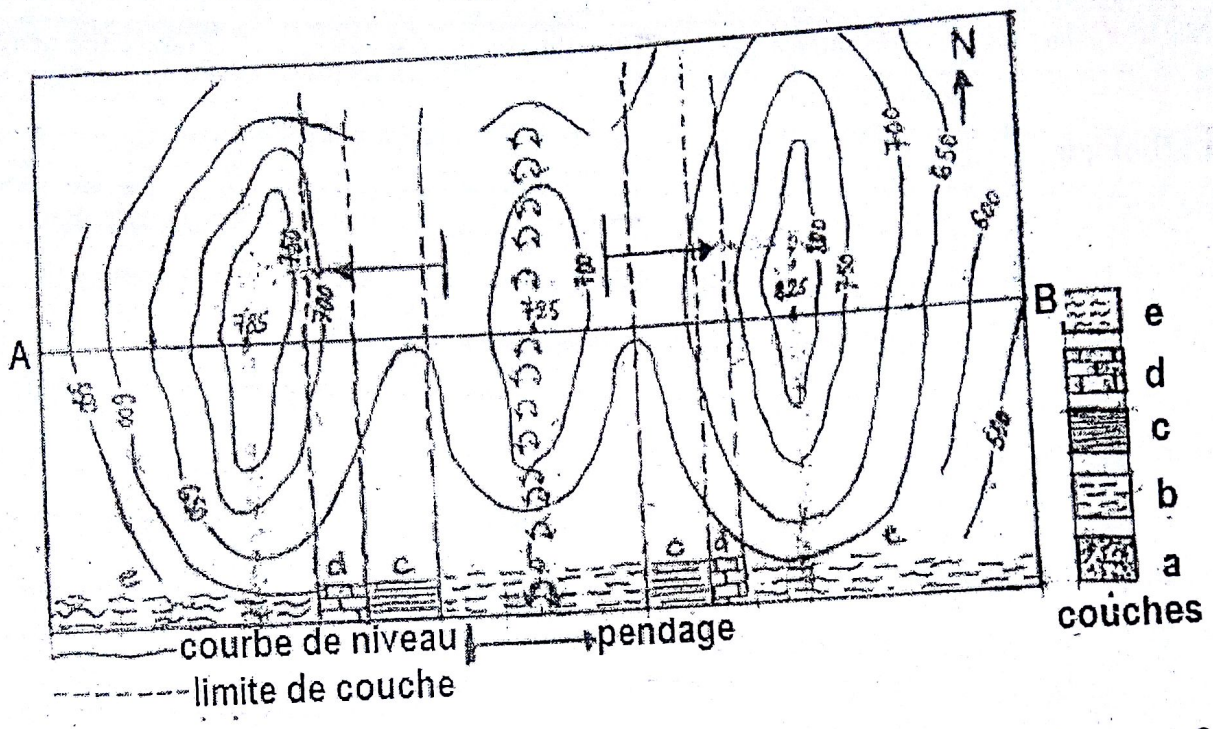
**2.2- Calcule le pourcentage de recombinaison et établis la carte factorielle.**



Scanned by CamScanner

**Partie 2 : Géologie**

Les documents ci-dessous sont une carte géologique et des couches de terrain d'une région.




Document 1

document 2

**1-Calcule l'échelle de cette carte sachant que la distance AB sur le terrain est de 15km. Tu expliqueras ta démarche.**

**2-Réalise la coupe géologique de cette région en utilisant la carte (document 1) et les couches (document 2). Tu exposeras ta démarche.**



Scanned by CamScanner

## Sujet 1

**Présentation de la production : 2pts**

**Partie 1 : Biologie : 9pts**

1- Les parents croisés diffèrent par 2 caractères. Le croisement est un di hybridisme.
Les individus F1 semblables entre eux ressemblent à un parent : il y a dominance.
Uni(U) domine tacheté(u) ; persistant (P) domine caduc (p). **3pts**

2-

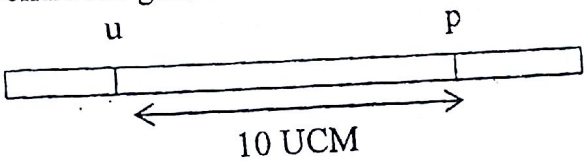
2.1- Ce croisement est un backcross ; il donne 4 classes phénotypiques semblables 2 à 2 (2 classes parentales avec forte proportion et 2 classes recombinées avec faible proportion) au lieu de 4 classes phénotypiques équiprobables à 25%( cas de la ségrégation indépendante des caractères). Les gènes sont liés et il y a eu crossing-over. **3pts**

2.2- le pourcentage de recombinaison est : **1,5pts**

$$\frac{4+5}{40+44+4+5} \times 100 \approx 10\%$$

La carte factorielle. **1,5pts**

La distance entre les gènes est 10 UCM




**Partie 2- Géologie : 9pts**

1-Echelle = l/L où l : distance de AB sur la carte (l=12cm) ; L : distance de AB sur le terrain (L=15 km).

**Démarche** : mesurer avec la règle graduée la distance AB sur la carte et utiliser la formule **3pts**
(les valeurs sont exprimées en mm)

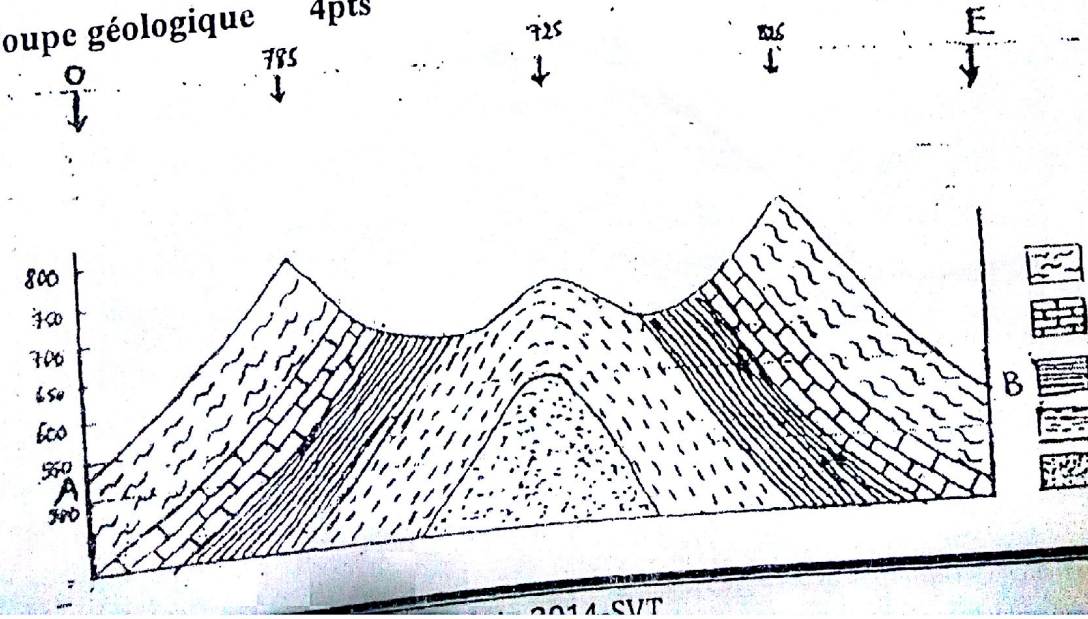
$$E = \frac{l}{L} = \frac{120}{15000000} = \frac{1}{125\,000}$$

**2-Coupe géologique** :

**Démarche** : **2pts**

- On réalise d'abord le profil topographique,
- Puis on représente sur ce fond topographique les différentes limites de couche,
- Et ensuite on précise la nature des couches à l'aide de la légende.

**Coupe géologique** **4pts**






Scanned by CamScanner

51 A. Bolo L - Mopti

# Examen du Baccalauréat Malien

| Session de Juin 2014 | **Epreuve de Géologie/Biologie** | |
|---|---|---|
| **Durée : 2 heures** | **Série : TERMINALES SCIENCES EXACTES** | **Coeff : 2** |

*Le candidat traitera l'un des 2 sujets au choix.*

## SUJET N°2

### Partie 1 : Biologie 8pts

Le diabète sucré qui se présente sous deux formes est devenu un problème de santé publique. Il se caractérise par un taux de sucre trop élevé dans le sang : une hyperglycémie liée à un mauvais fonctionnement du pancréas. Selon l'OMS, le diabète est avéré lorsqu'à deux reprises le taux de sucre dans le sang est supérieur ou égal à 1,26g/L
Les deux formes de diabète sucré sont: le diabète de type I ou diabète juvénile ou « diabète maigre » et le diabète de type II ou « diabète gras » encore appelé diabète de l'âge mûr.
Le tableau suivant permet de comprendre les causes et le traitement des 2 formes de diabète.

| | diabète juvénile (type I) | diabète gras (type II) |
|---|---|---|
| cellules β des îlots de Langherans | détruites par le système immunitaire | normales |
| molécule d'insuline | sécrétion insuffisante | sécrétion normale |
| cellules cibles | normales | récepteurs d'insuline en nombre insuffisant |

**1-Analyse le tableau.**

**2-Explique pourquoi le diabète juvénile peut être traité par des injections d'insuline alors que ce traitement est inefficace dans le cas du diabète gras.**

### Partie 2 : Géologie 12pts

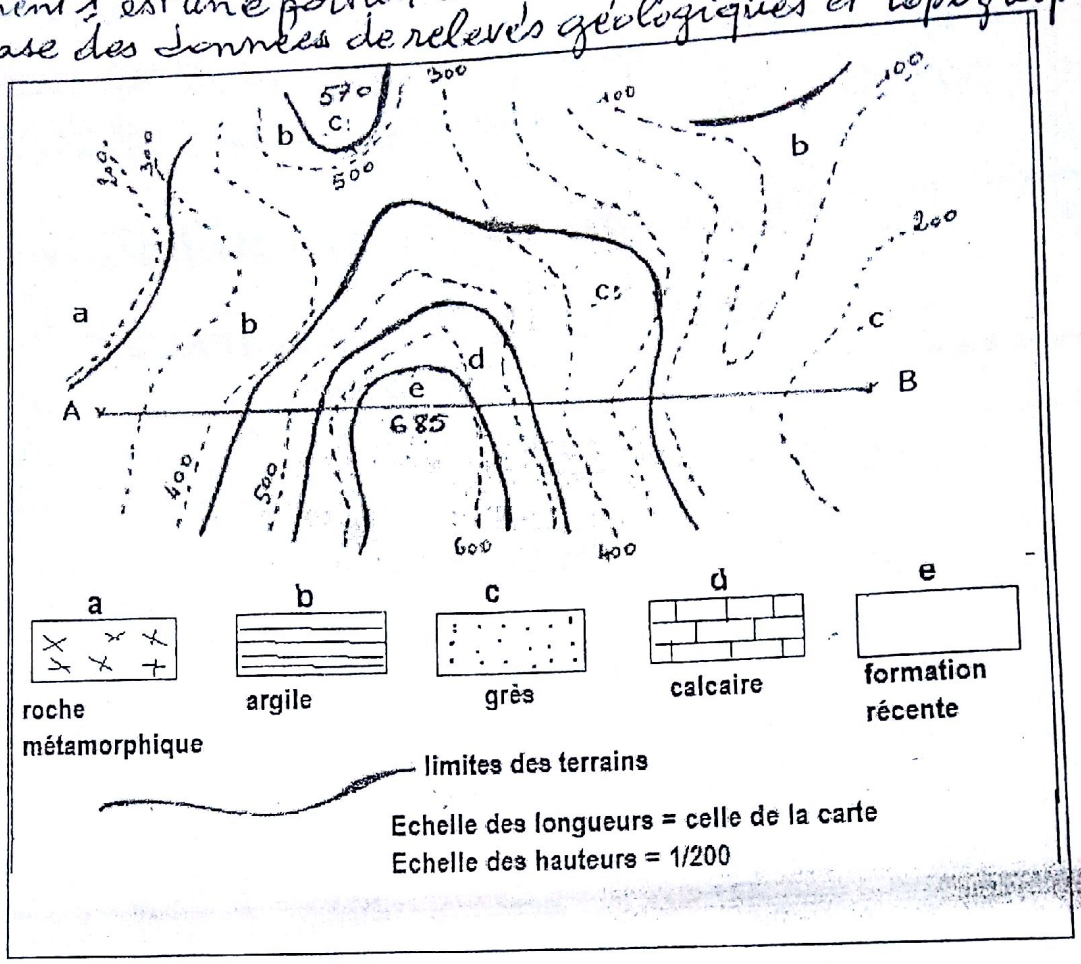
Des géologues cherchent du pétrole dans une région.
Le document 1 est une portion de la carte géologique de la région, établie sur la base des données de relevés géologiques et topographiques.



Scanned by CamScanner

52

Géologie : les géologues cherchent du pétrole dans une région. Le document 1 est une portion de la carte géologique de la région sur la base des données de relevés géologiques et topographiques




Le document 2 a été obtenu par suite de « cutting » de forages faits dans la région.

| |
|---|
| -les argiles contiennent des fusulines et des clyménies |
| -les grès contiennent des bélemnites |
| -les calcaires contiennent des Nummulites |

**Consigne**

**1- Réalise la coupe géologique de cette région. Tu exposeras ta démarche.**

**2- En exploitant le document 2 donne des arguments en faveur de l'existence probable de pétrole dans cette région.**



Scanned by CamScanner

## Sujet 2

**Présentation de la production : 2pts**

**Partie 1 : Biologie : 7pts**

1-Analyse : Les données du tableau montrent que ___ **4pts**

Le diabète maigre est dû à une destruction des cellules productrices d'insuline, d'où la sécrétion insuffisante d'insuline. Par contre les cellules cibles sont toujours capables de fixer et de réagir à l'insuline.

Le diabète gras est la conséquence d'une réduction du nombre de récepteurs permettant aux cellules cibles de fixer l'insuline.

2- Explication : **3pts**

Des injections d'insuline soignent donc les malades atteints de diabète maigre car la sécrétion d'insuline est insuffisante (ce type de diabète est une maladie dite insulinodépendante (DID)).

Par contre il est inutile d'injecter de l'insuline aux malades atteints de diabète gras car la sécrétion d'insuline est normale (ce type de diabète est dit non insulinodépendant :DNID).

**Partie 2 : Géologie : 11pts**

1-Réalisation de la coupe géologique : **9pts**

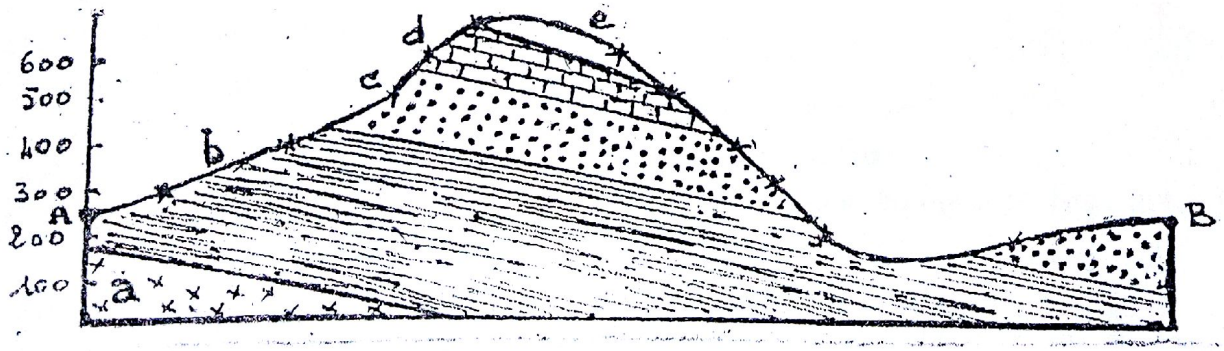
Démarche : **3pts**

-On réalise d'abord le profil topographique sur un repère,

-Puis on représente sur ce fond topographique les différentes limites des couches géologiques,

-Ensuite à travers la légende présente sur la carte, on précise la nature de chaque couche.

Coupe géologique : **6pts**




2- **2pts**

Existence probable du pétrole :

Les nummulites, les fusulines, sont des microfossiles indicateurs de pétrole.



Scanned by CamScanner

| Année scolaire 2013-2014 | BACCALAURÉAT MALIEN | | Session de juin 2014 |
|---|---|---|---|
| **Série TSE** | *Epreuve de Géologie-Biologie* | **Coef : 2** | **Durée : 2heures** |

## SUJET 2

**Partie 1 : Biologie.**

On étudie le système de commande du fonctionnement testiculaire. Les expériences suivantes ont été réalisées chez des Rats adultes.

**Expérience 1 :**

Des rats adultes subissent l'ablation de l'hypophyse. Ils présentent une régression des testicules s'accompagnant d'une stérilité, ainsi que d'une régression des caractères sexuels secondaires.

**Expérience 2 :**

L'injection répétée d'extraits hypophysaires à des rats ayant subi l'ablation de l'hypophyse permet un retour à la normale.

**Expérience 3 :**

L'injection répétée à ces rats hypophysectomisés d'une hormone sécrétée par des cellules de l'hypophyse antérieure (la FSH) permet une augmentation de masse des testicules, mais la spermatogenèse ne va pas jusqu'au stade spermatozoïde. Le rétablissement des caractères sexuels secondaires n'a pas lieu.

**Expérience 4 :**

L'injection à ces mêmes Rats hypophysectomisés de FSH associée à une autre hormone hypophysaire (la LH) permet un retour à la normale.

**Expérience 5 :**

La lésion de certaines zones de l'hypothalamus provoque les mêmes effets que l'hypophysectomie. L'injection d'une neurohormone (la GnRH) corrige les effets provoqués par la lésion.

**1- Analyse les résultats de chaque expérience.**

**2- Etablis un schéma fonctionnel expliquant le système de commande du fonctionnement testiculaire**

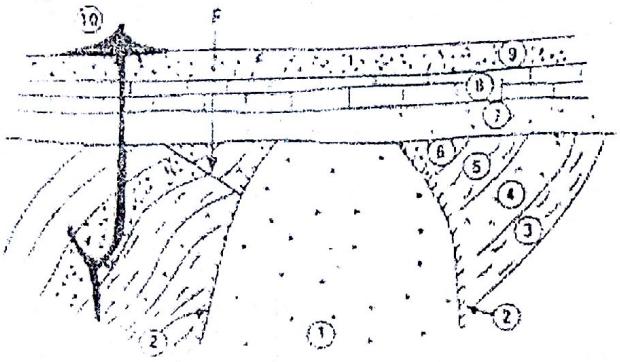


Scanned by CamScanner

54

**Partie 2 : Géologie.**

Le document 1 ci-dessous permet la reconstitution de l'histoire géologique d'une région. On se propose de dater les terrains et les événements de cette région.




1 : granite
2 : auréole de métamorphisme (provoqué par l'intrusion du magma)
3, 4, 5, 6 : formation sédimentaire B : schistes et calcaires
7, 8, 9 : formation sédimentaire A : sédiments marins
10 : basalte
F : faille

**Document 1**

**1- Donne une chronologie relative justifiée des terrains et des événements lisibles sur la coupe en te servant aussi du document 2 suivant :**

L'âge des schistes 4 a été évalué à 380MA et celui des calcaires à 8 ou 60MA.

**NB-MA = million d'années ; 380MA : dévonien ; 60MA : tertiaire ;**

**orogénèse hercynienne au permien**

**document 2**

**2- Fais une reconstitution sommaire de l'histoire de cette région en exploitant les données de l'échelle de temps géologiques ci-dessus et sachant que des fossiles marins ont été découverts en 4 et en 8.**



Scanned by CamScanner

## TSE-Géologie – Biologie - 2e vague

**Sujet 2**

**Présentation de la production : 2pts**

**Partie 1- Biologie 7pts**

1-analyse : **5pts**

L'expérience 1 montre que l'hypophyse, lorsqu'elle est présente, stimule le développement du testicule (et ainsi la production de spermatozoïdes)

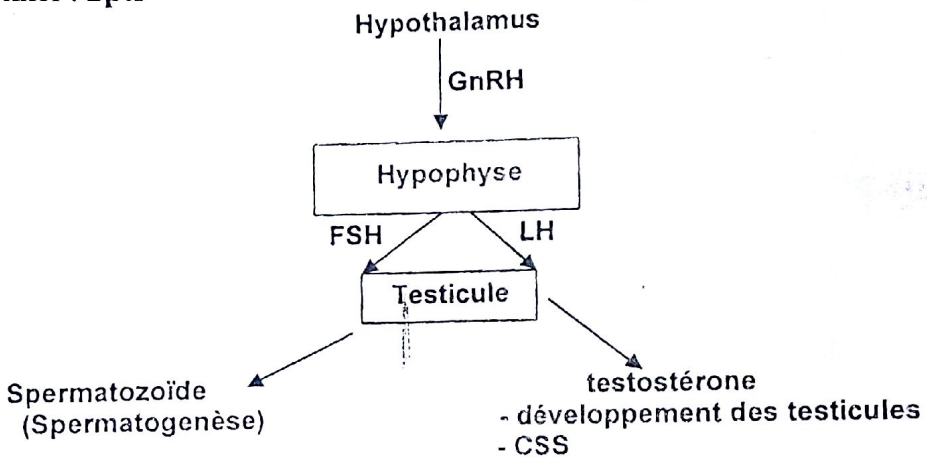
L'expérience 2 montre que cette stimulation est assurée par des hormones hypophysaires (dont l'injection dans le sang est en effet active)

L'expérience 3 montre que, pour l'achèvement de la spermatogénèse et l'apparition des caractères sexuels secondaires, l'action de la FSH seule n'est pas suffisante. Par contre la FSH stimule le développement des testicules.

L'expérience 4 montre que la LH est nécessaire à l'achèvement de la spermatogénèse et à l'apparition des caractères sexuels secondaires.

L'expérience 5 montre que certaines zones de l'hypothalamus stimulent l'hypophyse. Cette stimulation a lieu par l'intermédiaire de la GnRh.

2-schéma fonctionnel : **2pts**




**Partie 2. Géologie 11pts**

1-Chronologie. **6pts**

Les terrains 3,4,5 et 6 formant une série plissée sont antérieures au granite : présence d'un métamorphisme de contact.

La faille F est postérieure au terrain 6 et antérieure au granite

La série 7, 8 9 est en discordance sur 1 et 6, elle est donc postérieure

La coulée basaltique 10 est postérieure au terrain 9 qu'elle couvre.

L'âge relatif des terrains et évènements est donc des plus anciens aux plus récents : 3,4,5,6-plissement-faille-1-7,8,9,10

2-histoire géologique de la région : **5pts**

-dépôt en milieu marin d'une série sédimentaire à l'ère primaire

-plissement de la série (probablement plissement hercynien)

-érosion post-hercynienne

-transgression marine au début de l'ère tertiaire

-épisode volcanique



Scanned by CamScanner