Ministère de l'éducation nationale CNECE

Baccalauréat général- Session de juin 2024

BAMAKO RIVE DROITE-LECOVIE

Epreuve de Sciences de la Vie et de la Terre Page : 48/77

Série TSE

Le candidat traitera l'un des deux sujets au choix

Sujet 2 *[durée : 2H, Coefficient : 2, nombre de pages 2]*

Partie 1 : Sciences de la vie (10 points)b48

Exercice 1 : la transmission des caractères héréditaires 5pts

Chez les végétaux, la fécondation, conséquence de la pollinisation croisée, produit des graines qui germent en donnant de nouveaux plants : ce sont des hybrides de première génération F1.

Mendel avait réalisé une hybridation entre pois à graines vertes et ridées et pois à graines jaunes et lisses. Il obtient en F1 des pois à graines vertes et ridées.

Consigne

1.1- Présente une interprétation génétique des résultats.

[-Ta production sera articulée en trois points : a) caractères étudiés ; b) dominance et récessivité, c) phénotypes, génotypes gamètes.

-L'utilisation correcte du vocabulaire génétique et des représentations est demandée]

b48-1_**Exercice 2 :** quelques aspects de la génétique humaine 5pts

On cherche à comprendre la transmission du diabète insulinodépendant dans une famille.

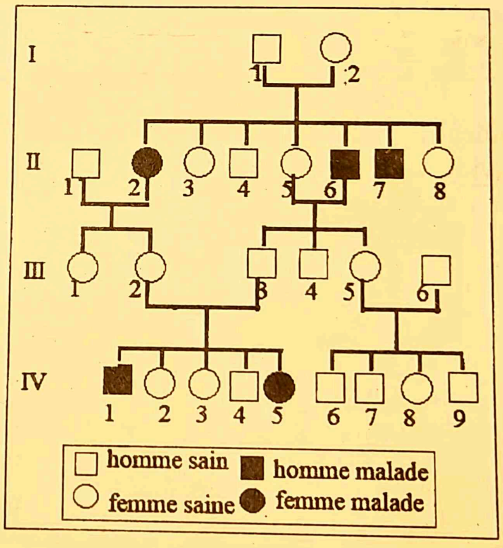
Le diabète est un trouble de l'assimilation, de l'utilisation et du stockage des sucres apportés par l'alimentation. Cela se traduit par un taux élevé de glucose dans le sang : on parle d'hyperglycémie. Le diabète de type 1, appelé autrefois diabète insulinodépendant (DID), est habituellement découvert chez les personnes jeunes : enfants, adolescents ou jeunes adultes.

Consigne : en exploitant le document 1 mis en relation avec tes connaissances

1.2- démontre que le DID est une affection autosomale récessive

1.3- écris les génotypes des individus I_1, I_2 ; II_2, III_2, III_3

Document 1 : arbre généalogique d'une famille anonyme touché par DID



Partie 2 : Sciences de la terre (8 points)

Exercice 1 : Géologie du Mali 3pts

On veut informer les populations sur l'intérêt des ressources minières du Mali. En effet, le Pays est potentiellement riche à cause de ses nombreuses ressources minières dont l'or et le calcaire qui sont présentement exploités.

Consigne

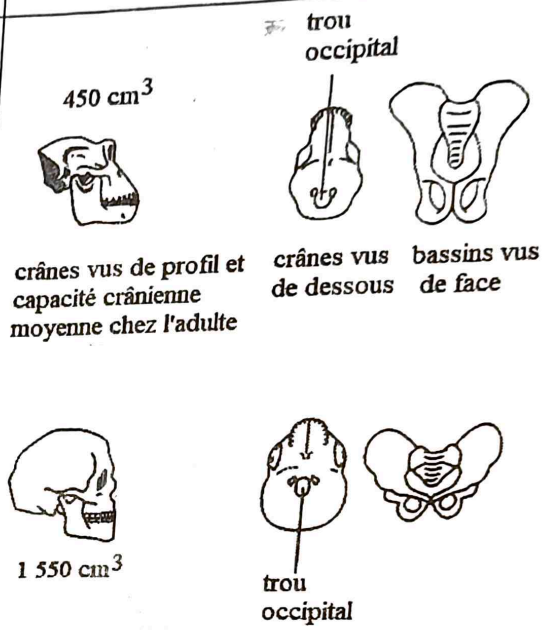
2.1. Explique l'importance du calcaire pour le Mali dont les grandes villes sont en pleine expansion.

BAMAKO RIVE DROITE-LECOVIE

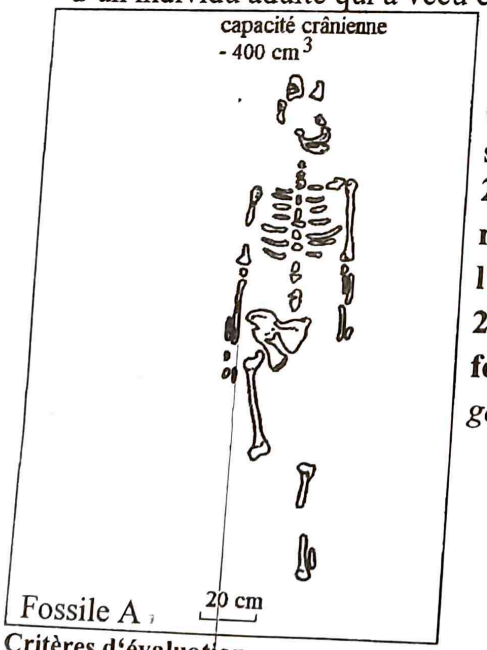
Exercice 2 : Lignée humaine

Un élève de TSS de ton lycée curieux de comprendre les SVT a vu dans un manuel les documents ci-dessous. Tu es appelé à lui expliquer les choses avec un raisonnement scientifique.

Document 1 : comparaison des squelettes du gorille et de l'Homme

Posture générale au cours de la locomotion et position relative des os	Détail des os du squelette du crâne et du bassin
Gorille  20 cm Homme 	

b48_Document 2 : Le fossile A est découvert en 1974 en Ethiopie, il se trouve que c'est le squelette d'un individu adulte qui a vécu entre-4 et -3 MA



Consigne : en utilisant tes connaissances acquises en classe sur la lignée humaine et les documents

2.2-commente pour l'élève de la TSS les caractères morphologiques qui font la différence entre le gorille et l'Homme,

2.3-précise le fossile A en justifiant ta réponse, la position du fossile A par rapport au gorille et l'homme *[tu nommeras le genre de A].*

Critères d'évaluation

C1 : Pertinence de la production	*C2 : Utilisation correcte des outils de SVT*	*C3 ; Cohérence de la production*	*C4 : Présentation (propreté de la copie, orthographe)*

Epreuve de Sciences de la Vie et de la Terre

Série TSE

Le candidat traitera l'un des deux sujets au choix

Sujet 1 : [durée : 2 H ; Coefficient : 2 ; Nombre de pages : 2]

Partie I : Science de la vie (10 points)b48

Exercice 1 : la transmission des caractères héréditaires 5pts

Chez les végétaux, la fécondation, conséquence de la pollinisation croisée, produit des graines qui germent en donnant de nouveaux plants : ce sont des hybrides de première génération F1. Mendel avait réalisé une hybridation entre pois à graines vertes et graines jaunes. Il obtient en F1 des pois à graines vertes.

Consigne

1.1-Présente une interprétation génétique des résultats.

[- Ta production sera articulée en trois points : a) caractère étudié ; b) dominance et récessivité, c) phénotypes, génotypes, gamètes.

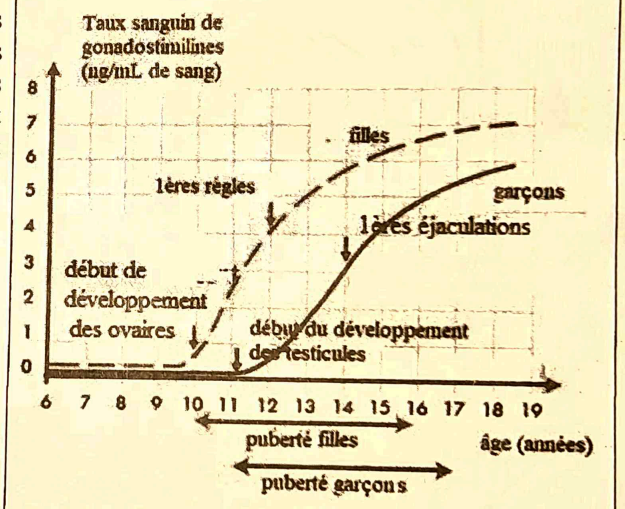
-L'utilisation correcte du vocabulaire génétique et des représentations sont demandées]

Exercice 2 : la reproduction chez l'Homme 6pts

On cherche à comprendre les mécanismes à l'origine de la puberté.

À partir de 10 ans, des transformations morphologiques et physiologiques apparaissent chez les filles comme les chez les garçons. Cette période est appelée puberté. Si les parents évoquent à cette période les modifications comportementales de leurs enfants, ils expliquent rarement l'origine des changements affectant l'appareil reproducteur qui alors se développe et devient fonctionnel.

Document 1 : taux de gonadostimulines en fonction de l'âge, chez les filles et les garçons



Document 2 : Pour tester le rôle de ces gonadostimulines, des chercheurs ont réalisé des expériences sur des rats, mâles et femelles, n'ayant pas commencé leur puberté. Voici les résultats quelques semaines plus tard

	Expériences	Résultats
Lot 1	Injection de gonadostimulines	Développement et fonctionnement des testicules ou des ovaires
Lot 2	Pas d'injection de gonadostimulines	Pas de développement des testicules ou des ovaires

Consigne : en exploitant les documents et tes connaissances

1.2-justifie que les gonades sont responsables du déclenchement du fonctionnement des organes reproducteurs au moment de la puberté par l'apparition des règles et de l'éjaculation et par conséquent le fonctionnement de ces gonades est sous contrôle du cerveau.

Partie 2 : Sciences de la terre (8 points)

b48-1_**Exercice 1 :** géologie du Mali

2.1-Décris les grands ensembles géologiques du Mali 4pts

b48-2_**Exercice 2 :** carte et coupe géologique 4pts

On te présente le document 1 (carte géologique) en vue de réaliser une coupe géologique à main levée, et cela demande de représenter ce que tu as compris de l'analyse de la carte.

Consigne

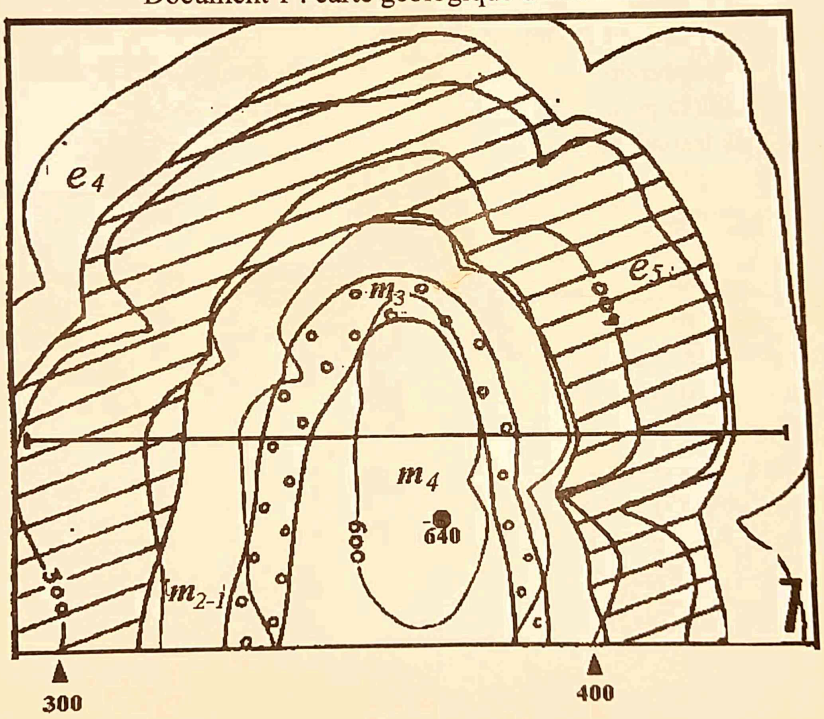
2.2-présente les informations importantes sur la structure géomorphologique et le relief tirées de cet extrait de carte géologique (la justification des informations est attendue)

2.3- trace sur ta copie d'examen la coupe géologique de cette zone.

NB : - Le papier millimétré n'est pas nécessaire.

- **Prendre 1 cm sur la copie pour 100 m sur le terrain.**

Document 1 : carte géologique d'une zone



Critères d'évaluation

C1 : Pertinence de la production	*C2 : Utilisation correcte des outils de SVT*	*C3 ; Cohérence de la production*	*C4 : Présentation (propreté de la copie, orthographe)*

Ministère de l'Education Nationale-Mali

****

Baccalauréat général-Session de juin 2023

BAMAKO RIVE DROITE- LGDK 16/72

Série TSE-Epreuve de Sciences de la Vie et de la Terre

[20 juin 2023, 15h-17h] coefficient : 2

Tu traiteras l'un des sujets au choix

Sujet 2

Partie I : Sciences de la Vie (10 points)

1.1. Quelques aspects de la génétique humaine

Un couple dont le mari est [Rh^+] et une femme [Rh^-] n'ont pas de chance d'avoir un 2e enfant, si dans les 72h qui suivent la naissance du premier enfant un sérum anti-D n'a pas été administré à la femme.

Explique la raison [*NB : la présentation des génotypes est nécessaire*] 3pts

1.2. La régulation de la glycémie

Explique les mécanismes de la régulation de la glycémie. 3pts b16

1.3. La reproduction chez l'Homme

On cherche à comprendre l'évolution des hormones sexuelles chez la femme.

Ta grande sœur a 46 ans, et elle n'a pas d'enfant après un an de mariage. Elle pense qu'elle est « maraboutée ». En tant qu'élève en classe de Terminale, tu peux lui faire comprendre ce qui se passe.

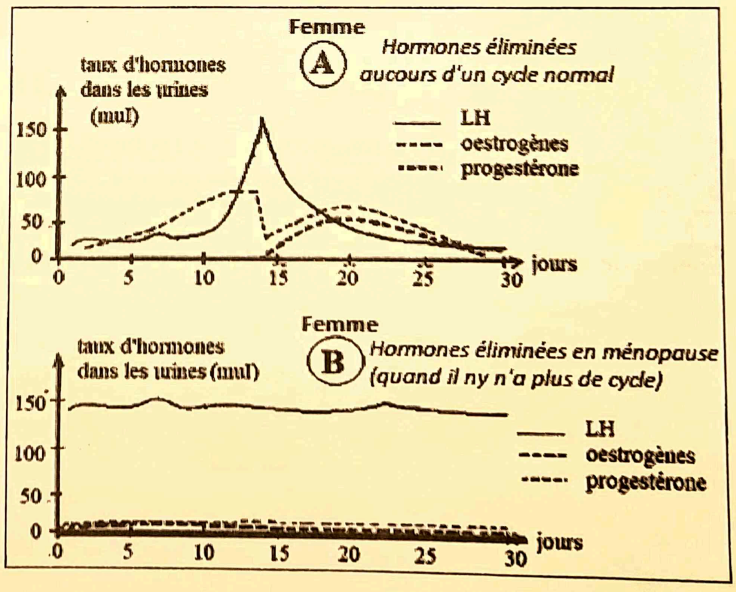
Consigne : en en exploitant le document 1 mis en relation avec tes connaissances explique ce qui se passe chez ta sœur. (4pts)

Document 1 : **les données**. Les hormones, après leur sécrétion par les glandes endocrines doivent circuler dans le sang où elles interagissent avec des récepteurs ou des molécules cibles des organes effecteurs. Après cette activité éphémère, les hormones sont éliminées par les reins sous forme d'urine. Chez la femme pubère, deux types d'hormones sont produits par les ovaires : les oestrogènes et la progestérone. L'activité des ovaires est contrôlée par l'hypophyse.

Document 2 : on dose les quantités d'hormones sexuelles dans les urines (*exprimées en milli unité internationale* « mul » *pour 2 ml d'urine*) de deux femmes

- femme A : 35 ans, non gestante, ayant déjà enfanté
- femme B : 45 ans, en ménopause.

Les résultats sont présentés dans les graphes ci-contre.



Email : cnecebko216@yahoo.fr BP : E17 Tel : 66630759/76458613

Partie II : Sciences de la Terre (8 points)

2.1. La géologie du Mali

Le socle du Mali fait partie du craton Ouest-africain. Décris sa composition en précisant son âge et les zones d'affleurement (3pts).

2.2. La phylogénèse

Dans le souci d'établir un lien de parenté entre l'Homme et d'autres êtres vivants présentant des caractères homologues, les recherches ont établis des documents qui semblent témoigner l'existence d'un ancêtre commun.

Consigne : En exploitant les documents 1 et 2 ci-dessous mis à ta disposition, et tes connaissances :

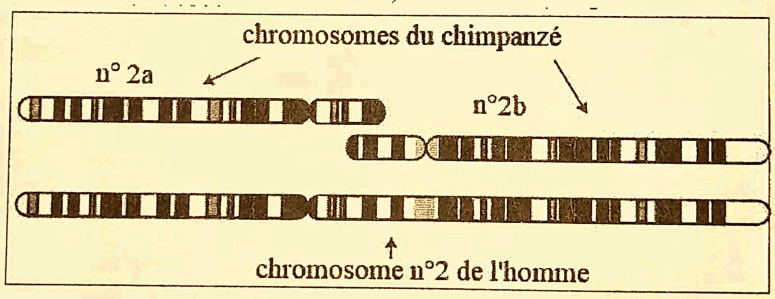
a) explique l'étroitesse de parenté entre Homme et Chimpanzé en mettant l'accent sur les points communs et la différence du nombre de chromosomes entre les 2 espèces. (3pts) b16

b) propose un nombre de chromosomes possible pour l'ancêtre commun à ces deux espèces en justifiant correctement le choix. (2pts) b16

Document 1 : comparaison des caryotypes de l'homme et du chimpanzé (*Coll ADN/Terminal D)*

	Homme	Chimpanzé
Nombre de chromosomes	23 paires Numérotées 1, 2, 3, …n°23	24 paires Numérotées 1, 2a, 2b, 3…
Numéros de chromosomes identiques	3, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 16, 19, 20, 21, 22, X et Y	

Document 2 **:** chromosome n°2 de l'homme et chromosomes n°2a et n°2b du chimpanzé *(Image redessinée à partir de Yunis and Prakash, 1982)*



CRITERES DE CORRECTION			
C1 : Pertinence de la production	**C2 :** Utilisation des outils de SVT	**C3 :** Cohérence de la production	**C4 :** Présentation de la production : **2 points**

Ministère de l'Education Nationale –Mali

****

Baccalauréat Général-Session de Juin 2023

BAMAKO RIVE DROITE- LGDK 16/72

Série TSE- Epreuve de Sciences de la Vie et de la Terre -

[20 juin 2023, 15h-17h] Coefficient : 2

Tu traiteras l'un des sujets au choix

Sujet 1

Première partie : Sciences de la vie (10 points)

1.1. La régulation de la glycémie : explique les mécanismes de la régulation de la glycémie par le foie. 3pts

1.2. Le brassage génétique assuré par la reproduction sexuée et l'unicité génétique des individus

On considère trois plants à grains lisses et jaunes : A, B, et C. Après les avoir fait poussé, on les croise avec un plant de pois à grains verts et ridés. On obtient les résultats suivants :

- pour le plant A : 51 gains lisses et jaunes, 49 verts et lisses,
- pour le plant B : 100 grains jaunes et lisses,
- pour le plant C : 24 grains jaunes et lisses, 26 jaunes et ridés, 25 verts et lisses, 25 verts et ridés.

Consigne : Présente les génotypes des plants A, B et C. 3pts b16

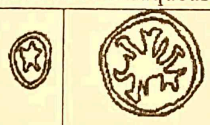
1.3. La reproduction chez l'Homme

On cherche à comprendre le mécanisme d'action à la mifépristone ou RU 486.

La RU 486 est un stéroïde synthétique qui agit comme antagoniste des récepteurs à la progestérone. Elle est utilisée chez la femme comme abortif, pour l'avortement chimique du début de la grossesse. En milieu hospitalier, les médecins peuvent être amenés à prescrire le RU 486. Ce traitement provoque, dans les heures qui suivent, un arrêt de la grossesse et le retour des règles.

Consigne : à l'aide d'informations extraites des documents, explique l'effet du RU 486. 4pts

Document 1 : Mise en évidence de l'effet du RU 486 sur la muqueuse utérine. On expérimente sur des lapines impubères que l'on répartit en six lots.

Lot	1	2	3	4	5	6
Injection d'œstradiol	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Injection de progestérone	NON	OUI	NON	OUI	OUI	OUI
Traitement RU486	NON	NON	OUI	1 mg.Kg^{-1}	5 mg.Kg^{-1}	20 mg.Kg^{-1}
Prélèvement de la muqueuse utérine et examen au microscope						
Schéma de la muqueuse utérine à l'issu du traitement						

Document 2 : mise en évidence du mode d'action du RU 486.

Protocole expérimental : on réalise, à partir de la muqueuse utérine d'une lapine pubère, un extrait qui contient les récepteurs de la progestérone. Cet extrait est réparti en trois lots identiques. Ces lots subissent un traitement hormonal (voir tableau ci-dessous).

Après un temps d'incubation habituellement compris entre 30 et 60 minutes, on élimine l'excès de progestérone et de RU 486 non liés aux protéines et on mesure la radioactivité liée aux récepteurs.

Résultats

Lot	1	2	3
Molécules ajoutées	N molécules de progestérone marquée	N/2 molécules de progestérone marquée + N/2 molécules de progestérone non marquée	N/2 molécules de progestérone marquée + N/2 molécules de RU486
Radioactivité en unité arbitraire	100	50	30

Email : cnecebko216@yahoo.fr BP : E17 Tel : 66630759/76458613

Deuxième partie : Sciences de la terre (8 points)

2.1. La géologie du Mali

Présente une description des grands ensembles géologiques (lithostratigraphiques) du Mali 4pts

2.2. La phylogénèse

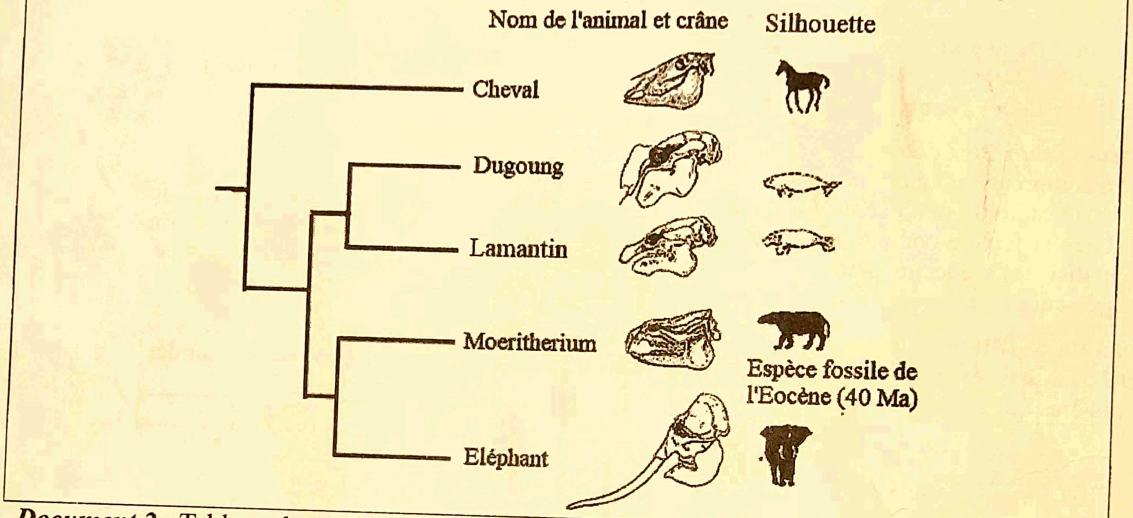
On cherche à établir la parenté entre les êtres vivants actuels et fossiles.

Consigne : en exploitant les documents mis en relation avec tes connaissances

a) utilise ces données pour discuter des relations de parenté de moeritherium avec l'éléphant et le lamantin ; 2pts

b) place les innovations évolutives sur l'arbre phylogénétique que tu auras recopié. 2pts b16

Document 1 : Phylogénie de quelques mammifères



Document 2 : Tableau de caractères chez quelques mammifères

	Remplacement Dentaire	Position de l'orbite par rapport au crâne	Forme de l'os tympanique	Trou auditif externe circonscrit ou non par l'os squamosal	Position des fosses nasales par rapport aux orbites
Cheval	Vertical	en arrière	non en goutte	Non circonscrit	au dessous
Lamantin	horizontal	en avant	en goutte	Non circonscrit	au dessous
Dugong	Vertical	en avant	en goutte	Non circonscrit	au dessous
Moeritherium	Vertical	en avant	non en goutte	circonscrit	au dessous
Eléphant	horizontal	en avant	non en goutte	circonscrit	au dessus

Les états dérivés des caractères apparaissent en gras

CRITERES 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**

Baccalauréat malien-session de juillet 2022

Epreuve de Sciences de la Vie et de la Terre- Série TSE
Durée:2H, coefficient : 2, nombre de pages : 2

Tu traiteras l'un des sujets au choix

Sujet 1

Partie I : Biologie (10 pts)

A. On a réalisé chez des mammifères les expériences suivantes :

Expériences	Résultats
Ablation de l'hypophyse	Arrêt de la sécrétion ovarienne Atrophie de l'ovaire Absence d'ovulation
Ablation de l'hypophyse et injection de LH et FSH	Reprise de l'activité ovarienne cyclique avec ovulation

Consigne :
Tire une conclusion de ces expériences. 2 pts

B. Madame TOURE consulte un médecin pour cause de stérilité. Celui-ci prescrit des examens sanguins dont le résultat figure dans le tableau ci-dessous :

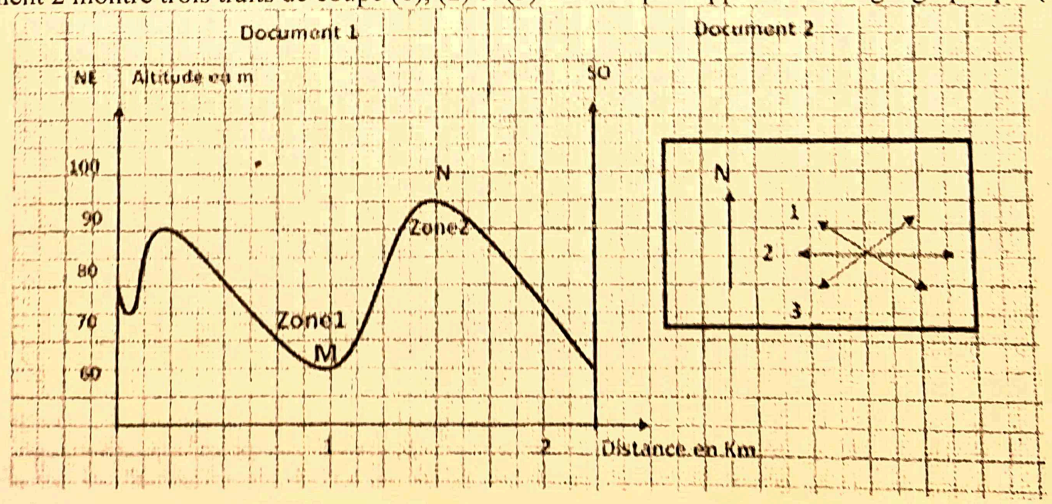
Jours après les règles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FSH Plasmatique ($mUL.mL^{-1}$)	5,5	7,2	8 ,2	7,1	6,8	5,8	6,4	6,8	6	5,8	6,4	7	7,1	6,2

Jours après les règles	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
FSH Plasmatique ($mUL.mL^{-1}$)	6,5	6,8	5,6	6,9	5,4	6,2	6,3	6,8	5,8	6,5	7	7,2	6,4	6,2

Consigne :
1. Trace la courbe de l'évolution de la FSH plasmatique en fonction du temps. 5 pts
2. A partir des résultats, émet une hypothèse sur la cause probable de l'infertilité de Madame TOURE 3 pts
NB : prendre 1 cm pour 2 jours et 1 cm pour 1mUL.mL^{-1}

Partie II : Géologie (8 pts)

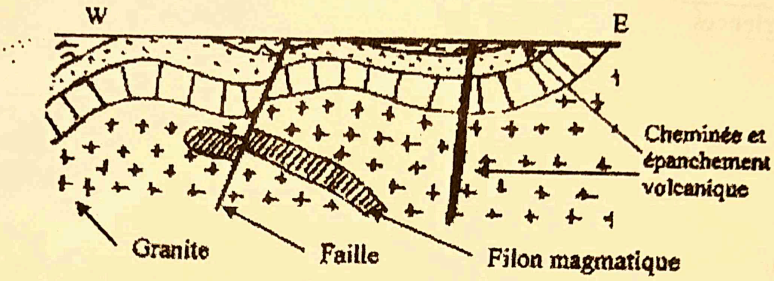
A. Le document 1 suivant a été réalisé à partir d'une carte topographique d'équidistance e = 10m. Le document 2 montre trois traits de coupe (1), (2) et (3) orientés par rapport au nord géographique (N).



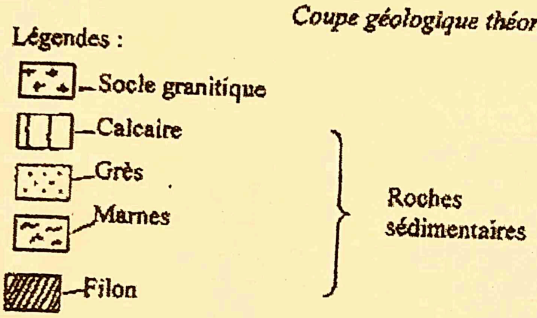
Consigne :

1) Identifie le graphe présenté par le document 1. (0,5pt)
2) Donne une définition au graphe identifié. (0,5pt)
3) Détermine l'échelle (échelle verticale et échelle horizontale) de cette carte topographique. (0,5pt)
4) Calcule la distance réelle qui sépare les points M et N. (0,5pt)
5) Précise à partir de quel trait de coupe (1), (2) ou (3) présentés par le document 2 a été réalisé le graphe du document 1 (0,5pt)

B. Le **document 3** ci-dessous représente une coupe géologique théorique.



Coupe géologique théorique.



Consigne :

1. *Reconstitue l'histoire géologique de cette région. (3pts)*
2. *Précise, parmi les évènements classés, si des incertitudes demeurent. (2,5pts)*

CRITERES DE CORRECTION			
C1 : Pertinence de la production	**C2 :** Utilisation des outils de SVT	**C3 :** Cohérence de la production	**C4 :** Présentation de la production : **2 points**

Baccalauréat malien-session de juillet 2022

Epreuve de Sciences de la Vie et de la Terre - Série TSE
durée : 2H, coefficient : 2, nombre de pages : 2

Tu traiteras l'un des sujets au choix

Sujet 2

Partie I : Biologie (10 points)

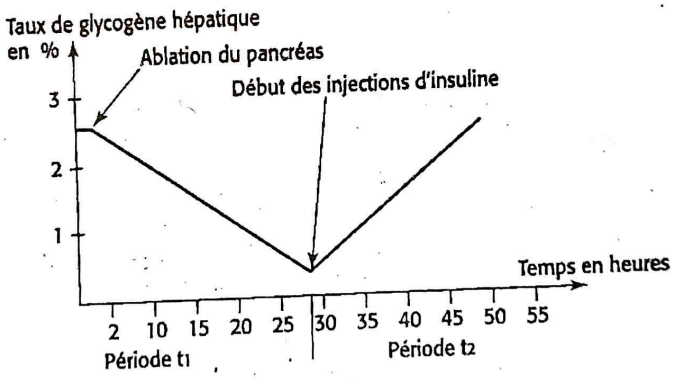
A. Compare le premier globule polaire et le deuxième globule polaire du point de vue : 1,5 pt
- Nombre de chromosomes
- Etat des chromosomes
- Quantité d'ADN

B. Un couple de groupe sanguin A a eu quatre enfants. Les trois ont le groupe A et un seul a le groupe O. Détermine le génotype des parents 3 pts

C. La relation pancréas-glycémie

Chez un animal privé de pancréas, on dose la teneur en glycogène du foie :
- Pendant la période t1 suivant l'ablation du pancréas,
- Pendant la période t2 au cours de laquelle on pratique des injections répétées d'insuline.

Les résultats de ces mesures sont schématisés sur le document 1 suivant :



Document 1

Consigne :

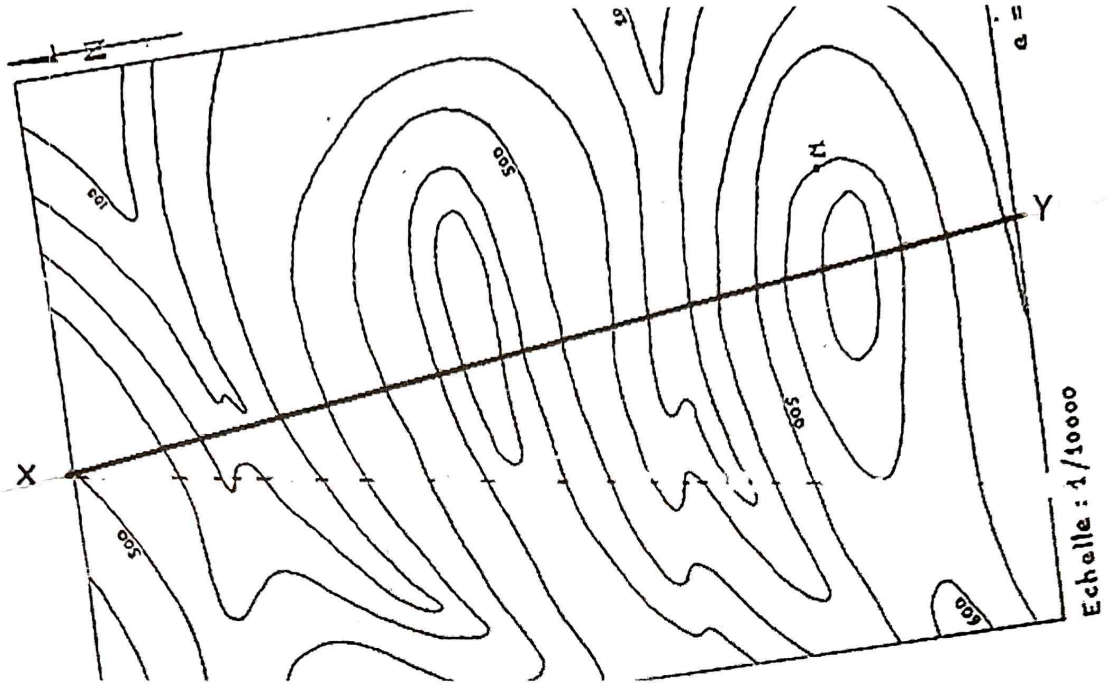
1. A partir de l'analyse du document 1 déduis les fonctions du pancréas et de l'insuline. *(2 points)*
2. Dans notre société, de plus en plus, les fonctions du pancréas et du foie sont mal régulées. Énumère les causes probables de la perturbation de ces fonctions *(3,5 points)*

Parte II : Géologie (8 pts)

A. **Géologie du Mali : stratification régionale**

Cite et localise 2 régions géologiques du Mali **(2pts)**

Le document 2 représente la carte topographique d'une région



Document 2

Consigne :

1. ***Calcule l'équidistance des courbes de niveaux (2pts)***
2. ***Trace le profil topographique selon la ligne de coupe XY (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 : **2 points**

BACCALAUREAT MALIEN			Session d'août 2021
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.

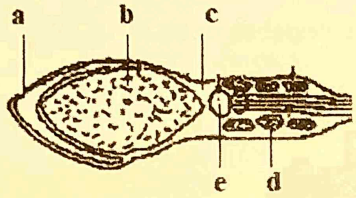
Le candidat traitera l'un des deux sujets au choix

SUJET 1

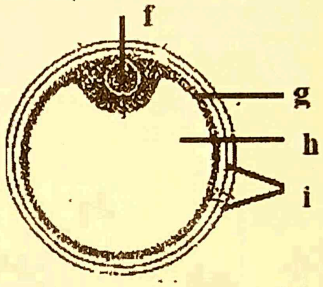
PREMIERE PARTIE : BIOLOGIE (10 points)

La reproduction chez l'Homme

Exercice 1 : identifie et annote le document 1 (doc : 1a et 1b)



Doc. 1a



Doc. 1b

Document 1

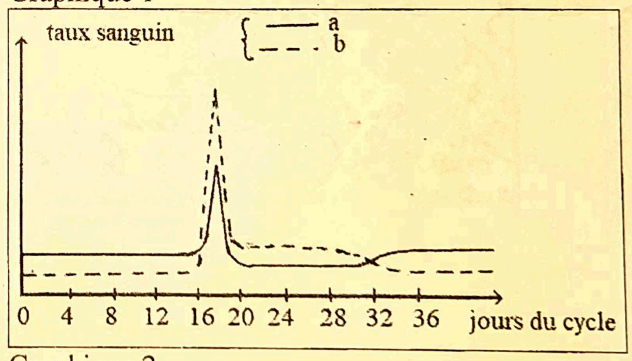
Exercice 2

Les graphiques 1 et 2 du document 2 montrent des courbes traduisant la variation des taux sanguins des hormones hypophysaires et ovariennes au cours du cycle sexuel d'une femme

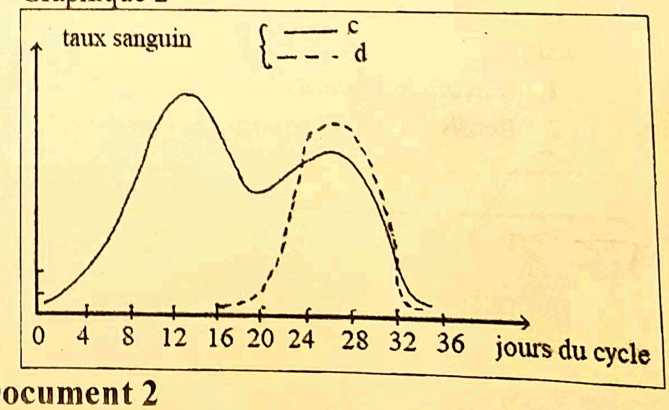
Consigne : en mettant en relation les graphiques 1 et 2

1. identifie les hormones a, b, c et d et précise les organes sécréteurs
2. explique l'évolution de leurs taux dans le sang.

Graphique 1



Graphique 2



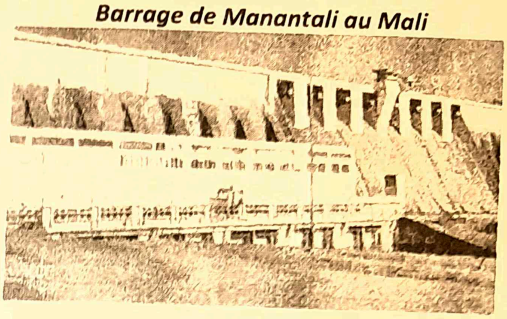
Document 2

DEUXIEME PARTIE : GEOLOGIE (8 pts)

Exercice 1 : Géologie du Mali

Document 1 : le barrage de Manantali est l'un des barrages les plus importants au Mali. Construit par une organisation sous régionale, l'OMVS à hauteur de 246 milliards de FCFA. Il a été mis en service en 1988. Le lac de retenue de Manantali couvre une superficie de 477 km^2 et peut contenir un volume de 11 milliards de m^3 d'eau à l'élévation maximale de 208 m. Les projets d'aménagement de l'ouvrage a beaucoup insisté sur les nombreux avantages dont la régulation des débits du fleuve.

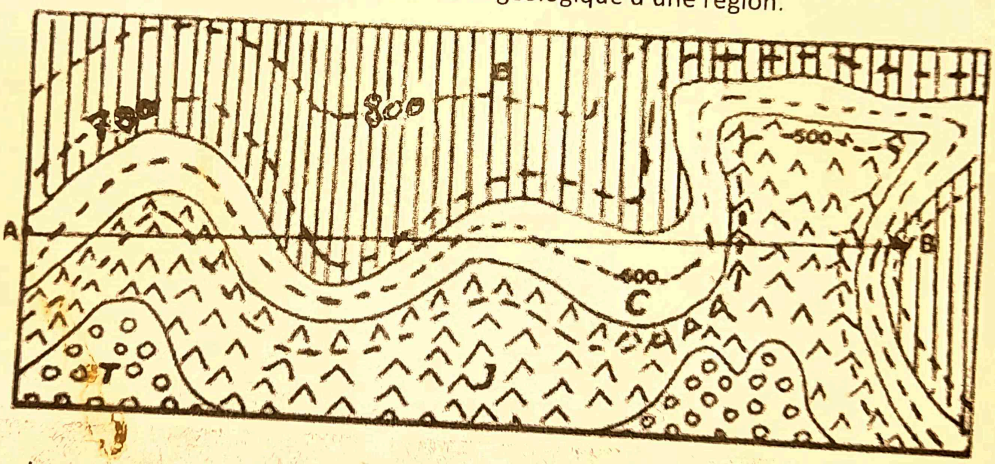
Barrage de Manantali au Mali



Consigne : en exploitant le document 1 mis en relation avec tes connaissances, nomme le fleuve sur lequel il est construit et explique les impacts environnementaux et sociaux de la construction de ce barrage.

Exercice 2 : **les profils topographiques et les coupes géologiques**

Le document 2 ci-dessous représente la carte géologique d'une région.



Légende : **Echelle** = 1/10 000ème

Epaisseur de la couche J = 150 m ; Epaisseur de la couche T = 200 m

Limite de couche

Courbe de niveau

Consigne

1. ***Calcule la distance réelle AB.***
2. ***Réalise le profil topographique et la coupe géologique suivant le trait de coupe.***

CRITERES 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**

BACCALAUREAT MALIEN			Session d'août 2021
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

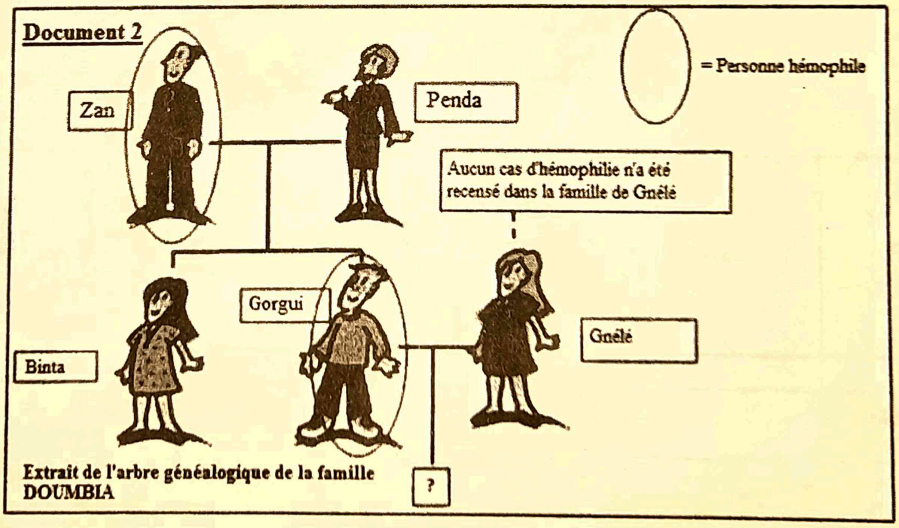
PREMIERE PARTIE (8 pts)

Hérédité humaine

La famille DOUMBIA est sujette à une anomalie héréditaire, l'hémophilie. Gorgui et Gnélé ont déjà une petite fille parfaitement saine dont tu es le (la) vigile. Ils hésitent à concevoir un nouveau bébé, se disant qu'il sera forcément porteur de l'hémophilie, comme Gorgui et son grand-père Zan.

Document 1 :
L'hémophilie est une maladie dans laquelle un facteur de coagulation important pour la coagulation sanguine est déficient ou absent. Leur sang ne coagule donc pas normalement. Chez les personnes souffrant de cette maladie, les hémorragies sont donc fréquentes et peuvent s'avérer dangereuses.
Le gène responsable de l'hémophilie est localisé sur le chromosome X **uniquement, donc absent du chromosome Y.**
On distingue :
- L'allèle h responsable de l'hémophilie (récessif)
- L'allèle H normal (dominant)

Document 2



Extrait de l'arbre généalogique de la famille DOUMBIA

Consigne : ***A partir de tes connaissances, explique à ces parents inquiets que leur enfant (garçon ou fille) ne sera pas hémophile.***

DEUXIEME PARTIE (10 pts)

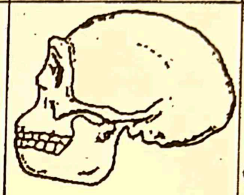
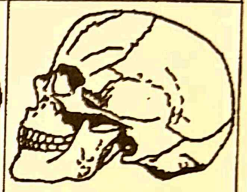
La lignée humaine

Les documents ci-dessous rassemblent les données paléontologiques sur les principaux représentants des Homininés.

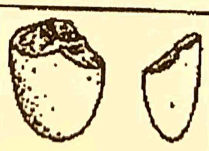
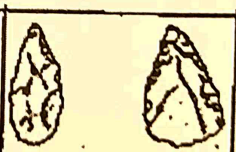
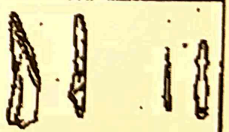
Consigne : à partir des données des documents,

1. ***indique les caractéristiques qui définissent l'appartenance au genre Homo.***
2. ***Déduis des documents les grandes lignes de l'évolution du genre Homo.***

Document 1 : évolution anatomique

	Australopithecus	Homo habilis	Homo erectus	Homo sapiens
Datation (en millions d'années)	– 5 à – 1,2	– 2,5 à – 1,3	– 1,8 à – 0,2	– 0,1 à actuel
Taille moyenne (m)	1,20	1,30	1,60	1,70
Locomotion	Bipède mais aussi adaptation à la vie arboricole	Bipède	Bipède	Bipède
Aspect de la tête échelle : ⟷ 10 cm				
Forme de la mâchoire	en U chez les plus anciens, en V chez les autres	en V	en V	en V
Volume crânien (en cm^3)	400	600 à 700	850 à 1250	1400
Larynx permettant un langage articulé	vraisemblablement non	?	oui	oui
Aire cérébrale du langage articulé	vraisemblablement non	oui	oui	oui

Document 2 : évolution culturelle

Outils	non connu	 ×0,2	 ×0,4	 ×0,4	×0,5
Autres activités culturelles			Utilise le feu dès – 400 000 ans	Rites funéraires Apparition de l'art	

D'après « Les origines de l'humanité », dossier Pour la Science, janvier 1999.
D'après « L'Homme premier », de Lumley, éditions Odile Jacob, 1999.

CRITERES 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**

BACCALAUREAT MALIEN			Session de septembre 2020
Epreuve de 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 1

PARTIE I : BIOLOGIE (8 Points)

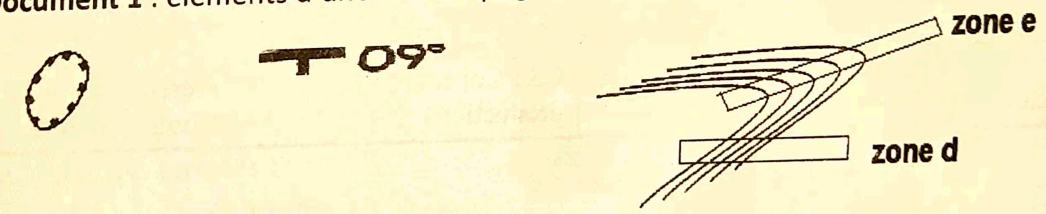
1. ***Précise le rôle du corps jaune.***
2. ***On croise deux drosophiles à corps gris.***
   On obtient 396 drosophiles à corps gris et 132 drosophiles à corps noir.
   a. ***Identifie le caractère et les phénotypes en présence.***
   b. ***Interprète clairement ces résultats***
3. ***Compare brassage intrachromosomique et brassage interchromosomique.***

PARTIE II : GEOLOGIE (10 Points)

A/ Le document 1 ci-dessous représente des éléments d'une carte topographique.

Donne la signification des éléments a, b et des zones d et e.

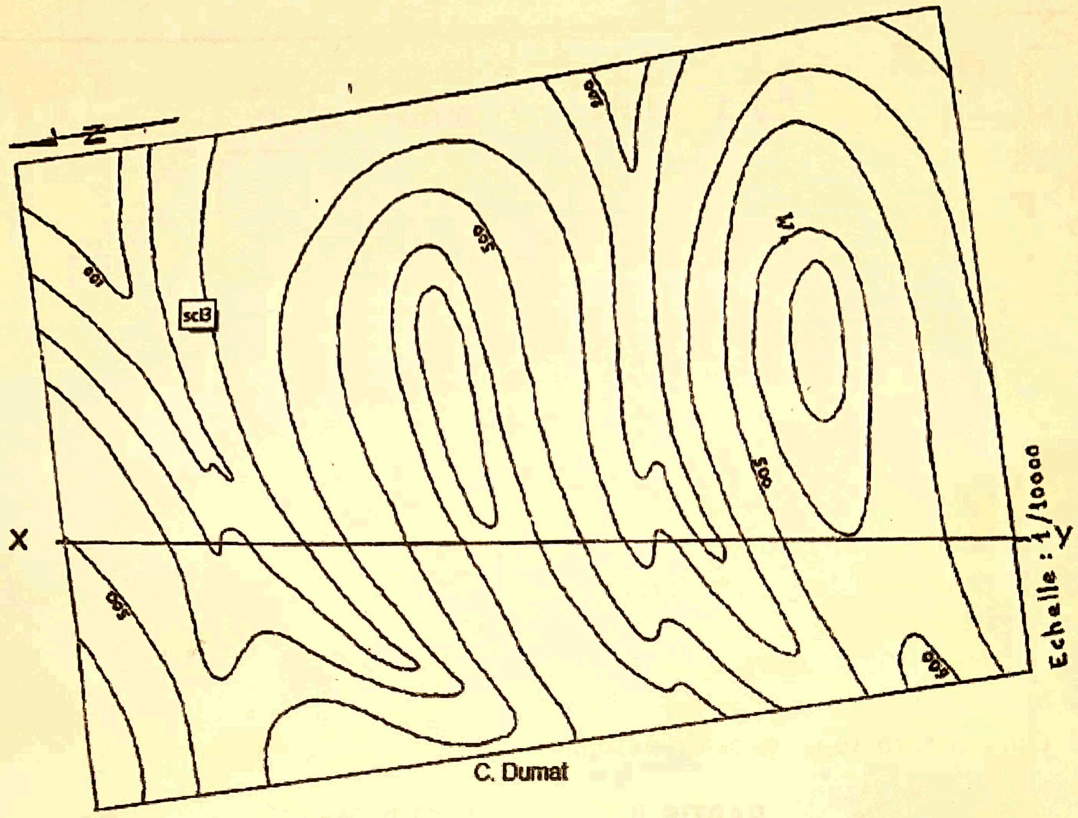
Document 1 : éléments d'une carte topographique



a b c

B/Le document ci-dessous représente la carte topographique d'une région.

1. Calcule l'équidistance des courbes de niveau.
2. Trace le profil topographique selon la ligne de coupe XY.
3. Imaginons que sur cette carte topographique il y a deux localités « A » et « B » distantes de 12 cm. Calcule la distance réelle entre ces deux localités.



CRITERES DE CORRECTION			
C1 : Pertinence de la production	**C2 :** Utilisation des outils de SVT	**C3 :** Cohérence de la production	**C4 :** Présentation de la production : **2 points**

BACCALAUREAT MALIEN			Session de Septembre 2020
Epreuve de 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 : BIOLOGIE (8 Points)

1. Des faits d'observations

Observation 1 : Pendant la phase folliculaire, la concentration en œstrogènes augmente ; pendant la phase lutéale, celle en progestérone augmente.

Observation 2 : A la puberté, la concentration en œstrogènes ne fait qu'augmenter alors que la progestérone, inexistante auparavant, apparaît.

Explique chacune de ces observations

2. **Le système ABO**

Les groupes sanguins sont déterminés par un gène existant sous trois allèles : A, B et O. A et B sont codominants entre eux mais dominent chacun l'allèle O.

A la sortie de la maternité, les parents de la famille X se retrouvent en possession d'un enfant portant une médaille avec le nom de la famille Y. Les parents de la famille Y ont un enfant dont la médaille porte le nom de la famille X. Pour savoir s'il s'agit d'un échange d'enfants ou de médailles, les médecins ont examiné les groupes sanguins des familles :

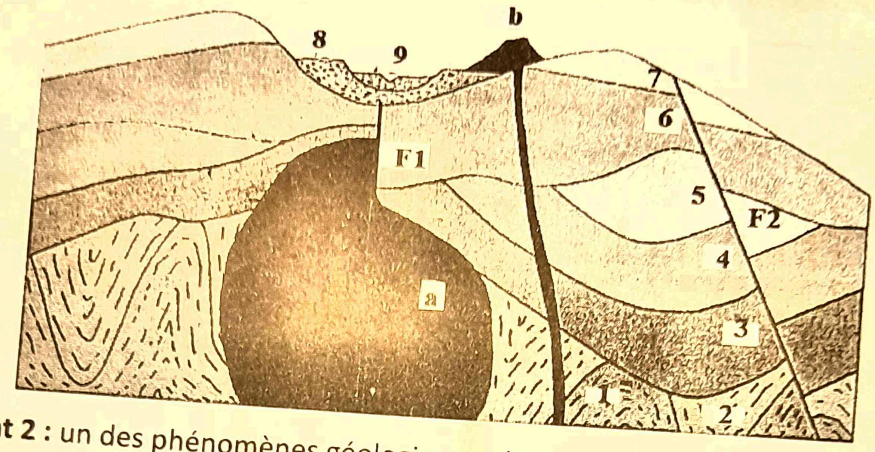
- M. X : groupe AB
- Mme X : groupe O
- M. et Mme Y : groupe O
- Enfant avec la médaille X: groupe A
- Enfant avec la médaille Y: groupe O

Précise sur la base d'une argumentation à quelles conclusions ont abouti les médecins.

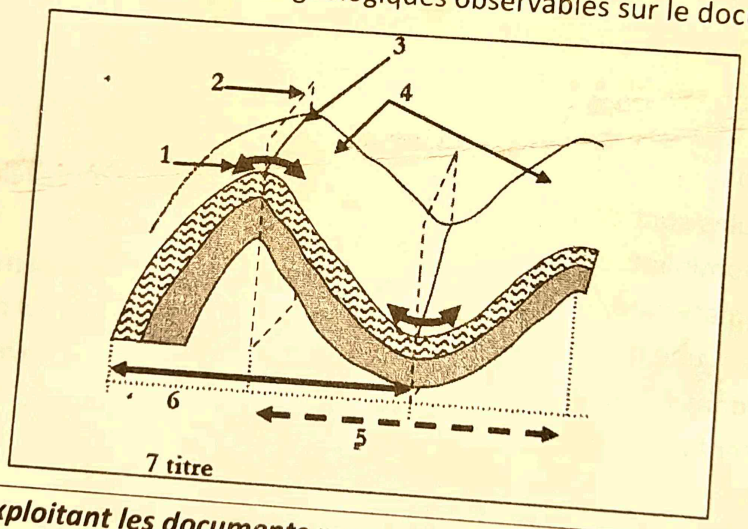
PARTIE II : GEOLOGIE (10 Points)

En stratigraphie, la datation relative permet de donner une chronologie aux couches de terrains et aux phénomènes géologiques qui les affectent. On cherche à établir à partir de document la datation relative.

Document 1 : coupe géologique d'une région.



Document 2 : un des phénomènes géologiques observables sur le document 1.



Consigne : en exploitant les documents proposés et tes connaissances

1. Classe dans un ordre chronologique les différents phénomènes géologiques qui ont affecté cette région.

2. Identifie le type de faille représentée en F2

3. Identifie et annote le document 2 en reportant les numéros des flèches sur ta copie.

CRITERES DE CORRECTION			
C1 : Pertinence de la production	**C2 :** Utilisation des outils de SVT	**C3 :** Cohérence de la production	**C4 :** Présentation de la production : **2 points**

BACCALAUREAT MALIEN			Session d'août 2019
Epreuve : Biologie-Géologie			
SERIE : TSE	Durée : 2 heures	Coefficient : 2	Page 1 sur 4

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

PREMIERE PARTIE : Biologie (08 points)

A. Associe deux à deux les mots (chiffres) et les expressions (lettres).

1. Locus
2. Gonosome
3. Allèle
4. Monohybridisme

a. Chromosome sexuel
b. Position du gène sur le chromosome
c. Transmission d'un caractère héréditaire
d. Version d'un gène

B. Testostérone et comportement mâle

On cherche à comprendre les effets de la testostérone sur le comportement sexuel de rats mâles.

Voici les résultats de deux séries d'expériences :

- L'injection de testostérone à un rat adulte castré active son comportement copulatoire (= rut) mais celui-ci disparaît rapidement dès que les injections cessent.
- Le comportement copulatoire de type mâle peut être induit par injections de testostérone chez des animaux gonadectomisés des deux sexes.

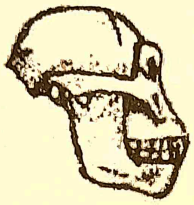
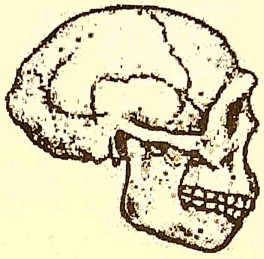
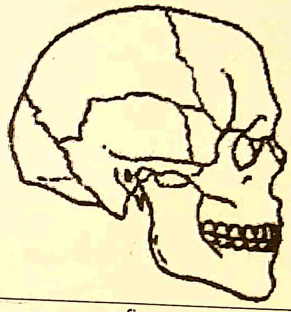
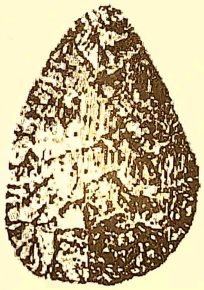
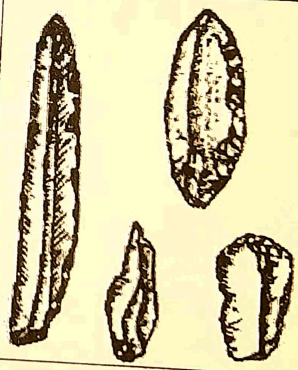
Consigne : A partir de ces résultats, explique le mode d'action de la testostérone sur le comportement sexuel des rats mâles

DEUXIEME PARTIE : Géologie (10 points)

Une équipe australo-indonésienne a découvert en 2004 un fossile très complet d'Homininé (nommé LB1) dans une grotte de l'île de Florès en Indonésie. Cette découverte a été complétée peu après par la mise à jour, dans la même grotte, des restes de cinq autres individus de la même espèce.

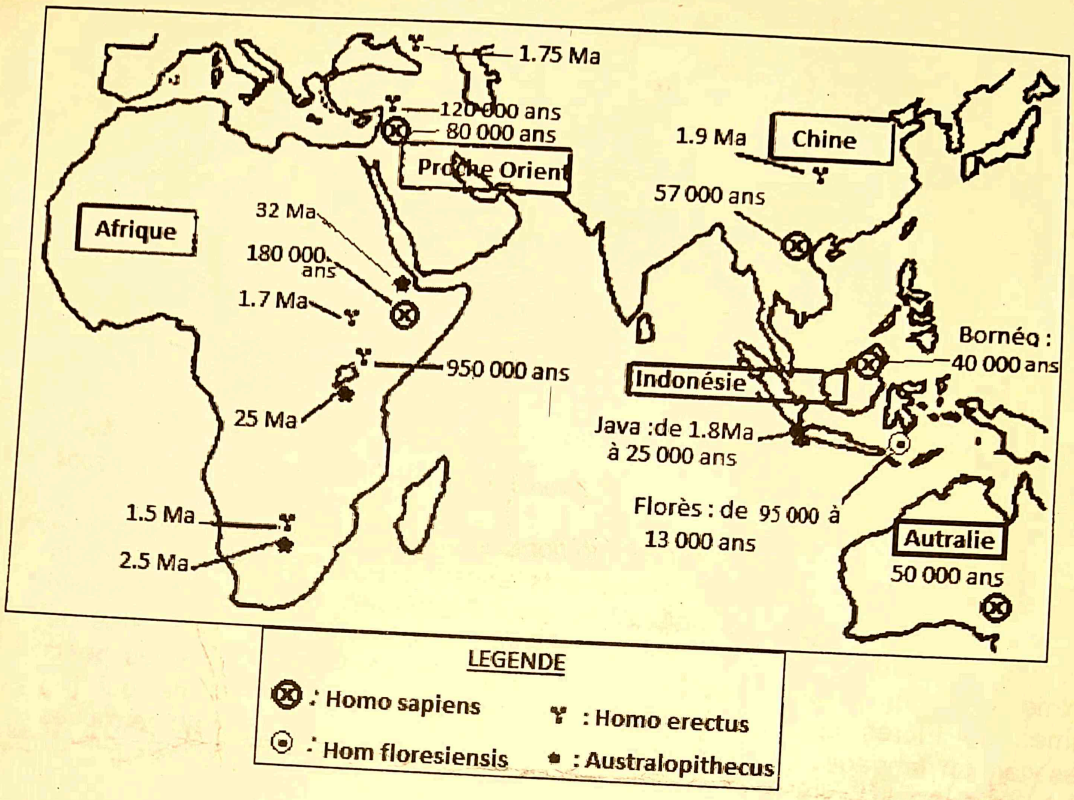
Consigne : Justifie, par une analyse détaillée des documents fournis, pourquoi les découvreurs du fossile LB1 proposent de créer une nouvelle espèce baptisée Homo floresiensis, rangée dans le genre Homo et considérée comme descendant d'Homo erectus sur l'île de Florès.

Document 1 : données relatives à *Australopithecus*, *Homo erectus* et *Homo sapiens*.

	Australopithecus	*Homo erectus*	*Homo sapiens*
Forme du crâne			
Boîte crânienne	épaisse	épaisse	fine
Volume crânien	450 à 530 cm3	800 à 1 200 cm3	1 300 à 1 500 cm3
Taille adulte	1,05 à 1,30 m	1,55 à 1,65 m	1,60 à 1,80 m
Outils produits	Aucune fabrication d'outils de pierre n'est avérée		
Maîtrise du feu	Non	Oui	Oui
Langage articulé	Non	Probable	Oui

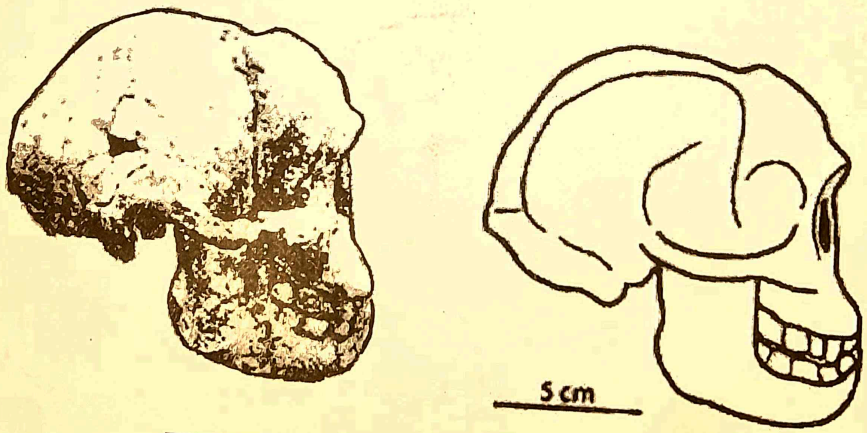
Document 2 : répartition dans l'espace et le temps d'*Australopithecus*, *Homo erectus*, *Homo sapiens* et *Homo floresiensis*.

Chaque symbole représente un fossile trouvé. Les dates indiquées correspondent à l'âge de ce fossile ou à la fourchette d'âge lorsque plusieurs fossiles ont été découverts. Les noms indiqués correspondent au nom des zones continentales et des îles de grande surface.



Document 3 : caractéristiques du fossile nommé LB1 (une femelle adulte) trouvé sur l'île de Florès.

Aspect physique *(d'après P. Brown et coll., Nature, octobre 2004)* :



Volume crânien : 380 à 530 cm_3
Boite crânienne épaisse
Taille : entre 1,06 et 1,20 m

Outils trouvés avec LB1 :



Pointe



Poinçon



Lame

D'après M.J. Mowood et coll., Nature, octobre 2004

"... lors des fouilles qui ont mis à jour *Homo floresiensis*, des outils bien plus élaborés ont été trouvés au milieu de restes d'éléphants nains [...]. Pour les découvreurs, cela suggère que *Homo floresiensis* était un chasseur d'éléphants nains. S'il est possible qu'un seul individu ait pu venir à bout d'un jeune éléphant nain, les restes de spécimens adultes pesant jusqu'à une demi-tonne laissent penser que les petits hommes de Florès pratiquaient une chasse coordonnée, une activité qui [...] nécessitait un langage. Des restes d'animaux carbonisés ont aussi été retrouvés dans la caverne : la cuisine faisait partie du répertoire culturel d'*Homo floresiensis*."

CRITERES DE CORRECTION			
C1 : Pertinence de la production	**C2 :** Utilisation des outils de SVT	**C3 :** Cohérence de la production	**C4 :** Présentation de la production : **2 points**

BACCALAUREAT MALIEN			Session d'août 2019
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

PREMIERE PARTIE : Biologie (08 points)

Transmission des groupes sanguins

Zeynabou, en pleine crise d'adolescence, est persuadée qu'elle a été adoptée, elle se sent tellement différente de ses parents.

Zeynabou souffre de carie dentaire. On doit prochainement lui arracher deux dents de sagesse, à cette occasion, elle fait une analyse de sang pour établir son groupe sanguin. Catastrophe, elle est du groupe sanguin O alors que ses parents et son frère sont du groupe A, ainsi que sa grand-mère paternelle et son grand-père maternel. Quant à son grand-père paternel il est du groupe B et sa grand-mère maternelle du groupe AB.

Consigne :

a- *Établis l'arbre généalogique de la famille de Zeynabou.*

b- *Démontre s'il y a une possibilité pour que ses parents soient bien ses parents biologiques.*

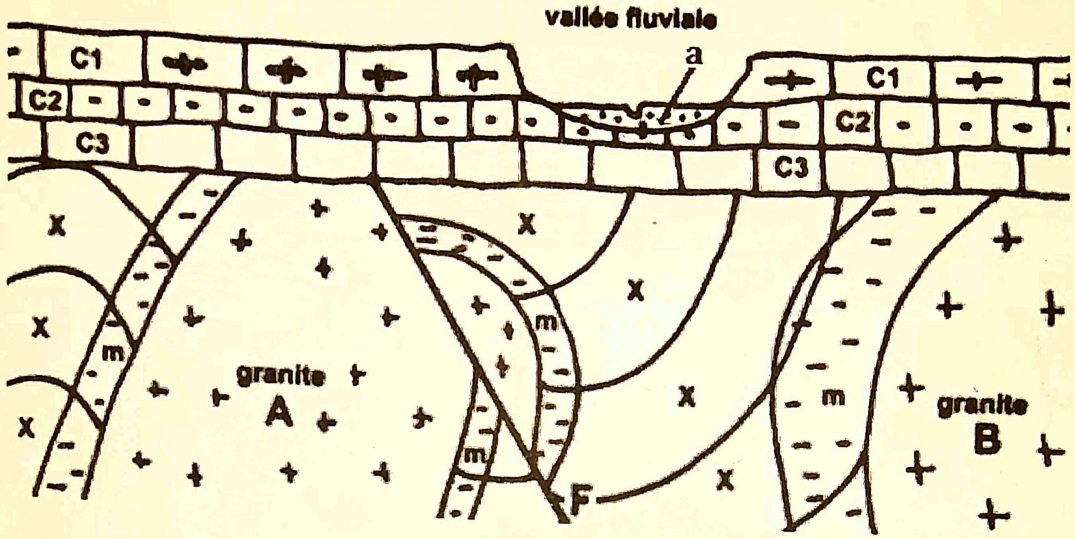
DEUXIEME PARTIE : Géologie (10 points)

La dimension temporelle dans l'histoire de la Terre et de la vie

Le document 1 représente une coupe géologique sur laquelle apparaissent différents événements géologiques.

Consigne : *En tant que géologue en devenir, exploite les données des documents 1 et 2 pour identifier ces évènements géologiques et établir leur chronologie relative.*

Document 1 : coupe géologique



C1, C2, C3 : 3 calcaires différents contenant des microfossiles du genre Globotruncana
C1 : G. stuarti, **C2 :** G. elevata, **C3** : G. plates **a** : alluvions **X** : roches sédimentaires
m : roches métamorphiques. **+** : **granite A, granite B** : deux types différents de granite
F : faille

Document 2 : tableau de répartition de différentes espèces du genre Globotruncana dans le crétacé supérieur.

Ere	Subdivision	Etage	Espèces présentes
Ere secondaire	Crétacé Supérieur	Maastrichtien	G. calacaraca, G. stuarti, G.confusa
		Campanien	G. elevata, G. stuartiformis
		Santonien	G. concavata
		Coniacien	G. plates
		Turonien	G. helvetica
	Jurassique		
	Trias		

Coup de pouce : Par la méthode de datation absolue, on a montré que le granite B est plus ancien que le granite A.

CRITERES DE CORRECTION			
C1 : Pertinence de la production	**C2 :** Utilisation des outils de SVT	**C3 :** Cohérence de la production	**C4 :** Présentation de la production : **2 points**

BACCALAUREAT MALIEN TSE-SVT-S2-19

BACCALAUREAT MALIEN			Session de
Epreuve : Biologie-Géologie			Juin 2018
SERIE : TSE	Durée : 2 heures	Coefficient : 2	Page 1 sur 3

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

I. Première partie : BIOLOGIE (8 points)

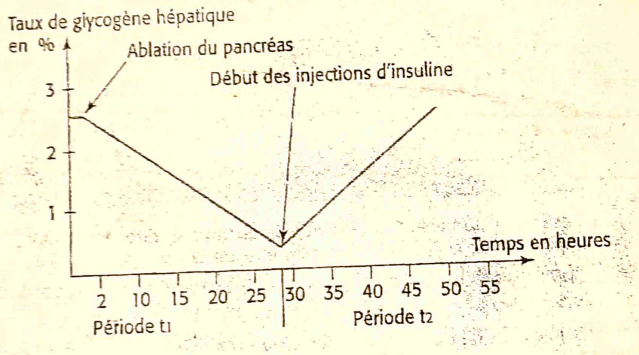
La relation pancréas-glycémie

Chez un animal privé de pancréas, on dose la teneur en glycogène du foie :

— Pendant la période t1 suivant l'ablation du pancréas,

— Pendant la période t2 au cours de laquelle on pratique des injections répétées d'insuline.

Les résultats de ces mesures sont schématisés sur le document suivant :



Document

Consigne :

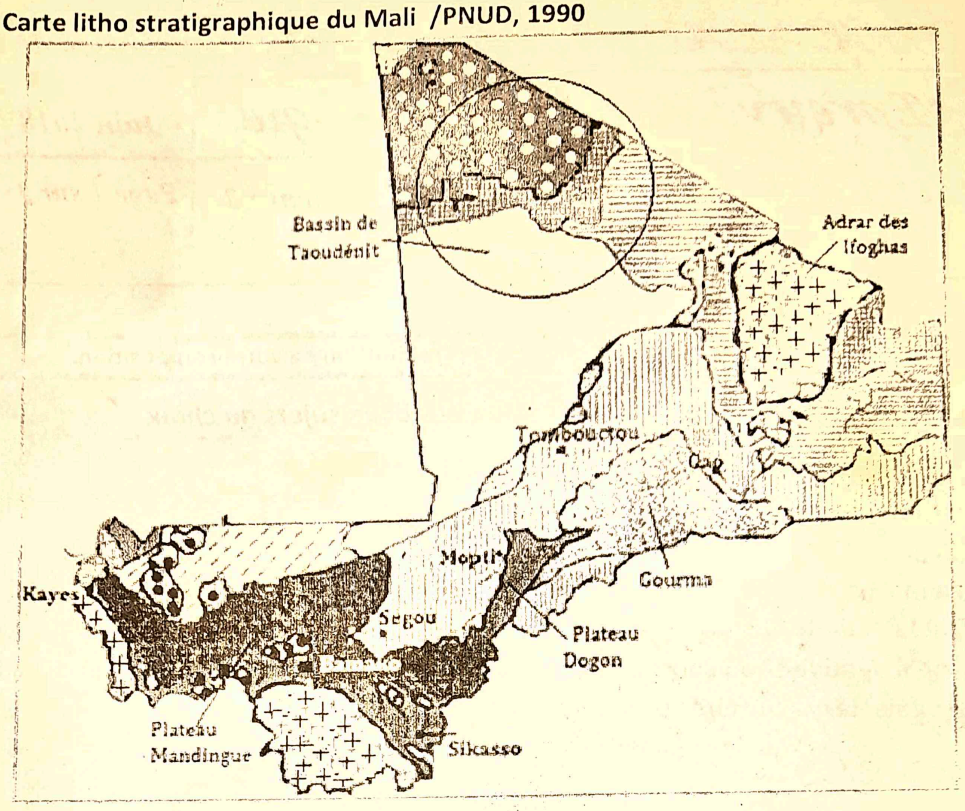
1. Analyse ce document. *(2 points)*
2. Déduis de ton analyse les fonctions du pancréas et de l'insuline. *(2 points)*
3. Dans notre société, de plus en plus, les fonctions du pancréas et du foie sont mal régulées. Énumère des causes probables de la perturbation de ces fonctions *(4 points)*

II. Deuxième partie : GEOLOGIE (10 points)

Le Mali appartient à un vaste ensemble géologique sous régional appelé craton Ouest africain qui n'occulte pas sa stratigraphie locale.

La carte ci-dessous est une esquisse de la carte géologique du Mali.

Source : Carte litho stratigraphique du Mali /PNUD, 1990



Légende de la carte géologique du Mali

	Figurés	Eres et ou périodes geologiques	Ensemble litho-stratigraphiques	Roches constitutives
1		Continental terminal (IIIère) et debut IVère	Formations Quaternaires	Sables, argiles, latérites, alluvions, limons- sableuses
2		Crétacé sup./Eocène inférieur (début IIIère)	Couverture sédimentaire IIIère	Calcaires, marnes, argiles
3		Continental intercal. (IIère)/ Cont. Terminal (IIIère)		Sables grésifiés, argiles, argiles sableuses, sables éoliens
4		Continental intercalaire (IIère)		Sables grésifiés, argiles, conglomérats bois silicifié, ossements de reptiles
5		Primaire non différencié	Couverture sédimentaire primaire	Grès, calcaires, argiles
6		Cambrien (Ière)		Argilites, silistones, grès, jaspes
7		Infra cambrien tabulaire	Socle précambrien rajeuni	Grès de granulat. variée, grès schisteux
8		Infra cambrien plissé		Schistes métamorphiques, calcaires, grès
9		Birimien	Socle Précambrien	Roches granitiques et métamorphiques
		Permo-trias (fin Ière -début IIère)		Intrusion doléritiques (dykes, laccolites.)

Consigne : Exploite le document pour répondre aux questions suivantes :

1. Nomme les ensembles litho-stratigraphiques susceptibles de contenir des fossiles. (2 pts)
2. Décris la stratigraphie de la zone encerclée, (nature, âge et succession des formations géologiques de la plus ancienne à la plus jeune) (4 pts)
3. Donne l'âge du socle précambrien et cite les zones du Pays où il affleure. (4 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 : **2 points**

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

Sujet 2

PARTIE I / BIOLOGIE (8 pts)

La reproduction sexuée permet aux individus de se multiplier, cependant, aujourd'hui, un couple sur six, rencontre des difficultés de reproduction.

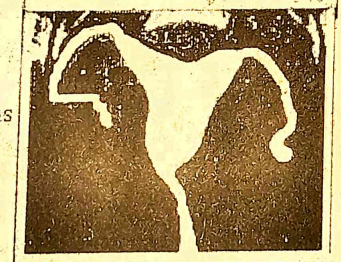
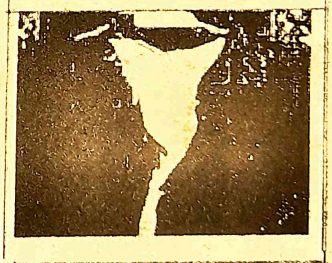
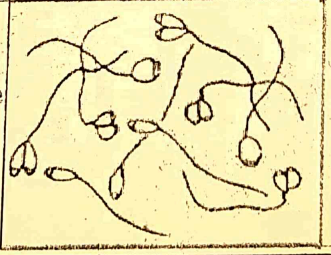
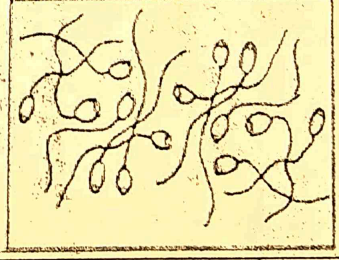
Les causes de stérilités peuvent se situer au niveau des hommes comme des femmes.

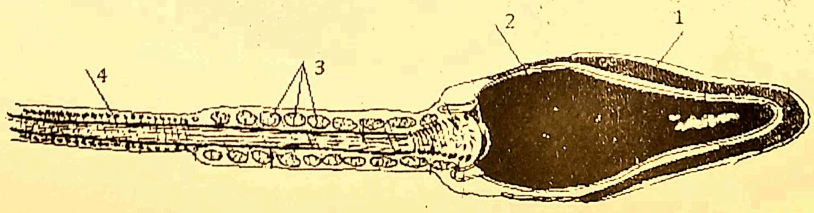
Dans le village de N'Golobougou, deux couples : Sidy-Sanata **(couple A)**, et Brama-Sitan, **(couple B)**, n'arrivent pas à avoir d'enfants.

Pour te permettre d'expliquer leurs cas de stérilité, on te propose les documents suivants :

Document 1 : ***Résultats d'examens chez les couples Sidy-Sanata (couple A) et Brama-Sitan (couple B).***

- Chaque femme a subi un examen radiographique de l'utérus. La cavité de l'utérus et le conduit des trompes sont rendus visibles à la radiographie par l'introduction d'un produit de contraste. Cette technique ne permet pas de visualiser les ovaires.
- Chaque homme a fourni au centre d'examen un échantillon de sperme qui est observé au microscope puis illustré.

Examens effectués	Résultats chez le couple A	Résultats chez le couple B
① Radiographie de l'utérus et des trompes		
② Croquis de l'observation microscopique du sperme *(seul l'aspect des spermatozoïdes est représenté)*		



Document 2 : Ultrastructure d'un gamète mâle

Consigne :

1- Déduis de l'analyse du document 1, les causes de stérilité des couples A et B. **(2pts)**

2- Reproduis et complète le tableau ci-dessous en utilisant le document 2. **(4 pts)**

Flèche n°	Désignation	Fonction reproductrice

3- Aujourd'hui, des méthodes de procréation médicalement assistée (PMA) existent pour parer à certaines causes de stérilités, ce sont :

- **La FIVETE** (fécondation *in vitro* et transfert d'embryon) : des spermatozoïdes et des ovules sont recueillis et prélevés. Une fécondation *in vitro* est réalisée. Après quelques jours de cultures *in vitro*, le ou les embryons obtenus sont transférés dans l'utérus de la femme qui poursuit la grossesse.
- **L'IA** (insémination artificielle) : le sperme du conjoint ou d'un donneur est recueilli et est déposé dans l'utérus de la femme.

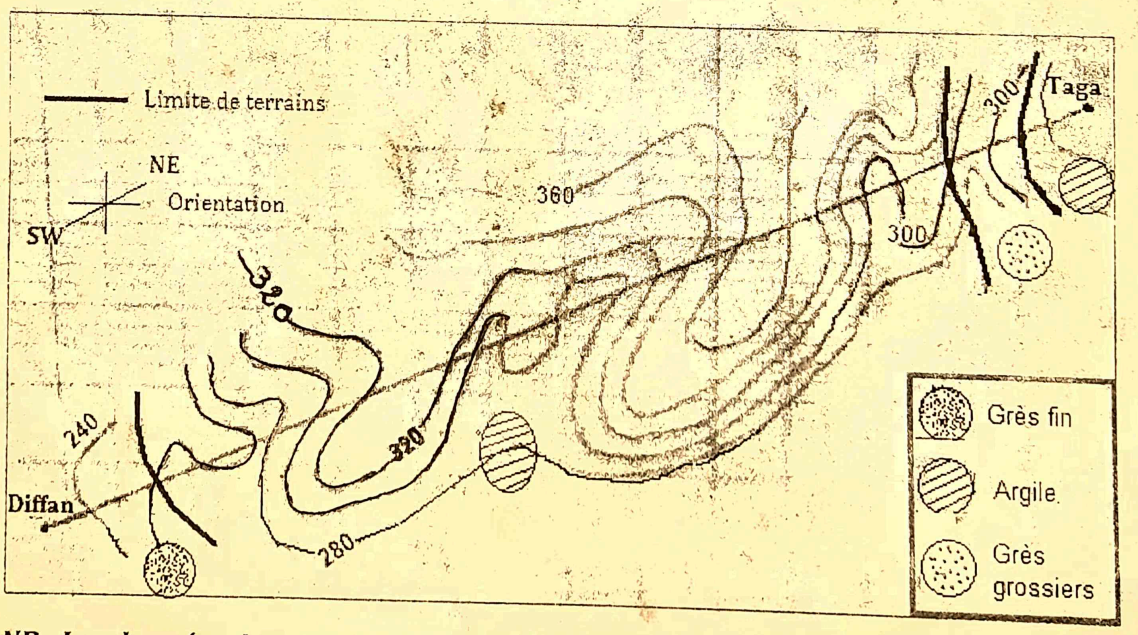
Propose parmi ces deux méthodes, celle qui est adaptée à chacun des couples A et B. **(2pts)**

PARTIE II/ GEOLOGIE (10pts)

Pour stocker des informations sur une région, les topographes préfèrent établir une carte topographique ou géologique. Aujourd'hui, on établit des cartes topographiques des grandes villes pour des besoins de tourisme, d'aménagement du territoire...

Samba ne comprend rien à ces dessins où il n'y a que des lignes et des chiffres. Il te présente la carte suivante d'une région : document 3.

Document 3 : carte géologique d'une région



NB : Les données de cette carte sont imaginaires

Consigne.

1°) Analyse cette carte pour lui. Ton analyse tiendra compte des éléments constitutifs suivants : chiffres, équidistance, courbes et couches. **(4 pts)**

2°) Diffan et Taga étant des localités distantes de 1600 m sur le terrain, dis-lui à quelle échelle cette carte a été établie. (**2 pts**)

3°) Réalise pour lui, en expliquant ta démarche, le profil topographique entre Diffan et Taga. **(4 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 : **2 points**

GOUVERNORAT DU DISTRICT DE BAMAKO

ACADEMIE D'ENSEIGNEMENT DE BAMAKO/ RIVE DROITE

République du Mali
Un Peuple-Un But-Une Foi

COMPOSITION DE LA 1ère PERIODE/ANNEE SCOLAIRE 2016-2017

Epreuve de Biologie-Géologie

SERIE: TSE DUREE: 2 H COEFF: 2

Parties I (8pts)

1°) Définis

a-Courbe de niveau

b-Lignée humaine

2°) Différenciesprofil topographique et profil géologique.

3°) le barrage de Sélingué est :

a- Hydraulique
b- Hydroélectrique

Choisi la bonne réponse

4°) Reproduis et complète le tableau 1, en calculant les valeurs de a, b et c à partir de la formule suivante : E = Dessin (carte) /Réalité (terrain)

Echelle d'une carte	1/5000è	1/2000è	c
Distance sur carte	17 cm	b	7 cm
Distance sur terrain	a	3500 m	15 m

Tableau 1

5°) Le tableau 2 ci-dessous donne la composition en acides aminés d'une même portion d'hémoglobine chez trois primates proches de l'homme, le nom des acides aminés est abrégé.

Primates	**Acides aminés**					
Homme	Ala	Glu	Thr	Arg	Pro	Pro
Gorille	Ala	Asp	Thr	Lys	Pro	Arg
Chimpanzé	Ala	Glu	Thr	Arg	Pro	Pro
Orang-outan	Thr	Asp	Lys	Arg	Gln	Arg

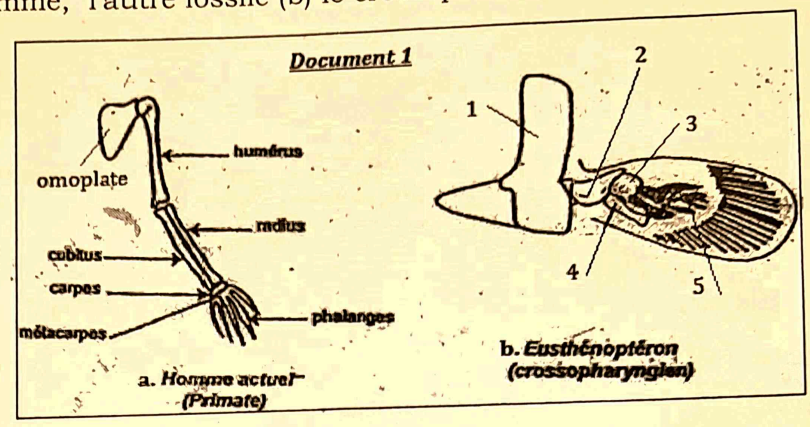
Tableau 2

A partir d'informations tirées du tableau 2,

a- Détermine le degré de parenté entre l'Homme et les autres primates cités dans le tableau 2.
b- Dessine l'arbre phylogénique le plus probable des primates en expliquant ta démarche

Parties II (10pts)

A- Le document 1 schématise deux membres de vertébrés, l'un actuel (a)l'Homme, l'autre fossile (b) le crossopharingien.



En t'inspirant du document 1,

1°) Relève les flèches du document 1-b, et nomme l'organe ou la partie désignée.

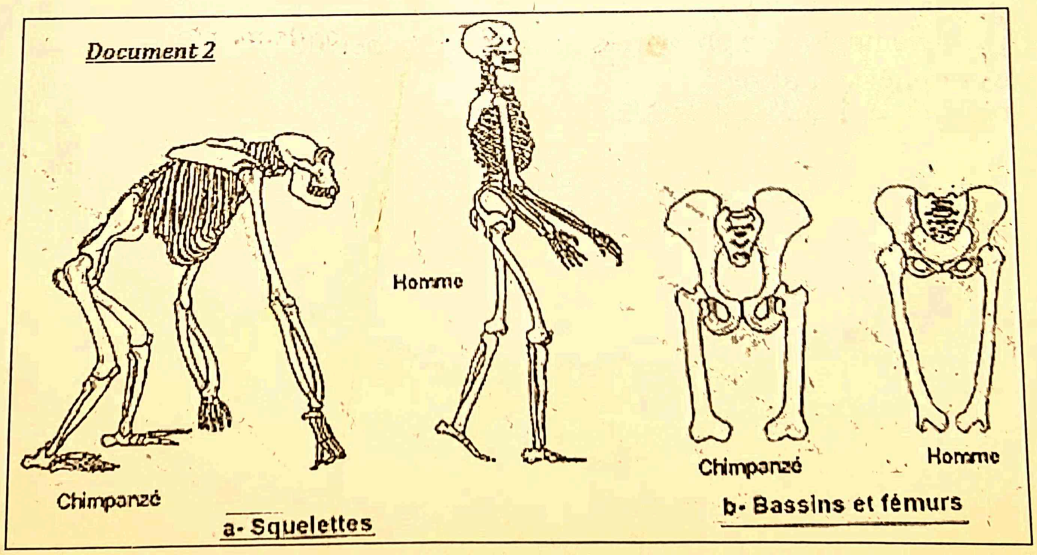
2°) Que conclus-tu de l'homologie constatée.

3°) Qu'entends –tu par :

a- organes homologues, donne un exemple.
b- organes analogues, donne un exemple.

B- L'Homme et les singes anthropoïdes se ressemblent beaucoup, mais on se pose des questions sur leur degré de parenté.

Le document 2 présente les schémas du squelette et du bassin d'un homme et d'un chimpanzé.



MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

DIRECTION NATIONALE DE L'ENSEIGNEMENT

SECONDAIRE GENERAL

ACADEMIE D'ENSEIGNEMENT

DE BAMAKO RIVE DROITE

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE –UN BUT-UNE FOI

COMPOSITION : 1ère PERIODE 2020-2021		
SERIE : T.S. E Epreuve de biologie-géologie	Durée : 2Heures	COEF :2

Partie I : Biologie

1- La reproduction sexuée est l'ensemble des processus aboutissant à un nouvel individu .

Consigne 1 :

Définis la gamétogenèse ; la fécondation **(2points)**

2- Le tableau ci-dessous présente le plan d'organisation des appareils génitaux (mâle et femelle) chez l'homme.

structures	Appareil male	Appareil femelle
gonades	Testicules	ovaires
Voies génitales	épididyme canal déférent urètre	trompe, utérus vagin
Glandes annexes	vésicules séminales prostate glande de Cooper	Glande de Bartholin
Organe copulateurs	pénis	vagin

Consigne 2 :

a- Reproduis et complète le tableau**(4points)**

b- Cite les structures qui interviennent dans la production de la testostérone **(1point)** testicules

Partie II : Géologie(12points)

1- Différence entre profil topographie et profil géologique. **(1pt)** (un pr to définis le relief tandis que pr géo en plus du relief il définit la nature des terrains)

2- Cite les grands ensembles stratégiques du Mali. **(1pt)**

3- Donne trois zones d'affleurement du socle. **(1pt)**

4- Reproduis et complète le tableau 2, en calculant les valeurs de a, b, et c à partir de la formule suivante : E= Dessin (carte) /Réalité (terrain) . **(1.5pt)**

Echelle d'une carte	1/5000è	1/2000è	c $\frac{1}{214,3^e}$
Distance sur carte	17cm	b 175 cm.	7cm
Distance sur le terrain	a 850m ou 0,85km	3500m	15m

5- La figure ci-joint représente une portion topographique :

Consigne :

a- Que représentent les courbes X et Y. **(1.5)**

X = courbes de niveau secondaire ou maîtresse

Y= courbes de niveau maîtresse

1/2

b- Soient deux points distants sur le terrain de 80km. Quelle sera la distance séparant ces deux point AB sur une carte d'échelle 1/40000è ? **(2points)** $E = \frac{1}{40000}$ $\Rightarrow l = \frac{8000000}{40000} = 200\ cm$

c- Trace le profil topographique correspondant à ce fragment de carte topographique tout en indiquant par une flèche une vallée et un sommet. **(4points)**

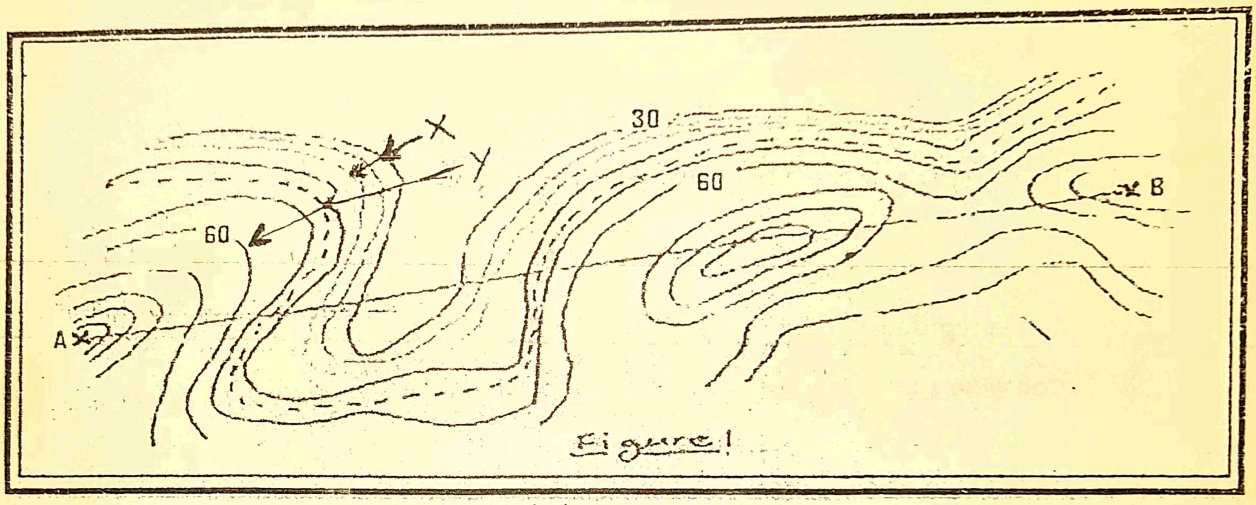


Figure 1

Présentation :1pt

Etablissement : L R A S		Composition de la deuxième période	
Année 2020/2021	Série : TSE	Épreuve : SVT	Durée : 02 heures

Partie 1 : restitution des connaissances

A. Géologie

1. Un des grands ensemble géologiques du Mali est représenté par des signes + (plus). Donne son nom.
2. Voici les caractéristiques lithographiques d'une région stratigraphique du Mali de haut en bas :
   - Grès et argile ;
   - Calcaires marins du carbonifère supérieur ;
   - Calcaires et schistes du Dévonien ;
   - Grès de l'Ordovicien ;
   - Grès et schistes du Cambrien ;
   - Socle granitique de l'Infracambrien.

a. Donne le nom de cette région stratigraphique du Mali.

b. Quel est l'élément géologique qui est commun à toutes les régions stratigraphiques du Mali ?

3. Questions à réponse courte

a. Quels arguments permettent d'affirmer que le Chimpanzé est l'espèce animale la plus proche de l'Homme ?

b. Quels caractères du squelette humain sont en relation avec une excellente adaptation à la bipédie ?

c. Qu'est ce qu'un arbre phylogénétique ?

d. Qu'est qu'un « néanderthalien » ?

B. Biologie

Choisis la seule bonne réponse pour chaque série d'affirmations

1. Les testicules

a. Ont pour seule fonction de produire des gamètes mâles.

b. Sont formés de nombreux follicules séminifères dans lesquels se différencient de nombreux spermatozoïdes.

c. Fabriquent au cours de la vie différentes hormones.

d. Fabriquent des spermatozoïdes qui sont ensuite stockés dans la vessie.

2. Les ovaires

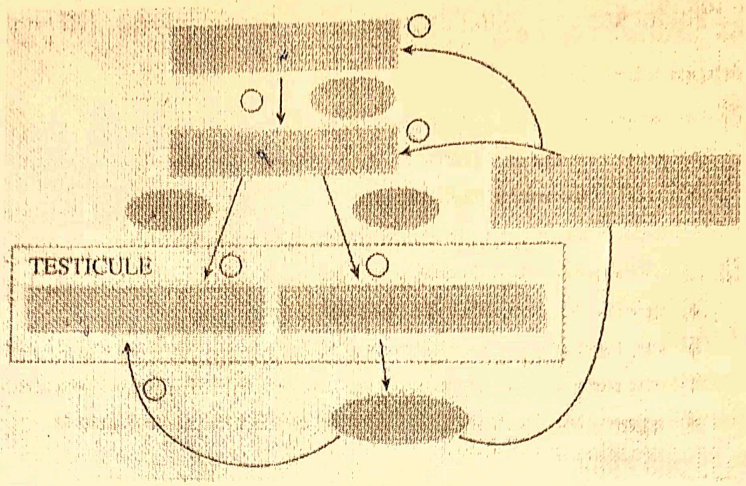
a. Ont pour seule fonction de fabriquer des gamètes femelles.

b. Sont reliés anatomiquement à l'utérus par l'intermédiaire des oviductes.

c. Sont reliés anatomiquement à l'utérus par l'intermédiaire de l'urètre.

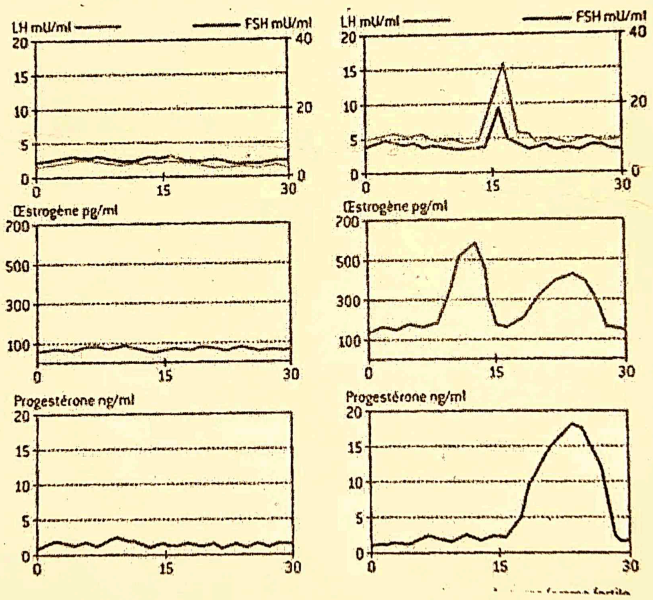
d. Sont formés de follicules ovariens dans lesquels se différencient de nombreux ovocytes.

3. Complète ci-dessous, le schéma fonctionnel du contrôle neuroendocrinien de la fonction de reproduction chez l'homme :



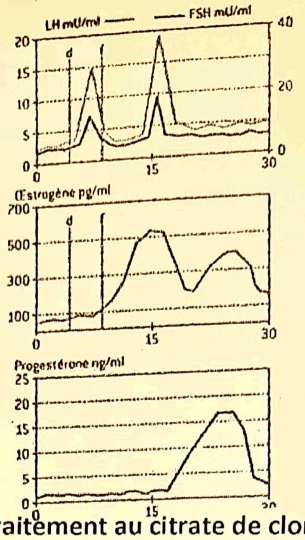
Partie 2 : exploitation de documents

Exercice 1 : M^{me} X consulte un gynécologue pour cause de stérilité. Son mari a un spermogramme normal ; tous les examens effectués ont montré qu'il était fertile. Le médecin prescrit des examens sanguins (document A) à Mme X.



Document A : ***Résultat obtenu chez Mme X*** ***Résultat obtenu chez une femme fertile***

Le médecin prescrit un traitement au citrate de clomifène pendant 4 jours. Le clomifène est un analogue structural de l'œstradiol et inhibe l'action de cette hormone sur le complexe hypothalamo-hypophysaire. Le document B illustre les résultats des dosages effectués au cours et à la suite de ce traitement.

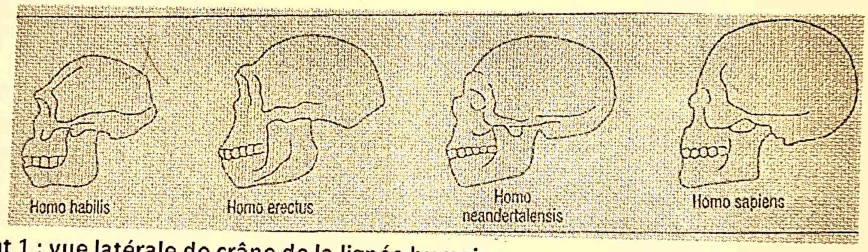


Document B : résultat du traitement au citrate de clomifène.

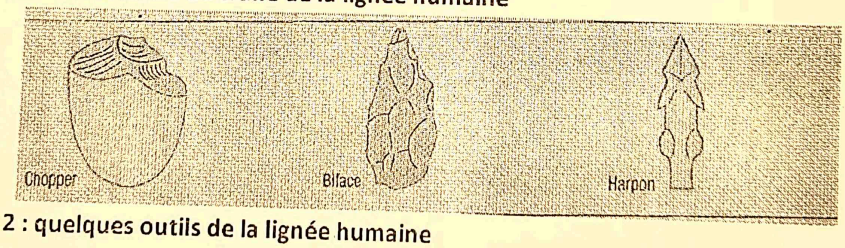
Consigne : À partir des informations extraites des documents A et B, mises en relation avec tes connaissances, indique si le traitement proposé à M^me^ X pour soigner sa stérilité est efficace et propose une explication à sa stérilité initiale.

Exercice 1 : contexte d'évaluation, la lignée humaine

Les documents 1 et 2 représentent les crânes de différents espèces d'homo ainsi que les outils crées et utilisés.



Document 1 : vue latérale de crâne de la lignée humaine



Document 2 : quelques outils de la lignée humaine

1. Décris l'évolution du volume crânien dans l'espèce homo.
2. Combien de sous espèces d'homo distingue-t-on ?
3. Laquelle des sous espèces présente :
   a. Les arcades sourcilières saillantes, un front fuyant ainsi qu'une mâchoire prognathe ?
   b. Les arcades sourcilières non saillantes, un menton bien dessiné, un front droit ?
   c. Quel classement peut-on faire des outils du document 2 ? justifie ta réponse.
   d. Associe les outils avec les crânes.

Etablissement : L R A S		Grand devoir	
Année 2020/2021	Série : TSE	Épreuve : SVT	Durée : 02 heures

Partie 1 : *restitution des connaissances*

1. **Trouve le concept correspondant aux définitions suivantes**
   a. Il est la cellule sexuelle mâle ou gamète mâle.
   b. Il est l'ensemble des modifications cycliques touchant l'utérus.
   c. C'est une hormone sécrétée uniquement pendant la phase lutéale du cycle ovarien.
   d. C'est un ensemble de deux divisions successives d'une cellule diploïde aboutissant à quatre cellules haploïdes.
2. **Questions à choix multiples** : chaque série d'affirmations peut comporter une ou plusieurs réponse(s) exacte(s). repère la ou les affirmation(s) exactes(s)

A. Le passage d'un spermatocyte I à une spermatide se fait par :

A_1 : la multiplication. A_2 : la maturation ; A_3 : les mitoses ; A_4 : la différenciation

B. Des courbes de niveau très rapprochées représentent :

B_1 : une plaine ; B_2 : un sommet ; B_3 : une forte pente ; B_4 : une cuvette.

C. L'acquisition de la bipédie correspond dans le squelette :

D_1 : À une colonne vertébrale à une seule courbure ; D_2 : À une position centrale du trou occipitale sous le crâne ; D_3 : À une position arrière du trou occipitale sous le crâne ; D_4 : À un bassin allongé et étroit.

3. **Répond aux questions suivantes**

A. Cite les grands ensembles géologiques du Mali

B. Associe les caractères des outils de pierre à une espèce correspondante

1. Aucun	a. Homo sapiens
2. Galets aménagés	b. Homo néanderthalenssis
3. Biface	c. Homo erectus
4. Eclats retouchés	d. Australopithecus
5. Pierre polie	e. Homo habilis

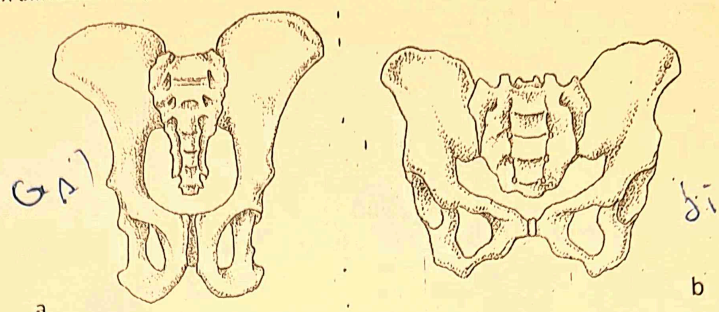
E. Compare l'ovule (ovocyte II) au spermatozoïde en complétant le tableau qui suit

	Ovule	Spermatozoïde
Forme		
Taille		
Mobilité		
Lieu de production		
Rythme de production		

F. Relie chaque terme à sa définition

1. Puberté	a) liquide blanchâtre renfermant les spermatozoïdes.
2. Règles	b) organes reproducteurs de l'homme.
3. Testicules	c) écoulement de sang au niveau du vagin se produisant environ tous les mois.
4. Sperme	d) période de la vie au cours de laquelle l'individu devient capable de se Reproduire.

G. Voici deux silhouettes (formes) de bassin fossilisés, document ci- dessous (a et b)



a b

Associe ces deux pièces anatomiques, au mode très probable de locomotion de leur propriétaire.

G_1 : sujet quadrupède ; G_2 : sujet bipède

H. Explique l'origine de la perte de sang constituant les règles.

Partie 2 : ***exploitation de document***

Le document ci – dessous donne les quinze premiers acides aminés de quatre vertébrés : l'homme (H), le macaque (M), le chien (C), la poule (P).

Acides aminés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Homme (H)	Gly	Leu	Ser	Asp	Gly	Glu	Trp	Gln	Leu	Val	Leu	Asn	Val	Trp	Gly
Macaque (M)	Gly	Leu	Ser	Asp	Gly	Glu	Trp	Gln	Leu	Val	Leu	Asn	Val	Trp	Gly
Chien (C)	Gly	Leu	Ser	Asp	Gly	Glu	Trp	Gln	Leu	Val	Leu	Asn	Ile	Trp	Gly
Poule (P)	Gly	Leu	Ser	Asp	Gly	Glu	Trp	Gln	Gln	Val	Leu	Thr	Ile	Trp	Gly

Consigne 1: question unique

Trace l'arbre phylogénétique de ces quatre (4) espèces en expliquant ta démarche.

Etablissement : Lycée Rosey Abantara de Sokorodji		Pré évaluation de la première période	
Année 2020/2021	Série : T.S.E	Épreuve : Géologie	Durée : 02 heures

Partie 1 : ***restitution des connaissances***

1. **Défini** les mots ou expressions : carte topographique, orographie, pendage des couches, point coté.
2. Dans l'item suivant repère **la seule bonne réponse**

   Des courbes de niveau très rapprochées représentent :

   a. Une plaine
   b. Un sommet
   c. Une forte pente
   d. Une cuvette.

Nb : plus d'une réponse égale zéro

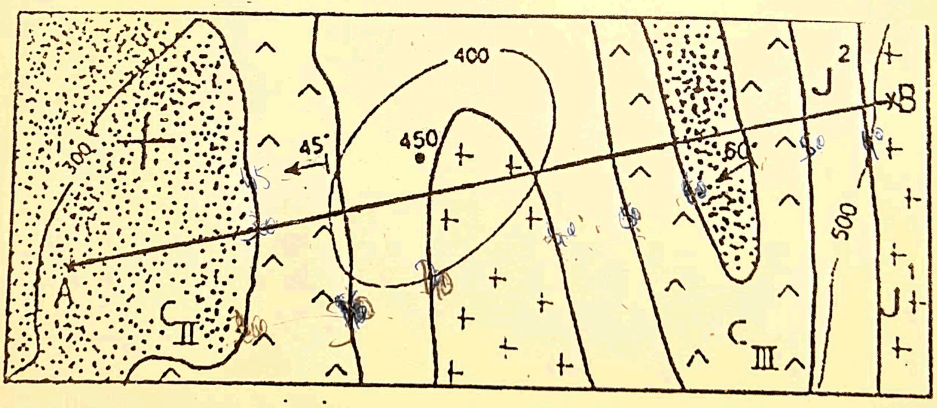
3. Complète le tableau suivant **en effectuant les calculs convenables dans chaque situation.**

Situations	a	b	c
Echelle	$\frac{1}{125000}$	$\frac{1}{11000}$	$\frac{1}{100000}$
Distance sur la carte	12 cm	1000	3 cm
Distance sur le terrain	~~1,5 km~~	2000 m = 2 km	12 km

Partie 2 : l'exploitation du document ou la pratique du raisonnement scientifique

Exercice :

Soit l'extrait de la carte géologique ci-dessous



Consigne : ***observe la carte ci-dessus***

1. Etabli la légende stratigraphique de cette carte
2. Quel type de structure a-t-on sur cette carte ? justifie ta réponse.
3. Réalise la coupe géologique de cette carte suivant le trait de coupe AB.

Echelle = $\frac{1}{10000}$

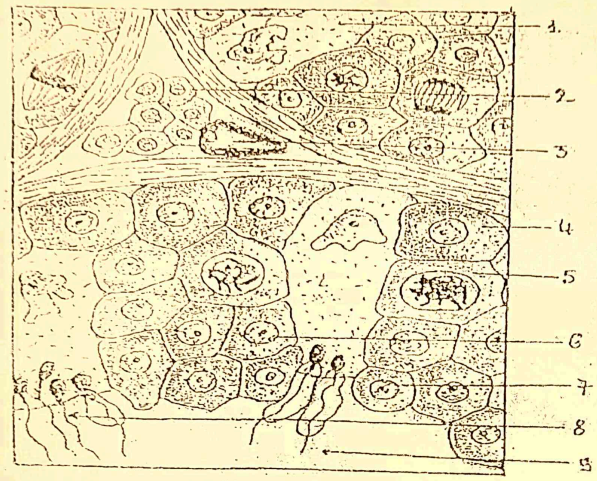
Etablissement : L R A S		Devoir surveillé	
Année 2020/2021	Série : TSE	Épreuve : SVT	Durée : 02 heures

Partie 1 : restitution des connaissances

1. Dans la recherche de parenté entre les espèces, on utilise les molécules homologues.

Après avoir défini la notion de molécules homologues, explique la démarche qui permet d'établir une phylogénie à partir des molécules homologues.

2. Dans ce document 1 ci-dessous on retrouve les principales étapes de la formation des cellules sexuelles mâles.



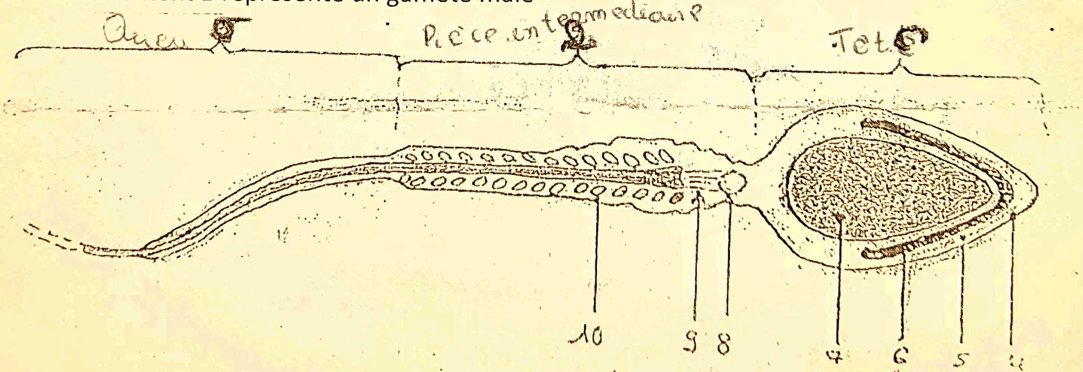
Document 1 : ***portion de coupe d'un testicule***

Consigne : a. Annote le document 1 en utilisant les chiffres, sans le reproduire.

b. Comment appelle- t- on ce type de formation des gamètes ?

c. Décris succinctement les différentes étapes de cette gamétogenèse en précisant toujours le nombre 2n ou n chromosomes des cellules.

3. Le document 2 représente un gamète mâle



Document 2: ***ultrstructure d'un gamète mâle***

Consigne :

a. Annote le document 2 en utilisant les chiffres.

b. Donne le rôle des éléments suivants : 6, 7, 10, a, b et c

Partie 2 : exploitation de document

Exercice 1 : la géologie du Mali

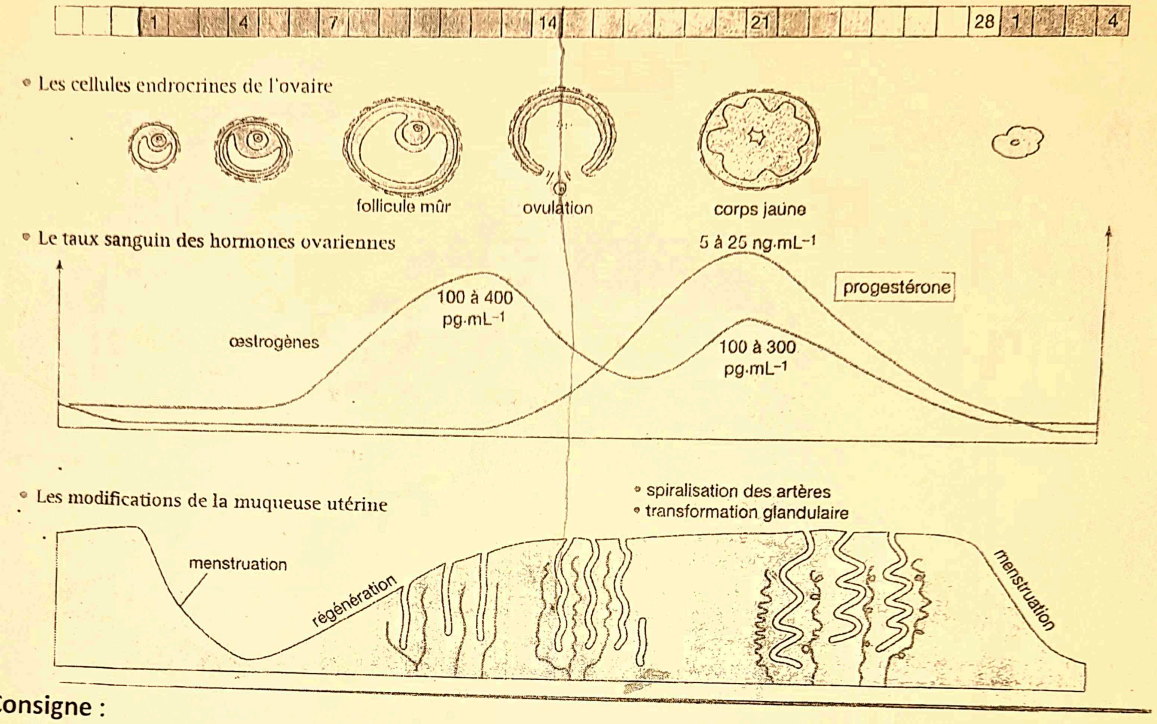
Notre pays possède un réseau de grands cours d'eau sur certains desquels sont érigés des barrages à différentes vocations.

Consigne :

Reprends et complète le tableau ci-dessous

Barrages	Cours d'eau d'implantation	Région du Mali	Vocation du barrage
Markala			
Manantali			
Sélingué			

Exercice 2 : les cycles sexuels



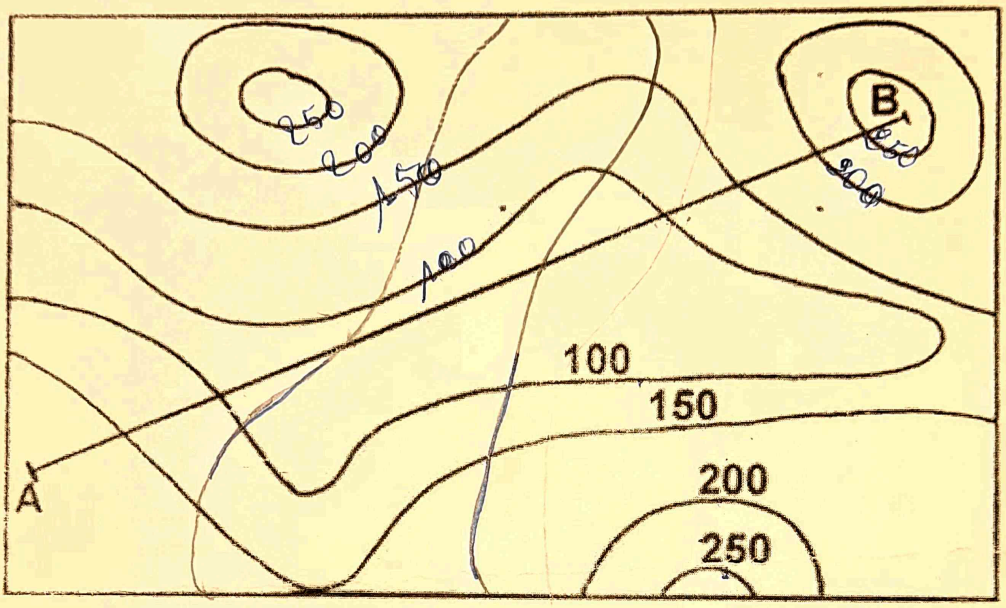
Consigne :

1. Cite les deux phases de chacun des cycles sexuels repérables sur le document ci-dessus et caractérise les de façon succincte.
2. Montre la nécessité d'une synchronisation des cycles identifiés pour la réussite de la reproduction sexuée.

Etablissement : Lycée Rosey Abantara de Sokorodji		Devoir Surveillé n° 1 de la première période	
Année 2020/2021	Série : T.S.E	Épreuve : Géologie	Durée : 02 heures

Exercice

Soit un extrait de carte topographique :



Consigne :

1) Si la longueur réelle AB est égale à 6,5 hm, quelle est l'échelle de cet extrait de carte topographique ? Donne la signification de cette échelle ?

2) - Qu'est-ce qu'on entend par courbe de niveau ? Quels en sont les différents types qu'on peut trouver dans une carte topographique ?

3) Après avoir défini l'équidistance, donne sa valeur sur cette carte. Peut-on trouver sur cette carte une courbe de niveau passant par les altitudes 907 m et 125 m ? Pourquoi ?

4) Que représentent les courbes de niveau concentriques ? A-t-on une cuvette ou un sommet au point B? Justifie.

5) Trace deux rivières sur cette carte et indique leur sens d'écoulement.

6) Réalise le profil topographique suivant le trait AB. (N.B. : Utiliser un papier millimétré)

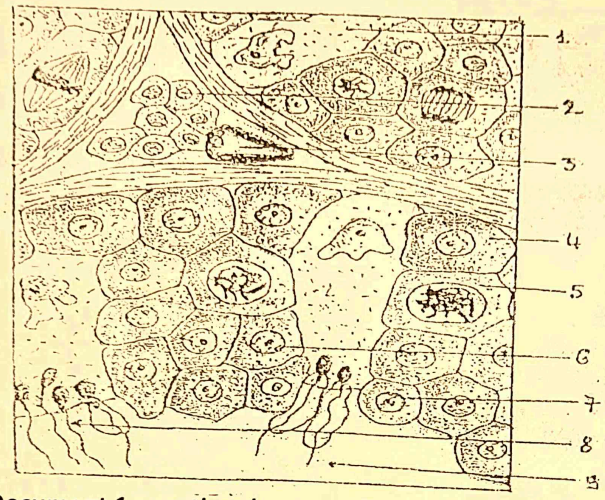
Etablissement : L R A S		Devoir surveillé	
Année 2020/2021	Série : TSE	Épreuve : SVT	Durée : 02 heures

Partie 1 : restitution des connaissances

1. Dans la recherche de parenté entre les espèces, on utilise les molécules homologues.

Après avoir défini la notion de molécules homologues, explique la démarche qui permet d'établir une phylogénie à partir des molécules homologues.

2. Dans ce document 1 ci-dessous on retrouve les principales étapes de la formation des cellules sexuelles mâles.



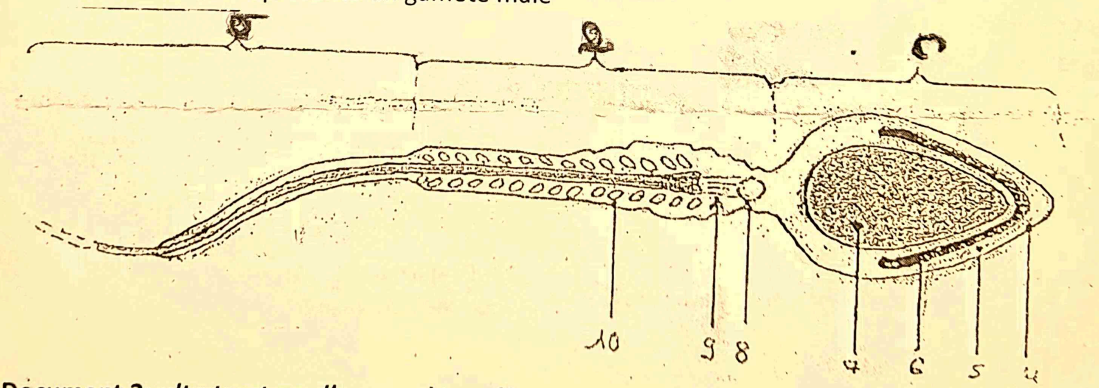
Document 1 : ***portion de coupe d'un testicule***

Consigne : a. Annote le document 1 en utilisant les chiffres, dans le reproduire.

b. Comment appelle- t- on ce type de formation des gamètes ?

c. Décris succinctement les différentes étapes de cette gamétogenèse en précisant toujours le nombre 2n ou n chromosomes des cellules.

3. Le document 2 représente un gamète mâle



Document 2: ***ultrstructure d'un gamète mâle***

Consigne :

a. Annote le document 2 en utilisant les chiffres.

b. Donne le rôle des éléments suivants : 6, 7, 10, a, b et c

Partie 2 : exploitation de document

Exercice 1 : la géologie du Mali

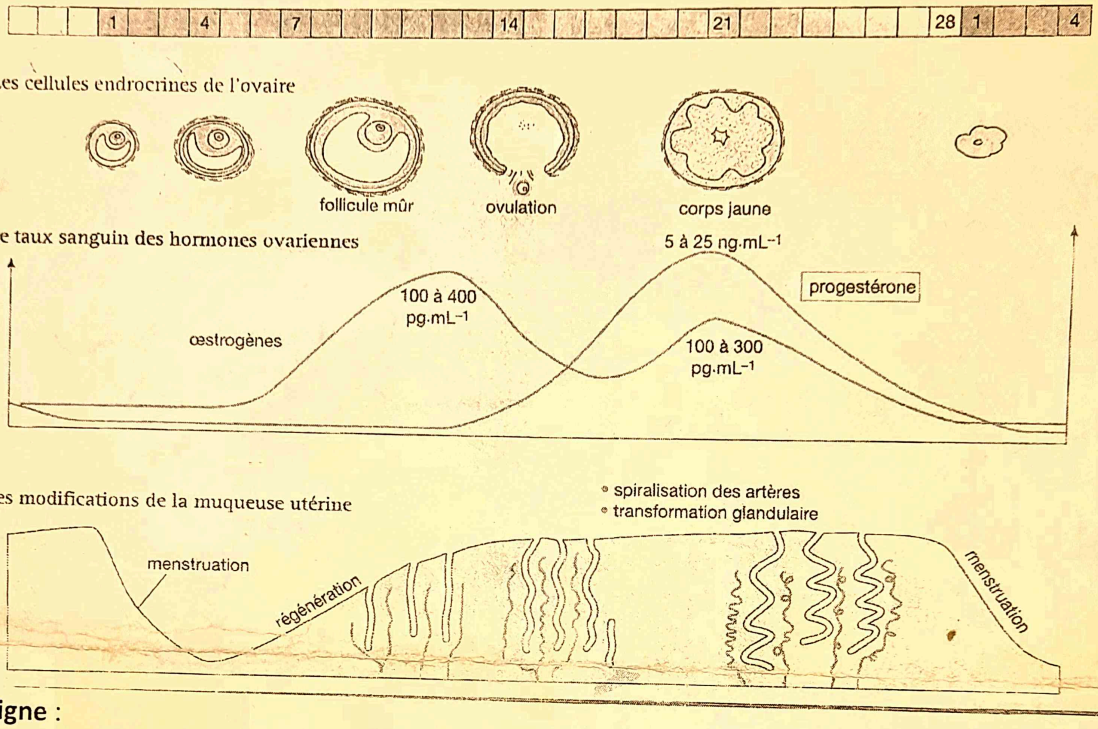
Notre pays possède un réseau de grands cours d'eau sur certains desquels sont érigés des barrages à différentes vocations.

Consigne :

Reprends et complète le tableau ci-dessous

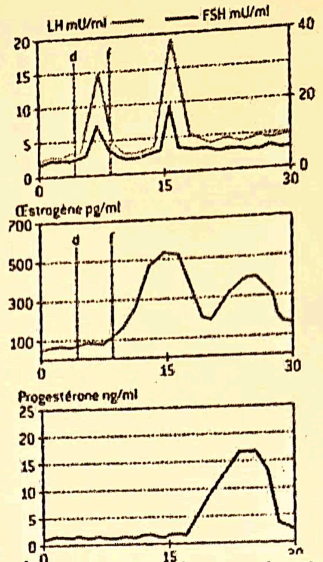
Barrages	Cours d'eau d'implantation	Région du Mali	Vocation du barrage
Markala			H/ électrique
Manantali			H/ électrique
Sélingué			électrique

Exercice 2 : les cycles sexuels



Consigne :

1. Cite les deux phases de chacun des cycles sexuels repérables sur le document ci-dessus et caractérise les de façon succincte.
2. Montre la nécessité d'une synchronisation des cycles identifiés pour la réussite de la reproduction sexuée.

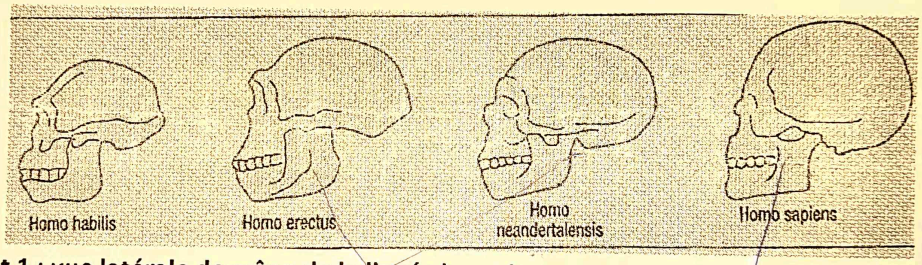


Document B : résultat du traitement au citrate de clomifène.

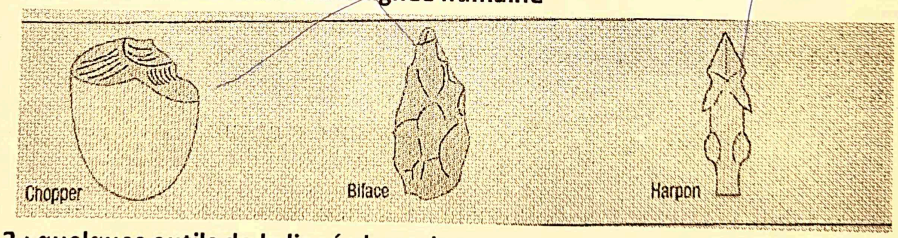
Consigne : À partir des informations extraites des documents A et B, mises en relation avec tes connaissances, indique si le traitement proposé à M^me^ X pour soigner sa stérilité est efficace et propose une explication à sa stérilité initiale.

Exercice 2 : contexte d'évaluation, la lignée humaine

Les documents 1 et 2 représentent les crânes de différents espèces d'homo ainsi que les outils crées et utilisés.



Document 1 : vue latérale de crâne de la lignée humaine

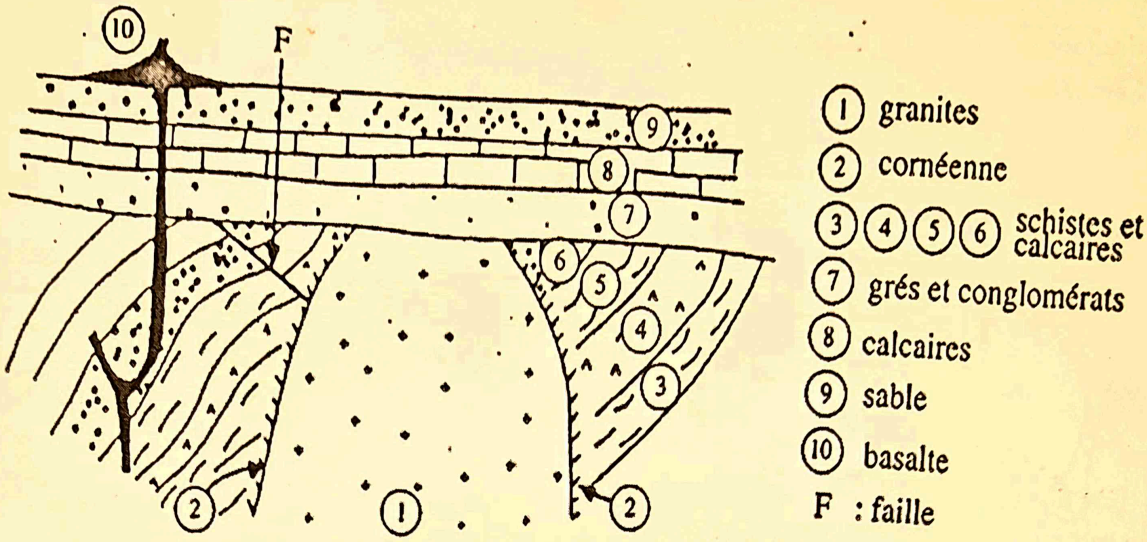


Document 2 : quelques outils de la lignée humaine

1. Décris l'évolution du volume crânien dans l'espèce homo.
2. Combien de sous espèces d'homo distingue-t-on ?
3. Laquelle des sous espèces présente :
   a. Les arcades sourcilières saillantes, un front fuyant ainsi qu'une mâchoire prognathe ?
   b. Les arcades sourcilières non saillantes, un menton bien dessiné, un front droit ?
   c. Quel classement peut-on faire des outils du document 2 ? justifie ta réponse.
   d. Associe les outils avec les crânes.

Exercice 1 : contexte d'évaluation : reconstitution de l'histoire d'une région

On se propose de dater les terrains et les évènements d'une région dont voici la coupe stratigraphique simplifiée



Consigne : questions 1 et 2

1. Propose une chronologie relative justifiée des terrains et des évènements lisibles sur la coupe sachant que l'âge des schistes 4 a été évalué à 380 millions d'années et celui des calcaires 8 à 60 millions d'années.
2. Propose une reconstitution sommaire de l'histoire de cette région sachant que des fossiles marins ont été découverts en 4 et en 8.

Exercice 2 : contexte d'évaluation : les brassages génétiques

On croise une lignée pure de drosophile aux antennes longues et au corps gris avec une autre lignée pure aux antennes courtes et au corps ébène. En F1, toutes les drosophiles ont des antennes longues et le corps gris.

Le croisement entre femelles F1, et mâles homozygotes aux antennes courtes et au corps ébène fournit :

- ✓ 492 drosophiles aux antennes longues et aux corps gris ;
- ✓ 509 drosophiles aux antennes longues et au corps ébène ;
- ✓ 515 drosophiles aux antennes courtes et au corps gris ;
- ✓ 487 drosophiles aux antennes courtes et au corps ébène.

On croise dans deuxième temps les drosophiles de lignée pure aux yeux rouges et ailes entières avec des drosophiles aux yeux marrons et aux ailes échancrées. En F1, toutes les drosophiles ont les yeux rouges et les ailes entières.

Le croisement entre femellesF1 et mâles homozygotes aux yeux marrons et aux ailes échancrées fournit :

- ✓ 410 drosophiles aux yeux rouges et aux ailes entières ;
- ✓ 400 drosophiles aux yeux marrons et aux ailes échancrées ;
- ✓ 111 drosophiles aux yeux rouges et aux ailes échancrées ;
- ✓ 109 drosophiles aux yeux marrons et aux ailes entières.

Consigne :

a. Compare les résultats obtenus dans les deux cas.

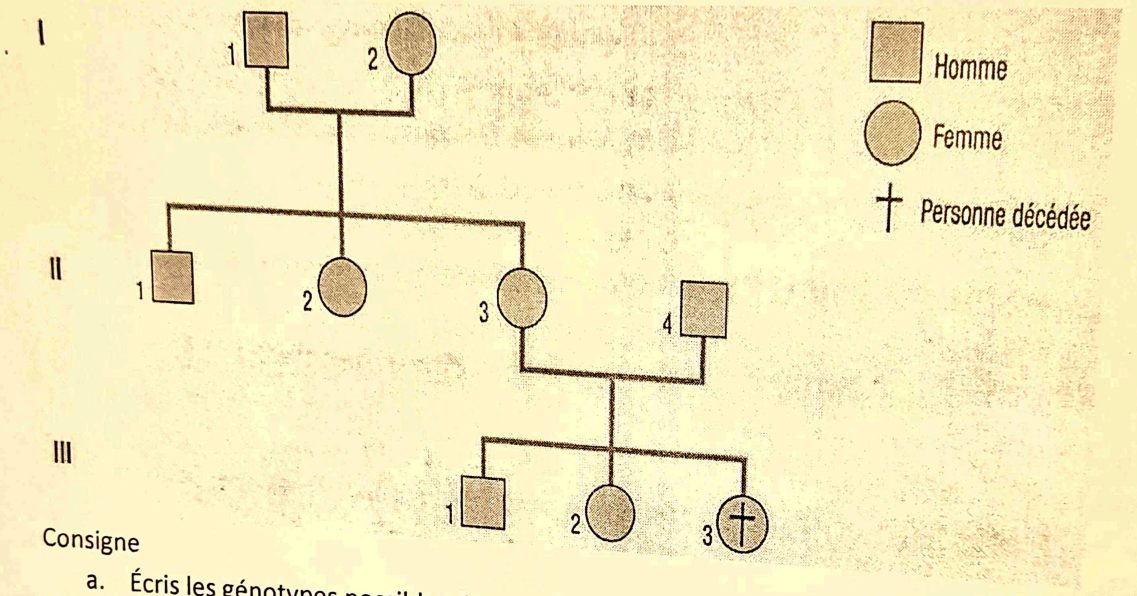
b. Explique l'origine des différences observées.

Exercice 3 : contexte d'évaluation : génétique humaine

L'arbre généalogique ci- après indique la transmission du facteur Rhésus dans une famille donnée. L'enfant III3, qui est le troisième né du couple ii3 et II4 a présenté après sa naissance une maladie hémolytique qui a provoqué son décès.

NB : la synthèse de l'antigène Rhésus est dirigée par un allèle : l'allèle dominant est noté Rh+, l'allèle récessif est noté Rh-. Rh- ne dirige aucune synthèse.

On précise les phénotypes de quelques individus de cet arbre généalogique : I1 = [Rh+] ; II1 = [Rh-] ; I2 = [Rh+] ; II4 = [Rh-]



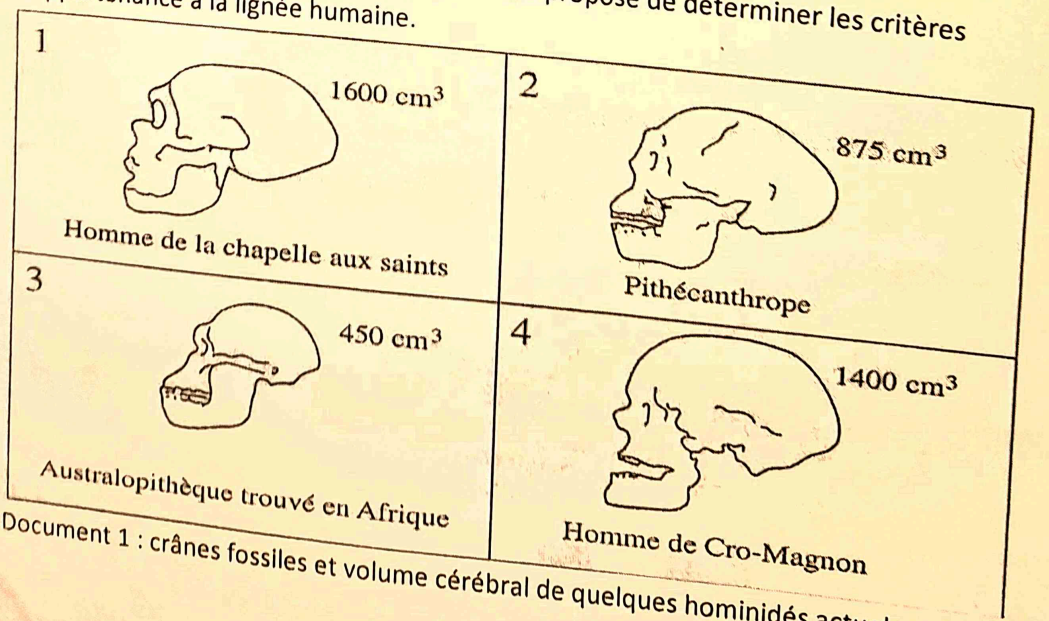
Consigne

a. Écris les génotypes possibles des individus suivants : I1, I2, II1, II3, II4, III3.

b. Les individus III2 et III3 ont le même génotype. Explique pourquoi est décédé des suites de la maladie hémolytique alors que III2 n'a pas manifesté cette maladie.

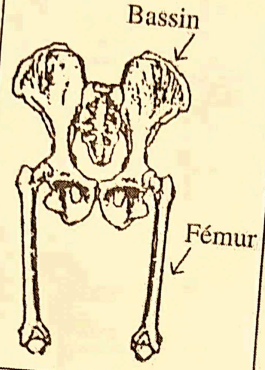
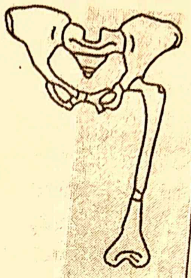
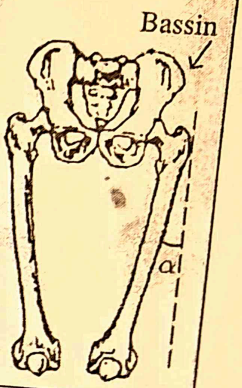
Exercice 3 : contexte d'évaluation : lignée humaine

À l'aide des documents 1 et 2 ci-dessous, on se propose de déterminer les critères d'appartenance à la lignée humaine.



Document 1 : crânes fossiles et volume cérébral de quelques hominidés actuels et fossiles

LRAS LRAS LRAS

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

Document 2 : caractéristiques de quelques hominidés

Consigne :

1. Recherche dans des formes fossiles l'apparition de caractères dérivés propres à la lignée humaine.
2. Défini à l'aide de tes résultats les critères d'appartenance à la lignée humaine et classe ces critères.
3. Donne les arguments permettant d'expliquer pourquoi les Australopithèques ont été classés au sein de la lignée humaine.
4. Donne les arguments permettant d'expliquer pourquoi les Homo erectus ont été classés au sein de la lignée humaine.

LRAS

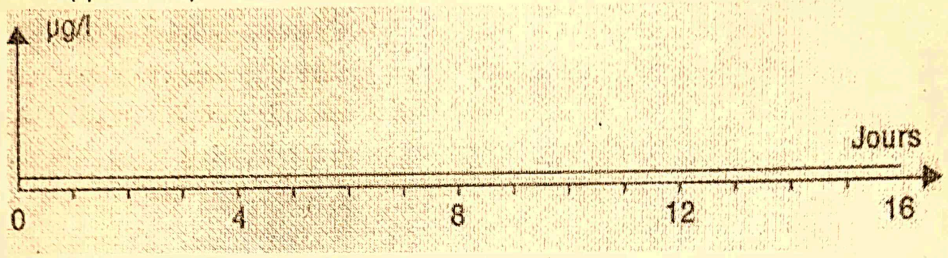
1. **A. Biologie**

Exercice 1 : Régulation de la sécrétion des hormones ovariennes

Une série d'expérimentation est mise en place pour comprendre la régulation de la sécrétion des hormones ovariennes chez les Mammifères.

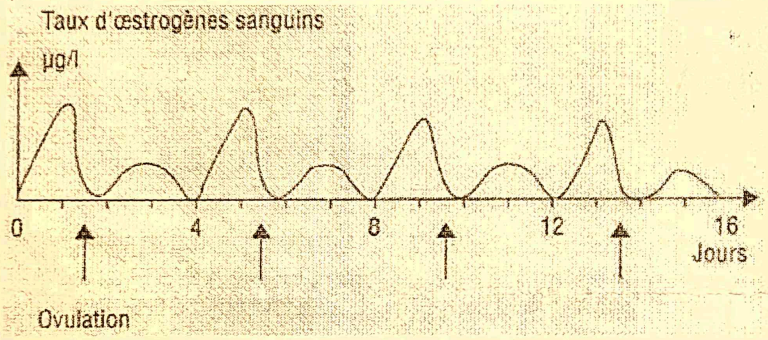
Toutes ces expériences concernent des rates adultes.

Expérience 1 : la destruction de l'hypothalamus entraîne des troubles graves, notamment l'atrophie de l'appareil reproducteur et les variations des taux d'œstrogène représentées par le document 1.



Document 1

Expérience 2 : le document 2 représente les variations du taux d'œstrogène chez une rate normale (mêmes unités et mêmes échelles que pour le document 1).



Document 2

Expérience 3 : l'ablation de l'hypophyse donne les mêmes résultats. que l'ablation de l'hypothalamus.

Expérience 4 : l'ovariectomie bilatérale produit un hyper développement de l'hypophyse antérieur, une augmentation importante du taux de LH et un taux sanguin d'œstrogène identique à celui du document 1.

Expérience 5 : une parabiose (connexion sanguine) entre les animaux de l'expérience 3 et de l'expérience 4 donne un fonctionnement normal à l'hypophyse et aux ovaires restants.

Expérience 6 : en culture, l'hypophyse ne produit LH que si l'hypothalamus est placé à côté d'elle.

Expérience 7 : après injection d'œstrogènes radioactifs, une forte radioactivité est constatée dans l'hypothalamus et l'hypophyse.

Expérience 8 : l'implantation de faibles doses d'œstrogènes dans l'hypothalamus provoque une chute du taux de LH dans le sang, l'atrophie des ovaires et un taux d'œstrogènes identique à celui du document 1.

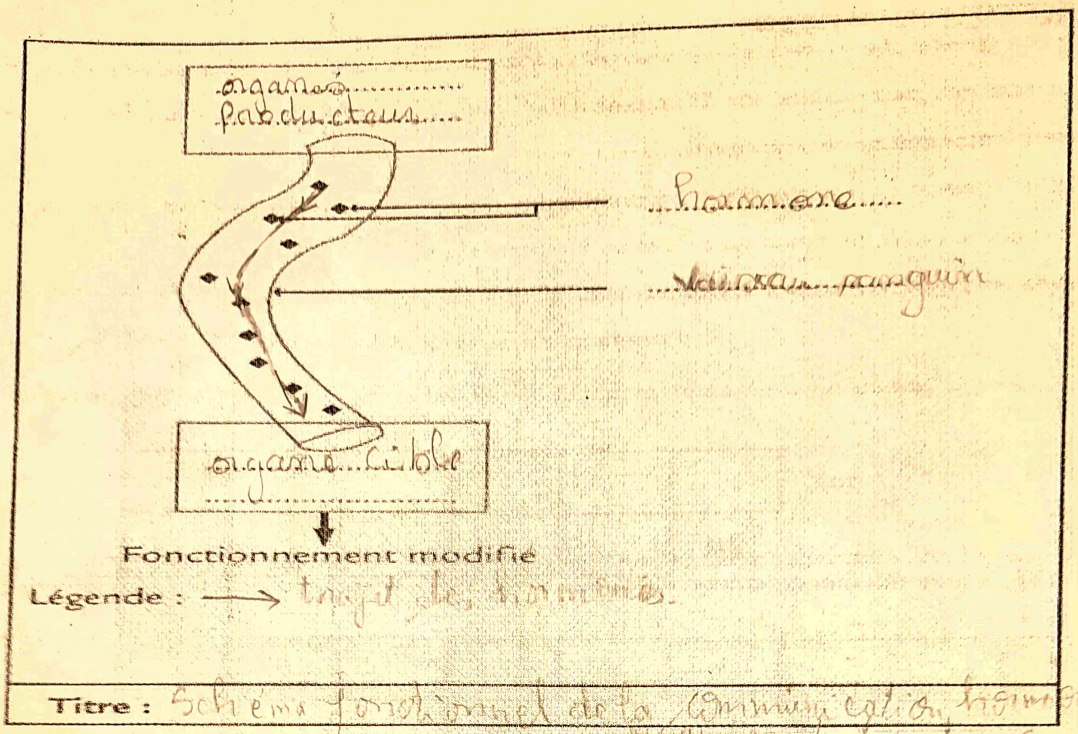
Expérience 9 : l'injection de fortes doses d'œstrogènes (correspondant au pic pré ovulatoire)) déclenche un pic de LH et l'ovulation.

Consigne :

1. Interprète de façon méthodique les différents résultats expérimentaux.
2. En tenant compte des données fournies par ce problème et des connaissances te permettant d'éclairer les points restés obscures, fait un schéma fonctionnel annoté qui montre les relations existant entre les organes concernés.

Exercice 2 :

1. Complète le schéma fonctionnel ci-dessous à l'aide des expressions suivantes : organe cible, hormones, organe producteur, vaisseau sanguin.



2. Représente par une flèche le trajet des hormones
3. Donne un titre précis au schéma
4. En prenant comme organe producteur : l'hypothalamus, l'hypophyse, l'ovaire et le testicule, donne le nom d'une ou deux hormone(s) possible(s) selon le cas ainsi que le ou les organe(s) cible(s) et la conséquence des hormones sur leur cible.

Exercice 3 : sur les brassages génétiques

1. On croise une souris de race pure au pelage uni et persistant (phénotype normal ou sauvage) 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.

Consigne 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.

Consigne 2 :

2.1 Justifie que ces résultats font exception à la 3ème loi de Mendel

2.2 Calcule le pourcentage de recombinaison et établi la carte factorielle.

Exercice 3 : contexte d'évaluation : la génétique humaine

Le daltonisme est une affection caractérisée par la confusion des couleurs (rouge et vert). Cette affection est héréditaire et liée au chromosome X ; l'allèle « d » responsable de l'affection est récessif par rapport à l'allèle normal « N ».

Jeanne et Pierre forment un couple. Si jeanne distingue parfaitement les couleurs, son mari Pierre en est incapable. Ce couple a un fils Jean et deux filles (Françoise et Robertine). Jean est daltonien de même que Françoise. Françoise s'est mariée et a eu trois enfants, deux garçons daltoniens et une fille qui distingue parfaitement les couleurs.

Consigne : *questions 1 et 2*

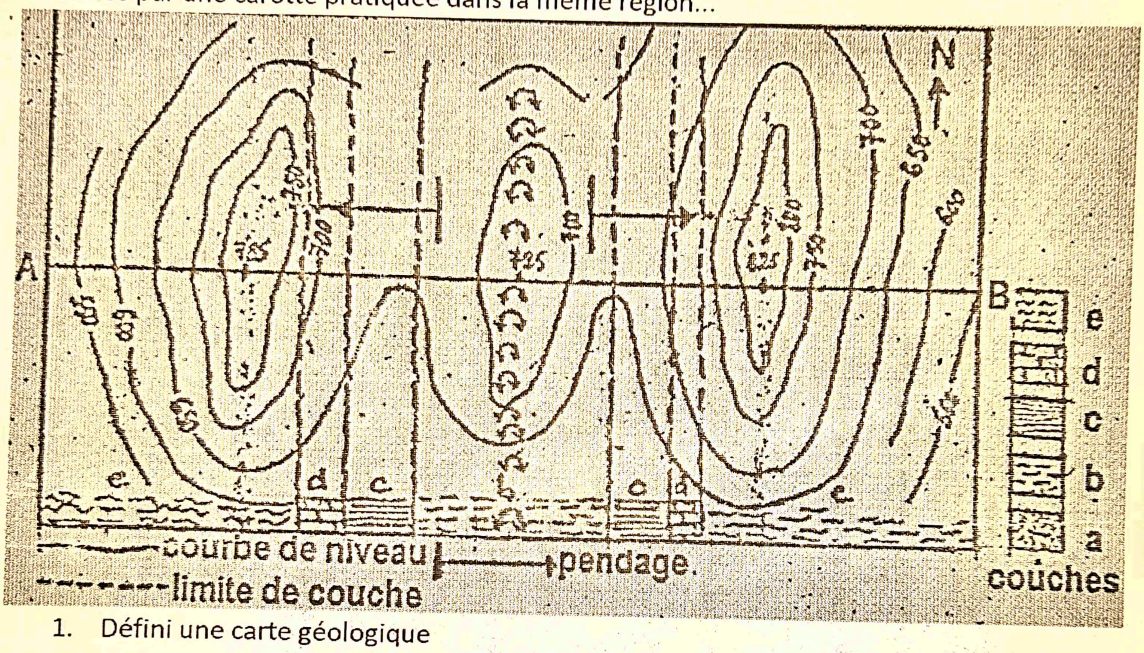
1. À partir des informations données et en utilisant tes connaissances, construit l'arbre généalogique de cette famille.
2. Détermine les génotypes possibles de :

a. Jeanne et Pierre ;
b. Jean et Françoise ;
c. L'époux de Françoise ;
d. L'épouse de Jean.

B. Géologie

Exercice 1 : contexte d'évaluation : cartographie

Le document 1 représente la carte géologique d'une région donnée et le document 2, les terrains a à e révélés par une carotte pratiquée dans la même région...



1. Défini une carte géologique
2. Calcule l'équidistance des courbes de niveau
3. Calcule l'échelle numérique sachant la distance AB sur le terrain est de 12 Km.
4. Réalisation de la coupe géologique de cette région

a. Défini une coupe géologique
b. En expliquant ta démarche établi la coupe géologique suivant le tracé AB.
c. Nomme et défini la structure tectonique ainsi représentée.

Exercice 2 : établissement de phylogénie

La myoglobine, pigment du muscle strié, stockeur dioxygène, est, chez l'homme, formé d'une chaine polypeptidique de 146 acides aminés et d'un groupement contenant un atome de fer.

Le document ci-dessous donne les quinze premiers acides aminés de quatre vertébrés : l'homme (H), le macaque (M), le chien (C), la poule (P).

Acides aminés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Homme	Gly	Leu	Ser	Asp	Gly	Glu	Trp	Gln	Leu	Val	Leu	Asn	Val	Trp	Gly
Macaque	Gly	Leu	Ser	Asp	Gly	Glu	Trp	Gln	Leu	Val	Leu	Asn	Val	Trp	Gly
Chien	Gly	Leu	Ser	Asp	Gly	Glu	Trp	Gln	Leu	Val	Leu	Asn	Ile	Trp	Gly
poule	Gly	Leu	Ser	Asp	Gly	Glu	Trp	Gln	Gln	Val	Leu	Thr	Ile	Trp	Gly

Consigne : en expliquant ta démarche, établi la phylogénie entre ces quatre espèces et défini la notion d'arbre phylogénétique.

Exercice 3 : Questions à réponse courte

a. Quels arguments permettent d'affirmer que le Chimpanzé est l'espèce animale la plus proche de l'Homme ?

b. Quels caractères du squelette humain sont en relation avec une excellente adaptation à la bipédie ?

c. Qu'est-ce qu'un arbre phylogénétique ?

d. Qu'est qu'un « néanderthalien » ?

EXERCICES DE REVISIONS / TSE/2020-2021
BIOLOGIE/GEOLOGIE

Exercice 1 :

Partie A :

1. Courbes de niveau :

a. Définis une courbe de niveau.

b. Cite les différents types de courbes de niveau.

c. Donne deux (02) importances des courbes de niveau en topographie.

2. Cite les zones d'affleurement du socle du Craton Ouest au Mali.

3.a. Donne une seule (01) différence entre un barrage hydraulique et un barrage hydroélectrique.

b. Donne deux (02) exemples de barrage hydroélectrique

Partie B : Notion d'échelle

Consigne :

1. Définis l'échelle.

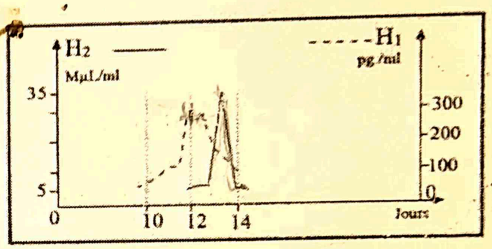
2. Calcule l'échelle d'un terrain sachant que la distance réelle sur le terrain est de 6 km correspondent à 3 Centimètre sur la carte.

NB : Tu poses toutes les opérations sur ta copie

Exercice 2 :

Partie A :

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.



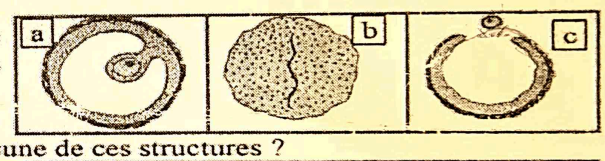
1) Identifier les hormones H_1 et H_2, justifier votre réponse.

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.

Partie B :

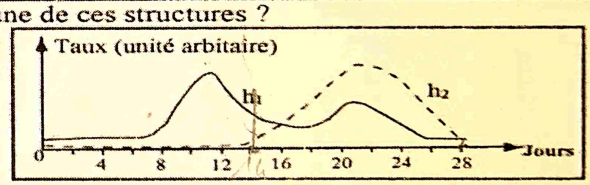
Le document ci-contre montre les schémas de quelques structures ovariennes observées au cours d'un cycle sexuel normal



1) Identifiez chacune des structures a, b et c.

2) A quelle phase du cycle sexuel correspond chacune de ces structures ?

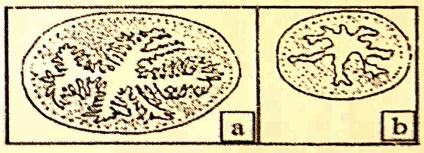
Le document ci-contre représente l'évolution, au cours du cycle sexuel, du taux des hormones des hormones sexuelles h_1 et h_2



3) Reconnaissez h_1 et h_2. Justifiez votre réponse

4) Précisez l'origine des deux hormones h_1 et h_2

Le document ci-contre représente deux coupes transversales de l'utérus réalisées au cours de deux phases différentes du cycle menstruel.



5) Identifiez la phase correspondant à chaque coupe. Justifiez

Exercice 3 :

Partie A :

Soient deux plantes de maïs de lignée pure : l'un à grains déprimés (plant P1) : l'autre à grains arrondis (plant P2). L'autofécondation des plants issus du croisement entre les plants 1 et 2 a donné la répartition suivante :

- 746 grains arrondis.
- 254 grains déprimés.

Interprète les résultats.

Partie B :

1) Quels sont les organes dans lesquels se déroulent à la fois la mitose et la méiose chez l'homme

2) A la maternité, on vous présente deux nouveau-nés :

Le 1^{er} est du groupe A homozygote et le second du groupe A hétérozygote.

Deux couples se présentent :

Couple A : Mère A homozygote – Père B hétérozygote.

Couple B : Mère A homozygote – Père AB.

Attribue chaque enfant à ses parents en justifiant ta réponse par une démarche scientifique.

3) Chez le poulet, plusieurs mutations ont été mises en évidence. Parmi celles pattes courtes » est à l'origine de pattes de poulets à pattes courtes, on obtient toujours dans la descendance des poulets à pattes courtes et à pattes normales, dans les proportions de 2 poulets à pattes courtes pour un poulet à pattes normales.

A partir de tes connaissances sur le brasage génétique, explique ces résultats en répondant aux questions suivantes:

a. Est-ce du mono-hybridisme ou du dihybridisme ?
b. La génération F1 est-elle homogène ?
c. Peut-on faire une hypothèse sur la dominance et la récessivité ?
d. Quel pourrait-être le génotype des parents ?
e. Fais l'échiquier de croisement permettant de valider l'hypothèse.

Partie C :

On croise une drosophile femelle de race pure aux ailes longues et aux yeux rouges avec une drosophile mâle de race pure aux ailes vestigiales et aux yeux sépia. On obtient en F1, 1200 drosophiles aux ailes longues et aux yeux rouges.

Le croisement entre une drosophile femelle de la F1 avec une drosophile mâle aux ailes vestigiales et aux yeux sépia donne :

350 drosophiles aux ailes longues et aux yeux rouges
348 drosophiles aux ailes longues et aux yeux sépia
352 drosophiles aux ailes vestigiales et aux yeux rouges
351 drosophiles aux ailes vestigiales et aux yeux sépia

1) Interprète les résultats de ces croisements ; utilisez l'écriture fractionnelle.
2) Retrouve les génotypes, phénotypes et bilan du croisement F1 x F1.

Exercice 4 :

Partie A :

Adama et Mariam sont maries depuis 5 ans, mais ont un problème pour avoir des enfants. La visite médicale n'a pas décelé d'anomalie majeure pouvant attester la stérilité. Adama pour son travail est souvent absent de la famille pendant la moitié du mois.

Le gynécologue leur dit que pour augmenter leurs chances de fécondation, il faut connaitre le cycle menstruel de Mariam.

Ils ont appris que :
-l'ovulation se produit 14 jours avant la menstruation.
-la durée de vie de l'ovocyte est de 24 heures.
-que les spermatozoïdes peuvent aussi rester vivants durant 3 jours dans les voies génitales de la femme.

Ils repèrent alors sur un calendrier la date et la durée des menstruations (règles) de Mariam.

Voir tableau ci-dessous.

	Septembre				
Lundi		4	11	18	25
Mardi		5	12	19	26
Mercredi		6	13	20	27
Jeudi		7	14	21	28
Vendredi	1	8	15	22	29
Samedi	2	9	16	23	30
Dimanche	3	10	17	24	

Octobre					
	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	31
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	

Document tableau : calendrier de 2 cycles menstruels successifs de Mariam

NB : les dates en gras dans les bandes grises correspondent aux jours de menstruations

Consigne :

Afin qu'Adama puisse savoir quand rester en famille pour augmenter les chances du couple d'avoir un enfant :

a. Détermine en justifiant ta réponse la durée du cycle menstruel de Mariam.
b. Précise pour ce couple, la période du cycle favorable à la fécondation.

Partie B : Les réflexions d'Abou :

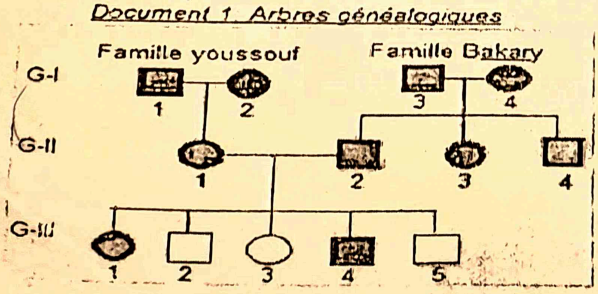
« Je ne comprends pas, dans notre quartier, il existe deux familles dans lesquelles il n'y a aucun « enfant albinos » cependant, le mariage entre leurs enfants donne plus « d'enfants albinos » que d'enfants de teint normal »

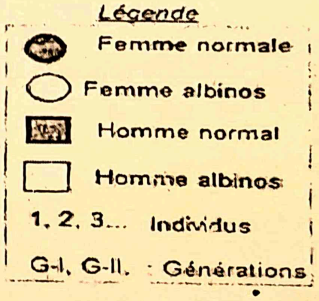
Pour te permettre de répondre à Abou, on te propose en document 1, l'arbre généalogique des deux familles.

Consigne :

En exploitant le document 1 et en utilisant la démarche de résolution de problème, explique à Abou comment se transmet le gène responsable de l'albinisme.

Document 1 Arbres généalogiques



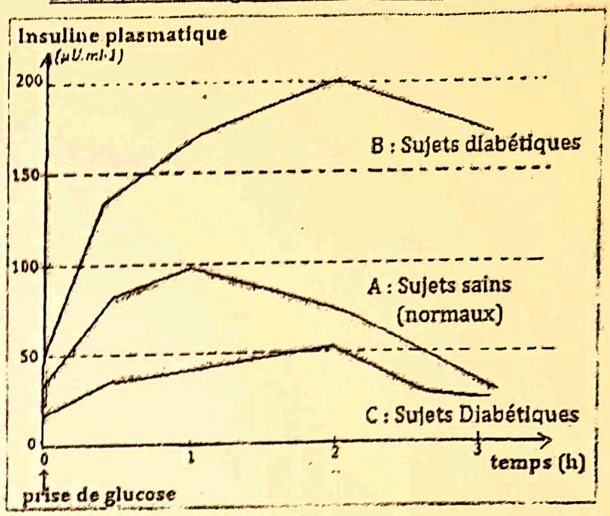


Exercice 5 :

Le diabète appelé communément par le profane « maladie du sucre », est devenu aujourd'hui, un problème de santé publique. On connait deux formes de diabète sucré. Le "diabète juvénile" ou diabète insulinodépendant (DID) et le diabète de l'âge mûr ou diabète non insulinodépendant (DNID).

Les causes du diabète sont encore aujourd'hui mal connues et difficiles à appréhender. Plusieurs facteurs semblent jouer un rôle déterminant dans le déclanchement de la maladie, on peut citer entre autre : le comportement alimentaire, les agressions virales, le facteur génétique, le facteur hygiénique, le facteur hormonal.... Pour préciser la cause du diabète, on réalise l'expérience suivante :

Document 1 : dosage de l'insulinémie chez des sujets



Expérience :

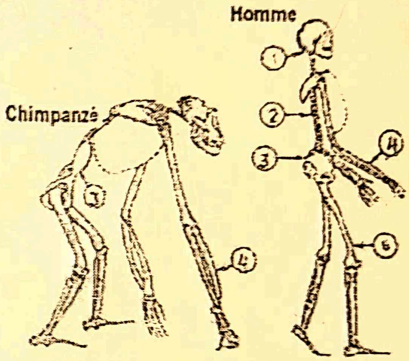
On fait ingérer un soluté glucosé à trois sujets : des sujets A, B et C. les sujets A sont normaux (sains), les sujets B et C souffrent de diabète de types différents. On réalise des mesures de la quantité d'insuline plasmatique (insulinémie) chez les sujets A, B et C. Le document ci-contre présente les résultats obtenus.

Consigne :

1. Fais une analyse comparative des courbes du document 1
2. Identifie qui des deux sujets B et C, peut être traité par des injections d'insuline.

Exercice 6 :

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-contre montre le squelette de l'Homme actuel et celui du chimpanzé.



1- La tête
2- Colonne vertébrale
3- Forme du bassin
4- Les bras
5- Membres inférieurs

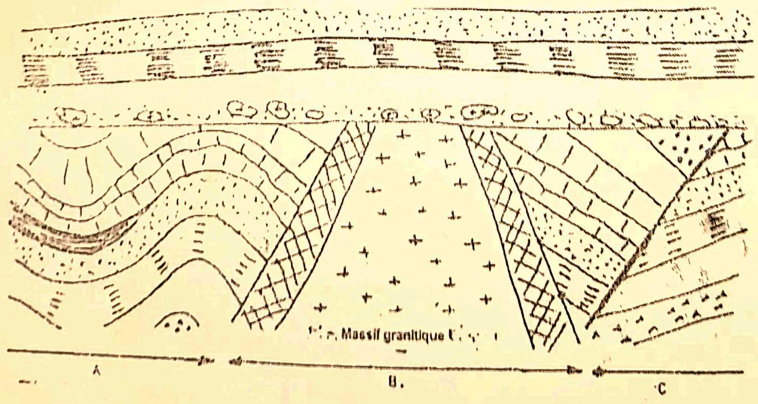
Consigne :

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.

Exercice 7 :

Le document 1 ci-dessous représente la coupe d'une région

1- Décris les phénomènes géologiques qui ont eu lieu dans les parties A, B et C.



2- Des fouilles dans la région ont permis de découvrir les informations du document 2 :

Des ammonites dans la zone A.
Des clyménies dans les couches sédimentaires superficielles.

Exploite les 2 documents pour tracer l'histoire géologique de cette région.

COMPOSITION DE LA 1ère PERIODE/ANNEE SCOLAIRE 2017-2018

Epreuve de Biologie-Géologie/ Durée : 2 h/ Coeff : 2

SERIE: TSE DUREE: 2 H COEFF: 2

Sujet

PARTIE I/Biologie (8pts)

1°) la spermatogénèse à une durée et modalité qui dépendent des espèces, mais le processus général reste le même.

a- Chez un animal, on a remarqué que chaque spermatogonie subi 5 mitoses en phase multiplication, calcule le nombre de spermatozoïdes qu'on obtiendra en fin de différenciation

b- Reprend et complète le tableau suivant pour une spermatogonie qui a pour 2n = 22 chromosomes

Cellules	Garniture	Etape de spermatogénèse
spermatogonie		
Spermatocyte I		
Spermatocyte II		
Spermatide		
Spermatozoïde		

2°) Décris deux caractères spécifiques que l'hominisation attribue à la lignée humaine (qu'on ne trouve pas chez le chimpanzé)

PARTIE II/ Géologie (12pts)

Exercice 1

1°) Notre pays est doté d'un réseau de grand cours d'eau dont certains portent des barrages à vocation agricole, hydraulique ou hydroélectrique; reprend et complète le tableau ci-dessous.

Barrages	Cours d'eau ou il est situé	Région du Mali	Vocation du barrage
Sélingué			
markala			
Manantali			

Exercice 2

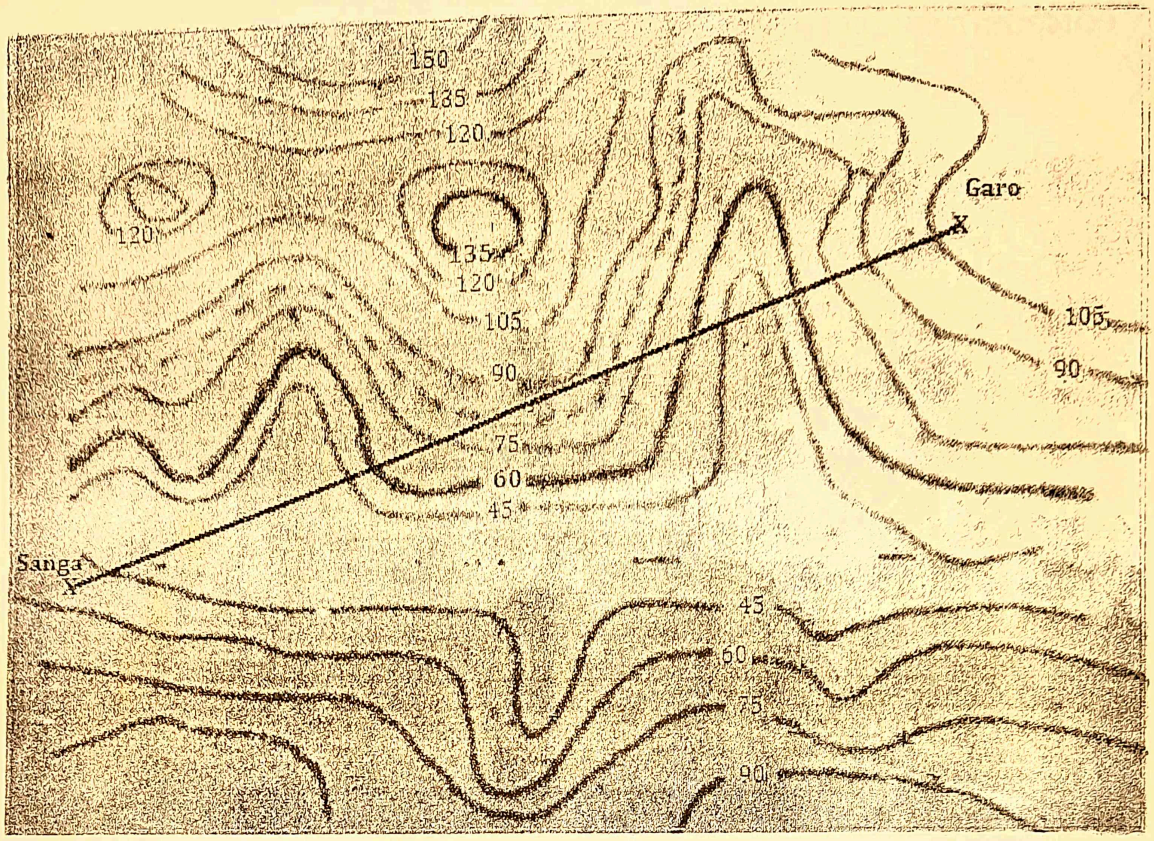
Pour mieux enregistrer et garder sous forme miniature les données sur une région, les géologues établissent des cartes topographiques ou des cartes géologiques

1°) que représente la carte topographique.

2°) Soient 2 cartes topographiques la carte **A** qui a une échelle de 1/1500è et la carte **B** est à 1 500 000è

choisi celle à grande échelle.

2°) le document suivant est la carte topographique d'une région.



a- Réalise et décris le profil topographique suivant le trait partant de Sanga à Garo

NB : prendre 1 carreau = 15 m.

b- Sanga est qualifié de ville basse et Garo de ville haute, justifie ces qualifications.

c- La distance entre Sanga et Garo sur la carte est de 13 cm, mais en réalité sur le terrain elle est de 45 km donne l'échelle à laquelle cette carte topographique a été réalisée.

Présentation = 2pts.

Critères de correction :

C1- Pertinence de la production (*clarté et justesse des réponses)*

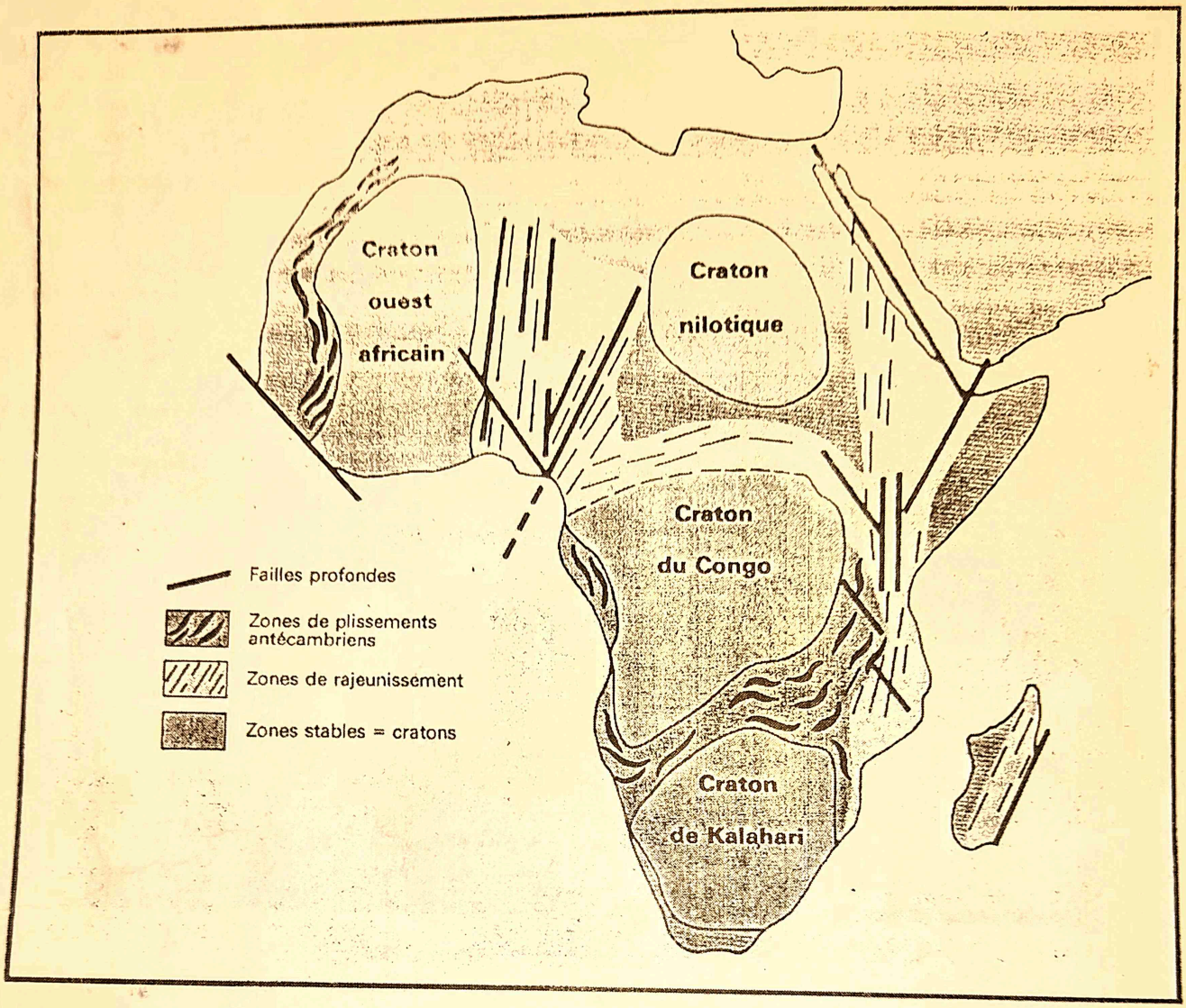
C2-Utilisation des outils de SVT (*vocabulaire, symboles....*)

C3- Cohérence de la production (*congruence entre les données et la production*)

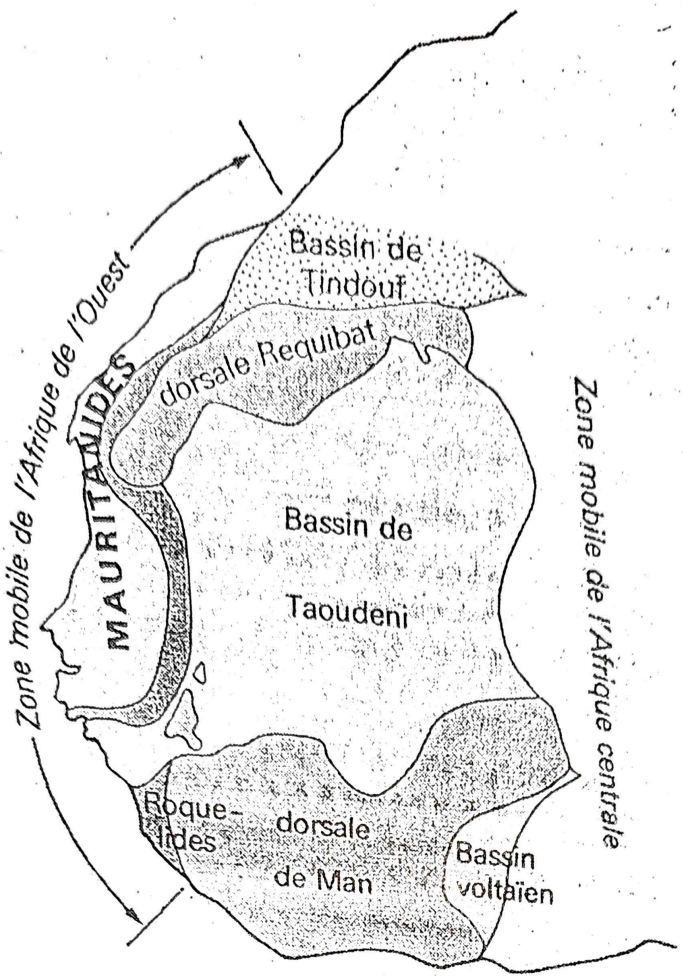
C4- Présentation de la production (*propreté, Lisibilité, orthographe)*

La géologie du Mali

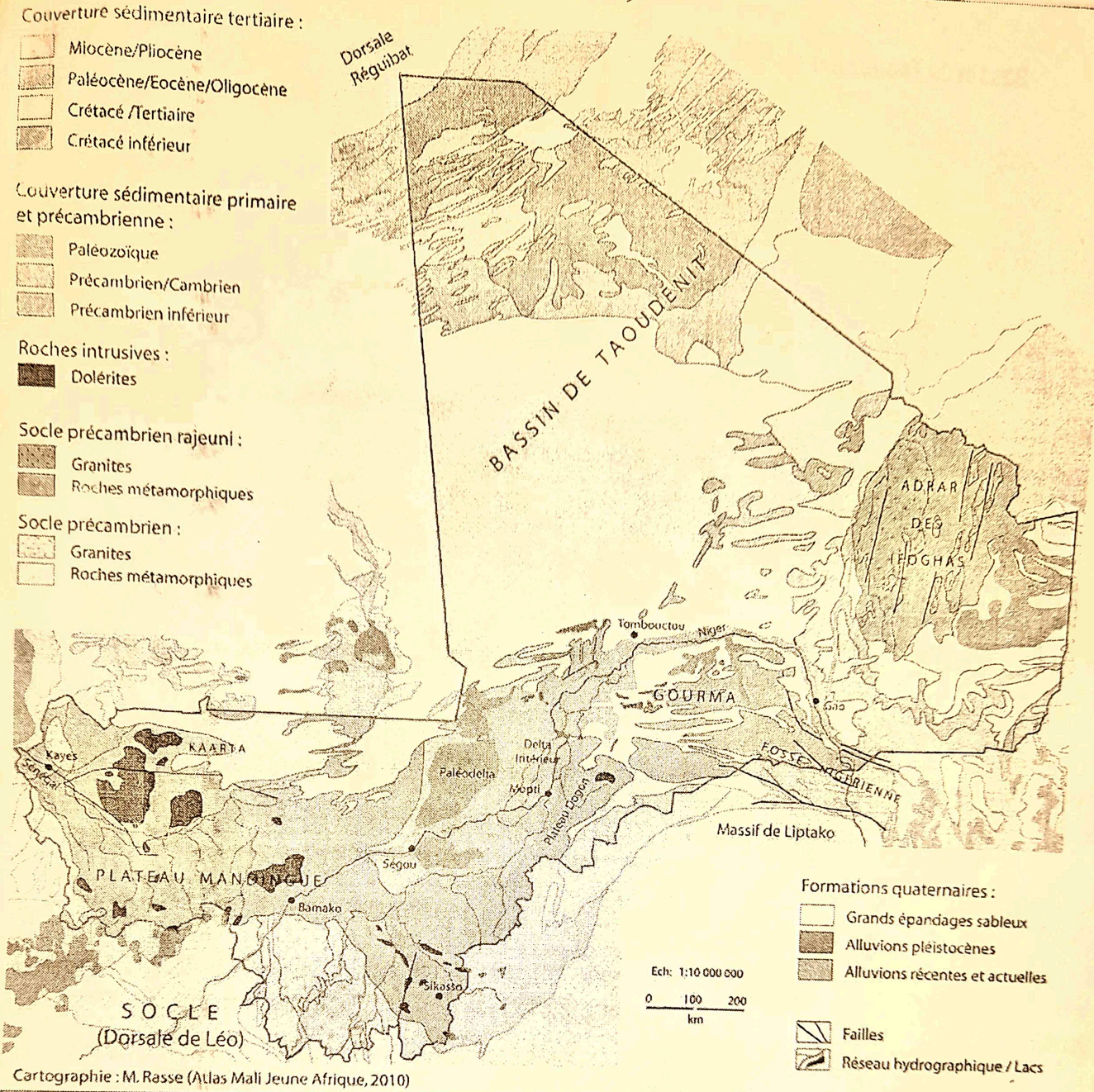
Bill



Document 1 : Structure d'ensemble de l'Afrique (d'après Rocci). Stuez votre pays sur cette carte

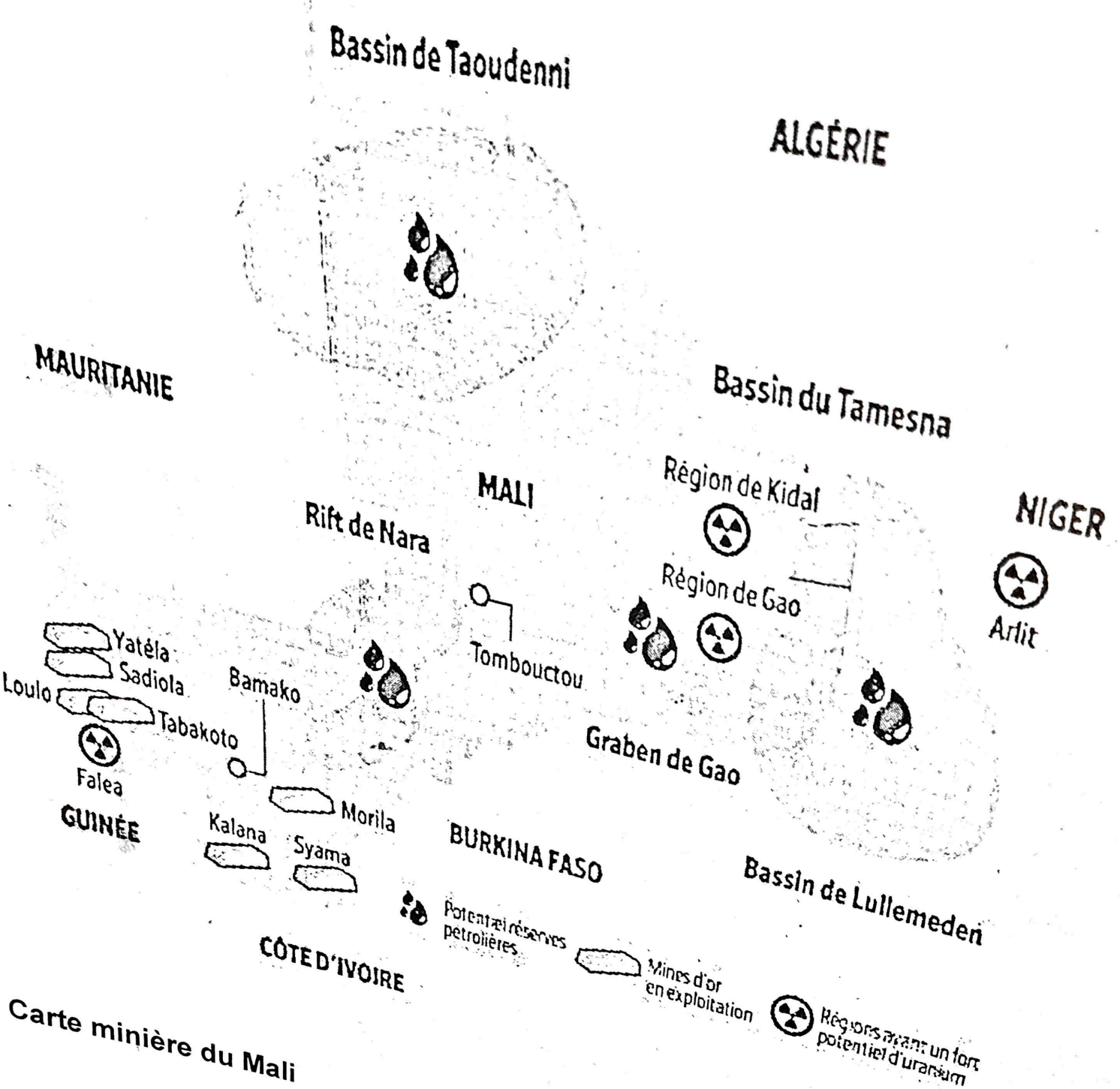


Le craton ouest africain

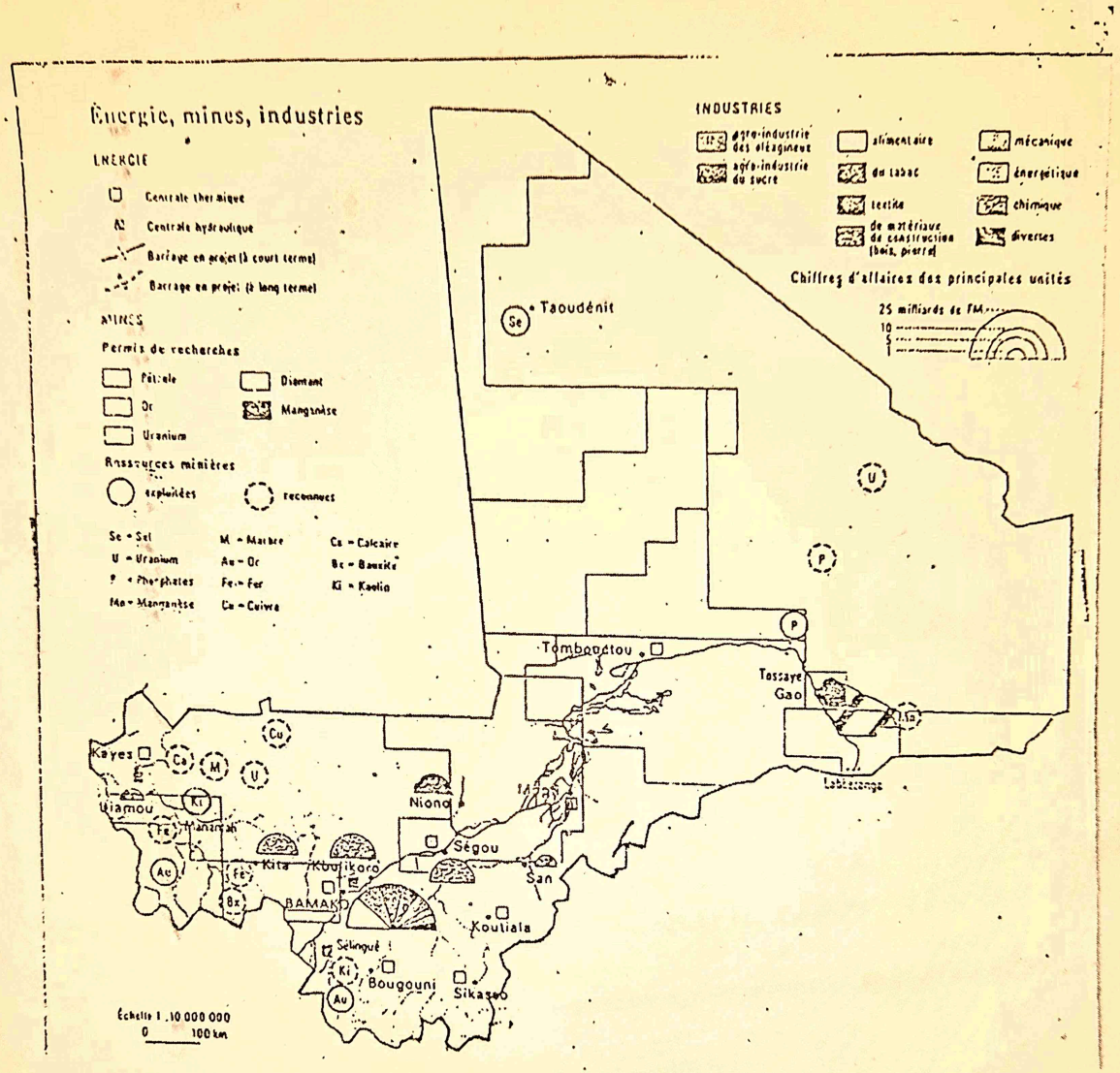


Cartographie : M. Rasse (Atlas Mali Jeune Afrique, 2010)

Carte de la géologie du Mali



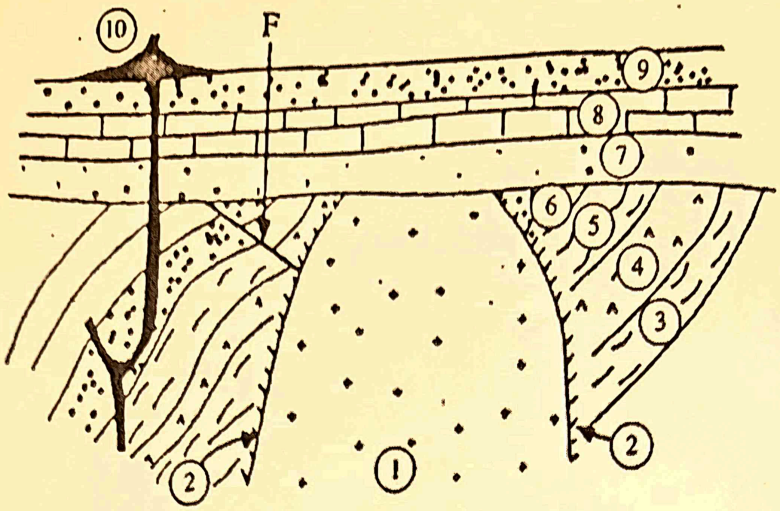
Carte minière du Mali



Carte minière du Mali

Exercice 1 : contexte d'évaluation : reconstitution de l'histoire d'une région

On se propose de dater les terrains et les évènements d'une région dont voici la coupe stratigraphique simplifiée



1 granites
2 cornéenne
3 4 5 6 schistes et calcaires
7 grés et conglomérats
8 calcaires
9 sable
10 basalte
F : faille

Consigne : questions 1 et 2

1. Propose une chronologie relative justifiée des terrains et des évènements lisibles sur la coupe sachant que l'âge des schistes 4 a été évalué à 380 millions d'années et celui des calcaires 8 à 60 millions d'années.
2. Propose une reconstitution sommaire de l'histoire de cette région sachant que des fossiles marins ont été découverts en 4 et en 8.

Exercice 2 : contexte d'évaluation : les brassages génétiques

On croise une lignée pure de drosophile aux antennes longues et au corps gris avec une autre lignée pure aux antennes courtes et au corps ébène. En F1, toutes les drosophiles ont des antennes longues et le corps gris.

Le croisement entre femelles F1, et mâles homozygotes aux antennes courtes et au corps ébène fournit :

- ✓ 492 drosophiles aux antennes longues et aux corps gris ;
- ✓ 509 drosophiles aux antennes longues et au corps ébène ;
- ✓ 515 drosophiles aux antennes courtes et au corps gris ;
- ✓ 487 drosophiles aux antennes courtes et au corps ébène.

On croise dans deuxième temps les drosophiles de lignée pure aux yeux rouges et ailes entières avec des drosophiles aux yeux marrons et aux ailes échancrées. En F1, toutes les drosophiles ont les yeux rouges et les ailes entières.

Le croisement entre femellesF1 et mâles homozygotes aux yeux marrons et aux ailes échancrées fournit :

- ✓ 410 drosophiles aux yeux rouges et aux ailes entières ;
- ✓ 400 drosophiles aux yeux marrons et aux ailes échancrées ;
- ✓ 111 drosophiles aux yeux rouges et aux ailes échancrées ;
- ✓ 109 drosophiles aux yeux marrons et aux ailes entières.

Consigne :

a. Compare les résultats obtenus dans les deux cas.

Une femelle de la F_1 est croisée avec un mâle de phénotype ailes vestigiales, œil orange. On obtient :

- 470 ailes longues, œil rouge sombre
- 480 ailes vestigiales, œil orange
- 24 ailes longues, œil orange
- 26 ailes vestigiales, œil rouge sombre

3-1 Interprétez les résultats de ce croisement.

3-2 En utilisant les résultats du 2è, essayez de placer les trois gènes étudiés sur un chromosome. Quelles difficultés rencontre-t-on ? Comment pouvez-vous les lever ?

Exercice 16

Craignant un échange d'enfants à la maternité, une mère demande la détermination du groupe sanguin de son bébé. Le test montre qu'il appartient au groupe O : comme elle-même et son mari sont du groupe A, elle est affolée.

Pouvez-vous la réconforter en lui expliquant que le groupe sanguin de son enfant est possible ou bien devez-vous la confirmer dans ses craintes, sachant que les grands-parents maternels du bébé sont l'un du groupe B, l'autre AB et que les grands-parents paternels sont tous du groupe A ?

Exercice 17

1- Un homme est assigné devant les tribunaux en reconnaissance de paternité. L'enfant est du groupe AB et sa mère est du groupe A. Quelle preuve d'ordre génétique pourra-t-il apporter pour se mettre hors de cause ?

2- Autre cas. Un Docteur rapporte le cas suivant.

Monsieur Sounou pense que son enfant Sidi n'est pas de lui et qu'il a été échangé en bas âge à la maternité avec Boum l'enfant attribué à Bounty. Un examen de sang est effectué.

Monsieur Sounou est du groupe A, sa femme du groupe B, l'enfant sidi est du groupe O

Monsieur Bounty est du groupe B, sa femme du groupe O, l'enfant Boum est du groupe AB

Cette expertise biologique éclaire-t-elle le problème posé par Monsieur Sounou ?

Exercice 18

Un homme daltonien (A) épouse une femme normale (B). Ils ont trois enfants : un garçon normal, une fille et un garçon daltoniens. La femme (B) a deux frères (dont un daltonien) et une sœur normale. Cette sœur ayant épousé un homme non daltonien a deux fils daltoniens et une fille normale.

1- Reconstituez l'arbre généalogique de cette famille en utilisant les symboles suivants :

□ Homme à phénotype normal ■ Homme daltonien

○ Femme à phénotype normal ● Femme daltonienne

2- Sachant que le caractère daltonien est récessif et lié aux chromosomes sexuels, est-il porté par le chromosome X ou Y ? Justifiez votre réponse.

3- Quel est le génotype de l'homme (A) et celui de la femme (B) ? Donnez une interprétation chromosomique de la naissance de leurs trois enfants.

En vous fondant sur un raisonnement rigoureux, déterminez les génotypes possibles des parents de la femme (B).