

LYCEE PRIVE LES CASTORS
LCASTORS

Grand devoir

DE : BIOLOGIE-GEOLOGIE
CLASSE : TSE

ANNEE SCOLAIRE
2024-2025

DUREE : 2 heures
Coef : 2

02 POINT RÉSERVÉ À L'ORTHOGRAPHE ET À LA PRÉSENTATION DE VOTRE TRAVAIL

Sujet

BIOLOGIE : 10 POINTS

I- RESTITUTION DES CONNAISSANCES

- 1- Définis : allèle, hybride, phénotype et génotype 1 Pt
- 2- Enonce la 1^{ère} loi de Mendel. 1 Pt

II- EXPLOITATION DE DOCUMENTS

A- On croise deux lignées pures de Cobaye, qui diffèrent par la couleur du pelage. Les individus de la première lignée présentent une couleur noire due à l'allèle N et ceux de la deuxième lignée sont de couleur blanche due à l'allèle n. Quelle est la proportion des différents génotypes et phénotypes obtenus dans les croisements des Cobayes à poils noirs avec ceux à poils blancs :

a- A la F₁ ? 2 Pts

b- A la F₂ (F₁XF₁) ? 2 Pts

B- Daniel et Thérèse sont mariés 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. Daniel 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 connaître le cycle menstruel de Thérèse.

Ils ont appris que :

- L'ovulation se produit 14 jours avant la menstruation,
- La durée de vie de l'ovocyte II 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 Thérèse. Voir tableaux 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					
Lundi		2	9	16	23	30
Mardi		3	10	17	24	31
Mercredi		4	11	18	25	
Jeudi		5	12	19	26	
Vendredi		6	13	20	27	
Samedi		7	14	21	28	
Dimanche	1	8	15	22	29	

Document tableau : calendrier de 2 cycles menstruels successifs de Thérèse.

NB : Les dates en gras dans les bandes grises correspondent aux jours de menstruation.

Consigne :

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

- 1- Détermine en justifiant ta réponse la durée du cycle menstruel de Thérèse. 2 Pts
- 2- Précise pour ce couple, la période du cycle favorable à la fécondation. 2 Pts

GEOLOGIE : 8 POINTS

I- RESTITUTION DES CONNAISSANCES

- A- Quel groupe de fossiles correspond aux premiers représentants de la lignée humaine ? **0,50 Pt**
 B- Notre pays est d'un réseau de grand cours d'eau dont certains portent les barrages à vocation agricole, hydraulique ou hydroélectrique ; reprend et complète le tableau ci - dessous. **2,25Pts**

Barrages	Cours d'eau où il est situé	Région du Mali	Vocation du barrage
Sélingué	Sankarani (Niger)	Sikasso / Bougouni	Hydro électrique
Markala	Rivière Niger	Segou	
Manantali	Rivière Sénégal	Kayes	Hydroélectrique

C- Le figuré suivant représente une formation géologique précambrienne retrouvée au Mali.

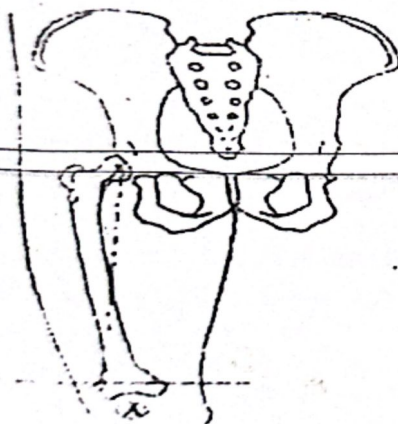


- a- Identifie à partir de tes connaissances, la nature de cette formation. **0,50 Pt**
 b- Cite les régions géologiques ou zone du Mali où cette formation affleure. **0,75 Pt**

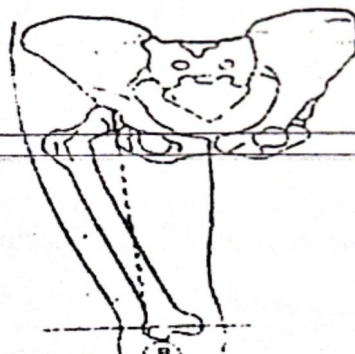
II- EXPLOITATION DE DOCUMENTS

L'espèce humaine est partie caractérisée par sa bipédie stricte, cependant on le classe dans la famille des hominidés avec l'Australopithèque et le chimpanzé principalement arboricole et à bipédie limitée. **Le document 1** montre deux (2) ossements fossiles, celui du chimpanzé et celui de Lucy et une partie du squelette de l'Homme moderne.

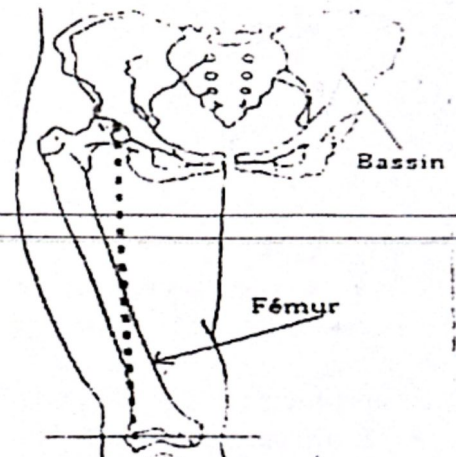
Document 1



Ossement fossile de chimpanzé



Ossement fossile de Lucy



Portion de squelette de l'Homme moderne

- a) Trouve sur le fossile de Lucy un critère le rapprochant du chimpanzé. **1 Pt**
 b) Décris à partir du document 1, les modifications fondamentales qui militent de l'adaptation de Lucy à la bipédie stricte ou permanente. **2Pts**
 c) Lucy fait partie du genre Australopithèque ou Homo ? Justifie. **1 Pt**

Critère de correction

C1- Pertinence de la production

C2- Utilisation des outils de S.V.T

C3- Cohérence de la production

C4- Présentation de production