

Année Scolaire	EXAMEN	Epreuve	Classe	Durée	Coeff
2024 -2025	Blanc 1	SVTEEB THEO	TD	4heures	04
Examineur : Mme Kedi née Djuffo Ndongue E. catherine			Jour : ...AVRIL 2025		

I – EVALUATION DES RESSOURCES :

20 pts

**PARTIE A : EVALUATION DES SAVOIRS :**

08 pts

**Exercice 1 : Questions à choix multiples (Q.C.M.) (1x 4 = 4pts)**

Chaque série de propositions comporte une seule réponse juste. Relever la lettre correspondante à la réponse juste et compléter le tableau ci-dessous que vous reproduirez sur votre feuille de composition.

Numéro de question	1	2	3	4
Reponse juste				

1- **La voie anaérobie alactique:**

- a- intervient dans la restauration immédiate de l'ATP par cycle de krebs;
- b- est un processus mettant en jeu la phosphocreatine ;
- c- conduit à une forte diminution du taux d'ATP dans la fibre musculaire ;
- d- ne nécessite pas le dioxygène et se réalise avec formation d'Acide lactique.

2- **Chez une adulte dont le cycle est de 29 jours, l'ovulation a lieu statiquement:**

- a- Le 9<sup>e</sup> jour après le 1<sup>er</sup> jour des règles ; b- Le 14<sup>e</sup> jour après le 1<sup>er</sup> jour des règles ;
- c- Le 9<sup>e</sup> jour avant le 1<sup>er</sup> jour des règles ; d- Le 17<sup>e</sup> jour avant ou après le 1<sup>er</sup> jour des règles.

3- **Le potentiel d'action :**

- a- Est la réponse à la stimulation d'un nerf ;
- b- Nait automatiquement quand un neurone est stimulé ;
- c- a une amplitude qui est fonction de celle de la stimulation ;
- d- est le signal élémentaire du message nerveux

4- **Le plancher océanique:**

- a- est caractérisé par l'existence des bandes d'anomalies magnétiques alignées perpendiculaire à l'axe de la dorsale ;
- b- comporte des basaltes d'autant plus anciens qu'ils sont éloignés du rift;
- c- est constitués des basaltes plus ou moins épais recouvrant les séries sédimentaires marines;
- d- disparaît par un phénomène de subduction au niveau du rift.

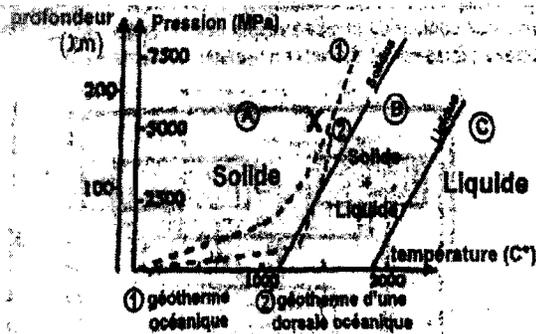
**EXERCICE 2 : Explication des mécanismes de fonctionnement.**

/4 pts

Le document ci-contre permet de connaître l'évolution de l'état physique du manteau en fonction de la température et de la pression. Le géotherme océanique concerne les conditions sous la plaine abyssale.

1-Que représente chaque courbe désignée par solidus et liquidus ? 0.5 x2= 1pt

2-Indiquer quel est l'état physique du manteau en A, B et C. 0.5pt



3- Quelles sont les conditions requises pour que les matériaux du domaine mantellique A entrent en fusion partielle ? Illustrer la réponse sur le graphique 0.5 x2= 1pt

4-L'évolution du géotherme océanique permet-elle de prévoir une fusion du manteau ? 0.5pt

5- En analysant l'évolution du géotherme d'une dorsale, décrire ce que doit être le comportement de cette zone du manteau et préciser le phénomène magmatique se déroulant à l'axe de la dorsale.

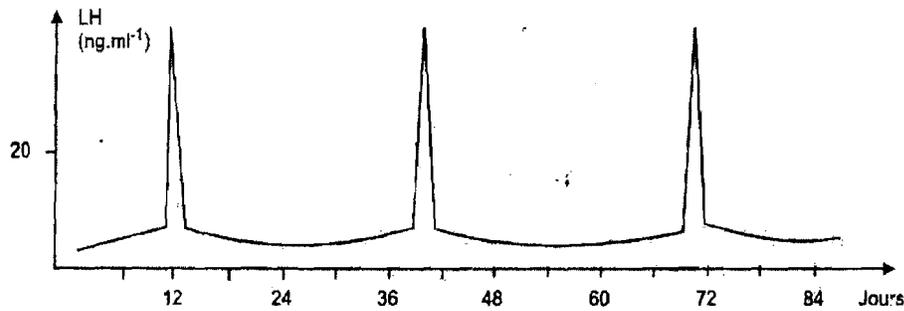
1pt

Partie B : Evaluation des savoir-faire et /ou des savoir-être.

/12pts

Exercice 1 : Réaliser un schéma fonctionnel sur la régulation des taux des hormones ovariennes /6 pts

La LH est quotidiennement dosée chez une guenon pubère pendant plusieurs mois. (Document 2a)

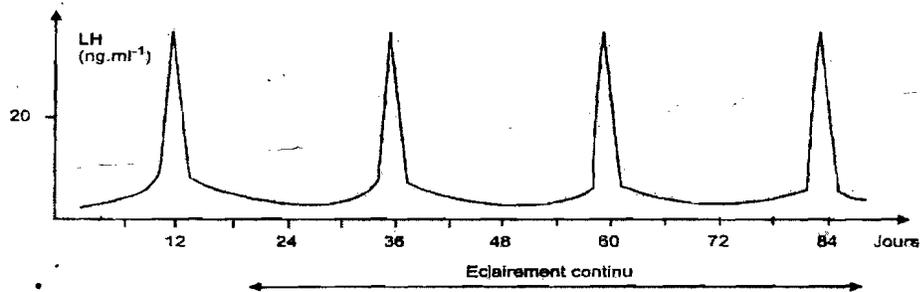


Document 2a



1- Quelle est la durée moyenne du cycle sexuel chez cette guenon ? 0,5 pt

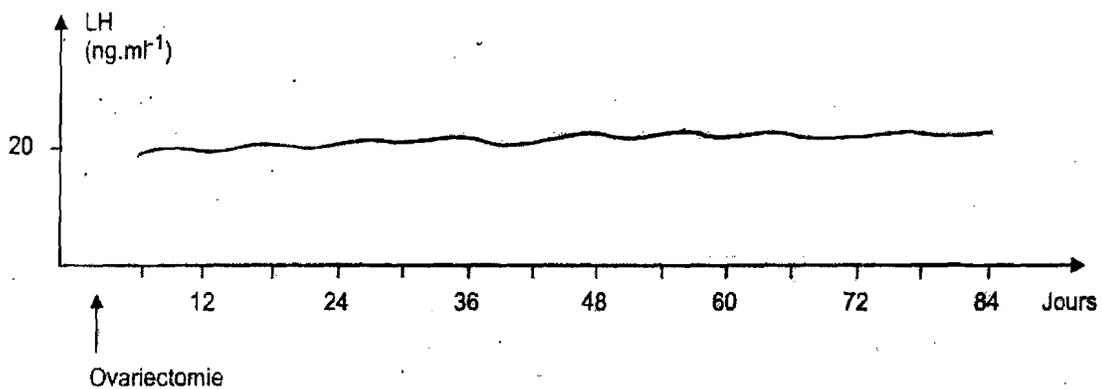
Au bout de quelques mois, l'animal est éclairé en permanence. On constate dès le cycle suivant un rapprochement des pics de LH de quelques jours. (Document 2b)



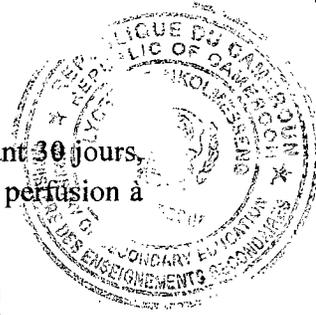
Document 2b

2- Expliquer ce rapprochement des pics de LH 1 pt

L'animal est ensuite ovariectomisé c'est -à-dire qu'il a subi une ablation des ovaires (Document 2c)

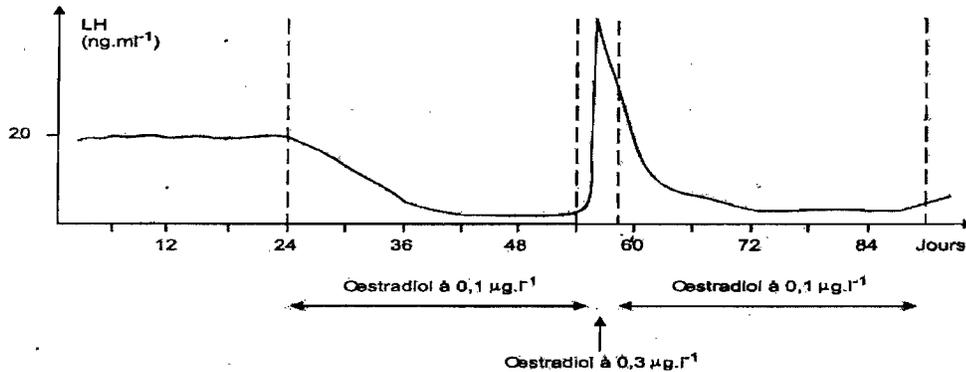


Document 2c



3- Analyser et interpréter ce résultat ?  $0,5 \times 2 = 1$  pt

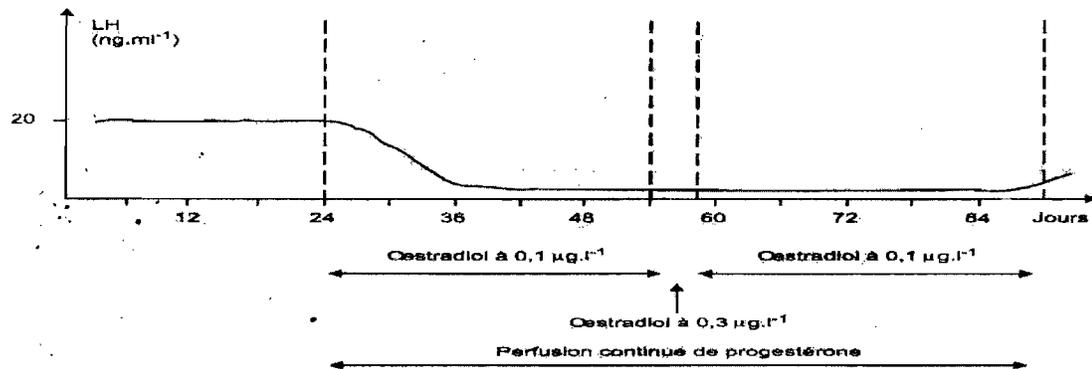
On réalise alors une perfusion quotidienne d'œstradiol à la dose de  $0,1 \mu\text{g/l}$  pendant 30 jours, puis une perfusion à la dose de  $0,3 \mu\text{g/l}$  pendant trois jours, puis à nouveau une perfusion à la dose de  $0,1 \mu\text{g/l}$  pendant 30 jours. (Document 2d)



Document 2d

4- Analyser ce résultat et préciser les différentes actions de l'œstradiol en fonction de sa concentration sur la sécrétion de la LH.  $0,5 + 0,25 \times 2 = 1$  pt

La même expérience est répétée mais l'animal est également perfusé pendant la durée de toute l'expérience avec une dose élevée de progestérone. (Document 2e)



Document 2e

5- Quelle information peut-on tirer de ce graphe (document 2e) ?  $0,5$  pt

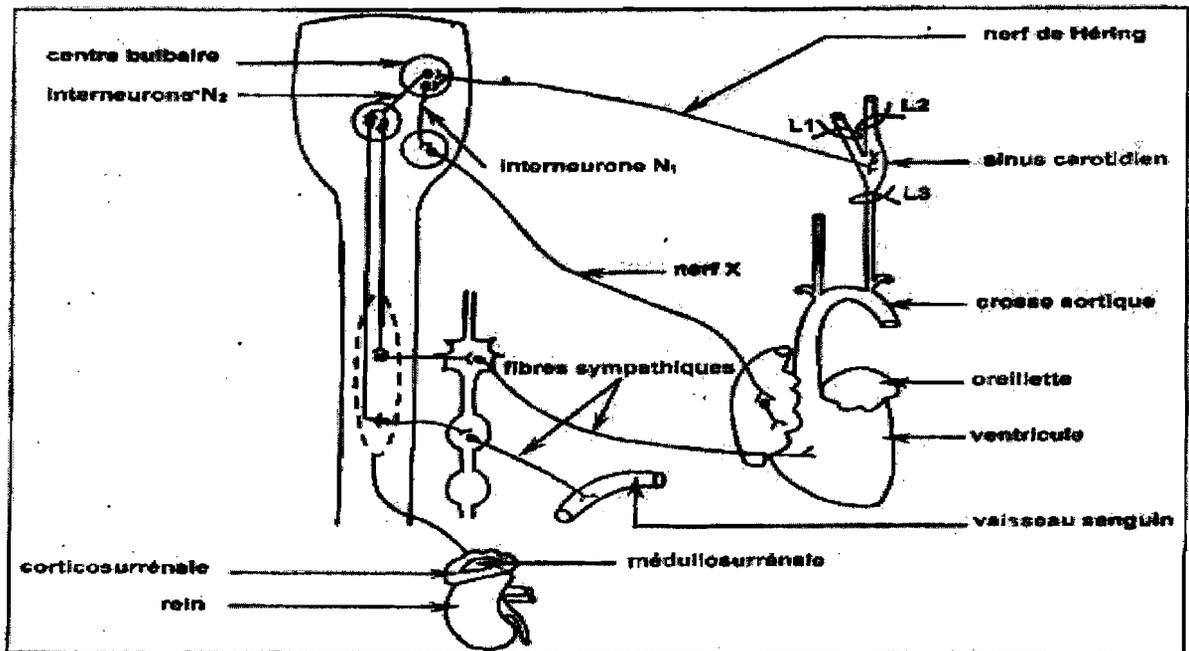
6- Concluez par un schéma figurant les boucles de régulation mises en évidence par cette série d'expériences.  $2$  pts

**Exercice 2 : Analyser les données et les courbes illustrant la variation de la pression artérielle /6pts**

Le document 3 suivant montre certains organes et cellules mis en jeu dans la régulation de la pression artérielle. Afin de préciser les mécanismes assurant la régulation de la pression artérielle, on réalise les expériences suivantes :

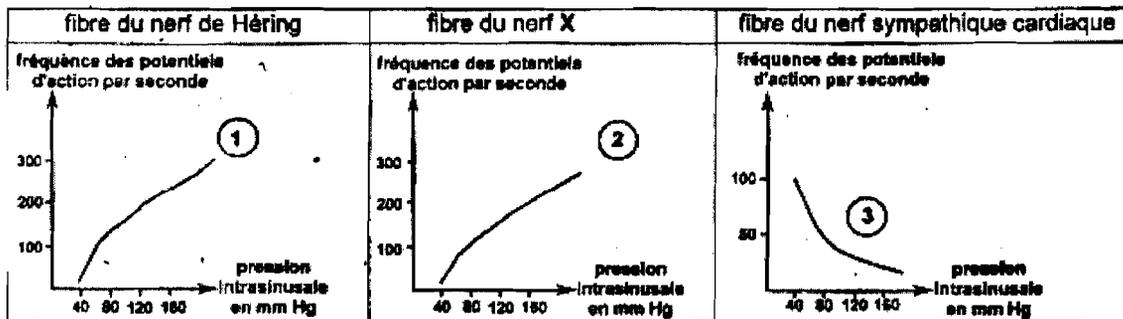
**Expérience 1 :**

Chez un chien normal, on isole la région du sinus carotidien par trois ligatures L1, L2 et L3 (voir document 3a)



Document 3a

Et on fait varier la pression intra sinusale en injectant dans cette zone isolée un liquide physiologique, puis on enregistre la fréquence des potentiels d'action au niveau d'une fibre du nerf de Hering, d'une fibre du nerf X et d'une fibre du nerf sympathique cardiaque. Les enregistrements obtenus sont représentés dans le tableau du document 3b. Par ailleurs au même moment on enregistre une baisse de la fréquence cardiaque, une vasodilatation et une baisse de la pression artérielle.



Document 3b

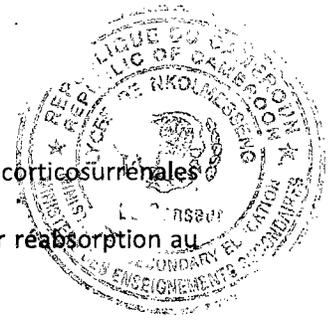
- 1- Nommer les récepteurs localisés au niveau du sinus carotidien. **0,25 pt**
- 2- Analysez les courbes 1, 2 et 3. **0,25 pt x 3 = 0,75pt**
- 3- En exploitant les informations dégagées précédemment, expliquez le mécanisme de la régulation nerveuse de la pression artérielle suite à l'augmentation de la pression artérielle au niveau du sinus carotidien. **1 pt**

### Expérience 2

L'ablation des corticosurrénales chez un chien provoque :

- Une augmentation des ions  $\text{Na}^+$  dans les urines,
- Une diminution de la volémie,
- Une diminution de la pression artérielle.





**Expérience 3 :** L'injection d'aldostérone à cet animal ayant subi l'ablation des corticosurrénales provoque :

- Le rétablissement de la concentration des ions  $\text{Na}^+$  dans le sang après leur réabsorption au niveau des reins (néphron),
- Augmentation de la volémie,
- Le retour de la pression artérielle à sa valeur normale.

4) A partir des expériences 2 et 3, expliquer l'intervention des corticosurrénales dans la régulation de la pression artérielle. 1 pt

**Expérience 4 :**

Chez un autre chien normal, l'injection intraveineuse d'angiotensine provoque :

- Une vasoconstriction généralisée des artéioles.
- Une augmentation de la sécrétion d'aldostérone.

5) Exploitez les informations dégagées à partir des expériences 2, 3 et 4, expliquer l'intervention l'angiotensine dans la régulation de la pression artérielle. 1 pt

6) Reproduire le document 3b montrant le mécanisme nerveux correcteur de l'hypotension artérielle en indiquant sur les différentes nerfs le sens de circulation du message par une flèche et la diminution (-) ou l'augmentation (+) de l'activité électrique du même nerf, l'effet sur le cœur, les artères, les corticosurrénales ... 2 pts

## II - EVALUATION DES COMPETENCES

20 points

### Exercice 1 :

/10pts

**Compétence ciblée :** Lutte contre les problèmes liés à la régulation de la glycémie et de la pression artérielle et Pratique du secourisme pour la prévention des accidents cardiovasculaires.

**Situation problème contextualisée :**

Dans la localité de obala, monsieur ETEME, âgé de 65 ans obèse et hypertendu est malade. Il présente les manifestations cliniques suivantes : polyurie, énurésie, polydipsie, polyphagie, fatigue, une vision trouble. Sa fille madame Ekali, âgée de 23 ans avec une masse corporelle normale présente les mêmes manifestations cliniques que son père. Dans le quartier, ils subissent des railleries car d'après ce qui se dit, ils sont victime de la malédiction des ancêtres liée au non-respect de la tradition. Ces propos choquants les déconcertent et ils projettent un suicide pour ne plus souffrir physiquement de leur maladie et psychologiquement des moqueries du village.

Tu es très proche de ce père et de sa fille, et tu veux les aider, ainsi que la population à comprendre que la situation qu'ils traversent n'émane pas d'une malédiction.

**Consigne 1 :** Afin de montrer à la population qu'il ne s'agit aucunement d'une malédiction ancestrale, à partir de symptômes et indices évoqués dans le texte diagnostiquer précisément les maladies dont souffrent monsieur ETEME et madame Ekali, identifier clairement la cause de chaque maladie et proposer deux mesures de lutte contre chacune. 3,5 pts

**Consigne 2 :** Monsieur ETEME se rend à l'hôpital et le médecin pendant la consultation déclare : « la plupart des diabétiques sont hypertendus ». A la fin de la consultation, le médecin prescrit les médicaments antihypertenseurs et les mesure hygiéno-diététiques. Parmi les mesure hygiéno-diététiques, il insiste sur un régime alimentaire hyposodé (un régime alimentaire pauvre en sel) Monsieur ETEME ne comprend pas la déclaration du médecin sur le diabète et l'hypertension, encore moins sa motivation à lui imposer un régime alimentaire hyposodé. En tant qu'élève de la Terminale D explique à l'aide des arguments scientifiques à Monsieur ETEME ces deux actes du médecin. 3,5 pts

**Consigne 3 :** Monsieur ETEME lors de sa crise d'hypertension se trouve dans un état de perte de conscience (perte de connaissance). Décrire correctement la conduite à tenir pour lui venir en aide.

3pts

### Grille d'évaluation

Critères→ Consignes↓	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances Scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	0.75pt	2pts	0.75pt
Consigne 2	0.75pt	2pts	0.75pt
Consigne 3	0.75pt	2pts	0.75pt

#### Exercice 2 :

/10 pts.

**Compétence visée : Sensibilisation sur le rôle de la méiose et de la fécondation dans le maintien de la diversité génétique des individus au sein d'une espèce.**

#### Situation de vie contextualisée

Dans la localité de BANKIM vivent Mr et Mme Ibrahim ; jeune couple très épanoui. Ils sont admirés de tous surtout au regard de leur particularité : tous les deux ont des yeux bleus. Tout allait si bien jusqu'au jour où Mme Ibrahim a donné naissance à un petit garçon, Baba qui a des yeux marrons contrairement à ses aînés Bintou et Alim qui ont des yeux bleus comme leurs parents. La vie est devenue un cauchemar pour Mme Ibrahim qui est accusée d'adultère par son mari qui se refuse d'être le père du petit Baba et menace de répudier sa femme. Pourtant, elle jure ne l'avoir jamais trompé. Le problème a été porté auprès du chef de Terre qui de ce fait, a convoqué toutes les populations pour l'aider à mieux comprendre la situation.

Vous avez été choisi en tant qu'élève de Terminale D, pour apporter des éclaircis face au problème du couple Ibrahim lors d'une campagne de sensibilisation.

**Consigne 1 :** Dans un texte de 10 lignes au maximum et en vous basant sur vos connaissances en génétique, proposer une hypothèse aux populations qui justifie le fait que le couple Ibrahim puisse avoir un enfant aux yeux marrons et à partir de cas, relève le rôle de la méiose dans la diversité génétique des individus.. **3 pts**

**Consigne 2 :** Concevoir une affiche qui sera placée à l'entrée de la ville dans laquelle vous réaliserez un croisement qui pourra justifier l'existence d'un enfant aux yeux marron dans le couple de Mr Ibrahim. **4pts**

**Consigne 3 :** Proposer aux populations dans un texte de 10 lignes, un protocole expérimental réalisable dans cette ville et permettant de confirmer ton hypothèse émise pour expliquer le problème du couple Ibrahim. Tu pourras prendre un petit mammifère aux caractères de ton choix. **3pts**

Critères→ Consignes↓	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances Scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	1pt	1.5pts	0.5pt
Consigne 2	1pt	2,5pts	0.5pt
Consigne 3	0.5pt	1.5pts	0.5pt



**BONNE CHANCE !**