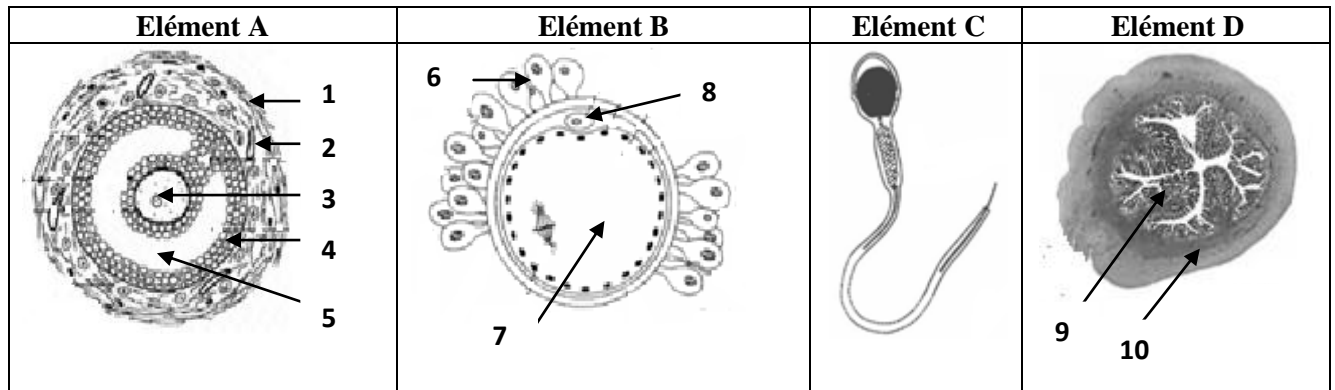


PARTIE 1 : (8 points)

A / Les éléments A, B, C et D sont prélevés de certaines parties des organes génitaux male et femelle.



1 – Identifier ces éléments et compléter la légende.

2 – Préciser le lieu et le moment de prélèvement de chacun.

3 – En choisissant $2n = 6$ dont une paire sexuelle, représenter les garnitures chromosomiques des cellules de la structure B et la cellule C.

4 – Expliquer brièvement l'ensemble des relations et interactions entre ces différents éléments.

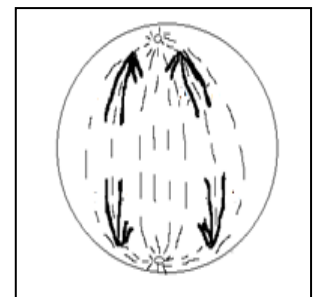
B / Relever les affirmations correctes de chaque item et corriger les affirmations fausses.

1 – Au cours d'un cycle ovarien chez une femme.

- a- L'augmentation de la taille de l'ovocyte I explique à elle seule l'évolution du follicule pendant la phase pré-ovulatoire aboutissant à un follicule de De Graaf.
- b- Le follicule cavitaire sécrète œstrogènes et progestérone durant la phase folliculaire.
- c- Le corps jaune peut ne pas dégénérer au bout du 28^{ème} jour du cycle.
- d- Utérus et hypophyse sont des organes cibles des œstrogènes car leurs cellules possèdent des récepteurs spécifiques.

2 – Le document ci-contre représente une phase de division cellulaire qui se déroule dans une gonade.

- a- Il s'agit d'un ovocyte en anaphase II de la méiose.
- b- C'est la division d'une cellule à $2n = 8$ chromosomes
- c- A l'issue de cette division, on aura deux cellules avec la même quantité d'ADN.
- d- Les deux cellules filles ont des garnitures chromosomiques différentes.



PARTIE 2 : (12 points)

A / Chez l'homme *L'hypogonadisme* ne peut être diagnostiqué avant la puberté. Après la puberté, il se manifeste par un impubérisme ou un retard pubertaire, une augmentation de taille de la glande mammaire, Les testicules sont de petite taille, la pilosité est absente ou très faible, une oligospermie voire une azoospermie.

1 – Proposer des hypothèses expliquant les causes de cette anomalie.

Afin de comprendre les causes de l'hypogonadisme chez deux sujets A et B, on propose les résultats des tests et examens suivants :

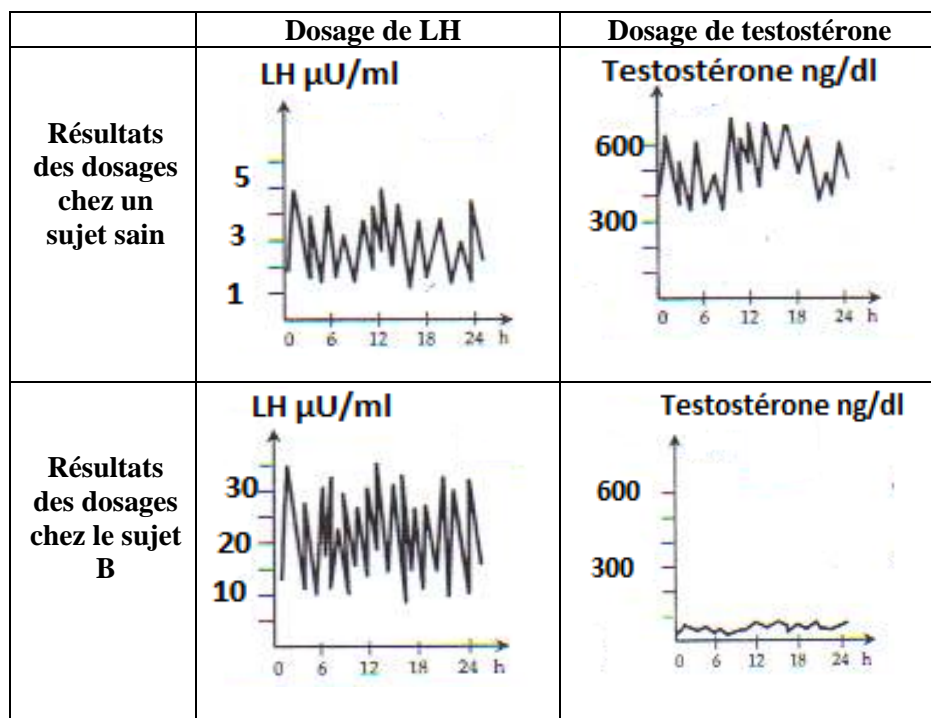
Test 1 : Un traitement à la Gn-RH sur quelques mois corrige les troubles de A seulement.

Test 2 : Un traitement à la LH ou à la testostérone corrige les troubles de B seulement.

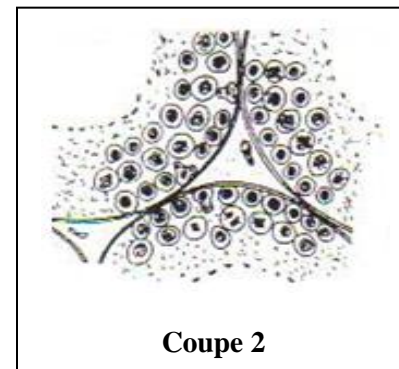
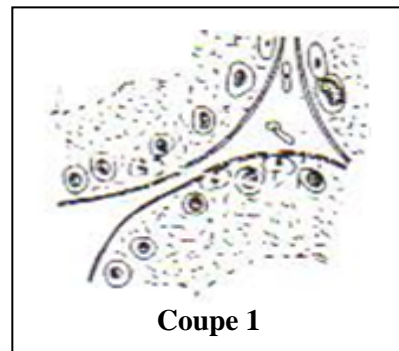
2 – Analyser les résultats de ces tests et déduire la (ou les) cause(s) de cette anomalie chez A et B.

Pour plus de précisions un médecin propose :

- Des dosages hormonaux chez B. (Voir document 1).
- Des observations de prélèvements testiculaires réalisées chez A et B. (Voir document 2)



Document 1



Document 2

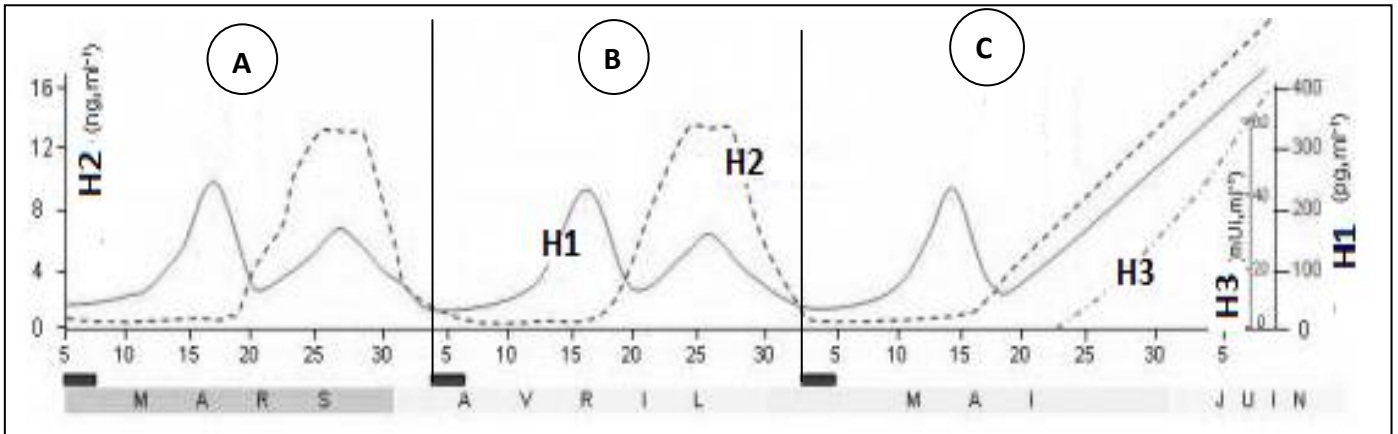
3 – Analyser les dosages chez le sujet B afin de préciser la cause de son hypogonadisme.

4 – Faire correspondre les coupes 1 et 2 aux sujets A et B. Justifier.

Le médecin propose à B un traitement qui consiste à l'injection de l'undécanoate (analogue à la testostérone). Après 18 mois de traitement on a constaté l'augmentation du volume testiculaire, une virilisation de l'individu et une production de spermatozoïdes qui peut assurer une paternité.

5 – Peut-on envisager ce même traitement chez A, si non, justifier et proposer le (ou les) traitement(s) possible(s).

B / On se propose d'étudier quelques aspects de la reproduction féminine. Le document 3 ci-dessous montre l'évolution de la sécrétion de 3 hormones H1, H2 et H3 allant de mars à juin chez une femme.

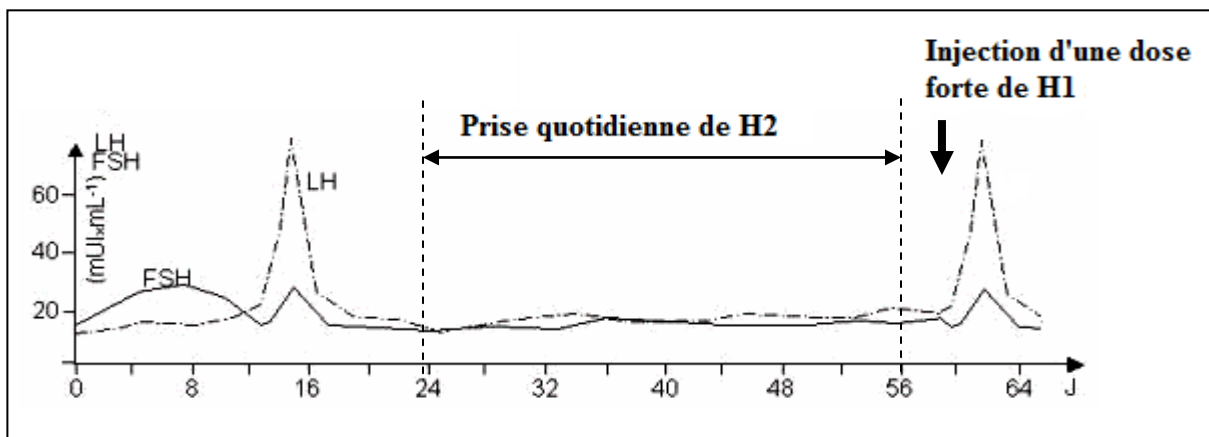


Document 3

1 – A partir de l'analyse des graphes et de vos connaissances.

- a- Identifier les hormones H1, H2 et H3 en précisant l'origine de chacune.
- b- Déduire pour chaque partie A, B et C l'état physiologique de cette femme.

Le document 4 suivant représente les résultats des dosages de FSH et LH, au cours des prises quotidiennes de H2, ou bien suite à une injection de H1 à forte dose.



Document 4

2 – Analyser le document 4 afin de déduire les effets de H1 et H2 mis en évidence.






3 – Préciser les conséquences de ces effets de H1 et H2 chez une femme normale.

4 – Expliquer les conséquences de l'injection des anticorps qui neutralisent l'hormone H3 chez une femme en début de grossesse.

L'administration d'une substance S dite **mifépristone** au début de la grossesse déclenche l'apparition des règles et l'expulsion de l'embryon dans les heures qui suivent.

5 – Proposer des hypothèses expliquant le mode d'action de la mifépristone.

Le document 5 ci-dessous représente les résultats d'une série d'expériences réalisées chez des guenons, dans le but de comprendre le mode d'action de cette substance S.

Lot	1	2	3	4	5
Injection de H1	oui	oui	non	oui	oui
Injection de H2	non	oui	oui	non	oui
Traitement avec la substance S	non	non	non	oui	oui
Prélèvement des coupes utérines et examen au microscope					
Résultats des coupes	<p>muqueuse</p> 				

Document 5

6 – a- Comparer les résultats des lots 1, 2 et 3 et déduire le rôle H1 et H2.

b – Analyser les lots 4 et 5 et déduire le rôle de la substance S.

c- Dans quel(s) type(s) d'application(s) médicale(s) peut-on situer la substance S chez une femme au début de grossesse.