

**PARTIE I :**

**A -** Pour chacun des items suivants il peut y avoir une ou deux réponses exactes. Sur votre copie relevez le numéro de chaque item et indiquez dans chaque cas la (ou les) lettre(s) correspondant à la (ou les) réponse(s) exacte(s).

**Toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item considéré.**

<p><b>1 - L'alcoolisme est la cause majeur de :</b>                  a - l'apparition de certaines maladies héréditaires.                  b - l'augmentation de la fréquence de l'avortement.                  c - l'hypertrophie fœtale.                  d - l'apparition du syndrome dit SAF.</p>	<p><b>5 - Le brassage intra chromosomique :</b>                  a - permet d'obtenir un nombre de gamètes plus que la normale.                  b - est un échange entre deux chromatides non sœurs.                  c - est d'autant plus fréquent que le nombre des chromosomes est plus élevé.                  d - est un échange entre deux chromosomes paternels ou maternels.</p>
<p><b>2 - Le deuxième globule polaire.</b>                  a - Est émis avant l'ovulation.                  b - Est émis suite à la division équationnelle dans l'ovaire.                  c - Est émis après fécondation.                  d - Présente le même nombre de chromosomes que l'ovocyte II.</p>	<p><b>6 - Chez la femme, l'ovulation est déterminée par:</b>                  a - un feed back positif par les œstrogènes spécifiquement sur la Gn-RH.                  b - une chute du taux des hormones ovariennes.                  c - une décharge d'hormones ovariennes.                  d - un feed back positif par une hormone ovarienne.</p>
<p><b>3 - Parmi les effets du tabagisme, l'augmentation :</b>                  a- Des mortalités prénatales.                  b- Du poids chez les nouveaux nés.                  c- Des difficultés d'accouchement.                  d- Du risque du syndrome dit SAF.</p>	<p><b>7 - La glaire cervicale est:</b>                  a- Filante et perméable au milieu du cycle.                  b- à mailles serrées et perméable aux spermatozoïdes durant la période de l'ovulation.                  c- Une hormone indispensable pour la sélection des spermatozoïdes.                  d- Secrétée par les glandes en tube.</p>
<p><b>4 - Le placenta</b>                  a- Joue le rôle d'une barrière entre la mère et son fœtus.                  b- Est une zone de mélange sanguin entre la mère et son fœtus.                  c- Est un organe endocrine indispensable au maintien de la grossesse.                  d- Joue un rôle immunitaire par sécrétion d'anticorps.</p>	<p><b>8 - La testostérone agit sur:</b>                  a- le complexe hypothalamo-hypophysaire par rétrocontrôle négatif.                  b- le complexe hypothalamo-hypophysaire par rétrocontrôle positif.                  c- les cellules de Sertoli.                  d- les spermatogonies pour déclencher la spermatogenèse.</p>

**B -**

**1 - Donner quatre différences et deux points communs entre l'ovogenèse et la spermatogenèse.**

**2 - Représenter par un schéma le gamète femelle en précisant ses particularités chromosomiques et cytologiques. (avec  $2n = 4$ ).**

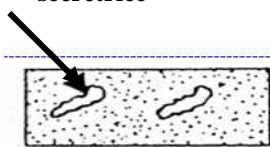

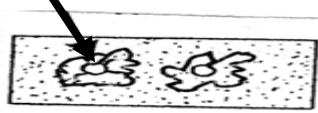
**3 - Copier et compléter le tableau suivant.**

Hormone	Cellules sécrétrices	Cellules cibles	Effets
LH			
FSH			

## PARTIE II :

**A /** A partir de la puberté, l'activité reproductrice de la femme se caractérise par des modifications qui reviennent à intervalles réguliers jusqu'à la ménopause. Ces modifications constituent les cycles sexuels dont on se propose d'étudier leur déterminisme.

Le document 1 suivant représente des observations microscopiques de lames minces de l'endomètre en coupe, ainsi que le taux de glycogène et de mucus sécrété par les glandes à trois périodes différentes d'un cycle sexuel de 28 jours.

Période du cycle	a	b	c
Aspect de l'endomètre	Glande en tube non sécrétrice 		Glande sinueuse Sécrétrice 
Taux de mucus et de glycogène en $\mu\text{g}/\text{mm}^2$	0	0	13,2 (sécrétion maximale)

Document 1

- 1 – a - Exploiter le tableau ci-dessus afin d'identifier les périodes a, b et c.  
b- Classer les selon l'ordre chronologique d'un cycle sexuel.

Pour comprendre l'origine des modifications cycliques chez la femme, on réalise les expériences suivantes sur des guenons qui présentent des cycles très proches de celui de la femme.

- Expériences 1 :

On prépare des cultures de fragments d'utérus d'une guenon macaque pris pendant la période « b » du cycle sexuel. Les résultats sont indiqués sur le document 2 suivant.

	Milieu de culture	Aspect de l'endomètre après la culture
a	Milieu nutritif seulement	- Absence des glandes - Pas de sécrétion de glycogène et de mucus
b	Milieu nutritif plus œstradiol	- présence des glandes - pas de sécrétion de glycogène et de mucus
c	Milieu nutritif plus progestérone	- - Absence des glandes - pas de sécrétion de glycogène et de mucus
d	Milieu nutritif plus œstradiol puis progestérone.	- Présence des glandes sinieuses avec sécrétion de mucus et de glycogène.

Document 2

- Expérience 2 :

L'hypophysectomie chez une guenon macaque provoque des troubles multiples, notamment la disparition des cycles ovarien et utérin. Les injections répétées d'extraits hypophysaires rétablissent les activités ovariennes et utérines. Si cette femelle et en outre privée de ses ovaires les injections restent sans effet sur l'utérus.

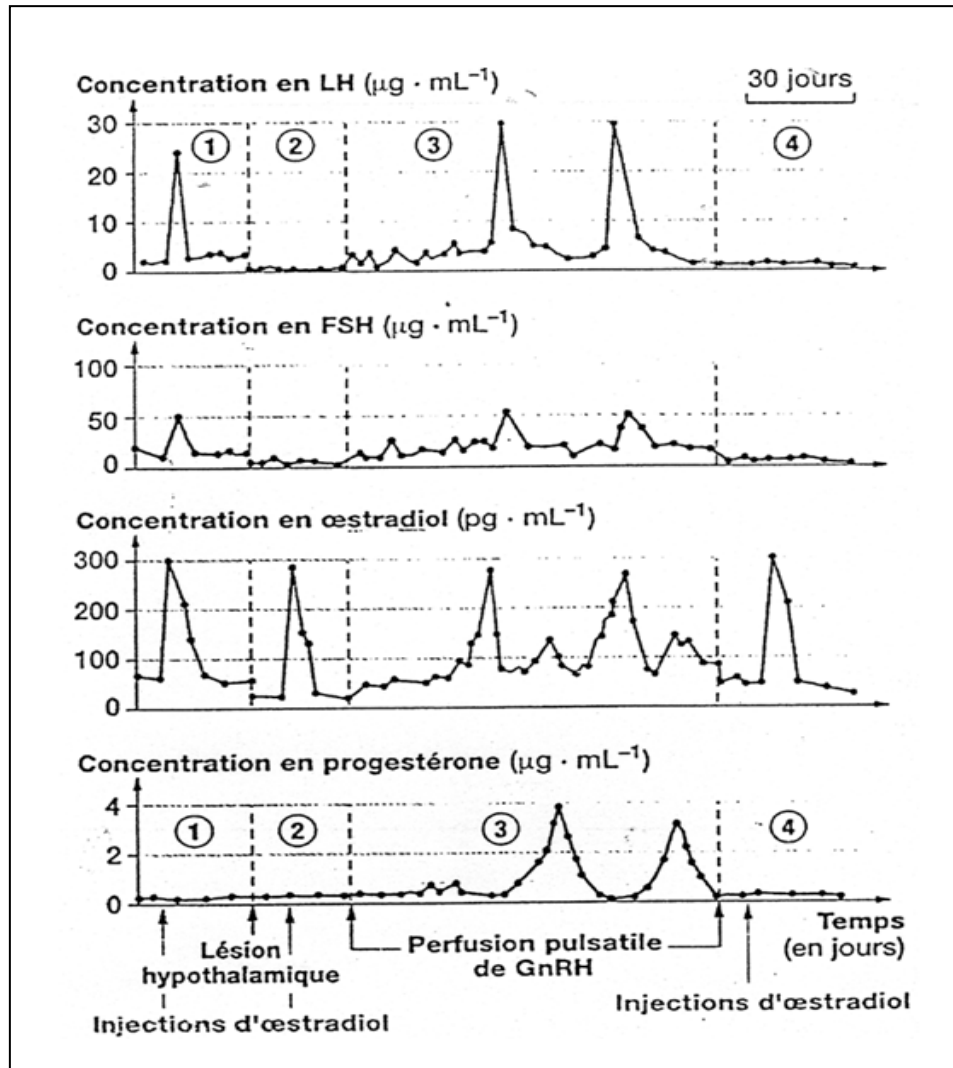
- 2 – Interpréter chacune des expériences.

• **Expérience 3 :**

Le document 3 ci-dessous représente les variations des concentrations des gonadostimulines et des hormones ovariennes chez une guenon macaque suite à :

- L'injection d'une forte dose d'œstradiol.
- La destruction des neurones sécréteurs de Gn-RH au niveau de l'hypothalamus suivie d'une injection à forte dose d'œstradiol ( $2\text{mg l}^{-1}$ ).
- Une perfusion pulsatile de Gn-RH à une femelle ayant subi la lésion de l'hypothalamus.
- L'arrêt de la perfusion pulsatile de Gn-RH et l'injection d'œstradiol à forte dose ( $2\text{mg l}^{-1}$ ).

**3- Analyser les résultats obtenus.**



**Document 3**

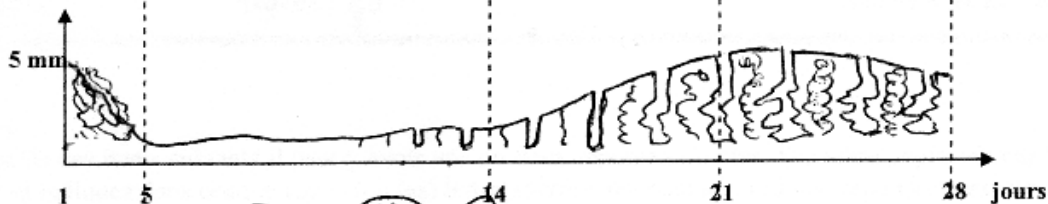
**B /** Le document 4 suivant sur la feuille à rendre représente les modifications observées chez une femme au niveau de l'appareil génital dans le cas d'un cycle normal.

1 – a- Tracer un schéma comparable dans le cas où cette femme est sous contraceptif oral (pilule combinée), sur la feuille à rendre.

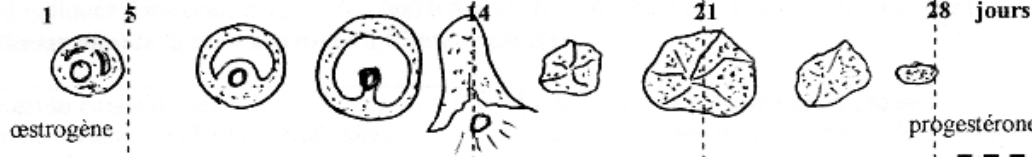
b- Tracer un autre schéma comparable dans le cas où cette femme a été fécondée au cours de ce cycle. Sur la feuille à rendre.

2 - Pour chacun des deux cas, expliquer de manière raisonnée les mécanismes à l'origine des modifications observées dans l'appareil génital de la femme. Accompagnez vos explications d'un schéma fonctionnel simple et annoté faisant le bilan des interactions entre les organes féminins concernés.

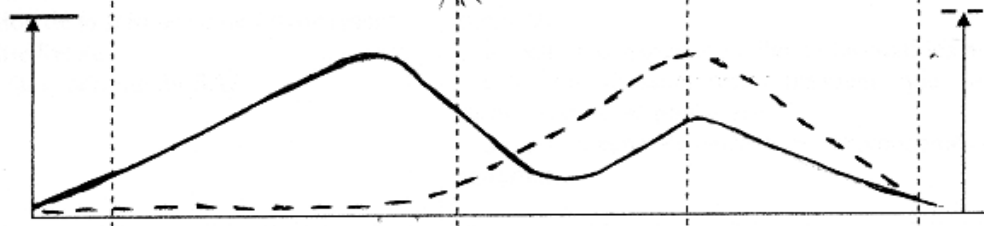
Aspect de la muqueuse



Structures ovariennes

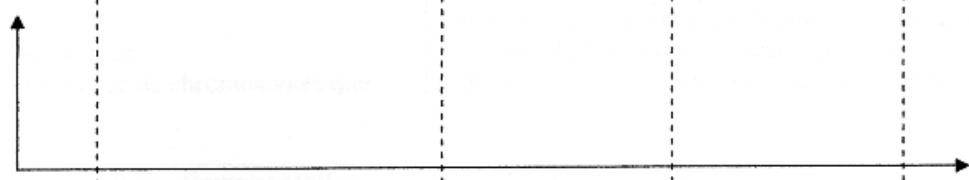


Hormones ovariennes



CYCLE NORMAL

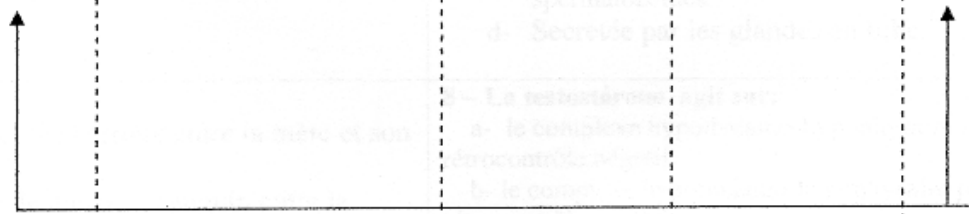
Aspect de la muqueuse



Structures ovariennes

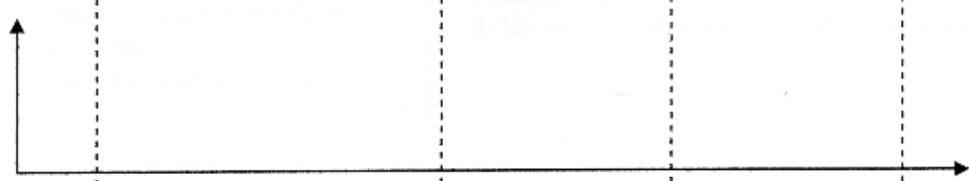


Hormones ovariennes



CYCLE SOUS PILULE

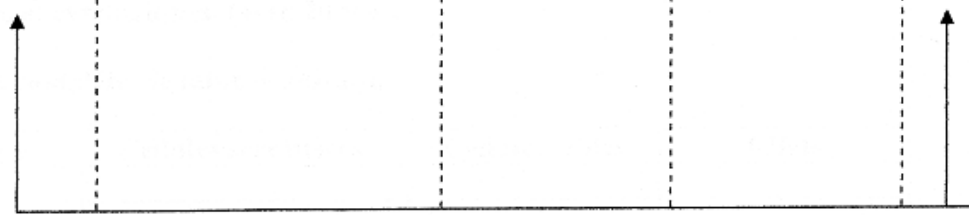
Aspect de la muqueuse



Structures ovariennes



Hormones ovariennes



CYCLE EN CAS DE FECONDATION