

## **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 - Parmi les cellules testiculaires suivantes repérer celles qui sont haploïdes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a - Les spermatogonies.</li> <li>b - Les spermatides.</li> <li>c - Les cellules de Sertoli.</li> <li>d - Les spermatocytes I.</li> </ul>	<p><b>5 - L'inhibine :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a - Est une neurohormone.</li> <li>b - Agit par feed-back négatif sur l'hypophyse.</li> <li>c - Est produite par les cellules de Leydig.</li> <li>d - Exerce un rétrocontrôle négatif sur la Gn-RH</li> </ul>
<p><b>2 - Le premier globule polaire.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a - Est émis après l'ovulation.</li> <li>b - Est émis avant l'ovulation.</li> <li>c - Est émis après fécondation.</li> <li>d - Présente le même nombre de chromosomes que l'ovocyte II.</li> </ul>	<p><b>6 - Chez la femme, l'ovogenèse :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a - Ne commence qu'à partir de la puberté.</li> <li>b - Se déroule entièrement dans l'ovaire.</li> <li>c - Se prolonge jusqu'à la mort.</li> <li>d - Ne s'achève qu'en cas de fécondation.</li> </ul>
<p><b>3 - On trouve des récepteurs spécifiques à l'œstrogène au niveau :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a- Du complexe hypothalamo-hypophysaire</li> <li>b- Des ovaires.</li> <li>c- De l'utérus.</li> <li>d- Du corps jaune.</li> </ul>	<p><b>7 - La glaire cervicale est:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a- Filante et perméable en dehors de la période de l'ovulation.</li> <li>b- Imperméable aux spermatozoïdes durant la période de l'ovulation.</li> <li>c- Secrétée par le vagin.</li> <li>d- Secrétée par le col de l'utérus.</li> </ul>
<p><b>4 - La Gn-RH est sécrétée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a- De manière continue.</li> <li>b- Dans les vaisseaux sanguins reliant l'hypophyse à l'hypothalamus.</li> <li>c- Par l'hypophyse.</li> <li>d- Avec un taux maximal lors de la menstruation.</li> </ul>	<p><b>8 - La testostérone :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a- Possède des récepteurs au niveau des neurones hypothalamiques.</li> <li>b- Injectée à forte dose provoque une augmentation du taux de LH.</li> <li>c- Sa sécrétion nécessite obligatoirement la FSH et la LH.</li> <li>d- Est nécessaire pour déclencher la spermatogenèse.</li> </ul>

**B -** Les figures ci-dessous représentent des structures humaines observées au cours de la gamétogenèse.

Figure 1

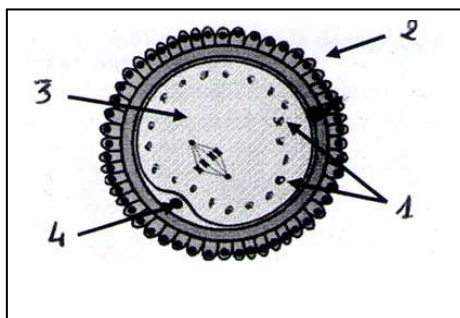


Figure 2

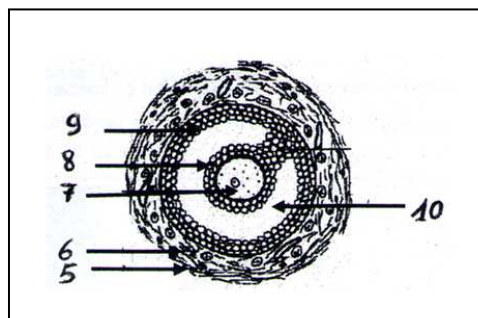
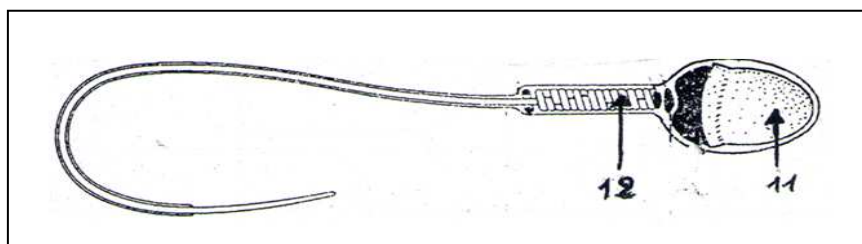


Figure 3



1 – Titrer et légender les figures 1, 2 et 3.



## 2 - Reporter sur votre copie et compléter le tableau suivant.

Les éléments	Rôle
1 - fig 1	
6 - fig 2	
11 - fig 3	
13 - fig 3	

3 – On considère une cellule à  $2n = 6$  dont une paire correspond aux chromosomes sexuels. **Représenter la garniture chromosomique des cellules désignées par les flèches 2, 4, 7, et celle de la figure 3.**

## PARTIE II :

**A –** La créatinine est une substance qui provient de la décomposition d'une hormone protéique impliquée dans la régulation de la fonction reproductrice humaine et qui est éliminée dans les urines. Des dosages réguliers du taux de créatinine ont été effectués chez trois femmes X, Y et Z. Les valeurs sont indiquées sur le tableau suivant.

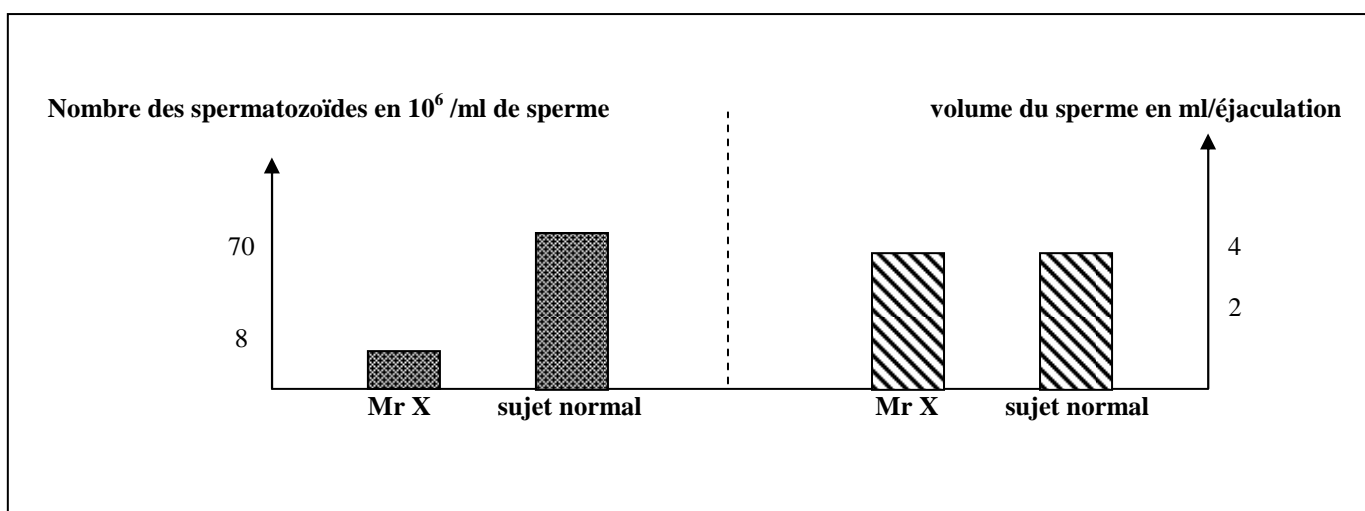
Jour du cycle	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
Madame X	34	36	54	32	50	34	198	62	26	30	44	28	26	30
Madame Y	150	140	150	145	102	125	122	110	138	150	162	135	150	140
Madame Z	40	32	40	33	22	28	25	22	32	44	45	40	35	36

1 – Identifier l'hormone à l'origine de la créatinine. Justifier.

2 – Expliquer l'état physiologique de chacune des femmes X, Y et Z.

Monsieur et madame X ont des difficultés pour avoir un enfant, ils consultent un gynécologue, qui leur propose de faire les examens suivants.

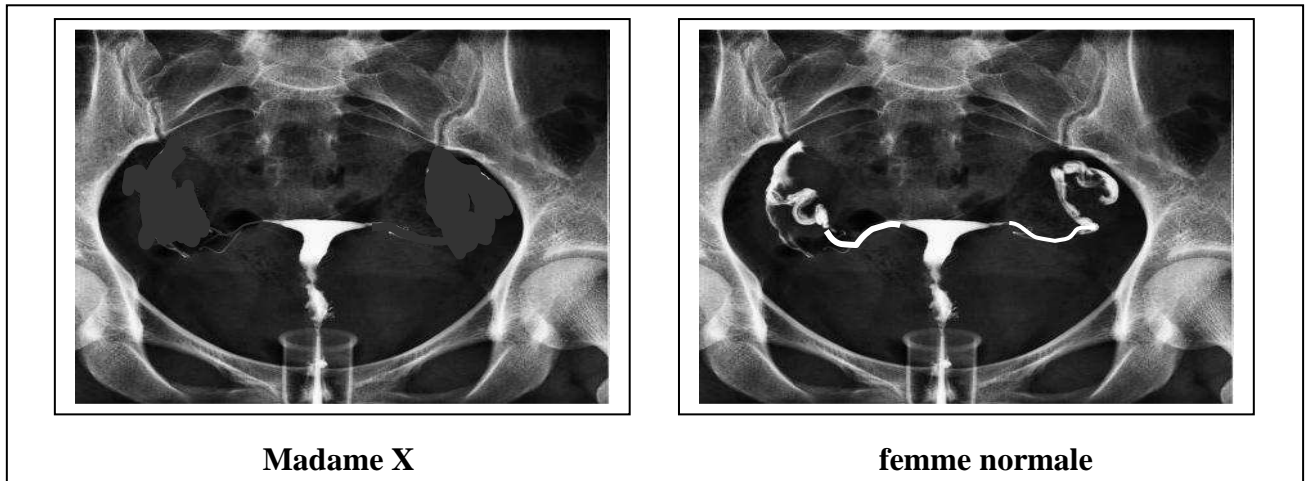
- Examen 1 : Spermogramme chez Monsieur X.**



3 – Faire une analyse comparative des résultats et déduire la cause de stérilité de monsieur X.

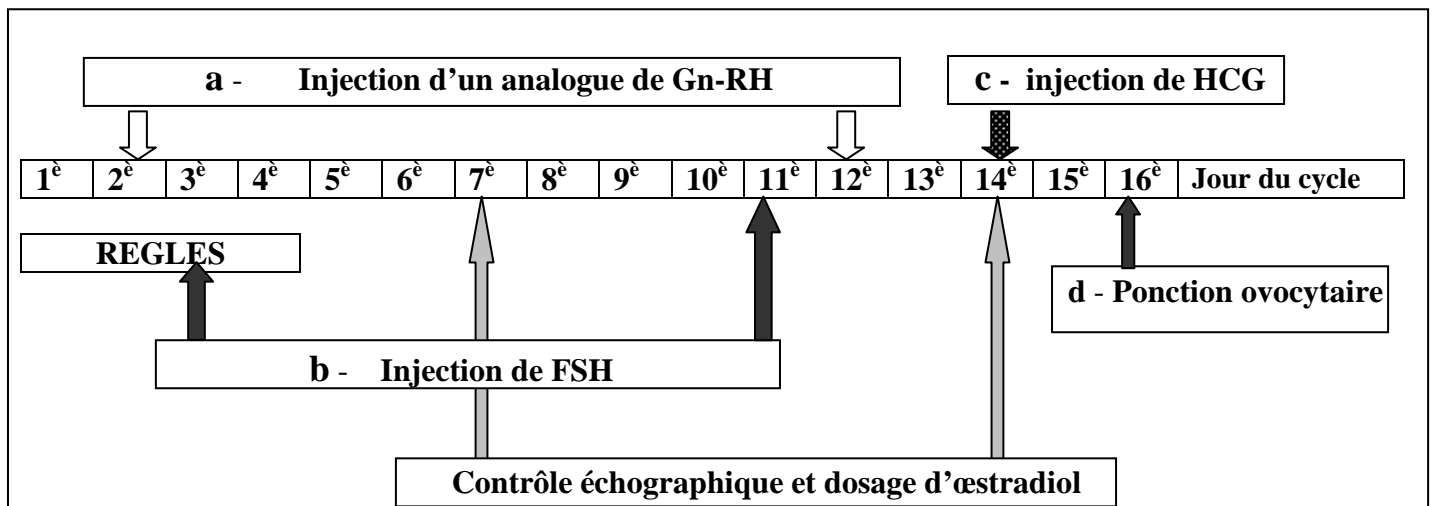


- **Examen 2 : Hystéroggraphie de madame X** (qui consiste à injecter un produit opaque aux rayons X par le col de l'utérus et à visualiser son passage dans les trompes).



**4 – Dédurre la cause de la stérilité chez madame X.**

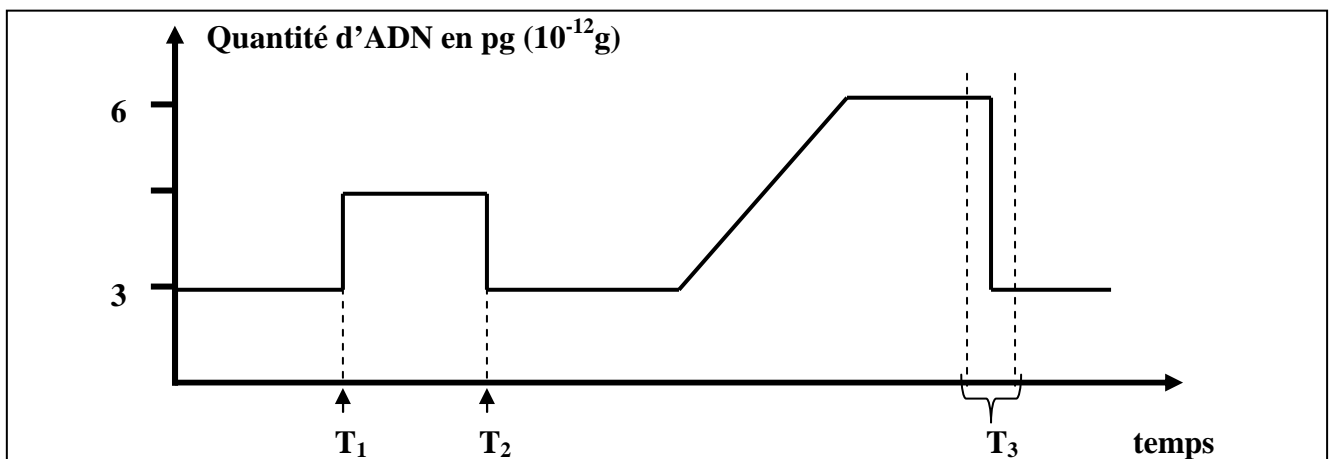
**B -** Pour remédier à ses causes de stérilité de monsieur et madame X, le gynécologue propose la pratique d'une FIVETE qui nécessite un traitement hormonal, voir document suivant.



**1 – Expliquer dans quel but est réalisé chacune des opérations a, b, c et d.**

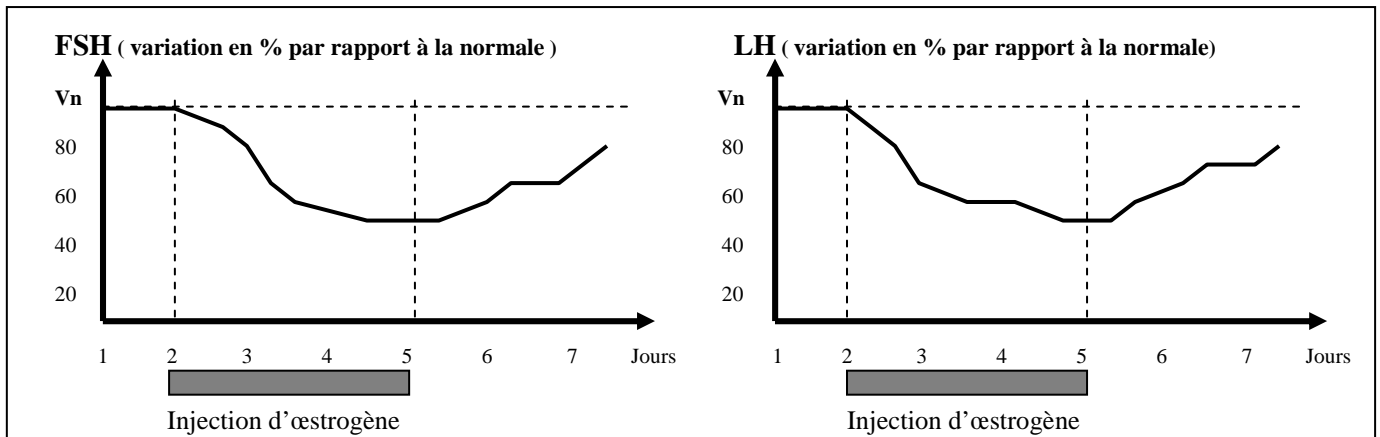
**2 – Quelle information apporte le dosage de l'œstradiol pour le médecin ?**

Le document ci-dessous représente l'évolution de la quantité de l'ADN dans l'ovocyte II de madame X recueilli et fécondé in-vitro par un spermatozoïde capacité de monsieur X.



**3 – Donner une explication aux variations de la quantité d'ADN au cours des temps T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> et T<sub>3</sub>.**

**C -** Le document suivant montre les effets des œstrogènes sur les taux des gonadostimulines chez un sujet humain mâle. (Vn = valeur normale).

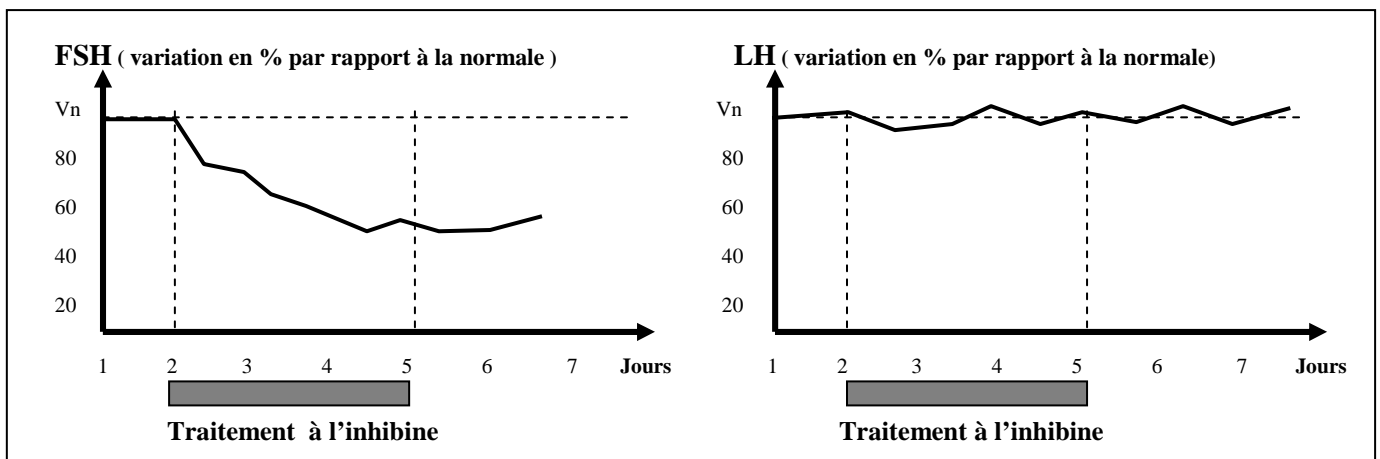


**1 - a – Analyser le document ci-dessus afin de déduire l’effet des œstrogènes sur les cellules hypophysaires de l’homme.**

**b – Préciser les conséquences de la baisse de la FSH chez cet homme.**

**c – Selon vous, peut-on envisager d’utiliser les œstrogènes comme contraceptif masculin. Justifier.**

Le document suivant montre les effets de l’injection de l’inhibine sur les taux des gonadostimulines chez le même sujet humain mâle.



**2 – a – Analyser le document ci-dessus afin de préciser l’action de l’inhibine sur les cellules hypophysaires de l’homme.**

**b - Expliquer pourquoi l’inhibine semble être une voie possible dans la recherche d’un contraceptif masculin.**

