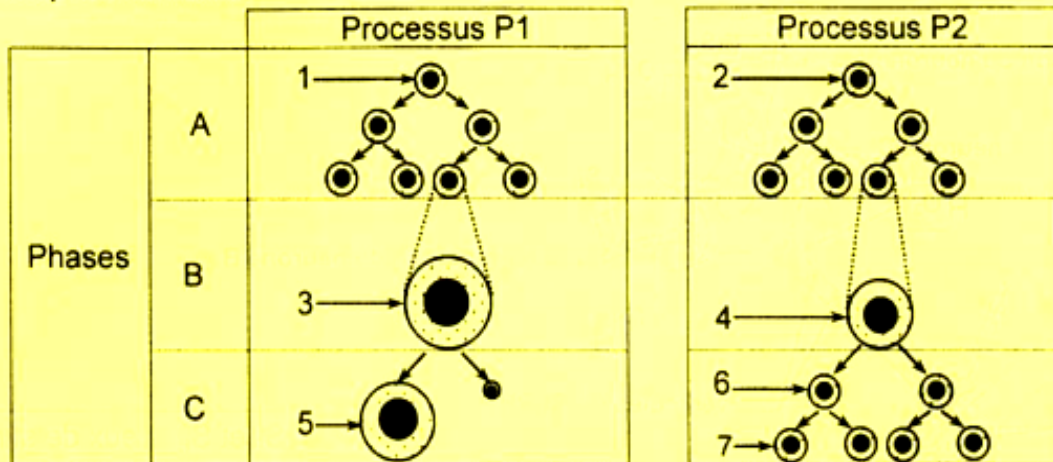


REPRODUCTION HUMAINE (Bac maths)

II- Reproduction humaine (6 points)

Le document 1 illustre schématiquement deux processus P_1 et P_2 inachevés se déroulant dans les gonades de l'espèce humaine.

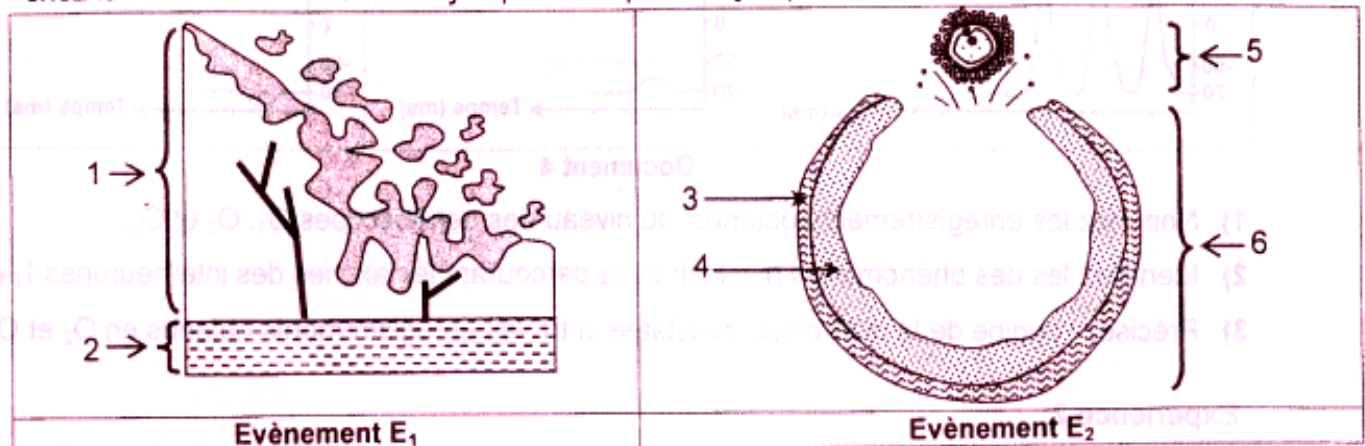


Document 1

- 1) Nommez sur votre copie :
 - a- les deux processus P_1 et P_2 .
 - b- les trois phases A, B et C.
 - c- les cellules numérotées de 1 à 7.
- 2) Indiquez trois différences caractérisant la phase C de chacun des deux processus P_1 et P_2 .
- 3) Citez trois particularités structurales du gamète issu de chaque processus.

II- Reproduction humaine (5 points)

Le document 2 représente, de façon schématique, deux événements E_1 et E_2 qui se produisent chez la femme d'une manière cyclique de la puberté jusqu'à la ménopause.

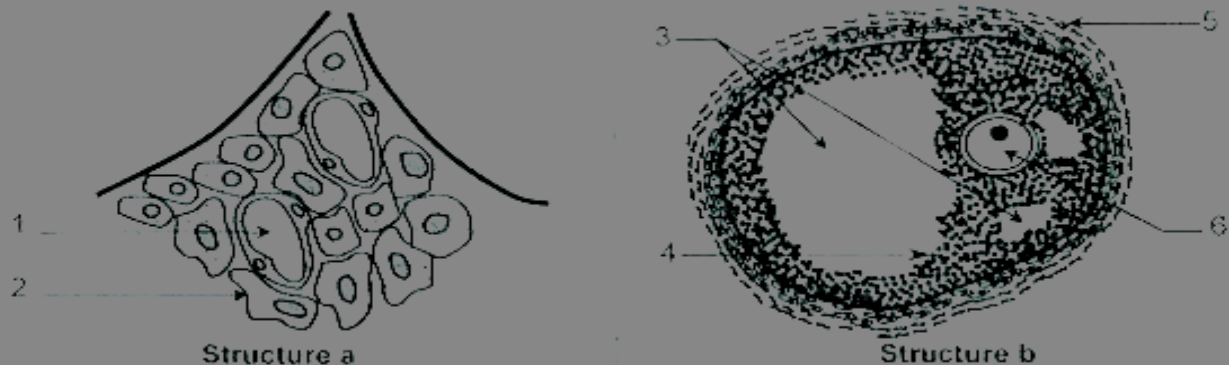


Document 2

- Nommez les événements E_1 et E_2 .
- Légendez le document 2 en reportant, sur votre copie, les numéros des flèches de 1 à 6.
- Au cours du cycle sexuel, l'élément 6 évolue en une structure X.
 - Nommez cette structure X.
 - Etablissez la relation entre l'évolution de la structure X et l'événement E_1 .
- Précisez si les événements E_1 et E_2 se produisent ou non lors d'un cycle sexuel sous pilule combinée. Justifiez votre réponse.

II- Reproduction humaine (6 points)

Le document 1 représente deux schémas simplifiés de structures observables dans les gonades humaines.



Document 1

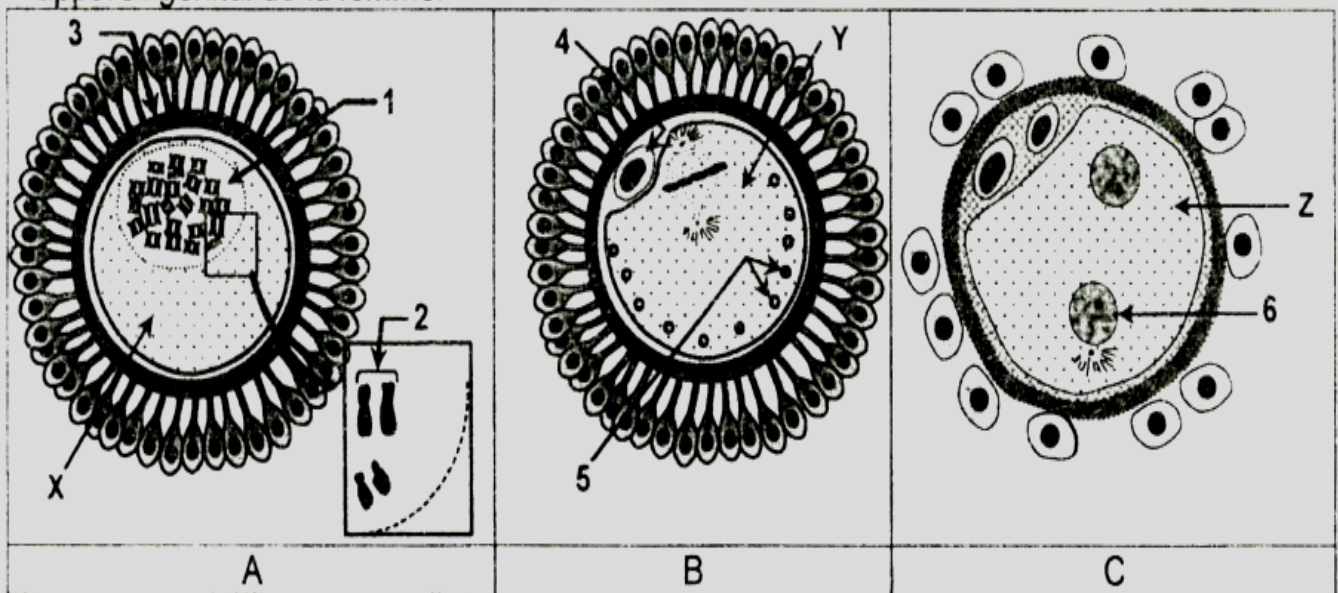
- Nommez les structures a et b.
- Légendez le document 1 en reportant sur votre copie les numéros de 1 à 6.
- Les structures a et b sécrètent respectivement les hormones H_1 et H_2 .
Recopiez, sur votre copie, le tableau suivant et complétez-le.

	Nom	Organes cibles	Effets physiologiques
Hormone H_1			
Hormone H_2			

- Indiquez le devenir de la structure b.

II- Reproduction humaine (6 points)

Le document 1 représente trois structures observables à des endroits différents de l'appareil génital de la femme.



Document 1

- 1) Légendez le document 1 en reportant sur votre copie les numéros des flèches de 1 à 6.
- 2) Nommez les trois cellules X, Y et Z.
- 3) Expliquez le déterminisme hormonal de l'évènement ayant permis l'obtention de la structure B.
- 4) Indiquez la succession des évènements permettant le passage de la structure B à la structure C.

Deuxième partie : (10 points)

A- Reproduction humaine (5 points)

On se propose d'étudier les relations fonctionnelles entre l'ovaire et l'hypophyse chez la femme. Pour cela, on réalise des expériences sur des guenons dont le cycle sexuel est analogue à celui de la femme et on suit l'évolution du taux plasmatique de LH. Le tableau suivant récapitule les expériences réalisées et les résultats obtenus :

Expériences	Résultats
Expérience 1 : ablation des deux ovaires chez une guenon pubère (ovariectomie).	Taux de LH élevé par rapport à la normale et stable.
Expérience 2 : injection de faibles doses d'œstrogènes à une guenon ovariectomisée.	Chute brutale du taux de LH.
Expérience 3 : injection de fortes doses d'œstrogènes à une guenon ovariectomisée.	Taux de LH très élevé par rapport à la normale avec un pic de sécrétion.
Expérience 4 : injection de fortes doses d'œstrogènes à une guenon ovariectomisée chez laquelle le taux sanguin de progestérone est maintenu élevé de façon artificielle.	Taux faible de LH et constant.

- 1- Analysez les résultats de chaque expérience en vue de préciser le mécanisme mis en jeu dans chaque cas.
- 2- Situez, en justifiant votre réponse, les expériences 2, 3 et 4 par rapport aux phases d'un cycle normal.
- 3- En exploitant les données des expériences précédentes, faites un schéma de synthèse montrant l'interaction entre l'ovaire et l'hypophyse conduisant à l'ovulation.

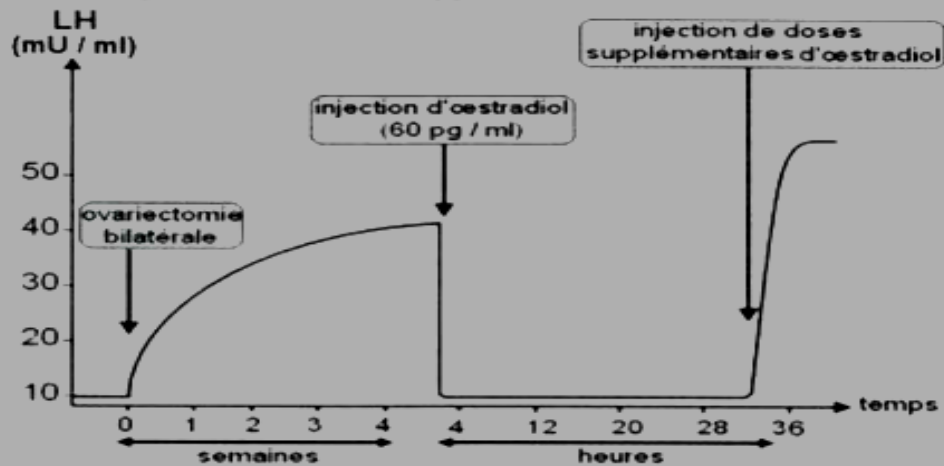
B- Reproduction humaine (4 points)

On cherche à comprendre l'action de l'ovaire sur l'hypophyse ; pour cela on réalise les deux expériences suivantes :

Expérience 1

On dose le taux sanguin de la LH libérée par l'hypophyse dans trois situations expérimentales différentes (document ci-dessous) :

- **situation 1** : ovariectomie bilatérale.
- **situation 2** : injection d'une dose de 60 pg/ml d'œstradiol.
- **situation 3** : injection de doses supplémentaires d'œstradiol.



- 1- Analysez les résultats de l'expérience 1 en vue de préciser l'action de l'œstradiol sur la sécrétion de la LH par l'hypophyse.

Expérience 2

On suit la variation du taux sanguin de LH chez une femelle ovariectomisée suite à l'injection de doses croissantes de progestérone ; le tableau suivant résume les résultats obtenus :

doses de progestérone injectée (pg/ml)	taux sanguin de LH hypophysaire (ng/ml)
2	supérieur à 50
20	aux environs de 4
35	presque nul

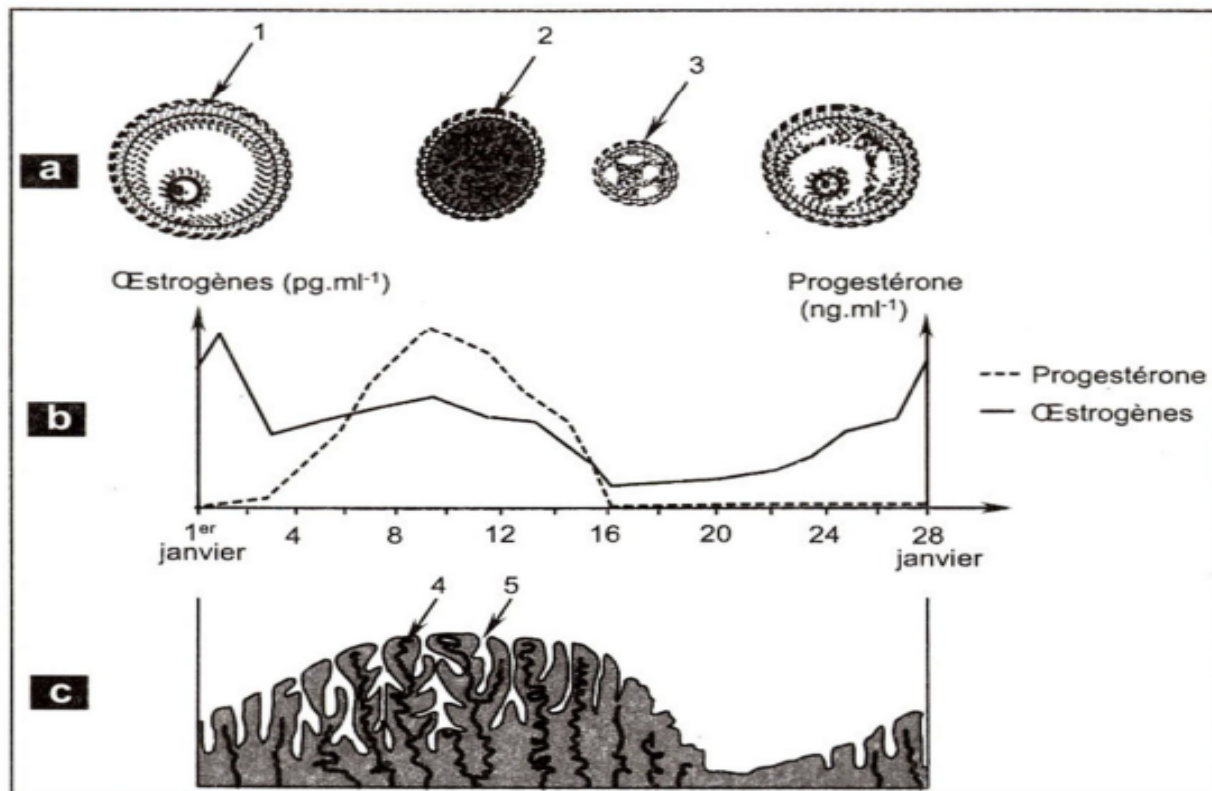
- 2- Analysez ces résultats en vue de préciser l'action de la progestérone sur la sécrétion de la LH hypophysaire.

Deuxième partie (10 points)

A- Reproduction (5 points)

On se propose d'étudier la relation entre les ovaires et l'utérus chez la femme. Pour cela, des observations sont faites au niveau des ovaires et de l'utérus parallèlement à des dosages des hormones ovariennes. Le document 2 illustre :

- quelques structures présentes dans l'ovaire pendant une période allant du 1^{er} au 28 janvier (a).
- l'évolution du taux plasmatique des hormones ovariennes de cette femme pendant la même période (b).
- l'évolution de l'endomètre utérin de cette femme pendant la même période (c).



Document 2

1- Identifiez les structures numérotées 1, 2 et 3 du document 2a.

2- A partir du document 2b, précisez en justifiant votre réponse :

- le jour de l'ovulation.
- le premier jour de la menstruation.

3- A partir des documents 2a et 2c, nommez en justifiant votre réponse, pour la période allant du 16 au 28 janvier, la phase :

- du cycle ovarien.
- du cycle utérin.

4- Exploitez les documents 2b et 2c en vue de dégager l'action des hormones ovariennes sur le cycle utérin.

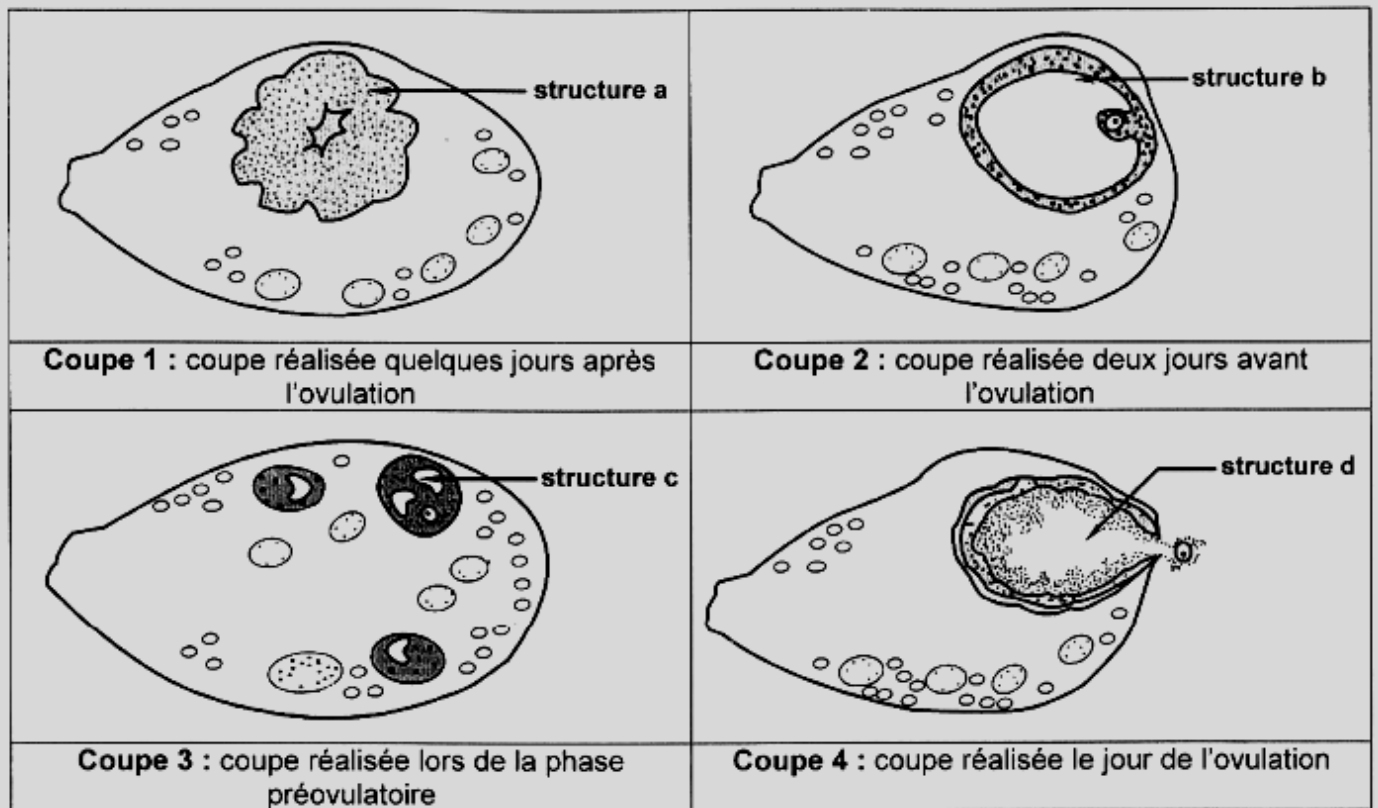
DEUXIEME PARTIE : (10 points)

A – Reproduction : (6 points)

On se propose d'étudier quelques aspects du fonctionnement ovarien chez la femme.

Le document 1 montre des coupes d'ovaire réalisées à différents moments du cycle sexuel.

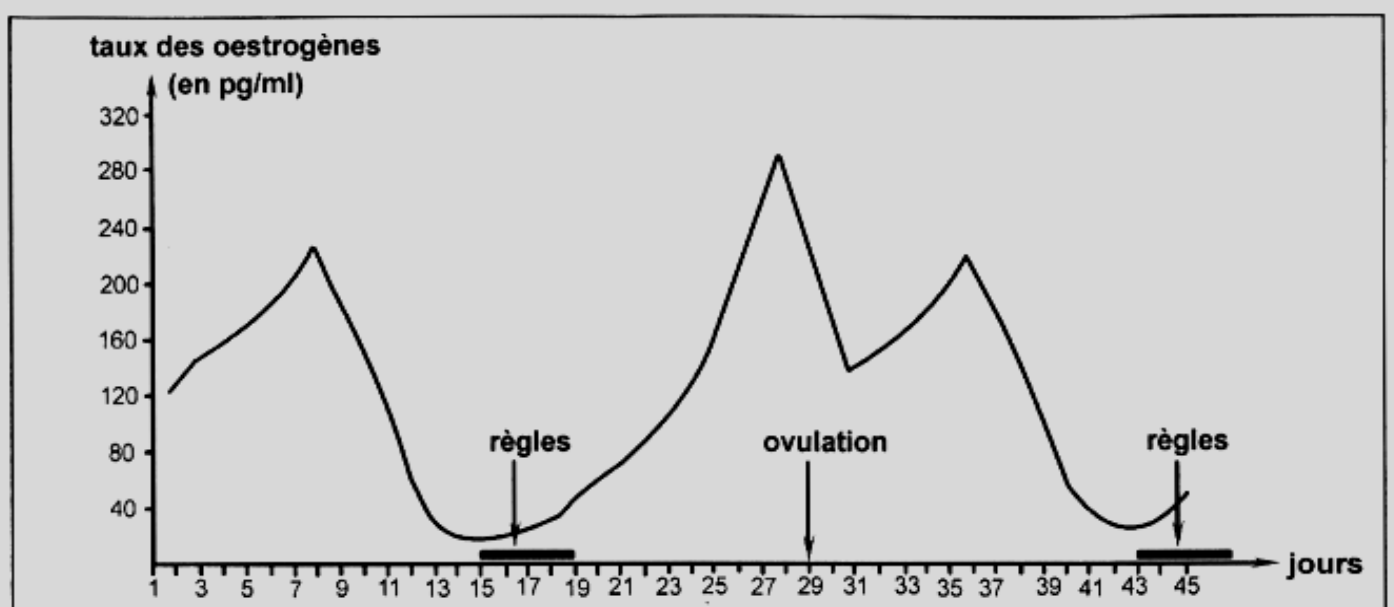
En réalisant chaque coupe, on a pu constater la présence d'une structure ovarienne particulière ; les différentes structures observées sont désignées par les lettres a, b, c et d.



Document 1

- 1) Identifiez les structures a, b, c et d.
- 2) Classez ces structures dans l'ordre chronologique du cycle ovarien.

On dose chez une femme le taux des œstrogènes dans le sang pendant un mois et demi (45 jours). La courbe du document 2 représente les résultats obtenus.



Document 2

- 3) Précisez le premier jour du cycle sexuel représenté sur le document 2 et déterminez sa durée.
- 4) Mettez en relation la variation du taux des œstrogènes lors d'un cycle sexuel (document 2) et l'évolution des structures ovariennes (document 1).