




Le contrôle endocrinien du fonctionnement des appareils reproducteurs

Objectif : On cherche à montrer que chez l'homme et la femme, le fonctionnement de l'appareil reproducteur est contrôlé par un dispositif neuroendocrinien qui fait intervenir l'hypothalamus, l'hypophyse et les gonades.

Compétence			
Lire, interpréter des ressources et les mettre en relation entre elles pour répondre à une problématique.	Mise en relation cohérente et pertinente des différentes analyses des expériences ou des données pour formuler une réponse au problème pose. Autonomie complète.	Mise en relation partielle des différentes analyses des expériences ou des données pour formuler une réponse au problème pose. Aides partielles par le professeur ou un camarade.	Je demande de l'aide pour analyser les différents documents et pour les mettre en relation.
Réalisation d'un schéma	En autonomie complète j'ai réalisé le schéma bilan.	A l'aide d'aides partielles, j'ai réalisé le schéma bilan.	A l'aide d'aide majeur j'ai réalisé le schéma bilan. ou j'ai complété le schéma fourni.

Choisis ton parcours et évalue toi en fonction :

- je choisis le parcours 1 : je rédige une synthèse complète avec les documents 1 et 2 ou 6 et 7
- je choisis le parcours 2 : je rédige une synthèse complète avec les documents 1 à 5
- je réalise le parcours 3 : je rédige une synthèse complète avec les documents 1 à 5 et je complète ou réalise le schéma bilan. Ou je rédige une synthèse complète avec les documents 6 à 7 et je complète ou réalise le schéma bilan.
- je réalise le parcours 4 : je rédige une synthèse complète pour l'ensemble des documents proposés et je complète le schéma bilan.

Matériel mis à votre disposition :

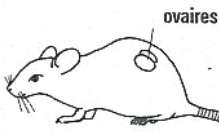
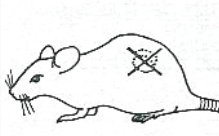


- Document 1 : Nature des relations entre ovaires et utérus.
- Document 2 : Concentration plasmatique en oestradiol et progestérone au cours du cycle
- Document 3 : Mise en évidence du rôle joué par le CHH
- Document 4 : Sécrétion hormonale de l'hypophyse sous le contrôle ovarien
- Document 5 : Action de l'ovaire sur le CHH
- Document 6 : Quelques observations cliniques chez l'homme
- Document 7 : la sécrétion de testostérone

Votre réponse sera accompagnée de l'analyse de vos résultats ainsi que de 2 schémas bilans

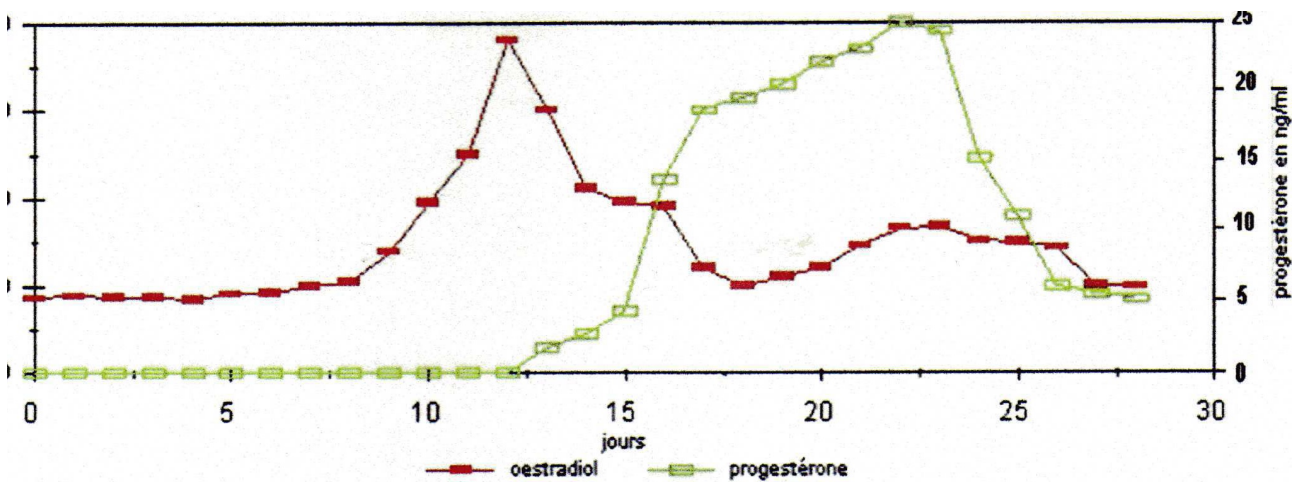
Document 1 : Nature des relations entre ovaires et utérus

Lorsque pour des raisons médicales, une femme doit subir l'ablation de ses deux ovaires, les cycles sexuels sont alors définitivement interrompus : l'endomètre utérin reste au repos et les menstruations disparaissent. Les transformations de l'endomètre sont donc en relation avec le fonctionnement ovarien.

Les expériences suivantes ont été réalisées pour comprendre les relations existant entre ovaire et utérus :

	Souris témoin	Souris soumises aux expériences		
Conditions expérimentales				
Résultats fournis par l'observation de l'évolution de l'utérus	Développement cyclique de la muqueuse utérine	Aucun développement de la muqueuse utérine	Développement cyclique de la muqueuse utérine	Développement de la muqueuse utérine sans variations cycliques

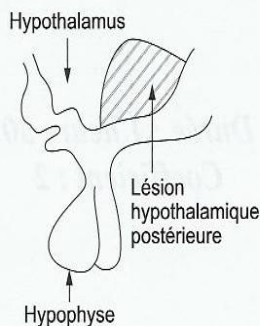
Document 2 : Concentration plasmatique en oestradiol et progestérone au cours du cycle



- Document 3 : Mise en évidence du rôle du complexe hypothalamo-hypophysaire
Diverses expériences sont effectuées chez un macaque femelle.

Expérience 1

Relation existant entre l'hypothalamus et l'hypophyse



On réalise une lésion sélective de la région postérieure de l'hypothalamus. L'activité cyclique et les menstruations sont supprimées et, 2 jours plus tard, on constate une chute des taux sanguins des hormones hypophysaires : FSH et LH.

Expérience 2

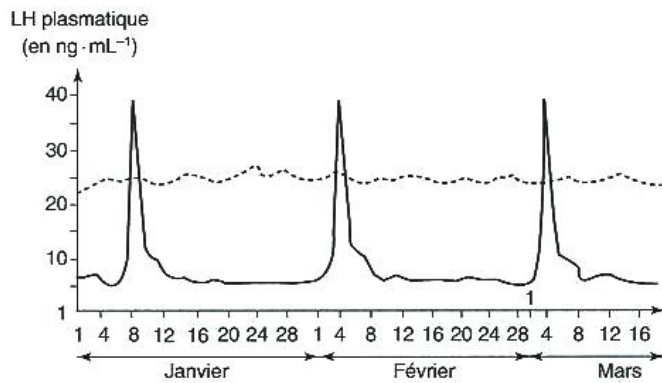
Chez un autre macaque femelle ayant subi la même lésion, on réalise des perfusions, par voie intraveineuse, d'une substance extraite de l'hypothalamus, la GnRH. L'animal retrouve des menstruations régulières.

Expérience 3

L'ablation de l'hypophyse d'un macaque femelle, quelques heures avant la date présumée de l'ovulation, provoque la suppression de l'ovulation, l'arrêt du cycle ovarien dans les jours qui suivent et l'atrophie progressive des ovaires et de l'utérus.

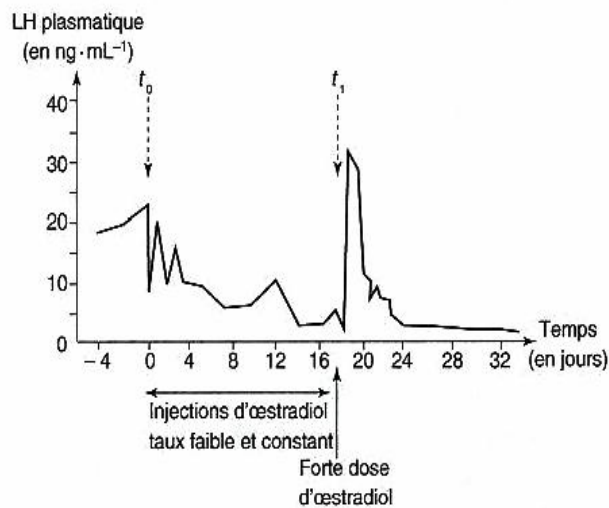
- Document 4 : Sécrétion hormonale de l'hypophyse sous le contrôle ovarien

Variation du taux sanguin de LH chez une guenon normale (-) et chez une guenon privée de ses ovaires (- - -).



- Document 5 : Action de l'ovaire sur le CHH

Variation du taux plasmatique de LH, après injection d'œstradiol, chez la femelle privée de ses ovaires

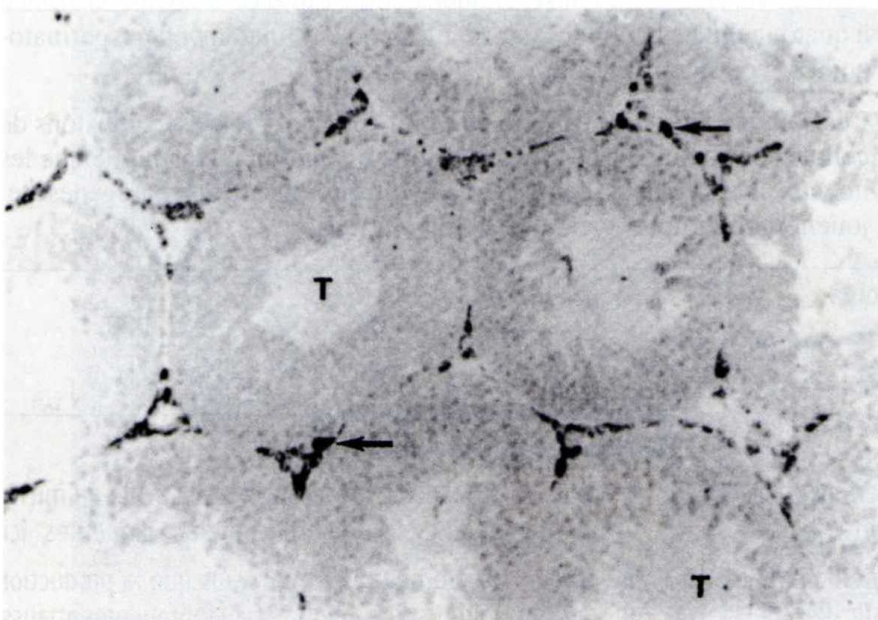
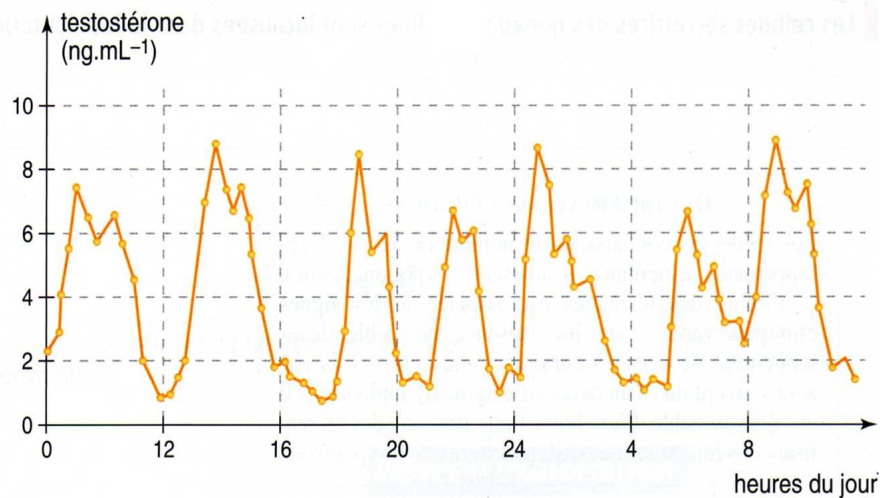


Document 6 : Quelques observations cliniques chez l'homme

Pratiquée chez l'homme adulte, la castration entraîne non seulement la stérilité mais aussi une régression des caractères sexuels secondaires, des glandes annexes de l'appareil génital, de la libido... L'érection et l'éjaculation deviennent impossibles : l'homme est donc à la fois stérile et impuissant. Chez un individu non castré, on observe les mêmes troubles si la teneur du sang en testostérone devient nulle ou faible. Des injections de testostérone peuvent corriger les troubles (sauf la stérilité en cas de castration)

Document 7 : La sécrétion de testostérone

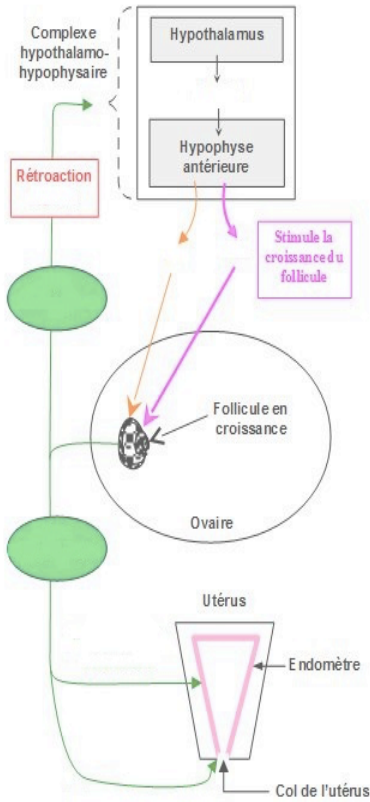
- Chez l'homme adulte, le taux plasmatique de testostérone varie d'un individu à l'autre en fonction de l'heure, de la période de l'année, de l'activité physique, de l'âge, du stress... et varie aussi, pour un individu donné. En dépit de ces variations, le taux plasmatique de testostérone est considéré comme constant. Par exemple, sa valeur est comprise entre 3 et 10 ng par mL le matin.
- Des études récentes, basées sur des dosages très rapprochés au cours de la journée, montrent que la testostérone n'est pas libérée dans le sang de manière constante mais sous forme de « **pulses** », chacun correspondant à un épisode **bref** (quelques minutes) de **libération intense** d'hormone. Le taux sanguin de l'hormone augmente alors brutalement puis décroît de plus en plus lentement, ce qui traduit une disparition progressive de l'hormone. Le temps réel de sécrétion par les testicules est donc beaucoup plus bref que le « pic de concentration » enregistré.



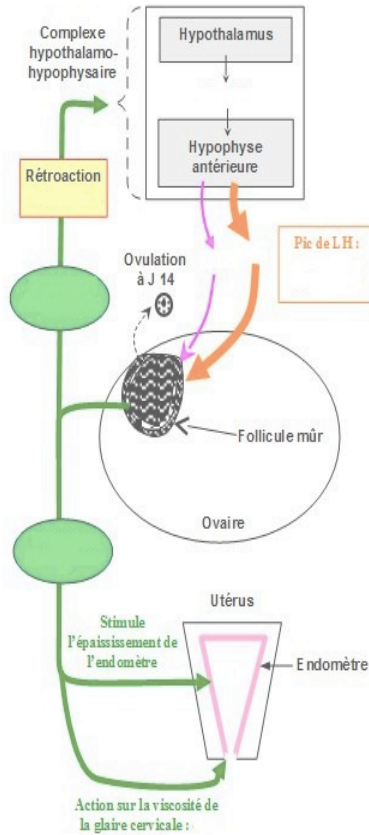
À l'aide d'une technique complexe, on a mis en évidence les cellules sécrétrices de testostérone sur des coupes fines de testicule. Les taches noires indiquent les zones riches en une enzyme indispensable à la synthèse de l'hormone sexuelle mâle.

Régulation de la fonction de reproduction chez la femme

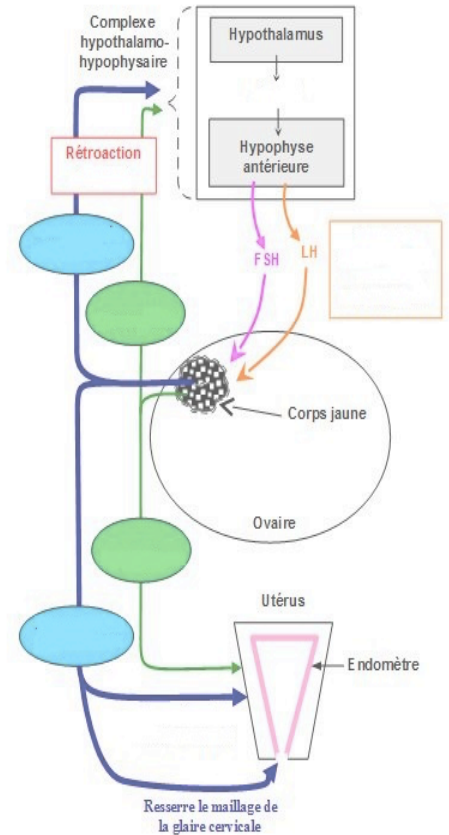
: J1 à J14 du cycle menstruel



le 14e jours du cycle menstruel



: de 14J à 28J du cycle menstruel



Remarque : en fin de phase lutéale le corps jaune dégénère ce qui entraîne une chute du taux plasmatique de progestérone à l'origine des menstruations donc d'un nouveau cycle. (Ces événements ne sont pas représentés sur le schéma bilan)