

# PROCREATION

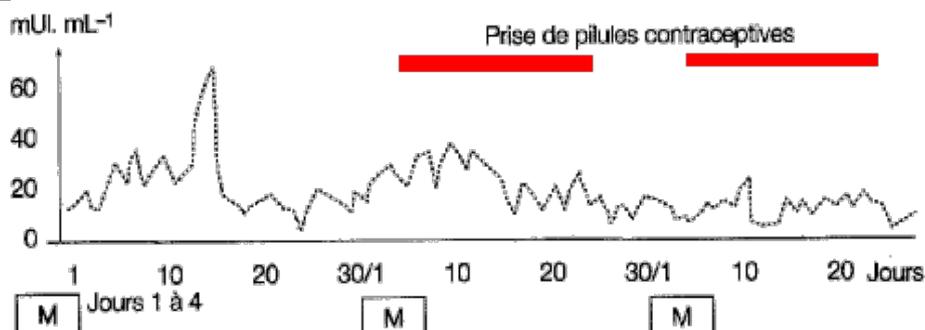
## La contraception hormonale féminine

**Sujet 2 :** En exploitant les documents proposés, expliquez le mécanisme hormonal déclencheur de l'ovulation, puis démontrez le mode d'action de la pilule contraceptive utilisée chez cette femme.

Les informations suivantes sont données pour permettre de comprendre le mode d'action de la pilule contraceptive.

Le document 1 donne les concentrations plasmatiques de LH (Luteotrophine Hormone), hormone sécrétée par l'hypophyse, chez une femme au cours d'un cycle naturel suivi de deux cycles sous pilules contraceptives.

Document 1 :



M = règles

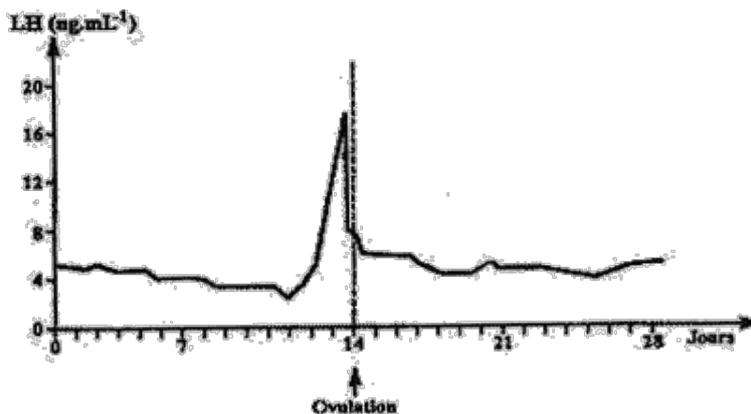
UI : Unités Internationales

Des observations ont pu par ailleurs être menées chez la guenon, car celle-ci possède un cycle sexuel normal identique à celui de la femme avec des quantités d'hormones ovariennes semblables. La structure des ovaires est également comparable.

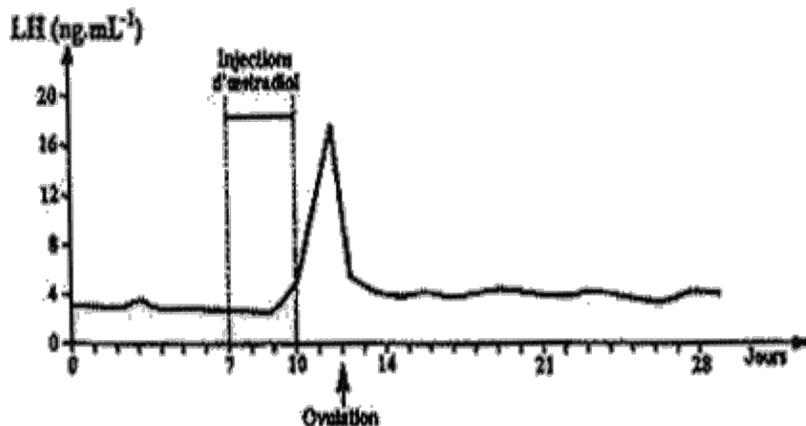
Le document 2 présente les variations moyennes du taux plasmatique de LH chez une guenon normale.

Le document 3 montre ces variations chez une guenon normale soumise à des injections rapprochées de fortes doses d'œstradiol, hormone ovarienne du 7<sup>ème</sup> au 10<sup>ème</sup> jour du cycle sexuel.

Document 2 :



Document 3 :



# PROCREATION

## La contraception hormonale féminine

**Sujet 2** : En exploitant les documents proposés, expliquez le mécanisme hormonal déclencheur de l'ovulation, puis démontrez le mode d'action de la pilule contraceptive utilisée chez cette femme.

### Etude de documents :

**Document 1** : graphique présentant les concentrations plasmatiques de LH en fonction du temps.

Les deux premiers mois, cette femme ne prend pas la pilule ( témoin) et elle prend la pilule les 2 mois suivants.

On remarque en comparant les concentrations de LH sous pilule ou sans pilule que sous ce contraceptif, la concentration de LH ne présente pas de pic au 14<sup>e</sup> jour. D'autre part, la concentration en LH semble plus faible sous pilule que sans pilule.

On peut interpréter ce graphique et en tirer des conclusions quant à l'action de ce contraceptif dans le fonctionnement global du contrôle hormonal chez la femme. La pilule semble en inhiber la production de LH plasmatique donc inhiber le complexe hypothalamo- hypophysaire.

**Document 2** : variations moyennes du taux plasmatique de LH chez une guenon normale.

On remarque que chez une guenon normale, un pic de concentration de LH se produit juste avant le 14<sup>e</sup> jour du cycle, moment où se déclenche l'ovulation.

**On peut en déduire que le pic de LH déclenche l'ovulation chez la guenon.**

**Document 3** : variations chez une guenon normale soumise à des injections rapprochées de fortes doses d'œstradiol, hormone ovarienne du 7<sup>ème</sup> au 10<sup>ème</sup> jour du cycle sexuel.

On remarque que le pic de LH se produit juste après une injection de fortes doses d'oestradiol.

**On peut interpréter que l'oestradiol en grande concentration dans le sang stimule la production de LH par l'hypophyse. Il s'agit d'un rétrocontrôle positif des oestrogènes (produites normalement par les ovaires) sur l'hypophyse.**

### Synthèse :

#### **Mécanisme hormonal déclencheur de l'ovulation :**

1. Le complexe hypothalamo-hypophysaire produit de la FSH qui permet la croissance des follicules.
2. Les follicules produisent des oestrogènes qui, en faible concentration inhibe la production hormonale du complexe hypothalamo-hypophysaire.
3. Les follicules grandissent et produisent de plus en plus d'oestrogènes, ce qui, au-delà d'un seuil, active la production d'hormones LH et FSH par le CHH (doc3)
4. Le pic hormonal (surtout de LH) déclenche l'ovulation (doc 2).

#### **Mode d'action de la pilule contraceptive**

La pilule contraceptive contient des oestrogènes en faible quantité.

Une faible concentration en oestrogènes est maintenue dans le sang lorsqu'une femme prend la pilule. Ceci mime la phase folliculaire du cycle menstruel de la femme où la faible concentration en œstrogène produite par les follicules ovariens induit un rétrocontrôle négatif sur le CHH (doc 1).

Il n'y a alors pas de pic de concentration de LH avant le 14<sup>e</sup> jour du cycle et donc pas d'ovulation.