

## Chapitre II : La régulation de la fonction reproductrice chez la femme.

L'appareil reproducteur de la femme fonctionne de façon cyclique de la puberté jusqu'à la ménopause. Chaque cycle dure en moyenne 28 jours et est ponctué de différents événements.

### I- Le fonctionnement cyclique de l'appareil reproducteur féminin

#### 1. Cycle de l'utérus

L'utérus est un organe creux destiné à accueillir l'embryon. La muqueuse utérine ou endomètre subit des modifications cycliques. Ces modifications sont contrôlées par les sécrétions hormonales des ovaires.

On distingue 3 phases

- les **règles ou menstruations**. Le cycle débute par une dégradation de la muqueuse utérine, entraînant une hémorragie ce sont les règles qui durent de 3 à 5 jours
- la **phase proliférative** du 5<sup>ème</sup> au 14<sup>ème</sup> jour: l'épaisseur de la muqueuse augmente considérablement sous l'effet des œstrogènes
- la **phase « sécrétoire »** qui dure du 14<sup>ème</sup> (ovulation) jusqu'au 28<sup>ème</sup> jour. Développement important de la vascularisation de l'endomètre, apparition de glandes utérines qui sécrètent du glycogène. Aspect en dentelle de la muqueuse utérine. Cette phase est contrôlée par la progestérone. L'endomètre se prépare à recevoir un éventuel embryon.

En absence de fécondation, l'endomètre est détruit et un nouveau cycle recommence.

Parallèlement les cellules du col de l'utérus fabriquent un mucus ou glaire cervicale dont les mailles sont plus ou moins lâches au cours du cycle. Après les règles les mailles sont très denses et la glaire est visqueuse, impossibilité pour les spermatozoïdes de passer du vagin vers l'utérus. Lors de l'ovulation, ces mailles deviennent lâches et la glaire est fluide donc facilite le passage des spermatozoïdes avant de redevenir dense pendant la phase sécrétoire

#### 2. Cycle de l'ovaire

A la naissance l'ovaire possède un stock déterminé d'ovocytes qui ont été formés pendant la période foetale. Cette réserve d'ovocytes reste bloquée en première division de méiose jusqu'à la puberté. A partir de cette période jusqu'à la ménopause un certain nombre de follicules ovariens (formé d'un ovocyte entouré de cellules folliculaires) va évoluer pendant 3 mois environ. Au cours de cette évolution, l'ovocyte va s'entourer d'une couche de plus en plus importante de cellules folliculaires. En général un seul de ces follicules termine son évolution (les autres dégénèrent) au cours d'un cycle ovarien.

On distingue deux phases au cours du cycle ovarien séparé par l'ovulation

- la **phase folliculaire** (du jour 1 au 14<sup>ème</sup> jour), le follicule se creuse d'une cavité et évolue en follicule mûr de De Graaf
- **14<sup>ème</sup> jour du cycle** le follicule se rompt à la surface de l'ovaire et libère l'ovocyte entouré de quelques cellules folliculaires qui sera récupéré par le pavillon des trompes : c'est l'ovulation
- la **phase lutéale** le reste du follicule se transforme en corps jaune qui dégénère progressivement en absence de fécondation.

#### 3. Une sécrétion cyclique des hormones ovariennes.

L'ovaire fabrique des hormones sexuelles dont la sécrétion est cyclique. En absence de ces hormones on note un arrêt du cycle utérin. Les ovaires contrôlent donc le fonctionnement de l'utérus.

En phase folliculaire : seuls les oestrogènes sont fabriqués par la thèque et la granulosa des follicules en croissance. Cette sécrétion est responsable de la prolifération de l'endomètre. En fin de phase folliculaire, l'augmentation de l'activité et du nombre des cellules du follicule dominant entraîne une augmentation progressive puis rapide du taux sanguin d'oestrogènes.

En phase lutéale : le corps jaune produit des oestrogènes et de la progestérone en quantités importantes. La progestérone renforce l'action des oestrogènes sur l'endomètre et inhibe les contractions du myomètre.

En fin de cycle : si aucune fécondation n'a eu lieu, le corps jaune régresse en quelques jours, ce qui entraîne l'effondrement des concentrations hormonales dans le sang. Les règles sont la conséquence directe de cette chute des taux hormonaux, un nouveau cycle commence.

## **II-La régulation hormonale des cycles chez la femme**

Les cycles chez la femme sont comme chez l'homme contrôlés par le complexe hypothalamo-hypophysaire

### 1. L'hypothalamus agit sur l'hypophyse grâce à une neurohormone.

L'hypothalamus par l'intermédiaire de la GnRH libérée de manière pulsatile stimule la sécrétion pulsatile des hormones hypophysaires (FSH et LH). La fréquence et l'amplitude des pulses sont variables au cours du cycle. Le rythme de sécrétion de la GnRH est maximal en période pré-ovulatoire.

### 2. L'hypophyse antérieure contrôle le fonctionnement des ovaires

L'hypophyse antérieure sécrète deux hormones (gonadostimulines) qui stimulent l'activité des ovaires : Leur taux est relativement faible et stable au cours du cycle sauf au moment de l'ovulation

FSH sécrétée surtout lors de la phase folliculaire, stimule le développement et la maturation des follicules

LH son taux est faible mais existence d'un pic (12h avant l'ovulation)(décharge ovulante) est responsable de l'ovulation, elle stimule aussi la transformation du follicule en corps jaune et la sécrétion de progestérone.

Le taux de LH reste faible durant les 8 à 10 premiers jours du cycle. Ensuite il commence à augmenter 3 jours avant un pic important. C'est ce pic qui déclenche l'ovulation.

Le taux de FSH est plus important que celui de LH durant le début du cycle. Au milieu du cycle petit pic de FSH plus bref et moins important que celui de LH.

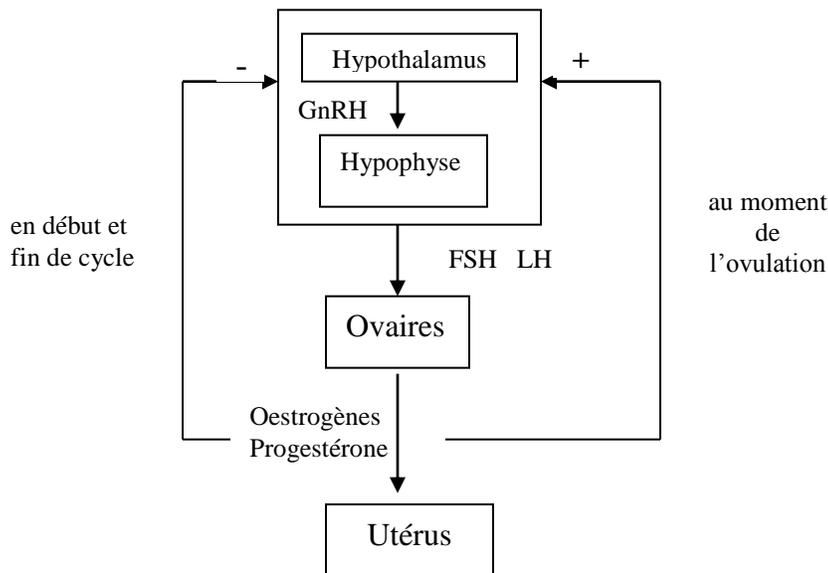
### 3. Le rétrocontrôle ovarien

L'hypothalamus et l'hypophyse détectent à tout moment les variations du taux d'hormones ovariennes. En fonction de ces taux, le complexe hypothalamo-hypophysaire module son activité. On dit que les hormones ovariennes agissent par rétrocontrôle et en fonction du moment du cycle on distingue deux types de rétrocontrôle.

- Pendant la phase folliculaire, l'augmentation progressive du taux des oestrogènes va freiner la sécrétion de gonadostimulines; il s'agit d'un rétrocontrôle négatif.

Mais l'augmentation progressive du taux d'œstrogènes dans le sang en fin de phase folliculaire stimule au contraire la sécrétion de LH ; il s'agit d'un rétrocontrôle positif. C'est donc le pic d'œstrogènes (13<sup>ème</sup> jour) qui déclenche le pic de LH et par conséquent l'ovulation.

- Pendant la phase lutéale, le taux sanguin d'œstrogènes et de progestérone est élevé : l'hypophyse sécrète moins de gonadostimulines. La quantité de FSH et de LH chute, par conséquent les ovaires diminuent leur sécrétion d'œstrogènes et de progestérone : c'est la fin du cycle.
- La faible concentration d'œstrogènes et de progestérone diminue l'inhibition du complexe hypothalamo hypophysaire, l'hypophyse sécrète de plus en plus de FSH et de LH; un nouveau cycle ovarien commence.



## B. Action des hormones sur le comportement sexuel

Livre p 324-325

Le comportement reproducteur, ensemble d'attitudes qui aboutit à la réalisation d'actes sexuels, est inhibé chez les individus des deux sexes en cas de castration ; il est rétabli plus ou moins totalement par des injections d'hormones sexuelles.

Chez les mammifères autres que les primates, on observe chez la femelle, au moment de l'ovulation, une période d'acceptation du mâle appelée oestrus ou rut ou chaleur. Ce comportement de rut est contemporain d'un pic d'œstradiol qui déclenche les différentes manifestations du comportement sexuel : attractivité (couleurs chez certaines espèces, émissions d'odeurs..) et réceptivité (acceptation du mâle).

Des facteurs de l'environnement agissent sur le comportement sexuel, ainsi la présence d'individus du sexe opposé stimule ce comportement. La photopériode détermine des variations du comportement saisonnier en relation avec une modification de l'équilibre hormonal.

Chez les Primates Hominidés (gorille, chimpanzé et Homme) la période des rapports sexuels occupe une grande partie du cycle menstruel cependant ce n'est que chez la femme qu'il y a une dissociation complète entre le comportement reproducteur et le cycle des hormones. En effet, des agents comme l'environnement socioculturel, des facteurs psychologiques (affectifs, moraux, culturels...) interfèrent avec les signaux hormonaux.