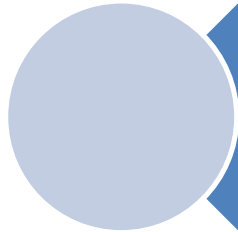
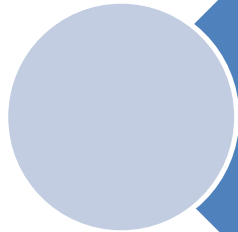


THE MENSTRUAL CYCLE

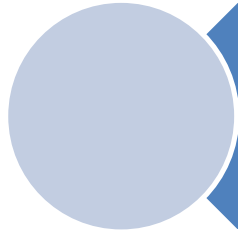
INTRODUCTION



C'est l'ensemble de phénomènes cycliques que subit l'appareil génital féminin chaque mois afin de préparer l'organisme à une éventuelle grossesse.



Ça aboutit à la menstruation en dehors de la grossesse et de la lactation
.Ça commence à la puberté et se termine à la ménopause..



Ces phénomènes sont sous une dépendance hormonale dont la direction est assurée par l'axe hypothalamo-
hypophysaire

DEFINITION

Fonctionnement cyclique de la fonction de reproduction chez la femme

Durée : 28 jours en moyenne

1er jour du cycle = 1er jour des règles

But de la fonction de reproduction : préparer à la fécondation et à la nidation de l'embryon.

Pendant le cycle : modifications ovariennes, utérines et vaginales

PHYSIOLOGIE DU CYCLE

Le cycle reproductive
de chaque femme est
sous contrôle
copmlex qui fait
intervenir

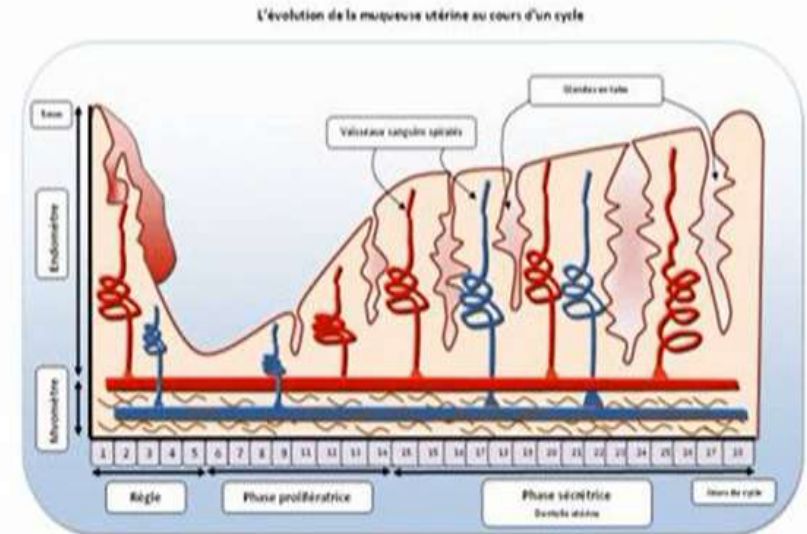
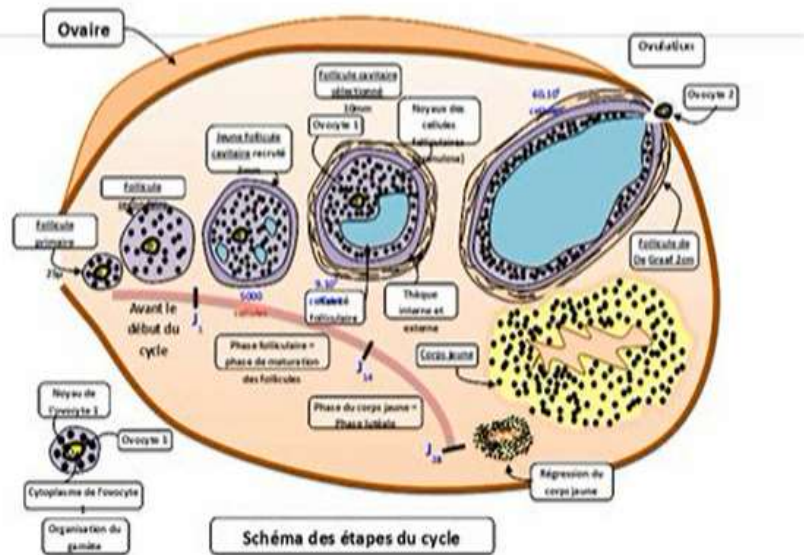
L' hypothalamus

L' antehypophyse

Endometr et ovaire

On voit deux choses en parallèle :

- Un cycle au niveau de l'ovaire = cycle ovarien
- Un cycle au niveau de l'utérus = cycle utérin



An orange speech bubble with a dark orange border and a pointed bottom, containing white text.

LES PHENOMENES MENSTRUELS AU NIVEAU DE L'OVAIRE

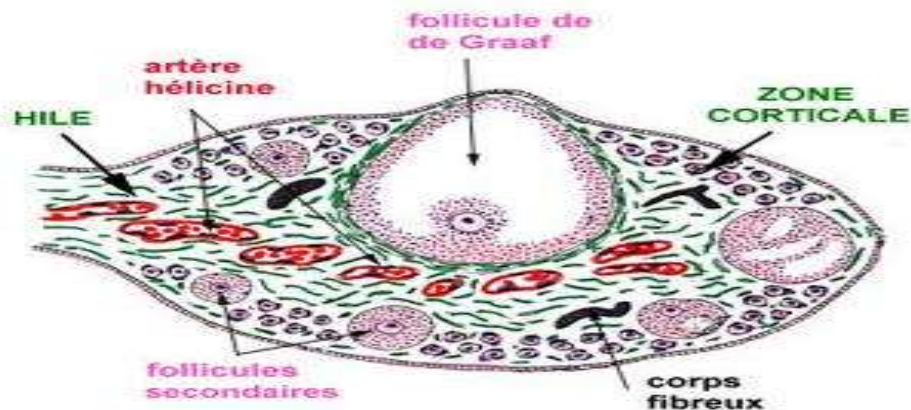
A- Phase préovulatoire: phase folliculaire

Dure 13 à 14 jours

Pendant cette phase les follicules vont passer par plusieurs stades pour arriver au follicule de

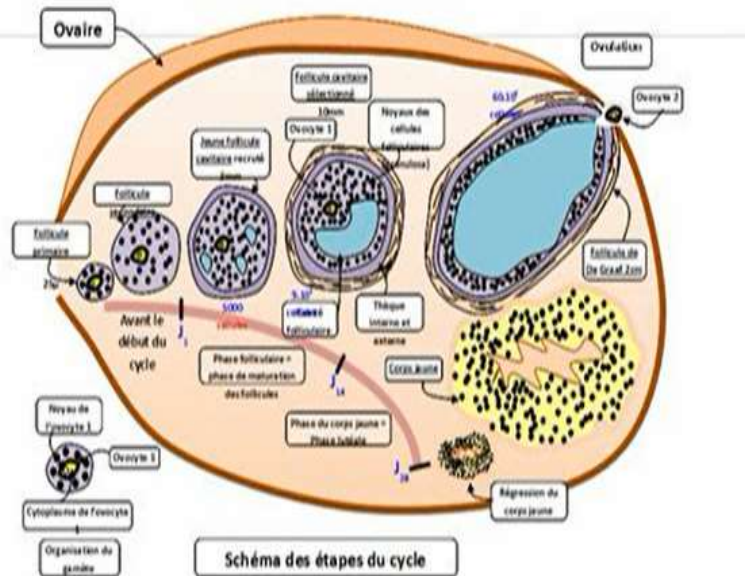
Graaf qui atteint 20mm

Ce dernier se présente comme une vésicule contenant un liquide folliculaire et 2 couches cellulaires : intérieure formée par la granulosa et extérieure formée par les thèques interne et externe.



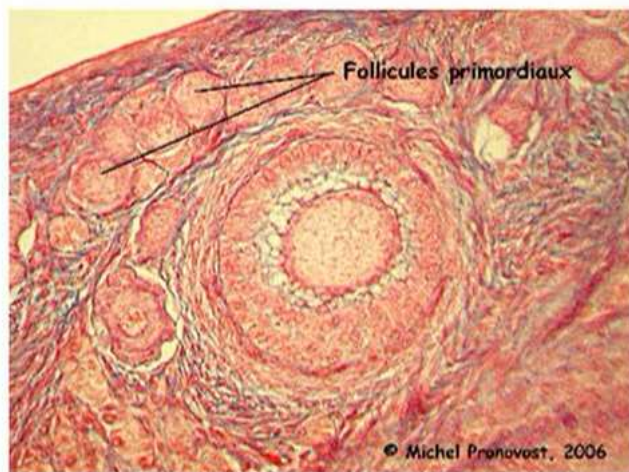
Le cycle ovarien

[Télécharger ce fichier Vidéo](#)

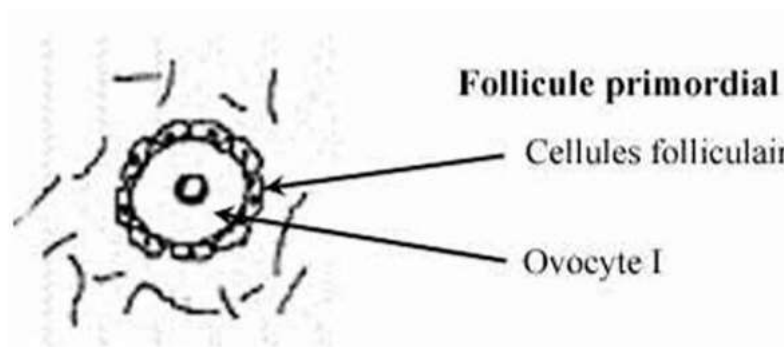


- Correspond à la fin de la maturation d'un ovocyte I jusqu'à un ovocyte II
- L'ovocyte II est rempli de réserve énergétique
- Il est prêt à être fécondé dès sa libération au jour 16
- Il est nourri par un ensemble de cellules folliculaires qui l'entoure

Follicule primordial

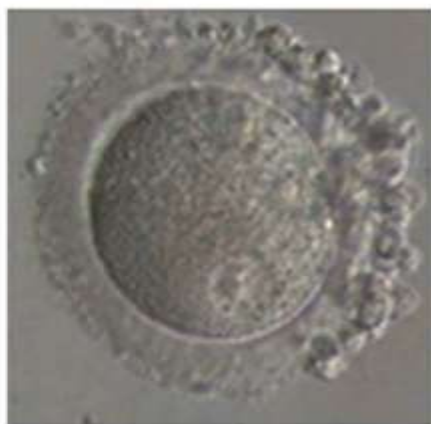
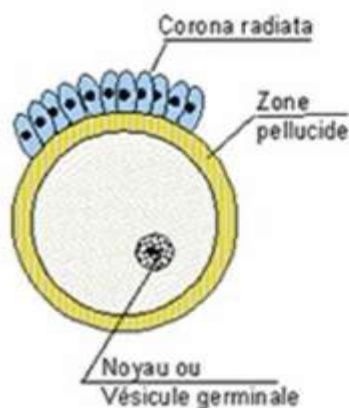


- Au 5ème mois de grossesse les cellules germinales primordiales = ovogonies se forment
- Beaucoup dégénèrent
- Seul 400 000 à 800 000 restent et s'entourent de quelques cellules folliculaires
- Ce sont les follicules primordiaux.

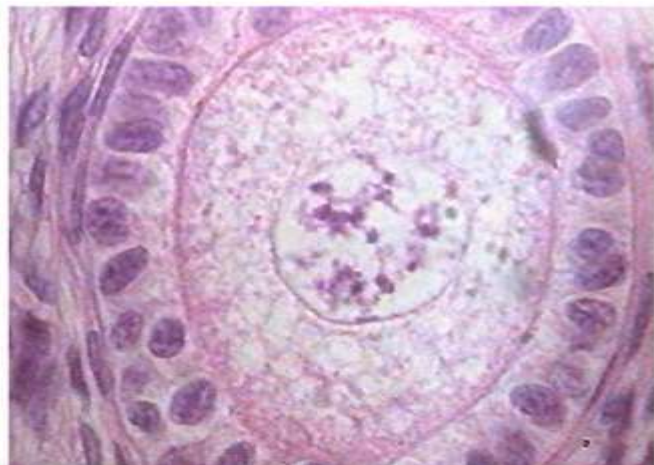


A partir de la puberté quelques centaines vont se développer à chaque cycle

Follicule primaire= ovocyte I + une couche de cellules folliculaire

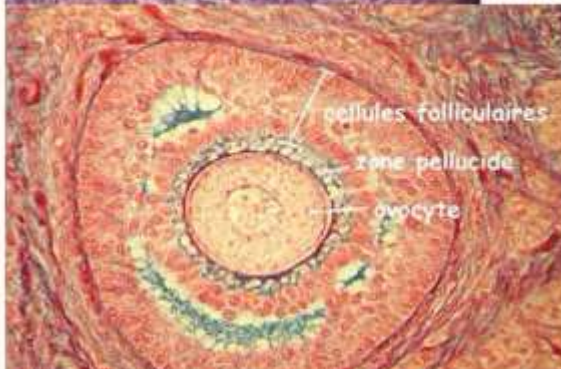
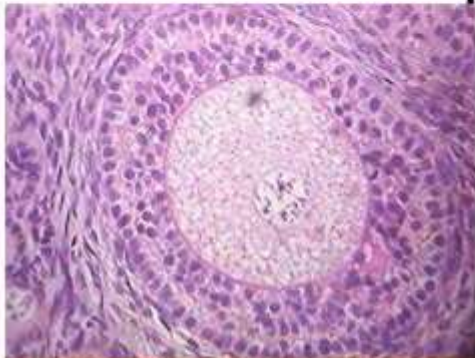


- 600 ovocytes I commencent à se préparer quelques jours avant le cycle
- L'ovocyte I est entourée d'une zone pellucide = sorte de gelée et d'une couche de cellules folliculaires cubiques.



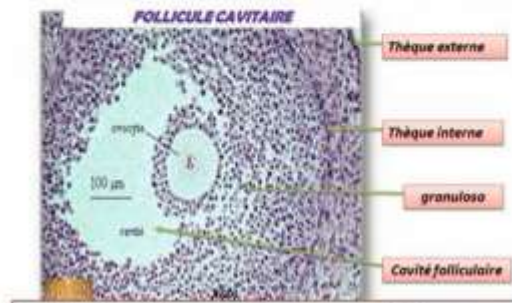
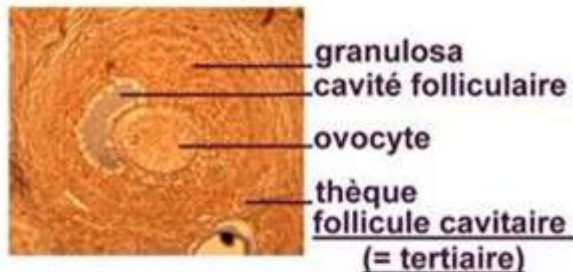
Follicule secondaire= ovocyte I

plusieurs couches de cellules folliculaires



- Plusieurs couches de cellules folliculaires nourricières.
- L'ovocyte se gorge de vitellus= réserve énergétique.
- Nous sommes juste avant le début du cycle (=juste avant règle!)

Follicule cavitaire : du jour 1 au jour 10=ovocyte I + cavité+cellules folliculaires formant granulosa

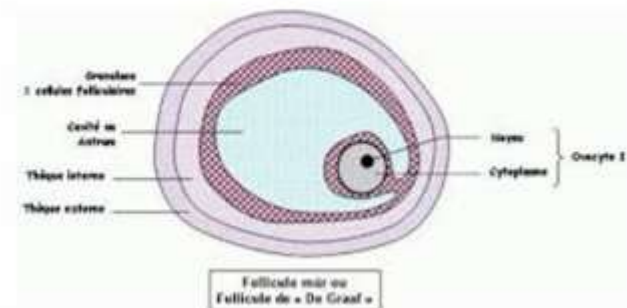


- Aussi appelé follicule tertiaire
- Un seul des 600 follicules secondaires est sélectionné à chaque cycle.
- Les autres dégénèrent= meurent.
- Le nombre de cellules folliculaires augmentent
- Formation thèque interne et thèque externe autour.
- Accumulation de vitellus

Follicule de Graff=

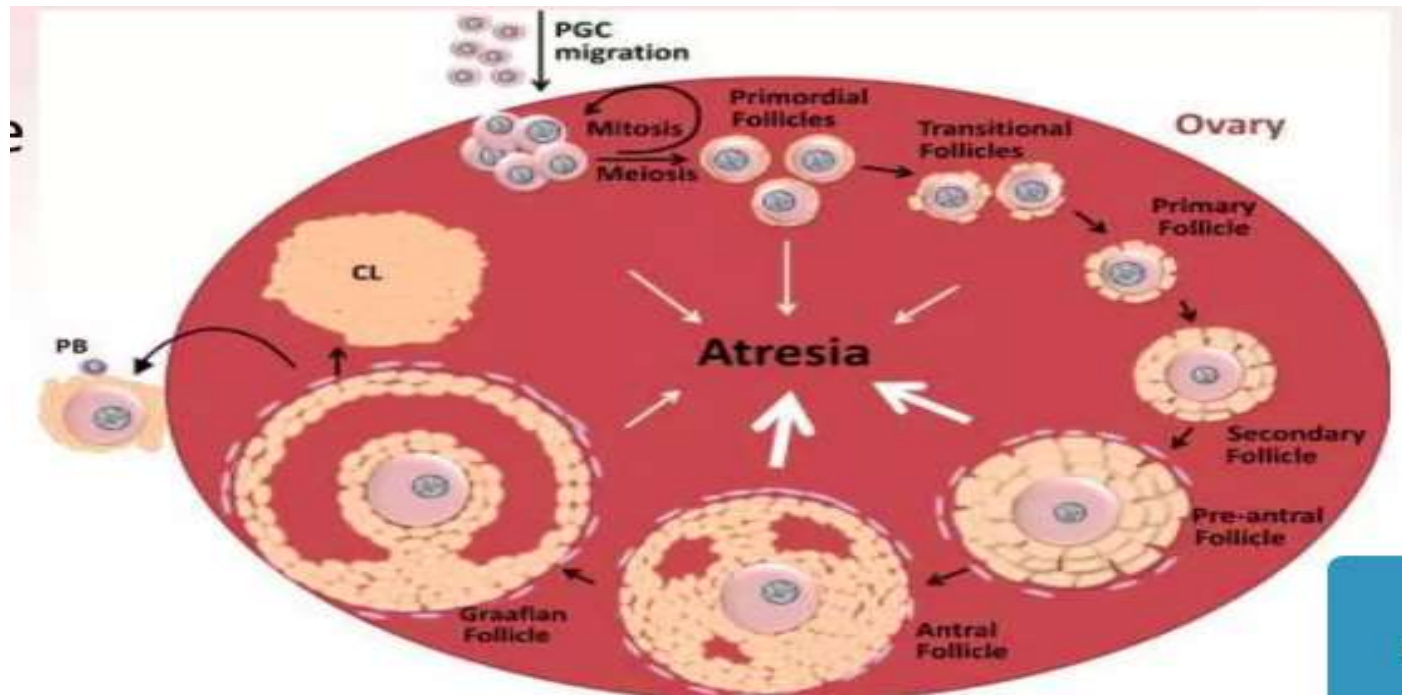


- La cavité se remplit de liquide folliculaire
- L'ovocyte est sur un promontoire entourée de quelques cellules folliculaire= cumulus oophorus
- Le cumulus oophorus est prêt à être libéré



B- Phase ovulatoire :

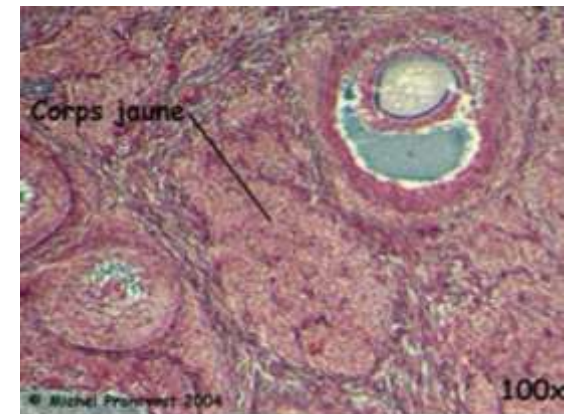
Le follicule de Graaf va éclater et expulser l'ovocyte qui est captée par le pavillon de la trompe, à ce moment là, la 2ème mitose reprend



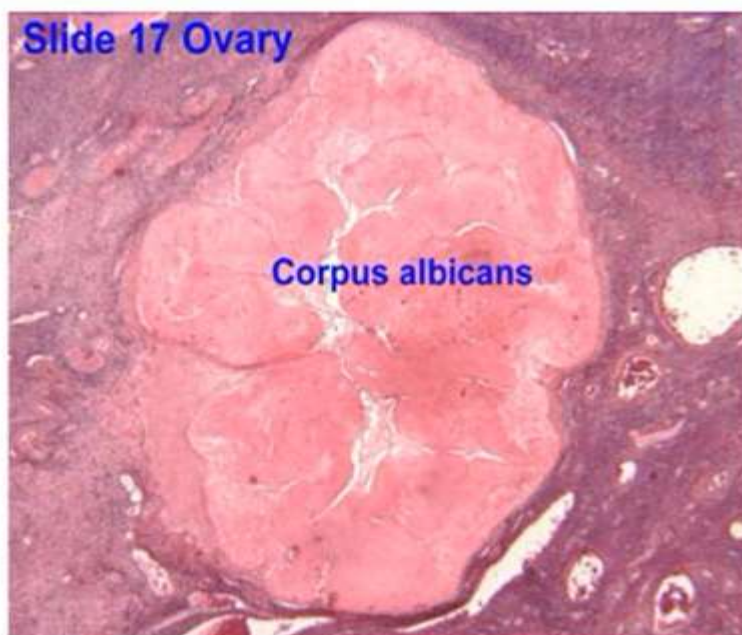
C- Phase postovulatoire : phase lutéale :

Après l'ovulation, les cellules de la granulosa se chargent de pigments jaunes et le follicule rompu devient le corps jaune.

- La granulosa devient vasculaire et déverse de la progestérone dans la circulation pendant 14 jours.
- Dix jours après l'ovulation, la régression du corps jaune commence et aboutira finalement à une cicatrice longtemps persistante

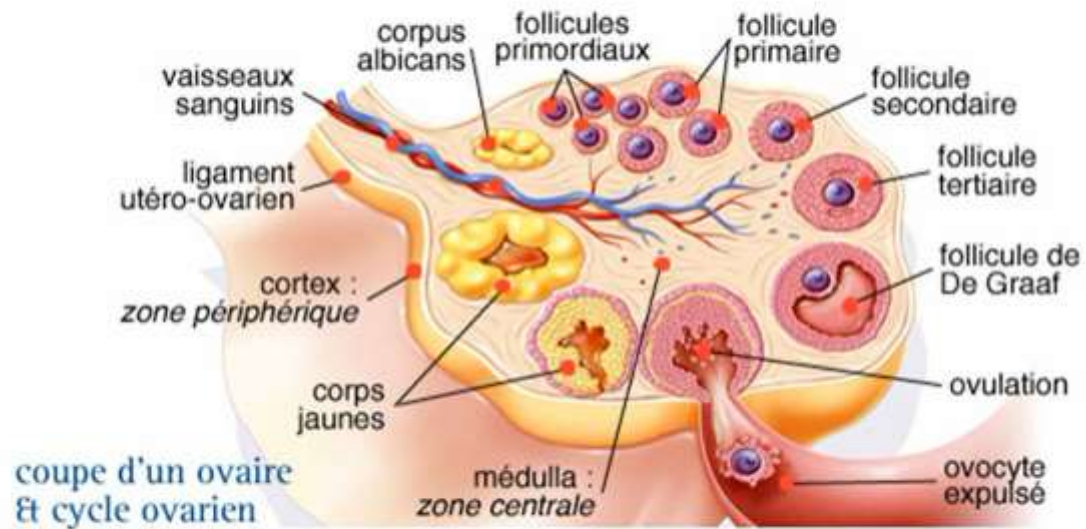


La fin du cycle : J 24 à J 28



- En absence de fécondation le corps jaune régresse en corps blanc puis disparaît
- Si fécondation, le corps jaune sécrète des hormone pendant 3 mois avant de disparaître

RESUME :



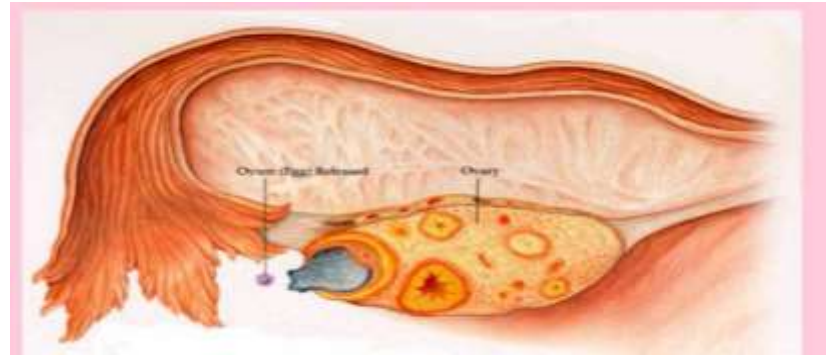
II- Les phénomènes hormonaux au cours du cycle

A- Phase préovulatoire:

- La maturation des follicules est sous la dépendance de FSH (Follicule Stimulating Hormone)
- L'élévation de la courbe d'excrétion de FSH commence un peu avant les règles précédentes.
- Le taux de FSH diminue en se rapprochant de l'ovulation; le taux de LH ne s'élève que légèrement.
- Au fur et à mesure de la maturation folliculaire le taux des oestrogènes augmente progressivement (par les cellules thécales) pour présenter un pic préovulatoire, cette augmentation exerce un rétro contrôle négatif sur la sécrétion de FSH.

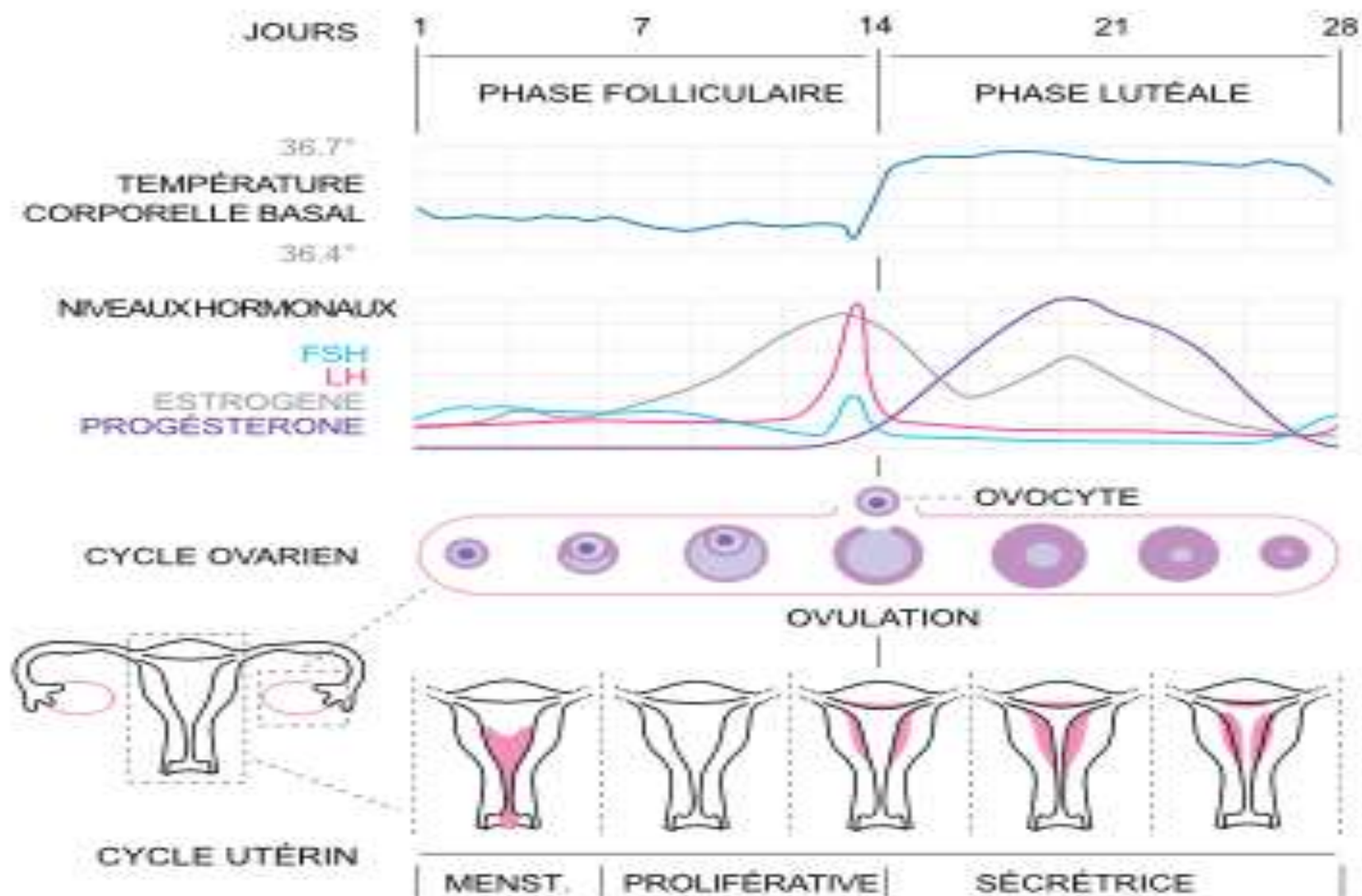
B- L'ovulation :

- Elle est précédée de deux phénomènes hormonaux majeurs:
 - * Un pic important de taux de l'estradiol, 12 à 24 heures avant l'ovulation. Un pic important de LH et plus modère de FSH
- Les phénomènes hormonaux qui accompagnent l'ovulation :
 - * Sécrétion de progestérone quelques heures après le début de pic de LH mais avant la rupture folliculaire, ça témoigne du début de lutéinisation induit par le LH.
 - * Le taux croissant de progestérone après l'ovulation présente un rétro control négatif sur le taux de LH.

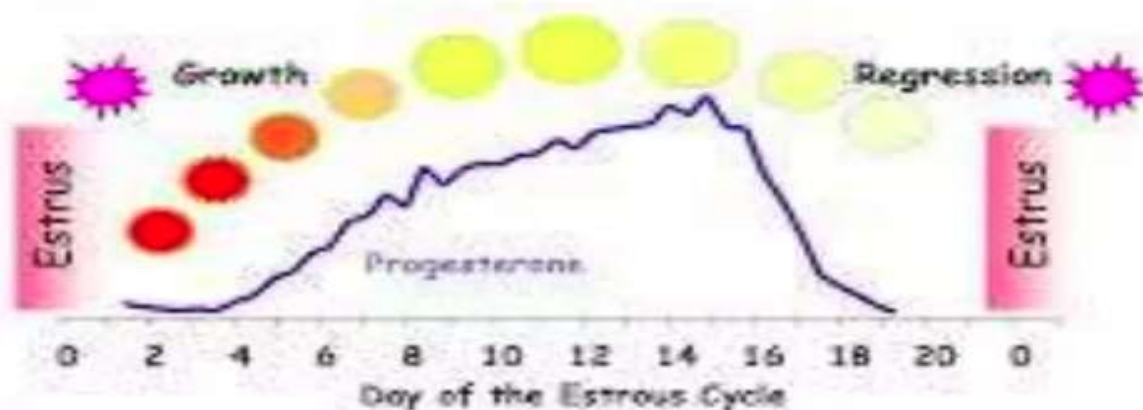


C- Phase post-ovulatoire :

- La transformation lutéinique des cellules de la granulosa semble être due au départ de l'ovocyte hors du follicule.
- Le processus de lutéinisation est entretenu grâce au taux de LH (même minime), il est nécessaire à la poursuite d'une évolution normale du corps jaune (14 jours).
- La phase lutéale est marquée par une sécrétion importante de progestérone et une augmentation de la sécrétion des oestrogènes.



Corpus Luteum (CL) Progesterone



- ☐ Corpus luteum produces progesterone
- ☐ Progesterone is responsible for maintenance of pregnancy after conception occurs

III- Action sur les organes cibles :

A- Endomètre:

- C'est l'organe cible qui va subir le maximum de modification sous l'action des stéroïdes ovariens.

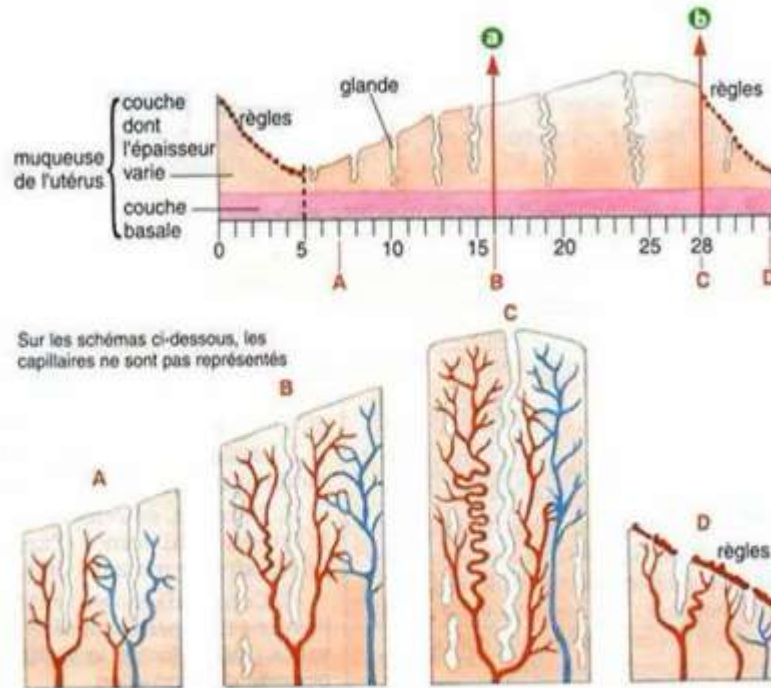
1- Phase préovulatoire ou proliférative ou oestrogénique:

- Les règles ont entraîné l'élimination de la couche superficielle fonctionnelle de l'endomètre.
- L'épithélium de surface se régénère très rapidement.

2- Phase postovulatoire ou oestro progestative ou sécrétoire :

- L'endomètre va prendre un aspect sécrétoire avec sécrétion du mucus du glycogène à l'extérieur des glandes utérines.

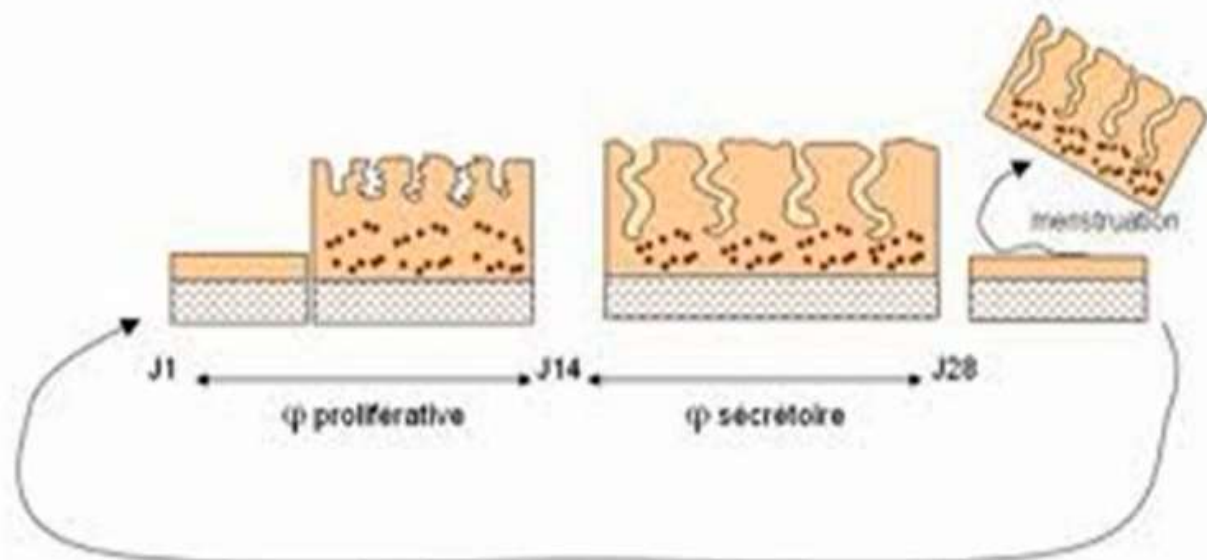
Le cycle utérin

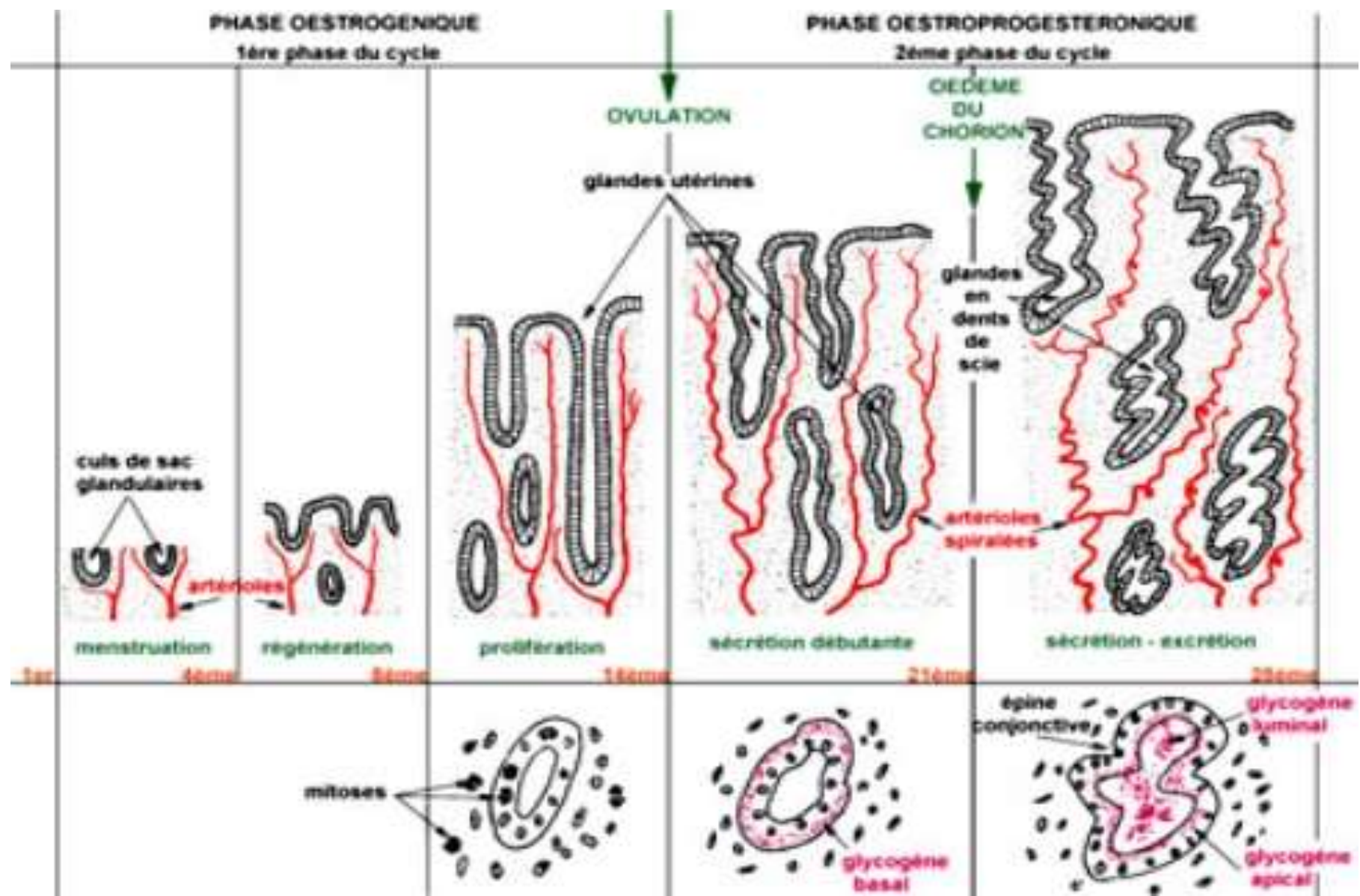


- Constitué d'une lame basale : toujours présente, elle est à l'origine de la production de la muqueuse.
- Couche dont l'épaisseur varie : au début du cycle cette couche disparaît puis se reconstitue progressivement.

phases de la muqueuse utérine

d'après CHU de Toulouse- <http://www.chu-toulouse.fr/spip.php?rubrique271> consulté le 3-08-2007







Early proliferative
phase endometrium

- Thin
- Linear
- Echogenic



Late proliferative phase
endometrium

- Thick
- Trilaminar appearance:
 1. Central thin, echogenic line
 2. Darker echolucent rim in the middle
 3. Surrounding echogenic basilar layer

B- Le col :

- La glaire cervicale est le produit de sécrétion de ses glandes sous l'effet des oestrogènes et progestérone.
- Cette glaire va augmenter progressivement au début du cycle menstruel sous l'action des oestrogènes.
- Sous l'action de progestérone : son abondance et sa filance diminue.

C- Le vagin:

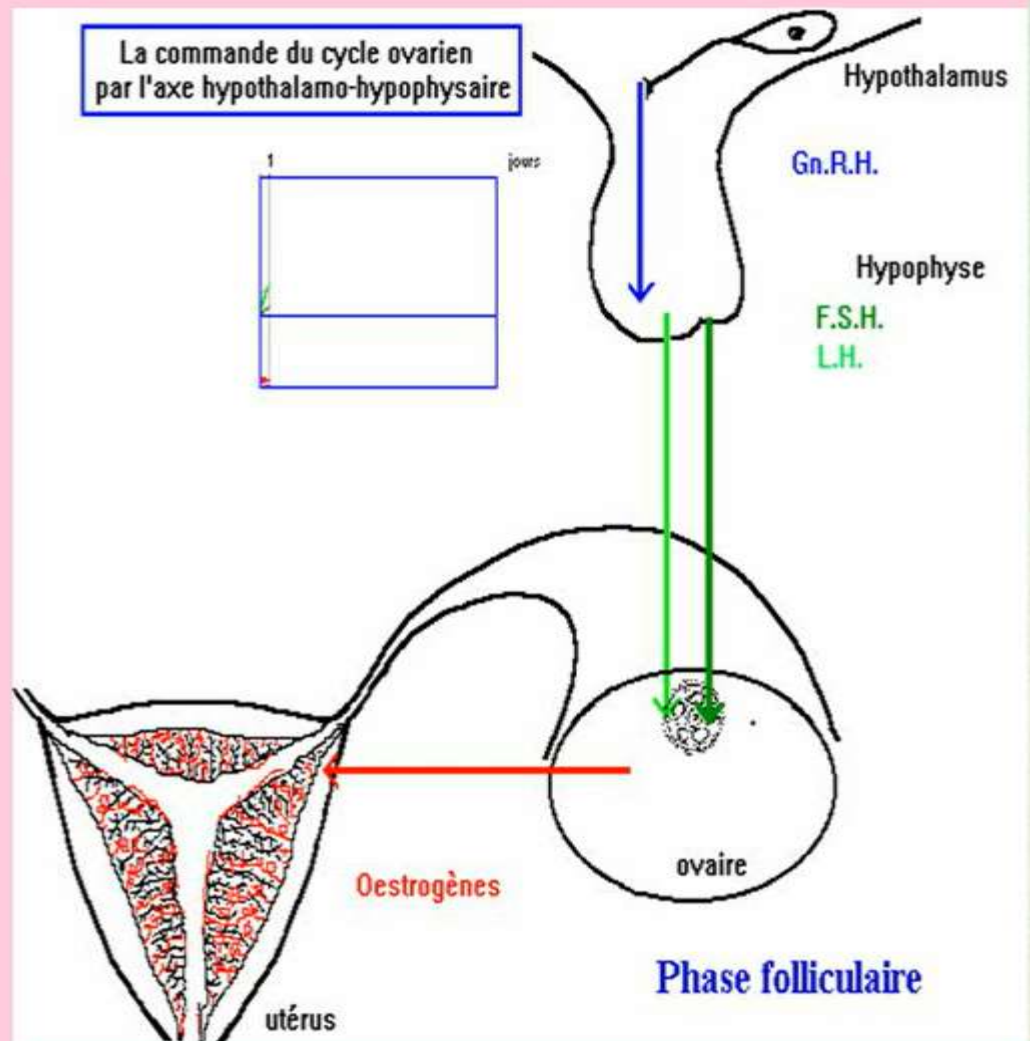
- Les modifications touchent surtout le 1/3 supérieur du vagin.
- Phase folliculaire : prolifération de l'épithélium vaginal.
- Phase lutéale : desquamation des couches superficielles de l'épithélium vaginal.

IV- La régulation neuroendocrine :

A- Action de l'hypothalamus sur les sécrétions de l'antéhypophyse

- L'hypothalamus commande les diverses sécrétions antéhypophysaire par voie sanguine en utilisant le système porte (càd termine à ses deux extrémités par des capillaires).
- Le contrôle hypothalamique s'effectue par l'intermédiaire de Gn-RH (Gonadotropin-Releasing Hormone) dont les effets consistent en une décharge de LH et accessoirement de FSH.

- L'hypothalamus sécrète la gonadolibérine (GnRH) qui stimule la sécrétion des gonadostimulines (FSH et LH) de l'hypophyse.
- Ces hormones stimulent à leur tour la croissance des follicules et du corps jaune.



B- Action de l'hypophyse sur les ovaires :

- L'antéhypophyse agit sur le fonctionnement ovarien par l'intermédiaire des hormones hypophysaires gonadotropes.
- Les hormones sont au nombre de 2 :
 - * FSH (Follicule Stimulating Hormone) : qui agit surtout sur la maturation du follicule ovarien.
 - * LH (Luteinizing Hormone) : qui déclenche l'ovulation et les phénomènes de lutéinisation.

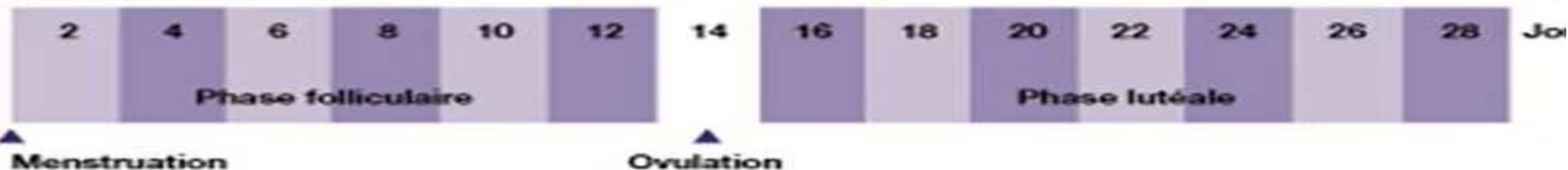
C- Rétrocontrôle de l'hypothalamus :

- Les variations des hormones hypophysaires et des hormones ovariennes exercent une rétroaction sur le centre directeur hypothalamique (feed-back).

Hormones femelles et la reproduction

Production	Hormone	Effets
Hypothalamus	GnRH	Stimule l'hypophyse
Hypophyse	LH	Stimule l'ovulation, le développement du corps jaune et la sécrétion de l'œstrogène et progestérone
Hypophyse	FSH	Stimule le développement du follicule et la production de l'œstrogène
Ovaires	Œstrogène	Les caractéristiques sexuels secondaires, la maturation des ovules et la production du revêtement utérin. Inhibe FSH.
Ovaires	Progestérone	Stimule la production du revêtement utérin et la formation du placenta. Inhibe

1. Phases du cycle



2. Hormones de l'hypophyse



3. Hormones des ovaires



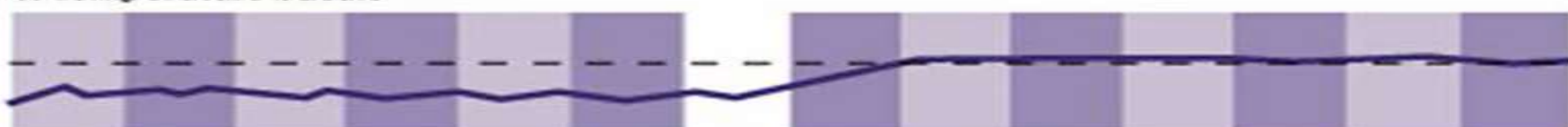
4. Ovaire



5. Endomètre



6. Température basale



La contraception et les Hormones



Pilules anti contraception: contiennent de l'œstrogène et progestérone qui inhibent la production de LH (le LH déclenche l'ovulation)

La ménopause

- Le nombre de follicules diminue avec l'âge de la femelle.
- Ceci entraîne une diminution d'œstrogène et progestérone qui signifie le début de ménopause.

Thank You