

LES OVAIRES

I-Généralités :

- Les ovaires sont des organes paires et symétriques situés dans le cavum rétro-utérin dans une dépression appelée : **Fossette ovarienne**, ils sont coiffés par le pavillon de la trompe.
- Ils se présentent comme des organes ovoïdes de **04 cm** de long sur **03 cm** de largeur.
- L'ovaire est une glande douée d'une double fonction :
- **Fonction exocrine** : dont le produit final est représenté par les gamètes femelles.
- **Fonction endocrine** : élaboration des hormones sexuelles féminines.

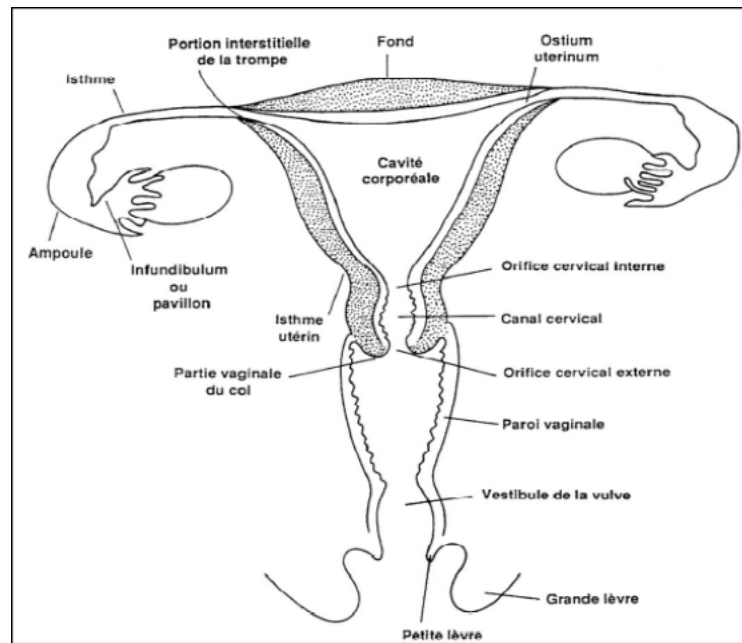


Fig 01 : Appareil génital féminin.

II-Organisation générale de l'ovaire :

Sur une coupe longitudinale d'un ovaire d'une femme adulte, observée en microscope optique au faible grossissement ; on peut reconnaître 02 régions :

- La région corticale.
- La région médullaire.

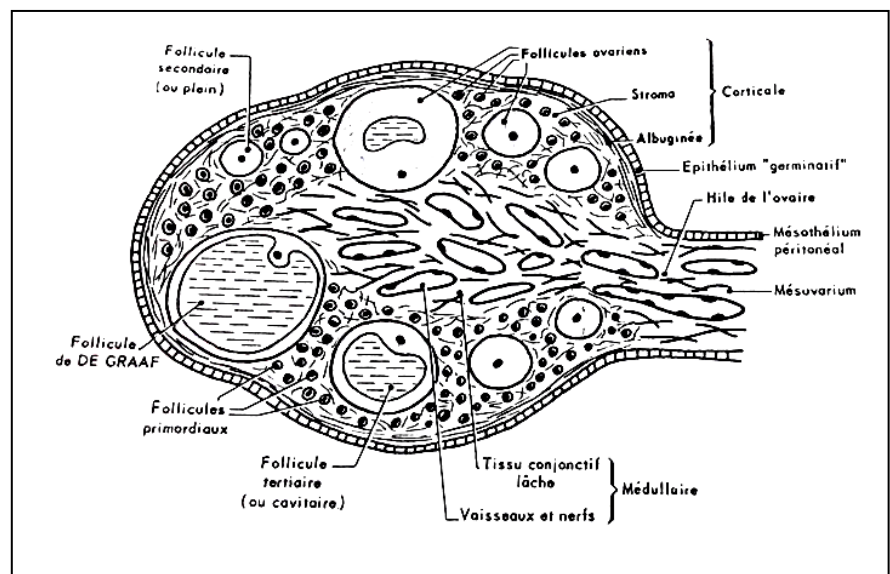


Fig02 : Organisation générale de l'ovaire.

A-La région corticale :

Elle est épaisse, de consistance ferme ; c'est la zone superficielle, elle comprend :

- o Un épithélium ovarien de type cubique simple qui correspond au mésothélium ovarien, il est en continuité avec l'épithélium péritonéal et repose sur l'albuginée.
- o Sous l'épithélium ovarien on trouve le stroma cortical, très riche en cellules conjonctives d'allures fibroblastiques et des formations sphériques à différents stades d'évolution, se sont **Les follicules ovariens**.
- o Entre l'épithélium ovarien et le stroma cortical, se trouve l'albuginée ovarienne : région pauvre en cellules et riche en substance fondamentale.

B-La région médullaire :

C'est la partie profonde aux limites irrégulière, subdivisée en **02** zones :

1-Zone parenchymateuse :

- Se situe immédiatement sous la corticale.
- Faite de tissu conjonctif lâche parcouru par de nombreux vaisseaux spiralés.
- C'est une zone très malléable (plasticité) susceptible de se déformer sous l'influence de la croissance des follicules.

2-Zone hilaire :

-Dense d'aspect fibreux.

-Renferme de nombreux vaisseaux sanguins, lymphatiques et des nerfs.

III-Variation de structure de l'ovaire :

La structure de l'ovaire subit des variations considérables en fonction de l'âge de la femme, de la période du cycle menstruel et d'une éventuelle gestation :

1-De la fin de la vie intra-utérine à la puberté :

L'ovaire garde une structure inchangée, il n'existe qu'un seul type de follicules ovariens : les follicules primordiaux.

2-De la puberté à la ménopause :

-Au cours de chaque cycle menstruel, plusieurs follicules primordiaux vont subir une croissance

et une maturation progressives.

– Un seul donnera lieu à une ovulation, les autres follicules subissent une atrophie folliculaire.

3-Après la ménopause :

Les ovaires ne contiennent plus aucun follicule, ils sont formés d'un tissu fibreux avec quelques corpus albicans.

III-Les follicules ovariens :

L'examen d'une coupe d'ovaire, montre la présence d'une série d'unités microscopiques, à des stades d'une évolution régulière conduisent le follicule primordial simple à une formation complexe et de grande taille : **Follicule mur ou de Degraaf** qui par déhiscence laissera s'échapper l'ovocyte.

A-Ovogénèse :

Se définit comme étant le mécanisme qui aboutit à la formation d'ovocytes (ovules mures) fécondable à partir de cellules souches (**ovogonies**), on a 03 phases :

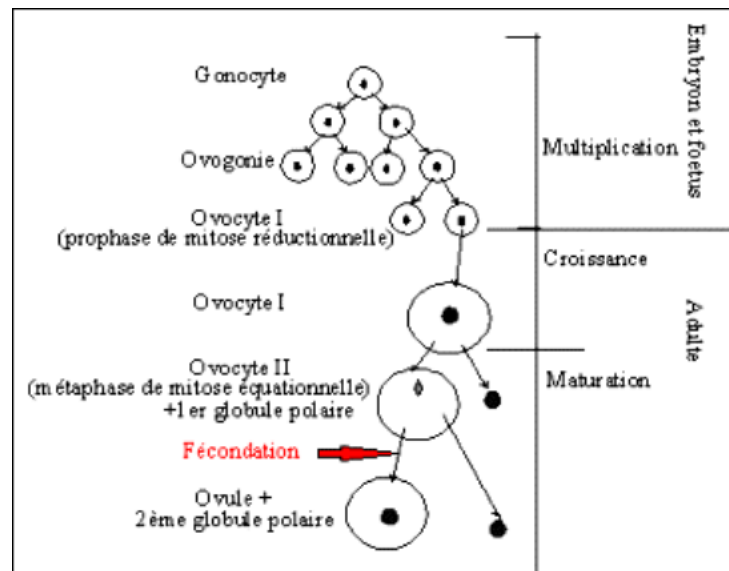


Fig 03 : Les phases de l'ovogénèse.

- **Avant la naissance : phase de multiplication**

Entre le 4^{ème} et le 7^{ème} mois de la vie intra-utérine, les ovogonies se transforment en ovocytes de 1^{er} ordre bloqué en prophase de la 1^{ère} division méiotique, par ce mécanisme de prolifération il se constitue un stock de follicules primordiaux, un grand nombre dégénèrent avant la naissance.

- **A la naissance : phase d'accroissement**

-Le nombre de follicules diminue pendant l'enfance.
 -Les ovocytes I sont bloqués en prophase de la 1^{ère} division méiotique.

- **Pendant l'activité génitale : phase de maturation**

-Intéresse la période entre la puberté et la ménopause.
 -Seulement **400 à 450** ovocytes continuent leurs évolutions au cours des cycles ovariens, les autres vont dégénérer.

B-Description des follicules :

Les différents stades du follicule sont définis par leurs aspects morphologiques :

Follicule primordial -> Follicule primaire -> Follicule secondaire -> Follicule tertiaire -> Follicule de De Graaf.

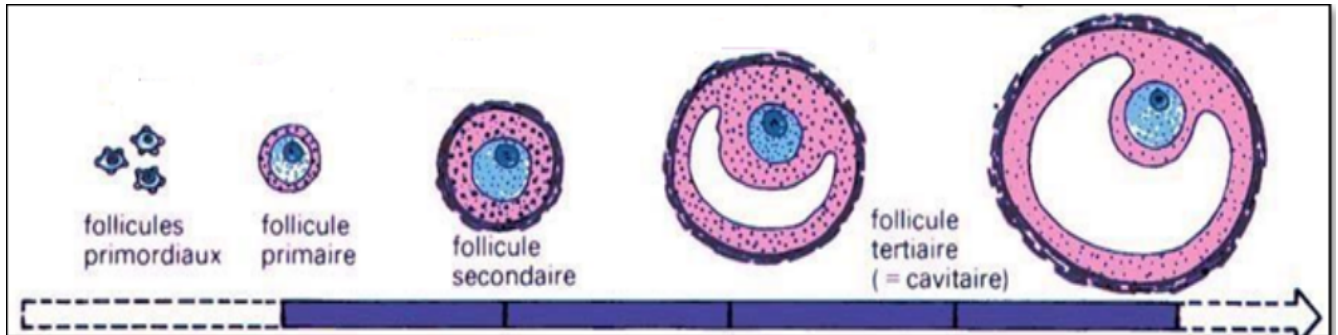


Fig 04 : Les follicules ovariens.

1-Follicule primordial :

Une petite sphère de 30 à 50 μm de diamètre, groupé à la périphérie de la corticale, qui comprend du centre vers la périphérie :

- **Ovocyte I** central : bloqué en prophase de la 1^{ère} division méiotique.
- Entouré de cellules aplaties, d'aspect endothéliforme.

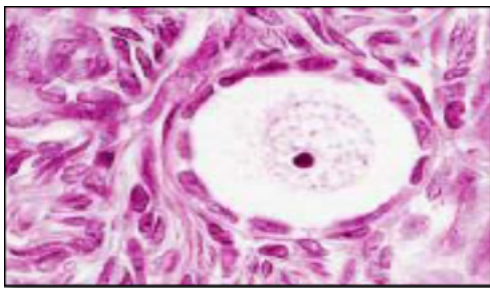
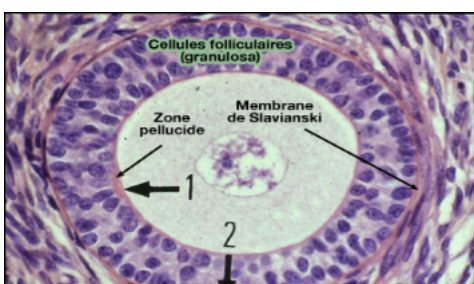


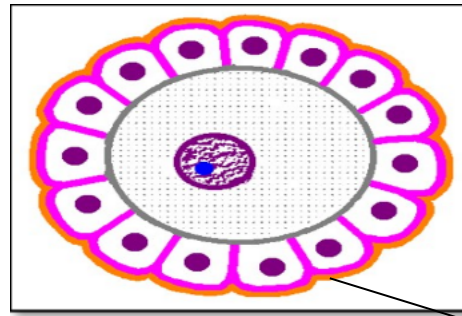
Fig05 : Follicule primordial.

2-Follicule primaire :

A partir de la puberté, la sécrétion de FSH et de LH par l'antéhypophyse stimule le développement des follicules évolutifs. A chaque cycle, plusieurs follicules primaires entrent dans une phase de croissance mais un seul arrive à maturité.

- o Le diamètre du follicule est 80 μm .
- o L'ovocyte I augmente de volume, mais il est toujours en prophase de 1^{ère} division méiotique.
- o Il s'entoure d'une couche de cellules folliculaires cubiques.
- o Il élabore une substance mucco-polysaccharide qui s'accumule et forment une membrane appelée : **La membrane pellucide** (entre l'ovocyte et les cellules folliculaires).
- o L'ensemble est entouré par **une membrane de Slavjanski**.





Cellules cubiques

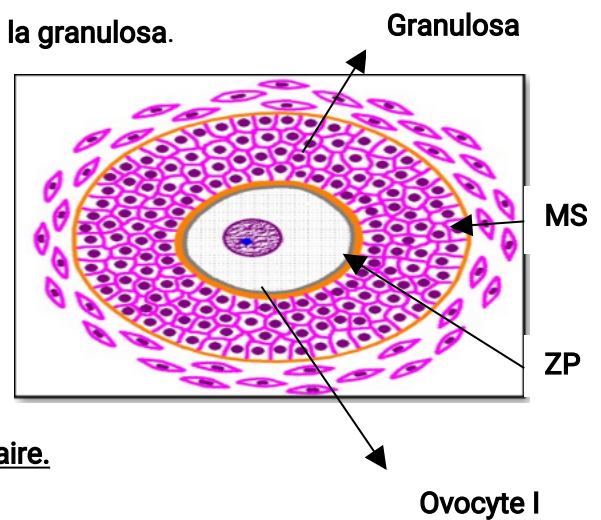
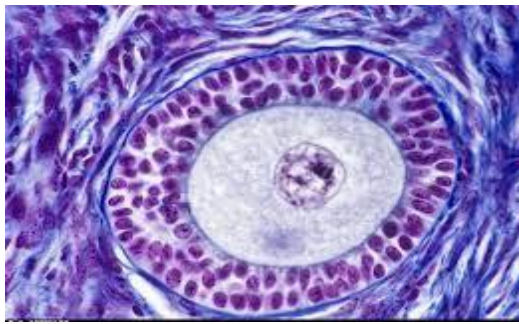
Fig06 : Follicule primaire.**3-Follicule secondaire :** (ou prè-antral ou follicule plein)

Son diamètre passe de 80 à 100 μm .

-Ovocyte I plus grand.

-Entouré de la membrane pellucide.

-Cellules folliculaires se disposent en 03-04 couches formant **la granulosa**.

**Fig 07: Follicule secondaire.****4-Follicule antral :** (ou tertiaire)

Son diamètre atteint environ **200 μm** , caractérisé par :

- Apparition dans la couche de la granulosa de petites cavités irrégulières appelées : **les corps de Call et Exner**, elles renferment le liquide folliculaire qui est un transsudat du plasma sanguin et des substances sécrétées par les cellules folliculaires.
- Ces cavités vont confluer pour former une cavité unique : **Antrum folliculaire**.
- L'antrum va s'accroître et refoule progressivement l'ovocyte vers la périphérie.
- En dehors de la membrane de Slavjanski, le stroma ovarien se différencie en 02 couches :

o **Couche interne** : ou thèque interne, les cellules de cette couche présentent les caractéristiques des cellules sécrétant les stéroïdes, elles sécrètent de **l'œstrogène**, L'activité de cette thèque est stimulée par **LH**.

o **Couche externe** : ou thèque externe est à prédominance fibreuse.

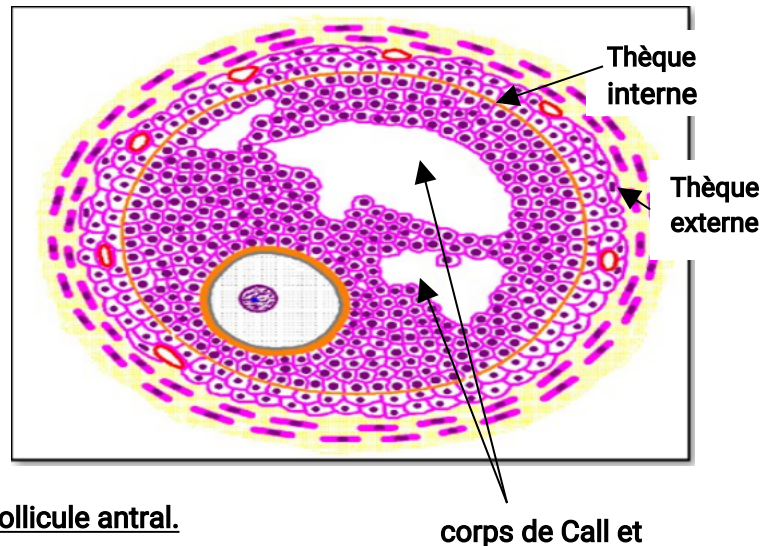


Fig 08: Follicule antral.

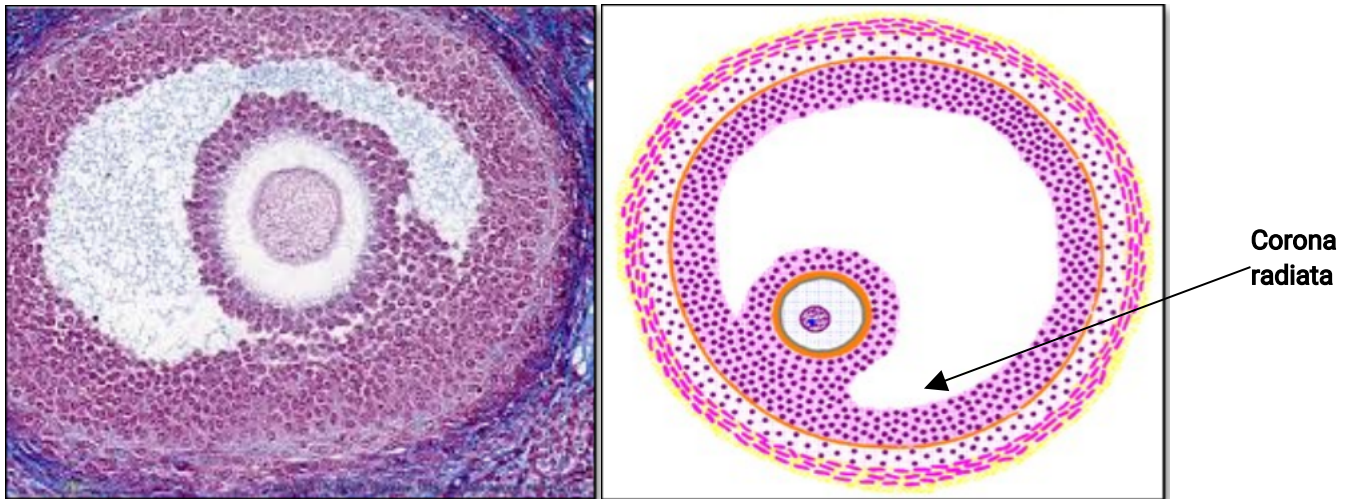
4-Follicule mur ou follicule de Degraaf :

- Mesure entre **1.5 – 2.5 cm**, aspect kystique faisant saillie à la surface de l'ovaire.
- Autour de l'ovocyte, une couche cellulaire de la granulosa entoure la zone pellucide, c'est la **corona radiata**.
- L'ovocyte et la corona radiata sont reliés au reste de la granulosa par le **cumulus oophorus**, l'ensemble fait saillie dans l'antrum.
- Présence des 02 thèques :

***Thèque interne** : mince couche cellulaire.

***Thèque externe**: fibreuse.

Fig09 : Follicule de De Graaf.



5-Maturation de l'ovocyte et ovulation :

C'est un processus neuroendocrinien complexe : le follicule mûr réagit à une décharge d'hormones gonadotropes (FSH/LH) par d'importantes transformations :

- o Sécrétion de **progestérone** par les cellules de la granulosa.
- o L'ovocyte I subit sa 1^{ère} mitose réductionnelle et fournit l'**ovocyte II** et le 1^{er} globule polaire.

o **Ovulation** (36 H après pic de LH) : rupture du follicule mûr avec expulsion de l'**ovocyte II** entouré de cellules folliculeuses du cumulus oophorus, précédé et accompagné de liquide folliculaire hors de l'ovaire.

o La granulosa entoure une cavité centrale renfermant un coagulum, thèque interne et externe à la périphérie.

****NB : La fécondation** aura lieu dans la trompe, la 2^{ème} division méiotique s'achève par l'émission du 2^{ème} globule polaire puis le zygote se segmente en gagnant l'utérus. Si elle ne survient pas, l'ovocyte dégénère au bout de 24 H environ.

6-Corps jaune :

- C'est l'élément qui résulte de la transformation de la paroi folliculaire après ovulation, en effet le follicule rompu se plisse et le corps s'organise.

- Le corps jaune est formé de 02 parties :

- **La paroi** : Constitué :

-D'une part par les cellules de la granulosa qui se multiplient et s'hypertrophient sous l'influence de l'hormone lutéinisante (**LH**) sécrétée par l'antéhypophyse, et se transforment en **cellules lutéiniques** sécrétant la progestérone.

-D'autre part les cellules de la thèque interne qui se modifient et prennent le nom de **cellules paralutéiniques** sécrètent les œstrogènes.

- **Un coagulum fibreux central** : qui résulte de l'exsudation provenant des vaisseaux sanguins d'origine thécales, ayant envahi la granulosa ainsi qu'une hémorragie à l'intérieur du follicule rompu.

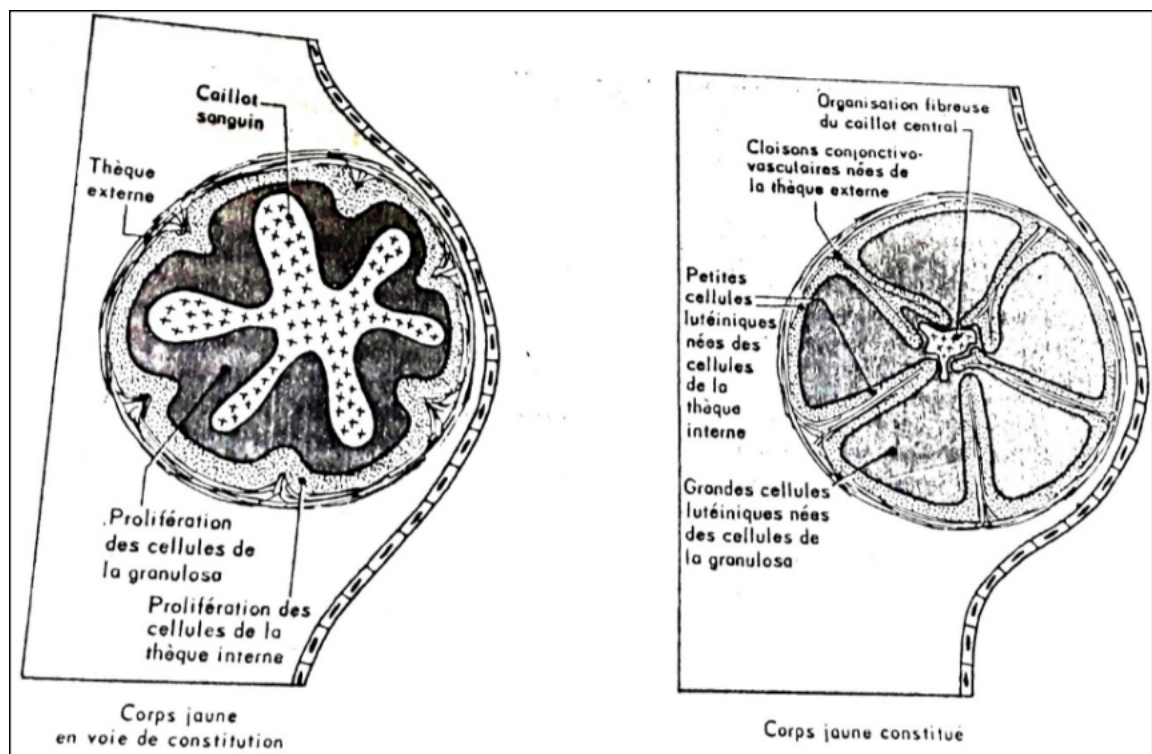


Fig 10: Constitution du corps jaune.

- **L'évolution du corps jaune :**

- **En l'absence de gestation :** Le corps jaune est sous la dépendance de la sécrétion de LH par l'antéhypophyse ;

cependant des taux croissants de progestérone inhibent la sécrétion de LH.

-Sans le stimulus continu de LH, le corps jaune ne peut persister et 12 à 14 jours après l'ovulation, il régresse pour former **le corpus albicans** (cicatrice fibreuse du corps jaune).

- **S'il ya gestation :** Le corps jaune persiste les 03 premiers mois de la grossesse puis il régresse c'est : **le corps jaune gestatif.**

C-Follicule involutif :

L'évolution cyclique des follicules ovariens n'intéresse qu'un petit nombre de ces éléments, La plupart des follicules subissent une involution : **atrésie folliculaire** **dégénérescence.**

IV-Histophysiologie :

1-Le cycle ovarien :

Les ovaires sont des glandes qui assurent 02 fonctions essentielles de la puberté à la ménopause : la libération d'un ovocyte prêt à être fécondé et la sécrétion d'hormones sexuelles femelles (œstrogène et progestérone) Ces 02 fonctions se déroulent selon un cycle de 28 jours= le cycle ovarien qui se caractérise par l'alternance de 02 phases :

- **Une phase folliculaire :**

- Ayant une durée moyenne de 14 jours.
- Correspondant à la période de croissance d'un follicule susceptible d'ovuler.
- A la fin de cette phase a lieu l'ovulation.
- Elle est caractérisée par la sécrétion d'œstrogènes.

- **Une phase lutéale :**

oUne durée moyenne égale 14 jours.

oDéfinie par la mise en place du corps jaune= phase préparatoire à la nidation éventuelle d'un œuf fécondé.

oElle est caractérisée par la sécrétion simultanée de progestérone et d'œstrogène.

oElle est appelée : phase oestroprogestative.

- **A la fin du cycle :**

Le taux des 02 hormones chute parallèlement et cette chute provoque les menstruations.

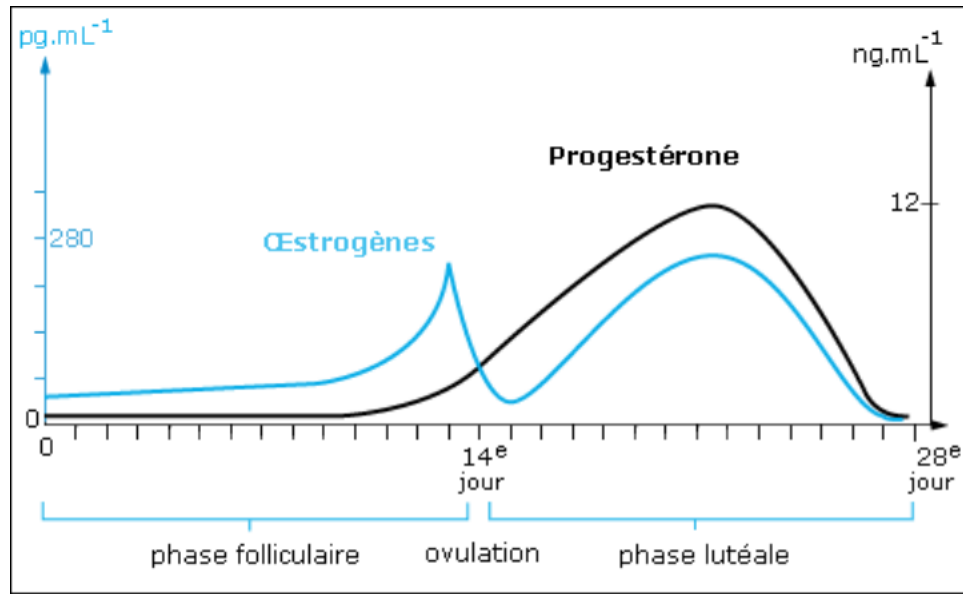


Fig 11 : Cycle ovarien.