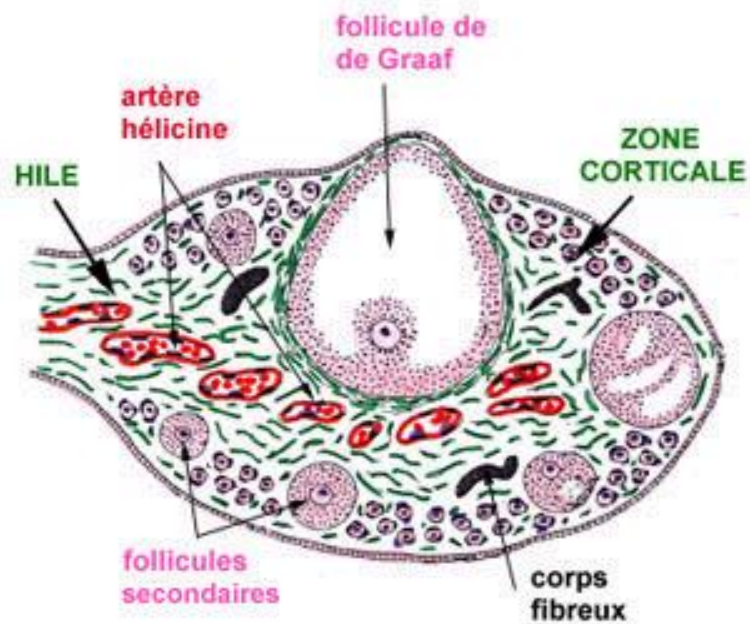
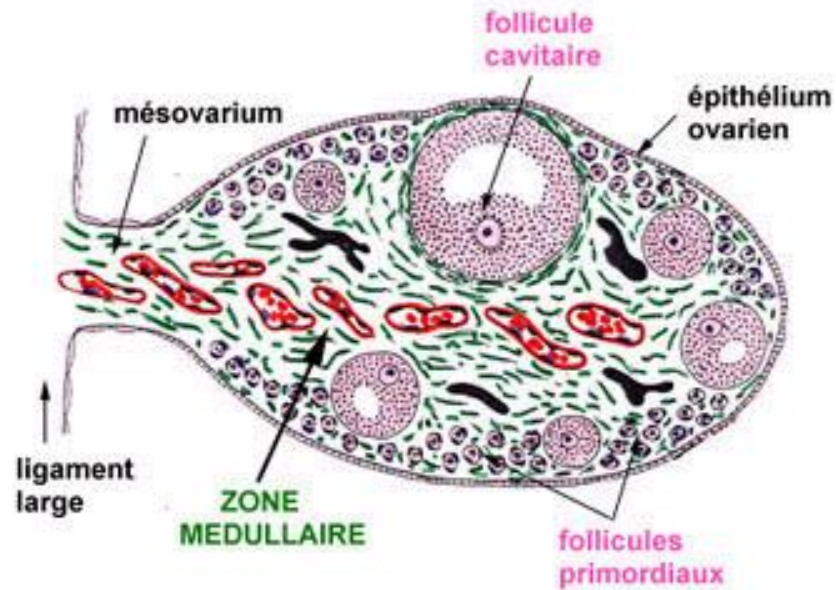


L'ovogenèse

M. Toukam

Postgraduate Training in Reproductive Health Research
Faculty of Medicine, University of Yaoundé 2007

Fig. I :
Coupe
d'un
ovaire



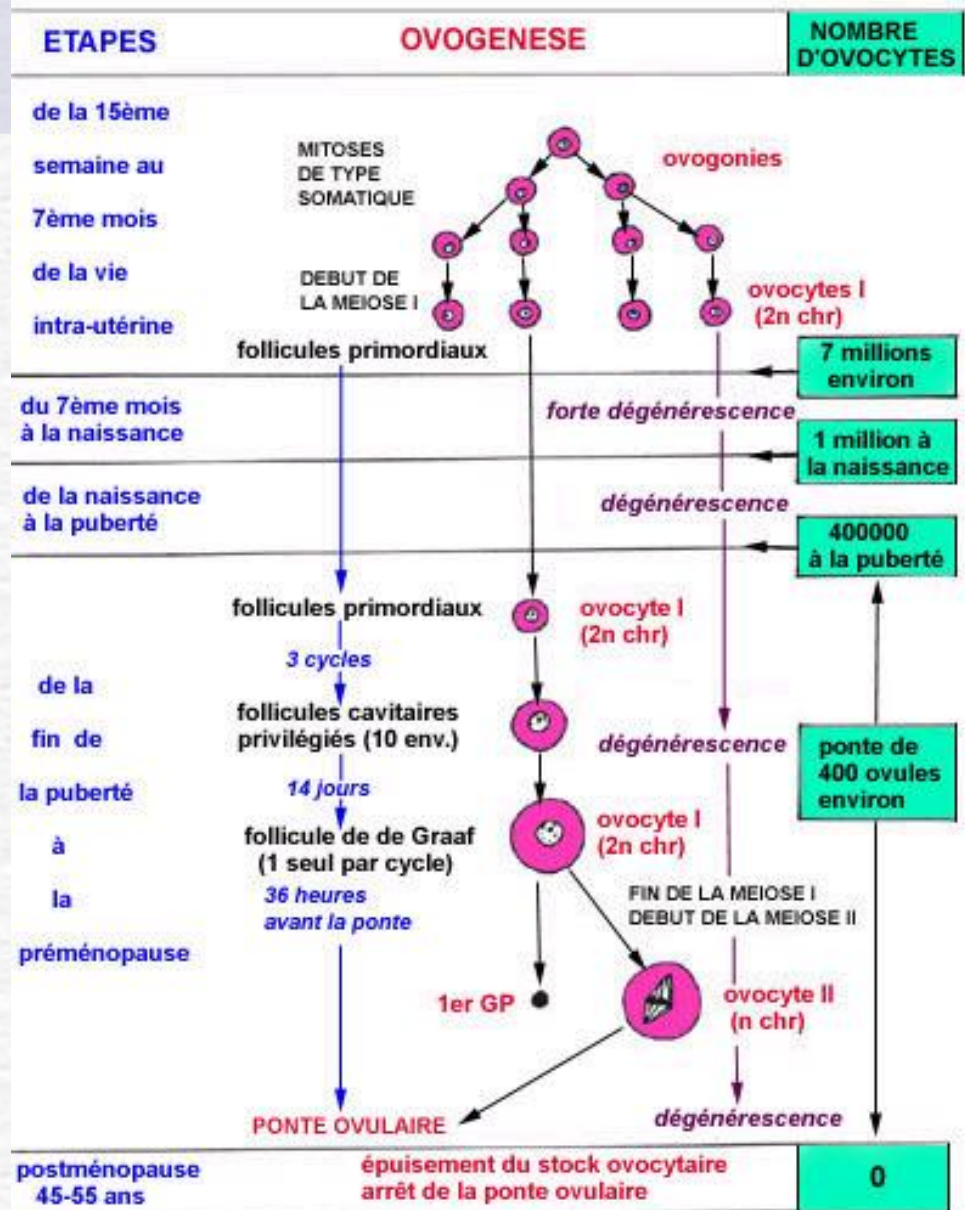


Fig. II : étapes ovogenèse

- ◆ L'ovogenèse débute lors de la vie embryonnaire : les ovogonies (\neq souches à $2N$ chr) se multiplient par mitose. Elles vont ensuite se différencier en ovocyte I qui vont amorcer leur 1^{re} division méiotique mais vont se bloquer à la fin de la prophase I et resteront à ce stade jusqu'à la puberté.
- ◆ A la naissance chaque femme \rightarrow 700 000-1000 000 ovocytes I
- ◆ Ce stock \rightarrow diminuer \rightarrow puberté 250 000- 400 000
- ◆ Ovogenèse après la puberté \rightarrow liée au cycle menstruel

- ◆ Contrôle par l'axe hypothalamo-hypophysaire
- ◆ En général → production d'un seul ovule /mois
- ◆ Processus de méiose et d'ovulation → ovule immature : ovocyte II
- ◆ En parallèle des \varnothing ovocytaires → maturation des \varnothing folliculaires qui entourent l'ovocyte → ovocyte + \varnothing folliculaires = follicule
- ◆ Follicules selon leur grosseur →
 - ❖ Follicules primordiaux → ovogonies
 - ❖ Follicules primaires → ovocytes I
 - ❖ En croissance
 - ❖ De de Graaf → ponte de l'ovocyte II à la surface de l'ovaire capté par la trompe

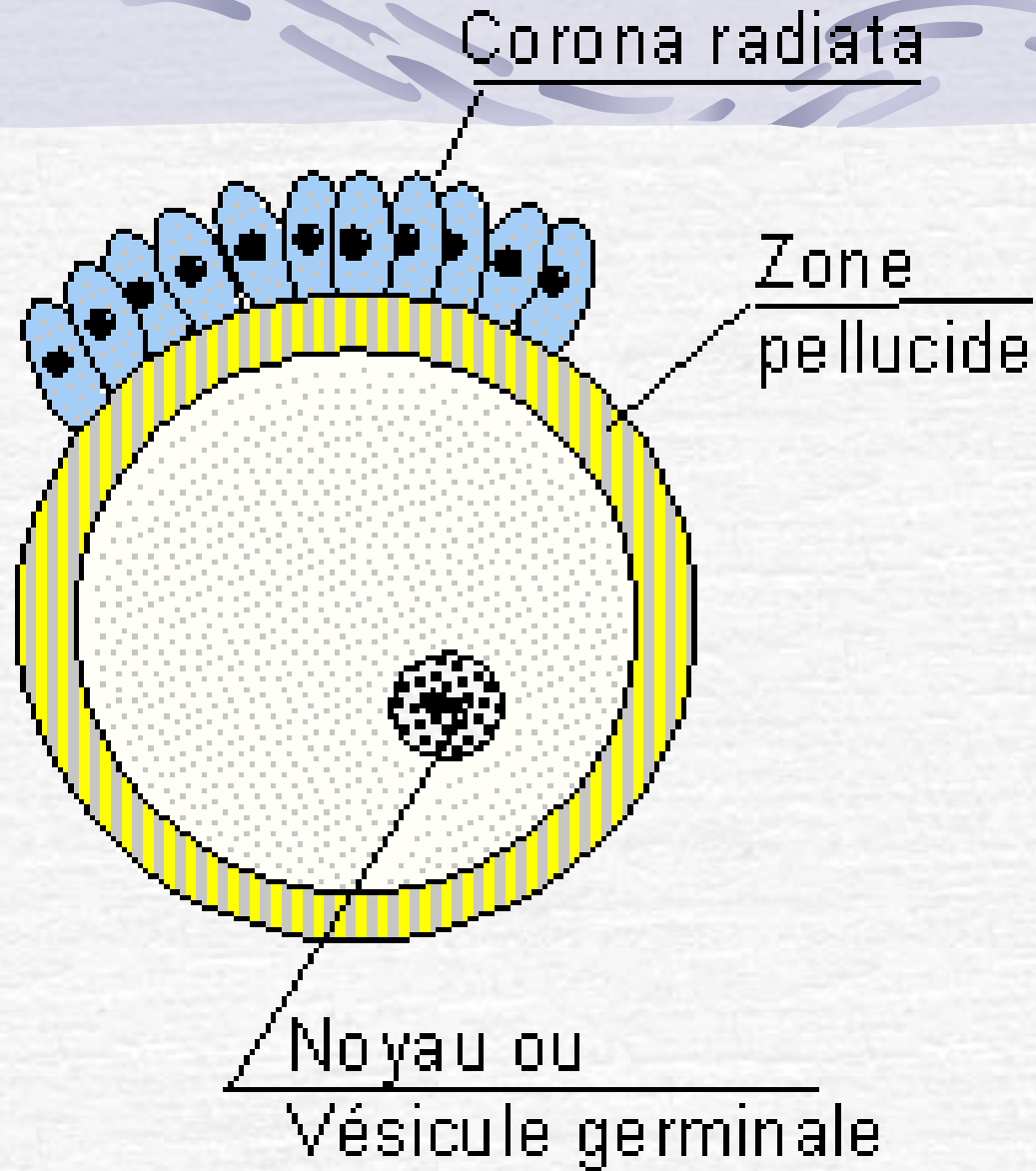
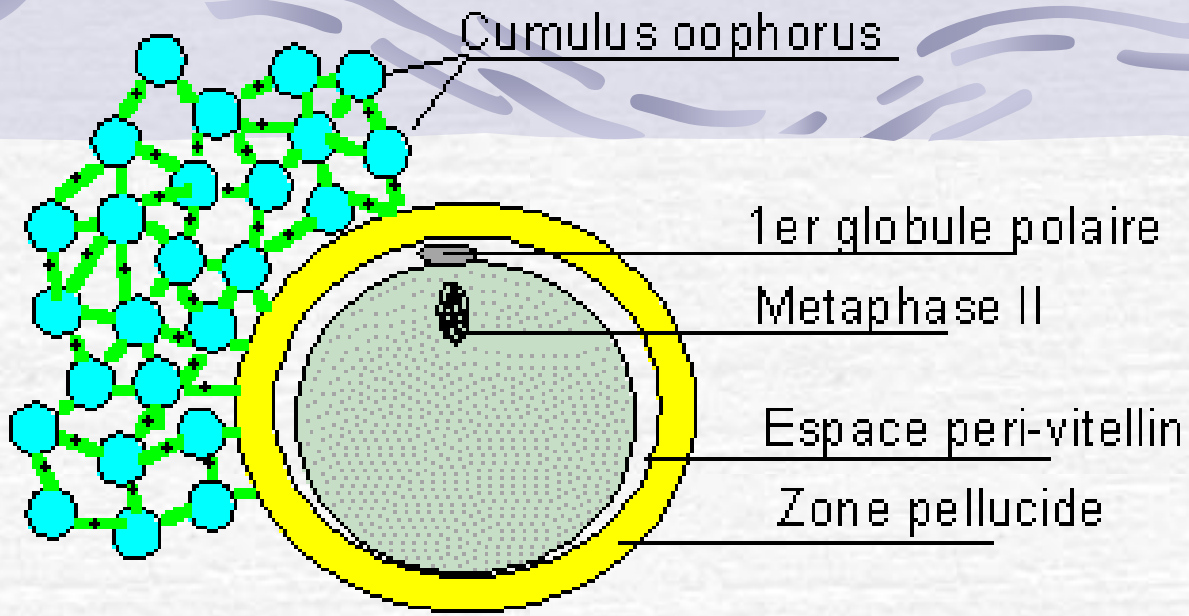


Fig III : Schéma ovocyte I



Ovocyte II

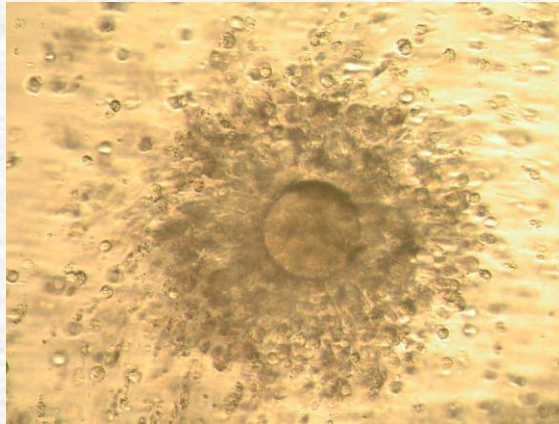


Fig IV : ovocyte II

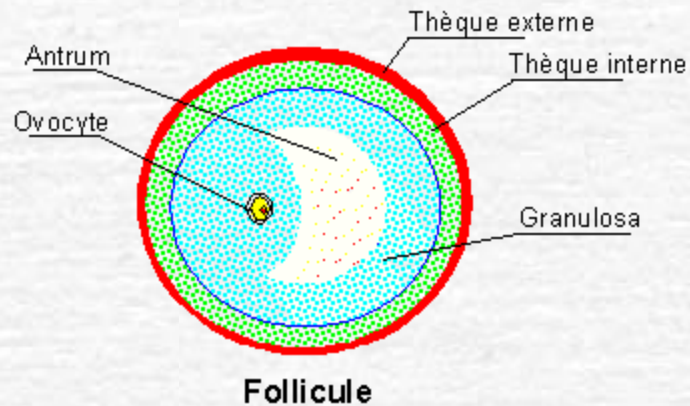


Fig V : schéma follicule

- ◆ A partir de la puberté et jusqu'à la ménopause, 600 ovocytes envi. Démarrent chaque mois leur croissance
- ◆ Durée de cette croissance 2 mois $\frac{1}{2}$
- ◆ Un seul ovocyte au terme de cette croissance reste, les autres dégènèrent
- ◆ A cette croissance fait suite une maturation d'env. 36 heures déclenchée par le pic de LH → formation de l'ovocyte II qui est fécondable.

Formation de l'ovocyte II

- ◆ L'ovocyte I ($2N$) croit et accumule les réserves : l'ovule a besoin de ces réserves nutritives pour assurer la survie de l'embryon avant la nidation
- ◆ Le spz n'a pas de cytoplasme → l'ovule apporte les ribosomes et les ARN messagers nécessaires aux 1^{res} étapes du développement embryonnaire
- ◆ Quand la première division méiotique se produit → 2 \varnothing à N chromosomes ; l'une (ovocyte II) concentre presque tout le cytoplasme (cytocinèse inégale), alors que l'autre un petit globule polaire n'en a presque pas

- ◆ Le globule polaire sert à éliminer la moitié des chromosomes et il donnera par 2^e division méiotique 2 globules qui vont dégénérer ou il dégénérera.
- ◆ La 2^e division méiotique de l'ovocyte II ne se produira que lors de la fécondation par 1 spz → production d'une grosse cellule l'ovule et un 2^e globule polaire qui dégénérera
- ◆ Le noyau de l'ovule et du spz vont fusionner pour donner une cellule diploïde à 2N chr (Zygote avec 2 pronuclei)

En résumé

- ◆ A la puberté sous l'influence de la FSH on observe chaque mois, la poursuite de la méiose de l'Ovocyte I en parallèle avec la croissance de quelques follicules primordiaux qui vont devenir des follicules primaires
- ◆ Un de ces follicules I va croître de manière plus importante que les autres pour devenir le follicule II. Ce follicule II va continuer sa croissance en inhibant les autres pour devenir le follicule mûr de de Graaf.

L'ovocyte I contenu dans ce follicule va poursuivre la 1^{re} division de la méiose qui était bloquée en prophase I depuis la naissance pour devenir un ovocyte à N chr avec un globule polaire à N ch.

A cette étape, la LH déclenche l'ovulation et l'ovocyte II est pondue dans la trompe.

La 2^e division de la méiose se produit seulement si un spz pénètre dans l'ovocyte II qui va expulser un 2^e globule polaire à N chr et grossir pour devenir un ovule.

Contrôle de l'ovogenèse

Stimulation

- ① Hypothalamus → GnRH ou LH RH
- ② LH-RH → Hypophyse → FSH et LH
- ③ FSH et LH → ovaires

Retro Contrôle

Retro → hypothalamus et hypophyse en fonction du stade de développement des follicules :

- ◆ Phase folliculaire
- ❖ FSH → synthèse d'E₂
- ❖ E₂ Régule la sécrétion de FSH

- ◆ En fin de phase folliculaire, les fortes quantités d' E_2 secrétées par l'ovaire vont stimuler l'hypothalamus et l'hypophyse qui → décharge brutale et importante de LH (pic de LH) → induction de l'ovulation et maturation ovocytaire
- ◆ En phase lutéale LH stimule le corps jaune → progestérone
- ◆ En fin de phase lutéale, le LH chute → transformation du corps jaune en corps fibreux blanc (lutéolyse)
- ◆ S'il y a grossesse, l'embryon secrète l'HCG qui a le même effet que LH et va empêcher la lutéolyse