



L'appareil reproducteur de la femme

U.E 2.2 S.1 Cycles de la vie et grandes fonction

Promotion 2021/2024

Année 2021/2022

Mme Aurélie SCHAEFFER



➤ Anatomie

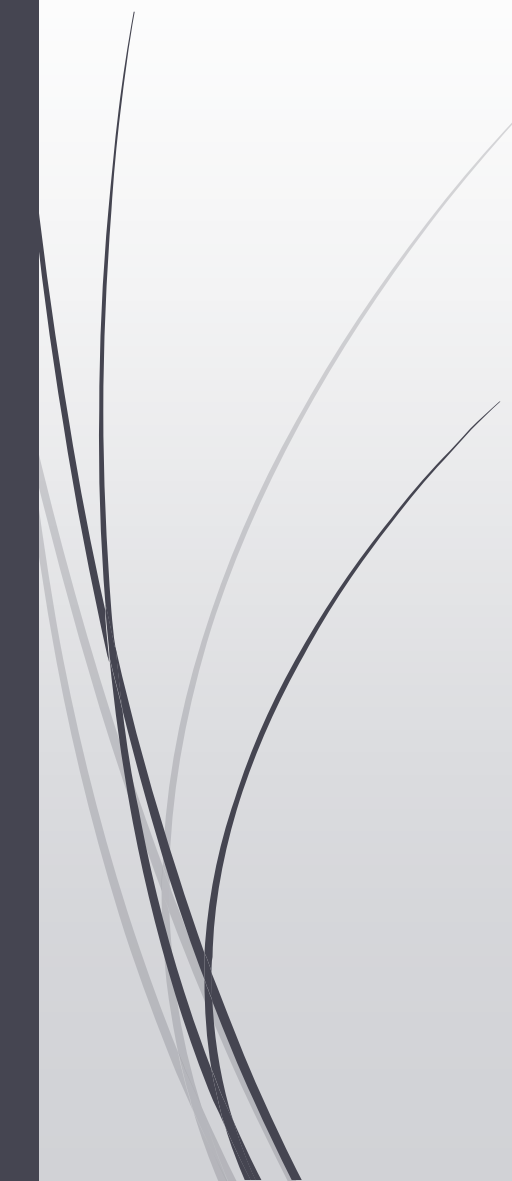
- Organes génitaux externes
- Organes génitaux internes

➤ Physiologie

- Ovogénèse
- Puberté
- Reproduction/conception



Anatomie

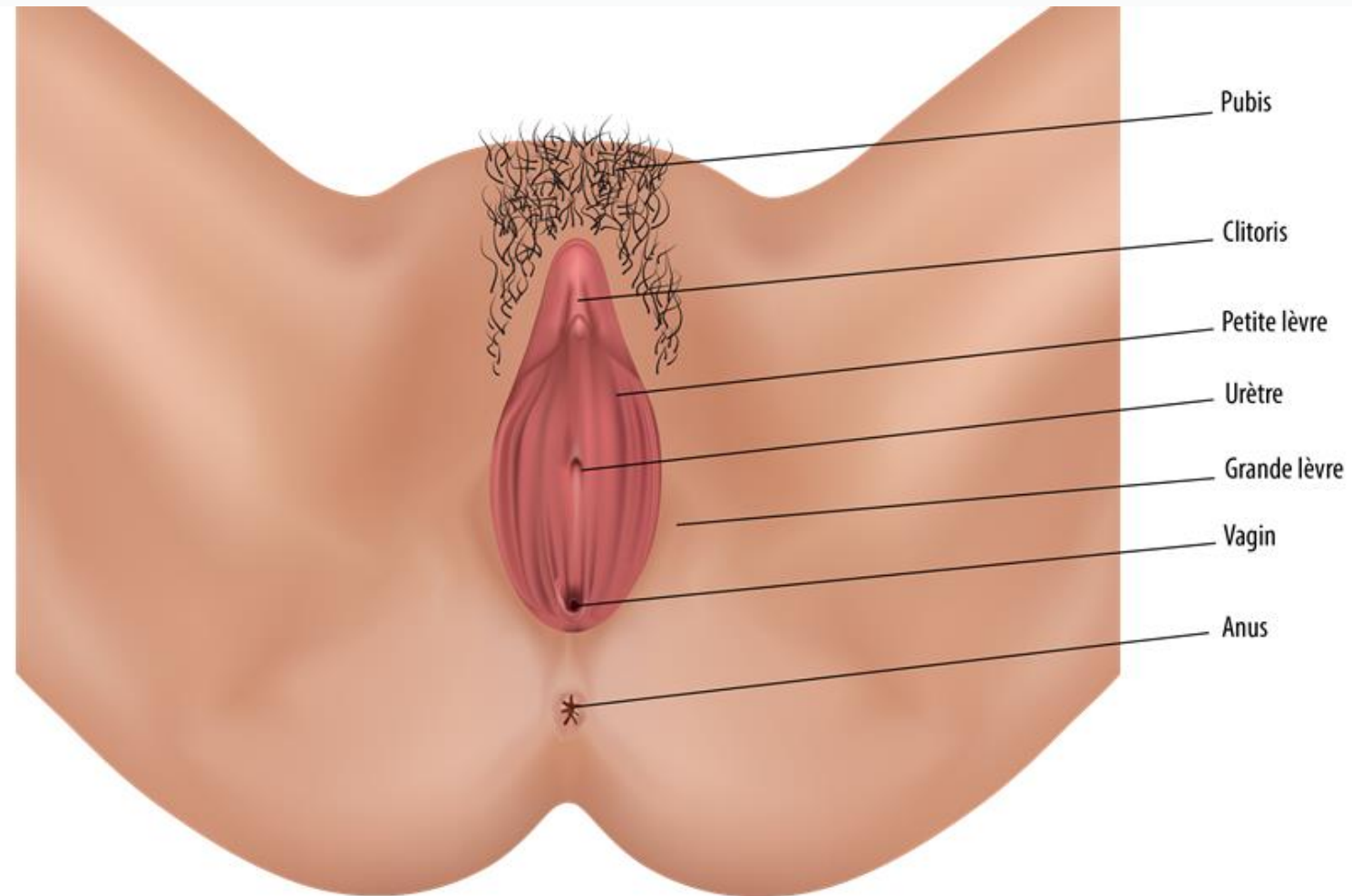
- ▶ **Organes génitaux externes**
 - ▶ **Organes génitaux internes**
- 



Organes génitaux externes

- ▶ Appelés collectivement la vulve
- ▶ Se modifient lors de la puberté
- ▶ Comprennent les grandes et les petites lèvres, le clitoris, l'orifice vaginal, l'hymen et l'urètre

Organes génitaux externes de la femme





➤ Les grandes lèvres

- 2 grands replis composés de peau et de graisse
- Forment les limites de la vulve
- Follicules pileux, pilosité apparaissant à partir de la puberté

➤ Les petites lèvres

- 2 replis cutanés internes aux grandes lèvres

➤ Le clitoris

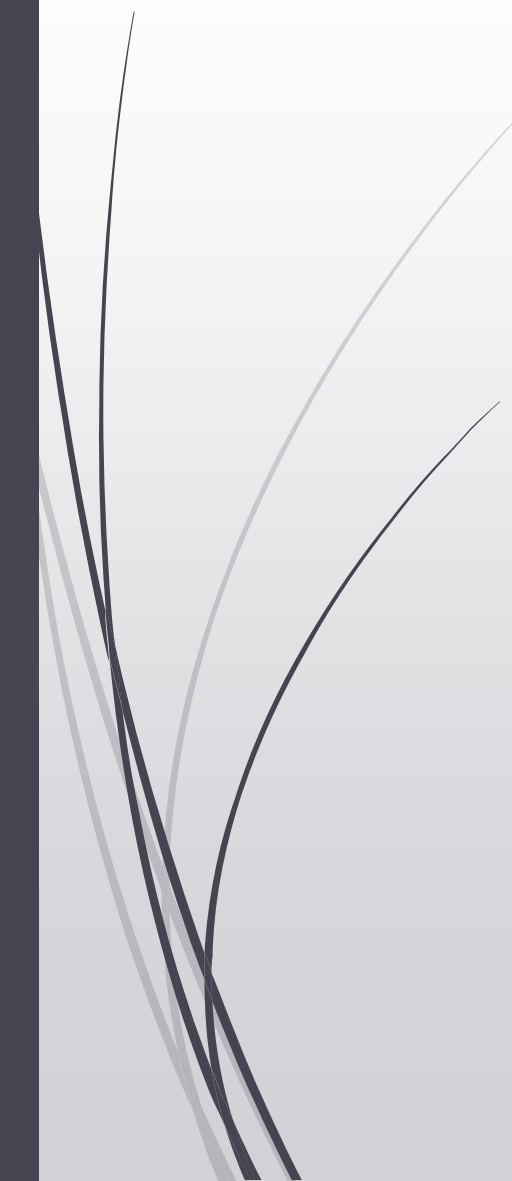
- Homologue féminin du pénis
- Terminaisons nerveuses et tissus érectile
- Pas de rôle dans la reproduction

➤ L'hymen

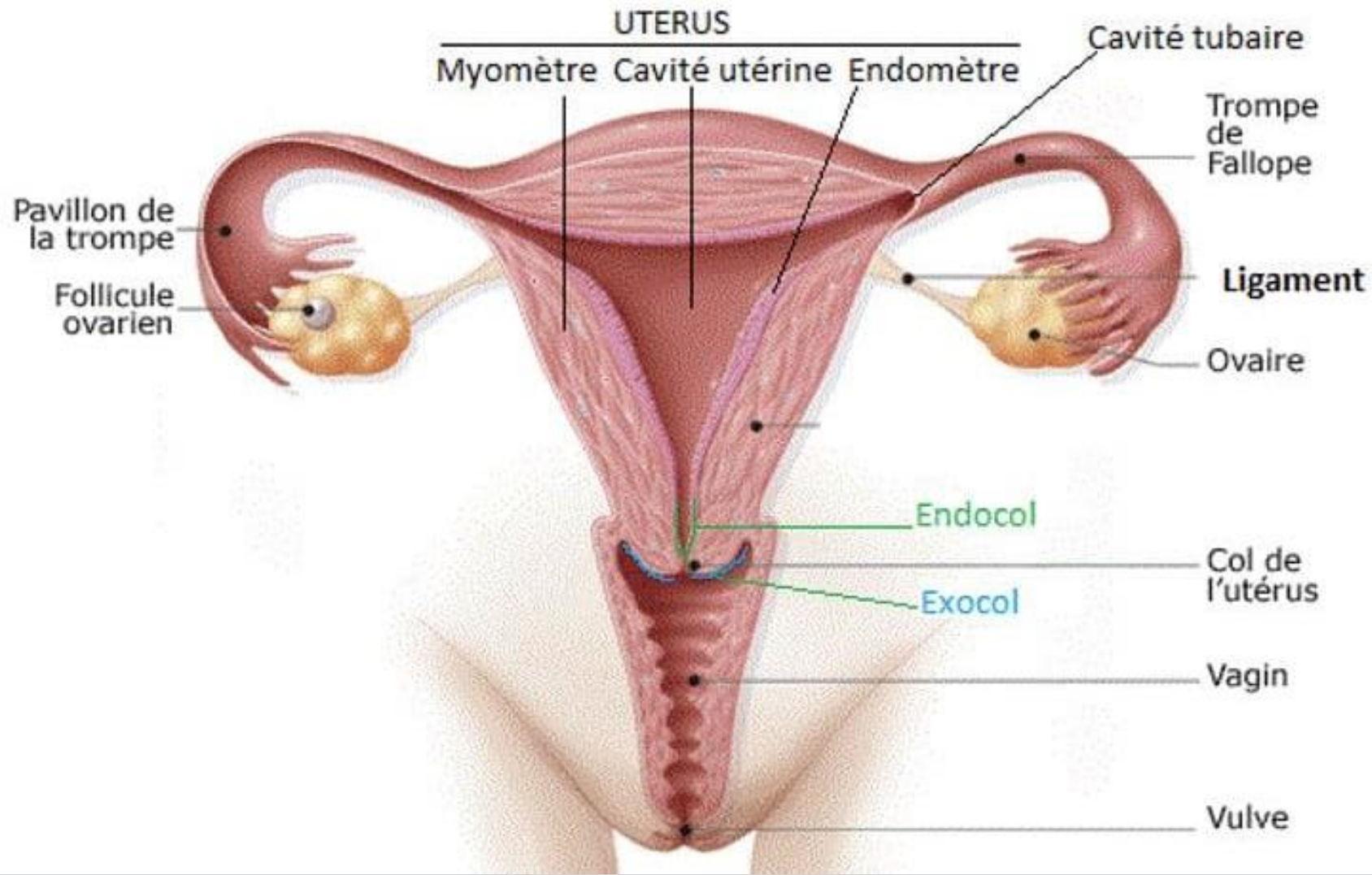
- Fine membrane muqueuse
- Ferme partiellement l'entrée du vagin



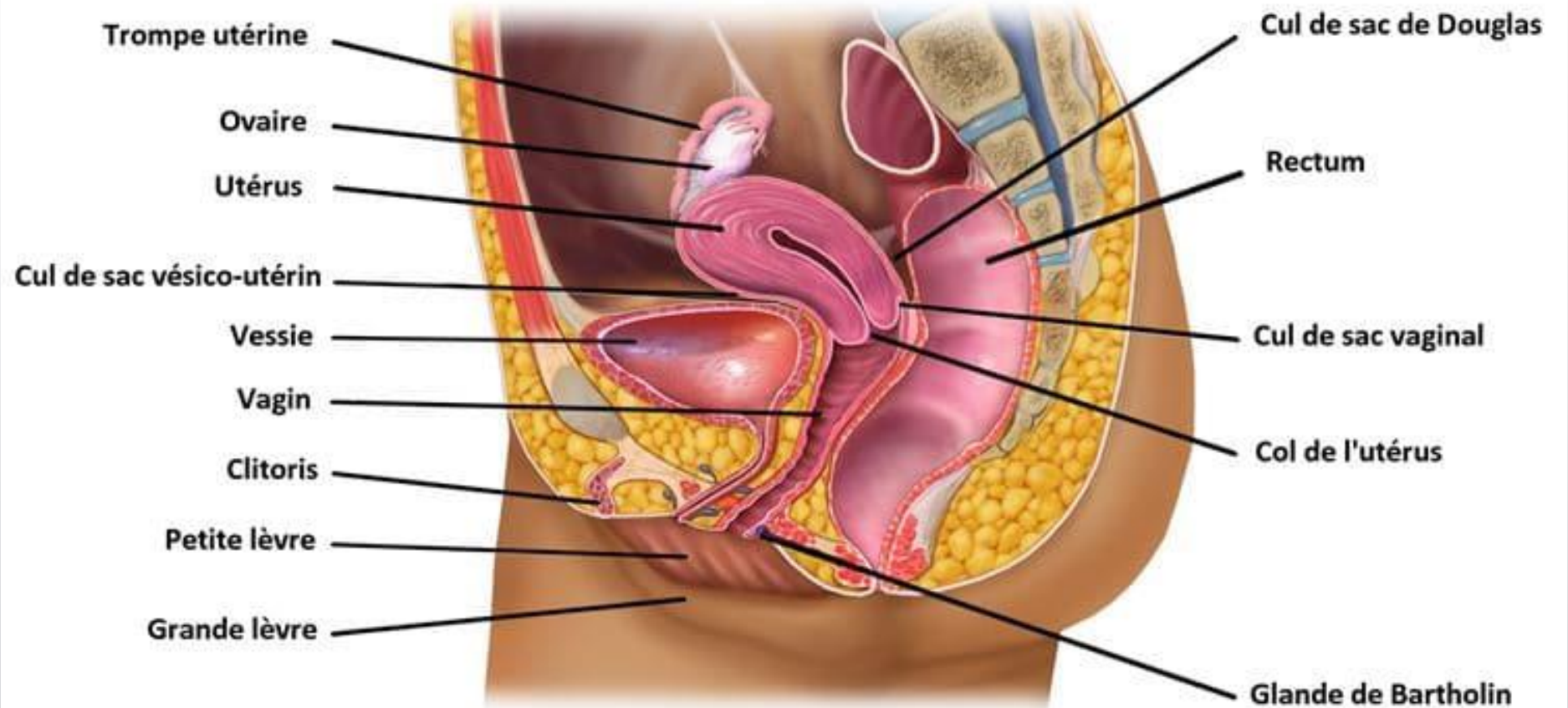
Organes génitaux internes

- Dans la cavité pelvienne
 - Comprennent le vagin, l'utérus, les trompes utérines et les ovaires
 - Les seins sont des glandes accessoires du système de reproduction féminin
- 

coupe frontale de l'appareil génital féminin



coupe sagittale de l'appareil génital féminin





➤ Le vagin

- Conduit fibromusculaire
- Relie les organes externes et les organes internes
- Débouche sur le col de l'utérus
- Mesure entre 8 et 10 cm
- Orienté vers le haut et l'arrière
- Se situe entre la vessie et le rectum

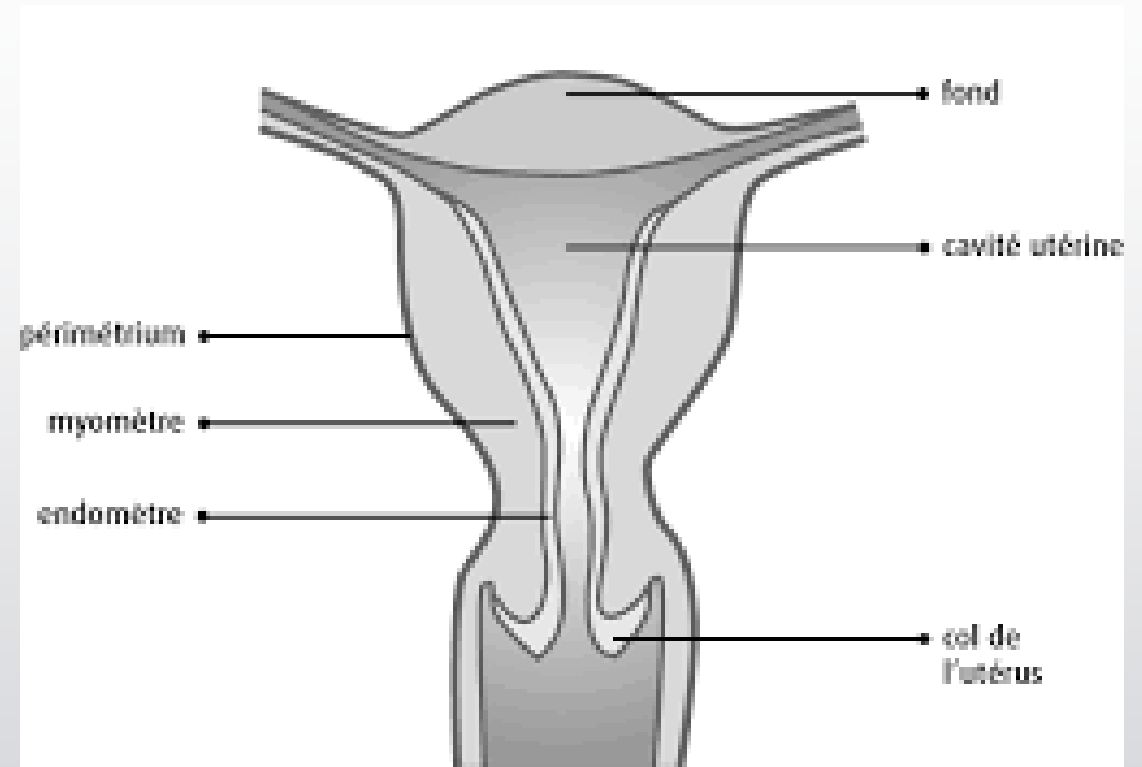


➤ L'utérus

- Organe musculaire creux en forme de poire, fixé par plusieurs ligaments
- 4 parties
 - Col
 - Isthme
 - Corps de l'utérus
 - Le fond utérin
- Mesure environ 7,5 cm de long et 5 cm de large
- Incliné en avant chez la plupart des femmes (antéversion)
- Se situe entre la vessie et le rectum

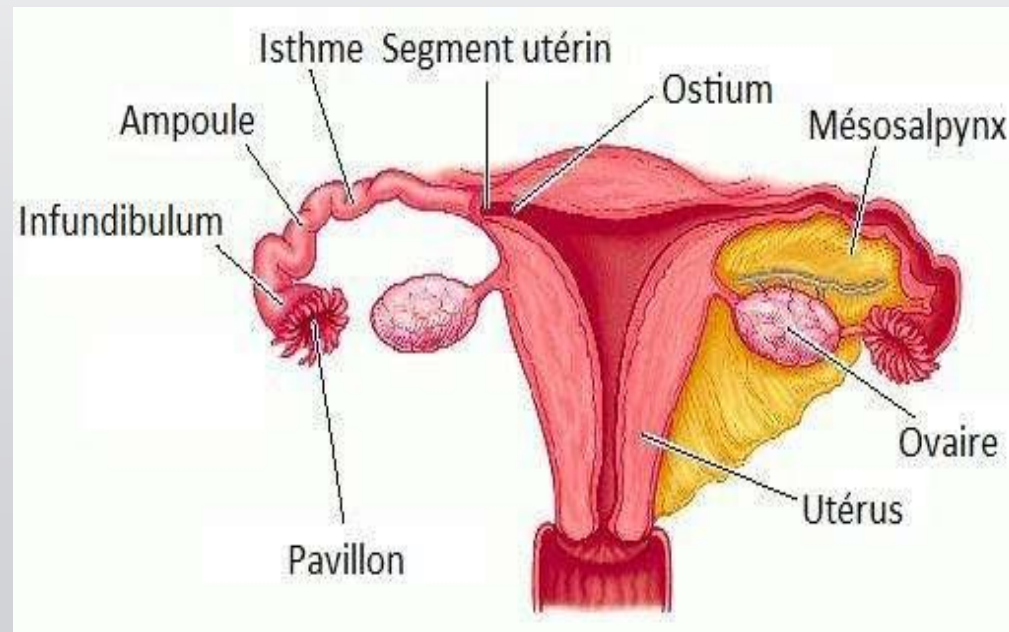
L'utérus se compose de 3 tuniques

- Séreuse (périmètre):
enveloppe du péritoine
- Myomètre : fibres musculaires lisses
- Endomètre :
 - muqueuse utérine fortement vascularisée
 - Renouvellement cyclique
 - Implantation d'un ovocyte



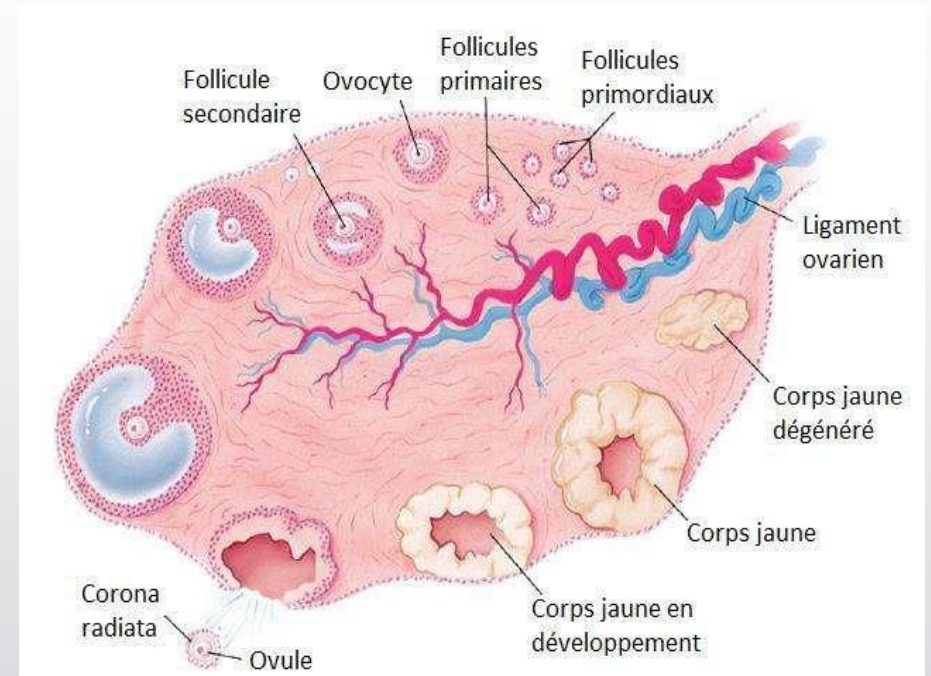
➤ Les trompes utérines (= trompes de Fallope)

- Conduit creux d'env. 10 cm allant du corps de l'utérus aux ovaires
- Conduisent l'ovule de l'ovaire à l'utérus
- Se composent de 4 segments
 - Pavillon de la trompe (contre les ovaires)
 - Ampoule tubulaire : lieu de la fécondation
 - Isthme de la trompe (portion rétrécie à paroi épaisse)
 - Segment interstitiel (ou utérin)



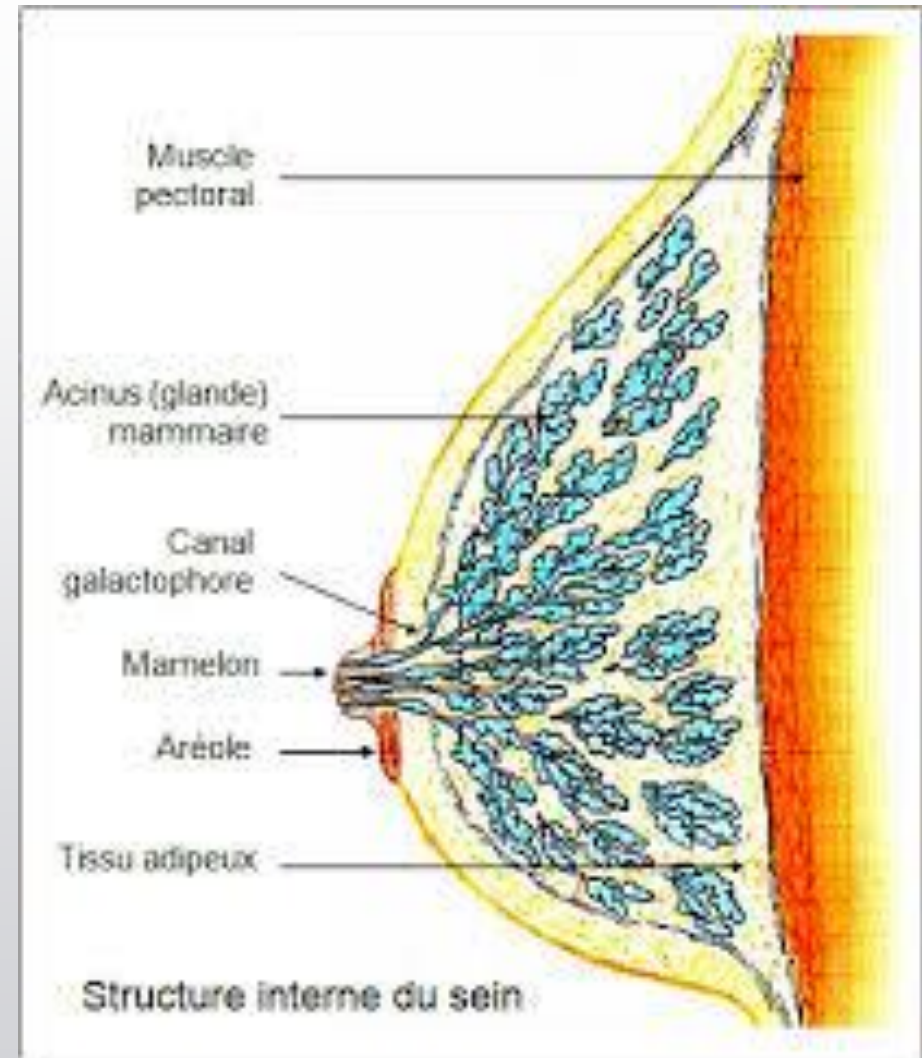
➤ Les ovaires

- Gonades féminines
- Forme ovoïde (1x2,5 cm)
- Composés de 2 parties
 - Épithélium ovarien
 - Parenchyme ovarien
- Produisent les hormones sexuelles œstrogène et progestérone (fonction endocrine)
- Produisent les ovocytes (fonction exocrine)



► Les glandes mammaires

- 2 glandes exocrines
- Sécrétion du lait
- 15 à 20 lobules glandulaires
- Canal galactophore





Physiologie

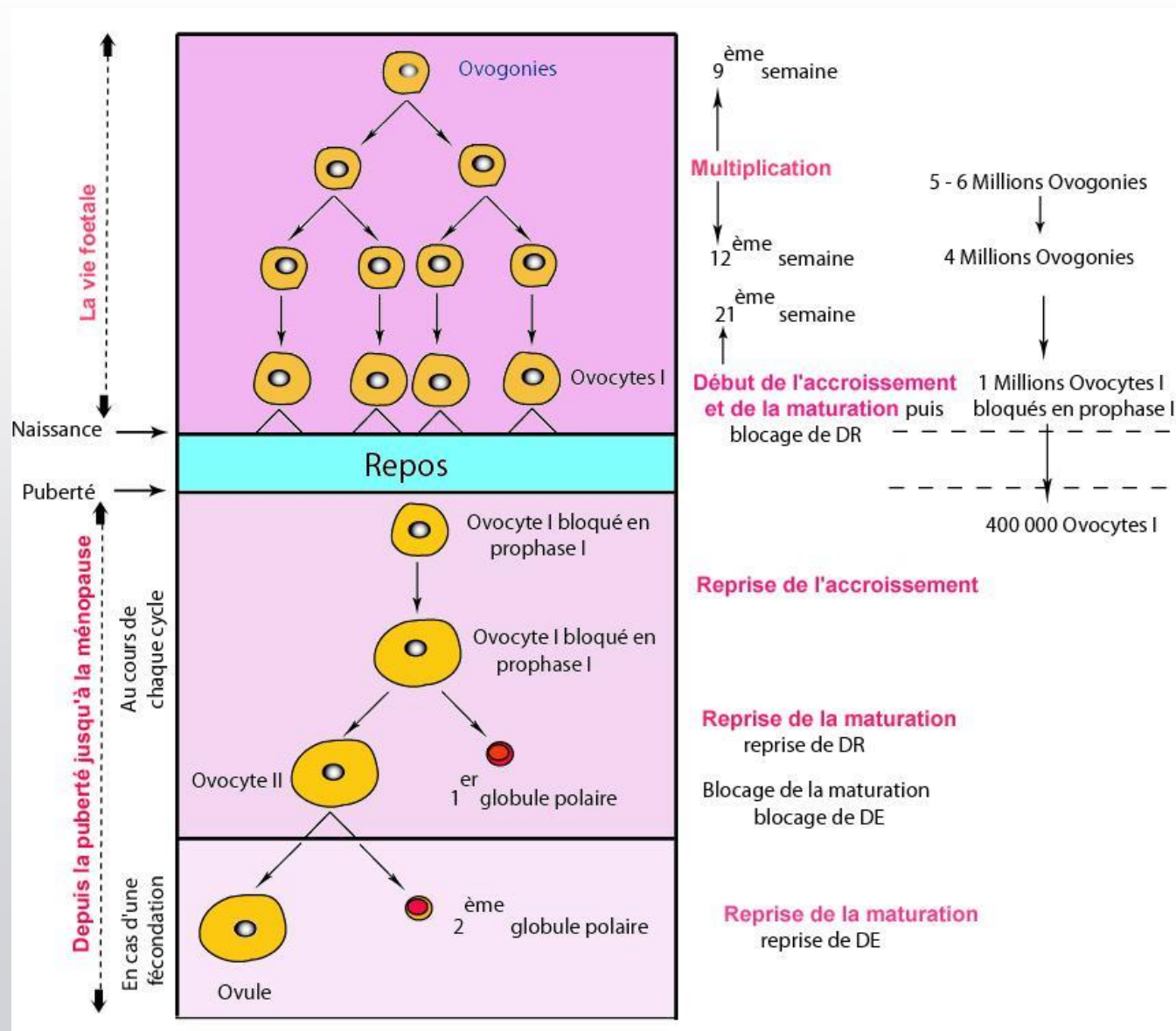
- ▶ Ovogénèse
- ▶ Puberté
- ▶ Reproduction/conception



Ovogénèse - Généralité

- ▶ Formation des ovocytes dans l'ovaire
 - ovaire qui assure une double fonction: fonction gamétogénèse + fonction endocrinienne (hormones indispensables à la fonction de la procréation)
- ▶ Ovocyte est une cellule haploïde à $n=23$ chromosomes
- ▶ Rappel « méiose » fabrication des cellules reproductrices haploïdes (gamètes) se déroulant dans les gonades.
- ▶ Plusieurs étapes
 - débute au cours de la vie In Utéro
 - s'arrête jusqu'à la puberté
 - reprend de manière cyclique jusqu'à la ménopause

Ovogénèse - Processus





Ovogénèse - Processus

- ▶ cellules souches qui apparaissent dès le 1^{er} mois de l'embryogénèse
- ▶ migration et multiplication dans le territoire présomptif de la gonade
- ▶ différenciation en ovogonies
- ▶ A la naissance chaque ovaire contient entre 266000 et 472000 follicules
= **réserve folliculaire**



Ovogénèse - Processus

- ▶ A la naissance chaque ovaire contient entre 266000 et 472000 follicules = réserve folliculaire
- ▶ Pause jusqu'à la puberté
- ▶ A 20 ans: 100 000 follicules
- ▶ A 40 ans 10 000 follicules
- ▶ Épuisement du stock à la ménopause

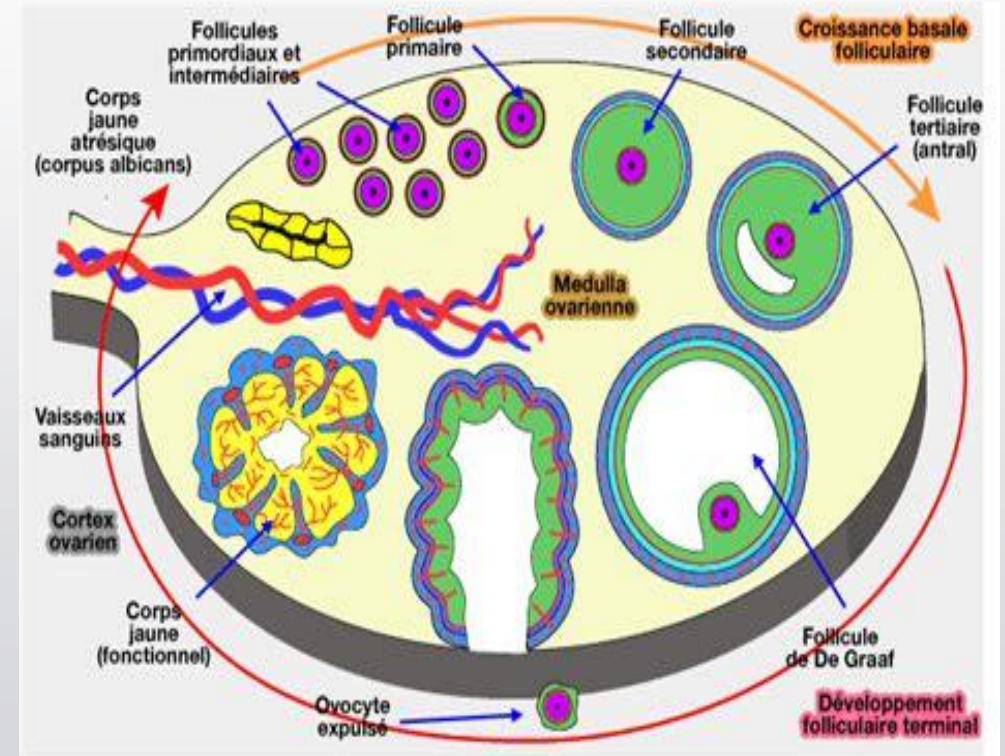


Puberté

- ▶ Période de la vie de la femme au cours de laquelle les organes de reproduction deviennent matures
- ▶ Nombreux processus avec des modifications corporelles (modification de la vulve, apparition de la pilosité, développement mammaire)
- ▶ Reprise de l'ovogénèse avec la folliculogénèse
- ▶ Se termine par l'apparition des 1eres règles (= ménarches)

Reprise de l'ovogénèse

- **Ovogénèse = folliculogénèse**
- Folliculogénèse : développement des follicules dans le cortex de l'ovaire.
- Follicule = petit sac pluricellulaire renfermant l'ovocyte
- Follicule primordial = 1 ovocyte I entouré de cellules folliculaires aplaties
- **Follicule primordial** → **Follicule primaire** à chaque cycle menstruel (cellules folliculaires cubiques)
- Follicule primaire → **Follicule secondaire** (plusieurs couches autour de l'ovocyte)
- **Follicule tertiaire**
- **FOLLICULE DE DE GRAAF**
- Corps jaune





La folliculogénèse



- ▶ Chaque mois plusieurs follicules démarrent leur croissance
- ▶ En début de croissance gonadotrophine dépendante, il ne reste plus qu'une dizaine de follicules sains
- ▶ Production d'un seul ovocyte mature par cycle qui est libéré lors de l'ovulation (rupture du follicule)
- ▶ Répétition du cycle tous les 28 jours



La folliculogénèse



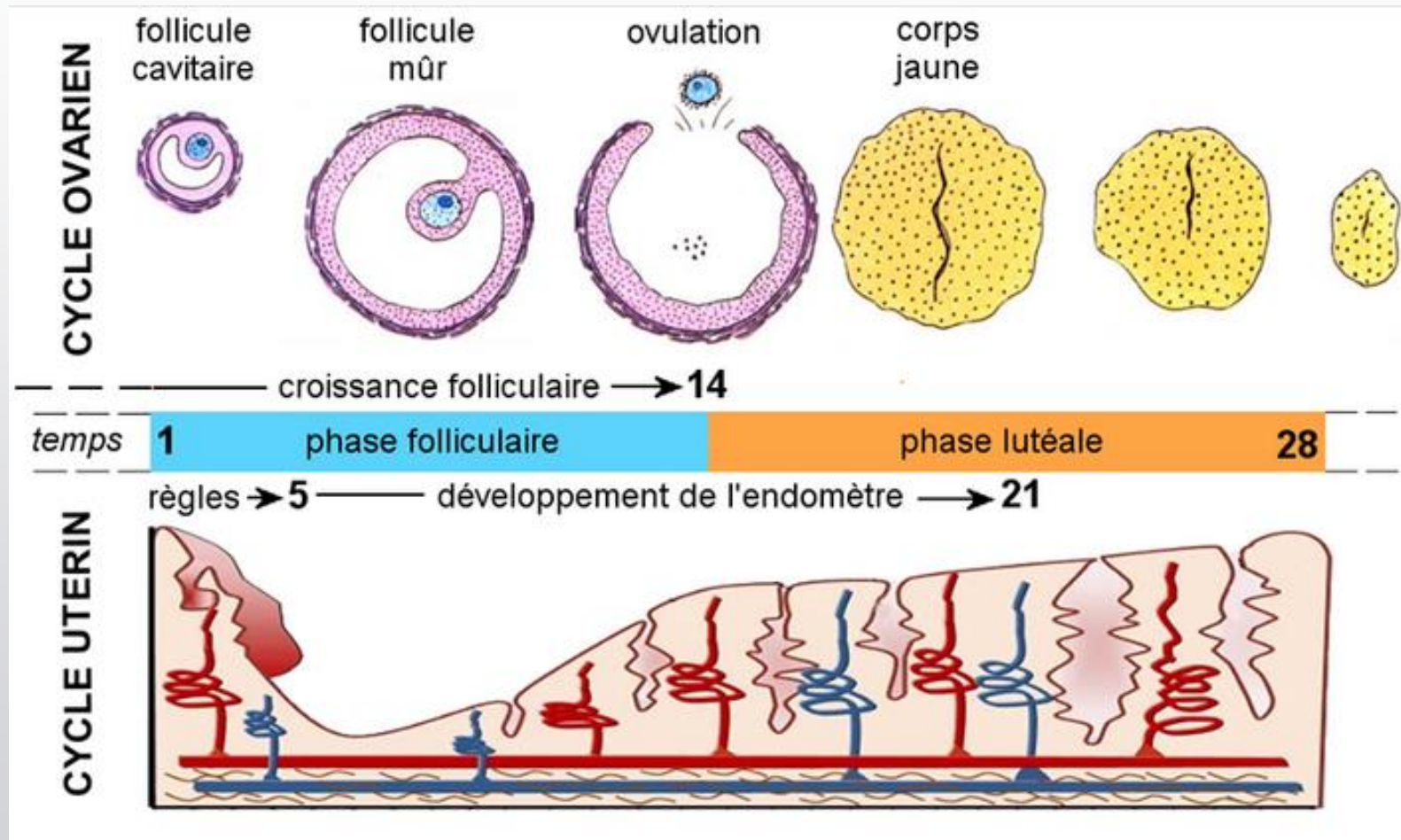
- ▶ Ovocyte II dit ovule est prêt pour la fécondation
- ▶ Son noyau n'a conservé qu'un seul lot de chromosome
- ▶ L'achèvement de la méiose est soumis à la pénétration de l'ovocyte par le spermatozoïde qui active alors l'ovocyte II



La folliculogénèse

- ▶ Après la décharge ovulatoire (ovulation), le follicule passe d'un statut oestrogénique à un statut progestatif.
- ▶ Il devient **le corps jaune**
- ▶ En cas d'absence de fécondation: dégénérescence du corps jaune et repise du cycle
- ▶ Si fécondation : maintien du corps jaune grâce à la sécrétion de béta HCG, sécrétion de Progestérone (endomètre)

Cycle ovarien : schéma récapitulatif



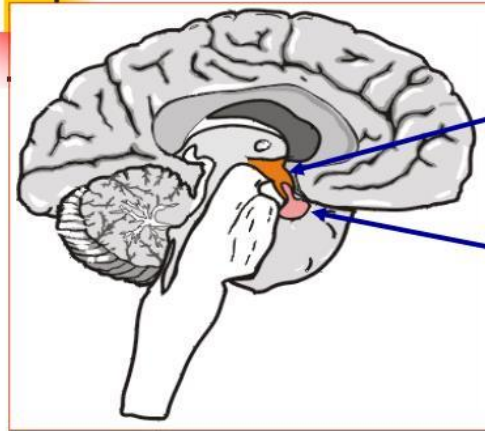


Le cycle ovarien: régulation hormonale

- ▶ axe hypothalamo-hypophysaire
- ▶ activité **cyclique** qui démarre à la puberté, cycle de 28 jours en moyenne
 - = cycle ovarien
 - = cycle menstruel
- ▶ L'endomètre calque son cycle sur l'activité ovarienne

Régulation hormonale: axe hypothalamo-hypophysaire

L'hypophyse



Hypothalamus

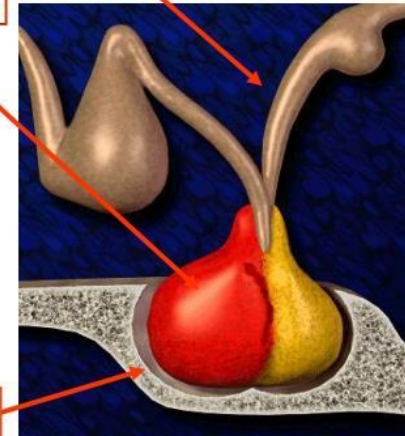
Hypophyse

Hypophyse: 2 lobes

Antérieur: Adénohypophyse

Postérieur: Neurohypophyse

Selle turcique





Régulation hormonale: axe hypothalamo-hypophysaire

- ▶ L'hypothalamus contrôle la sécrétion hypophysaire des gonadotrophines par l'action de la LHRH (ou GnRH)
- ▶ La fonction ovarienne est soumise aux stimulations hormonales de l'hypophyse
 - ▶ Les **gonadotrophines** FSH et LH
 - ▶ L'augmentation de ces hormones induit la croissance folliculaire et l'augmentation du taux d'œstrogène



Régulation hormonale: axe hypothalamo-hypophysaire

- ▶ L'hyper-oestrogénie freine la sécrétion de FSH en fin de phase folliculaire
 - ▶ **Rétrocontrôle négatif**
- ▶ Le pic pré-ovulatoire entraîne une augmentation importante du taux de LH qui provoque l'ovulation
 - ▶ **Rétrocontrôle positif**
- ▶ La sécrétion de LH et FSH est freinée par les taux circulants des hormones ovariennes
- ▶ La chute de ces hormones au moment des règles permet l'augmentation des hormones hypophysaires



Régulation hormonale: rôle de l'ovaire

- ▶ Cycle ovarien constitué de 2 phases:
 - ▶ pré ovulatoire = phase folliculaire
 - ▶ post ovulatoire = phase lutéale



Régulation hormonale: rôle de l'ovaire

- ▶ pré ovulatoire = **phase folliculaire**
 - ▶ dure environ 14 jours à compter du premier jour des dernières règles.
 - ▶ Durant cette phase, maturation des follicules ovariens sous l'influence de l'hormone hypophysaire (FSH).
 - ▶ S'achève avec l'**ovulation**



Régulation hormonale: rôle de l'ovaire

- ▶ post ovulatoire = **phase lutéale**
- ▶ constitue la dernière partie du cycle ovarien. Cette période entre l'ovulation et les règles suivantes dure environ 14 jours.
- ▶ le follicule ovarien se transforme en une glande : le corps jaune.
- ▶ Sécrète des œstrogènes et de la progestérone



Régulation hormonale: rôle de l'ovaire

- ▶ L'ovaire est une glande endocrine:
 - ▶ **Oestrogènes**
 - ▶ **Progestérone**
 - ▶ androgènes



Régulation hormonale: rôle de l'ovaire

► Les oestrogènes

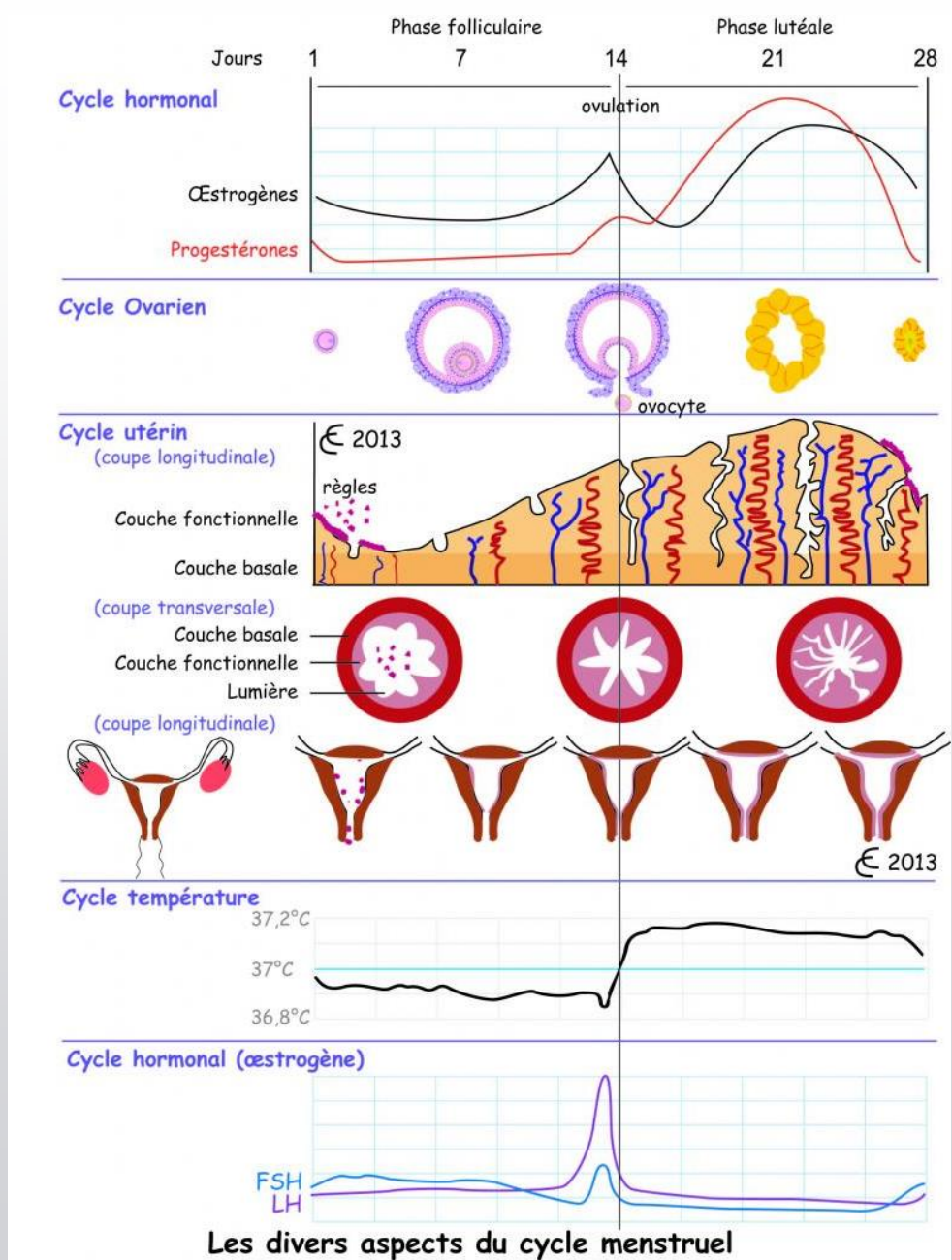
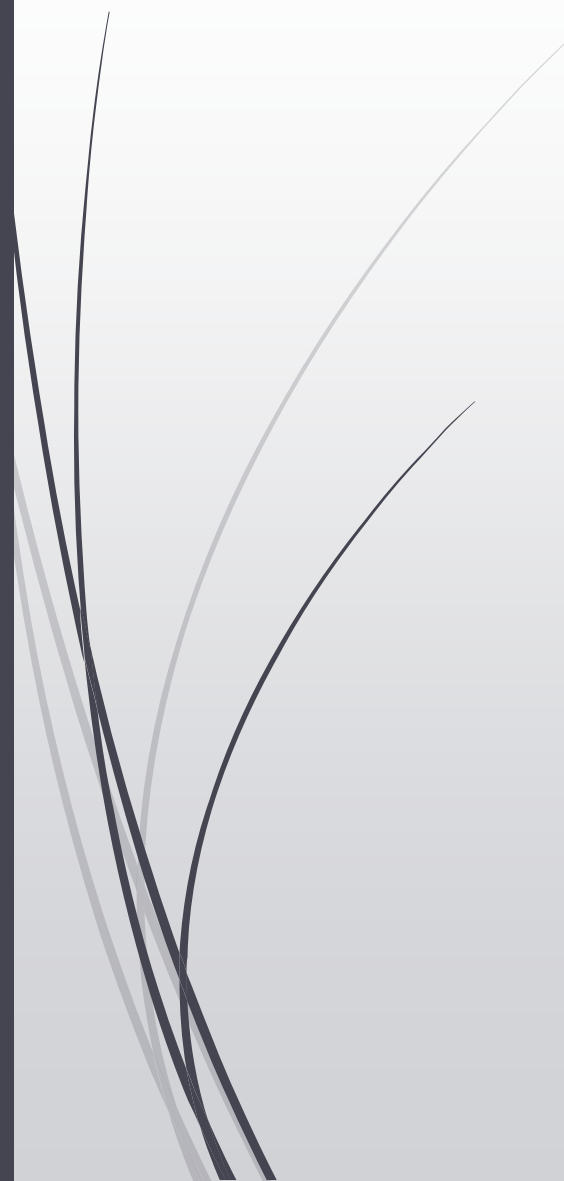
- Sécrétés par la thèque du follicule puis en partie par le corps jaune
- La sécrétion augmente lors de la maturation du follicule
- Pic quelques heures avant l'ovulation
- 2eme pic plus modéré lors de la phase lutéale



Régulation hormonale: rôle de l'ovaire

► La **progestérone**

- Sécrétée uniquement par le corps jaune
- Absente de la phase folliculaire
- Avec l'action des œstrogène permet la modification de l'endomètre
- Effondrement du taux des hormones provoque la menstruation



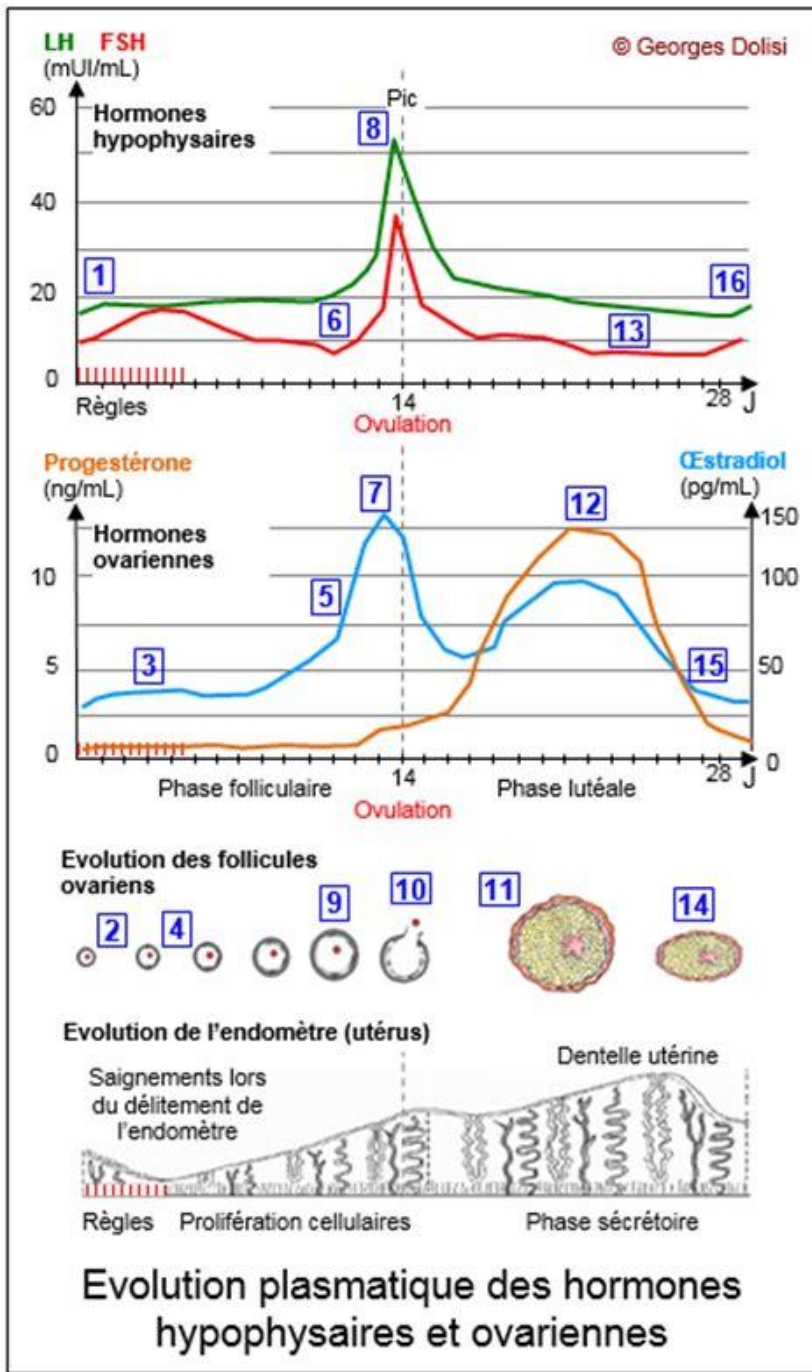


Schéma récapitulatif

