

# TP3: la fonction de reproduction chez la femme

Pb: dans quelle mesure les organes de l'appareil reproducteur de la femme sont-ils adaptés à leur fonction, permettre l'éventuel développement d'un embryon?

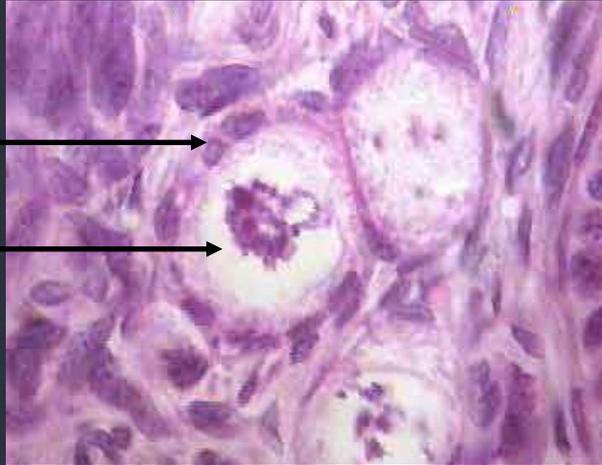


## Activité : La structure des ovaires

**\*Def follicule : amas de cellules entourant un ovocyte (= gamète femelle).**



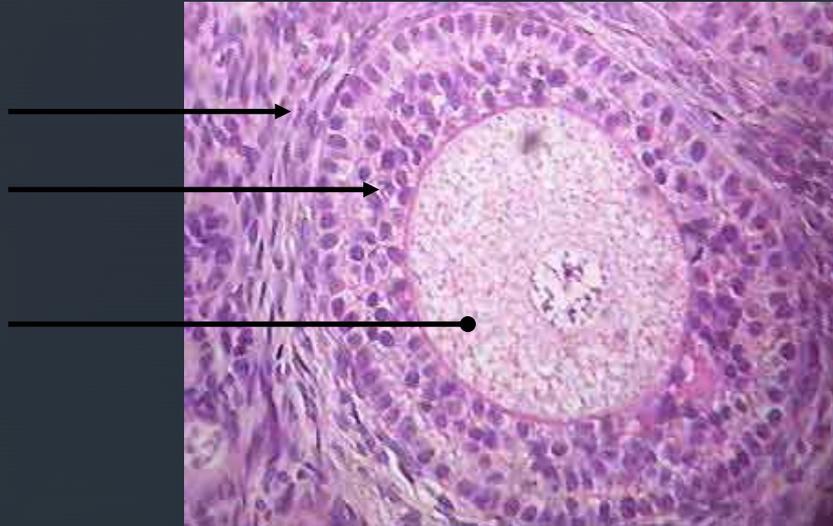
**Coupe colorée d'ovaire de lapine observée à la loupe ( X 7 )**



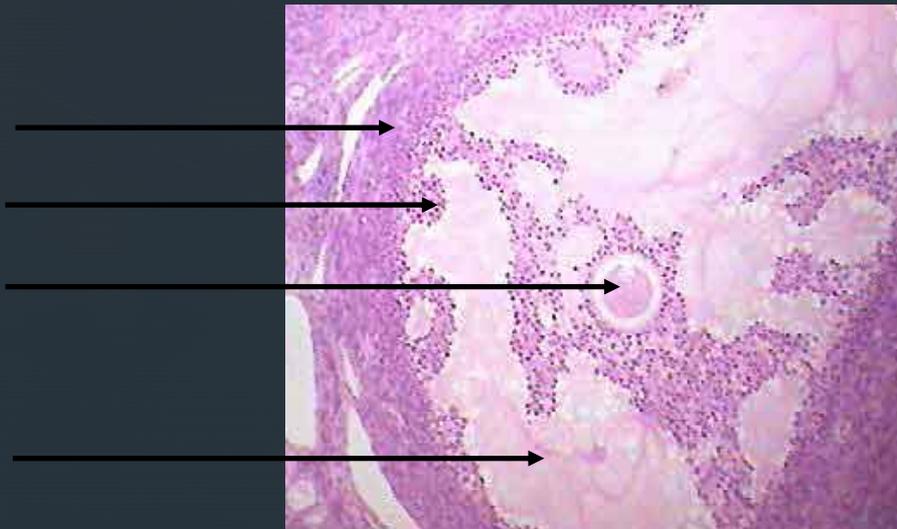
**Stade : Follicule primordial. Objectif à immersion grossissement x1000**



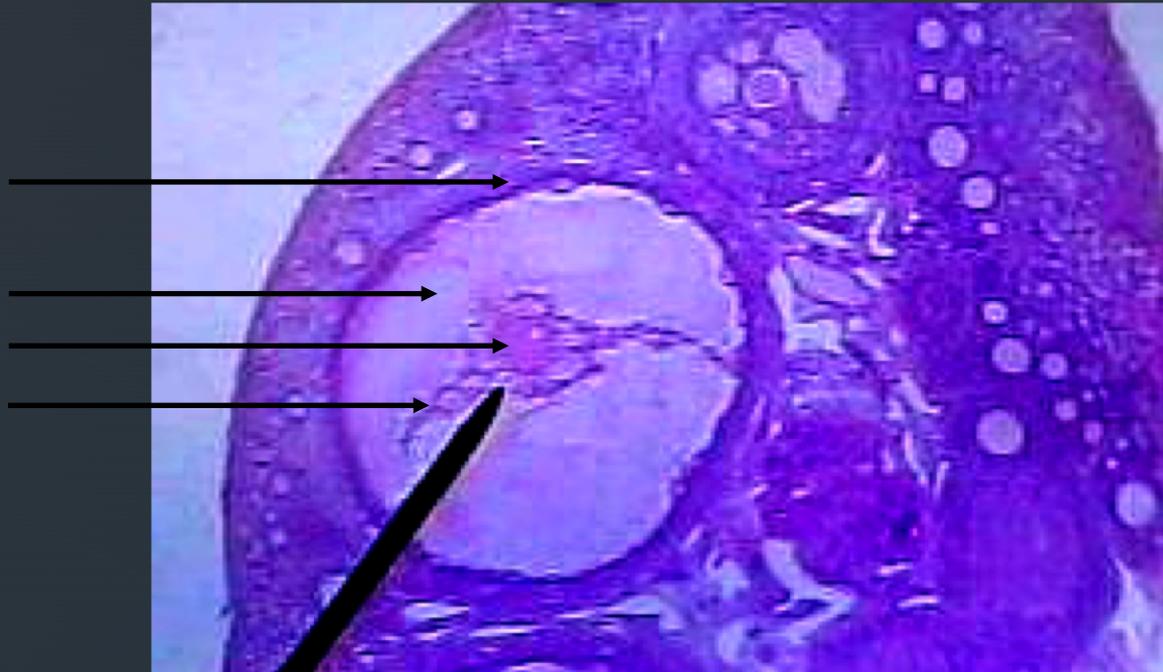
**Stade : Follicule primaire. Grossissement x400**



**Stade : Follicule secondaire. Grossissement x400**

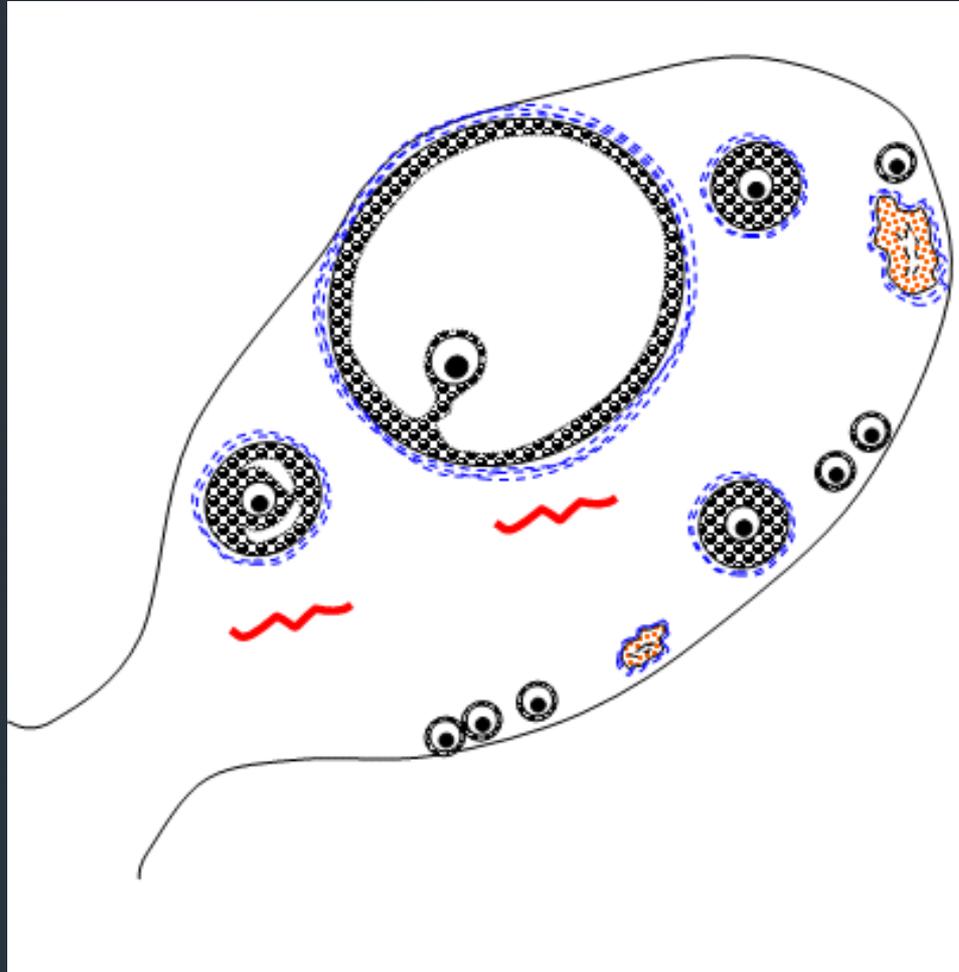


**Stade : follicule tertiaire. Grossissement x100**

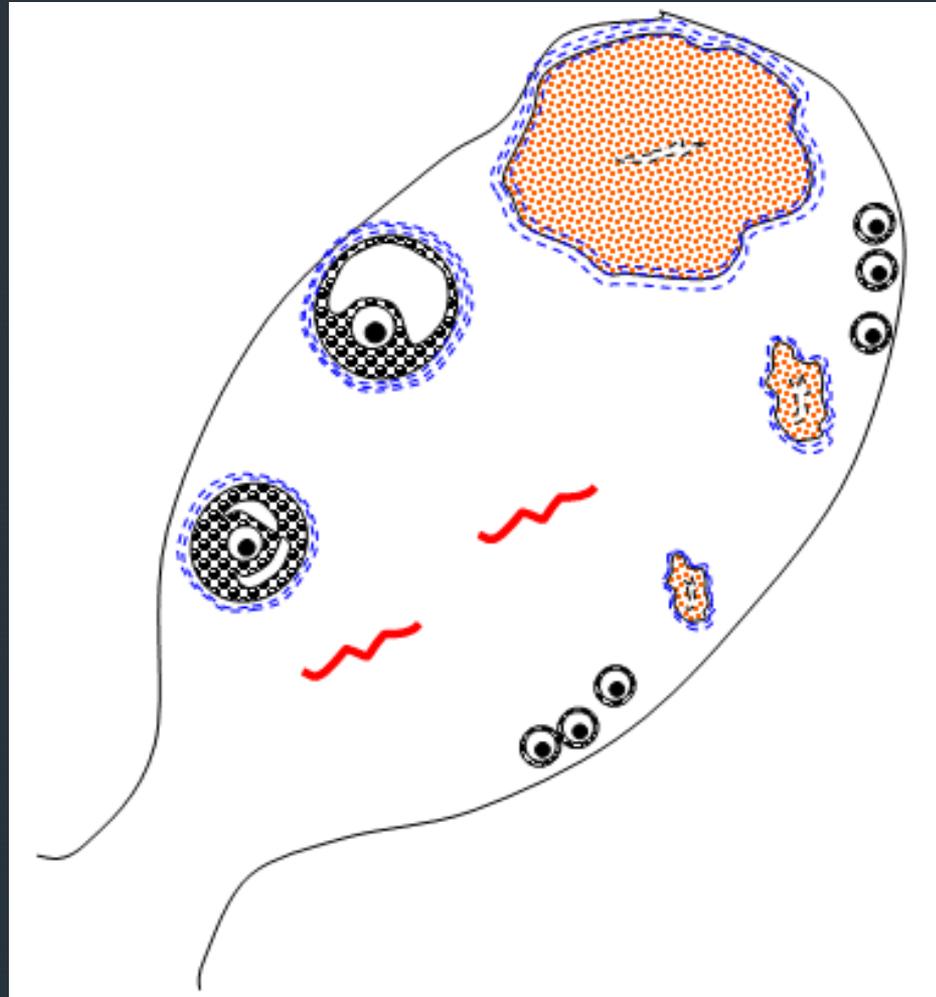


**Stade : follicule mûr ou de De Graaf. Grossissement x100**

# Ovaire en phase pré-ovulatoire



▶ Ovaire en phase post-ovulatoire





Coupe colorée d'ovaire de lapine observée à la loupe (x20)  
Phase pré ovulatoire

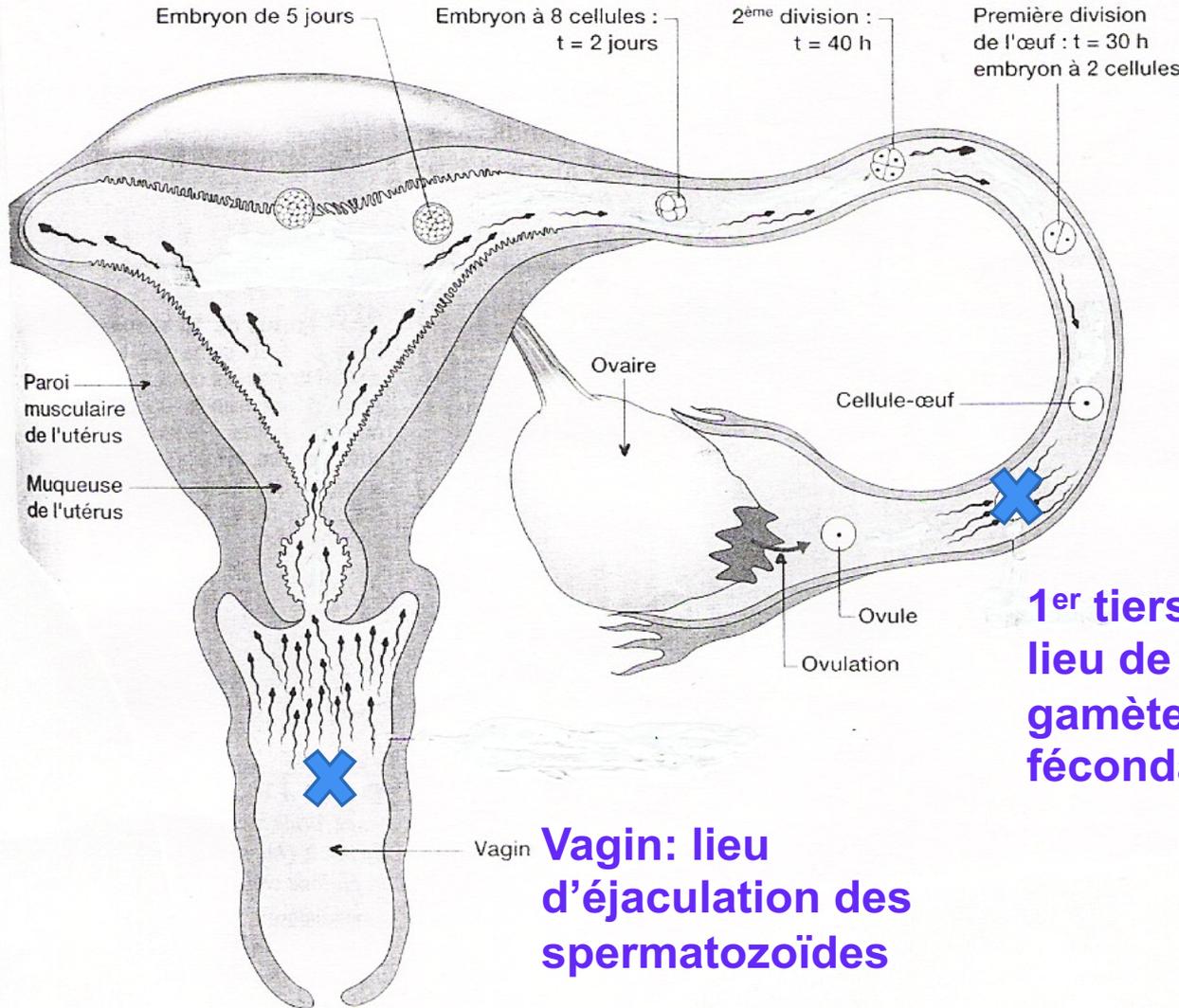


Coupe colorée d'ovaire de lapine observée à la loupe (x20)  
Phase post ovulatoire



Coupe colorée d'ovaire de lapine observée au microscope optique: zoom sur un corps jaune (X40)

# Activité : La remontée des spermatozoïdes dans les voies génitales de la femme



NB: vitesse de déplacement  
d'un spermatozoïde: 0,5  
mm/min

Vagin: 8 cm

Utérus: 6,5 cm

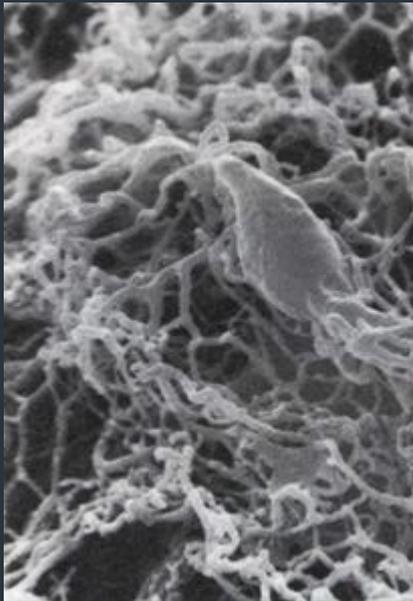
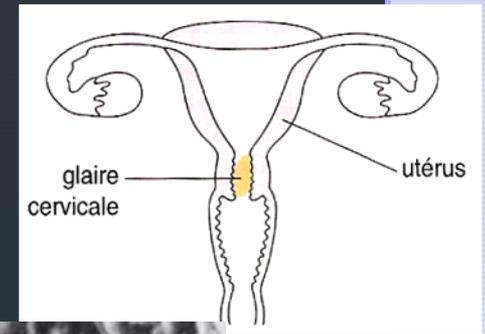
Trompe: 10 à 14 cm

=> Durée de trajet d'un  
spermatozoïde: 350 min soit  
6h

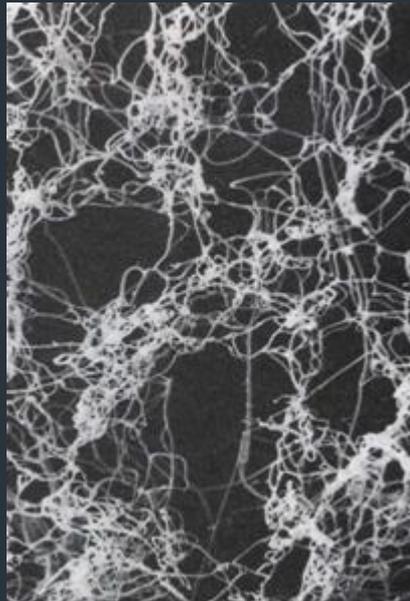
**1<sup>er</sup> tiers des trompes:  
lieu de rencontre des  
gamètes = lieu de la  
fécondation**

**Vagin: lieu  
d'éjaculation des  
spermatozoïdes**

# Document 3 : Le rôle de la glaire cervicale



De J1 à J13

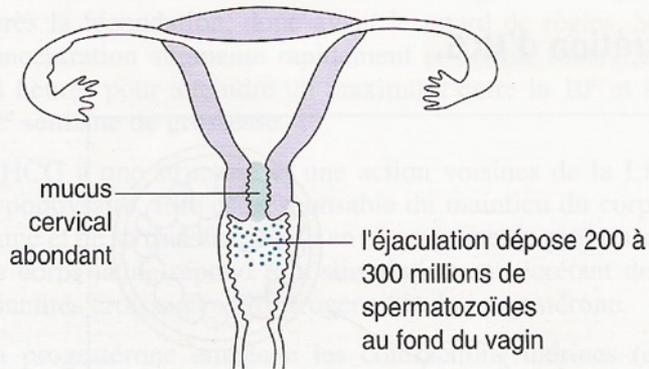


à J14

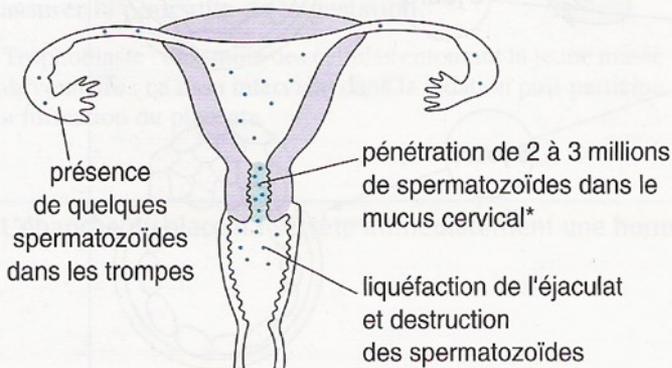


De J15 à J28

Immédiatement après l'éjaculation

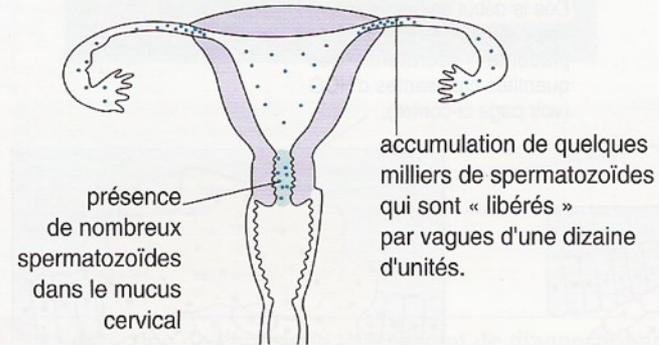


30 minutes après l'éjaculation



\* La glaire cervicale élimine 99 % des spermatozoïdes notamment tous ceux qui présentent une forme anormale.

Plusieurs heures plus tard



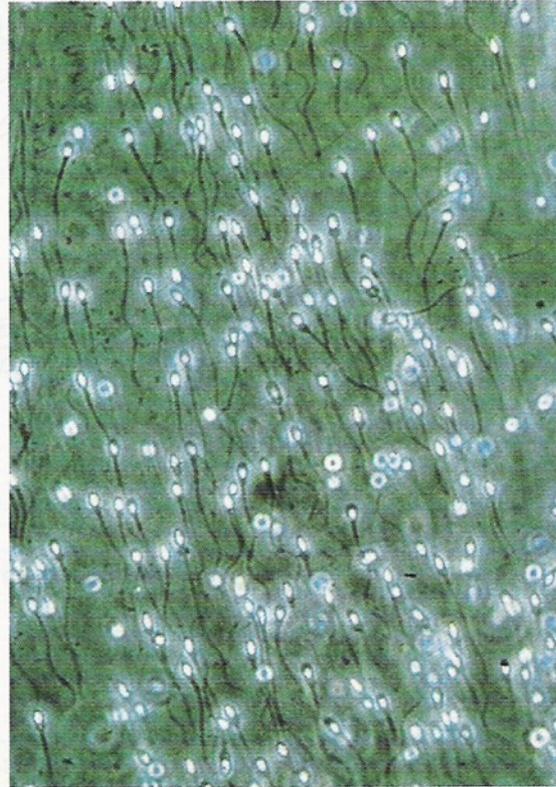
La glaire cervicale est à l'origine de 10 % des stérilités féminines. Parmi les causes possibles, citons une quantité insuffisante de glaire. Ce type de stérilité d'origine endocrinienne, peut être traité par des injections d'œstrogènes.

**3** La glaire cervicale sélectionne les spermatozoïdes : seuls, les gamètes mâles vigoureux franchissent le maillage.

L'enregistrement microcinématographique montre que dans le sperme, il n'y a pas d'orientation particulière des déplacements des spermatozoïdes.

Un même examen pratiqué dans un tube de verre contenant de la glaire cervicale montre au contraire une orientation privilégiée et une vitesse plus grande que dans le liquide séminal.

× 400

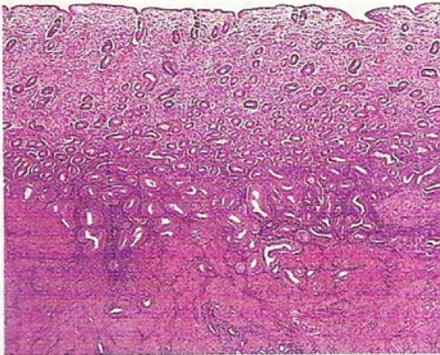


**4** Quelques heures après un rapport sexuel, de la glaire cervicale peut être prélevée par aspiration dans un tube capillaire et observée au microscope.

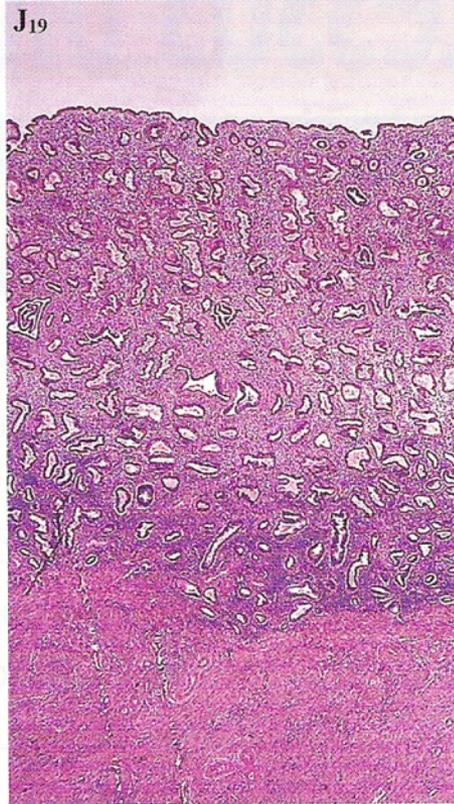
# Activité : La structure de l'utérus

La menstruation correspond à une destruction presque totale de l'endomètre. Dès la fin des règles, la muqueuse utérine se reconstitue et s'épaissit à nouveau.

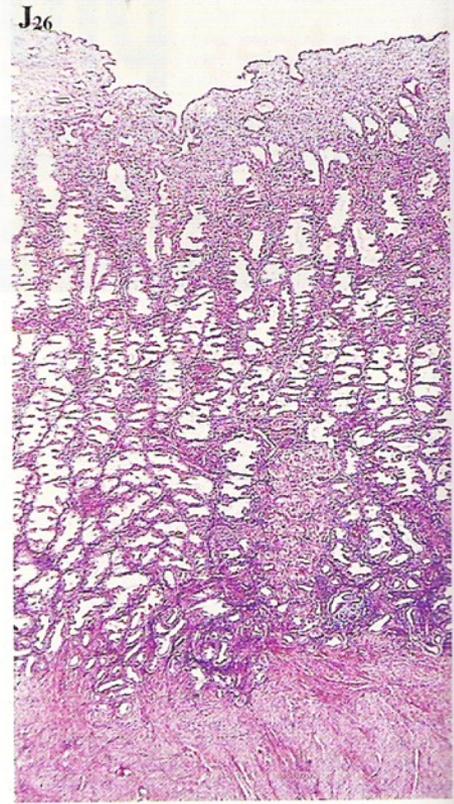
J<sub>10</sub>



J<sub>19</sub>



J<sub>26</sub>



2 Observations, au microscope optique, de l'endomètre à trois moments du cycle utérin de la femme (J = jour du cycle).

▶ Coupes transversales d'utérus de lapine observées au MO

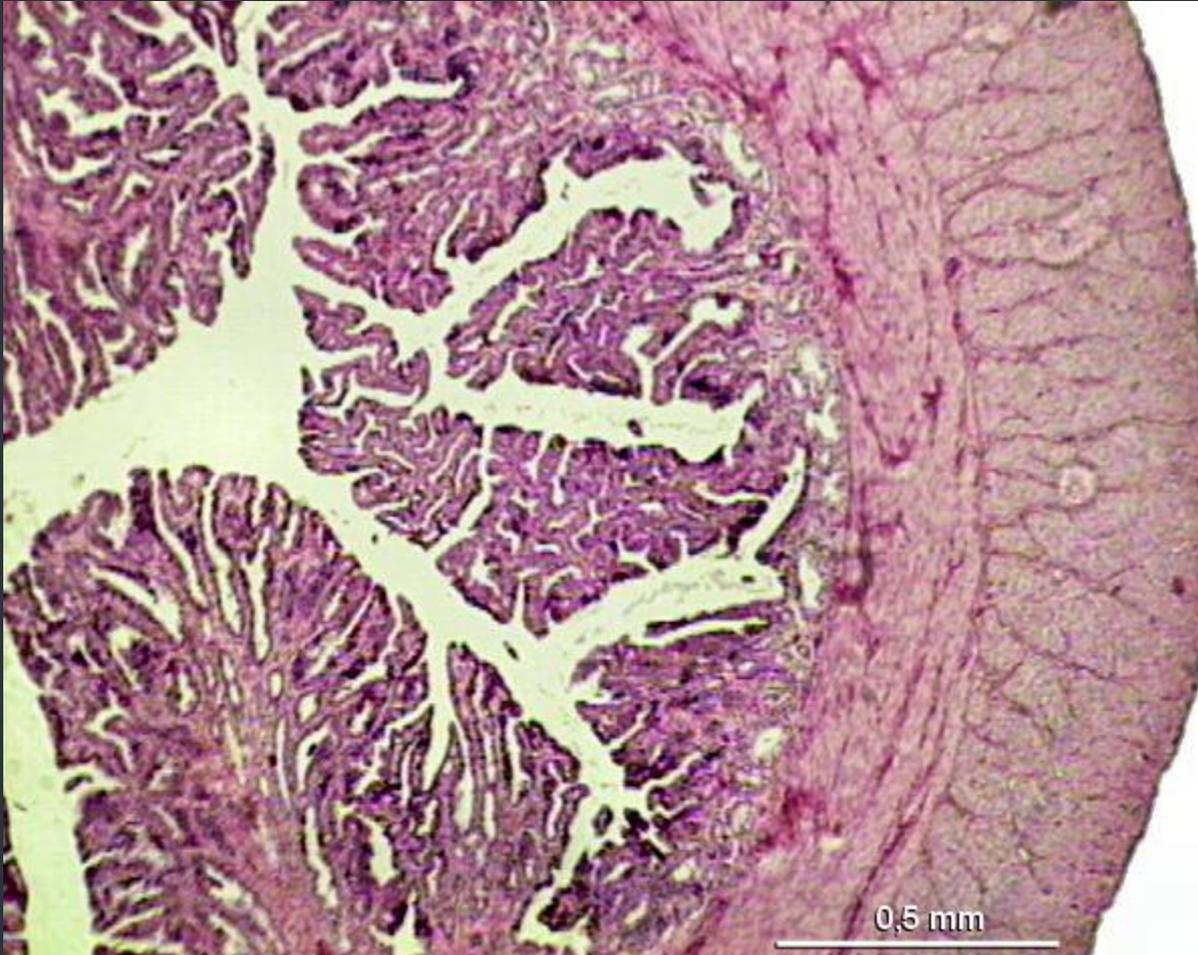


**Phase préovulatoire =  
Phase folliculaire**

**Phase postovulatoire =  
Phase lutéale**



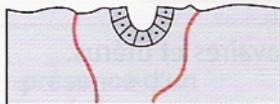
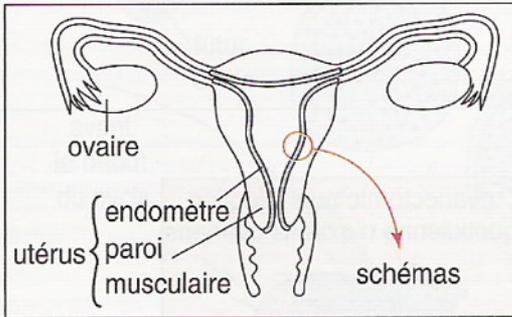
**Coupe transversale colorée d'utérus de lapine MO X40**



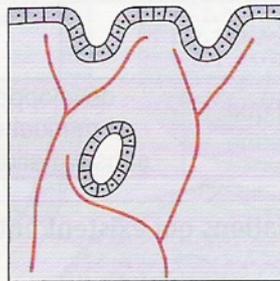
**Coupe transversale colorée d'utérus de lapine MO x40**

1 4 8 14 21 28 jours du cycle

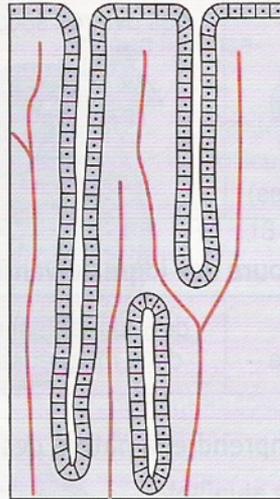
Menstruation Régénération Prolifération Transformation glandulaire Sécrétion



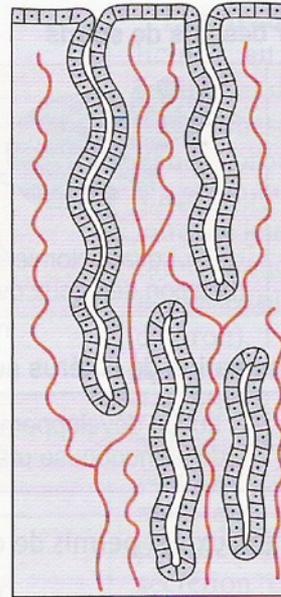
- Épaisseur de l'endomètre à la fin du 4<sup>e</sup> jour : 0,3 à 0,5 mm.



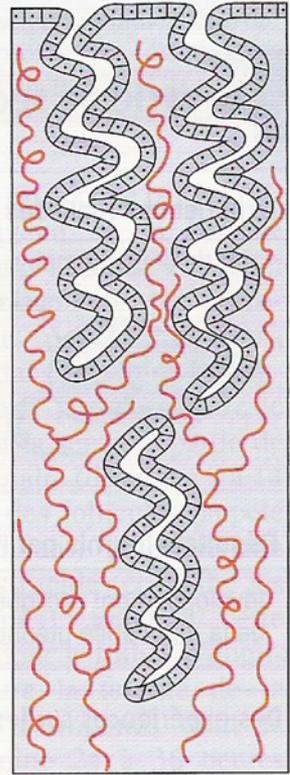
- Reconstitution à partir des cul-de-sacs glandulaires.
- Les vaisseaux sanguins se développent.



- Les tubes glandulaires s'allongent.
- L'endomètre atteint 3 mm d'épaisseur.

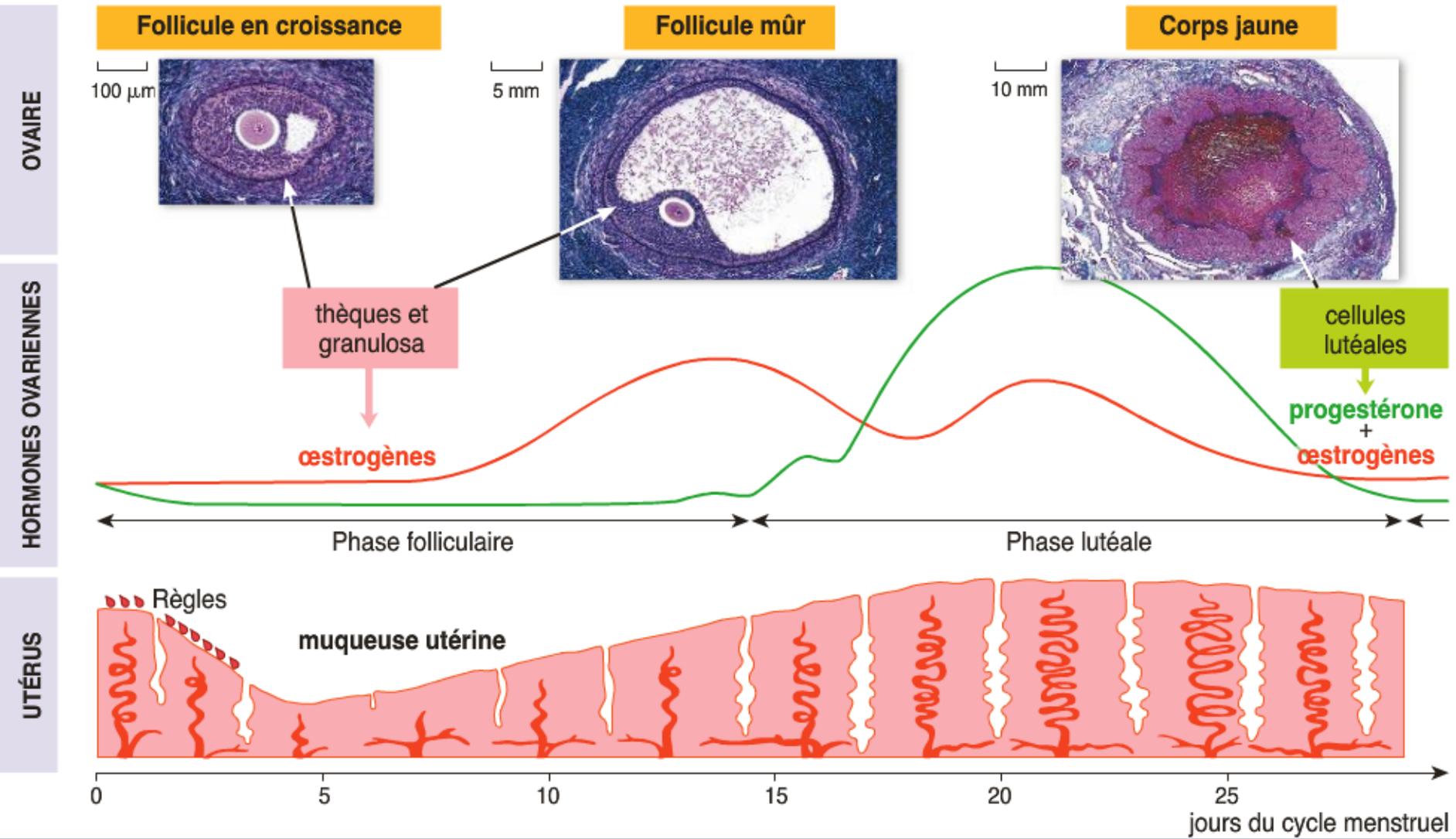


- Les artères se spiralisent
- Les glandes deviennent longues et sinueuses.



- Les glandes deviennent très contournées et sécrètent du glycogène.
- Les artères accentuent leur spiralisation.

**3** Cinq phases successives caractérisent l'évolution de l'endomètre.





## Traces écrites

### III. La fonction de reproduction chez la femme

#### A. Cycle menstruel (= utérin), cycle ovarien

##### 1°) étude du cycle utérin

Chez la femme, à partir de la puberté et jusqu'à la ménopause, l'utérus est l'organe où se développe un éventuel embryon. Il est tapissé intérieurement par la muqueuse utérine, appelée endomètre. Cet endomètre évolue cycliquement : détruit en partie au cours des règles, il se reconstitue ensuite et s'épaissit pour atteindre une épaisseur maximale quelques jours après l'ovulation (épaisseur max = 28 jours après début des règles). Par convention, le premier jour d'un cycle débute lors de la venue des règles (=menstruation).

## 2°) étude du cycle ovarien

L'ovaire remplit deux fonctions :

- produire tous les 28 jours un ovocyte mature (= cellule reproductrice femelle). Ces ovocytes sont contenus dans des structures appelées follicules ovariens.
- Libérer dans la circulation sanguine des hormones : l'œstradiol et la progestérone. Leur taux varie au cours du cycle ovarien.
  - Pendant la phase folliculaire (= J1 à J14, avec J1 premier jour des règles) seule l'œstradiol est secrétée par les follicules, son taux atteint un maximum 48h avant l'ovulation. L'ovulation correspond à l'expulsion d'un ovocyte mature dans une trompe ; elle marque la fin de la phase folliculaire.
  - Pendant la phase lutéale (J14 à J28), le follicule rompu se referme et se transforme en un corps jaune. Ce corps jaune produit alors des œstrogènes et de la progestérone avec un maximum au 21ème jour.

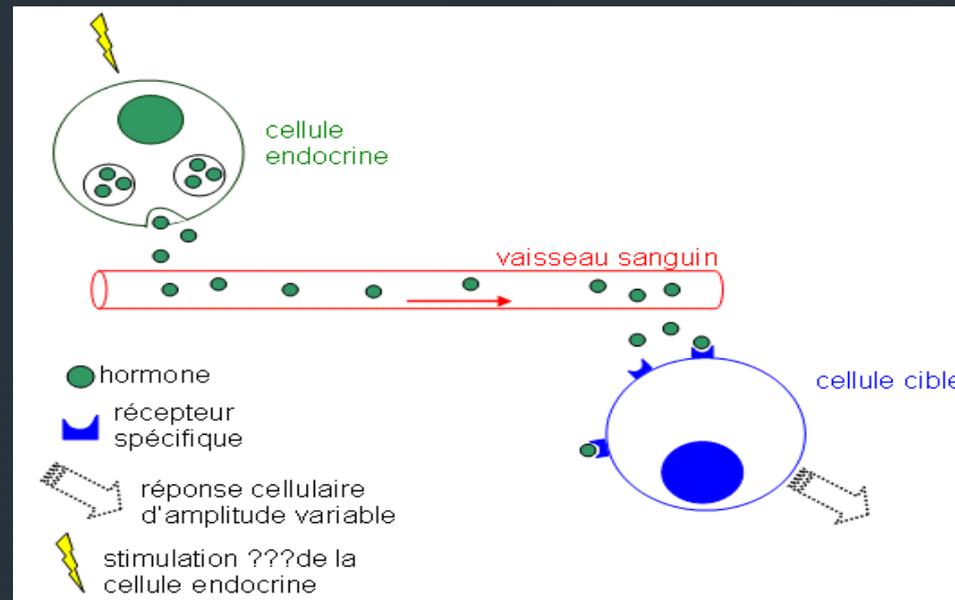
En fin de cycle, si aucune fécondation n'est réalisée, le corps jaune régresse et donc le taux d'hormones ovariennes s'effondre, entraînant le début des règles.

Ainsi les hormones ovariennes sont secrétées selon un cycle de 28 jours chez la femme.

### 3°) deux cycles synchrones

L'évolution cyclique de l'endomètre est liée à l'évolution cyclique ovarienne. En effet il existe une communication entre les deux organes. Cette communication fait intervenir des messagers chimiques, secrétés en faible quantité et circulant dans le sang : ce sont des hormones (ici l'œstradiol et la progestérone).

Ces hormones secrétées par des cellules spécialisées dites endocrines (ici les cellules ovariennes), agissent de manière spécifique sur les cellules cibles qui possèdent un récepteur à ces hormones (ici récepteur spécifique à l'œstradiol et à la progestérone).





## Traces écrites

Ainsi l'œstradiol et la progestérone agissent sur l'endomètre; leur variation de concentration cyclique contrôle l'évolution de cette muqueuse. Il s'agit donc d'un codage en concentration plasmatique de ces hormones.

Ceci synchronise l'ovulation et la réceptivité utérine à l'implantation de l'embryon