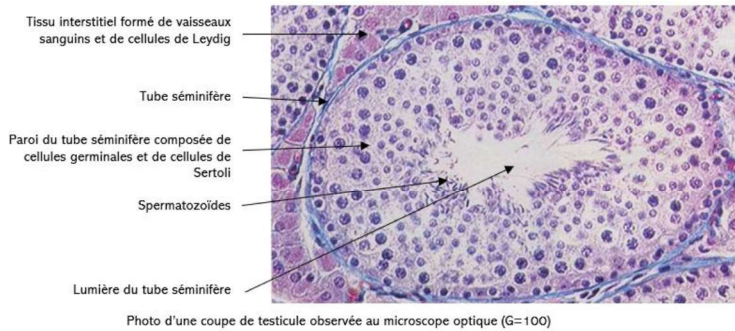


## Atelier A : Le fonctionnement de l'appareil reproducteur masculin

Utiliser les documents pour expliquer la production des cellules reproductrices mâles :

- Quelles sont ces cellules ?
- Où et à partir de quand sont-elles produites ?
- Comment la production est-elle déclenchée, contrôlée ?

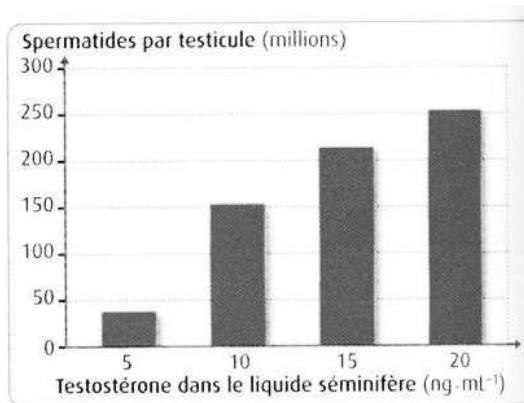
### Document 1 : Observation des testicules



Chaque **testicule** contient des centaines de **tubes séminifères pelotonnés**, délimités par une **enveloppe conjonctive**. On nomme **paroi** la partie du tube séminifère comprise entre cette enveloppe et la **lumière** du tube séminifère.

C'est dans l'épaisseur de la paroi que se déroule la **spermatogenèse**, c'est-à-dire la formation des **spermatozoïdes à partir des cellules germinales**. Ces derniers sont libérés dans la lumière des tubes séminifères ; ils gagnent alors l'épididyme où ils sont stockés et où ils acquièrent leur mobilité.

Dans la paroi, les cellules de la lignée germinale sont entourées par des cellules de soutien : les **cellules de Sertoli**. Entre les tubes séminifères, on trouve du tissu interstitiel comportant **des vaisseaux sanguins** et un deuxième type de cellule, les **cellules de Leydig**. Ces dernières produisent la testostérone (hormone sexuelle mâle)



### Document 2 : Expérience sur le contrôle de l'activité des testicules

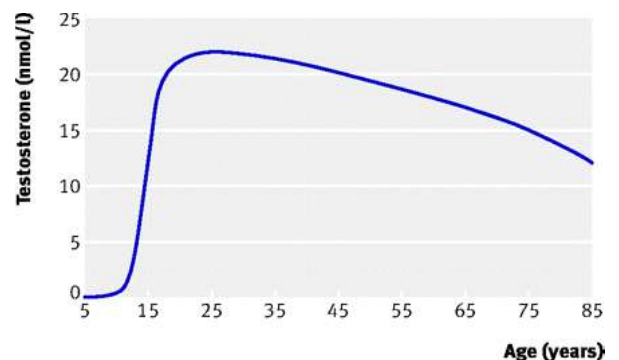
On administre différentes doses de testostérone à des rats incapables de synthétiser cette hormone.

Après deux mois, on dénombre les spermatozoïdes (spermatozoïdes en maturation) et on mesure le taux de testostérone dans le liquide séminifère.

Comme toutes les hormones, la testostérone agit sur des cellules cibles en se fixant sur un récepteur exprimé par ses dernières. Les cellules de Sertoli expriment le récepteur à la testostérone.

### Document 3 : Quantité de testostérone libérée en fonction de l'âge chez l'Homme

Les testicules ne fabriquent pas de spermatozoïdes pour des taux de testostérone inférieurs à 10 nmol/L.



## Atelier B : Le fonctionnement de l'appareil reproducteur féminin – les ovaires

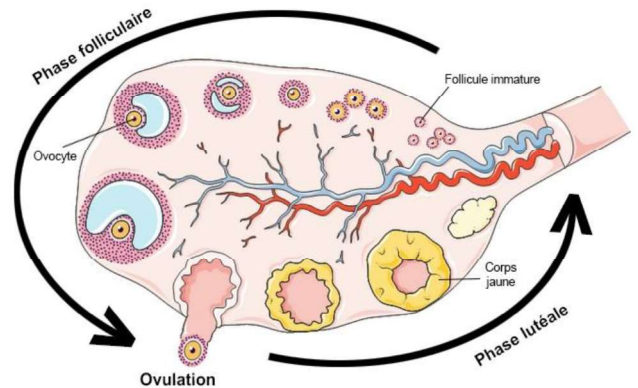
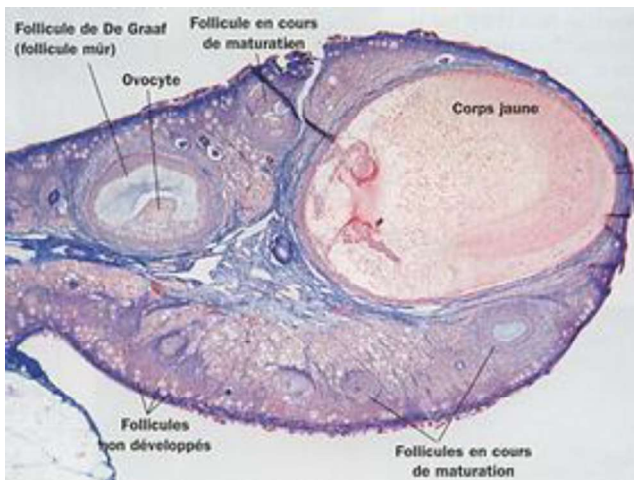
Utiliser les documents pour expliquer la production des cellules reproductrices femelles :

- *Quelles sont ces cellules ?*
- *Où et à partir de quand sont-elles produites ?*
- *Comment la production est-elle déclenchée, contrôlée ?*

Dès la puberté, le fonctionnement des appareils reproducteurs féminins est cyclique. En théorie, un cycle dure 28 jours. On distingue le cycle de l'utérus et le cycle de l'ovaire

### Document 1 : Le cycle ovarien

A la naissance, l'ovaire renferme un million de cellules souches d'**ovocytes** dont la plupart vont dégénérer. Chaque ovocyte est entouré d'un

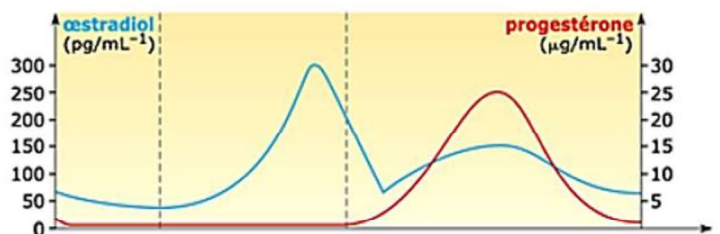
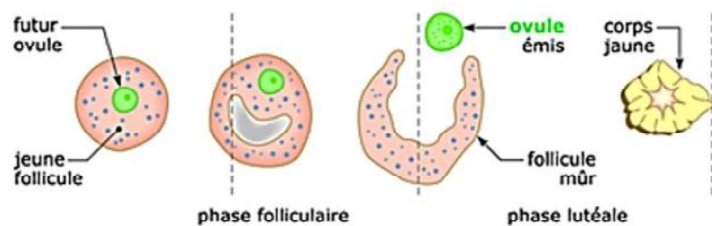


ensemble de cellules plus ou moins développé, pour constituer un follicule.

A partir de la puberté, quelques follicules se mettent à évoluer. Seul l'un des follicules ayant évolués libérera son ovocyte au moment de l'ovulation (aux environs du 14<sup>ème</sup> jour) : c'est le follicule de **De Graaf**. Après l'ovulation, l'ovaire contient un ensemble de cellules qui forment le **corps jaune**, dont la taille diminue en fin de cycle.

Ainsi, **400 ovules** environ que libère une femme au cours de sa vie, de la puberté à la ménopause.

### Document 2 : Variation des taux d'hormones ovariennes au cours du cycle



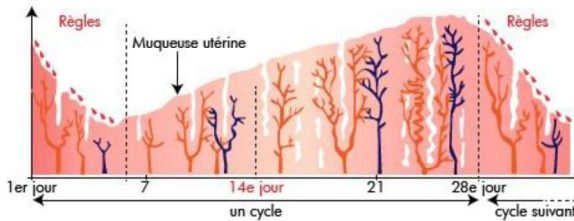
# Atelier C : Le fonctionnement de l'appareil reproducteur féminin – L'utérus

Utiliser les documents pour expliquer:

- Quelles sont ces cellules ?
- Où et à partir de quand sont-elles produites ?
- Comment la production est-elle déclenchée, contrôlée ?

Dès la puberté, le fonctionnement des appareils reproducteurs féminins est cyclique. En théorie, un cycle dure 28 jours. On distingue le cycle de l'utérus et le cycle de l'ovaire

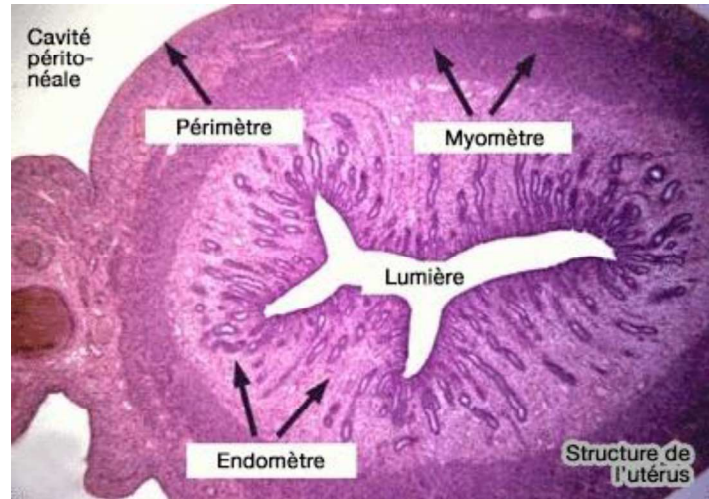
## Document 1 : Le cycle utérin



L'utérus est l'organe où se développe le fœtus. Il est constitué d'une paroi musculaire (**myomètre**), et est tapissé par une muqueuse interne

(**endomètre**) contenant des **glandes nutritives** et des **vaisseaux sanguins**.

L'endomètre se renouvelle périodiquement et sa destruction provoque des saignements : ce sont les règles ou **menstruations**.



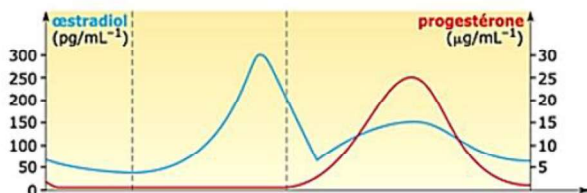
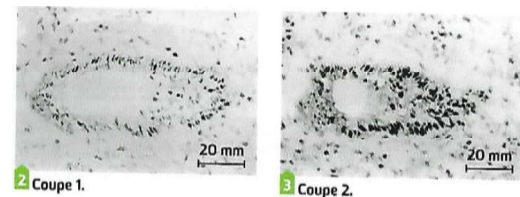
## Document 2 : Les relations entre les ovaires et l'utérus

Expériences réalisées chez la souris :

Expériences réalisées				
	ovaire	ovariectomie = ablation des deux ovaires	ovariectomie puis greffe d'ovaires sous la peau	Ovariectomie puis injection quotidienne d'extraits ovariens (= hormones)
Résultat obtenu sur l'utérus	développement cyclique de la muqueuse utérine	aucun développement de la muqueuse utérine	développement cyclique de la muqueuse utérine	développement de la muqueuse utérine mais sans variation cyclique

## Expériences de détection de la présence de récepteurs aux hormones ovariennes :

Des coupes de **muqueuse utérine en phase lutéale** ont été mises en contact avec des protéines reconnaissant spécifiquement les récepteurs aux **œstrogènes** (coupe 1) ou les récepteurs à la **progestérone** (coupe 2). La présence des récepteurs est révélée par des tâches noires sur les photographies.



## Document 3 : Variation des taux d'hormones ovariennes au cours du cycle

