

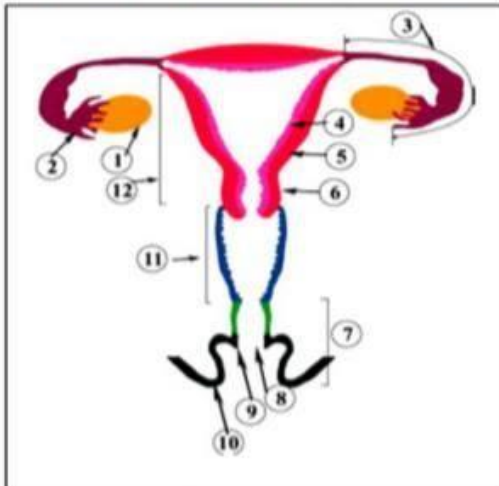


# La Fonction Reproductrice Féminine

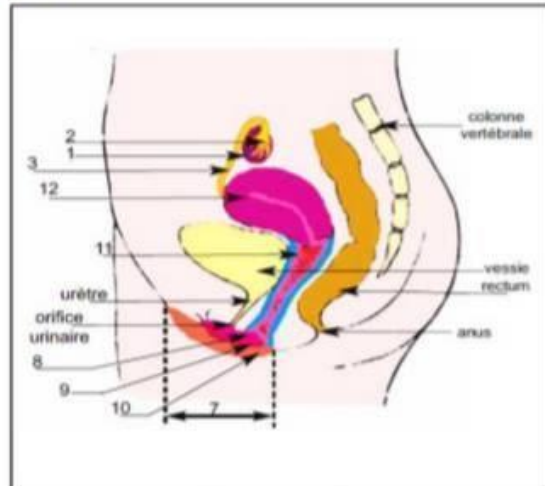
Niveau : **Bac Maths**

## Organisation et fonctions de l'appareil reproducteur de la femme

### I/ L'organisation de l'appareil génital de la femme :



Vue de face



Vue de profil

### Organisation de l'appareil génital de la femme

1: Ovaire; 2: pavillon; 3 : trompe; 4 : Endomètre; 5: Myomètre ; 6: Col de l'utérus; 7: vulve  
8 : Orifice génital; 9 : Petites lèvres; 10: Grandes lèvres; 11: Vagin; 12: Utérus;

| Les organes           | Noms             | Fonctions                                               |
|-----------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
| Les gonades           | les deux ovaires | Produisent les gamètes femelles et les hormones.        |
|                       | Pavillon         | Reçoit le gamète femelle                                |
| Les voies génitales   | Trompe           | Conduit le gamète ou la cellule-œuf vers l'utérus       |
|                       | Utérus           | Lieu de la nidation et de la grossesse                  |
| Organe d'accouplement | Vagin            | Organe de copulation où se fait l'éjaculation du sperme |

Le vagin s'ouvre à l'extérieur par des organes génitaux externes : les grandes lèvres, les petites lèvres et le clitoris, l'ensemble forme la **vulve**.



### II/ Formation du gamète femelle : **Ovogenèse**

#### 1- Structure de la cellule sexuelle femelle

Chez la femme pubère, à chaque cycle sexuel l'ovaire expulse, vers le 14<sup>ème</sup> j, un gamète femelle (doc 3 p91) appelé **ovocyte**. Ce phénomène est appelé **ovulation** (doc 2 p91).

##### a. Les caractéristiques chromosomiques et cytologiques de l'ovocyte :

L'ovocyte se caractérise par :

- Un noyau **haploïde** (à  $n = 23$  avec  $n = 22$  autosomes + X) dans lequel le matériel nucléaire, excentrique, montre une image de **métaphase II**.
- Un cytoplasme volumineux, riche en substances de réserve.

##### b. Relation entre les caractéristiques de l'ovocyte et sa fonction (la fécondation) :

- L'ovocyte, étant haploïde, s'unit avec le spz lors de la fécondation pour donner un œuf à  $2n = 46$  chrs.
- Après la fécondation, l'œuf subit la division cellulaire (segmentation) et se développe en utilisant les substances de réserve contenues dans son cytoplasme.

#### 2- Comparaison de la structure de l'ovocyte à celle du spermatozoïde :

**Ressemblance :** L'haploïdie, les deux gamètes sont haploïdes (à 23 chrs)

**Différences :**

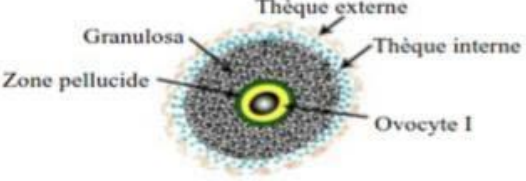
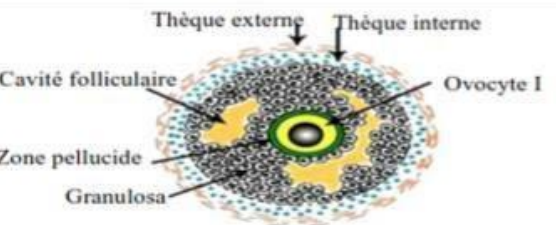
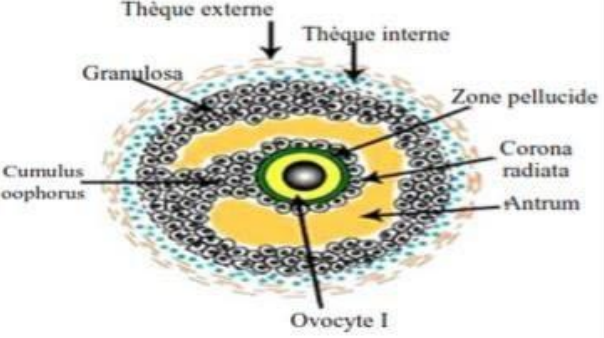
| Points différents     | Ovule                                 | Spermatozoïde                                       |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Forme                 | <b>Sphérique</b>                      | Allongée                                            |
| Taille                | 100 $\mu$ m                           | 60 $\mu$ m                                          |
| Substances de réserve | <b>Riche en substances de réserve</b> | Pas de substances de réserve                        |
| Mobilité              | <b>Immobile</b>                       | Mobile (présence d'un flagelle et de mitochondries) |

#### 3- Origine de l'ovocyte :

##### a- La folliculogenèse :

Un follicule est une structure ovarienne formée d'un ensemble de cellules folliculaires renfermant l'ovocyte. (folliculus = petit sac).

Les follicules évoluent d'un stade initial (follicule primordial) vers un follicule mûr, c'est la **folliculogenèse**. (doc 4 p 92+ p 104)

| Follicule                               | Description                                                                                                                                                                                                                                    | Schéma d'interprétation                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Follicule primordial</b>             | Très petit, avec ovocyte réduit entouré de 3 ou 4 cellules aplaties contre lui, <b>les cellules folliculaires</b> .                                                                                                                            |  <p>Cellule folliculaire<br/>Ovocyte I</p>                                                                                                   |
| <b>Follicule primaire</b>               | À ovocyte un peu <b>plus gros</b> entouré d'une <b>assise</b> de cellules folliculaires.                                                                                                                                                       |  <p>Assise de cellules folliculaire<br/>Ovocyte I</p>                                                                                        |
| <b>Follicule secondaire</b>             | Il est constitué d'un ovocyte <b>plus volumineux</b> , de nombreuses couches de cellules folliculaires, d'une thèque interne, formée de cellules glandulaires (sécrétrices d'hormones) et d'une thèque externe, protectrice, formée de fibres. |  <p>Thèque externe<br/>Granulosa<br/>Zone pellucide<br/>Thèque interne<br/>Ovocyte I</p>                                                      |
| <b>Follicule tertiaire ou cavitaire</b> | Présente la même structure que le précédent mais plus gros et caractérisé par une ou plusieurs <b>cavités</b> remplies d'un <b>liquide folliculaire</b> secrété par les cellules folliculaires.                                                |  <p>Thèque externe<br/>Thèque interne<br/>Cavité folliculaire<br/>Ovocyte I<br/>Zone pellucide<br/>Granulosa</p>                             |
| <b>Follicule mûr ou de De Graaf,</b>    | Il de même structure que le précédent et caractérisé par une <b>grande cavité folliculaire</b> (antrum). Ce follicule fait saillie à la surface de l'ovaire et va se rompre en libérant l'ovocyte II, c'est l' <b>ovulation</b> .              |  <p>Thèque externe<br/>Thèque interne<br/>Granulosa<br/>Zone pellucide<br/>Corona radiata<br/>Antrum<br/>Cumulus oophorus<br/>Ovocyte I</p> |

✓ L'ovogenèse est le processus qui aboutit à la formation du gamète femelle.

L'ovogenèse commence avant la naissance et se déroule en trois phases : la multiplication, l'accroissement et la maturation :

- **la multiplication** : les cellules souches ou **ovogonies** (à 46 chromosomes) se multiplient par **mitoses**.
- **l'accroissement** : les ovogonies subissent un accroissement et se transforment en **ovocytes I**. Chaque ovocyte I s'entoure de quelques cellules et constitue le **follicule primordial**.

La petite fille naît avec un stock de follicules primordiaux. À partir de la puberté les follicules primordiaux commencent à évoluer.

- **la maturation** : juste avant l'ovulation, l'ovocyte I subit la 1<sup>ère</sup> division de méiose et donne deux cellules très inégales (du fait de la position excentrique du noyau) : une grosse cellule, **l'ovocyte II** (à 23 chromosomes) et une très petite cellule qui reste accolée à l'ovocyte II, le 1<sup>er</sup> globule polaire (à 23 chromosomes aussi). L'ovocyte II reste bloqué au stade métaphase II, il n'achève sa division équationnelle qu'après la pénétration du spermatozoïde lors de la fécondation.

**Comparaison entre la spermatogenèse et l'ovogenèse :**

| Phases                 | spermatogenèse                                           | Ovogenèse                                                                                         |
|------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Multiplication</b>  | Division des spermatogonies et des ovogonies par mitoses |                                                                                                   |
| <b>Accroissement</b>   | Faible accroissement                                     | <b>Accroissement important</b>                                                                    |
| <b>Maturation</b>      | Méiose continue, donnant 4 spermatides                   | <b>Méiose bloquée en métaphase et s'achève lors de la fécondation donnant un seul ovocyte II.</b> |
| <b>Différenciation</b> | Spermiogenèse : transformation des spermatides en spz    | <b>Pas de différenciation</b>                                                                     |

**Autres différences :**

- La spermatogenèse est un phénomène **continu**, elle commence à la puberté et se poursuit jusqu'à la fin de la vie. Chez la femme, la méiose est **discontinue** dans le temps: elle débute chez le fœtus, s'arrête durant l'enfance et ne reprend son déroulement, qu'entre la puberté et la ménopause.
- Dans l'ovogenèse la phase d'accroissement et la phase de maturation ne sont pas séparées.



# La Fonction Reproductrice Féminine

Niveau : **Bac Maths**

**FB:** Révision Bac  
science 2020 TN

| Période              | Vie fœtale                                                                        |                             | Enfance                                             | De la puberté à la ménopause                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                   |                  | Ménopause                                                         |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Phase                | Multiplication                                                                    | Accroissement et maturation |                                                     | Phase d'accroissement                                                                                                                                                   | Phase de maturation                                                                                                                                                                                                               |                  |                                                                   |
|                      |                                                                                   |                             |                                                     |                                                                                                                                                                         | Division réductionnelle                                                                                                                                                                                                           | D. équationnelle |                                                                   |
| Ovogenèse            | <p>Ovogonies (2n) → Ovocyte I (2n) Bloqué en PI</p> <p>2n = 46 chrs dupliqués</p> |                             | <p>Ovocyte I (2n)</p> <p>2n = 46 chrs dupliqués</p> | <p>36 h avant l'ovulation</p> <p>1<sup>re</sup> Globule polaire(n)</p> <p>Ovocyte II (n) Bloqué en MII</p> <p>n = 23 chrs dupliqués ovocyte II et 1<sup>re</sup> GP</p> | <p>En cas de Fécondation</p> <p>1<sup>re</sup> GP(n) → 2<sup>ème</sup> GP(n)</p> <p>Spermatozoïde + Ovule (n) → Fécondation</p> <p>Pas de fécondation → Dégénérescence</p> <p>n = 23 chrs simples ovule et 2<sup>ème</sup> GP</p> |                  | <p>Épuisement du stock ovocytaire</p> <p>Arrêt de l'ovulation</p> |
| Etat des chromosomes |                                                                                   |                             |                                                     |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                                                                   |
| Stade folliculaire   | Follicules primordiaux                                                            |                             | F. → F. III                                         | Follicule mûr                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                                                                   |
| Lieu du déroulement  |                                                                                   |                             | Ovaire                                              |                                                                                                                                                                         | Trompe                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                   |

