



Centre Régional des Métiers de l'Éducation et de la Formation
RABAT
Département SVT

LA REPRODUCTION HUMAINE

Encadré par :

- **Pr : AALAMA Fatima**

Réalisé par :

- **EL ABDI Abdellah**
- **AMJAD Rachid**
- **BELASRI Mohamed**
- **BOUHDACH Abdessalam**

SOMMAIRE

Introduction

I. Le fonctionnement des appareils génitaux

A - L'appareil génital de l' Homme

1. Description de l'appareil génital mâle
2. Genèse des spermatozoïdes
3. Le contrôle et la régulation du fonctionnement des testicules

B - L'appareil génital de la femme

1. Description de l'appareil génital femelle
2. étude de l'ovaire :
3. Le cycle sexuel de la femme
4. Le complexe hypothalamo-hypophysaire contrôle l'ovaire :
5. Le rétrocontrôle ovarien :

II. Fécondation et développement embryonnaire

III. les méthodes de contraception

- A. La contraception hormonale
- B. La contraception mécanique
- C. Les méthodes contraceptives naturelles
- D. La stérilisation masculine et féminine. Méthode contraceptive irréversible

IV. Les infections sexuellement transmissibles

Introduction

La reproduction sexuée est un mode de reproduction que l'on trouve chez la quasi totalité des cellules eucaryotes (possédant un noyau) uni ou pluricellulaires. En effet, elle permet, contrairement à la reproduction asexuée (reproduction clonale), de multiples combinaisons génétiques qui conduisent à l'apparition d'une grande diversité d'individus. Cette grande variété permet d'augmenter la probabilité de l'espèce à résister aux pressions environnementales de sélection.

La reproduction sexuée suppose l'existence, au sein d'une même espèce, d'individus de sexes différents, produisant des cellules spécialisées appelées gamètes (mâle et femelle) produites par les gonades, dont la fusion est nécessaire à la production de la cellule œuf. Le développement de l'œuf va redonner un individu de l'espèce, lui même capable de se reproduire.

Nous allons nous intéresser à la manière dont l'Homme, réalise cette fonction indispensable à la survie de l'espèce.

V. Le fonctionnement des appareils génitaux

A. L'appareil génital de l'homme

4. Description de l'appareil génital mâle

L'appareil génital male offre à décrire deux testicules, des conduits excréteurs, des glandes annexes et un pénis (organe copulateur) (figure 1).

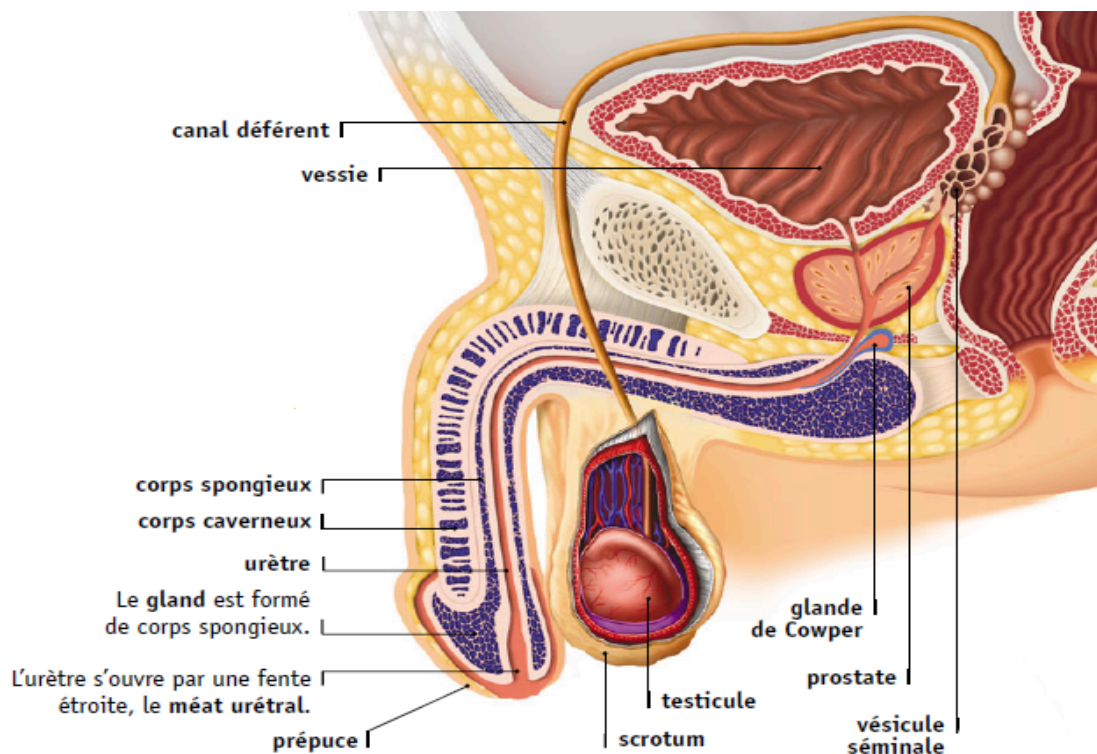
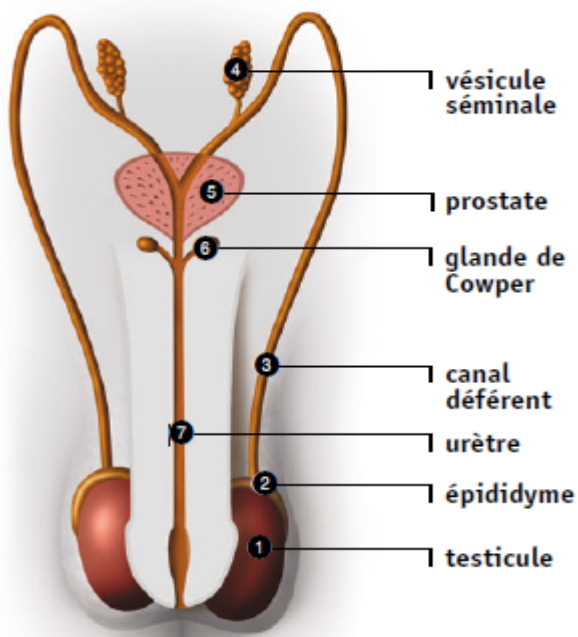


Figure 1 - Coupe sagittale de l'appareil reproducteur male

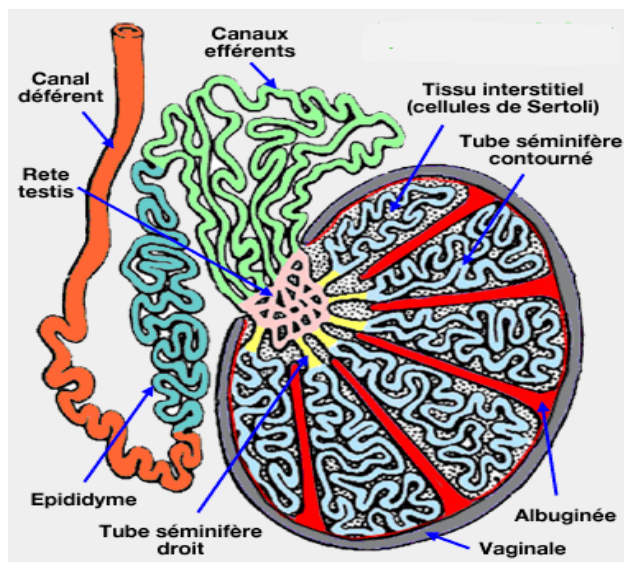
a. LE TRAJET DES SPERMATOZOÏDES



Produits régulièrement par les testicules **1**,
 Les spermatozoïdes sont emmagasinés dans les
 Épидидymes **2**, où ils poursuivent leur maturation.
 L'excitation sexuelle provoque leur remontée
 Dans les canaux déférents **3**. Ils sont mélangés
 Aux sécrétions des vésicules séminales **4**, de la
 Prostate **5** et des glandes de Cowper **6** pour former
 un liquide blanchâtre, le sperme. Si la stimulation
 s'intensifie, le sperme est expulsé de l'urètre **7** par
 les contractions rythmiques des muscles de la base
 du pénis : c'est l'éjaculation.

Figure 2 : Schéma frontal de l'appareil génital de l'homme

b. Testicule (gonade male)



Les deux testicules sont logés dans le scrotum (bourse). La gonade male, dont les dimensions sont de 30 et 45 mm, est une glande ovoïde délimitée par un tissu conjonctif (albuginée) qui émet des cloisons à l'intérieur formant ainsi entre 200 et 300 lobules. Chaque lobule renferme entre 1 et 4 tubes séminifères, dans lesquels s'effectue la spermatogénèse (figure 3).

Figure 3: Schéma d'une coupe longitudinale d'un testicule

c. Conduits excréteurs

Les conduits excréteurs sont de deux types, à savoir :

✓ **les conduits excréteurs intra testiculaires** : ils sont représentés par les **tubes droits**

de 1 mm de longueur. Ils s'ouvrent dans le **rete testis**. Ces deux structures sont noyées dans un tissu conjonctif dit le corps de Highmore

✓ **les conduits excréteurs extra testiculaires** : ils sont représentés par **l'épididyme**,

constitué par les **canaux efférents** et le **canal épидидymaire**, dont la longueur est de 06 mètres en moyenne. Les spermatozoïdes acquièrent leur mobilité et leur pouvoir fécondant dans le canal épидидymaire. De l'épididyme se détachent deux **canaux déférents droit et gauche**. Après les deux vésicules séminales les deux canaux déférents constituent les deux **canaux éjaculateurs**. Après la prostate, ils débouchent dans **l'urètre** (figure 1).

d. Glandes annexes

d1. Vésicules séminales

Les sécrétions des deux vésicules séminales constituent 50% du sperme. Ces sécrétions, a pH acide, sont représentées essentiellement par des lipides, des protéines, des sels minéraux, de l'acide ascorbique, du fructose et de la prostaglandine (figure 1).

d2. Prostate

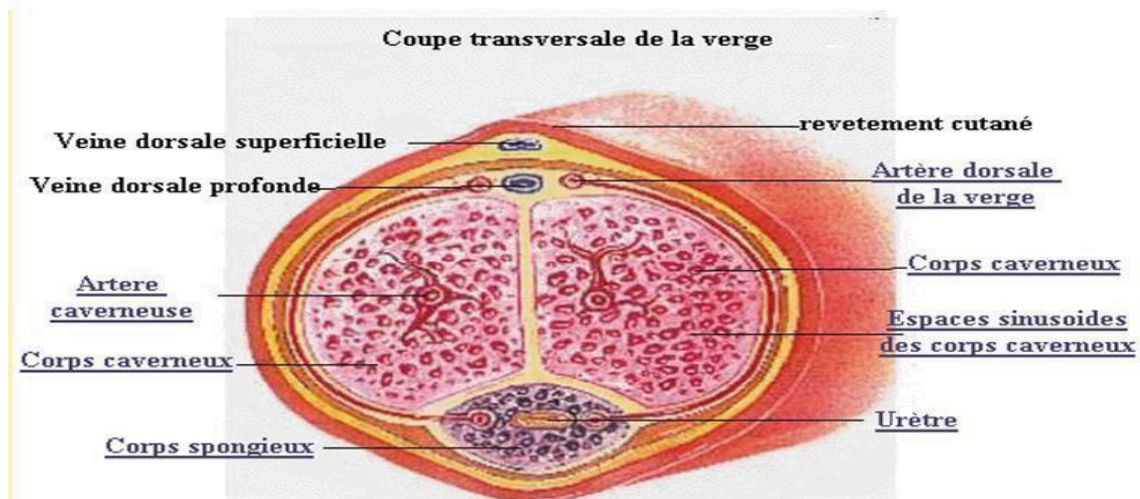
Ses sécrétions alcalines, qui constituent le liquide prostatique, neutralisent l'acidité du liquide séminal. En outre, elles sont riches en zinc qui a un pouvoir bactéricide. Le liquide prostatique renferme la spermine qui est une protéine responsable de l'odeur du sperme (figure 1).

d3. Glandes de Cooper (Bulbo-urétrales)

Elles se situent de chaque cote de l'urètre et débouchent dans ce conduit a l'entrée du pénis. Elles secrètent un liquide alcalin qui neutralise l'acidité au Niveau de l'urètre (figure 1).

e. Pénis

La verge ou pénis est constitué de trois corps érectiles : deux corps caverneux et un corps spongieux, dans lequel se trouve l'urètre. Le corps spongieux se dilate a son extrémité formant ainsi le gland du pénis qui est recouvert d'une peau fine et mobile dite le prépuce.



f. Cellules somatiques du testicule

f1. Cellule de Sertoli

Elles sont plaquées contre la face interne du tube séminifère. La cellule de Sertoli présente un gros noyau ovalaire. Leur taille est nettement supérieure à celle des cellules germinales. Les cellules de Sertoli assurent la nutrition des cellules de la lignée germinale male, la phagocytose des débris cellulaires de la spermatogenèse, la synthèse de l'inhibine et de la S.B.P. (Stéroïde, Binding Protéine) (figure 4).

f2. Cellule de Leydig

Les cellules de Leydig se trouvent dans le liquide interstitiel entre les tubes séminifères. Elles constituent une glande endocrine diffuse stéroïdique responsable de la fonction endocrine des testicules. Les cellules de Leydig sécrètent essentiellement **la testostérone** et à un degré moindre l'androstène-dione et la D.H.E.A. (DiHydroEpiAndrosterone).

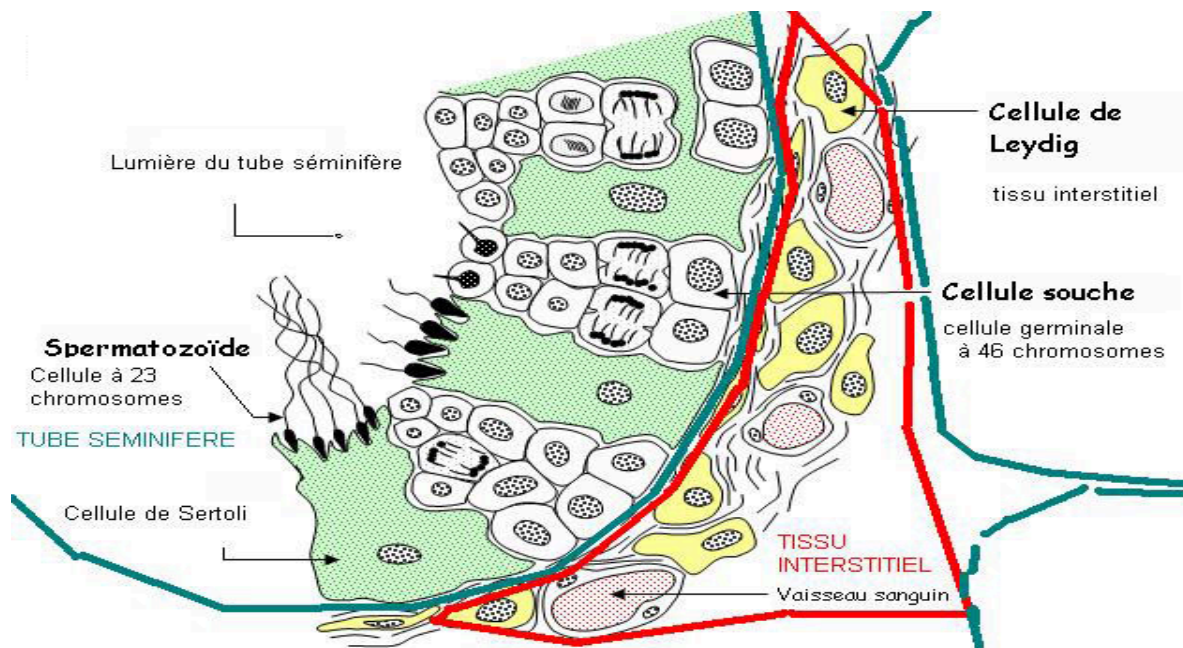
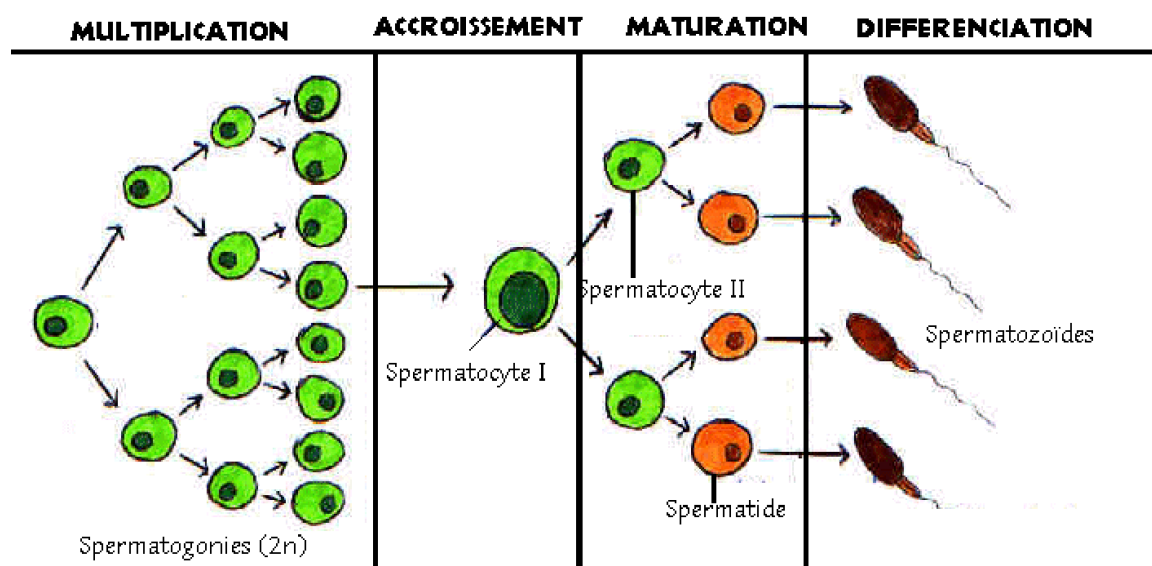


Figure4: Coupe transversale d'un tube séminifère

2. Genèse des spermatozoïdes



Elle débute à la puberté et ne s'achève qu'à la mort de l'individu. Il peut se produire une baisse de la production de spermatozoïdes entraînant une baisse de la fertilité en fin de vie. Ce phénomène est appelé andropause. La spermatogenèse est sous la dépendance de la testostérone (produite par le testicule) et de la FSH (hormone anté-hypophysaire). Chez l'homme, il faut 64 jours pour produire un gamète mâle. Contrairement aux animaux dont la reproduction est saisonnière, la spermatogenèse est continue chez l'homme et les animaux domestiques.

Elle consiste en deux phases :

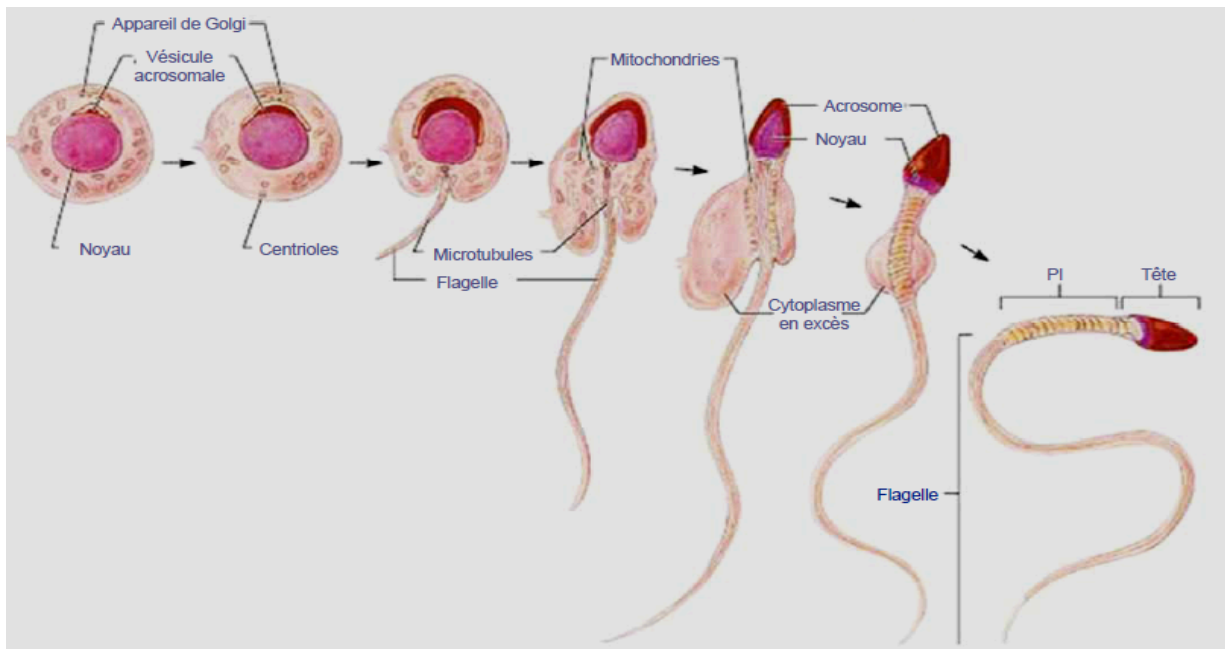
✓ **Spermatocytogenèse** : c'est la méiose à proprement parler. Elle se déroule dans le tube séminifère du testicule, le long des cellules de Sertoli (cellules de soutien et nourricières).

Les spermatogonies sont les cellules précurseurs (2x23 chromosomes à 1 chromatide). Elles se multiplient par mitose le long de la paroi du tube séminifère. La taille de ces cellules s'accroît et elles entament la réplication de leur matériel génétique. Elles sont alors appelées spermatocytes I (2x23 chromosomes à 2 chromatides). Ces deux étapes sont relativement longues (une trentaine de jours). Ces spermatocytes I subissent la première division de méiose et deviennent des spermatocytes II (1x23 chromosomes à 2 chromatides). La deuxième division de méiose donne naissance aux spermatides (1x23 chromosomes à 1 chromatide). Les divisions méiotiques sont assez rapides (4 jours).

✓ **Spermiogenèse** : c'est une phase de différenciation morphologique aboutissant à la production des spermatozoïdes. Cette phase est relativement longue (25 jours) et n'implique aucune modification du contenu génétique des cellules.

Cette différenciation est caractérisée par :

- * la formation de l'acrosome devant le noyau (fusion de vésicules golgiennes contenant de nombreuses enzymes) ;
- * modification de la forme du noyau (contenant les 23 chromosomes) qui gonfle et s'allonge ;
- * formation du flagelle contenant des microtubules ;
- * multiplication des mitochondries permettant la production d'ATP ;
- * élimination du cytoplasme excédentaire.



Ces modifications vont permettre au spermatozoïde d'être léger et hydrodynamique. Les spermatozoïdes différenciés sont libérés dans la lumière du tube séminifère. Ils acquièrent leur mobilité lors de leur passage dans le canal déférent.

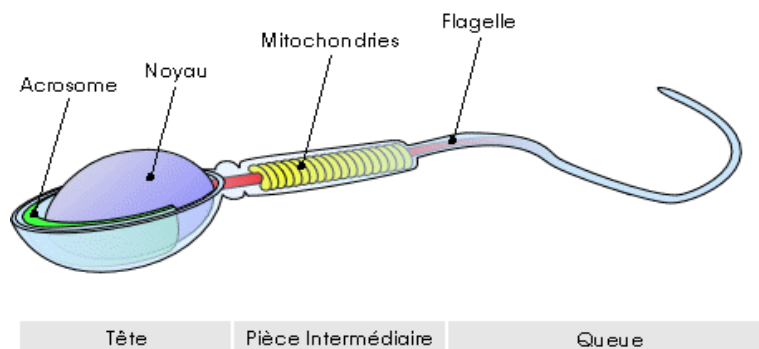
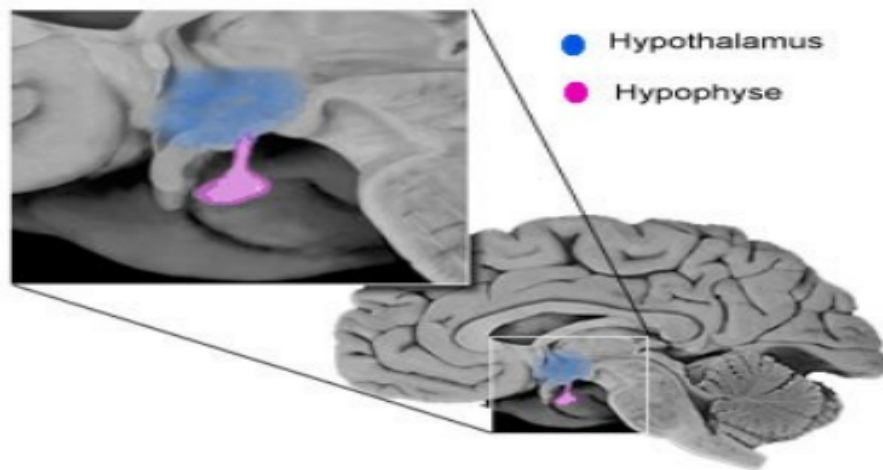


Figure 5: Schéma d'un spermatozoïde

3. Le contrôle et la régulation du fonctionnement des testicules

Les testicules produisent d'une part des spermatozoïdes mais aussi de façon régulière et continue, l'hormone sexuelle mâle, la testostérone. Cette sécrétion est contrôlée par le complexe hypothalamus-hypophyse.

3.1. Le complexe hypothalamo-hypophysaire

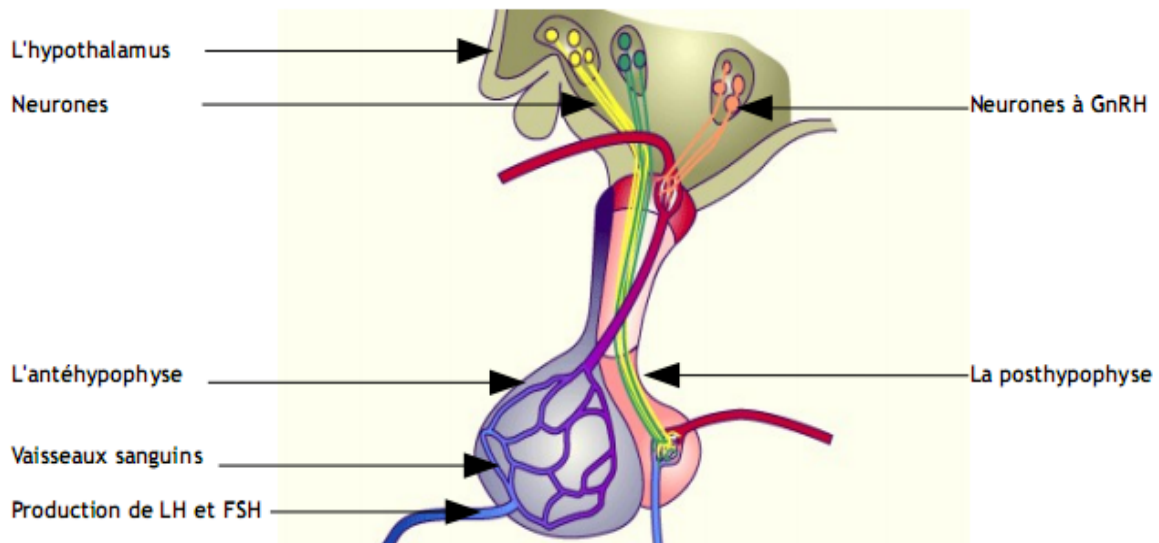


L'hypothalamus est une partie du cerveau composée de neurones et située à la base du cerveau. En contact avec l'hypothalamus se trouve l'hypophyse. C'est une glande, organe capable de synthétiser des hormones.

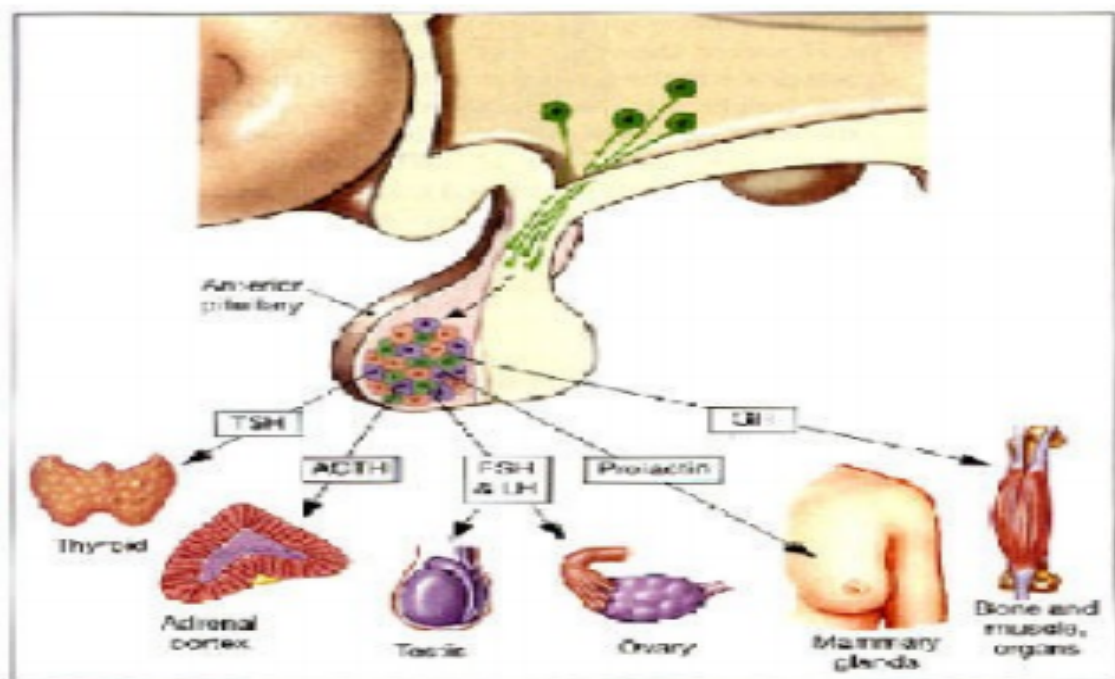
L'hypophyse est divisé en 2 parties, l'hypophyse antérieure (l'antéhypophyse) et postérieure (la posthypophyse)

- ✓ L'antéhypophyse ou l'adénohypophyse reçoit un message d'une neurohormone provenant de l'hypothalamus. Cette neurohormone (la GnRH) stimule la synthèse des hormones de l'antéhypophyse (la LH et la FSH)

- ✓ La posthypophyse ou la neurohypophyse reçoit un message nerveux directement de l'hypothalamus. Cette posthypophyse produit alors des neurohormones comme l'ADH (l'hormone antidiurétique) et l'ocytocine (l'hormone contrôlant la contraction de l'utérus, d'éjection du lait chez les femmes)



3.2. Les différents rôles de l'antéhypophyse



L'antéhypophyse est sous le contrôle neurohormonal de l'hypothalamus. Elle produit de nombreuses hormones comme les hormones sexuelles LH et FSH (agissant sur les gonades mâles et femelles), la prolactine (activant la sécrétion de lait par les glandes mammaires), la GH (l'hormone de croissance), la TSH (l'hormone de stimulation de la thyroïde)...

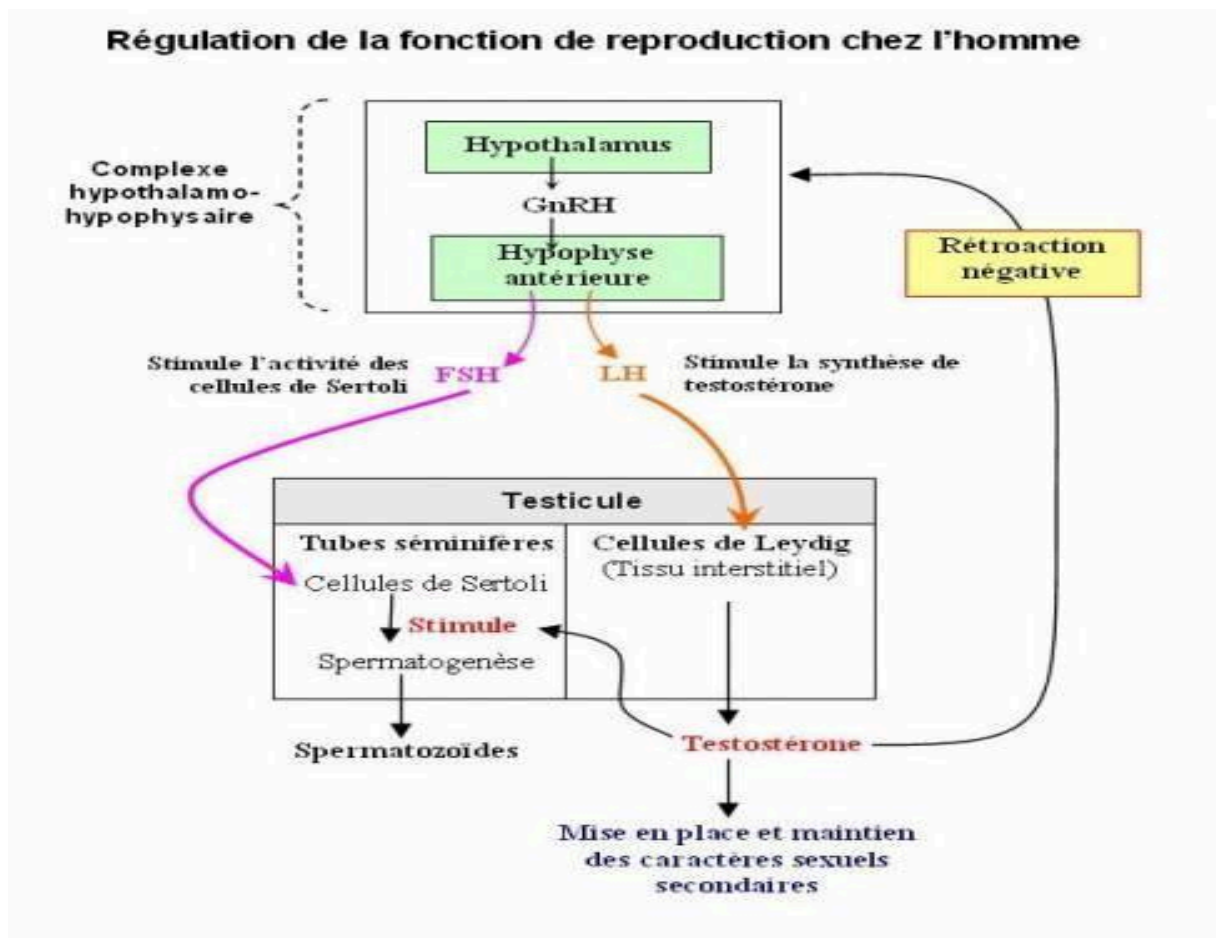
Dans le chapitre sur la reproduction humaine, nous intéressent seulement les hormones sexuelles LH et FSH qui sont activées par la neurohormone GnRH (la gonadolibérine) produite par les neurones de l'hypothalamus.

3.3. La fonction hormonale du testicule

- ✓ les testicules synthétisent une hormone, la testostérone. Elle est sécrétée par les cellules
- ✓ Interstitielles ou cellules de Leydig.
- ✓ Pendant l'enfance, il n'y a pratiquement pas de synthèse de testostérone. Cette synthèse
- ✓ augmente fortement juste avant la puberté (étape entre l'enfance et l'adolescence)
- ✓ Ensuite, après la puberté, la testostérone est sécrétée de façon régulière et continue pendant toute la vie.
- ✓ La testostérone a deux rôles : elle active la spermatogenèse et développe les caractères sexuels secondaires comme l'apparition des poils, le développement des muscles...
- Le contrôle du fonctionnement des testicules
- ✓ Avec l'ablation de l'hypophyse (on l'enlève), les testicules ne fonctionnent plus.
- ✓ L'hypophyse antérieure synthétise 2 hormones qui ont une action sur les testicules : la FSH et la LH .
- ✓ La FSH active la spermatogenèse en stimulant les cellules de Sertoli (elles synthétisent une protéine de liaison à la testostérone stimulant ainsi la spermatogenèse).
- ✓ La LH stimule la sécrétion de la testostérone en stimulant les cellules de Leydig.

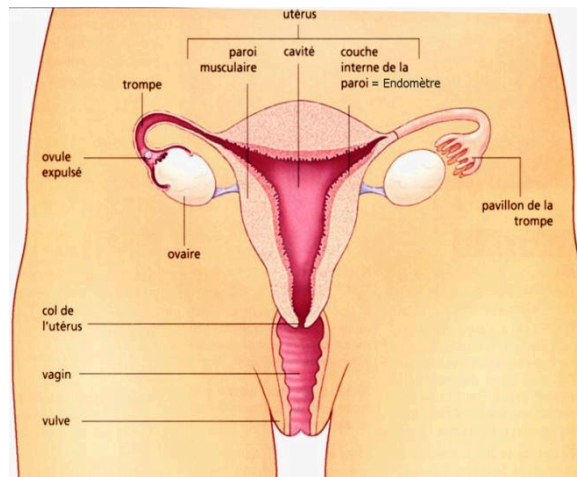
LH et FSH sont des gonadotrophines (ou gonadostimulines) Chez l'homme, la production de ces hormones est régulières, ainsi que la sécrétion de la testostérone et du fonctionnement de la spermatogenèse.

- ✓ La libération de ces gonadotrophines est sous le contrôle de l'hypothalamus avec sa Neurohormone , la GnRH.
- ✓ Il existe un rétrocontrôle sur la production de LH par l'hypophyse. Cette production est inhibée par la testostérone. Donc, si la testostérone est trop produite, elle inhibe la production de LH, qui stimule donc moins les cellules de Leydig , produisant moins la testostérone.



B - L'appareil génital de la femme

5. Description de l'appareil génital femelle



(Schéma de l'appareil génital de la femme)

L'appareil génital de la femme est formé par :

-**deux gonades** : deux ovaires qui produisent les gamètes femelles et des hormones sexuelles.

-**des voies génitales** :

*deux pavillons qui reçoivent le gamète femelle

*deux trompes qui transportent le gamète où le zygote vers l'utérus

-**un organe de gestation**

-**un organe de copulation** : le vagin qui s'ouvre par la vulve

2. étude de l'ovaire :

2.1. structure de l'ovaire :

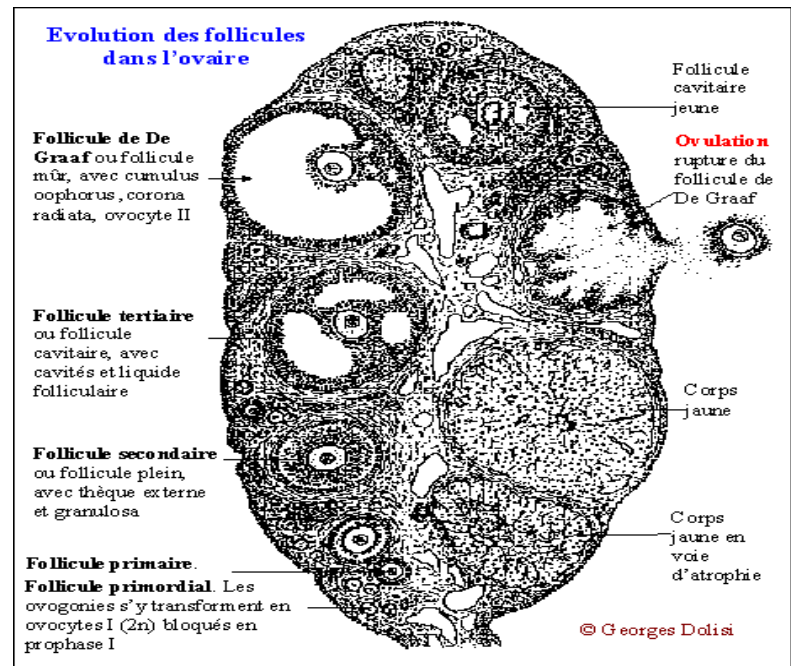
L'observation d'une coupe d'ovaire montre deux zones :

La zone médullaire : très vascularisée

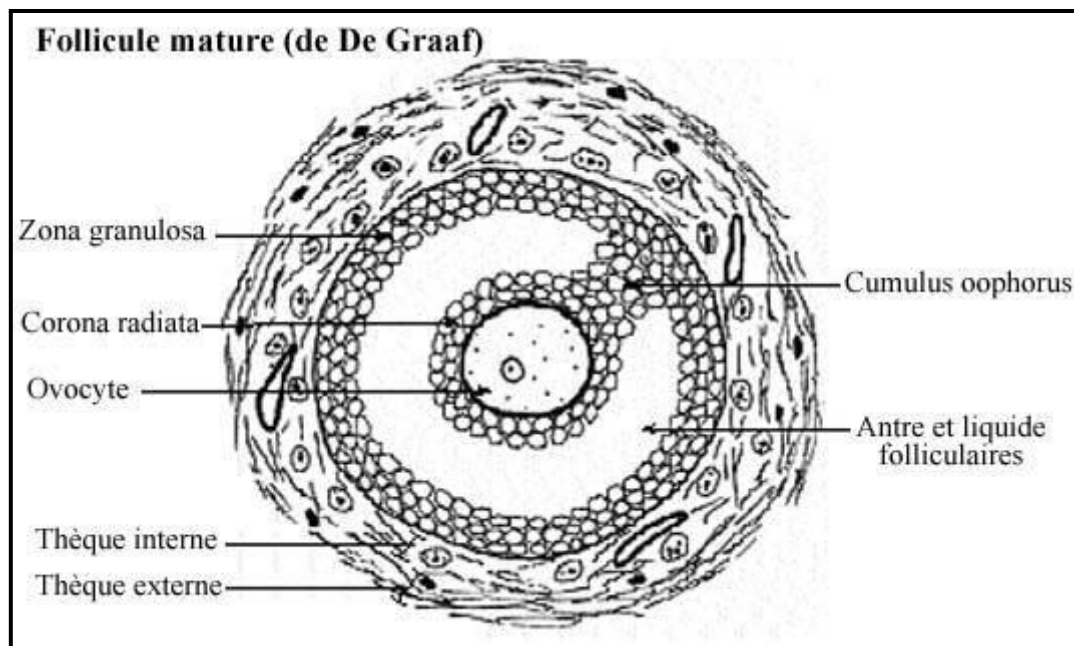
La corticale : qui contient des follicules ovariens de différentes tailles. La taille et la composition de chaque follicule montrent qu'il s'agit de différents stades d'évolution. Cette évolution des follicules est appelée : la folliculogenèse.

2.2.les étapes de la folliculogenèse :

En observant des coupes d'ovaire de la femme, on peut distinguer différents types de follicules :

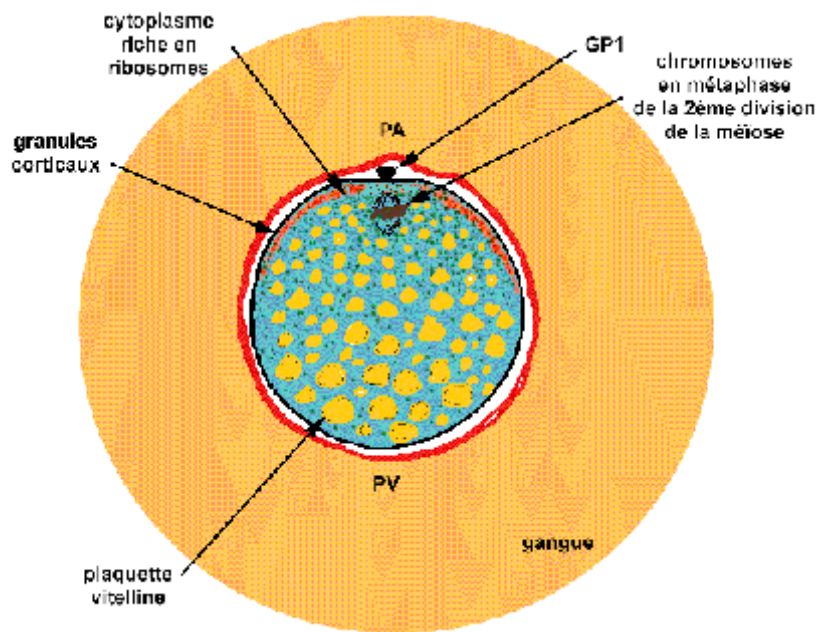


- Le follicule primordiale, très petit, avec ovocyte réduit entouré de trois ou quatre cellules : les cellules folliculaires.
- Le follicule primaire, à ovocyte un peu plus gros entouré d'une couche (assise) de cellules folliculaires.
- Le follicule secondaire est constitué d'un ovocyte plus volumineux, de nombreuses couches de cellules folliculaires, d'une thèque interne formée de cellules glandulaires (sécrétrice d'hormones) et d'une thèque externe, protectrice, formée de fibres.
- Le follicule tertiaire ou cavaire ayant la même structure que le follicule secondaire mais plus gros et caractérisé par une ou plusieurs cavités remplies d'un liquide folliculaire sécrété par les cellules folliculaires.
- Le follicule mûr ou de De Graaf, de même structure que le précédent et caractérisé par une grande cavité folliculaire (antrum). Ce follicule fait saillie à la surface de l'ovaire et va se rompre en libérant l'ovocyte, c'est l'**ovulation**



2-3 L'ovogenèse :

a. le gamète femelle : l'ovocyte :

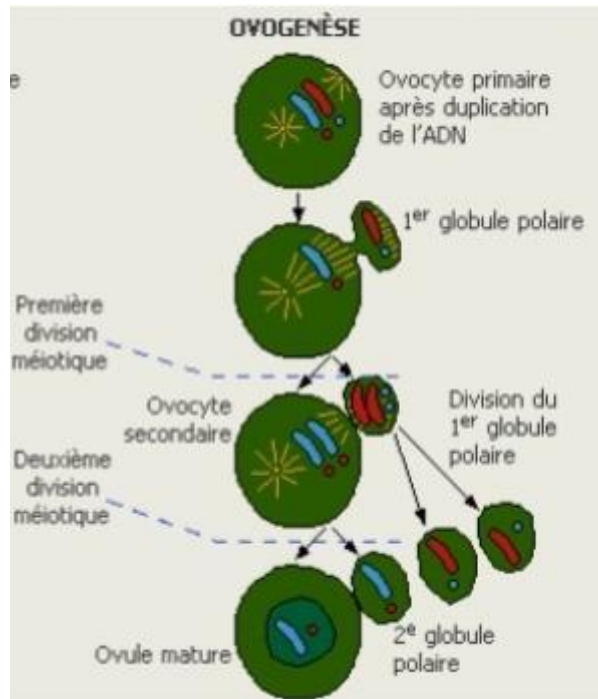


(Schémas d'interprétation d'un ovocyte II)

Le gamète femelle a une structure adaptée à sa fonction :

- un matériel nucléaire haploïde bloqué en Métaphase II de la méiose.
- un cytoplasme volumineux riche en substances de réserve.
- il est immobile.
- la présence des granules corticaux qui interviennent dans la fécondation.

b. les étapes de l'ovogenèse :



L'ovogenèse est l'ensemble des étapes qui aboutissent à la formation du gamète femelle à partir d'une cellule souche : **ovogonie**

L'ovogenèse commence dès **la vie foetale**, s'arrête pendant l'enfance puis reprend à partir de la puberté.

b.1. pendant la vie foetale :

* **la multiplication** : à partir du 3ème mois de la vie foetale, les ovogonies se multiplient par mitose, cette multiplication s'arrête vers le 7ème mois de la vie foetale.

* **début de l'accroissement** : tous les ovogonies obtenues augmentent légèrement de taille et se transforment en ovocyte I. Ces derniers commencent la division réductionnelle de la méiose et se bloquent en Prophase I.

L'ovogenèse est donc bloquée et il ne reprend qu'à partir de la puberté.

Remarque: un grand nombre d'ovocyte I dégénèrent pendant l'enfance, c'est **l'atrésie**.

b.2. à partir de la puberté :

***fin de l'accroissement** : l'ovocyte I reprend son accroissement, il devient de plus en plus volumineux par accumulation de réserves.

*** phase de maturation** : 24h avant l'ovulation, l'ovocyte I se détache du granulosa et réalise sa division réductionnelle pour donner deux cellules (de tailles très inégales à n chromosomes dédoublés) qui sont : le 1erglobule polaire (de petite taille) et l'ovocyte II (de grande taille).

L'ovocyte II entre immédiatement en division équationnelle et se bloque en Métaphase II :

S'il y a fécondation, l'ovocyte II reprend la division équationnelle et donne deux cellules (de tailles très inégales et à n chromosomes simples) qui sont : le 2ème globule polaire (de petite taille) et l'ovule ou l'ovotide (de grande taille).

S'il n'y a pas fécondation, l'ovocyte II dégénère en 24h.

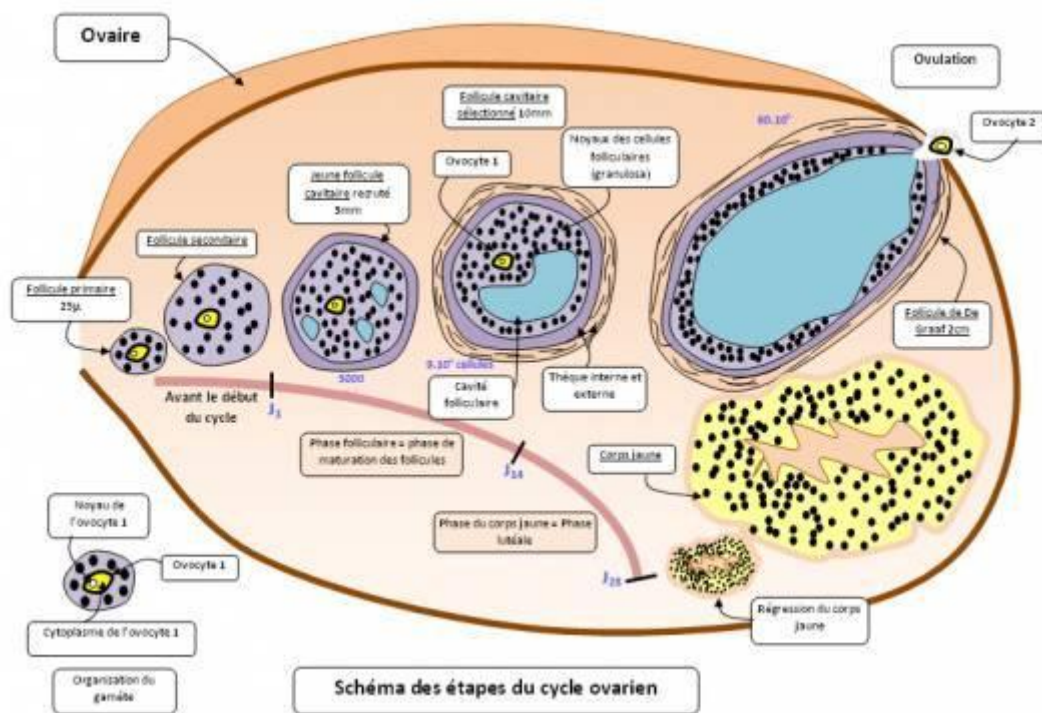
Remarque pendant l'ovogenèse, la phase de différenciation est presque absente.

3 - Le cycle sexuel de la femme

L'appareil génital de la femme est caractérisé par un fonctionnement cyclique qui débute à la puberté et se termine à la ménopause.

Le caractère cyclique se manifeste par un écoulement sanguin périodique appelé : **la menstruation** (les règles). On parle alors d'un cycle sexuel ou un cycle menstruel. Ce cycle concerne surtout les ovaires et l'utérus.

a. le cycle ovarien :



Le cycle ovarien est de durée moyenne de 28 jours, il comprend trois phases :

a.1. la phase folliculaire : phase pré-ovulatoire :

De durée qui varie entre 11 et 16 jours avec une moyenne de 14 jours.

Pendant cette phase une dizaine de follicule tertiaire font une croissance simultanée, mais, un seul follicule évolue en follicule mûr, les autres dégénèrent, c'est **l'atrésie folliculaire**.

a.2. phase ovulatoire : Ovulation :

C'est la libération de l'ovocyte II dans le pavillon, vers le 14ème jour du cycle. Cette libération se fait par une rupture du follicule mûr.

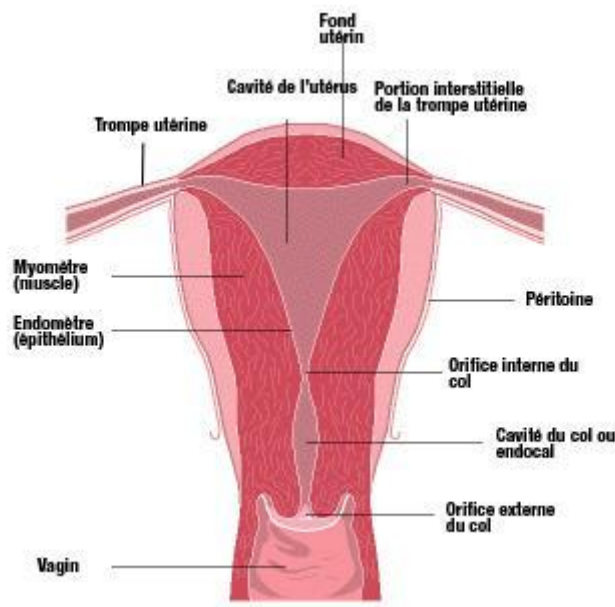
a.3. phase lutéinique : phase post-ovulatoire :

C'est une phase de durée constante de 14 jours, le follicule mû rompu se transforme en corps jaune, les cellules de la granulosa et les cellules thèquales se charge d'un pigment jaune appelé : **la lutéine** et des lipides.

S'il y a fécondation, le corps jaune persiste et se transforme en **corps jaune gestatif**

S'il n'y a pas fécondation, le corps jaune régresse et se transforme à la fin du cycle en corps blanc qui va finir par dégénérer : il s'agit **d'un corps jaune cyclique**.

b. le cycle utérin :



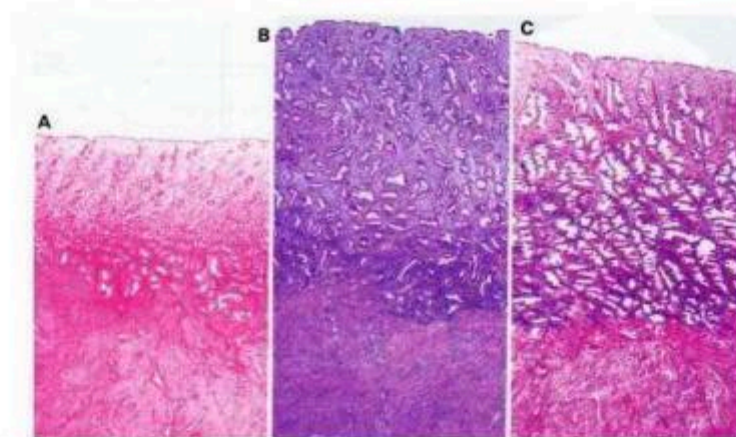
(Schémas d'une coupe longitudinale de l'utérus de la femme)

La paroi utérine est formée par :

- une couche musculaire = **le myomètre**
- une muqueuse = **l'endomètre**

L'utérus subit des modifications cycliques qui concernent l'endomètre et le myomètre.

b.1. Le cycle de l'endomètre :



Stades successifs de la muqueuse utérine de la femme au cours d'un cycle

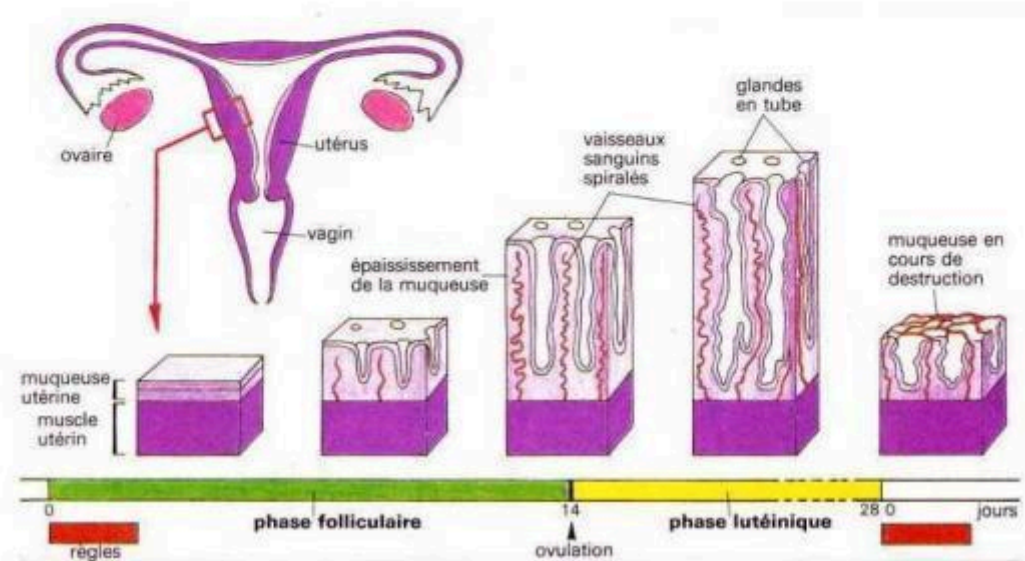


Schéma de l'évolution de la muqueuse utérine au cours du cycle menstruel

Le cycle de l'endomètre comporte trois phase :

b.1.1. La phase menstruelle : la menstruation : du 1er au 5ème jour.

Pendant cette phase, il y a destruction presque totale de l'endomètre ce qui donne la **menstruation**.

b.1.2 La phase post-menstruelle : du 5ème jour au 14ème jour.

C'est une phase de régénération de l'endomètre, elle est marquée par l'augmentation progressive de l'épaisseur de l'endomètre, des glandes en tubes et des vaisseaux sanguins commencent à apparaître.

b.1.3 La phase pré-menstruelle : du 14ème jour au 28ème jour.

L'endomètre s'épaissit encore, les glandes en tubes deviennent sinueuses et les vaisseaux sanguins deviennent spiralés : c'est la formation de **la dentelle utérine**

A partir du 21ème jour, les glandes en tubes sécrètent du mucus riche en glycogène.

S'il y a fécondation, la dentelle utérine persiste et se développe.

S'il n'y a pas fécondation, la dentelle utérine est détruite à la fin du cycle et un nouveau cycle commence.

Toutes les modifications de l'endomètre préparent des conditions favorables pour la réception d'un éventuel fœtus.

b.2. Le cycle du myomètre :

- Du 1er jour au 14ème jour, le myomètre se contracte rythmiquement.
- Du 14ème jour au 28ème jour, les contractions sont arrêtées : c'est le silence utérin qui favorise la nidation.

b.3. Le cycle de la glaire cervicale :

La glaire cervicale est un mucus sécrété par l'épithélium du col de l'utérus, son abondance et ses propriétés sont variables suivant le moment du cycle sexuel :

- Au début et à la fin du cycle, la glaire cervicale est dense à maillage serré.
- Au milieu du cycle, la glaire cervicale est filante à maillage lâche.

Remarque : Chez la femme, la température corporelle subit une modification cyclique. Au début du cycle, cette température est de l'ordre de 36.5°C. Pendant l'ovulation et la phase lutéinique, on remarque une augmentation de la température qui atteint 37.5°C.

c. Le cycle hormonal et sa régulation :

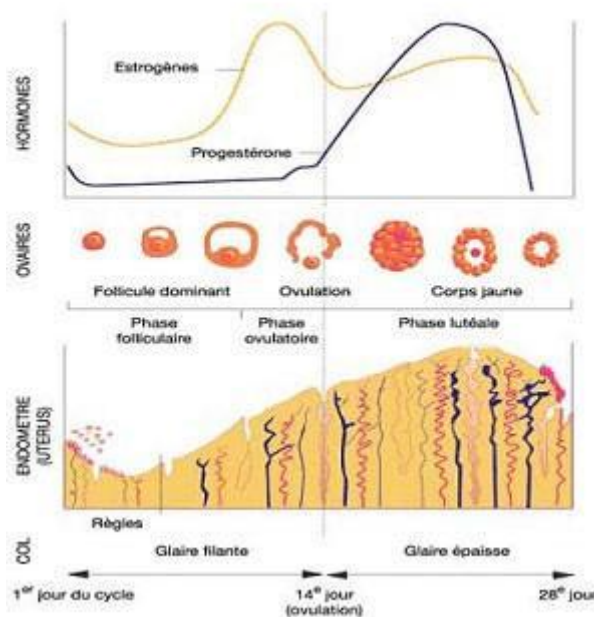
c.1. Les ovaires contrôlent l'utérus :

L'ovaire contrôle le cycle utérin par des hormones ovariennes qui agissent par voie sanguine, il s'agit de deux hormones qui sont :

* **Les oestrogènes**, dont la principale hormone est **l'oestradiol**.

* **La progestérone**.

c.2. Rôles et origines des hormones ovariennes :



Hormones	Origines	Rôles
	*Le document ci-contre montre deux pics de sécrétion :	

L'oestradiol	- un 1^{er} pic, 24h avant l'ovulation. - un 2^{ème} pic, vers le 21^{ème} jour du cycle. *Pendant la phase folliculaire, la sécrétion de l'oestradiol se fait par les cellules théquales de la thèque interne du follicule tertiaire en évolution, puis par le follicule mûr. *Pendant la phase lutéinique se fait par les cellules théquales de la thèques interne du corps jaune.	*L'oestradiol est responsable de la régénération de l'endomètre pendant la phase post-menstruelle. *L'oestradiol stimule les contraction du myomètre pendant la phase post-menstruelle. *L'oestradiol stimule à partir de la puberté l'apparition des caractères sexuels secondaires.
La Progestérone	*La sécrétion de la progestérone se fait seulement pendant la phase lutéinique, cette sécrétion atteint un maximum vers le 21^{ème} jour du cycle, puis elle diminue à la fin du cycle. *Elle est sécrétée par les cellules lutéiniques (anciennes cellules de la granulosa).	*La progestérone stimule le développement de la dentelle utérine pendant la phase prémenstruelle. *la progestérone est responsable du silence utérin. *La progestérone prépare la nidation et la gestation. - Remarque: La progestérone n'agit que sur un utérus déjà sensibilisé par l'oestradiol.

--	--	--

Remarques :

-S'il n'y a pas fécondation, le corps jaune dégénère, ce qui provoque une chute des taux des hormones ovariennes, ce qui provoque la destruction de l'endomètre et donc la menstruation.

-Les hormones ovariennes sont des molécules d'origine lipidiques (des stéroïdes).

Donc, les hormones ovariennes modifient d'une façon cyclique le fonctionnement de l'utérus.

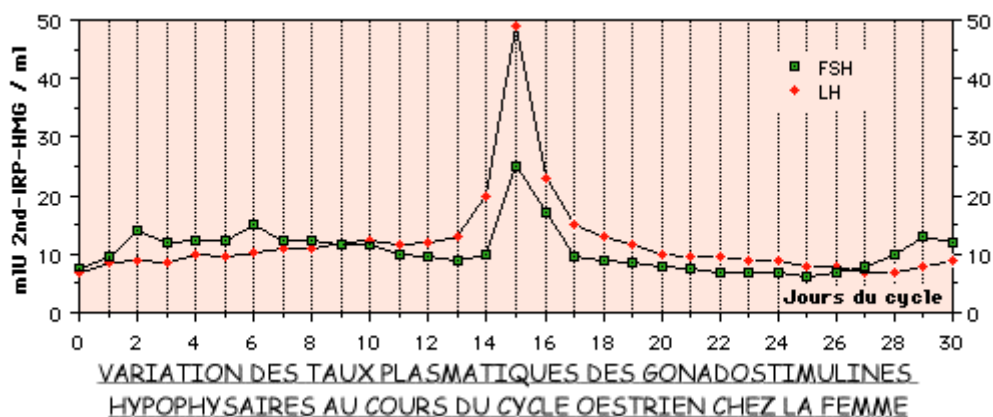
À l'ovaire et l'utérus fonctionnent d'une façon cyclique synchronisée.

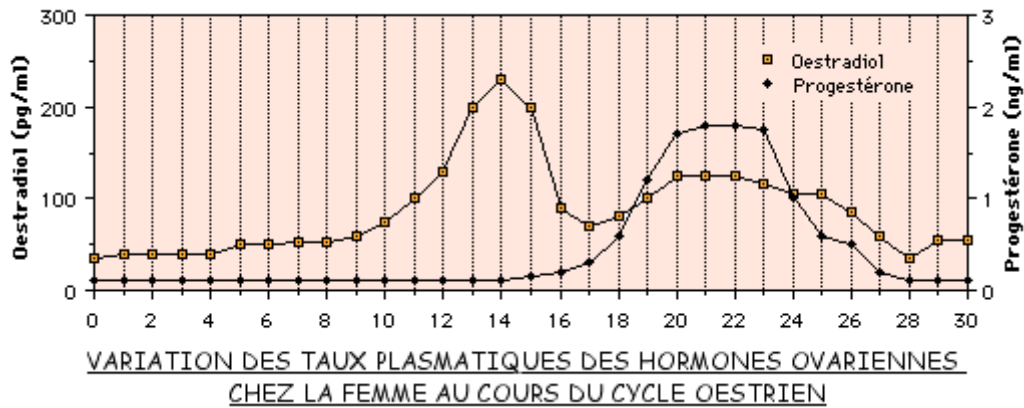
4. Le complexe hypothalamo-hypophysaire contrôle l'ovaire :

4.1. L'hypophyse contrôle l'ovaire :

L'hypophyse contrôle l'activité ovarienne grâce à des gonadostimulines qui agissent à distance par voie sanguine. Ces gonadostimulines sont comme chez l'homme : la LH et la FSH.

4.1.1 Une sécrétion cyclique des gonadostimulines :





Le taux sanguin des gonadostimulines subit des variations cycliques.

*** La FSH :** le taux sanguin de FSH :

- Augmente au début du cycle.
- Diminue vers le 7ème jour du cycle.
- Présente un pic juste avant l'ovulation.
- Le taux est faible pendant la phase lutéinique.
- Augmente à la fin du cycle.

*** La LH :**

- Pendant la phase folliculaire, le taux de LH augmente progressivement, puis il présente un pic très important juste avant l'ovulation.
- Pendant la phase lutéinique, le taux de LH diminue.

à Les hormones hypophysaires (les gonadostimulines) sont sécrétées d'une façon cyclique.

4.1.2. Rôle des gonadostimulines :

* Rôle de la FSH :

- Au début du cycle, l'augmentation du taux de FSH stimule la croissance des follicules tertiaires et stimule la sécrétion d'oestradiol par la thèque interne.

- Vers le 7ème jour du cycle, la diminution du taux de FSH provoque l'atrésie folliculaire.
- A la fin du cycle, l'augmentation du taux de FSH recrute des nouveaux follicules pour le prochain cycle.

*Rôle de la LH :

- Le pic de LH (juste avant l'ovulation de 24h) appelé aussi décharge ovulatoire avec le pic de FSH déclenchent l'ovulation.
- La LH stimule la transformation du follicule rompu en corps jaune et stimule aussi la sécrétion d'oestradiol et de progestérone par le corps jaune.

4.2. L'hypothalamus contrôle l'hypophyse :

L'hypothalamus sécrète d'une façon pulsatile une neurohormone : la GnRH pour stimuler la sécrétion des gonadostimulines par l'hypophyse.

Cette sécrétion pulsatile de GnRH provoque une sécrétion pulsatile aussi des gonadostimulines. La fréquence et l'amplitude des pulses varient selon les phases du cycle sexuels (une augmentation remarquable de la fréquence et de l'amplitude des pulses au moment de l'ovulation).

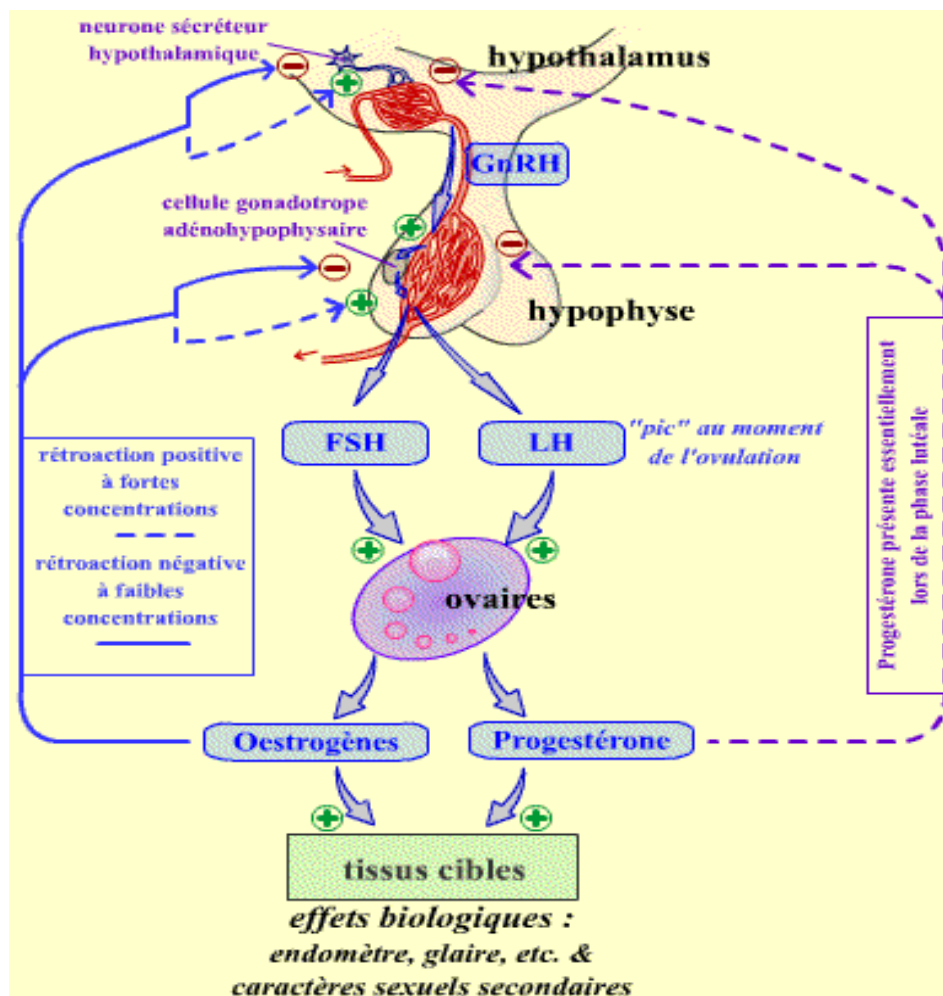
5. Le rétrocontrôle ovarien :

Chez une femme ovariectomisée et ménopausée, le taux de LH est élevé, la sécrétion est continue et n'est plus cyclique, donc, les ovaires exercent à travers leurs hormones un rétrocontrôle sur la sécrétion des gonadostimulines par l'hypophyse.

Les hormones ovariennes agissent par un rétrocontrôle sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.

- Au début du cycle, un faible taux d'oestradiol stimule la sécrétion des gonadostimulines : c'est un rétrocontrôle négatif
- Vers le 7ème jour du cycle, une augmentation progressive et modérée du taux d'oestradiol inhibe la sécrétion des gonadostimulines d'où une diminution des taux de FSH et de LH, ce qui provoque l'atrésie folliculaire : il s'agit aussi d'un **rétrocontrôle négatif**.

- Au milieu du cycle, pendant la phase pré-ovulatoire, une augmentation importante de la sécrétion d'oestradiol par le follicule mûr stimule la sécrétion des gonadostimulines et surtout la sécrétion de LH (pic de LH); il s'agit d'un rétrocontrôle positif exercé sur l'hypophyse et sur l'hypothalamus (accélération des pulses de GnRH).
- Pendant la phase lutéinique, la progestérone exerce un rétrocontrôle négatif sur la sécrétion des gonadostimulines par l'hypophyse et sur la sécrétion de GnRH par l'hypothalamus, d'où, un taux faible des gonadostimulines.
- A la fin du cycle, la chute du taux sanguin des hormones ovariennes permet la levée de l'inhibition exercée par la progestérone sur le complexe hypothalamo-hypophysaire, d'où, une augmentation du taux de FSH pour recruter des nouveaux follicules.



II. De la fécondation à l'accouchement :

La fécondation est l'entrée d'un spermatozoïde dans un ovule et la fusion de leurs noyaux pour ne former qu'une seule cellule : la **cellule-oeuf**. La fécondation est rendue possible par le rapport sexuel au cours duquel les spermatozoïdes, éjaculés dans le vagin de la femme, parviennent dans l'utérus, puis dans les trompes. Si un ovule est présent dans une des deux trompes, une fécondation est possible. Il faut de très nombreux spermatozoïdes pour créer les conditions nécessaires à l'entrée d'un seul d'entre eux dans l'ovule. Au moment d'entrer, le spermatozoïde perd son flagelle, et la membrane de l'ovule devient imperméable aux autres spermatozoïdes.

La cellule-œuf entame une lente migration vers l'utérus au cours de laquelle elle connaît de nombreuses *divisions cellulaires*. La cellule-oeuf se divise tout d'abord en deux, puis chacune de ces deux cellules se divisera elle-même en deux et ainsi de suite jusqu'à obtenir une masse pluricellulaire qui s'implantera dans la muqueuse utérine environ au 7ème jour.

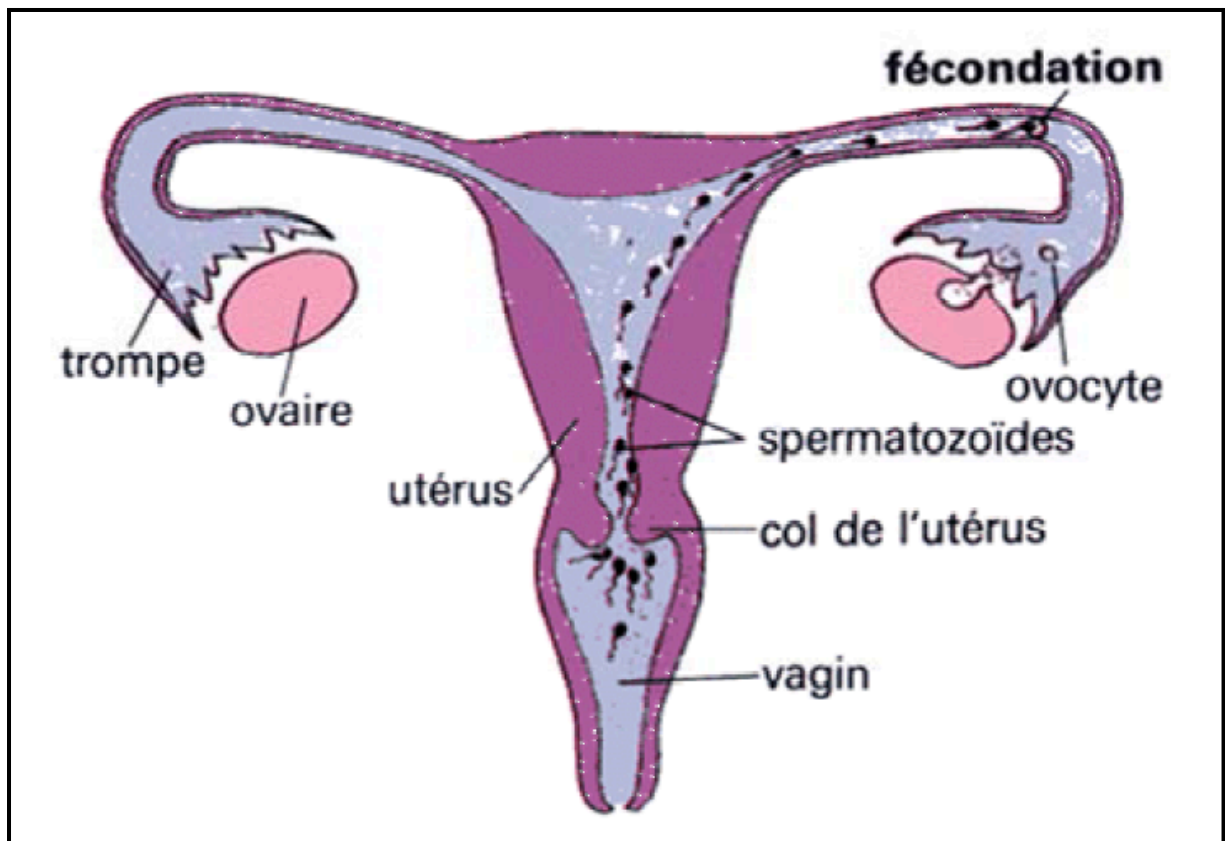


Fig1: Trajet des spermatozoïdes dans les voies génitales féminines

1. Les étapes de la fécondation :

Les spermatozoïdes sont déposés au fond du vagin (1) Ils gagnent alors rapidement la glaire cervicale (2), un milieu dans lequel les spermatozoïdes peuvent vivre jusqu'à 3 jours. Les spermatozoïdes vont entamer leur progression dans l'utérus (3) puis dans les trompes de Fallope (4). Au tiers externe de la trompe, les spermatozoïdes rencontrent l'ovule (5) qui a été libéré par l'ovaire (6). (Fig. 2)

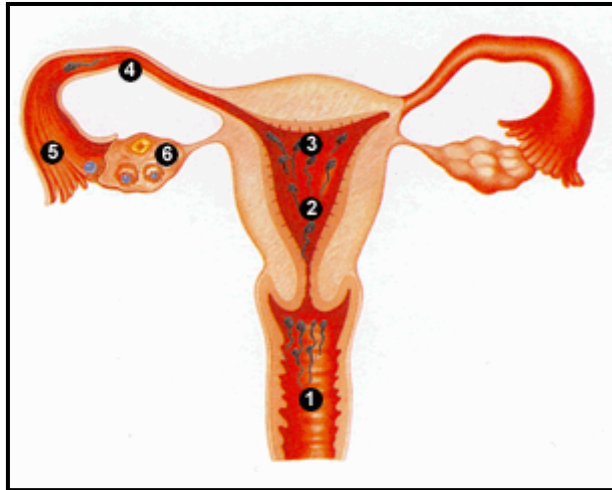


Fig2 : Etapes de la fécondation naturelle

1) Grâce à son mouvement hyperactivé, le spermatozoïde va creuser un chemin entre les cellules folliculaires et vient en contact avec la zone pellucide. Au cours de cette traversée, les spermatozoïdes entreront tout d'abord en contact avec des cellules du cumulus oophorus puis avec les glycoprotéines de la zone pellucide.

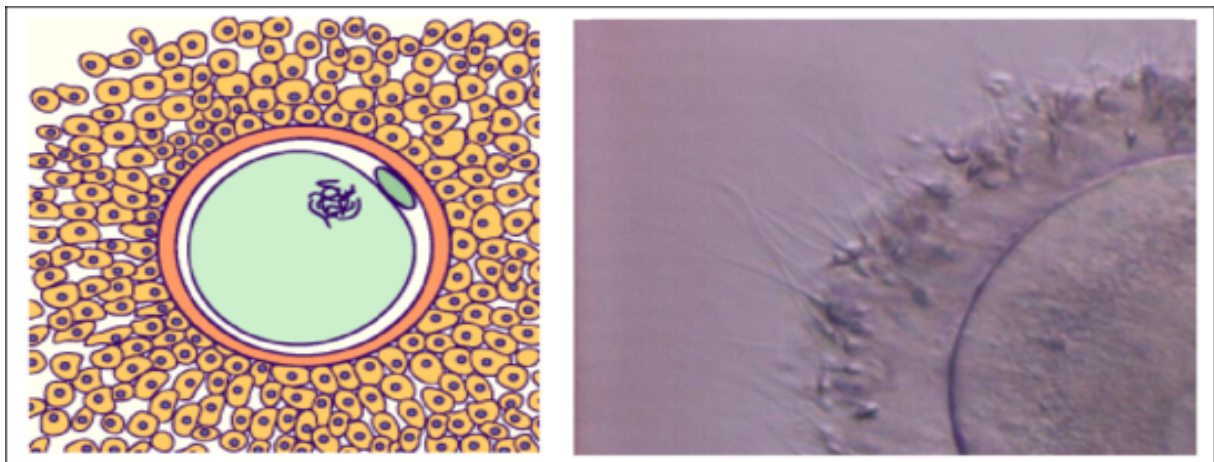


Fig3 : Traversée du cumulus oophorus et fixation à la zone pellucide

2) Fixation à la zone pellucide et réaction acrosomique : Les glycoprotéines de la zone pellucide interagissent spécifiquement avec les protéines des spermatozoïdes ce qui déclenche la libération des enzymes contenues dans l'acrosome.

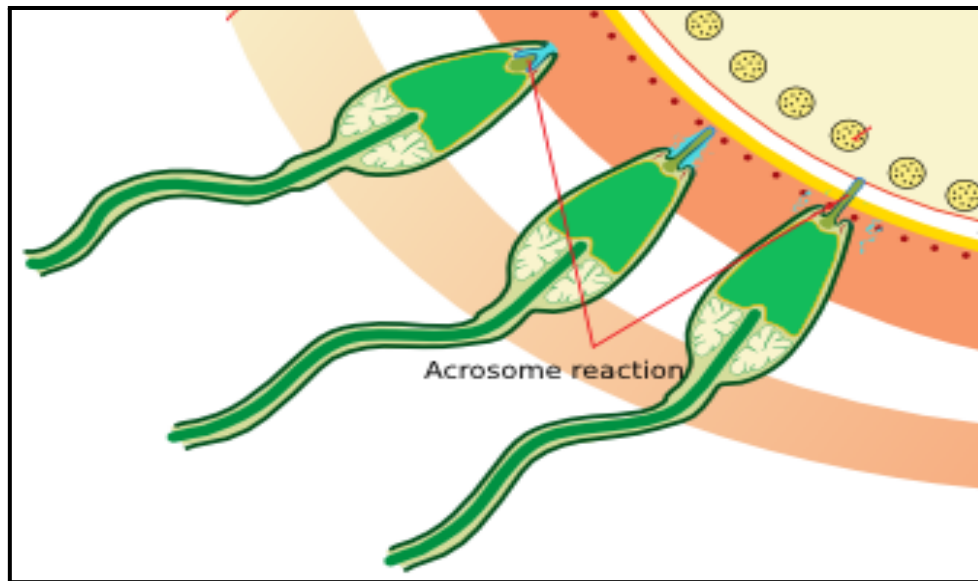


Fig4 : Fixation à la zone pellucide

3) Fusion des membranes : il existe un phénomène de reconnaissance spécifique des gamètes au niveau de la zone de protection de l'ovocyte et de sa membrane (protéine ZP3 reconnaissant une protéine de la membrane plasmique du spz). La fusion se produit entre la membrane plasmique qui recouvre le segment équatorial du spermatozoïde et la membrane plasmique de l'ovocyte.

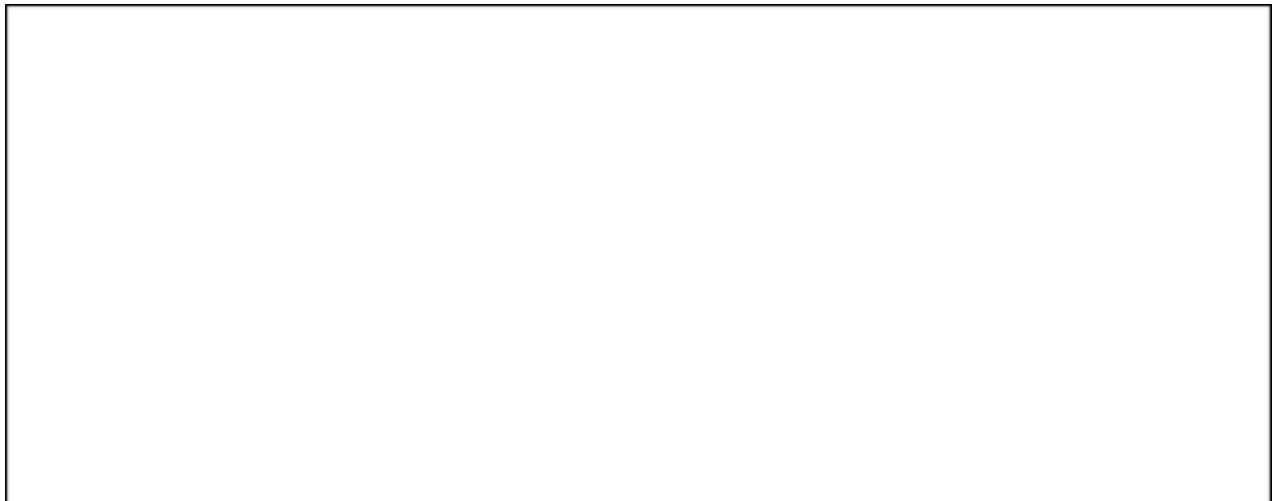


Fig5 : Fusion des membranes

4) Activation de l'ovocyte II : La fusion des gamètes déclenche l'activation de l'ovocyte qui va procéder à la réaction corticale : exocytose de granules corticaux empêchant

la fusion avec un autre spermatozoïde. Des changements métaboliques sont également observables (élévation du Ca^{2+} intracellulaire). Ces changements constituent un signal pour la reprise de la méiose : le deuxième globule polaire est émis.

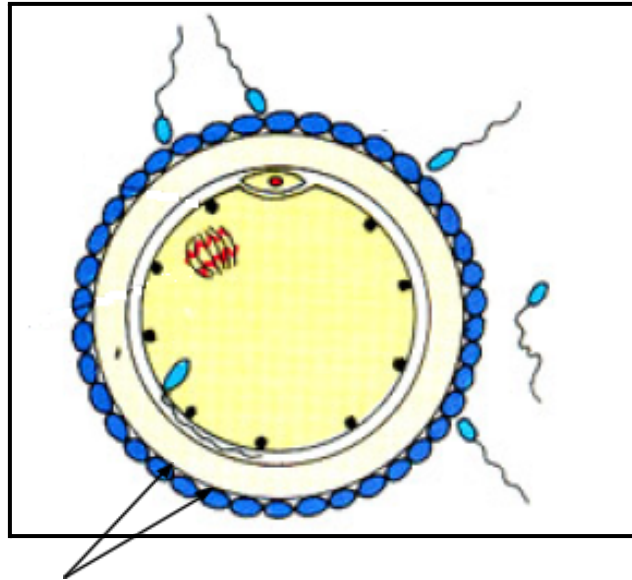


Fig6 : Le contenu des granules corticaux est libéré et rend impossible la pénétration d'un autre spermatozoïde.

L'ovocyte termine la méiose pour donner un ovule et le 2ème globule polaire. Cet ovule contient alors deux noyaux, appelés pronucléus, l'un provenant de l'ovule, l'autre du spermatozoïde. Une fois fécondé, l'ovule prend le nom de **zygote**.

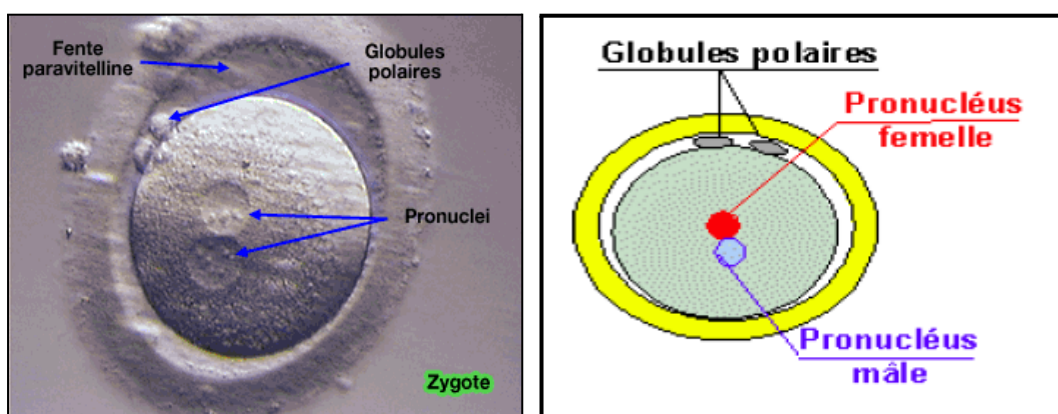


Fig7 : zygote

Ce zygote va ensuite se diviser pour donner naissance à un **embryon** à 2 cellules identiques. Lors de cette division cellulaire, ou mitose, les 2 pronucléus vont fusionner,

mélangeant ainsi les chromosomes maternels et paternels pour former le génome embryonnaire.



Photo1 : Embryon à 2 cellules

2. Développement embryonnaire :

2.1. Migration :

L'Œuf fécondé va pouvoir entreprendre son grand voyage en direction de l'utérus, dans lequel il va devoir s'implanter pour pouvoir poursuivre son développement. Ce trajet dure environ une semaine, il va subir une véritable transformation par division binaire de ses cellules (mitoses). Ces divisions successives seront au nombre de 7 à 8 avant la nidation, et vont consister en une séparation en 2 de chaque cellule à chaque nouvelle mitose. Au cours de ce voyage, qui dure trois jours, l'œuf se transforme en un amas de cellules semblables.

Les embryons vont se diviser, au rythme d'environ une division toutes les 10 heures. On va donc avoir des embryons à 4, puis 8, 16.....cellules. Au stade 16 cellules l'embryon est appelé ***morula*** (petite mure).



Photo2 : Morula (3ème jour)

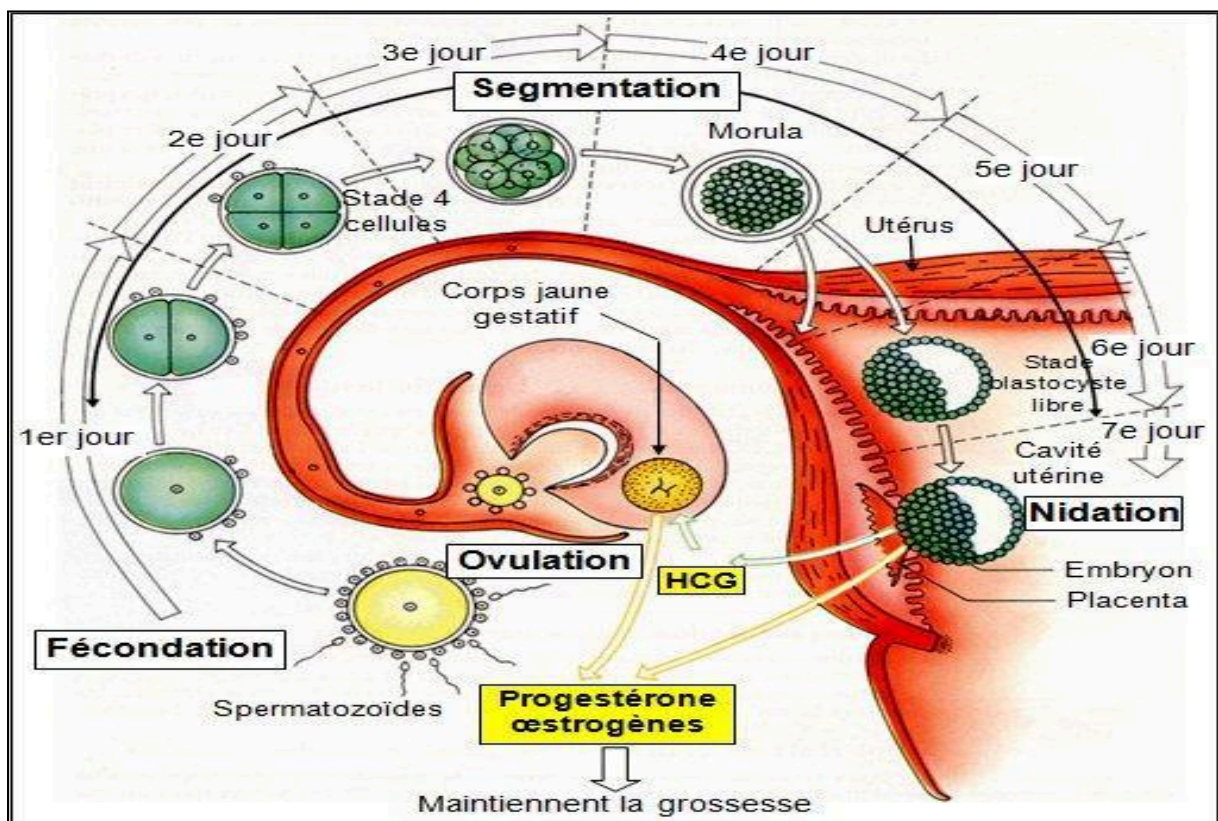


Fig7 : les étapes de la fécondation

2. 2. La gestation :

La période de développement entre la fécondation et la naissance de l'enfant est appelée période de gestation.

La période de la gestation est divisée en 3 stades:

- Stade de développement pré-embryonnaire ;
- Période embryonnaire ;
- Période fœtale.

Stade pré-embryonnaire

- Dure les 2 semaines suivant la fécondation;
- Le produit de la conception est alors appelé pré-embryon;
- Se poursuit pendant que le pré-embryon avance dans la trompe utérine;
- Se termine par l'implantation du pré-embryon dans l'endomètre utérin.

Le stade pré-embryonnaire comprend :

✓ La segmentation qui aboutit à la formation du blastocyste;

A 64 cellules, une cavité liquidienne se creuse au sein de l'embryon qui est alors appelé **blastocyste**. A ce stade, l'embryon est formé de 2 types de cellules: les cellules de la périphérie ou cellules du trophoblaste qui donneront les annexes de l'embryon (placenta) et les cellules de la masse cellulaire interne qui donneront l'embryon lui-même. Jusque là, l'embryon est resté dans la zone pellucide et sa taille n'a pas bougé; c'est la taille des cellules qui a diminué.

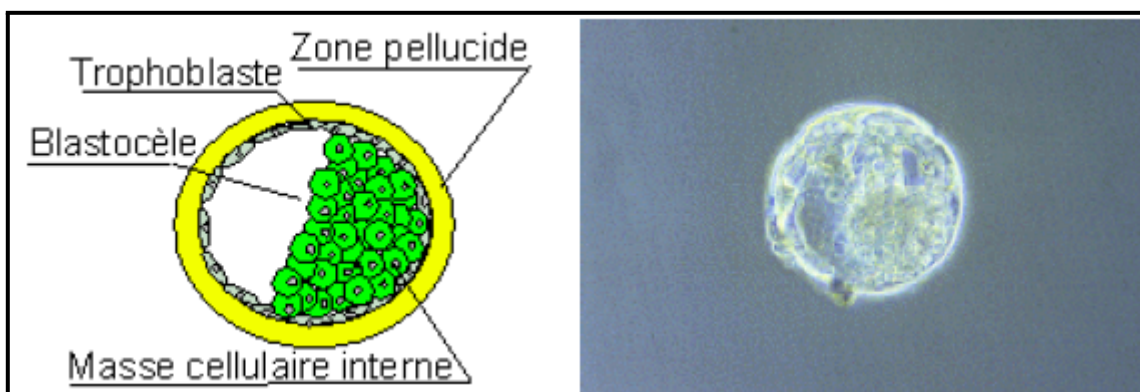


Fig8 : Blastocyste (4ème jour)

A partir du stade blastocyste, l'embryon va grossir et sortir de la zone pellucide: c'est l'**éclosion** du blastocyste (5ème jour après la fécondation).

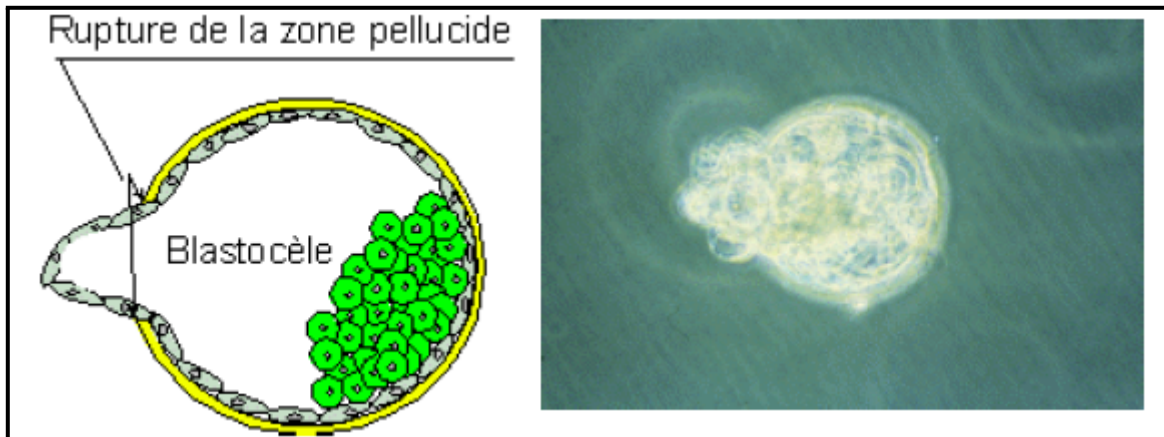


Fig9 : Eclosion du blastocyste

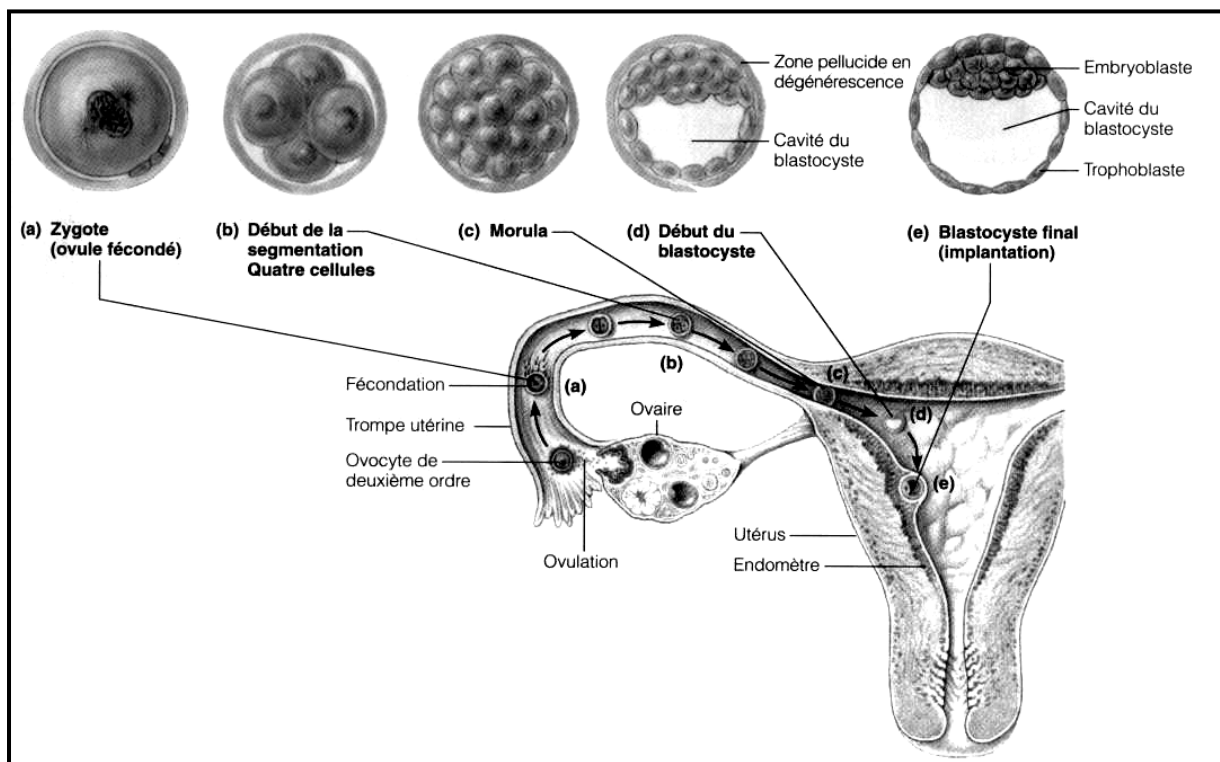


Fig10 : La segmentation qui débute chez le zygote et produisent la structure *pré embryonnaire*

✓ **L'implantation du blastocyste (= nidation).**

Arrivé dans l'utérus l'œuf s'implante dans la paroi utérine, c'est la ***nidation***.

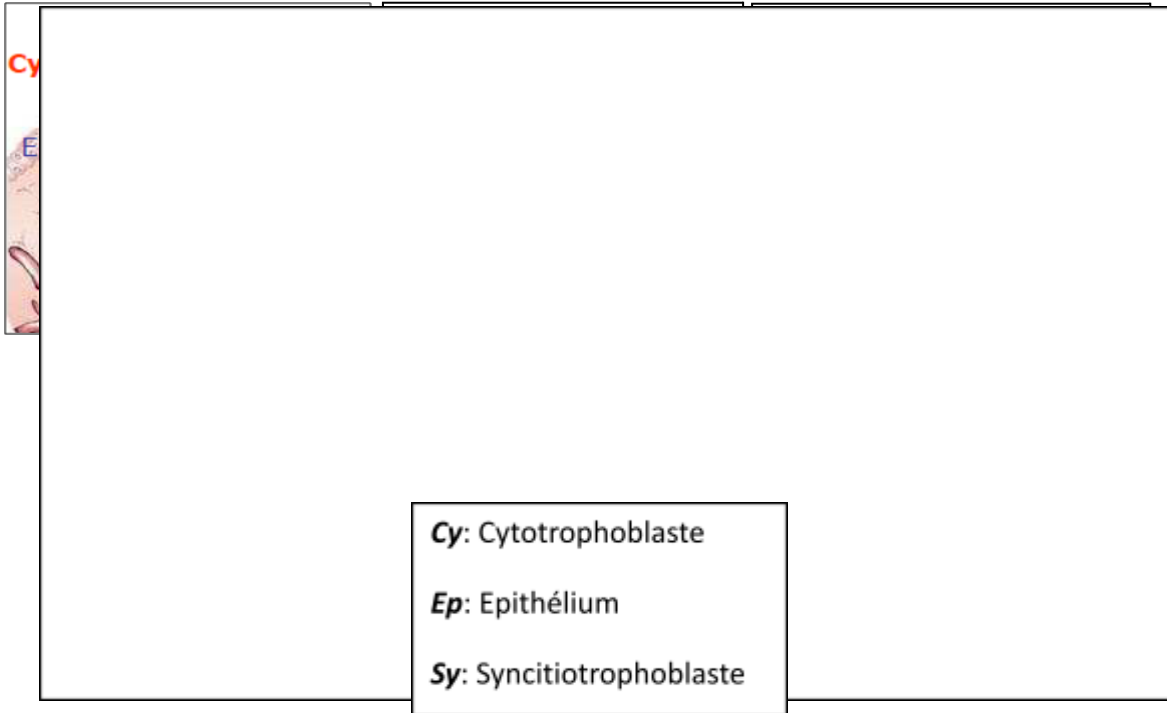


Fig11 : La nidation

Période embryonnaire :

- ✓ Dure de la 3ème à la 8ème semaine suivant la fécondation ;
- ✓ Le produit de la conception devient l'embryon ;
- ✓ A la troisième semaine, l'embryon subit la gastrulation qui aboutit à la mise en place de trois feuillets (ectoblaste, mésoblaste et endoblaste) et à l'apparition d'une orientation tête/queue.
- ✓ L'organogenèse est établie à partir des différents feuillets : l'ectoblaste donne l'ectoderme qui deviendra l'épiderme et le tissu nerveux ; le mésoblaste donne le

mésoderme qui donnera les muscles, le squelette, l'appareil circulatoire et urogénital ; l'endoblaste donne l'endoderme qui donnera les viscères (poumons, appareil digestif).

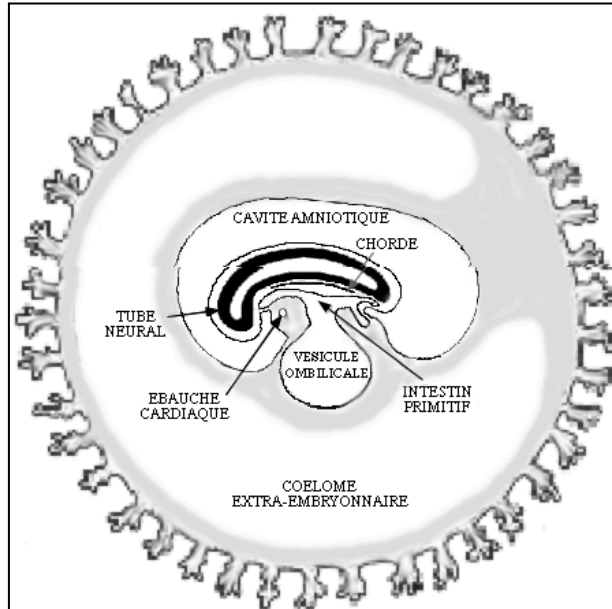


Fig12 : Structure de l'embryon

A la quatrième semaine, l'embryon se dégage des annexes embryonnaires : il s'entoure d'une membrane appelée amnios et baigne dans le liquide amniotique lui apportant protection contre les chocs, la déshydratation et les variations de température. Il est relié aux annexes par le cordon ombilical. A ce stade, son cœur bat, le système nerveux se met en place et on observe l'apparition des premiers vaisseaux sanguins.



Photo3 : l'embryon à la quatrième semaine

Au deuxième mois, les bourgeons des membres apparaissent, les muscles se différencient et l'on observe les premiers mouvements (imperceptibles pour la maman). Le foie est différencié et commence la production des globules rouges

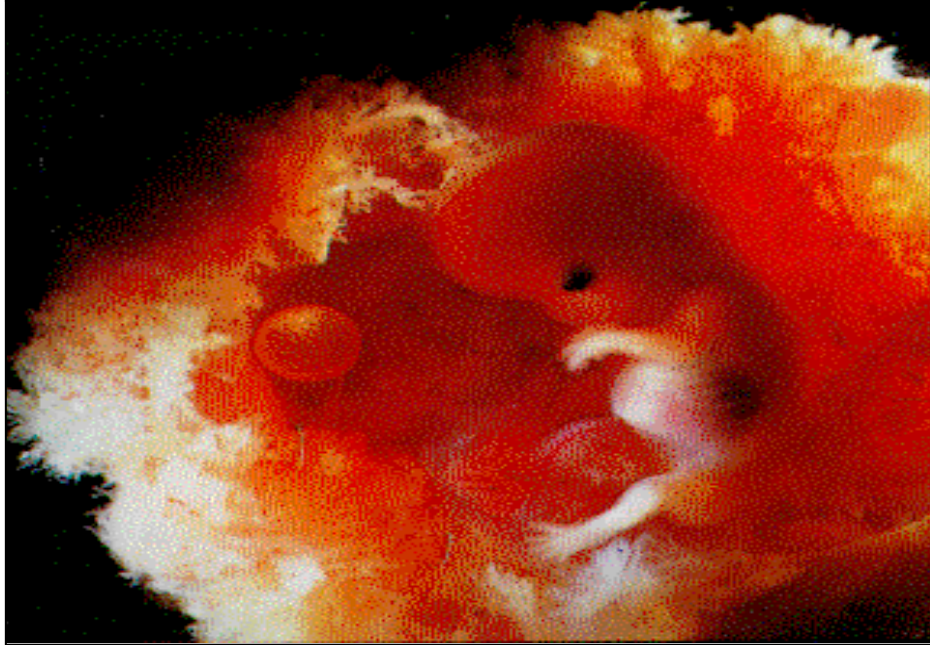


Photo4 : l'embryon au deuxième mois

3. Période fœtale :

Après 12 semaines, un corps humain en réduction est réalisé : on parle dès lors d'un **fœtus**. Les cellules, toutes semblables au début, vont peu à peu se spécialiser. Durant les trois premiers mois de la grossesse, **l'embryon** forme progressivement ses organes. En outre, il va créer dans la paroi de l'utérus un réseau de vaisseaux sanguins appelé le **placenta**. Cet organe est un lieu d'échanges où de nombreuses substances, en particulier l'oxygène et les éléments nutritifs, passent du sang de la mère au sang de l'embryon, et où le gaz carbonique et les autres déchets quittent l'embryon par le sang de la mère qui les excrétera. L'embryon est relié au placenta par le **cordon ombilical**.

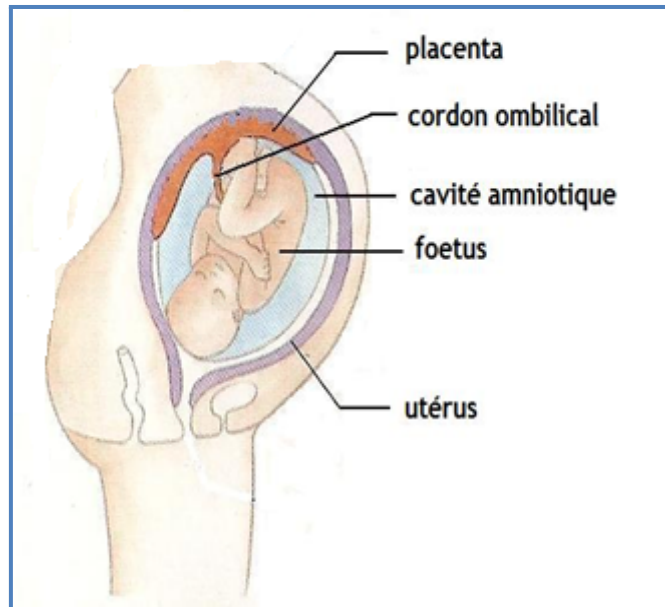


Fig13 : emplacement du Fœtus

De la fécondation jusqu'à l'accouchement, une femme porteuse d'un embryon dans son ventre est dite **enceinte**. L'état d'une femme enceinte est appelé **grossesse** (durée : 9 mois).

Au cours du 3e mois de la grossesse, tous les organes sont formés. Dès le début de son développement, il est entouré de membranes protectrices (**poche** des eaux) renfermant un liquide qui le protège, entre autres, des chocs et des changements de température.



Photo 5 : Foetus de 3 mois

Photo6 : Foetus de 9 mois

- Une femme **enceinte** peut donner naissance à plusieurs enfants à la fois : le plus souvent 2 (ce sont des **jumeaux**), parfois 3 (triplés), rarement plus.

On appelle «faux jumeaux» deux enfants qui ne se ressemblent pas plus que des frères et sœurs nés séparément, car ils sont issus de 2 ovules différents, fécondés par 2 spermatozoïdes différents.

On appelle «vrais jumeaux» deux enfants tout à fait identiques, car ils sont issus de la même cellule-œuf qui, à la première division, a donné deux cellules qui se sont séparées au lieu de rester ensemble.

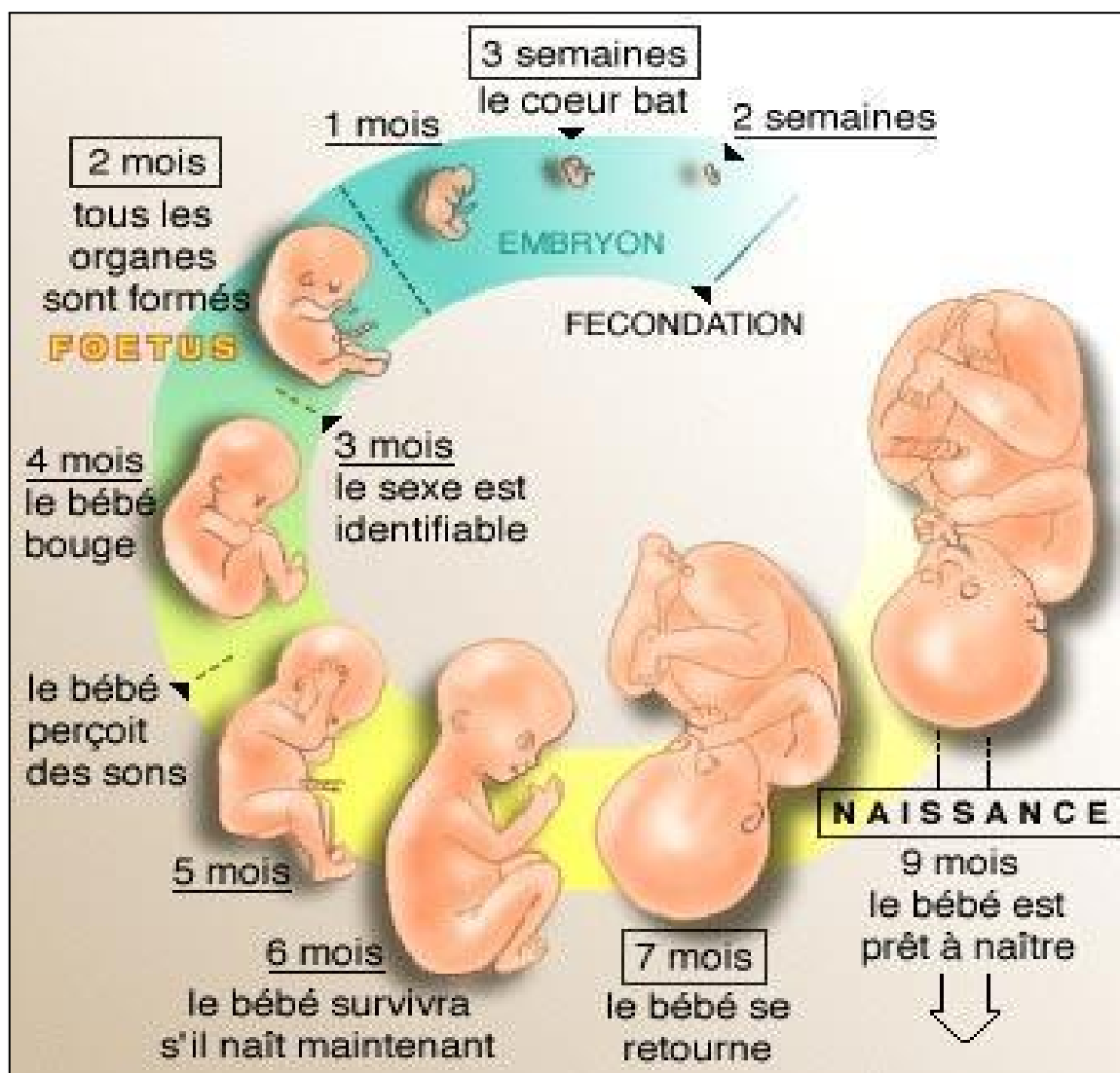


Fig14 : Produit de la conception depuis la fécondation jusqu'au début du stade foetal

4. L'accouchement

- L'accouchement se déroule en 3 étapes :

1. après quelques contractions isolées de l'utérus, des contractions répétées de moins en moins espacées ouvrent le col de l'utérus : c'est la phase de **dilatation**, qui est plus ou moins longue (2 à 12 heures), pendant laquelle la poche des eaux se déchire, laissant s'écouler le liquide (perte des eaux).

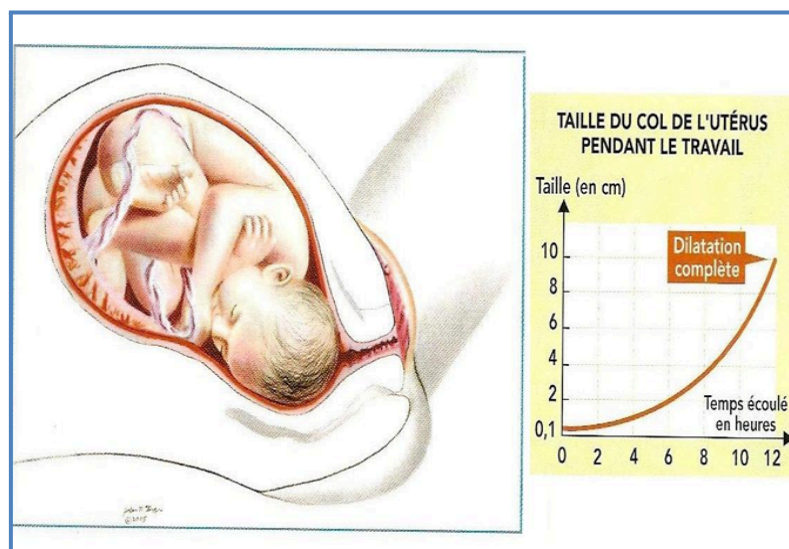


Fig15 : dilatation

2. puis l'utérus se contracte plus fortement et plus fréquemment, amenant le fœtus à sortir par le col et le vagin : c'est la **naissance** du bébé, suivie de sa première respiration pulmonaire. Quand la circulation du sang cesse dans le cordon ombilical, ce dernier devient inutile ; il peut être ligaturé, puis coupé. L'enfant en gardera la cicatrice : le **nombril**

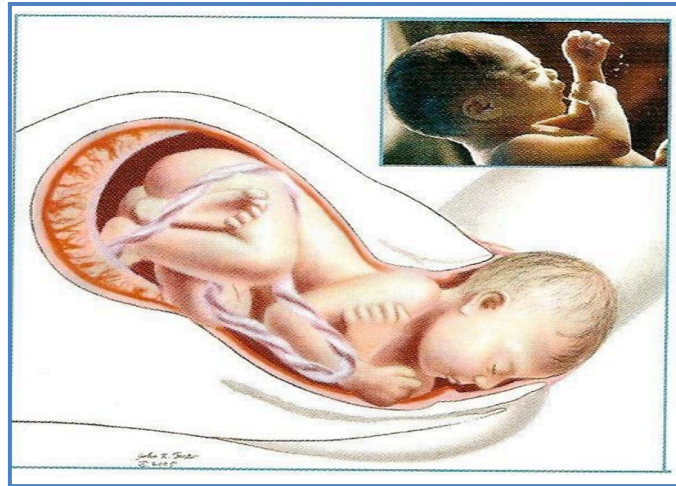


Fig16 : naissance

3. quelques minutes environ après la naissance de l'enfant, la poche et le placenta se décollent de la paroi de l'utérus et sont expulsés à l'extérieur avec le reste du cordon ombilical, par de nouvelles contractions de l'utérus: c'est la phase de **délivrance**.

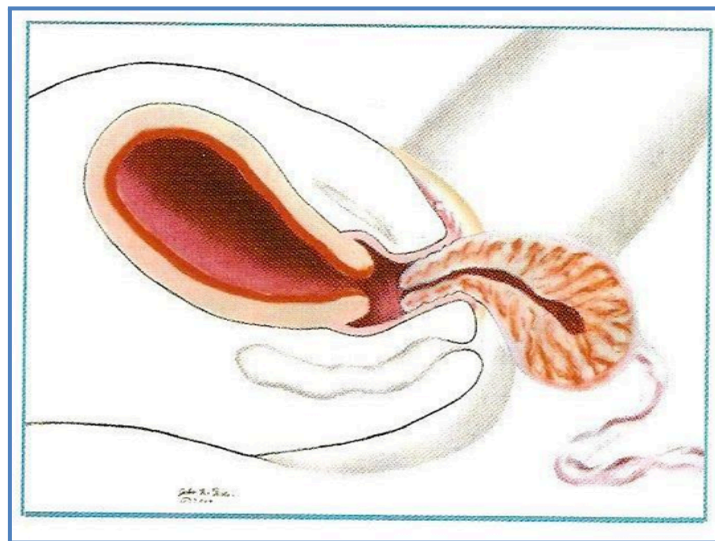


Fig17 : délivrance.

A la suite de l'accouchement, les glandes mammaires situées dans les seins sécrètent du lait; la mère peut alors **allaiter** son enfant, lui donnant ainsi, pendant les premières semaines de sa vie, la nourriture idéale pour son développement.

5. Allaitement :

- La relation mère-enfant se poursuit avec la lactation.

La sécrétion du lait est déclenchée lors de l'accouchement :

Lors de la grossesse, les seins se développent, mais il n'y a pas de sécrétion de lait. Le placenta produit, en plus des oestrogènes et de progestérone, hormone placentaire lactogène (HPL) qui permet le développement des glandes mammaires par multiplication du nombre d'acinus. Les grandes quantités de progestérone produites inhibent la sécrétion du lait.

A la fin de la grossesse la situation change; le taux de progestérone chute brutalement, et l'inhibition de la sécrétion est levée. De plus, l'hypophyse produit de la prolactine, qui stimule l'élaboration du lait par les cellules des acinus.

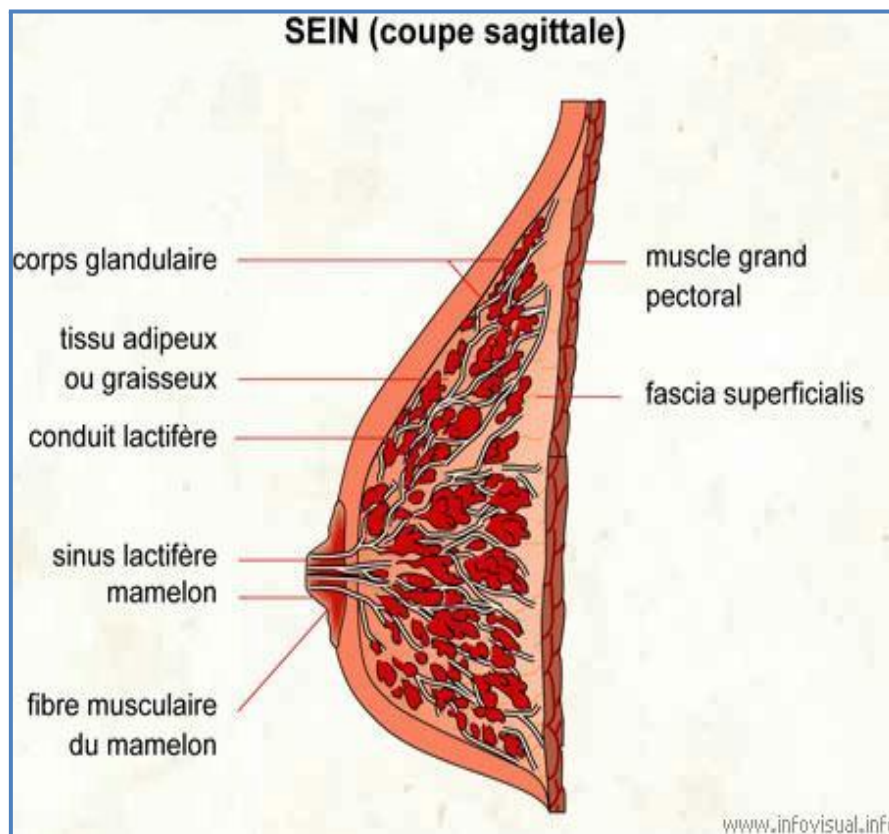
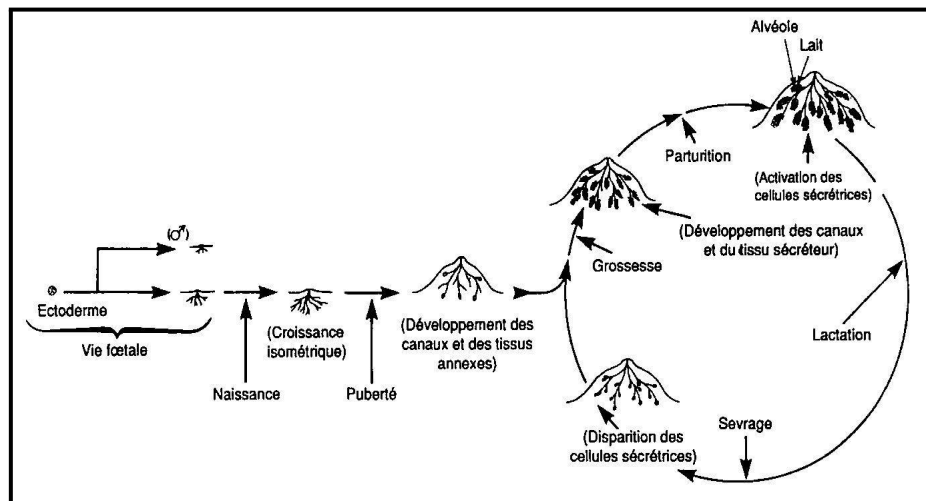
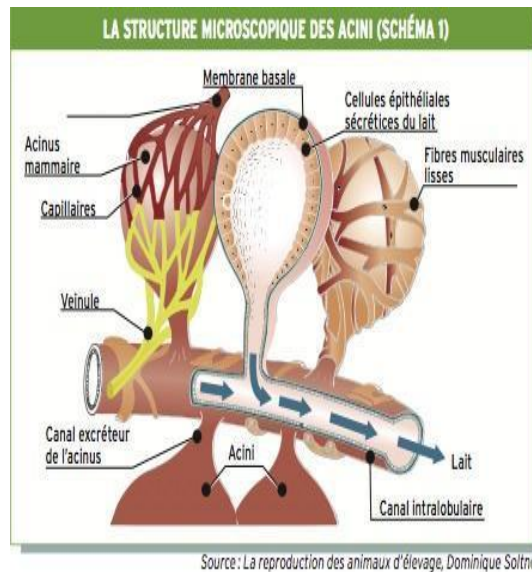


Fig18 : coupe sagittale du sein

Chez la femme pubère, la glande mammaire se développe sous l'influence hormonale : stéroïdes ovariens, prolactine, hormone de croissance, glyco-corticoïdes, etc. Les œstrogènes développent les canaux galactophores et la progestérone développe les bourgeons glandulaires, les futures cellules productrices, les acini.



Chez la femme enceinte, les œstrogènes induisent un allongement des canaux galactophores, la progestérone, la prolactine et l'hormone lactogène placentaire la multiplication et le développement des acini. La progestérone inhibe la prolactine, empêchant la sécrétion du lait. Mais les hormones produites pendant la grossesse dépendent aussi du placenta. En fin de grossesse, les rameaux galactophores sont largement garnis d'acini (un acinus, des acini), au total entre 6 000 et 200 000 unités microscopiques, disposées par grappes de 10 à 100 et constituant ainsi des lobules ou unités ducto-lobulaires de 0,1 à 1 mm de diamètre chacun. De 20 à 40 de ces lobules sont regroupés en rameaux autour d'un des canaux galactophores, formant ainsi un lobe. Les canaux des 15 à 25 lobes de tissu glandulaire convergent vers de plus grands canaux à l'arrière du mamelon. Ces canaux s'ouvrent sur le mamelon par 4 à 18 orifices.



À l'accouchement, la chute du taux sanguin d'œstrogènes et de progestérones s'accompagne d'une libération massive de prolactine pour la fabrication de lait dans les acini. Aussi longtemps que la mère allaite, les acini continuent à se développer. Après le sevrage, les acini disparaissent et les canaux galactophores s'atrophient. Les rameaux se regarnissent à nouveau d'acini au cours de la grossesse suivante.

- Le lait maternel est un aliment complet:

La première sécrétion des glandes mammaire, le colostrum, est de composition légèrement différente de celle de lait, dont la sécrétion se met en place plus tard. Le lait maternel est un aliment complet qui suffit généralement au bon développement de l'enfant. Un litre de lait contient 15 g de protide, 34 g de lipides, 67 g de glucides, 2 g de sels minéraux, des vitamines et des anticorps.

Le premier lait sécrété par la mère après l'accouchement s'appelle le colostrum. C'est un lait épais, translucide ou coloré (parfois presque orangé).

Le colostrum humain contient une proportion importante (12 g/L) de sucres rares, les oligosaccharides. On en a dénombré plus de 130 espèces différentes. Ce sont des prébiotiques, des composés qui exercent une stimulation sur les micro-organismes du côlon et jouent un rôle dans la croissance de la flore protectrice (*Bifidus*) de la muqueuse

intestinale, empêchant l'adhérence des microbes aux parois. Ces sucres très particuliers existent dans très peu de sortes de laits de mammifères.

Les composants majeurs du lait maternel sont : l'eau (87,5 % environ), les glucides (7 % environ), les lipides (4 % environ), les protéides (1 % env.), les micronutriments (0,5 % environ). Mais ces proportions et ces composants sont amenés à se modifier constamment en fonction des besoins et de l'âge du bébé, de l'heure de tétée ou des débuts et fins de la tétée. Le lait maternel subit une évolution importante entre le colostrum des premiers jours et le lait à maturité vers trois semaines.

6. Stérilité et Procréation médicalement assistée :

- La maternité est un désir profondément naturel, et devenir parent est une valeur fondamentale et existentielle, à la fois pour l'individu et pour la société dans son ensemble. Les principales causes de stérilité chez la femme sont dues, par exemple, à une infection (Chlamydia) et la stérilisation volontaire. Chez l'homme, la stérilité est due, souvent, à une azoospermie (absence de spermatozoïdes).

6.1. Les différents modes de stérilisation:

- **stérilisation chimique.**

On peut classer les moyens de cette stérilisation en trois catégories:

Les poisons

Les oxydants et les ultraviolets

L'anti-phosphate

Les poisons	Les oxydants	L'anti-phosphate
La plupart des algicides et d'une manière générale, tous les produits à base de : Sulfate de cuivre Sels d'argent Ammoniums quaternaires chlorure d'alkylbenzylammonium	<u>Chlore</u> (y compris l'eau de Javel et le chlore fabriqué par l'équipement des piscines au sel) <u>Brome</u> <u>Oxygène actif (peroxyde d'hydrogène)</u> <u>Ozone</u> <u>Ultraviolets</u>	<u>Anti-phosphate (carbonate de lanthanum)</u>

chlorure de benzalkonium chlorure de dodécyl diméthylammonium chlorure d'alkyl diméthylbenzyl Simazine		
---	--	--

- **Stérilisation chirurgicale.**

Cette **stérilisation** est une méthode qui fait emploi d'une procédure [chirurgicale](#) ([vasectomie](#) chez l'homme ou [ligature des trompes](#) chez la femme) et qui offre une contraception permanente et fiable

- Pour lutter contre la stérilité, la médecine a mis au point différentes méthodes et techniques de procréation médicalement assistée qui se sont développées depuis 20 ans de façon exponentielle.

6.2. Définition des différentes techniques de procréation médicalement assistée :

Les découvertes en biologie cellulaire ont permis de mieux comprendre les phénomènes associés au processus de fécondation et de développement embryonnaire. Celles-ci ont favorisé considérablement l'explosion des outils et techniques permettant le traitement de l'infertilité et l'amélioration des conditions de fertilité naturelle chez l'humain. Des méthodes et des techniques de procréation médicalement assistée se sont développées depuis une vingtaine d'année de façon exponentielle, citant ainsi :

- **L'Insémination artificielle ou IA**

Cette technique est la plus ancienne et constitue le premier recours de l'AMP. Elle peut être répétée d'un cycle à l'autre. Dès le XIXe siècle, plusieurs cas de femmes inséminées avec succès à l'aide d'une seringue. Le principe de l'IA consiste à déposer des spermatozoïdes à l'intérieur des voies génitales féminines (col de l'utérus ou cavité utérine). Elle est proposée dans le cas, chez l'homme, de troubles de l'éjaculation ou d'obligation de recourir à des traitements stérilisants (dans ce cas, le sperme peut être congelé), ou encore dans le cas, chez la femme, de stérilité cervicale (glaires cervicales non fonctionnelles). Elle peut être réalisée avec sperme du conjoint (IAC) ou avec sperme de donneur (IAD).

- **La Fécondation in vitro ou FIV**

1-la stimulation

- un traitement hormonal est injecté à la femme afin de favoriser le développement de plusieurs follicules et de pouvoir prélever des ovocytes avant l'ovulation

2-la ponction folliculaire

- elle est réalisée par voie vaginale sous contrôle échographique, et sous anesthésie ou analgésie générale ou locale

3-la préparation des gamètes au laboratoire

- après la ponction, les liquides folliculaires contenant les ovocytes sont transmis au laboratoire. Le sperme est recueilli et préparé au laboratoire le jour de la ponction ovarienne

4-la mise en fécondation

- dans la fécondation in vitro classique, les spermatozoïdes préparés sont simplement déposés au contact des ovocytes dans une boîte de culture contenant un milieu liquide nutritif et placée dans un incubateur à 37°C.

5-le développement embryonnaire

- le lendemain de la ponction, les ovocytes fécondés sont identifiables par la présence de deux noyaux : l'un provient de l'ovocyte, l'autre du spermatozoïde. Tous les ovocytes ne sont pas forcément fécondés. Ils deviennent des embryons de deux à quatre cellules en 24 heures, puis de six à huit cellules 24 heures plus tard

6-le transfert embryonnaire

- dans la majorité des cas, les embryons sont transférés deux à trois jours après la ponction. C'est un geste simple et indolore réalisé au moyen d'un cathéter. L'embryon est à l'intérieur de l'utérus et s'y développe jusqu'à son implantation

7-la congélation embryonnaire

- le nombre d'embryons obtenus peut être supérieur au nombre d'embryons transférés. Dans ce cas, les embryons non transférés dits « surnuméraires » et qui présentent des critères de développement satisfaisants sont congelés.

- **L'injection intra-cytoplasmique de sperme ou ICSI**

Cette technique est en fait une fécondation in vitro assistée. Les étapes de recueil des gamètes sont identiques à celles de la FIV. C'est la technique de "fabrication" de l'embryon qui diffère. Pour l'ICSI, une micro-pipette chargée d'un seul spermatozoïde est introduite dans l'ovule grâce à une pipette de contention. Cette fusion est répétée plusieurs fois avec d'autres gamètes, créant ainsi un certain nombre d'embryons.

Au Maroc :

Selon les études menées par la Fédération Marocaine de Reproduction Humaine (F.M.R.H.), l'infertilité, touche un couple sur quinze, et elle est toujours à l'origine de nombreux drames familiaux. la P.M.A. se pratique au Maroc grâce à l'implantation de 15 centres spécialisés, le plus souvent des cliniques privées. En milieu hospitalier, la P.M.A. ne se pratique toujours pas. Parmi, les 15 centres de P.M.A. en activité au Maroc seuls trois sont outillés pour la congélation de sperme et d'embryons. Ces centres de fertilité sont pluridisciplinaires ; généralement l'équipe qui y travaille est formée d'un gynécologue, un urologue, un andrologue, un biologiste et quelque fois un psychologue. Les centres ne pratiquent que trois techniques de P.M.A., à savoir, l'insémination artificielle avec le sperme du conjoint (IAC), la fécondation in vitro (FIV) et transfert d'embryons et enfin l'injection cytoplasmique de sperme (ICSI). La première naissance par F.I.V. a eu lieu en 1991, et la première par I.C.S.I. en 1999.

Ethique

La religion musulmane, comme la plupart des religions, guide la conduite morale personnelle et sociale, d'où le fait qu'elle norme les techniques de PMA.

Il est donc une religion indulgente et ouverte, acceptant ainsi toute technique dont le but est d'aider la nature afin de permettre à des couples, ayant des problèmes de fertilité, de devenir parent, mais ceci dans le cadre du respect de la vie et de la dignité humaine, et de la préservation du patrimoine familial.

Dieu dit:

يا معشر الجن والانس ان استطعتم ان تنفذوا من اقطار السماوات
(والارض فانفذوا لا تنفذون الا بسلطان)

صدق الله العظيم

III. Les différentes méthodes contraceptives

E. La contraception hormonale

1. La pilule



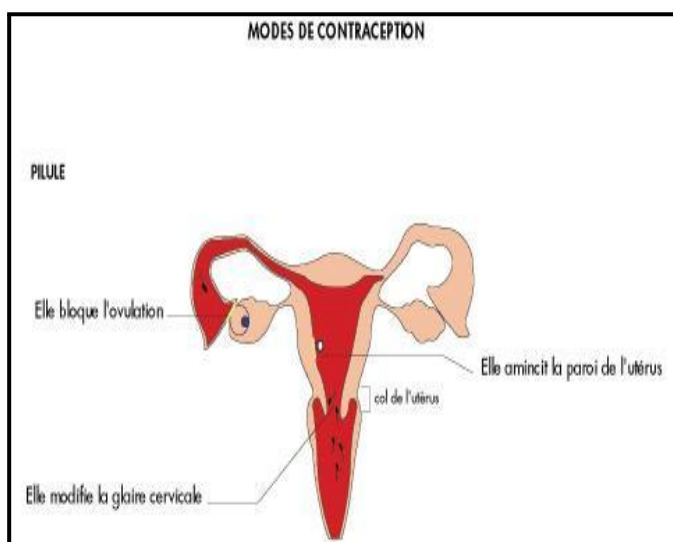
Photo 7 : des pilules

Fig18 : fonctionnement des pilules

La pilule ou contraception orale se présente sous forme de comprimés qui associent généralement deux hormones : des œstrogènes et de la progestérone. Elle est alors appelée "pilule combinée". Il existe de nombreuses pilules selon la composition et le dosage des hormones qu'elles contiennent.

D'autres pilules que d'une progestérone. Elles sont appelées "pilules progestatives" et sont prises en continu, sans

La pilule agit à différents niveaux : elle bloque l'ovulation, amincit la paroi (endomètre), interne de l'utérus, modifie la consistance de la glaire cervicale (sécrétée par le col de l'utérus), elle s'épaissit et empêche le passage des spermatozoïdes).



ne sont constituées hormone, la Elles sont progestatives" et continu, sans

différents bloque amincit la paroi (endomètre), consistance de la (sécrétée par le col

La pilule est très efficace si elle est prise très régulièrement. Un seul oubli peut entraîner l'échec de la méthode. Pour ne pas oublier, essayez d'associer la prise de la pilule à un acte quotidien (brossage des dents, petit déjeuner...)

En pratique : La pilule est conditionnée en plaquettes contenant des comprimés correspondant à un cycle de traitement.

- Le plus souvent les plaquettes comprennent 21 comprimés : il faut prendre un comprimé chaque jour pendant 3 semaines, de préférence à la même heure. A la fin de la plaquette, il faut respecter un arrêt de 7 jours puis recommencer une nouvelle plaquette (les règles surviennent durant cette période d'arrêt). En pratique la prise de la 1ère pilule d'une nouvelle plaquette s'effectue toujours le même jour de la semaine (ex : si vous avez pris votre première pilule un lundi, vous commencerez une nouvelle

plaquette toujours le lundi).

Attention : il est important de respecter la séquence de 7 jours d'arrêt et reprise de la plaquette le 8ème jour.

- Certaines plaquettes de pilule contiennent 24 ou 28 comprimés : dans ce cas, il est très important de prendre les comprimés dans l'ordre de la plaquette (car tous les comprimés ne sont pas dosés de la même manière) sans interruption, même pendant les règles. Elles sont faites pour être prises 365 jours par an. En cas de doute, reportez-vous à la notice qui se trouve dans la boîte de votre pilule ou adressez-vous à un médecin, un pharmacien, une sage-femme ou aux professionnels d'un centre de planification ou d'éducation familiale...

La pilule est prescrite pour une durée limitée (au maximum 1 an, délivrée par périodes de trois mois renouvelables). Pensez à prendre un rendez-vous avec votre médecin suffisamment tôt pour ne pas en manquer.

En cas d'oubli de prise d'une pilule oestro-progestative

- Si l'oubli est inférieur à 12h (il est 8h du matin, vous avez oublié de prendre votre pilule hier soir vers 22h) : dès que vous constatez l'oubli, prenez la pilule oubliée ; reprenez les comprimés suivants comme prévu, chaque jour et à la même heure. Le jour de l'oubli, vous prenez donc 2 comprimés dans la journée.
- Si l'oubli est supérieur à 12h : (il est 15h, vous auriez dû la prendre hier soir à 22h), les rapports sexuels suivant l'oubli peuvent être féconds. Vous prenez la pilule oubliée dès que vous constatez l'oubli et les pilules suivantes à l'heure habituelle. Mais il faut nécessairement prendre des précautions supplémentaires : utiliser un préservatif jusqu'à la reprise de la plaquette suivante.

En cas d'oubli de prise d'une pilule progestative

- Si l'oubli est inférieur à 3 heures : prenez le comprimé dès la constatation de l'oubli et prenez les comprimés suivants chaque jour à l'heure habituelle.
- Si l'oubli est supérieur à 3 heures : les rapports sexuels qui suivent cet oubli peuvent être féconds. Prenez le comprimé dès la constatation de l'oubli et prenez les comprimés suivants chaque jour à l'heure habituelle. Mais il faut nécessairement prendre des précautions supplémentaires : utiliser un préservatif ou des spermicides jusqu'à la reprise de la plaquette suivante.

Si vous avez oublié votre pilule, la contraception d'urgence est efficace pour les rapports sexuels qui ont eu lieu dans les 5 jours précédant l'oubli (voir ci-dessous).

2. L'anneau vaginal contraceptif

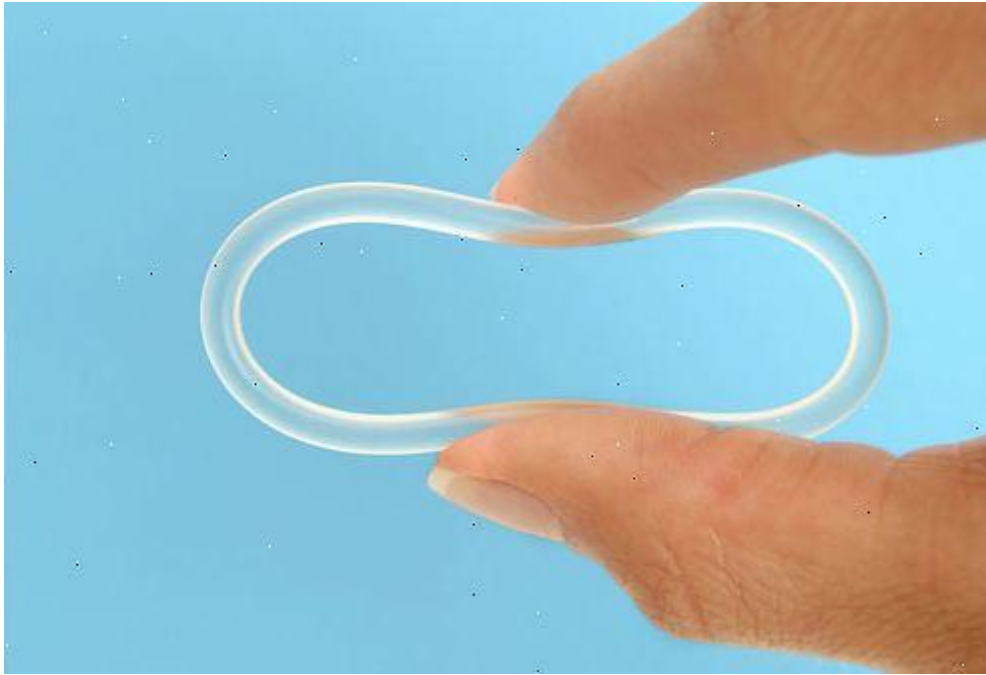


Photo8 : L'anneau vaginal contraceptif

Il s'agit d'un anneau en plastique flexible qui libère une association œstro-progestative. La femme l'introduit elle-même au fond du vagin. Il reste en place 3 semaines exactement (on le retire le même jour de la semaine que celui de la pose). Après 7 jours sans anneau, durant lesquels surviennent les règles, la femme remplace un nouvel anneau. (En pratique si l'anneau a été posé un mardi, il sera retiré 3 semaines après, un mardi, et un nouvel anneau sera posé 7 jours après le retrait du précédent, toujours un mardi). L'anneau vaginal est délivré en pharmacie sur prescription mais n'est pas remboursé par l'Assurance maladie.

1. Dispositif transdermique hormonal (timbre contraceptif)



Photo9 : timbre contraceptif

Il s'agit d'un timbre qui délivre des hormones (association oestroprogestative). Lors de la première utilisation, il s'applique sur la peau le premier jour des règles. Un timbre est posé chaque semaine pendant 3 semaines consécutives, suivies d'une semaine d'arrêt. En pratique la pose du timbre s'effectue toujours le même jour de la semaine (par exemple si vous posez

le 1er timbre le lundi, vous poserez et enlèverez les suivants le lundi). Les règles surviennent pendant les 7 jours durant lesquels vous n'avez pas de timbre.

Cette méthode de contraception ne nécessitant qu'un changement hebdomadaire peut représenter un avantage pour des femmes qui oublient de prendre leur pilule régulièrement. Cependant des effets indésirables peuvent survenir : tension mammaire, réactions cutanées à l'endroit de l'application.

En l'absence de contre indications, le dispositif transdermique hormonal pourra vous être prescrit par votre médecin et vous sera délivré en pharmacie. Il n'est pas remboursé par l'Assurance maladie.

2. L'implant sous cutané contraceptif



Photo10 : L'implant sous cutané contraceptif

C'est une contraception hormonale composée d'un progestatif (étonogestrel). L'implant se présente sous la forme d'un bâtonnet, plus petit qu'une allumette. Il est placé sous la peau du bras (sous anesthésie locale) et il est inapparent. Il libère régulièrement un progestatif identique à celui que contiennent certaines pilules. Il agit en bloquant l'ovulation, en rendant la paroi interne de l'utérus impropre à la nidation et en épaississant la glaire cervicale qui gêne le passage des spermatozoïdes.

En l'absence de contre indications, l'implant est prescrit par votre médecin et acheté en pharmacie. Le médecin place l'implant progestatif sous la peau, à la face interne d'un bras (le gauche si vous êtes droitier), à l'aide d'un applicateur, quelques centimètres au dessus du coude, après avoir réalisé une anesthésie locale. Une visite de contrôle est conseillée quelques mois après la pose.

L'implant progestatif présente un certain nombre d'avantages : pas d'oubli possible (posé, il est efficace durant 3 ans), très efficace, rapidement réversible lorsqu'il est retiré. Quelques effets indésirables peuvent cependant exister dont vous devez être informée : irrégularité des

règles, absence de règles, ou au contraire saignements parfois importants entre les règles. Il est remboursé par l'Assurance maladie.

L'implant progestatif ne protège ni des infections sexuellement transmissibles, ni de l'infection par le VIH

3. Les spermicides



Photo11 : Les spermicides

Les spermicides sont des produits qui ont une action contraceptive locale. On les trouve en pharmacie sous différentes formes : crèmes, gels, ovules, comprimés, tampons... Ils agissent en détruisant ou en rendant inactifs les spermatozoïdes. Ils doivent être introduits profondément dans le vagin avant un rapport sexuel. Il est nécessaire de se reporter à la notice d'utilisation de chacun d'entre eux car les conditions d'emploi sont différentes selon qu'il s'agit de gel ou de tampon. Ils ont une durée d'action variant de quelques heures (ovules, crèmes) à 24 heures (tampon). Avant de procéder à une toilette, il est nécessaire de se reporter à la notice, l'utilisation de certains savons neutralisant leur action. Ils doivent être utilisés avant chaque rapport sexuel.

Les spermicides peuvent être utilisés seuls lorsque la fertilité est réduite (période de pré ménopause) ou accompagner une autre méthode contraceptive (diaphragme, préservatif...). Leur efficacité, lorsqu'ils sont utilisés conformément à la notice, n'étant que de 70%, il est fortement recommandé de les utiliser en complément d'une autre méthode contraceptive si une grossesse n'est absolument pas désirée.

1. La contraception d'urgence



Photo12 : La contraception d'urgence hormonale :

La contraception d'urgence hormonale est une méthode « de rattrapage », utilisée après un rapport sexuel non ou mal protégé. Il ne s'agit pas d'une méthode de contraception régulière. Elle est également appelée « pilule du lendemain » mais ce terme est inexact dans la mesure où ce type de contraception peut être pris dans les 72 heures (3 jours) qui suivent un rapport sexuel non ou mal protégé. La contraception d'urgence vise à éviter l'ovulation ou l'implantation d'un œuf fécondé. Elle doit être utilisée le plus tôt possible après un rapport sexuel non protégé ou après un accident de méthode contraceptive (oubli d'une pilule, rupture d'un préservatif, expulsion d'un stérilet...). Plus elle est prise rapidement, plus elle est efficace.

En pratique, pour permettre un accès rapide à ce moyen de contraception, il n'est pas soumis à prescription médicale : la contraception d'urgence est accessible en pharmacie sans ordonnance et, pour les mineures, elle est délivrée gratuitement, sans avoir besoin de justifier de son identité.

La contraception d'urgence est composée d'un progestatif (Lévonorgestrel). Elle est disponible en pharmacie : soit elle est délivrée *sans ordonnance* et dans ce cas elle n'est pas remboursée ; soit elle est prescrite et remboursée ; pour les mineures, *elle est délivrée gratuitement et de manière anonyme*.

Chaque boîte contient 1 comprimé qui doit être absorbé dans les 12 heures qui suivent le rapport sexuel non protégé si possible, et dans les 72 heures (3 jours) au plus tard (se référer à la notice d'emploi).

Un dispositif particulier permet de délivrer gratuitement la contraception d'urgence aux mineures dans toutes les pharmacies. Le pharmacien propose d'abord un entretien à la jeune fille, pour s'assurer que l'indication d'une contraception d'urgence correspond à sa situation (délai inférieur à 3 jours depuis le rapport sexuel), pour lui délivrer une information sur les

particularités de ce moyen de contraception, pour expliquer la nécessité d'adopter une contraception régulière et de se prémunir contre les infections sexuellement transmissibles et le virus du SIDA. Le pharmacien oriente la jeune fille vers un médecin ou un centre de planification ou d'éducation familiale et délivre une brochure d'information.

ATTENTION : la contraception d'urgence n'est efficace que pour les rapports sexuels ayant eu lieu dans les 72 heures (3 jours) précédant la prise du comprimé. Un moyen de contraception sera adopté pour les rapports suivants, associé à un préservatif pour prévenir les infections sexuellement transmissibles.

La contraception d'urgence n'étant pas efficace à 100%, il est nécessaire de surveiller la date d'apparition des règles suivantes. Devant un retard de plus de 5 jours, il est nécessaire de faire un test de grossesse et de contacter un médecin ou un centre de planification ou d'éducation familiale. En cas de règles irrégulières (donc date difficile à prévoir), il est conseillé de réaliser un test de grossesse si elles ne sont pas revenues 3 semaines après le rapport non ou mal protégé.

Dans tous les cas, si vos règles n'arrivent pas, si elles vous paraissent anormales (moins abondantes, durant moins longtemps), si vous avez mal au ventre de manière inhabituelle, vous devez consulter un médecin rapidement.

Le dispositif intra utérin (Stérilet).

Sachez également qu'un dispositif intra utérin au cuivre (DIU) peut être posé en cas de rapport sexuel non ou mal protégé. La pose doit alors intervenir dans les 5 jours après la date estimée de l'ovulation (voir ce chapitre).

F. La contraception mécanique

1. Le dispositif intra utérin (DIU), (communément appelé Stérilet)

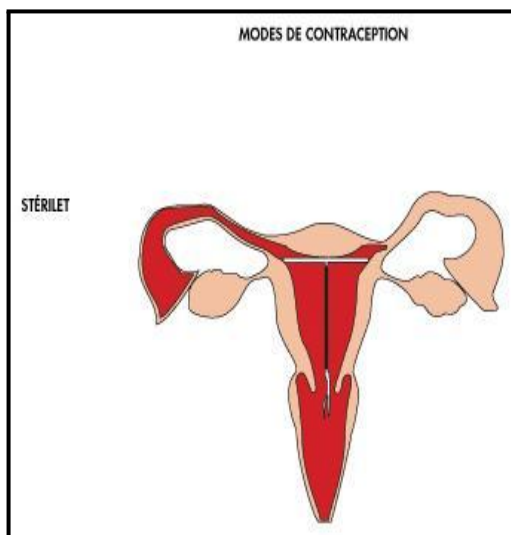


Fig19 : Stérilet



Le dispositif intra utérin (DIU), également appelé stérilet, est un petit objet en forme de T, mesurant 3 cm environ, généralement en plastique souple. Il est placé par un médecin dans l'utérus. Ce dispositif est muni à son extrémité d'un ou de deux fils en Nylon qui permet

(tent) de vérifier sa présence. La plupart des stérilets sont recouverts d'un fil de cuivre mais ils peuvent également délivrer un progestatif (Lévonorgestrel).

Les DIU (stérilets) agissent par plusieurs mécanismes : en modifiant la paroi interne de l'utérus ; en altérant les spermatozoïdes du fait de la présence de cuivre ; le stérilet à la progestérone combine l'action mécanique du stérilet et à l'action hormonale du progestatif.

En l'absence de contre-indications, le stérilet, présente un certain nombre d'avantages : il est très efficace (97 à 99,5%), sa durée d'action est longue (de 5 à 10 ans selon les modèles) et il n'y a pas de risque d'oubli comme avec la pilule. Le retour à la fertilité est immédiat après le retrait.

EN PRATIQUE : le DIU (stérilet) est prescrit par un médecin après une consultation comportant un examen gynécologique ; celui-ci peut alors apprécier s'il est indiqué dans votre situation (il existe en effet un certain nombre de contre-indications) et quel est le type de stérilet qui vous convient le mieux. Munie de l'ordonnance, vous vous rendrez chez un pharmacien qui vous le délivrera (ne vous laissez pas impressionner par la taille de la boîte, rappelez-vous qu'il ne mesure que 3 cm !).

La pose du stérilet, nécessairement réalisée par un médecin, généraliste ou spécialiste, se fera au cours d'une seconde consultation. Habituellement, le stérilet est posé en fin des règles, mais mieux vaut en pratique convenir de la date adéquate avec votre médecin. Quelques douleurs de type contractions utérines peuvent survenir dans les jours suivants la pose.

Le médecin vous donnera les consignes de surveillance de ce moyen de contraception. Le retrait d'un stérilet est un geste facile qui s'effectue également au cabinet du médecin. L'insertion d'un nouveau dispositif peut avoir lieu immédiatement après le retrait du précédent.

Des troubles des règles peuvent survenir, notamment des règles plus abondantes qu'habituellement ou douloureuses, ou encore des saignements en dehors des périodes de règles. Une absence de règles survient parfois avec un stérilet hormonal. Cependant, si vous ressentez des nausées, une tension des seins, une envie de dormir inhabituelle, même avec un stérilet, consultez rapidement un médecin (signes de grossesse).

A noter : un stérilet peut être posé dans le cadre d'une contraception « du lendemain » si l'on estime que l'ovulation a eu lieu il y a moins de 5 jours (soit 120 heures).

2. Le préservatif masculin



Photo13 : Le préservatif masculin

Le préservatif masculin (appelé également capote, condom...) est largement utilisé comme mode de contraception et également comme protection contre les infections sexuellement transmissibles et contre l'infection par le VIH. C'est une gaine très fine en latex le plus souvent, qui est mise et déroulée sur le pénis en érection et le recouvre totalement. Il existe également des préservatifs en polyuréthane utilisables notamment en cas d'allergie au latex. Différents modèles de préservatifs sont disponibles : lubrifiés ou non, avec ou sans réservoir, de texture plus ou moins fine. Ils doivent répondre aux normes européennes (CE).

L'efficacité dépend d'une utilisation correcte, conforme aux consignes d'utilisation de chacun d'entre eux. Ils doivent être utilisés lors de chaque rapport sexuel, mis en place pendant l'érection de manière à envelopper le pénis et empêcher tout contact entre le sperme et les voies génitales de la femme. Ils doivent être posés avant tout début de pénétration, et maintenus au moment du retrait. Ils sont à usage unique. Dans les conditions correctes d'utilisation et après apprentissage (il peut être utile d'essayer tout seul, au calme chez soi), leur efficacité est de 80 à 90%.

En pratique ce moyen de contraception ne nécessite pas de prescription. Les préservatifs sont en vente libre dans les pharmacies, les grandes surfaces, les distributeurs publics. Ils ne sont pas remboursés. Ils sont vendus sous emballage, prêts à l'emploi. Selon les marques et les modèles, la quantité de préservatifs par boîte est variable.

C'est le seul moyen contraceptif réversible qui relève de la responsabilité du partenaire masculin. Son efficacité contraceptive n'étant pas totale, il est recommandé de l'associer à d'autres moyens contraceptifs : pilule, spermicides... En revanche, le préservatif protège les deux partenaires des infections sexuellement transmissibles et de l'infection par le VIH.

1. Le préservatif féminin



Photo 14 : Le préservatif féminin

Le préservatif féminin est une gaine en polyuréthane ou en nitrile lubrifiée, fermée à une extrémité de manière à couvrir le col de l'utérus et ouverte à l'autre de manière à tapisser le vagin. La femme doit glisser l'anneau interne à l'intérieur du vagin avant le rapport sexuel. Une fois appliqué, il tapisse la paroi vaginale et empêche la mise en contact du sperme et du vagin. Comme pour le préservatif masculin, il peut être nécessaire de l'essayer au calme chez soi avant les premières utilisations. Il présente un certain nombre d'avantages : il peut être mis en place quelques heures avant le rapport sexuel, **il protège des infections sexuellement transmissibles et de l'infection par le VIH.**

Les préservatifs féminins s'achètent sans ordonnance et ne sont pas remboursés. Ils sont parfois difficiles à obtenir mais vous pouvez demander au pharmacien d'en commander. Il existe quelques distributeurs de préservatifs féminins en région parisienne. Ils sont également disponibles dans les centres de planification ou d'éducation familiale. Ils peuvent être utilisés avec n'importe quel type de lubrifiant, à condition de le déposer à l'intérieur du préservatif féminin (pas à l'extérieur car cela aurait pour effet de le faire glisser hors du vagin). Le préservatif féminin est à usage unique, comme le préservatif masculin.

Il est déconseillé d'utiliser un préservatif féminin en même temps qu'un préservatif masculin : le frottement peut avoir pour conséquence de faire glisser le préservatif à l'extérieur du vagin.

1. La cape cervicale



Photo15 : La cape cervicale

C'est une membrane fine en latex ou en silicone. Il en existe plusieurs tailles, le médecin ou la sage-femme vous indiquera celle qui vous convient et vous la prescrira au cours d'une consultation. Sa pose nécessite un apprentissage de la part de la femme qui l'utilise. Elle est placée avant un rapport sexuel (au maximum 2 heures avant) de manière à recouvrir le col de l'utérus, et utilisée avec des spermicides. La cape doit rester en place 6 heures à 8 heures après le rapport sexuel pour que les spermicides aient le temps d'agir. En latex ou en silicone, elle est réutilisable après lavage et séchage soigneux. Elle est disponible en pharmacie mais n'est pas remboursée par l'Assurance maladie.

Elle ne protège pas des infections sexuellement transmissibles ni de l'infection par le VIH.

1. Le diaphragme



Photo16 : Le diaphragme

Le diaphragme a pendant longtemps été le seul mode de contraception des femmes. Il est de nouveau commercialisé en France, et il est possible de s'en procurer en pharmacie et auprès du Mouvement français pour le planning familial. Il est prescrit au cours d'une consultation par un médecin ou une sage-femme. Ce mode de contraception doit être utilisé lors de tout rapport sexuel, avec un spermicide posé de chaque côté du diaphragme. Il est posé au fond du vagin moins de 2 heures avant un rapport sexuel, de manière à recouvrir le col de l'utérus. Il doit être laissé en place pendant 6 heures après le rapport sexuel. En cas de nouveau rapport

sexuel, il est nécessaire d'utiliser à nouveau des spermicides. En latex ou en silicone, il est réutilisable après lavage et séchage soigneux.. Sa durée d'utilisation est d'environ 2 ans.

Il ne protège pas des infections sexuellement transmissibles ni de l'infection par le VIH.

G. Les méthodes contraceptives naturelles

Il s'agit de toutes les méthodes qui ne font appel à aucun médicament, ni à aucun dispositif médical. Elles sont basées sur l'observation minutieuse et régulière du cycle menstruel afin de déterminer la date de l'ovulation des femmes. Elles nécessitent de la part des femmes et des hommes qui y ont recours une parfaite maîtrise de soi et impliquent un partage des responsabilités dans le couple. Même dans ces conditions, elles ont une efficacité limitée et, de ce fait, ne devraient pas concerner les couples qui ne souhaitent pas de grossesse. Elles n'offrent aucune protection contre les infections sexuellement transmissibles ni contre le VIH.

Parmi ces méthodes, on peut citer :

- **la méthode des températures** : elle repose sur le fait que la température du corps augmente de 0.5°C au moins au moment de l'ovulation (sous l'effet de la progestérone, hormone sécrétée au moment de l'ovulation). La température reste à ce niveau plus élevé jusqu'à l'arrivée des règles suivantes (en moyenne 14 jours). Le principe de cette méthode est de repérer l'élévation de la température par la prise de la température chaque matin (avec un thermomètre fiable, avant le lever) et de la noter sur une courbe (disponible en pharmacie ou chez votre médecin). En pratique les rapports sexuels non protégés sont « autorisés » seulement 24 h après cette phase d'élévation de la température. Attention, la température peut augmenter dans les mêmes proportions du fait d'une infection même peu grave, de réveils et de levers nocturnes, d'un travail de nuit...
- **Méthode Billings** : cette méthode s'appuie sur l'étude de la glaire cervicale, substance sécrétée par le col de l'utérus qui, en période ovulatoire, devient filante et abondante. Elle nécessite de la part de la femme une bonne connaissance anatomique ainsi qu'un apprentissage. Les rapports sexuels sont possibles à partir du quatrième jour suivant la modification de la consistance de la glaire.
- **Les auto-tests** : Ils correspondent à l'association des 2 méthodes citées précédemment. La date des règles des mois précédents est entrée dans un lecteur (type lecteur de glycémie), qui calcule la période probable d'ovulation. A l'approche de cette date, un test urinaire de dosage d'hormones dans les urines permet de déterminer les jours d'abstinence. Cette méthode est, elle aussi, très dépendante de la régularité des cycles. Elle est plutôt utilisée par les femmes qui souhaitent planifier une grossesse. Les auto-tests s'achètent en pharmacie et ne sont pas remboursés.
- **La méthode Ogino ou abstinence périodique** : elle est basée sur l'hypothèse que l'ovulation survient chaque mois à la même date (en moyenne 12 à 15 jours à compter du 1er jour des dernières règles pour un cycle de 28 jours). En pratique, cette méthode nécessite d'étudier au moins 6 cycles de suite pour être en mesure de soustraire ensuite les jours identifiés comme fertiles. Attention : des cycles irréguliers et une ovulation qui n'est pas toujours prévisible rendent cette méthode peu efficace, et nécessitent des périodes d'abstinence longues.
- **Le retrait ou coït interrompu** : l'homme se retire avant l'éjaculation. Cette méthode nécessite une grande maîtrise de la part de l'homme et expose à un risque de grossesse si le retrait est tardif.

H. La stérilisation masculine et féminine. Méthode contraceptive irréversible

Elle se distingue profondément des autres méthodes contraceptives car elle est considérée comme irréversible. Elle n'est accessible qu'aux personnes majeures. La stérilisation à visée contraceptive masculine (ligature des canaux déférents ou vasectomie) et la stérilisation féminine (ligature des trompes) sont des actes chirurgicaux réalisés dans un hôpital ou une clinique.

Une première consultation médicale préalable est obligatoire avant l'intervention. Afin de procéder à un choix éclairé, la personne qui demande une stérilisation reçoit toutes informations utiles sur les modalités et conséquences de l'intervention, et un dossier d'information qui expose notamment les différentes méthodes contraceptives disponibles. Si le médecin ne souhaite pas pratiquer cette intervention, il doit en informer la personne qui le sollicite dès la première consultation. L'intervention ne pourra être réalisée qu'à l'issue d'un délai de 4 mois de réflexion après cette consultation.

La stérilisation féminine : ligature des trompes

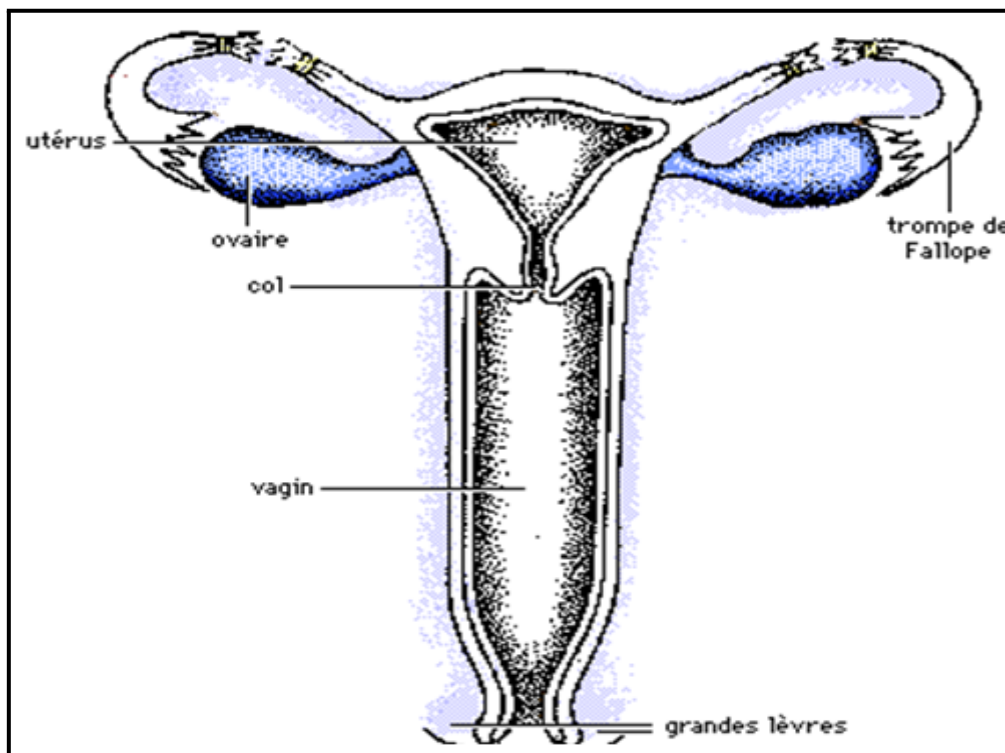


Fig20 : ligature des trompes

Cette intervention a pour but d'empêcher la rencontre des spermatozoïdes et d'un ovule. Pour arriver à ce résultat, plusieurs techniques sont utilisées pour obstruer les trompes : section, ligature, pose d'un clip, insertion d'un dispositif dans la trompe.... L'intervention est habituellement réalisée sous anesthésie générale, par cœlioscopie ou par voie basse. La stérilisation tubaire est une méthode très efficace, mais des échecs peuvent survenir. En cas de

retard de règles, de saignements anormaux, de douleurs abdominales il est nécessaire de consulter rapidement.

La stérilisation masculine : vasectomie

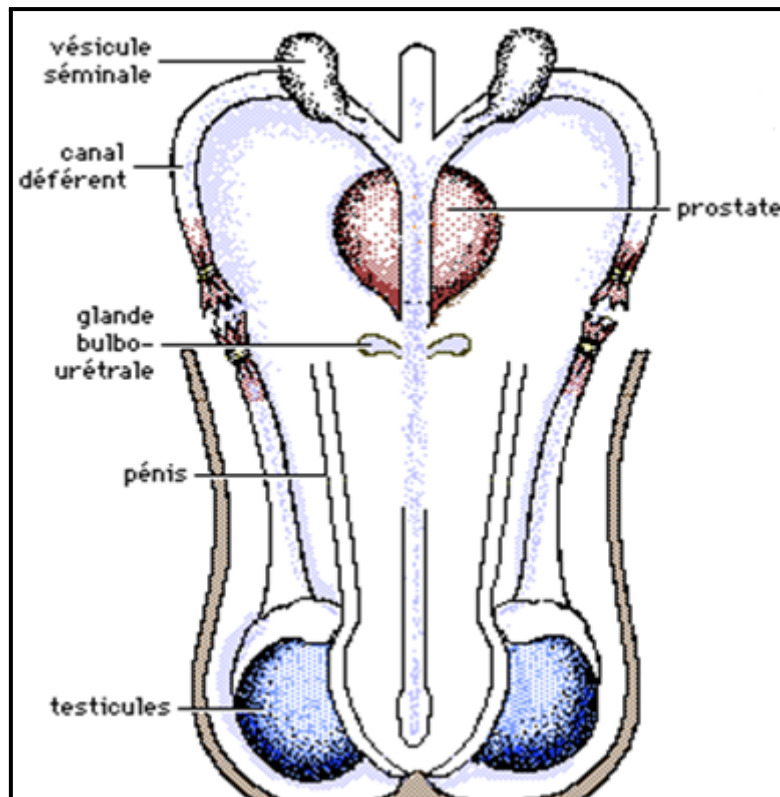


Fig21 : vasectomie

Cette intervention a pour but de bloquer l'émission des spermatozoïdes en coupant ou ligaturant les canaux déférents. Elle est habituellement réalisée sous anesthésie locale. Attention, cette méthode n'est efficace que 2 à 3 mois après l'intervention : il est donc nécessaire pendant cette période d'utiliser un autre moyen contraceptif.

La stérilisation n'offre aucune protection contre les infections sexuellement transmissibles ni contre le VIH.

IV. Les infections sexuellement transmissibles

Comme leur nom l'indique, les infections sexuellement transmissibles (IST) se transmettent principalement lors des rapports sexuels. Il existe plus de trente agents infectieux, bactéries, virus ou parasites, transmissibles de cette manière.

Les plus courantes sont la gonorrhée, les chlamydioses, la syphilis, la trichomonase, le chancre mou, l'herpès génital, les condylomes génitaux, l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et l'hépatite B.

Plusieurs d'entre elles, notamment le VIH et la syphilis, peuvent également se transmettre de la mère à l'enfant pendant la grossesse et l'accouchement, ainsi que par les produits sanguins et lors de transplantations de tissus.

On estime qu'un million de personnes contractent une infection sexuellement transmissible (IST), y compris le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) chaque jour. Dans les pays en développement, les IST et leurs complications figurent parmi les cinq premiers motifs de consultation chez l'adulte. Il existe plus de trente bactéries, virus et parasites sexuellement transmissibles. Non traitées, les IST peuvent avoir des conséquences graves sur la santé génésique et celle de la mère et de l'enfant. Elles constituent la principale cause évitable de stérilité chez les femmes.

Les infections sexuellement transmissibles (IST) sont souvent asymptomatiques, notamment chez la femme. Les hommes et les femmes qui ont des partenaires sexuels présentant des symptômes d'IST doivent donc consulter, même s'ils n'ont eux-mêmes aucun signe. En cas de diagnostic ou de suspicion d'une infection, le traitement doit être administré rapidement pour éviter les complications.

Les infections sexuellement transmissibles (IST) ont une incidence disproportionnée chez les femmes et les adolescentes. Chaque année, une adolescente sur 20 contracte une infection bactérienne lors de contacts sexuels et l'âge auquel ces infections surviennent est de plus en plus précoce.

Toute éducation et tout service de santé sexuelle devraient s'employer à améliorer la sensibilisation et la connaissance des IST et des méthodes de prévention chez les adolescents.

□ QUELQUE MALADIES :

1.La blennorragie gonococcique ou « chaude-pisse »

Entre 2007 et 2010, le nombre moyen de gonocoques isolés par laboratoire a doublé.

Signes possibles : brûlures et/ou écoulement jaune par la verge, le vagin ou l'anus, fièvre, douleur au bas-ventre. Les formes asymptomatiques, c'est-à-dire sans signes visibles sont plus fréquentes chez les femmes.

Apparition des signes : 2 à 7 jours après la contamination.

Diagnostic : par prélèvement local.

Complications graves si non traitée : risques de stérilité surtout chez la femme, atteinte du nouveau-né si la mère est infectée.

2.L'hépatite B

On estime qu'environ 2500 personnes sont infectées par le virus de l'hépatite B chaque année en France, dont 200 évolueront vers une hépatite B chronique.

Signes possibles : fièvre, fatigue et hépatite (jaunisse).

Apparition des signes : 2 à 8 semaines après la contamination.

Diagnostic : par prise de sang.

Complications graves si non traitée : risque de cirrhose et de cancer du foie, atteinte possible du nouveau-né si la mère est infectée.



Photos17 : signes d'hépatite B

3.L'herpès génital

Signes possibles : petits boutons douloureux en forme de bulles sur les organes génitaux, l'anus ou la bouche, démangeaisons.

Apparition des signes : 1 semaine ou plus après contamination.

Diagnostic : par un examen médical, prise de sang ou prélèvement local.

Risque de récurrence.

Atteinte grave du nouveau-né si la mère est infectée.

4.Les mycoplasmes et la trichomonase

Signes possibles : écoulement par la verge, l'anus ou le vagin, brûlures, démangeaisons.

Apparition des signes : à partir de 1 semaine après la contamination.

Diagnostic : par prélèvement local.

Risque de récurrence

5. Les papillomavirus

Signes possibles : lésions ou petites verrues (condylomes) sur les organes génitaux ou l'anus.

Apparition des signes : 1 à 8 semaines après la contamination.

Diagnostic : frottis, examen médical.

Risque de récurrence.

Complications graves si non traitée : risque de cancer du col de l'utérus ; atteinte possible du nouveau-né si la mère est infectée. Il existe un vaccin recommandé chez les jeunes filles de 14 ans, celles entre 15 et 23 ans n'ayant pas eu de rapports sexuels ou, au plus tard, dans l'année suivant le premier rapport sexuel.

6. La syphilis

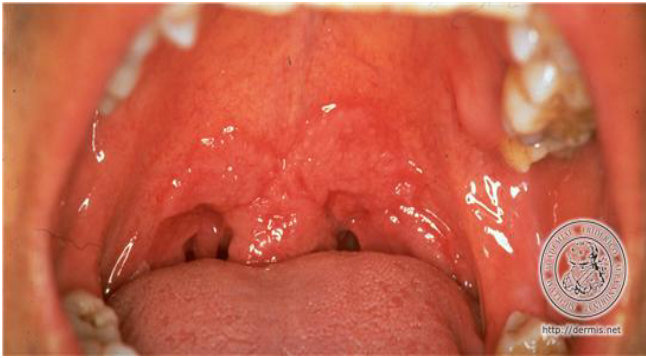
L'épidémie de syphilis affecte notamment les homosexuels et bisexuels masculins. Cependant, le nombre de cas chez les hétérosexuels augmente également.

Signes possibles : chancre (petite plaie indolore), éruptions sans démangeaisons sur la peau et les muqueuses.

Apparition des signes : à 4 semaines ou plus après la contamination.

Diagnostic : par prise de sang.

Complications graves si non traitée : atteinte du cerveau, des nerfs, du cœur, des artères et des yeux, atteinte possible du nouveau-né si la mère est infectée.



Photos18 : signes de La syphilis

7.Le VIH/SIDA

Signes possibles : fièvre, éruption, fatigue, diarrhée.

Apparition des signes : à partir de 15 jours après la contamination.

Diagnostic : par un prélèvement sanguin.

Complications graves si non traitée : évolution possible vers le sida ; atteinte possible du nouveau-né si la mère est infectée.

Pas de vaccin



Photo19 : signes de SIDA

Les infections sexuellement transmissibles sont une cause importante de lésions sur la trompe de Fallope entraînant la stérilité féminine. Une infection génitale haute symptomatique apparaît chez 10 et 40% des femmes ayant une chlamydie non traitée. Les lésions des trompes de Fallope à la suite de ces infections sont à l'origine de 30 à 40% des cas de stérilité féminine.

Pendant la grossesse, la syphilis précoce non traitée est à l'origine d'une naissance sur 4 d'enfants mort-nés et de 14% des décès néonataux. De 4 et 15% environ des femmes enceintes en Afrique donnent un test positif pour la syphilis.

Les interventions pour améliorer le dépistage de la syphilis chez les femmes enceintes et éviter la transmission de la maladie de la mère à l'enfant permettraient, selon les estimations, d'éviter 492 000 naissances d'enfants mort-nés par an rien qu'en Afrique.

Le virus du papillome humain (HPV) est à l'origine de l'une des infections sexuellement transmissibles les plus mortelles. On attribue pratiquement tous les cas de cancer du col à une infection génitale par ce virus. C'est le deuxième type de cancer le plus fréquent chez la femme et l'on recense environ 500 000 nouveaux cas et 250 000 décès par an. Le nouveau vaccin en prévention de l'infection permettrait de faire baisser le nombre des décès dus au cancer du col.

S'ils sont utilisés correctement et régulièrement, les préservatifs sont l'une des méthodes de protection les plus efficaces contre les infections sexuellement transmissibles, y compris contre l'infection par le VIH.

Bien que le préservatif féminin soit efficace et sûr, il n'est pas utilisé aussi couramment dans les programmes nationaux en raison de son coût plus élevé que celui du préservatif masculin.

La procédure de notification du partenaire, qui fait partie intégrante des soins des infections sexuellement transmissibles, consiste à informer les partenaires sexuels des patients qu'ils ont été exposés à une infection et qu'ils doivent donc avoir un dépistage et éventuellement un traitement.

Elle permet d'éviter les réinfections et limite la propagation des infections.

Les conditions sociales ou économiques et certains comportements sexuels augmentent la vulnérabilité aux infections sexuellement transmissibles (IST). Les populations les plus exposées au risque d'infections sexuellement transmissibles varient selon les circonstances, en fonction de la culture et des pratiques locales.

Il convient alors d'intensifier la prévention et les soins des IST dans ces populations, tout en veillant à ce que ces services limitent au maximum la stigmatisation et la discrimination potentielles.

À la suite d'une large consultation avec les États Membres et les partenaires, l'OMS a élaboré une stratégie mondiale pour accélérer la prévention et la lutte contre les infections sexuellement transmissibles, entérinée ensuite par l'Assemblée mondiale de la Santé en mai 2006.

Pour établir une dynamique et renforcer l'efficacité, ce plan sur dix ans comporte une partie technique et une partie de sensibilisation pouvant être adaptée dans le monde entier.