

Chapitre G : Communication hormonale et reproduction humaine

Pb : comment les appareils reproducteurs masculin et féminin sont-ils régulés après la puberté ?

1. la régulation des fonctions reproductrices chez l'homme

1.1. Les 2 fonctions du testicule : exocrine et endocrine

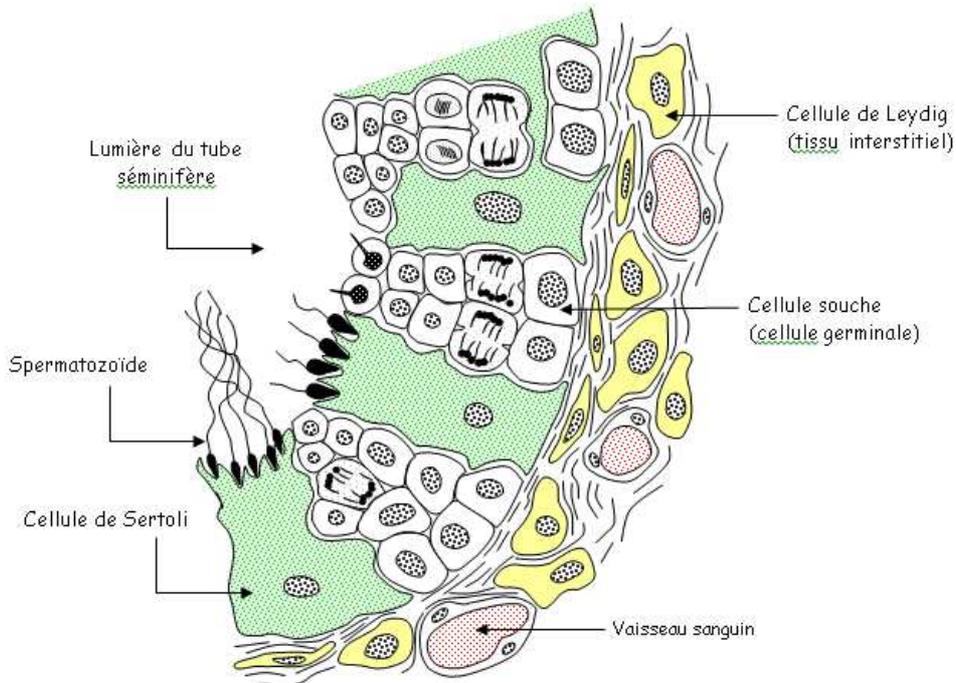


Schéma coupe testicule – à connaître – Académie Dijon

Tube séminifère = production de spermatozoïdes

Cellules de Leydig = production de testostérone

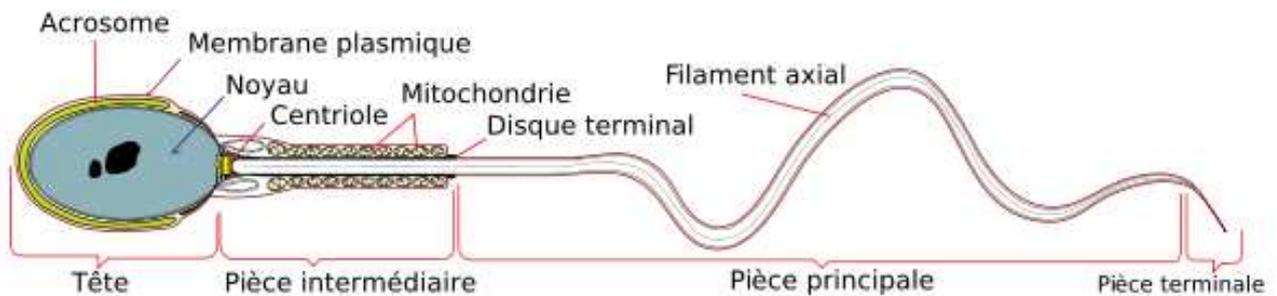
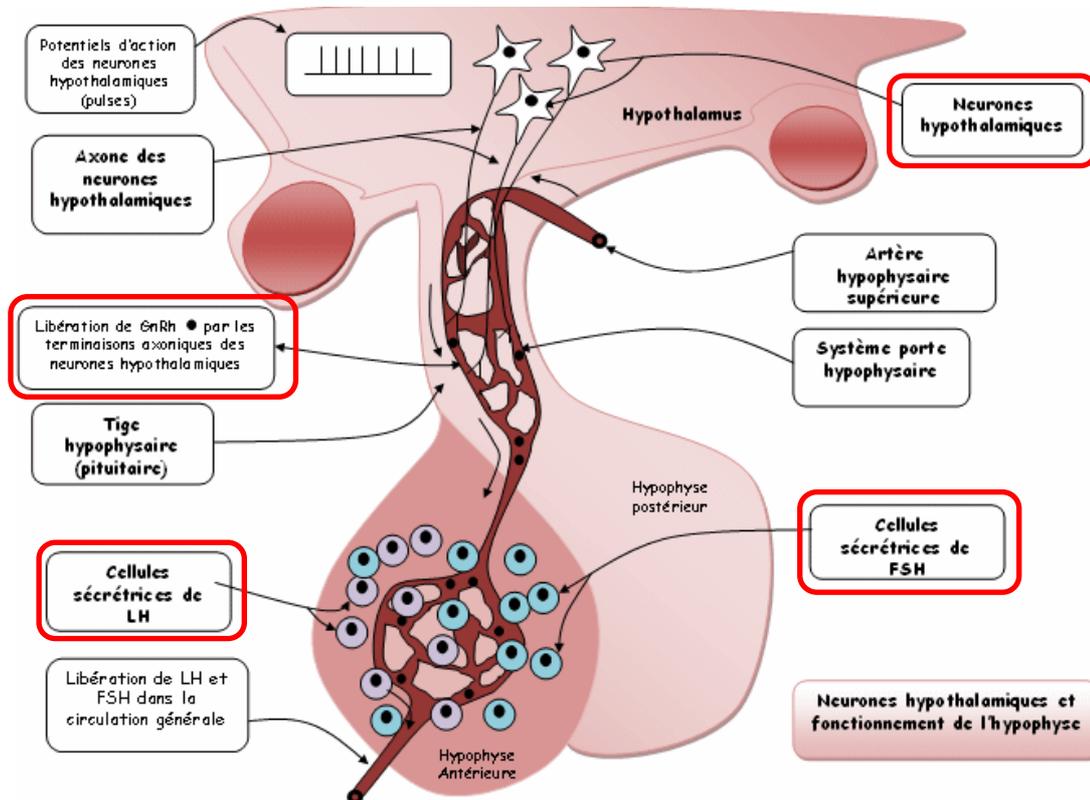


Schéma d'un spermatozoïde

1.2. Régulation de la testostéronémie (= concentration de testostérone dans le sang)

1.2.1. l'hypothalamus régule les sécrétions de l'hypophyse

Les neurones de l'hypothalamus sécrètent une neuro-hormone : la GnRH. Elle est déversée dans les vaisseaux sanguins, du système porte hypothalamo-hypophysaire, ce qui permet son action au niveau de la glande hypophyse située en dessous.



Relation entre hypothalamus et hypophyse – pour info

1.2.2. l'hypophyse régule les sécrétions des testicules

L'hypophyse, à son tour, sécrète 2 hormones qui agissent sur les 2 testicules :

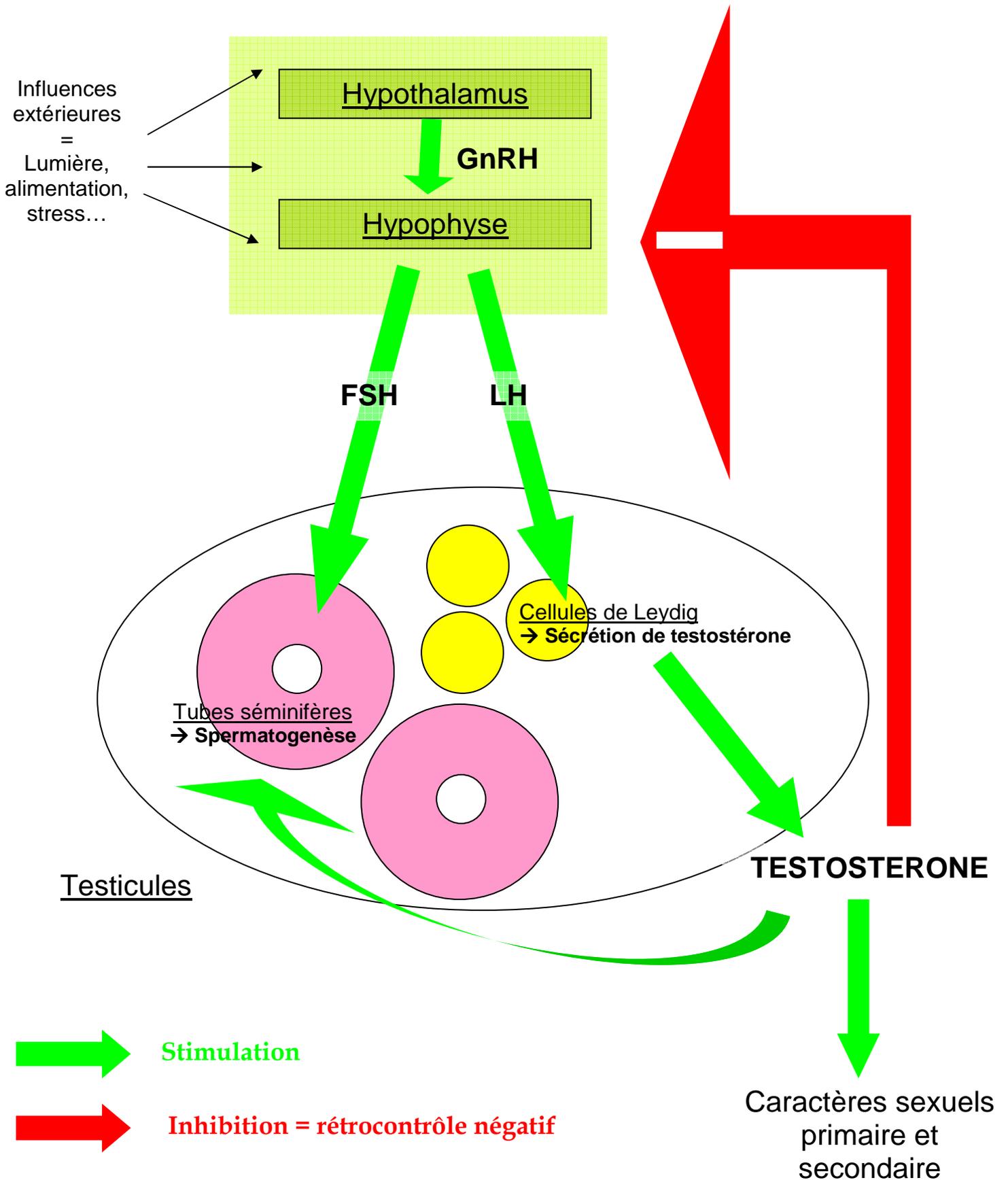
LH : stimule sécrétion de testostérone par les cellules de Leydig

FSH : stimule la spermatogenèse

1.2.3. les testicules exercent un rétrocontrôle négatif sur le complexe hypothalamo-hypophysaire

La testostérone exerce un rétrocontrôle négatif sur le complexe hypothalamo-hypophysaire, ce qui permet la stabilité du taux de testostérone. En effet :

↑ Testostérone → ↓ sécrétion GnRH → ↓ sécrétion FSH et LH → ↓ sécrétion de testostérone = retour à la normale

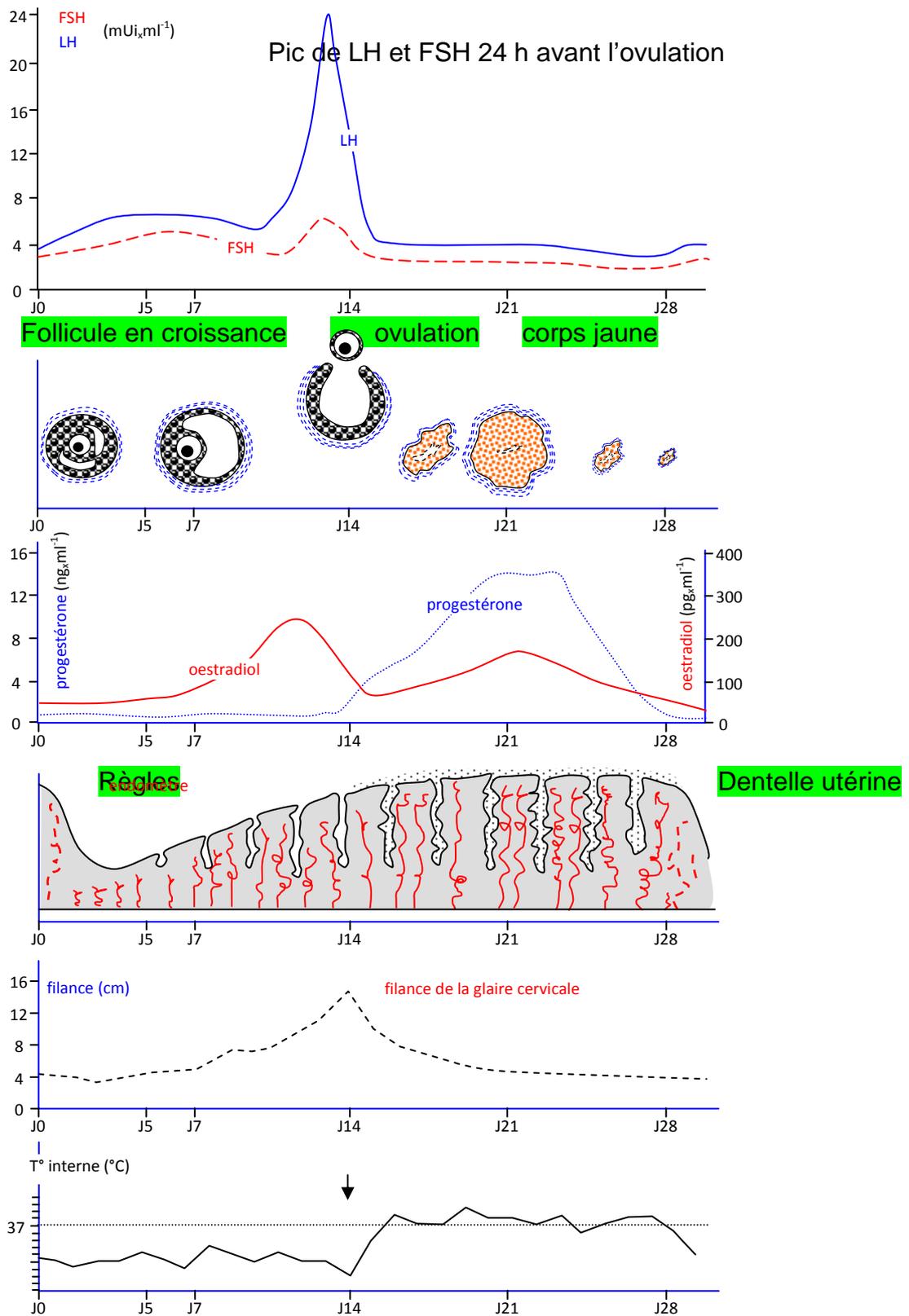


En gras et MAJUSCULE = les hormones
En souligné et minuscule = les structures

Schéma fonctionnel des fonctions reproductives chez l'homme – à connaître

2. La régulation des fonctions reproductrices chez la femme

2.1. Une activité cyclique de l'ovaire, utérus, des hormones



Les cycles chez la femme (durée théorique de 28 jours) – à connaître

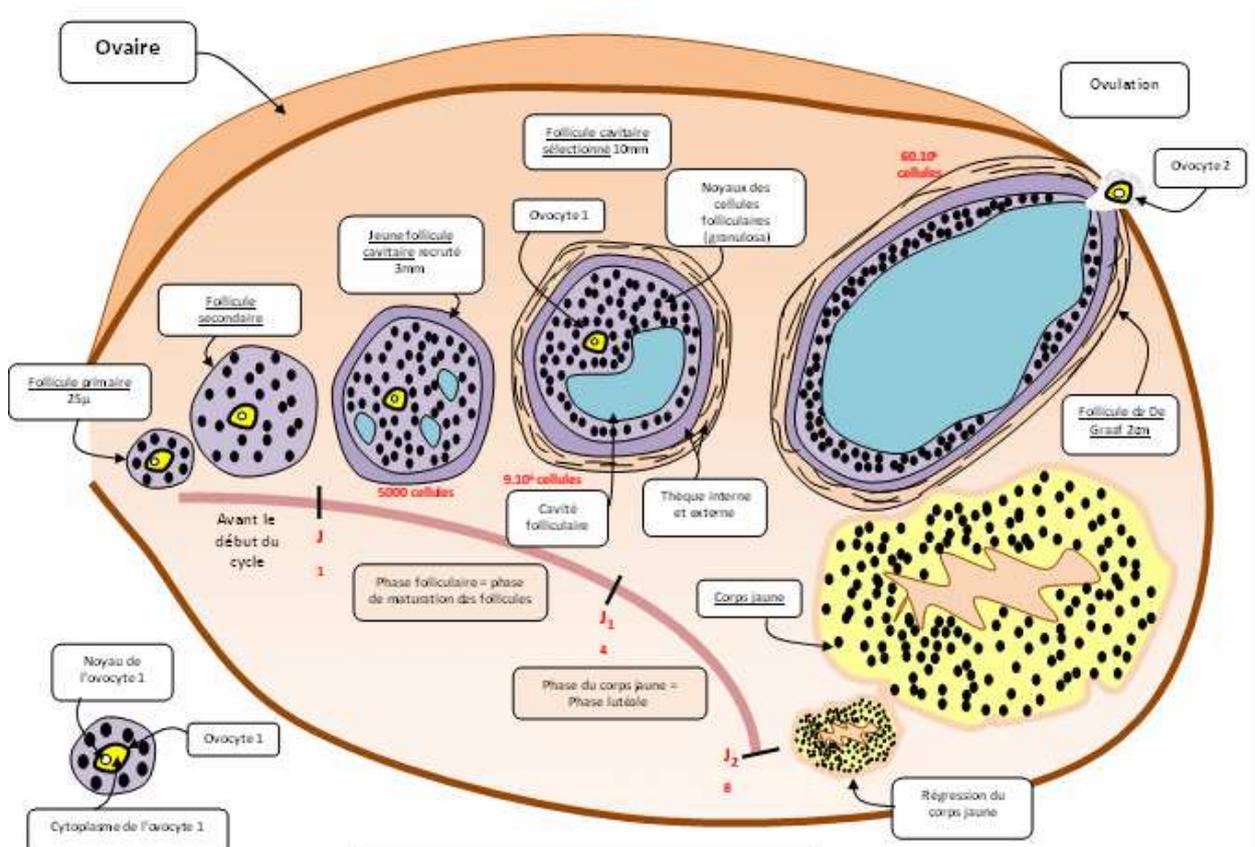
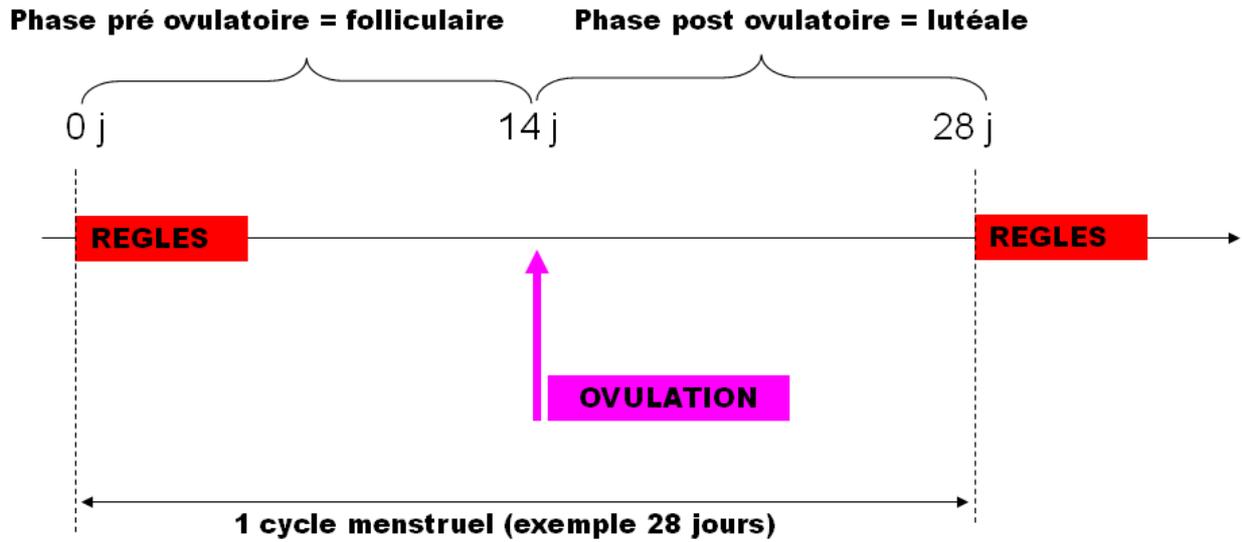


Schéma d'une coupe d'ovaire – pour info

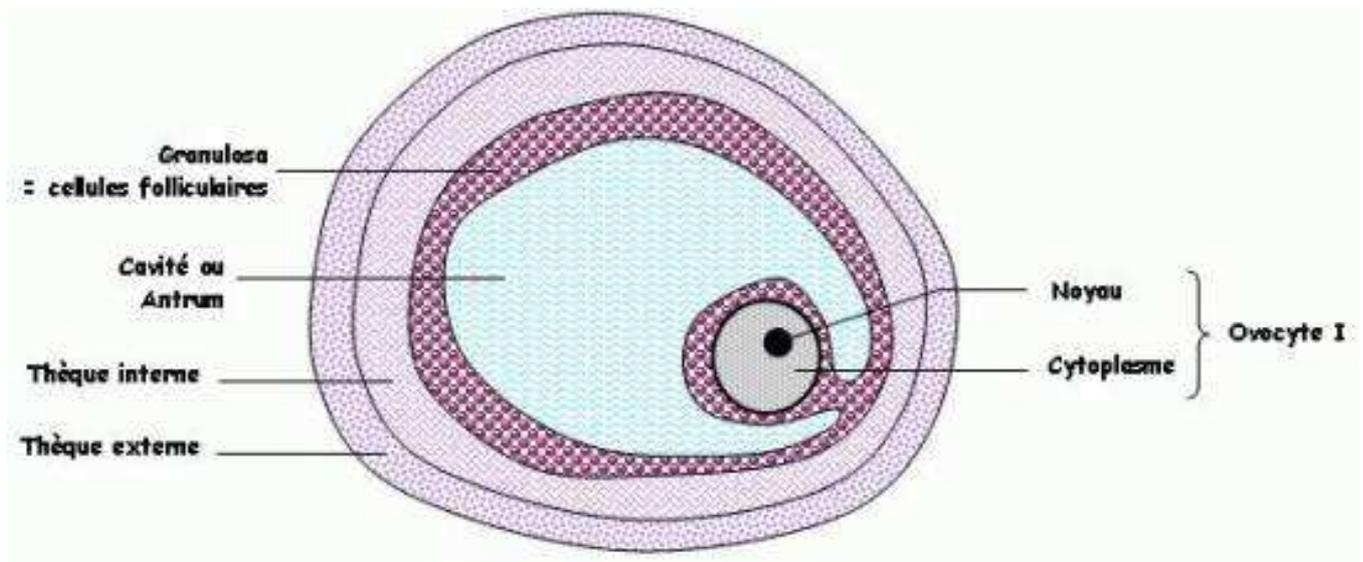


Schéma follicule mûr juste avant l'ovulation – à connaître

Chez la femme, on assiste à des modifications cycliques de :

Utérus : avant l'ovulation la **muqueuse utérine** = endomètre, se développe. Après l'ovulation, les glandes à mucus se développent : on parle de la **dentelle utérine** propice à l'accueil d'un embryon. Sans fécondation, cette muqueuse utérine est détruite : ce sont les **règles**.

Ovaires : avant l'ovulation, un **follicule** contenant un ovule achève son développement = **follicule cavitaire**. **L'ovulation** correspond à l'expulsion de l'ovule de l'ovaire, libéré dans une trompe. Après l'ovulation, le follicule vide évolue en **corps jaune**.

Sécrétions hormonales : **œstrogènes** et **progestérone** sont produites cycliquement par les ovaires.

2.2. Le contrôle exercé par le complexe hypothalamo-hypophysaire

Comme chez l'homme, le fonctionnement des ovaires chez la femme est régulé par le complexe hypothalamo-hypophysaire :

Les neurones de **l'hypothalamus** sécrètent de la **GnRH** qui est une neurohormone.

La GnRH a pour cellules cibles celles de **l'hypophyse**. Elle stimule alors la sécrétion de le **LH** et de la **FSH**.

La FSH stimule en particulier le développement des follicules.

La LH (pic juste avant l'ovulation) stimule l'ovulation.

Pb : comment synchroniser l'ovaire et l'utérus, l'ovulation et la dentelle utérine afin que l'ovulation intervienne au bon moment ?

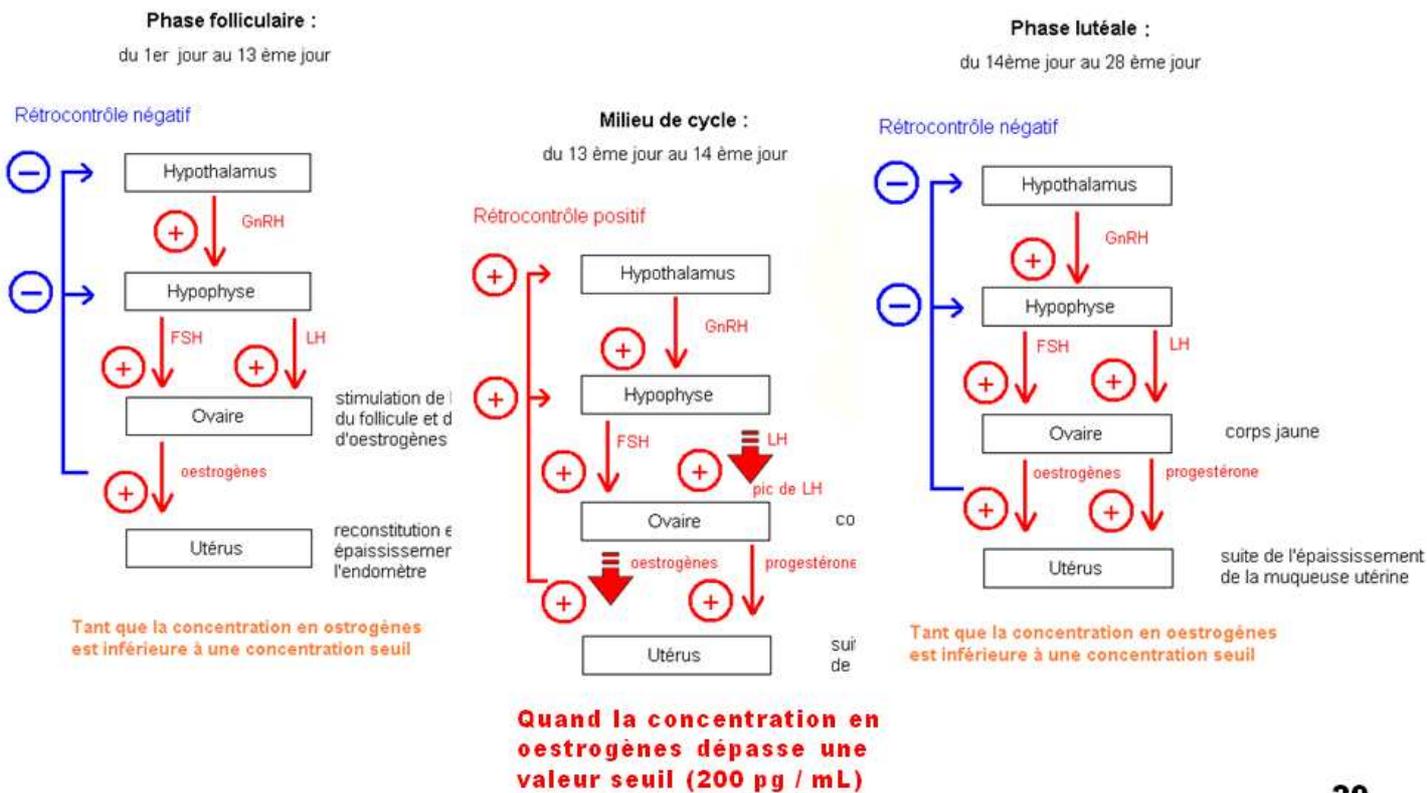
Chez la femme, le complexe **hypothalamo-hypophysaire** (= CHH) contrôle la production de **progestérone** et **œstradiol**. Les cellules du complexe hypothalamo-hypophysaire possèdent des récepteurs à la progestérone et œstradiol : il y a un **rétrocontrôle**.

En début de cycle, les faibles concentrations en œstradiol provoquent un **rétrocontrôle négatif** sur le CHH → GnRH, FSH, LH, faibles.

Le développement d'un **follicule** provoque la production **d'œstradiol** : il va y avoir alors inversion et donc **rétrocontrôle positif** → GnRH, FSH, LH, augmentent = pic de LH vers le 14^{ème} jour qui déclenche l'ovulation.

Puis le follicule se transforme en **corps jaune**, qui produit de **l'œstradiol** et de la **progestérone** qui exercent à nouveau un **rétrocontrôle négatif** sur le CHH : GnRH, FSH, LH faibles.

<http://www.youtube.com/watch?v=QRCXPapieD0>



En bleu rétrocontrôle négatif - En rouge rétrocontrôle positif

Schéma fonctionnel des fonctions reproductives chez la femme – à connaître

3. La maîtrise de la reproduction – procréation médicalement assistée

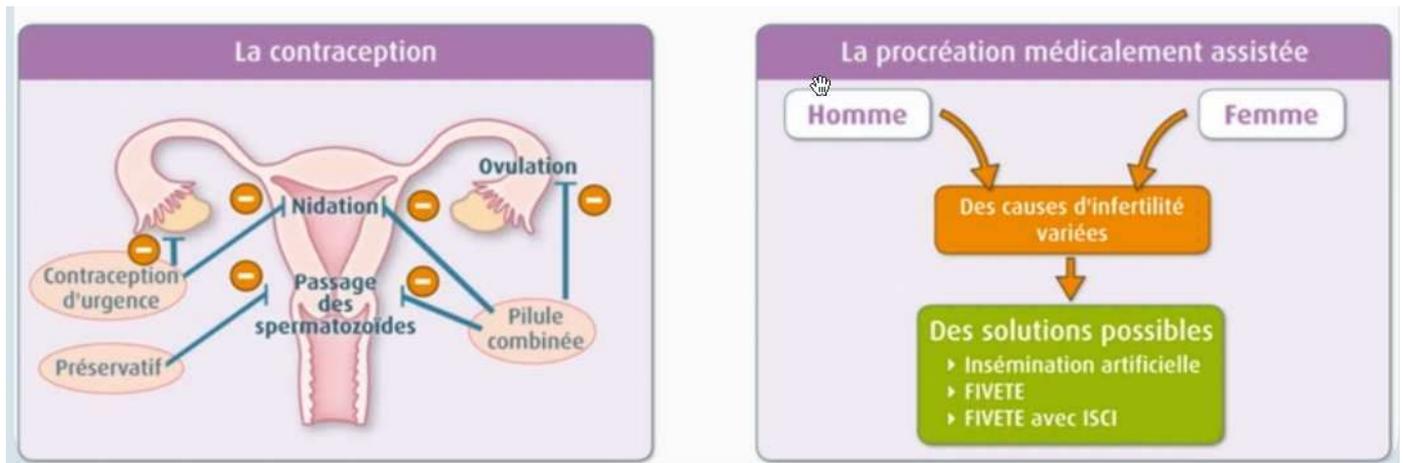


Schéma bilan contraception et MPA – à connaître – Belin page 235