

Chapitre 2 : Fonctionnements des organes génitaux...

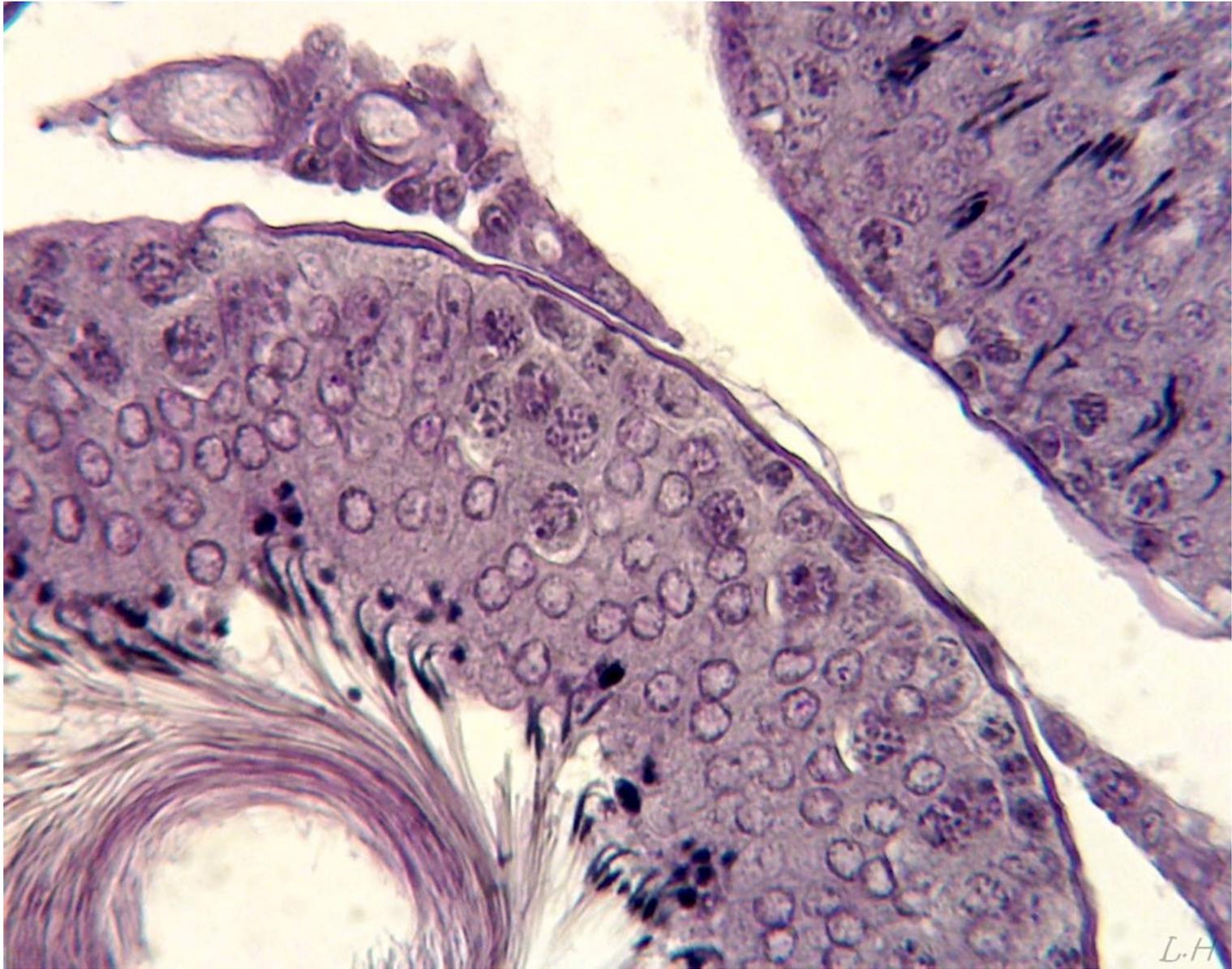
A partir de la puberté. L'appareil reproducteur humain est fonctionnel.

Comment est régulée la fonction de reproduction dans l'espèce humaine ?

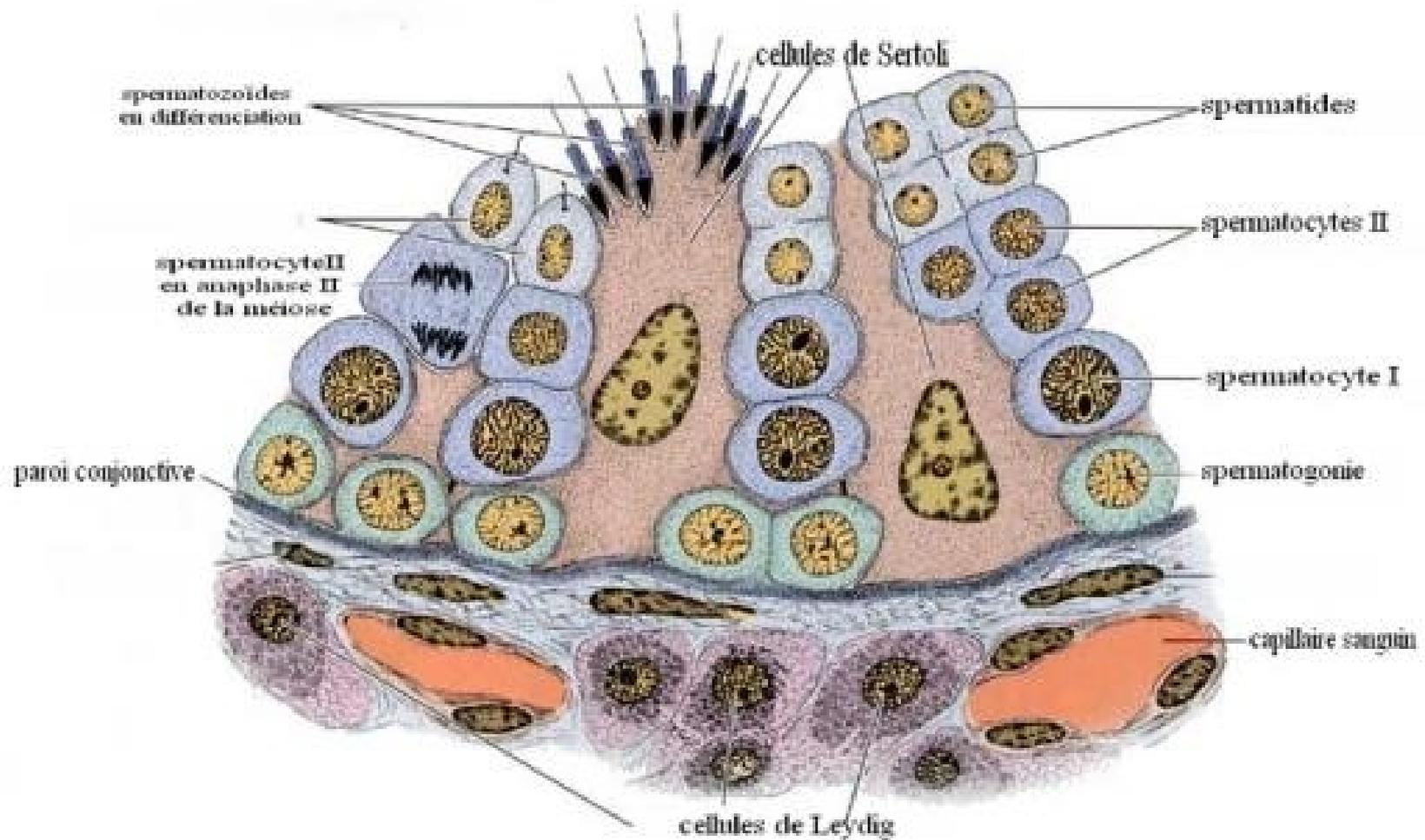
I La régulation de la fonction de reproduction chez l'homme(TP 19)

A. Le double rôle des cellules testiculaires

- production de gamètes
- Production de l'hormone « mâle » = la testostérone



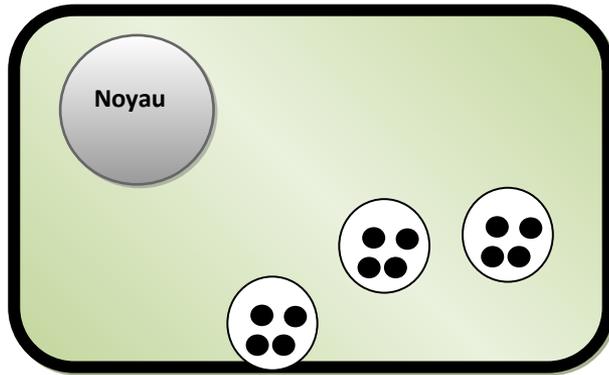
L.H



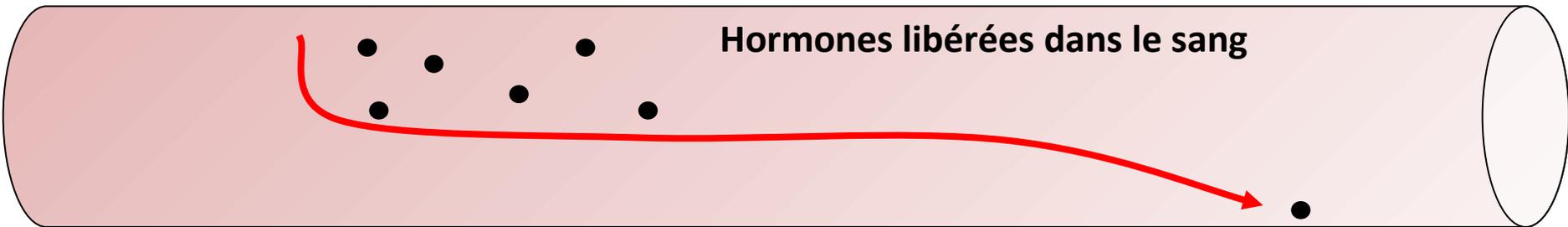
B. La régulation de la concentration en testostérone

Cellule endocrine =sécrétrice d'hormone(s)

EXEMPLES

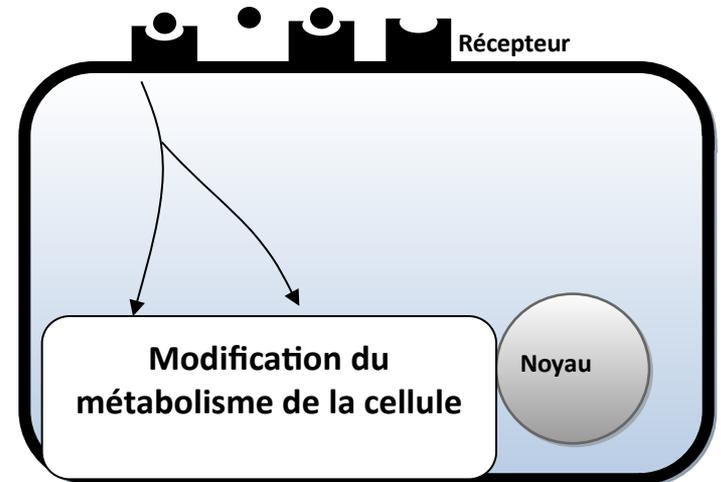


Vésicule contenant des hormones

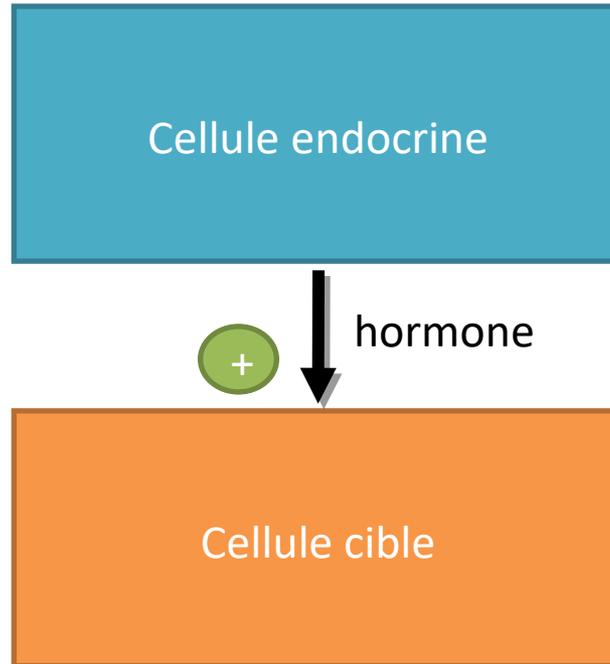


Formation d'un complexe hormone/récepteur

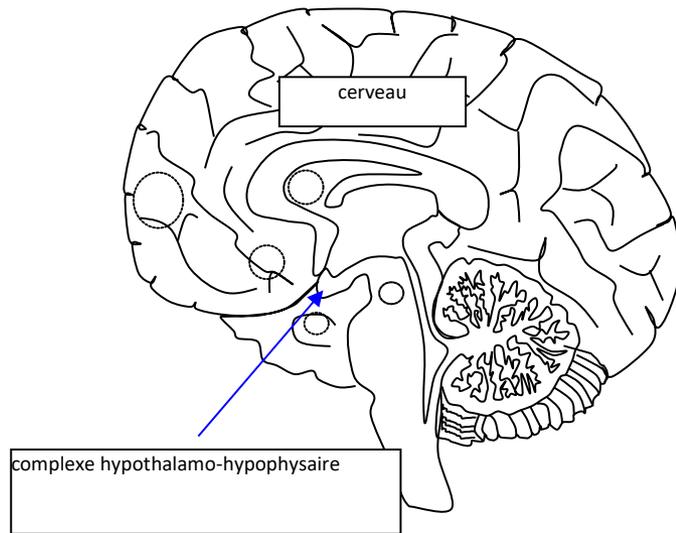
Hormone : Molécule produite et libérée dans le sang par une cellule endocrine. La fixation de l'hormone sur son récepteur spécifique au niveau de la cellule cible, provoque une modification de son activité.



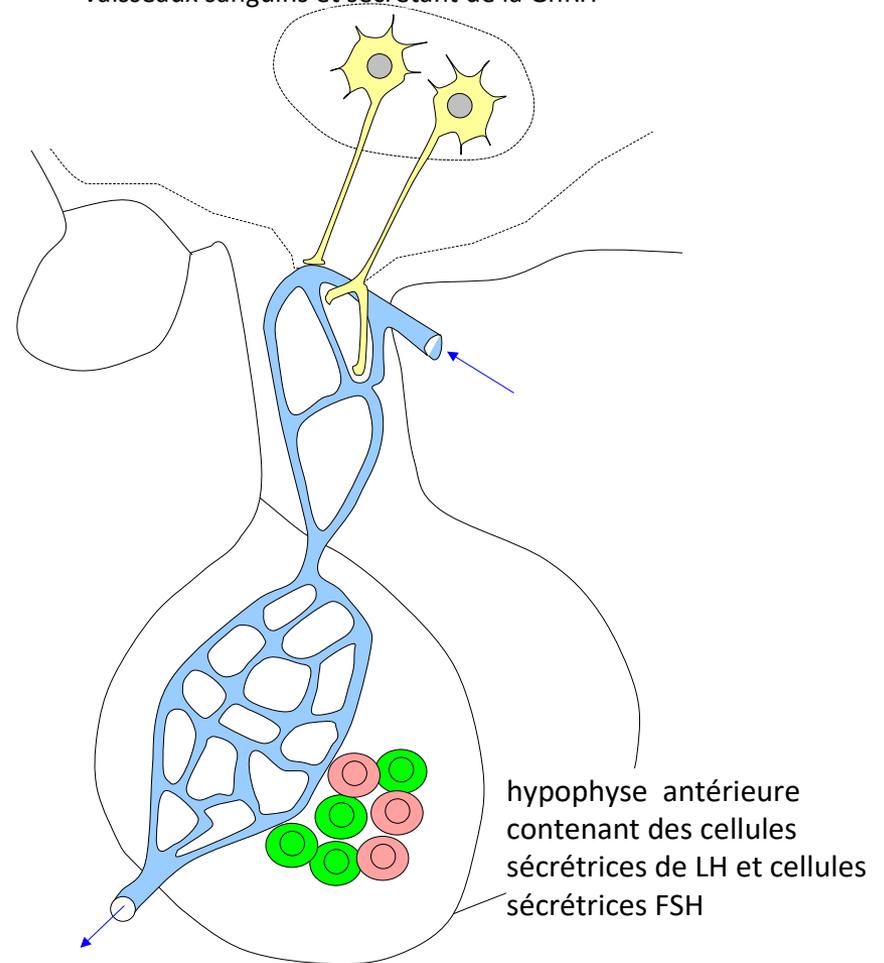
EXEMPLES

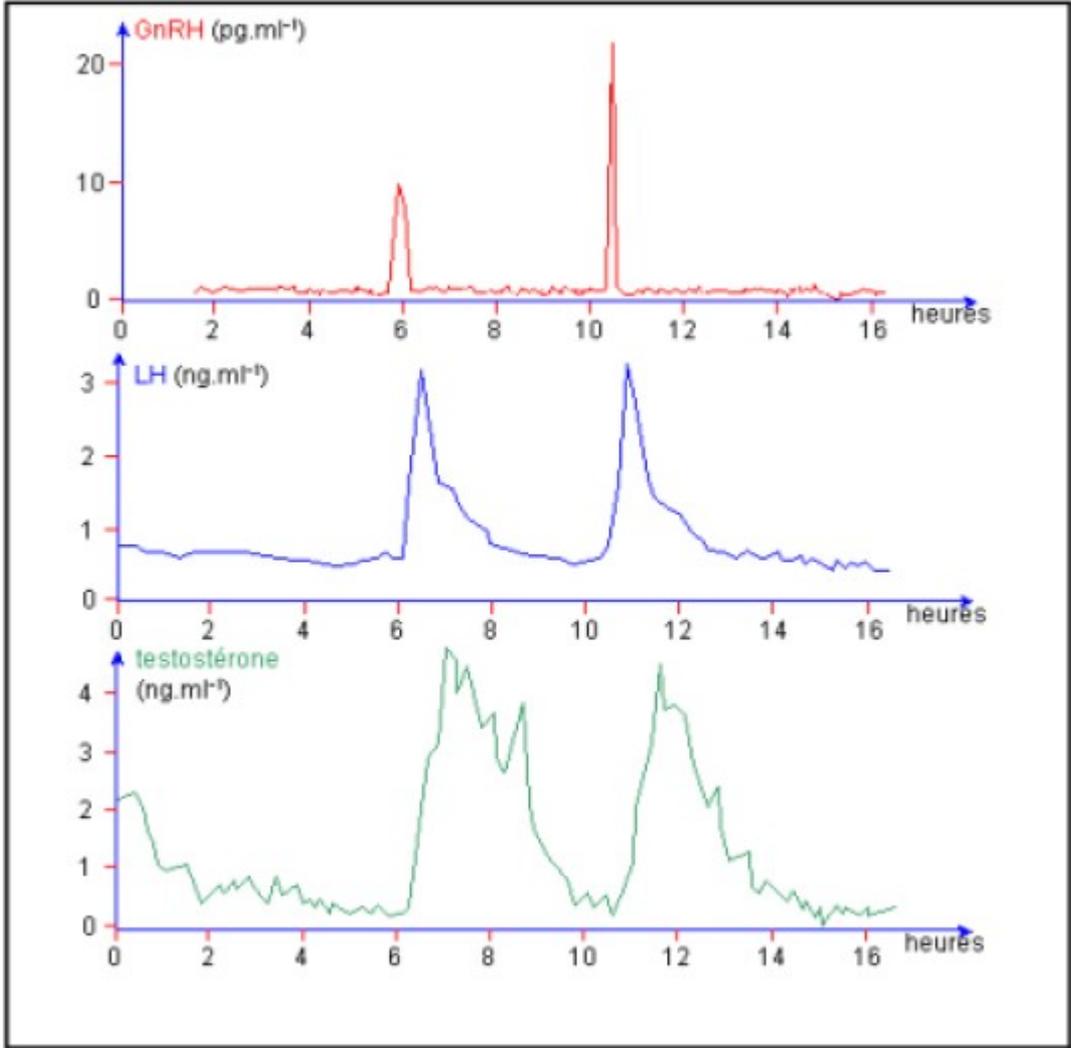


Le complexe hypothalamo-hypophysaire



Hypothalamus : amas de neurones faisant synapse sur des vaisseaux sanguins et sécrétant de la GnRH



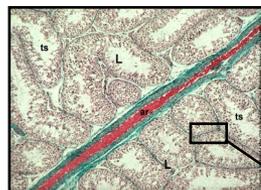
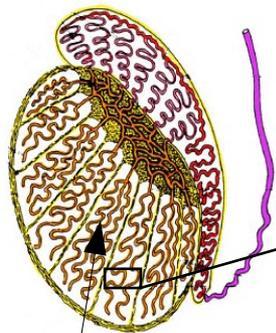


Relation entre l'hypophyse et testicules

L'ablation de l'hypophyse effectuée sur 20 rats provoque l'arrêt de la production de spermatozoïdes et de la testostérone ainsi que la régression des vésicules séminales et des caractères sexuels secondaires. On détecte au niveau de l'hypophyse une concentration anormalement importante de GnRH provenant de l'hypothalamus.

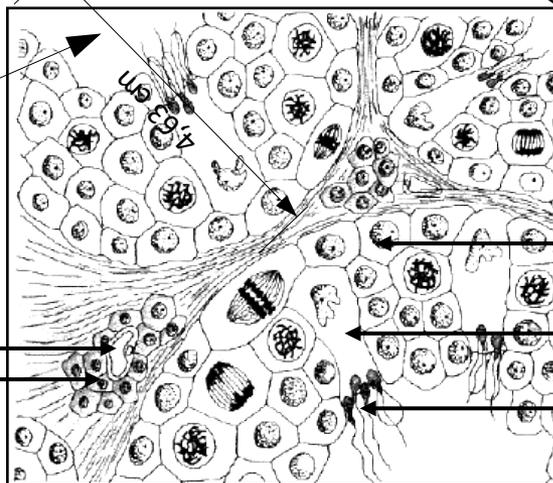
L'injection à ces rats de LH restaure la production d'hormone mâle, mais pas la spermatogenèse. L'injection de FSH seule ne permet pas de rétablir la spermatogenèse. En revanche l'injection conjuguée de FSH et de LH permet de rétablir la spermatogenèse.

L'injection de GnRH ne restaure ni la spermatogenèse ni la production de testostérone.



tubes séminifères

v. sanguin
C de Leydig



Spermatide

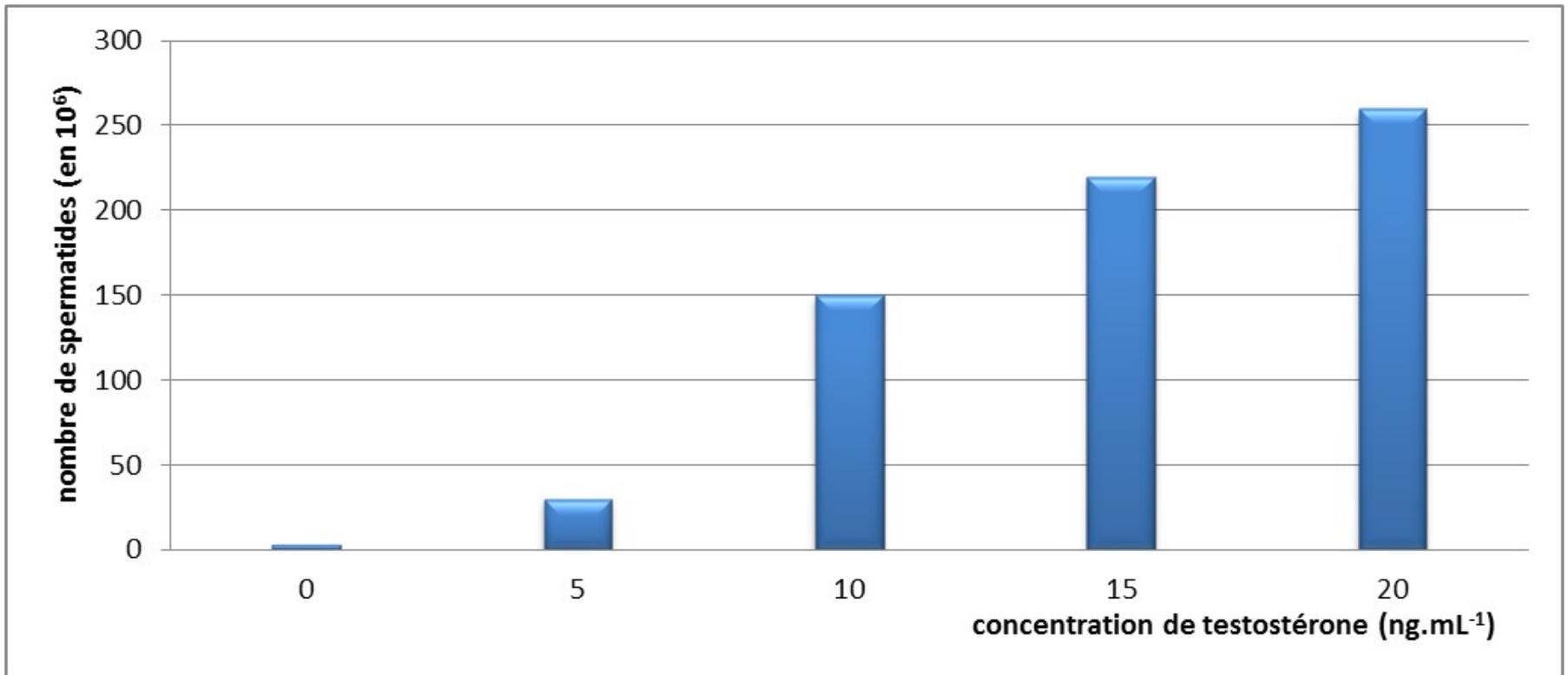
C de Sertoli

Spermatozoïde

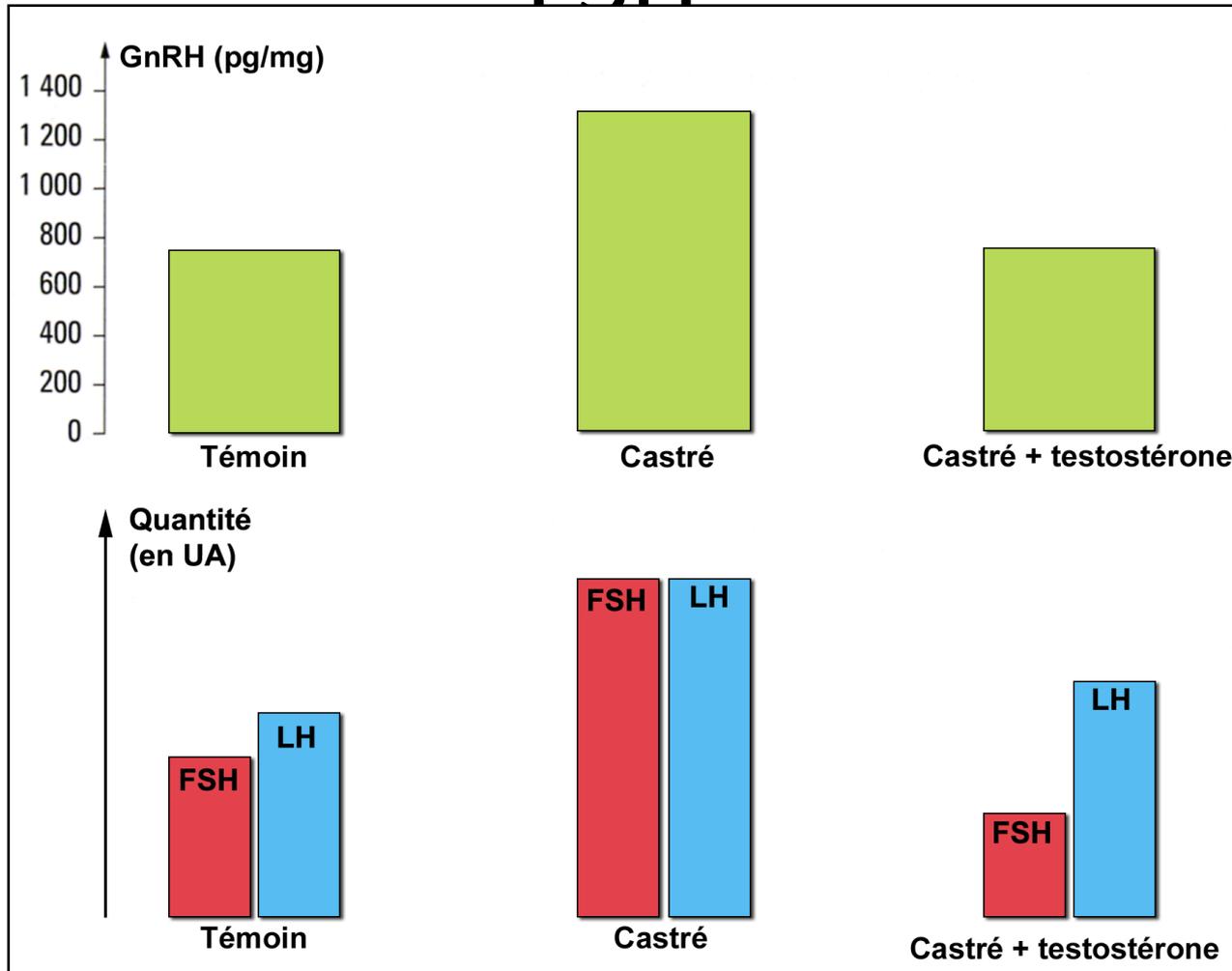
Effet de la destruction sélective

Expériences :	Résultats
Destruction de l'hypothalamus.	Absence de GnRH, de FSH et de LH. Arrêt de la spermatogenèse, régression progressive des caractères sexuels secondaires.
Destruction de l'hypophyse	Forte concentration en GnRH. Absence de FSH et de LH. Arrêt de la spermatogenèse, régression progressive des caractères sexuels secondaires.
Destruction sélective des cellules de Sertoli	Arrêt de la spermatogenèse.
Destruction des cellules de la lignée germinale.	Arrêt de la spermatogenèse.
Destruction des récepteurs à la testostérone au niveau de toutes les cellules du corps.	Arrêt de la spermatogenèse, régression progressive des caractères sexuels secondaires. Augmentation des taux sanguins de GnRH, LH et FSH.

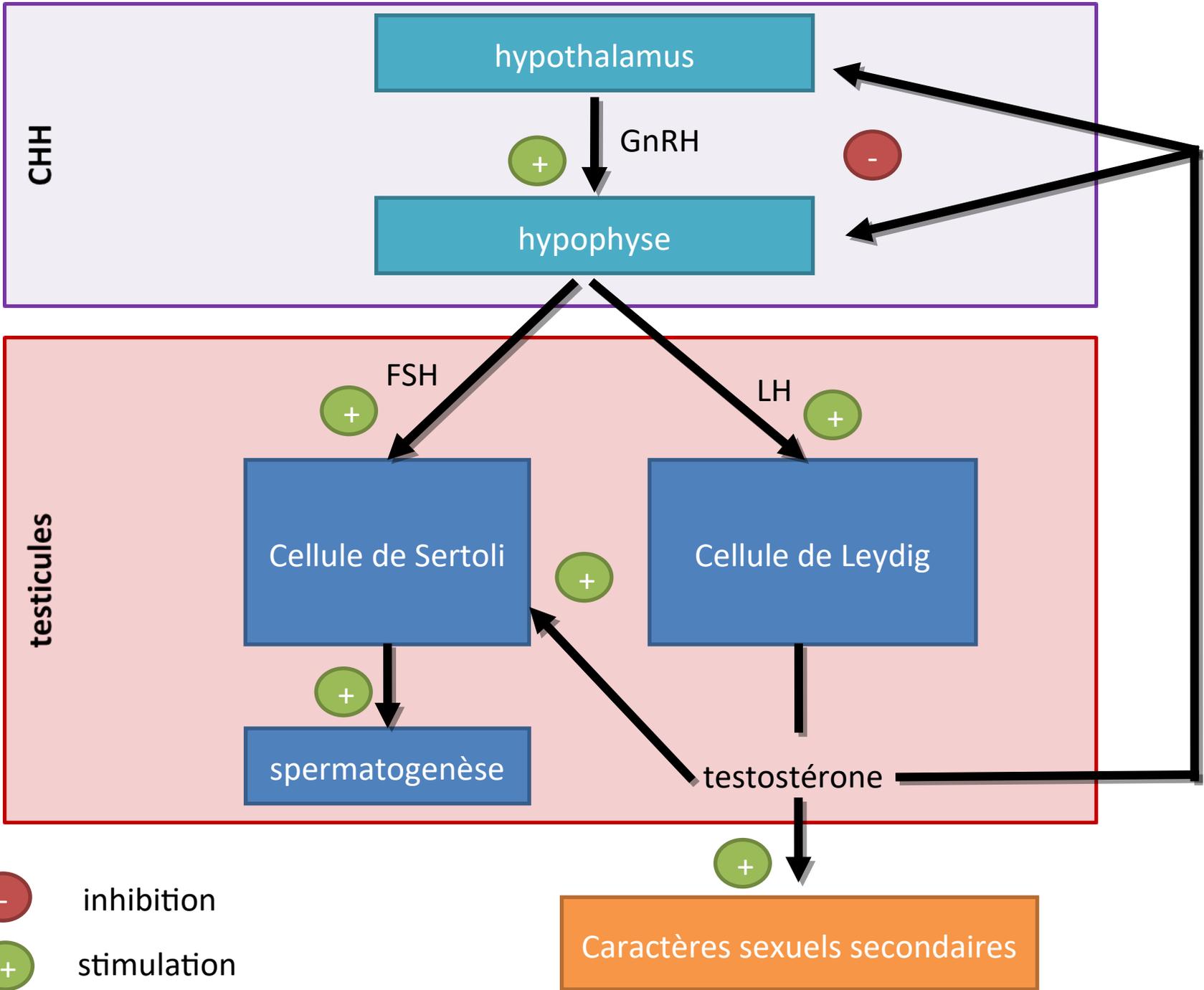
Spermatogenèse et testostérone

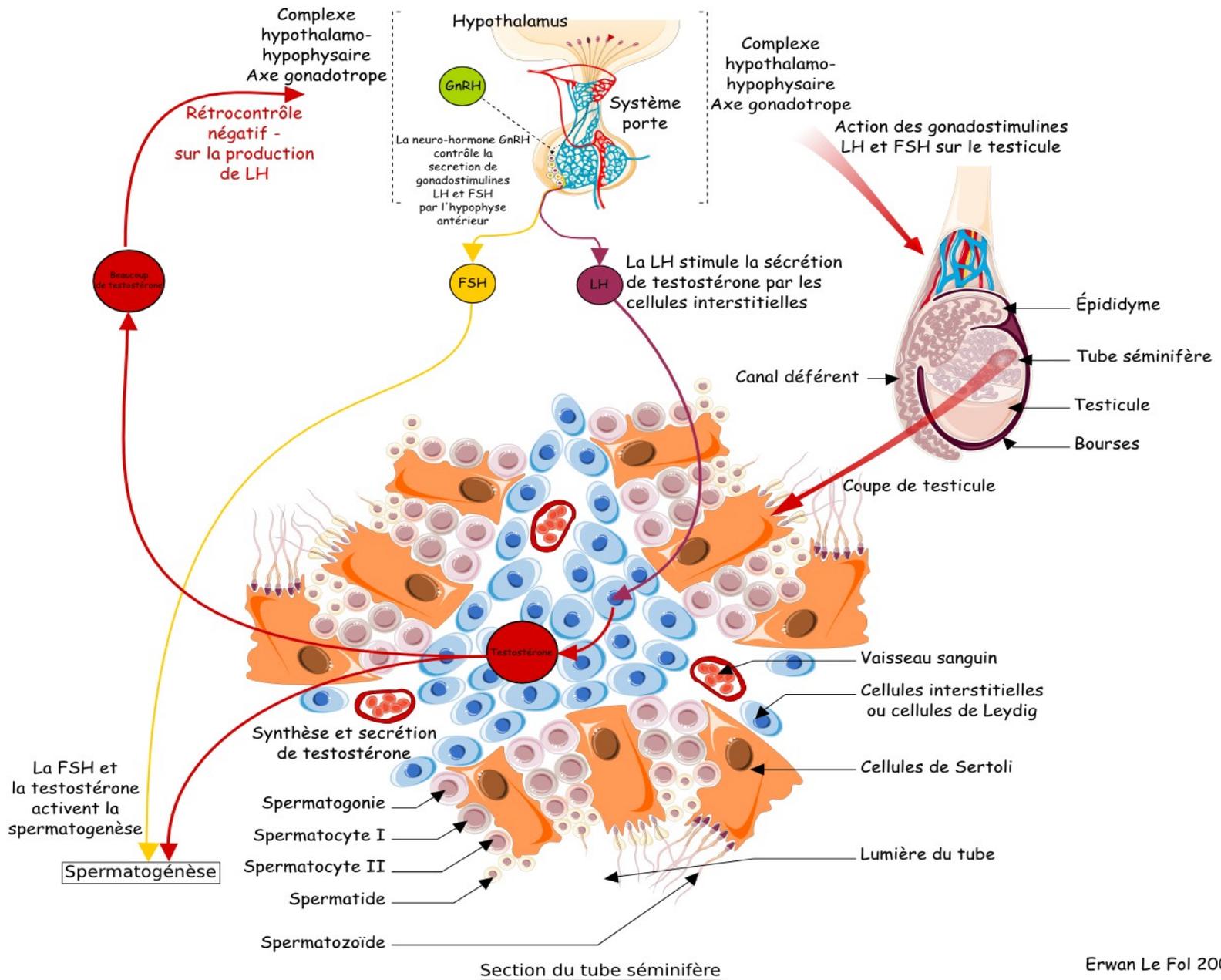


Effet de la testostérone sur la sécrétion de GnRH, de LH et de FSH

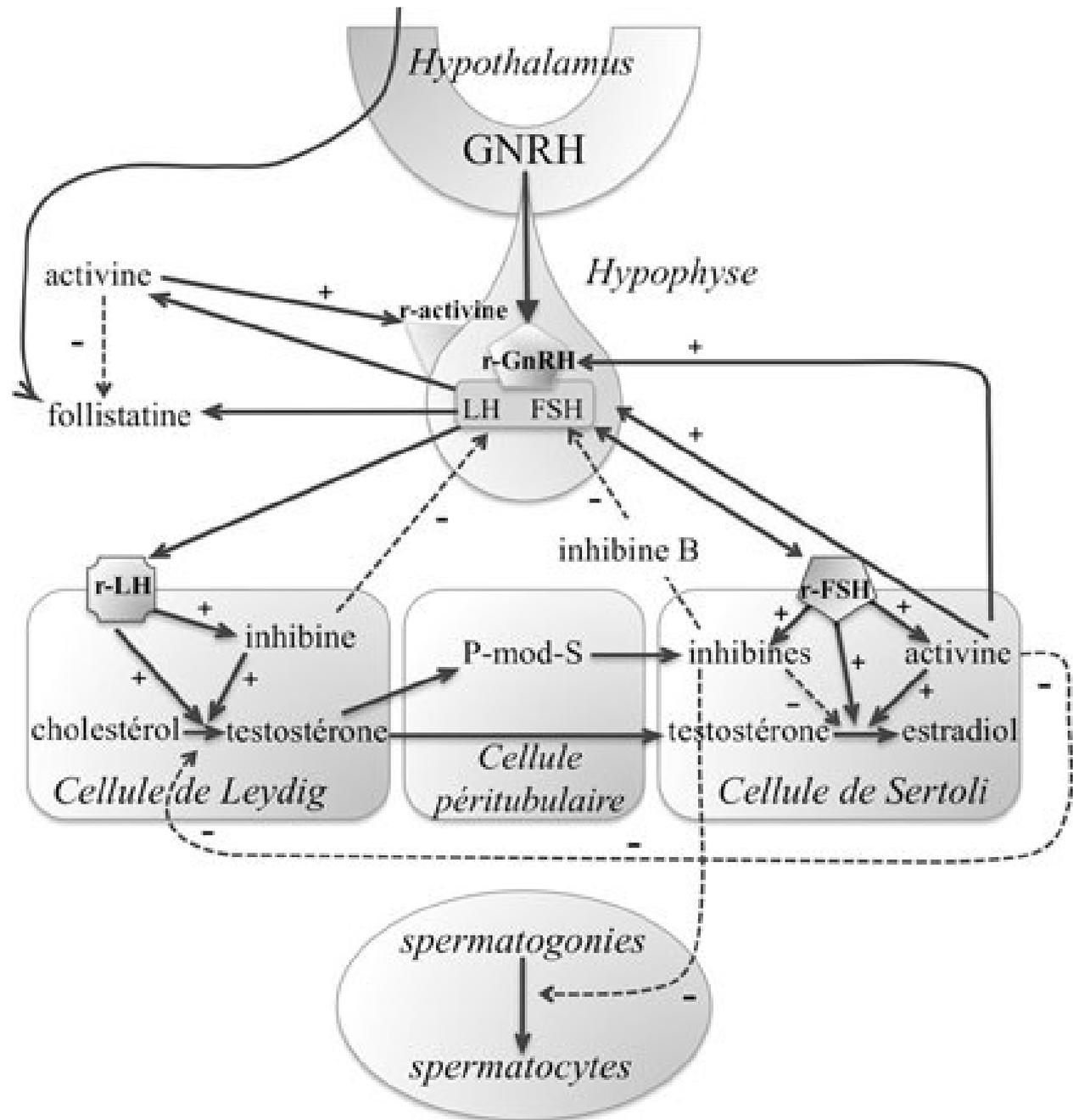


C. Une boucle de régulation





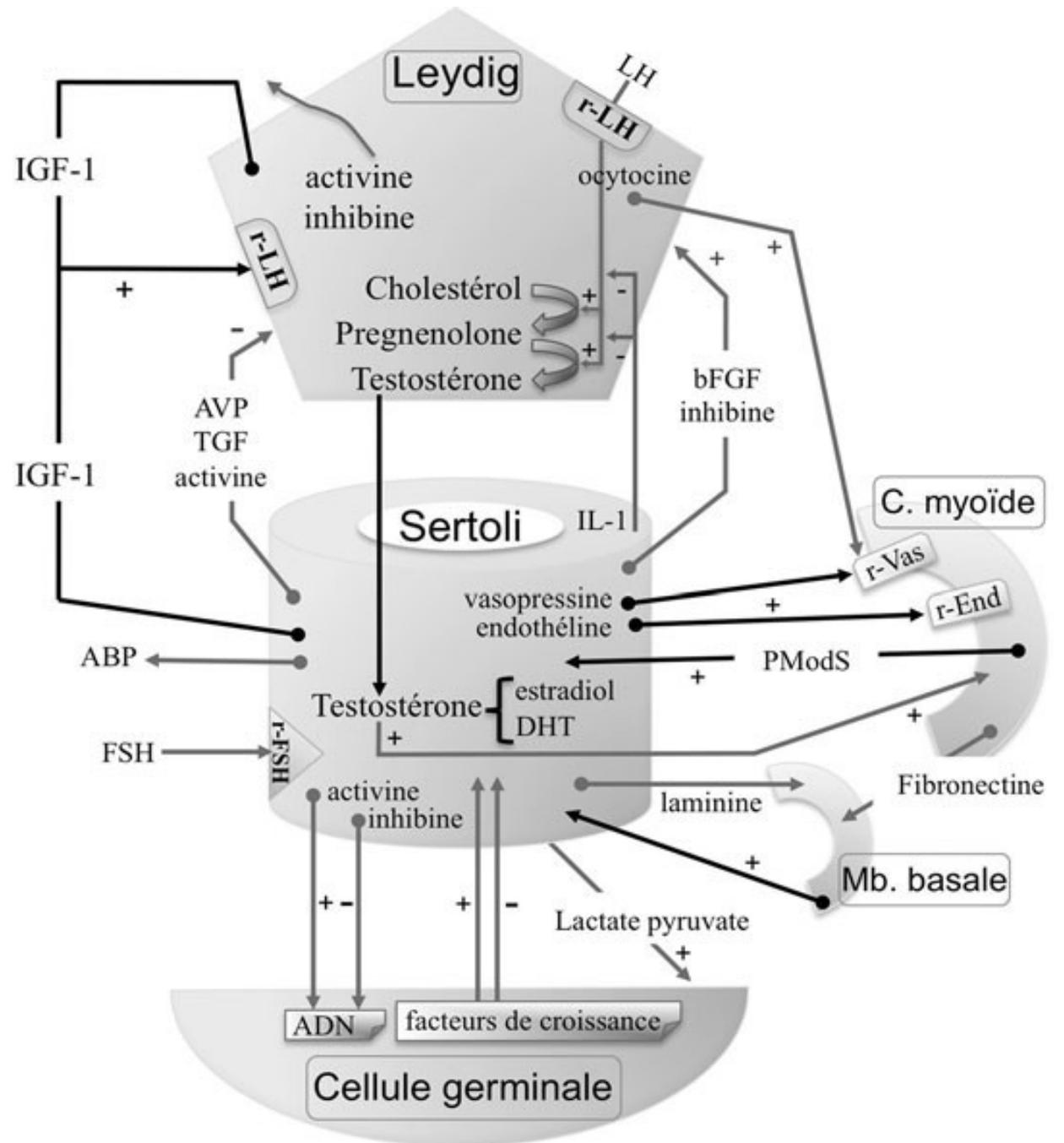
HS



En fait c'est un peu plus complexe...

HS

En fait c'est un peu plus complexe...



Clin d'oeil... Les sciences n'ont pas toujours raison... Il faut des arguments solides et pas des intuitions....

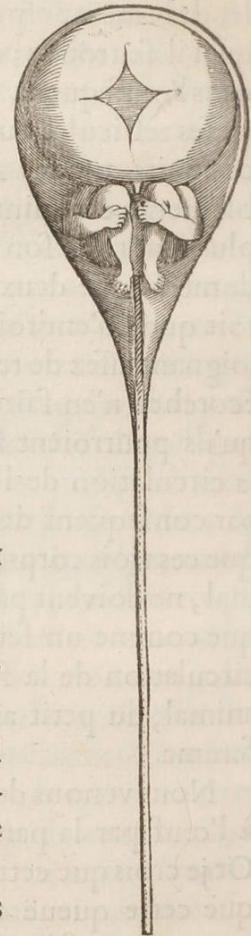
Juste après la découverte du microscope par un hollandais : fin 17^eS, Nicolas Hartsoeker Invente l'Homoncule.

Persuadé d'avoir vu un « mini humain » dans le spz...

que la tête seroit peut-être plus grande à proportion du reste du corps, qu'on ne l'a dessinée icy.

ART. XC.
Ce que c'est
que l'œuf de
la femme, &
comment un
enfant vient
ordinairement
au monde.

Au reste, l'œuf n'est à proprement parler que ce qu'on appelle *placenta*, dont l'enfant, après y avoir demeuré un certain temps tout courbé & comme en peloton, brise en s'étendant & en s'allongeant le plus qu'il peut, les membranes qui le couvroient, & posant ses pieds contre le *placenta*, qui reste attaché au fond de la matrice, se pousse ainsi avec la tête hors de sa prison; en quoi il est aidé par la mere, qui agitée par la douleur qu'elle en sent, pousse le fond de la matrice en bas, & donne par conséquent d'autant plus d'occasion à cet enfant de se pousser dehors & de venir ainsi au monde.



ART. XCI.
Que l'on peut
pousser bien
plus loin cette
nouvelle pen-
sée de la gene-
ration, &
comment.

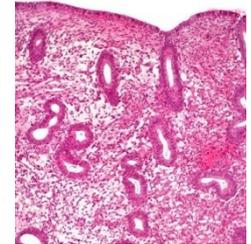
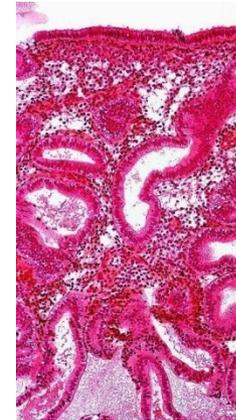
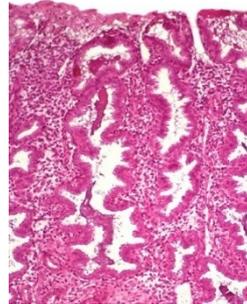
L'expérience nous apprend que beaucoup d'animaux sortent à peu près de cette maniere des œufs qui les renferment.

L'on peut pousser bien plus loin cette nouvelle pensée de la generation, & dire que chacun de ces animaux mâles, renferme lui-même une infinité d'autres

II La régulation de la fonction de reproduction chez la femme(TP 20)

A. Les cycles ovariens et utérins

utérus



règles

Épaississement

Dentelle utérine

règles

07/05

13/05

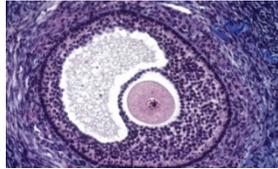
21/05

04/06

Phase proliférative

Phase sécrétrice

ovaire



ovulation



Dvlpt d'une cohorte de follicules III

Dvlpt d'un corps jaune

07/05

21/05

04/06

Phase folliculaire

Phase lutéale

B. Le contrôle hormonal des cycles sexuels féminins(TP20)

Comme chez l'homme, le complexe hypothalamo-hypophysaire contrôle la sécrétion des hormones gonadiques.

L'ovaire produit deux types d'hormones :

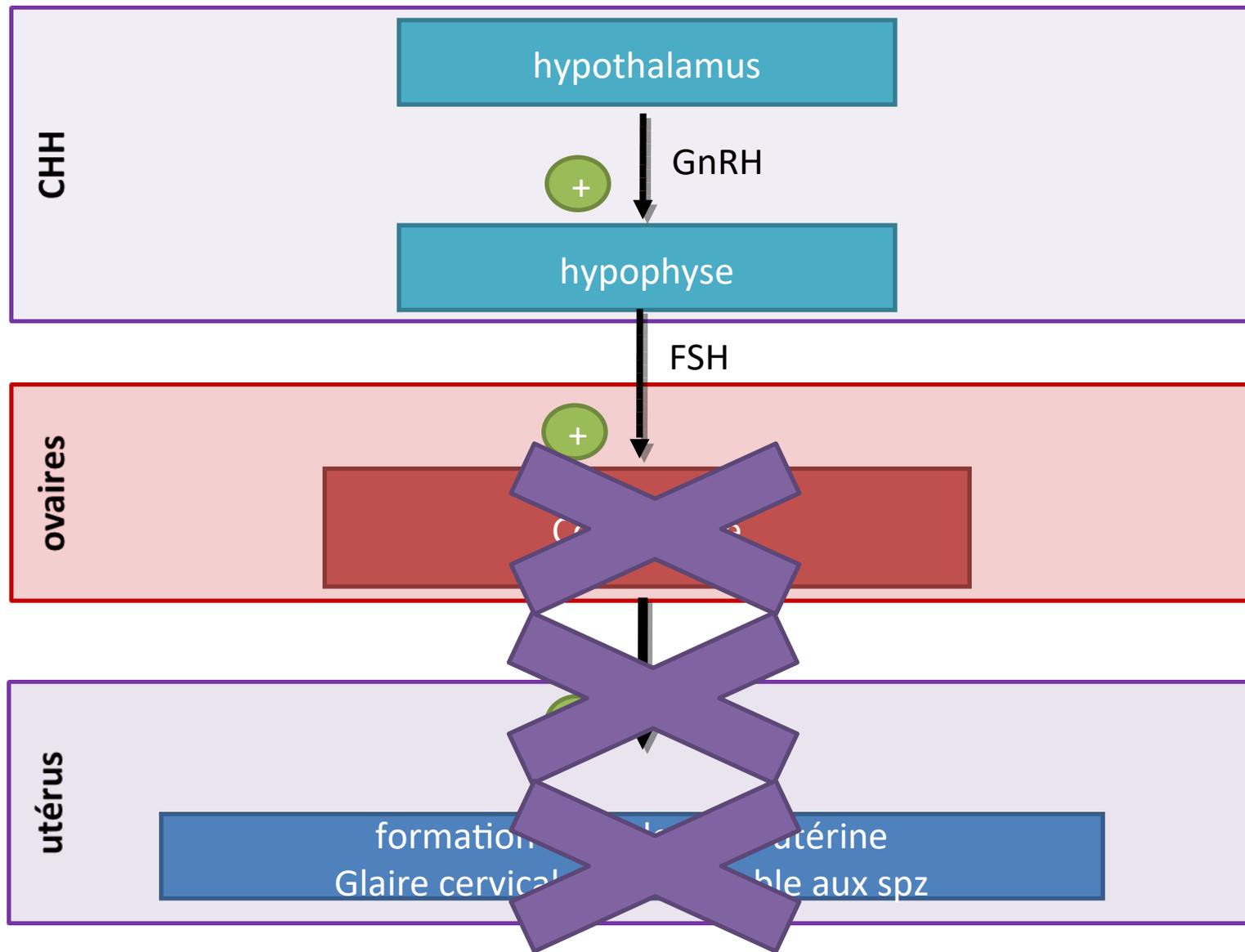
- des œstrogènes parmi lesquelles l'œstradiol (cellules folliculaires puis les cellules du corps jaune)
- la progestérone (uniquement les cellules du corps jaune)

L'évolution cyclique des follicules ovariens entraîne une sécrétion également cyclique des œstrogènes et de la progestérone.

Les organes cibles de ces hormones (utérus en particulier) suivent donc cette même évolution cyclique.

Cette coordination aboutit à réunir les conditions optimales d'une fécondation et d'une nidation.

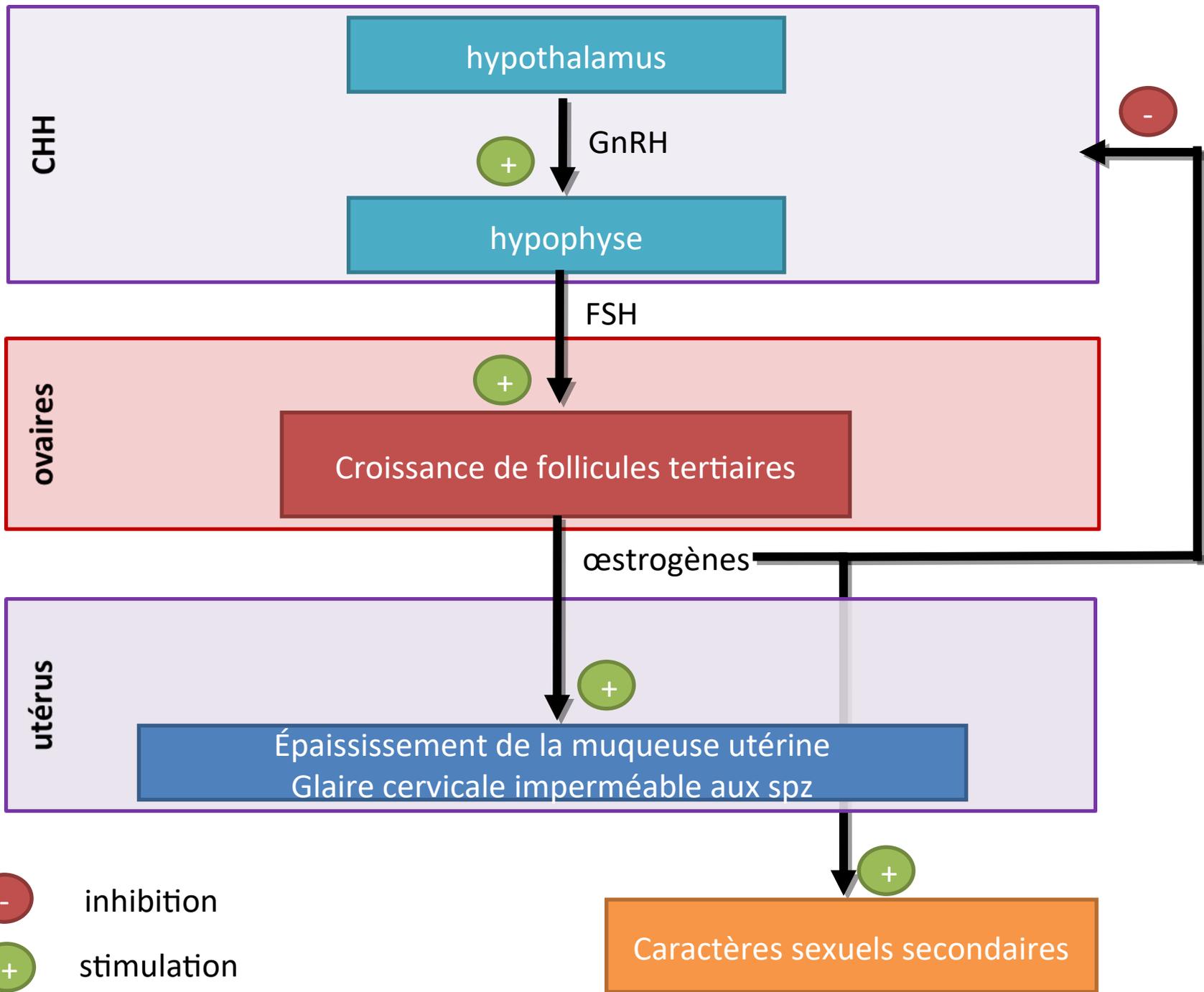
RÈGLES



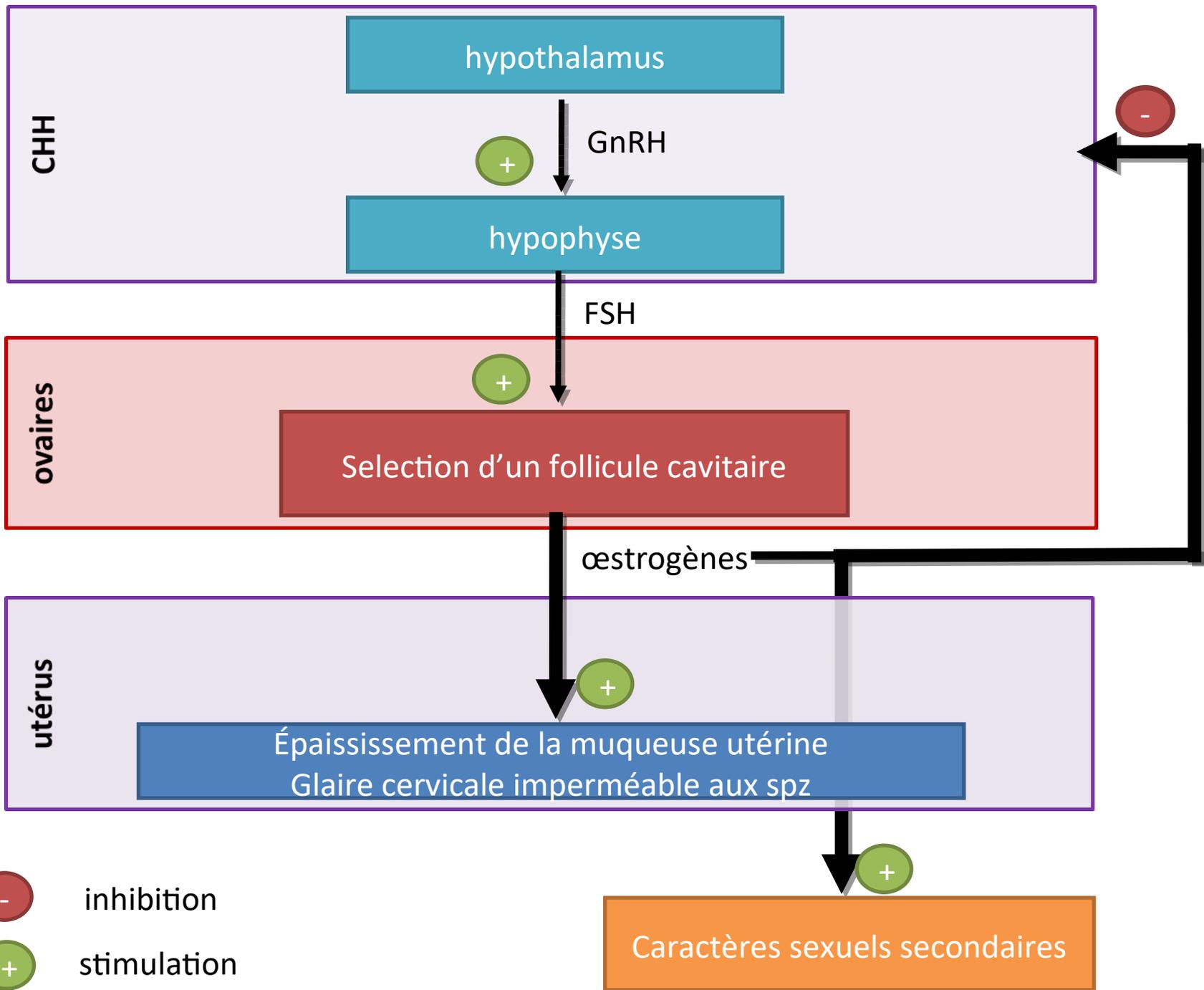
- inhibition
- + stimulation

Caractères sexuels secondaires

Début de la phase folliculaire

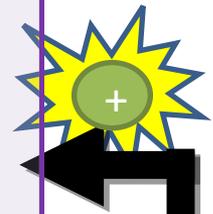
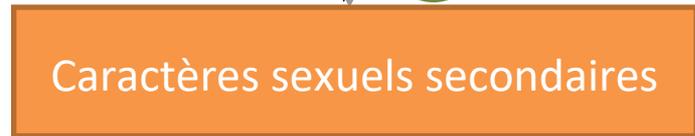
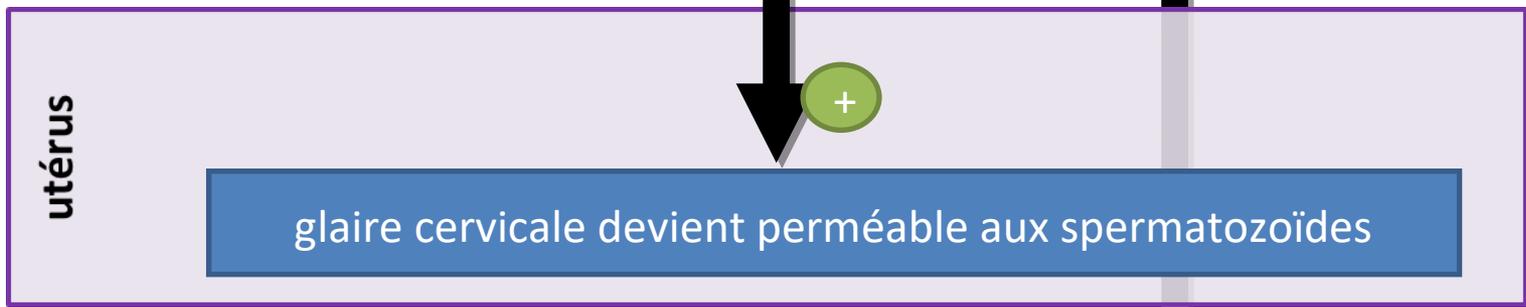
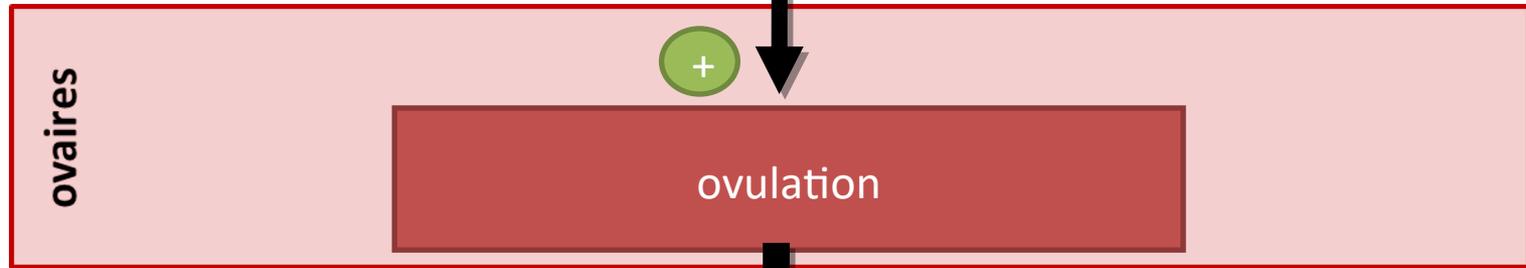
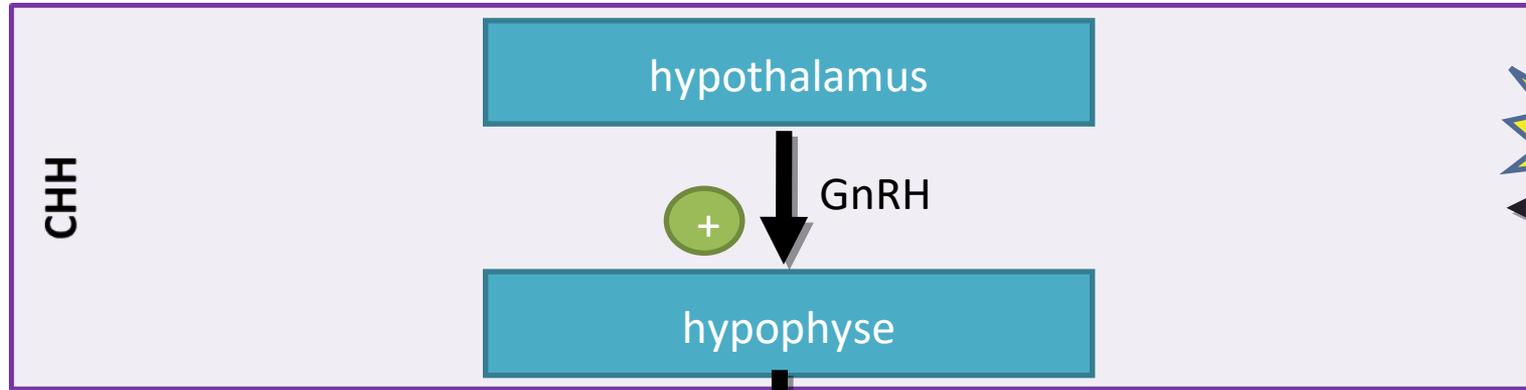


Milieu de la phase folliculaire



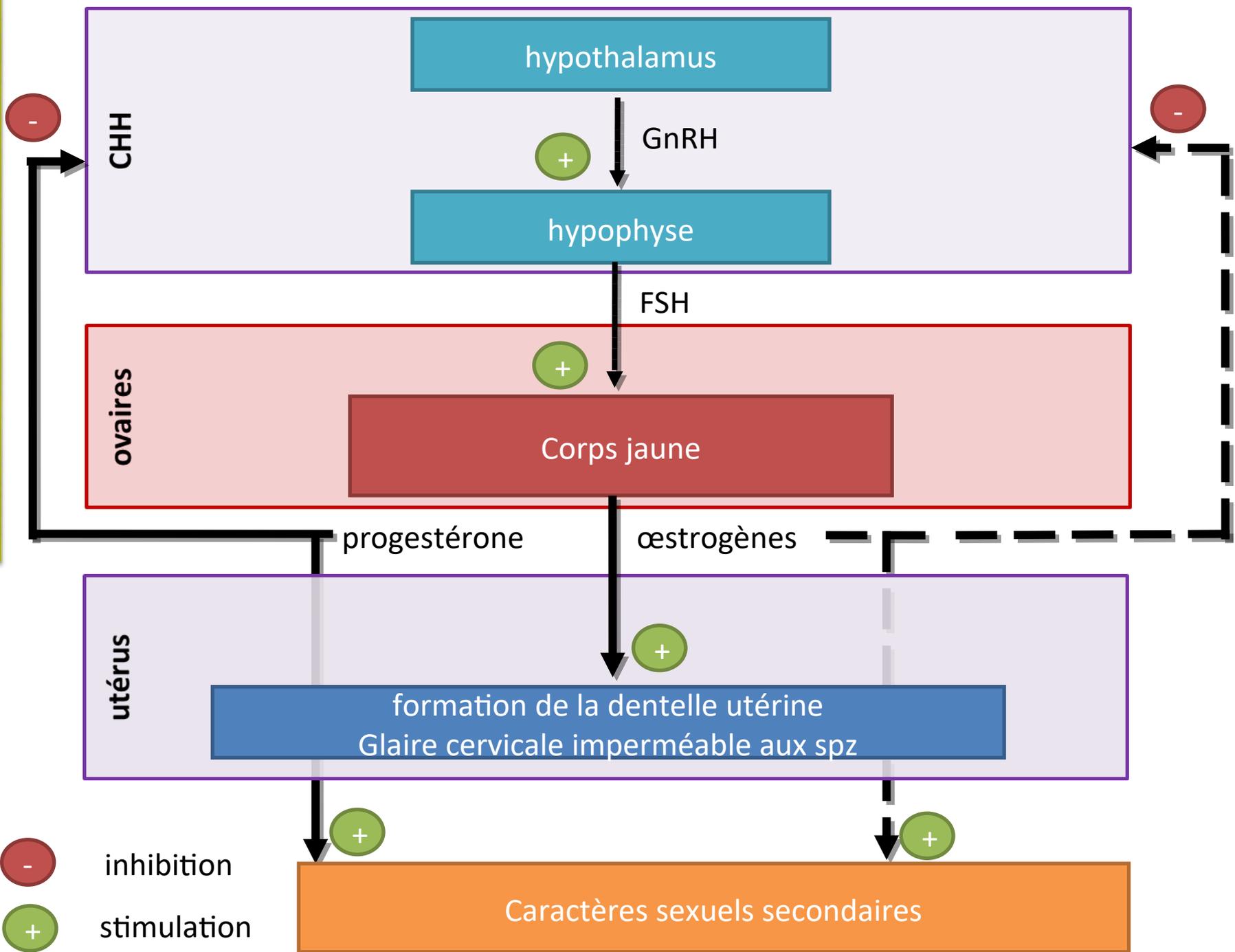
- inhibition
+ stimulation

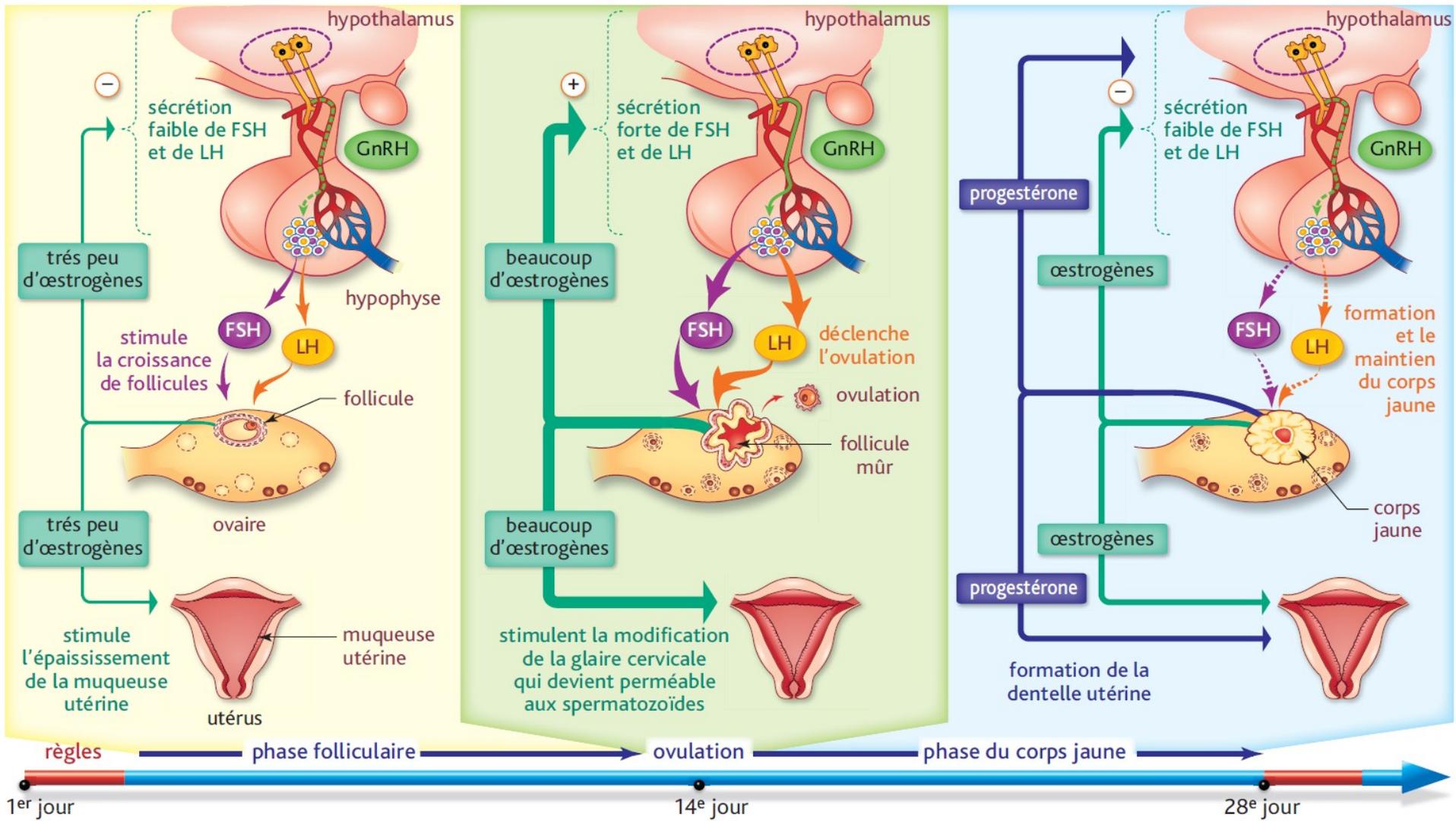
Fin de la phase folliculaire



- inhibition
- + stimulation

MILIEU DE LA PHASE LUTÉALE





3 Régulation hormonale de la fonction de reproduction chez la femme.

différence entre l'homme et la femme

un changement du pilotage de la régulation se met en place juste avant l'ovulation au niveau de l'hypothalamus.

Il permet l'inversion du sens de la régulation : la régulation négative exercée par les hormones oestrogéniques (régulation en constance) devient positive (régulation en tendance) : alors que les oestrogènes inhibent la libération de GnRH le reste du temps, ils la stimulent maintenant.

L'existence de ce changement du pilotage est donc suffisante pour permettre de passer d'une production **continue de gamètes**, chez l'homme, à une **production périodique**, chez la femme

La ménopause

En pré-ménopause, les ovaires répondent de moins en moins aux signaux des gonadostimulines.

Les cycles sont anovulatoires, irréguliers, de courtes durées.

Ovulation et menstruations cessent, la ménopause se caractérise par l'arrêt du fonctionnement des cycles du fait de l'arrêt du fonctionnement ovarien (par épuisement des follicules) et non de leur commande.