

Chapitre II : Gamétogenèse

TD N°2 : Régulation hormonale de la spermatogenèse

La régulation hormonale de la gamétogenèse, aussi bien chez la femme que chez l'homme, sont contrôlées par des hormones secrétées par le complexe hypothalamo-hypophysaire et les gonades.

1) Le complexe hypothalamo-hypophysaire [Figure1]

L'hypothalamus et l'hypophyse sont deux organes étroitement associés et situés à la base du cerveau.

1-1-L'hypothalamus

Est un centre neuro-glandulaire situé à la base du cerveau moyen. Il a une fonction endocrine, c'est-à-dire qu'il sécrète une neurohormone appelée GnRH (gonadotropin releasing hormone), ou hormone de libération des gonadotrophines hypophysaires.

1-2-L'hypophyse

Est une petite glande endocrine située à la face inférieure de l'encéphale suspendue par la tige pituitaire à l'hypothalamus. Elle est composée de 2 parties distinctes:

- L'antéhypophyse (l'hypophyse antérieure)
- La posthypophyse (l'hypophyse postérieure)

la fonction de l'hypophyse antérieure est de produire la LH (luteinizing hormone) pour hormone lutéinisante et la FSH (follicular stimulating hormone) pour hormone folliculo-stimulante.

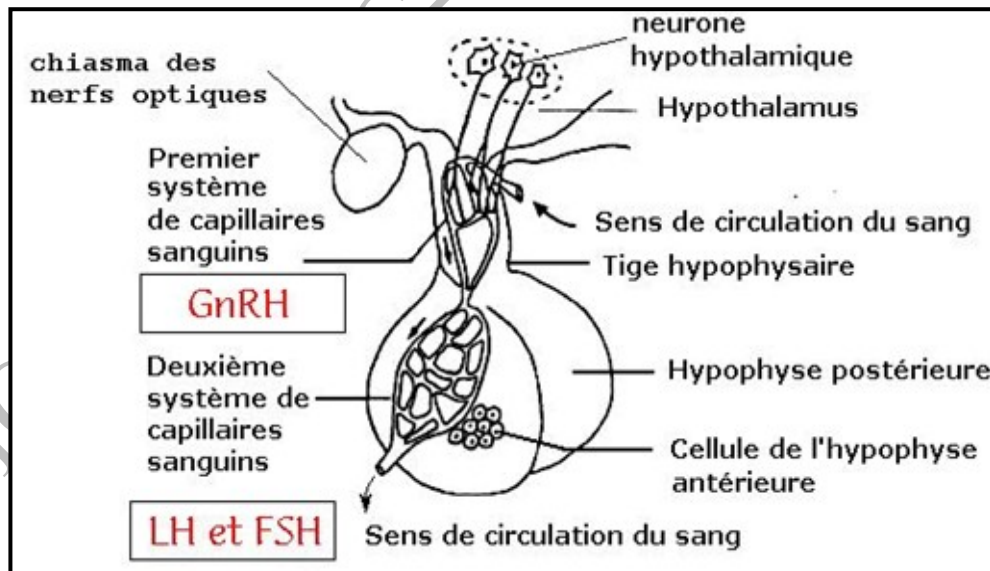


Figure 1 : complexe hypothalamo-hypophysaire

2-La régulation de l'axe gonadotrope masculin [Figure 2, 3]

La régulation de l'axe gonadotrope masculin fait intervenir plusieurs niveaux de contrôle :

- Contrôle de l'hypophyse par l'hypothalamus
- Contrôle du testicule par l'hypophyse

- Rétrocontrôle négatif du testicule sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.

2-1-Contrôle de l'hypophyse par l'hypothalamus

- Le système nerveux central envoie des stimuli ou des influx nerveux à partir des neurones et stimule l'hypothalamus.
- L'hypothalamus stimulé sécrète la GnRH qui stimule l'hypophyse.

2-2-Contrôle du testicule par l'hypophyse

L'hypophyse stimulée sécrète la FSH et la LH

La F.S.H. agit sur les cellules de Sertoli en stimulant

- La spermatogenèse (production de spermatozoïdes).
- La formation d'ABP (Androgen Binding Proteine) de liaison des androgènes
- La sécrétion d'inhibine.

La LH agit sur les cellules interstitielles de Leydig qui vont sécréter la testostérone.

La majeure partie de la testostérone pénètre dans le cytoplasme sertolien et se lie à l'ABP pour stimuler la spermatogenèse.

2-3-Rétrocontrôle négatif du testicule sur le complexe hypothalamo-hypophysaire

- La testostérone inhibe la sécrétion de GnRH par l'hypothalamus, et la sécrétion de FSH et LH par l'hypophyse, ce qui permet la stabilité du taux de testostérone.
- L'inhibine exerce un rétrocontrôle négatif sur la sécrétion de FSH, soit sur les neurones hypothalamiques soit directement sur les cellules hypophysaires

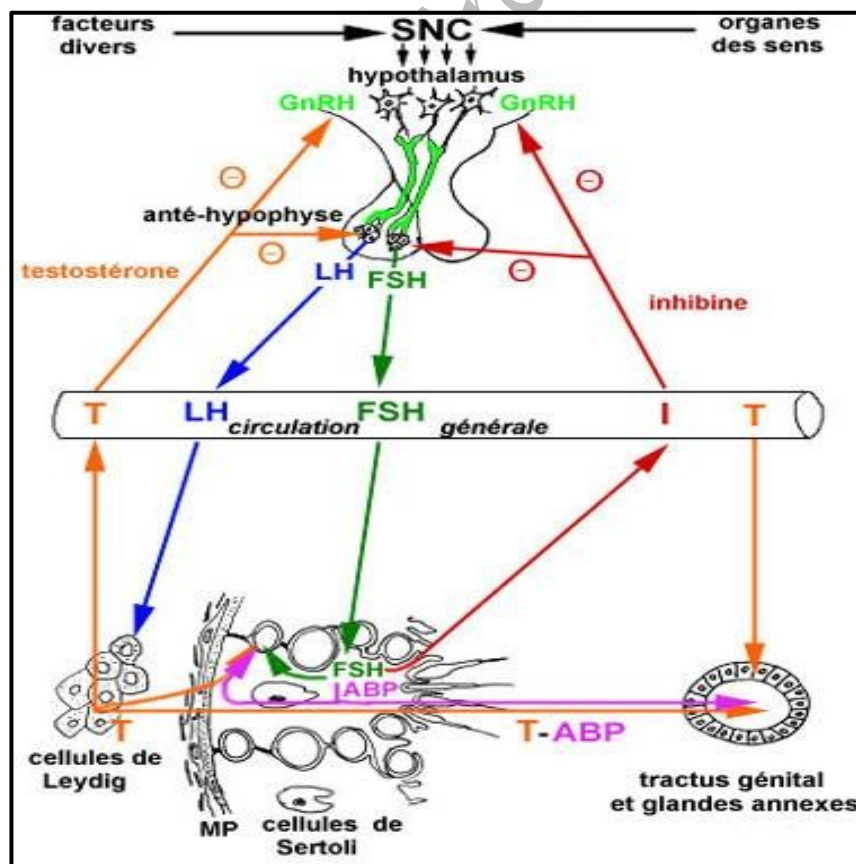


Figure 2 : Schéma fonctionnel du contrôle neuroendocrinien de la fonction de reproduction chez l'homme

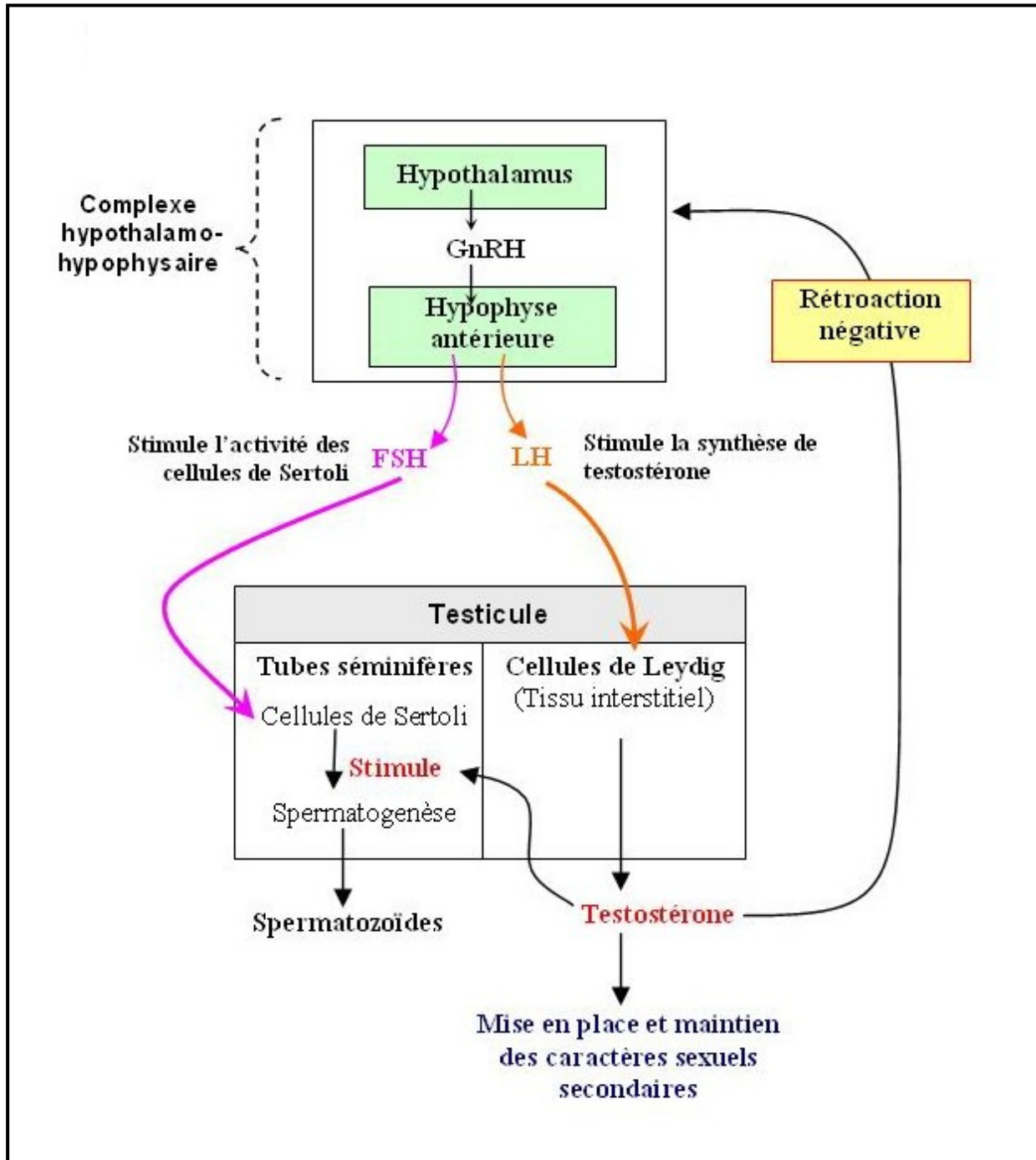


Figure 3 : Régulation de la fonction de reproduction chez l'homme