

A partir de la puberté, les testicules fonctionnent de manière continue jusqu'à la mort de l'individu.

**On cherche à comprendre :** Quelles sont les fonctions testiculaires et comment sont-elles régulées ?

**1. Mise en évidence des deux fonctions testiculaires.**

Un homme **aux caractères sexuels secondaires développés** découvre sa stérilité. Le médecin suppose une anomalie dans le processus de la spermatogenèse (fabrication des spermatozoïdes). En effet cette personne a été opérée d'une **cryptorchidie** à l'âge de 8 ans.

*En utilisant l'ensemble des documents proposés vérifier l'hypothèse du médecin et expliquer le développement des caractères sexuels secondaires chez cette personne.*

**Document 1 : A la recherche des spermatozoïdes : coupe transversale du testicule d'une personne fertile et d'une personne cryptorchide**

- **Observez** la lame microscopique d'une **personne fertile**.
- **Réalisez** avec la caméra une **capture d'écran**. Placez votre image dans un document Word.
- **Effectuez les mêmes opérations avec la lame microscopique d'un individu cryptorchide**.
- **Placez** les deux images obtenus côte à côte, **imprimez-les puis collez-les** dans le cadre ci-dessous.

Titre :

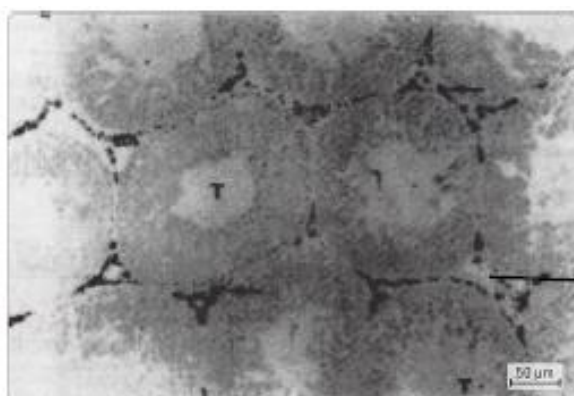
Titre :

**Document 2 : A la recherche des cellules qui fabriquent la testostérone**

La technique employée rend visibles certains acteurs nécessaires à la fabrication de la testostérone : ils apparaissent sous la forme de grains noirs sur le cliché.

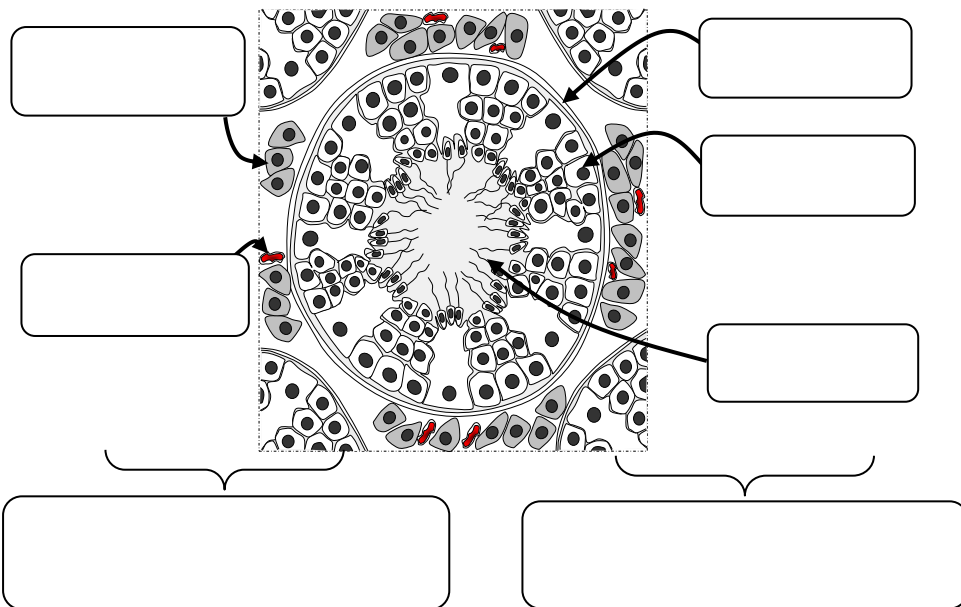
T : lumière du tube séminifère.

La testostérone agit sur l'apparition des caractères sexuels secondaires et, en partie, sur la production des spermatozoïdes .



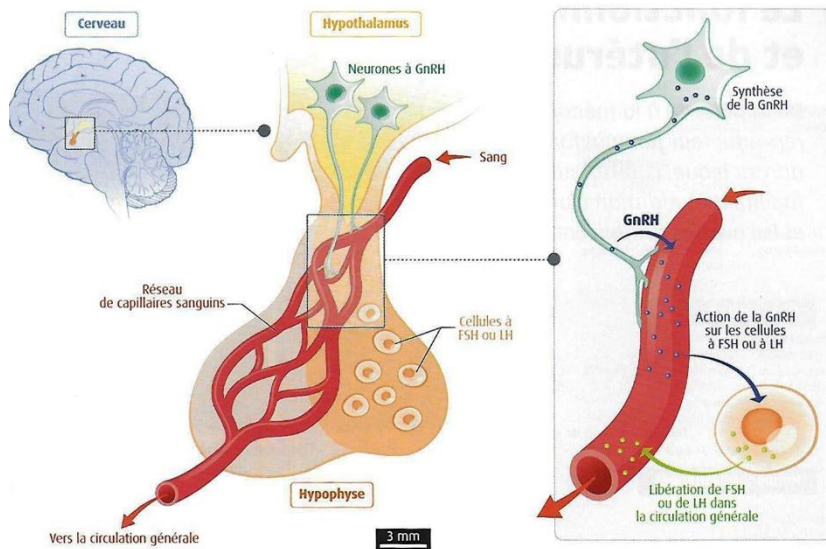
Cellules  
interstitielles

Légendez le document ci-dessous en vous aidant de la diapositive projetée.



Que remarquez-vous chez l'individu atteint de cryptorchidie ?  
Expliquez alors les symptômes de sa maladie.

## 2. La régulation de la fonction testiculaire.



La 1<sup>ère</sup> partie a permis de démontrer le rôle majeur de la testostérone dans la fonction de reproduction et dans la mise en place des caractères sexuels secondaires.

Dans certains cas un déficit en testostérone et/ou une diminution de la production de spermatozoïdes peut avoir pour origine un dysfonctionnement de l'**hypothalamus** ou de l'**hypophyse**. L'hypothalamus est une zone située dans le cerveau et constitué de neurones, l'hypophyse est une petite glande située à la base du cerveau

Observez les expériences et complétez le tableau.

Expériences et résultats	Interprétations/Explications
1- Chez le rat mâle adulte, l'ablation de l'hypophyse entraîne un arrêt de la spermatogenèse et une chute de la fabrication de testostérone.	
2- Chez ce rat, l'injection chaque jour de petites quantités d'extraits hypophysaires dans le sang, rétablit le fonctionnement classique.	
3- L'injection de LH produite par l'hypophyse suffit à rétablir la production de testostérone	
4- L'injection de FSH produite par l'hypophyse permet de rétablir la spermatogénèse	

Entre l'hypothalamus et l'hypophyse on observe une circulation sanguine dans laquelle circule une neurohormone : la GnRH.

**Observez les expériences et complétez le tableau.**

Expériences et résultats	Interprétations/Explications
5- La destruction de certains amas de neurones hypothalamique entraîne un arrêt de la libération de LH et de FSH par l'hypophyse.	
6- La stimulation électrique de ces mêmes neurones augmente brutalement la libération de LH et de FSH par l'hypophyse.	
6- L'injection d'extraits hypothalamiques (GnRH= Gonado-Releasing Hormon ) à un animal dont on a lésé l'hypothalamus corrige les troubles provoqués: il y a de nouveau sécrétion de LH et FSH	

**Réaliser un schéma fonctionnel montrant comment s'effectue le contrôle hormonal de la production de spermatozoïdes chez l'homme.**

**Pour réaliser votre schéma utilisez l'ensemble des documents**

