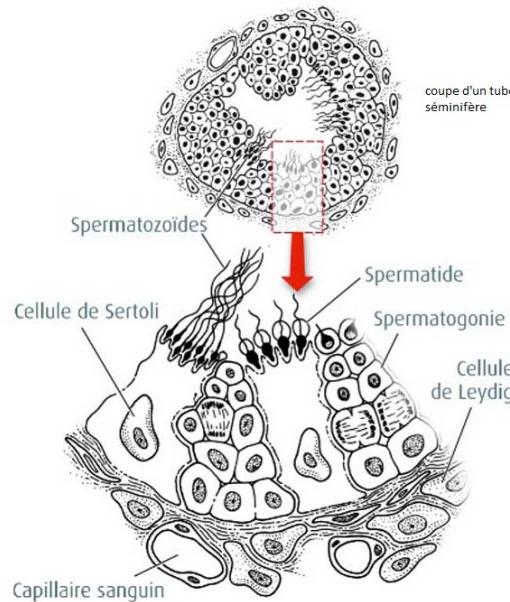
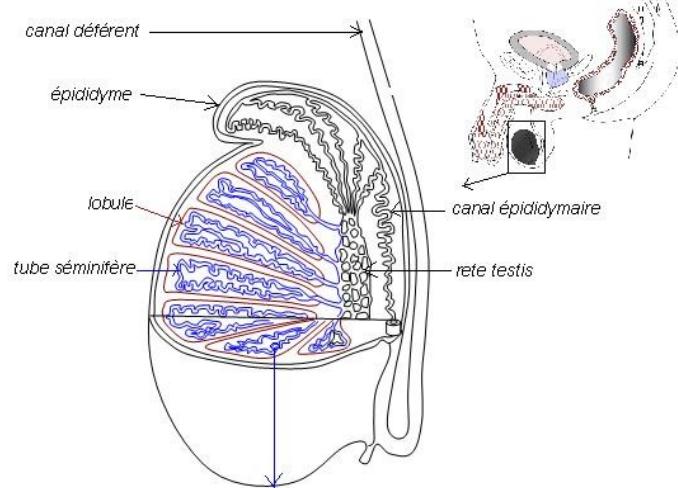


L'appareil reproducteur masculin (30min)

De la puberté jusqu'à la fin de la vie, un homme produit des milliards de spermatozoïdes dans les tubes séminifères des testicules.

coupe schématique de testicule humain



Problème :

Comment la production de spermatozoïdes est-elle contrôlée ?

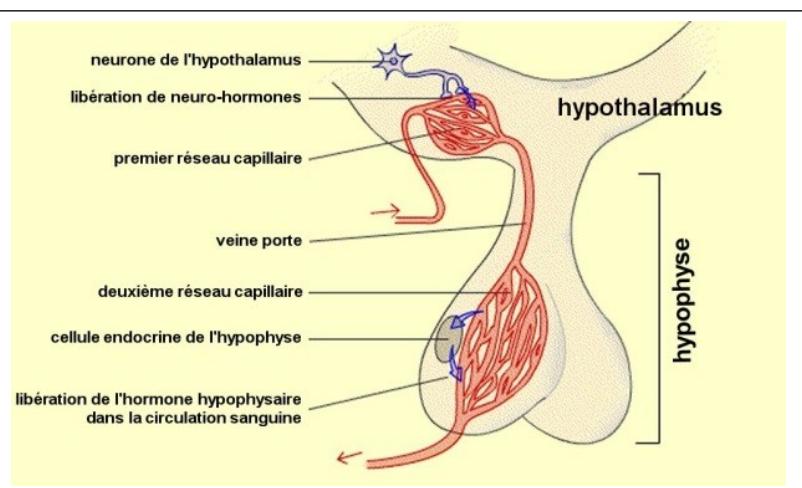
Consignes

Vous répondrez au problème sous la forme d'un schéma fonctionnel.

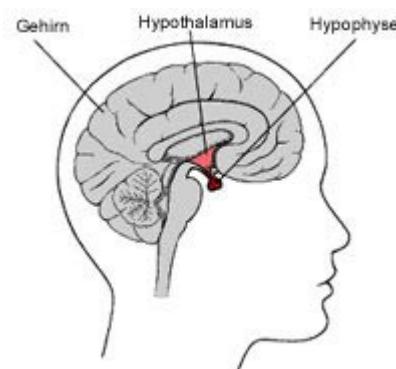
Votre schéma montrera comment les hormones et neurohormones contrôlent et stimulent la production de spermatozoïdes.

sur le schéma représenter la stimulation par une flèche avec un + par un - le rétrocontrôle négatif

L'hypogonadisme est une maladie qui se manifeste par un **développement incomplet des caractères sexuels** car la sécrétion d'hormones sexuelles est très insuffisante. Chez les personnes concernées on observe un dysfonctionnement de l'hypothalamus ou de l'hypophyse.

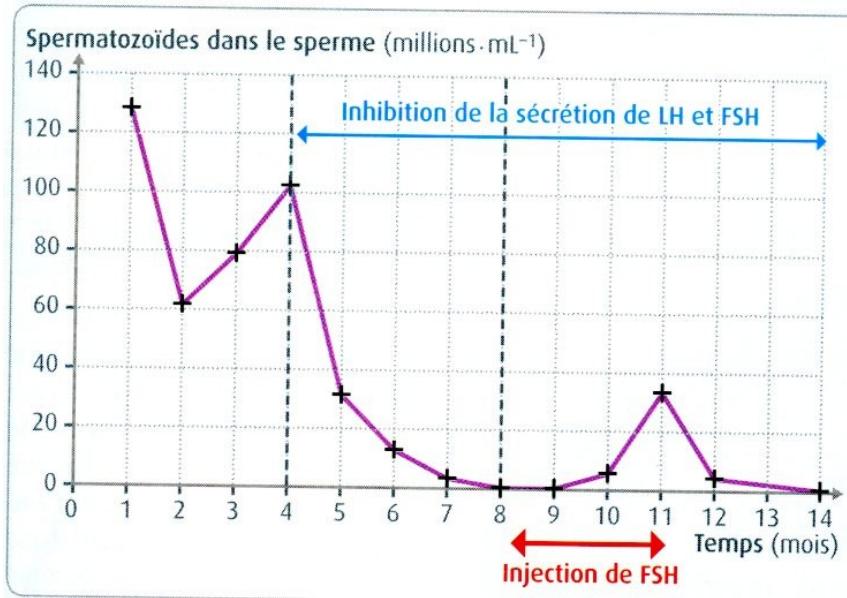


Doc 1 Le complexe Hypothalamo-hypophysaire



Expérience	Résultat
Destruction de certains amas de neurones hypothalamiques	Arrêt de la libération de LH et FSH par l'hypophyse antérieure
Stimulation électrique de ces mêmes amas de neurones	Augmentation brutale de la libération de LH et FSH par l'hypophyse
Hypophyse déconnectée de l'hypothalamus par l'insertion transversale d'une lame de téflon dans la tige hypophysaire	Arrêt de la libération de LH et FSH par l'hypophyse antérieure
Prélèvement, à l'aide d'une canule très fine, de sang dans la veine porte	Possibilité d'isoler une substance très active, la GnRH, déclenchant la libération de LH et FSH

Doc 2 Expériences réalisées sur le complexe hypothalamo-hypophysaire

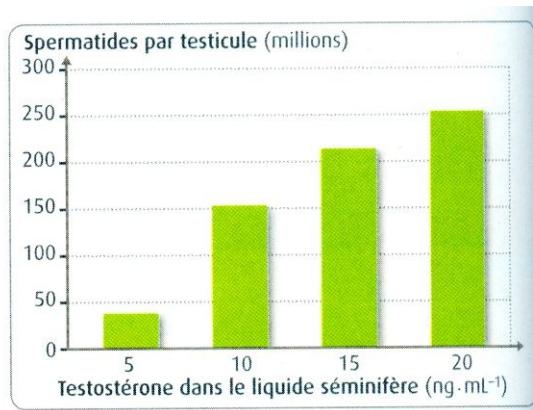


Doc 3 Effet sur la spermatogénèse chez l'homme de l'inhibition de la sécrétion de LH (hormone lutéinisante) et de FSH (folliculostimuline), puis de l'injection de FSH.

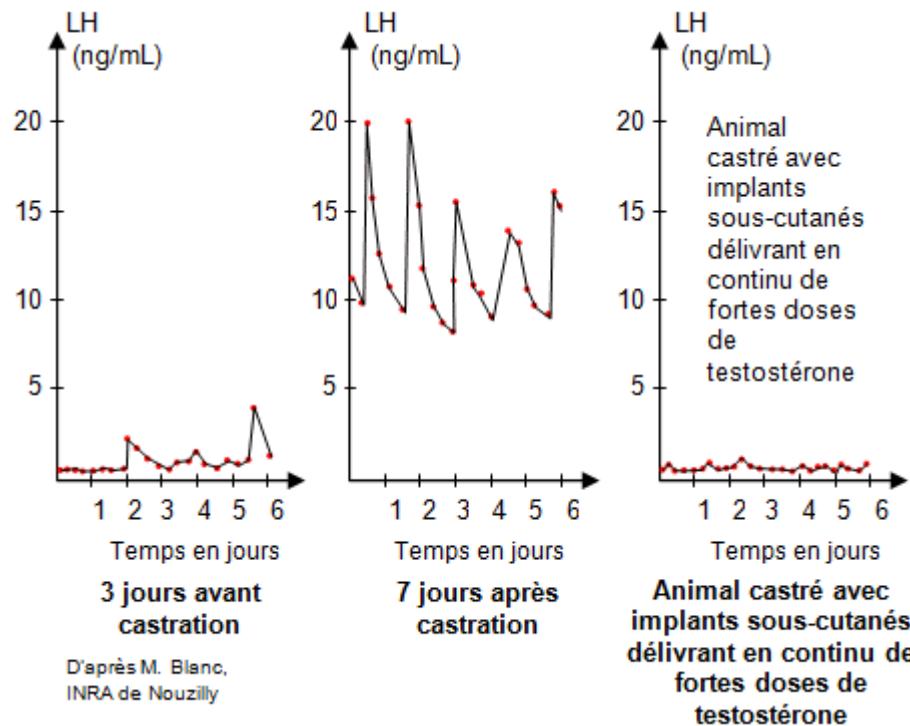
Doc 4 Effet de la Lh sur la production de testostérone par les cellules de Leydig des testicules

	Tubes séminifères cultivés sans LH	Tubes séminifères cultivés avec LH
Nombre de cellules de Leydig	Forte diminution	Maintien à une valeur normale
Concentration du milieu en testostérone	faible	élevée

Doc 5 effet de la testostérone sur la spermatogénèse (production spermatozoïdes par les testicules)



les spermatides sont à l'origine des spermatozoïdes



Doc 6 Diverses expériences permettant de mettre en évidence un système de freinage de la production de testostérone appelé rétrocontrôle négatif

* Courbe de gauche : le mâle est adulte et toutes ses hormones sont à des taux normaux. On constate que, le taux de testostérone étant normal, celui de LH (produite par l'hypophyse sous contrôle de l'hypothalamus par la GnRH) est très faible.

* Courbe du centre : le bœuf est castré depuis une semaine, donc il n'a plus ses testicules et son taux de testostérone plasmatique est particulièrement bas. On observe des taux importants de LH et une production pulsatile de cette LH. Il semble donc que la testostérone exerce un rétrocontrôle négatif sur le complexe hypothalamus - hypophyse, car dans ce cas, il ne s'exerce plus.

* Courbe de droite : comme indiqué sur le schéma, on a placé sous la peau du bœuf des implants qui délivrent en continu des doses élevées de testostérone. On constate que le taux de LH est revenu à ses faibles valeurs. Le rétrocontrôle de la testostérone sur le complexe hypothalamohypophysaire s'exerce à nouveau. Il est même supérieur à la normale, car le taux de LH est plus bas que sur la courbe de gauche, ce qui s'explique par les fortes doses de testostérone administrées au bœuf par les implants.

L'appareil reproducteur féminin

Problème : Comment est contrôlée l'activité cyclique des ovaires ?

