

TP 2 : La fonction de reproduction chez l'homme

Les **testicules** sont les glandes génitales ou **gonades** de l'homme. A partir de la puberté, ils produisent des **spermatozoïdes** et l'hormone **testostérone** qui assure la **différenciation et le maintien à l'âge adulte du phénotype mâle**.

Certains jeunes garçons, à l'appareil génital normalement constitué, présentent un retard pubertaire pathologique caractérisé par un volume testiculaire et un développement du pénis insuffisants par rapport à leur âge. Leur testostéronémie (= taux sanguin de testostérone) est aussi anormalement basse. L'atrophie (= petite taille) des testicules est associée à des signes cliniques variés : stérilité, absence ou faible développement de certains caractères sexuels masculins.

Pb : Comment s'effectue le contrôle du fonctionnement de l'appareil reproducteur mâle ? Comment peut-on améliorer l'état de ces patients ?

Activité 1 : la structure du testicule et ses fonctions

1- **Titrez et légendez** la photographie du document 1b (planche poly) à l'aide des informations du texte qui l'accompagne (les mots soulignés doivent être identifiés et mis en légende).

Vous **comparez** ensuite votre observation avec celle d'un testicule cryptorchide (testicule resté dans l'abdomen et non pas descendu dans le scrotum au cours du développement de l'enfant). Notez votre observation et concluez quant à la stérilité ou non de l'individu.

2- Par l'analyse des documents proposés (ordinateur), **justifiez** quelles cellules sécrètent la testostérone et **indiquez** le rôle de cette hormone dans l'activité reproductrice ?

Matériel et supports :

- Doc 1 joint (planche poly)
- Docs ordi (doc1 à 4) ou p 206 du manuel Belin

Production attendue :

- photographie du poly légendée
- texte argumenté (pour la question 1 et 2)

Durée de l'activité : 25 min

Activité 2 : le contrôle de l'activité testiculaire

Exploitez les documents afin de **préciser le rôle** du complexe hypothalamo-hypophysaire, du GnRh et des hormones hypophysaires LH et FSH sur les testicules (doc 3, 5, 6 et 7)

Vous préciserez pour chaque hormone si elle a une action de **stimulation ou d'inhibition** sur les organes cibles (Inhiber veut dire empêcher d'avoir une action).

Apport de connaissances (doc2) :

Une hormone ou neurohormone est une substance chimique libérée dans le sang par les cellules sécrétrices d'une glande appelée glande endocrine. Cette substance chimique, active à faible dose, a un rôle de messenger pour des organes du corps appelés organes cibles sur lesquels elle a une action stimulatrice ou inhibitrice du métabolisme. Seuls les organes ayant des récepteurs spécifiques à l'hormone réagissent.

Matériel et supports :

- Docs ordi ou p206 et 207 du Manuel Belin

Production attendue :

- texte argumenté d'analyse des documents (observations / conclusions)

BILAN:

A partir de l'ensemble des connaissances acquises, **réalisez un schéma fonctionnel liant les différents organes impliqués dans la fonction de reproduction chez l'homme.**

Proposez alors une hypothèse explicative aux observations faites chez les jeunes garçons cités au début de cette séance.

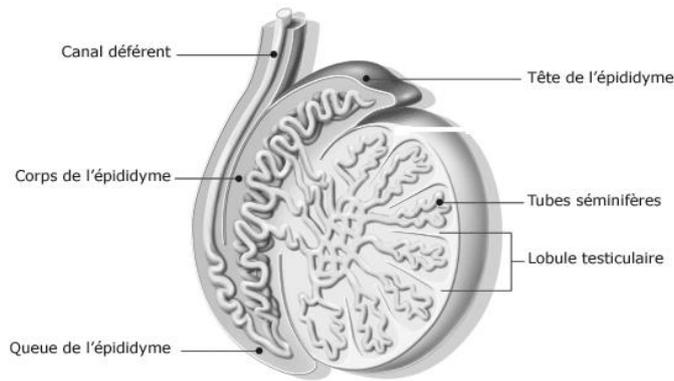
Aide à la réalisation du schéma:

- organes dans des cadres (pour le testicule: distinguer les deux structures cellulaires mises en évidence dans l'activité 1)
- activités contrôlées par le testicule dans des cercles
- relations hormonales figurées par des flèches de couleur différente en précisant s'il s'agit d'un contrôle excitateur (+) ou inhibiteur (-).

Durée de l'activité 2 avec le bilan : 1h

Document 1 : coupe de testicule de Rat

Doc1a : coupe sagittale de testicule



Doc1b : coupe transversale de testicule

Les testicules sont formés d'un très grand nombre de tubes séminifères très fins et pelotonnés les uns contre les autres. La paroi des tubes est constituée de nombreuses cellules à des stades différents de la spermatogenèse (= formation des spermatozoïdes). Cette spermatogenèse débute par la division des spermatogonies situées en périphérie de la paroi.

Les spermatozoïdes nouvellement formés sont libérés dans la partie creuse appelée « lumière » du tube séminifère. Ils rejoignent passivement l'épididyme où ils s'accumulent temporairement.

Le tissu interstitiel (constitué de cellules interstitielles appelées cellules de Leydig) situé entre les tubes séminifères à proximité de nombreux capillaires sanguins.

