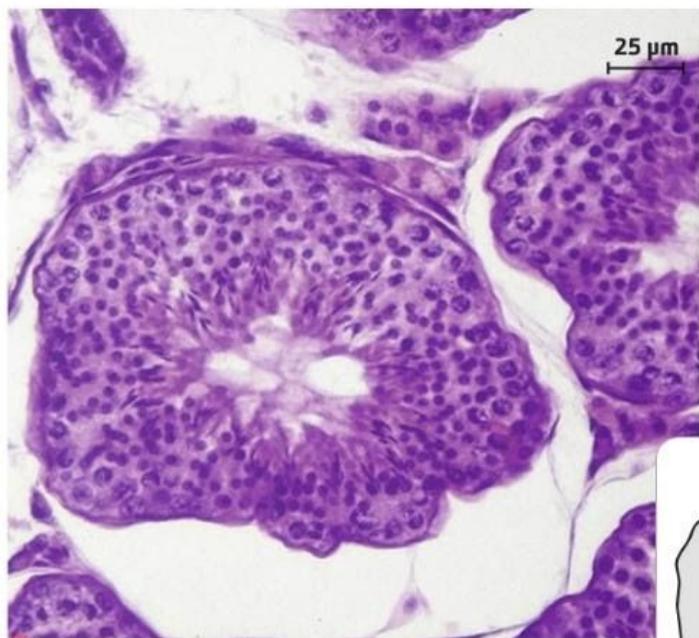


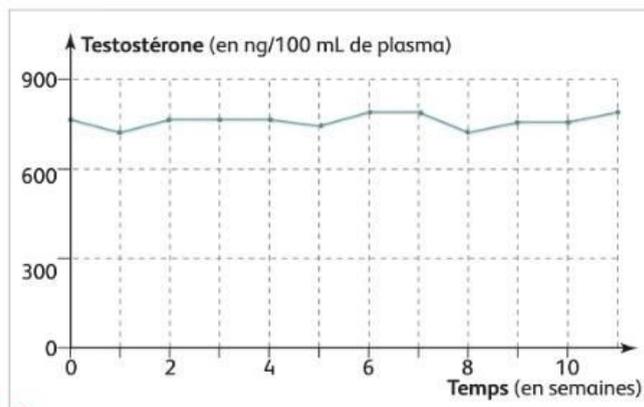
TP - L'activité testiculaire et son contrôle

Les testicules sont les organes producteurs des gamètes masculins (spermatozoïdes). Ils assurent également la sécrétion d'hormones (comme la testostérone) qui permet la différenciation embryonnaire du sexe phénotypique masculin, mais également les développements liés à la puberté.

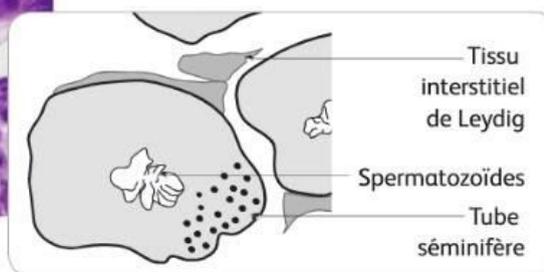
► Les testicules sont constitués de nombreux tubes séminifères pelotonnés, producteurs de spermatozoïdes. Entre les tubes, les cellules de Leydig sécrètent une hormone : la testostérone.



a Coupe transversale de testicule d'homme pubère et schéma d'interprétation.



b Concentration plasmatique de testostérone au cours des semaines chez un homme adulte.



Extrait du Nathan 1S

Problème : Comment est assuré le contrôle du fonctionnement testiculaire?

Consignes :

- 1) A partir du premier cas clinique, tel un médecin, indiquer si le cas de cryptorchidie peut avoir des conséquences pour M Jean Tanrien.
- 2) Retirer de chaque analyse des autres cas cliniques un élément du contrôle testiculaire et mettre en relation ces éléments pour expliquer comment le fonctionnement testiculaire est contrôlé. **Réaliser un schéma de ce contrôle.**

1er cas clinique : Un homme cryptorchide

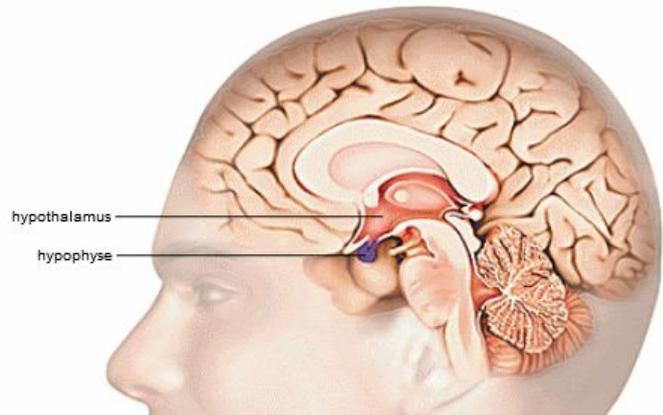
Les testicules d'un mâle adulte sont normalement positionnés en dehors de l'abdomen, dans les bourses ; cependant, chez certains individus, cette descente des testicules depuis la cavité abdominale jusque dans les bourses au cours du développement ne s'effectue pas. Le sujet est alors atteint de cryptorchidie, ce qui signifie « testicule caché ».

C'est le cas de Monsieur J. Tanrien, un homme bien musclé, à la voix grave qui présente donc des caractères sexuels secondaires mâles normaux.

2ème cas clinique : Des personnes hypogonadiques

Les personnes concernées sécrètent en général une très faible quantité d'hormones sexuelles qui s'explique soit par un déficit de sécrétion de LH (Luteinizing Hormone) et de FSH (Folliculo Stimulating Hormone) par l'**hypophyse** antérieure, soit par l'absence de sécrétion de GnRH (Gonadotrophin Releasing Hormone) par l'**hypothalamus**.

Rehor constitue une banque de données expérimentales obtenues chez la femelle du Rat. Il permet de valider ou non des hypothèses émises sur le fonctionnement des ovaires et leur relation avec le complexe hypothalamo-hypophysaire. On peut ainsi avoir accès à des expériences d'ablation, de greffe, d'injections d'hormones, de stimulations...



Expériences	Résultats
Hypophysectomie (ablation de l'hypophyse)	Atrophie de l'ovaire Chute du taux des hormones ovariennes (œstradiol et progestérone)
Hypothalamectomie (destruction de certains neurones de l'hypothalamus)	Arrêt de la production de FSH et de LH Arrêt de la production des hormones ovariennes

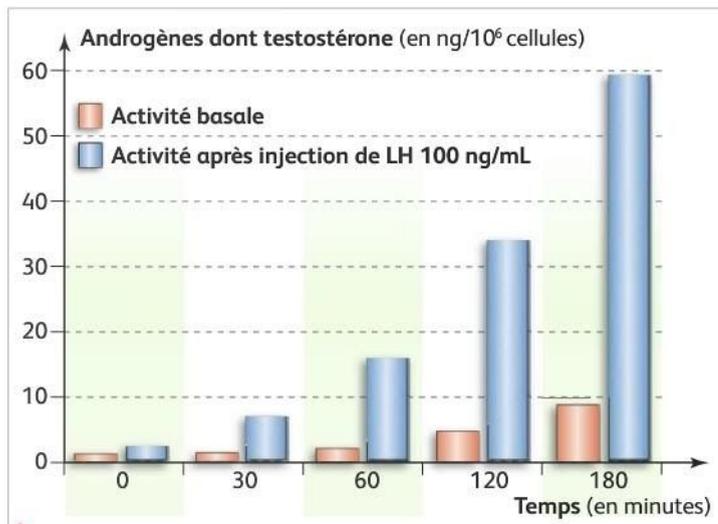
Tableau des résultats du logiciel Rehor.

Rq : dans le tableau, les résultats présentés sont ceux chez une femme mais on observera les mêmes conséquences chez un homme.

Des garçons présentent un développement anormal du volume des testicules et du pénis avec une faible sécrétion de testostérone.

Des filles présentent aucun développement mammaire, aucune menstruation et une faible sécrétion d'hormones sexuelles.

3ème cas clinique : Des personnes ayant un dysfonctionnement de l'hypophyse



Activité *in vitro* de cellules de Leydig d'une souris mâle suite à des injections de LH.

Une injection de FSH provoque une augmentation de la quantité de spermatozoïdes fabriqués par les testicules.

Dans certains cas cliniques, la FSH est déficiente. Les sujets sont atteints d'azoospermie (absence totale de spermatozoïdes) mais ont une puberté normale.

Un individu, âgé de 17 ans, normalement masculinisé, présentait un retard pubertaire net : testicules et pénis de type infantiles, prostate peu développée et caractères sexuels secondaires peu prononcés. Son analyse sanguine a révélé une concentration de testostérone très basse, une concentration de FSH identique à celle d'un individu pubère et la présence d'une LH dont on a montré par la suite qu'elle n'était pas fonctionnelle (mutation du gène codant pour LH).

4ème cas clinique : syndrome de Kallmann De Morsier

Les hommes atteints du syndrome de Kallmann De Morsier présentent un déficit de maturité et de fonctionnement des gonades. Dans les cas les plus sévères, ce syndrome se caractérise par une immaturité complète des testicules associée à un défaut total de production des gamètes. Son origine est connue : les neurones de l'hypothalamus sécrétant la GnRH ne sont pas physiquement connectés aux capillaires de la tige hypophysaire et ne peuvent donc y

sécréter la GnRH. Les bilans hormonaux de ces patients révèlent des taux sanguins presque indétectables de LH et FSH, ainsi que des taux très bas de testostérone.

Dans votre rapport, vous insérerez des photos de lames du commerce de CT Testicule "normal" et ceux de Jean ; ainsi que vos photos de dissection du testicule de Mouton (en les légendant, échelle....)

Le schéma bilan sera réalisé sur une feuille A3.