

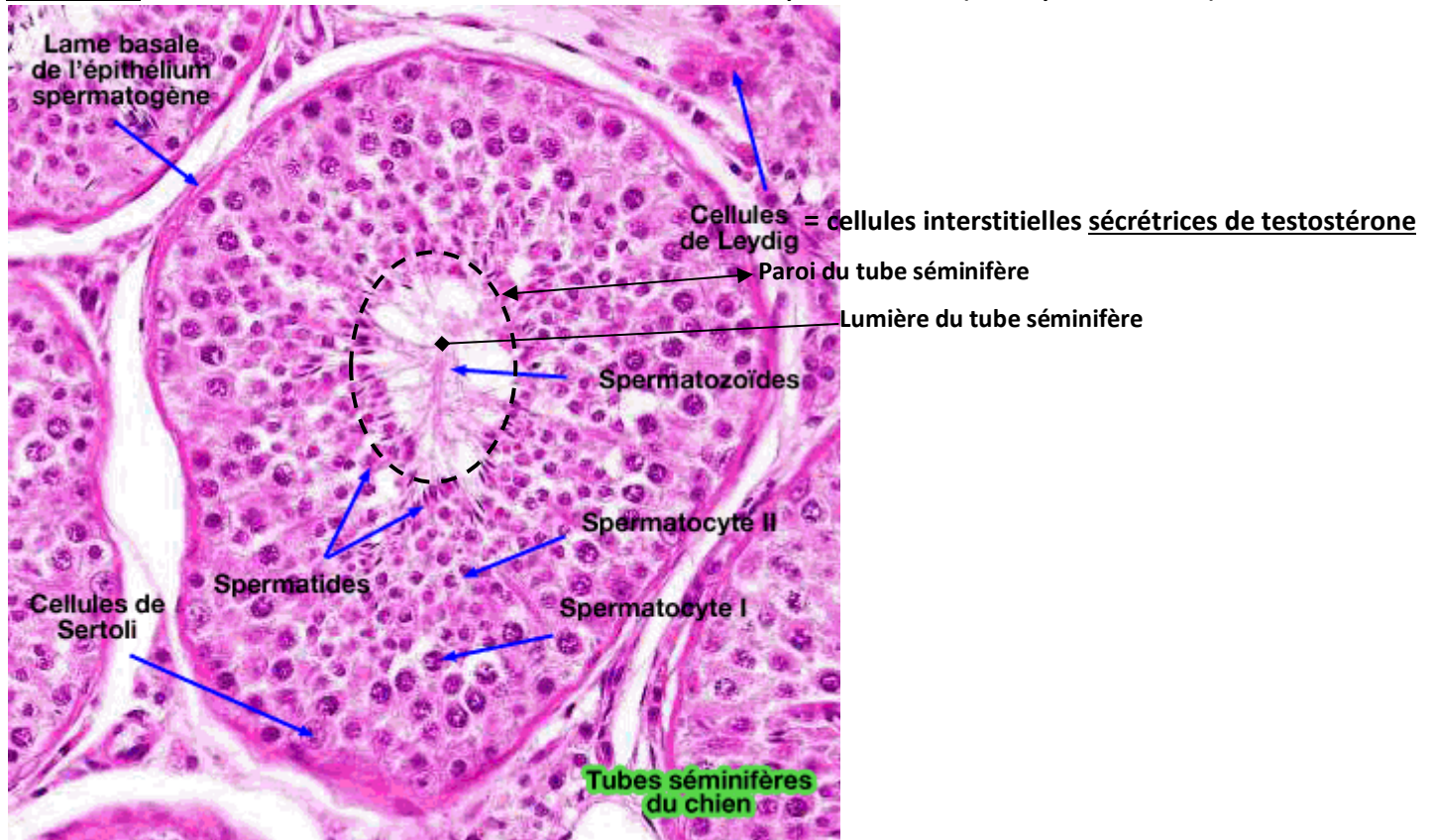
La puberté se définit comme l'acquisition de la fonctionnalité de l'appareil reproducteur. Chez l'Homme, cette fonctionnalité repose sur le double rôle des gonades, les testicules : produire une hormone, la testostérone et produire des spermatozoïdes cellules reproductrices mâles. Un individu adulte (donc pubère) cryptorchide présente des caractères sexuels secondaires (pilosité, croissance normale, érection), mais révèle une stérilité (impossibilité de générer des descendants).

**On cherche à expliquer ce cas de stérilité d'un individu mâle.**

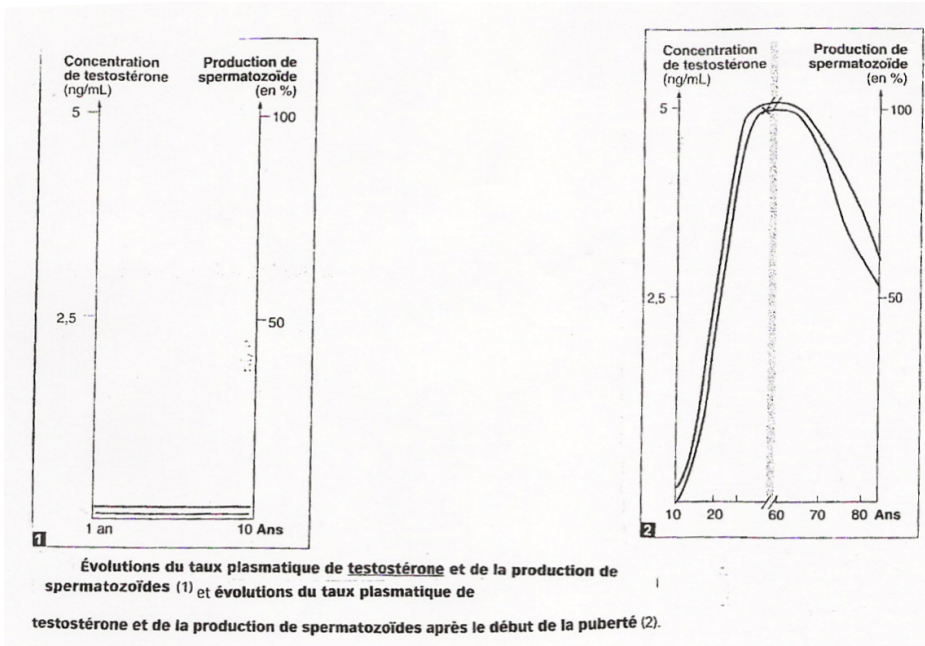
Compétences	Activité 1 : étude d'un cas clinique, la cryptorchidie	Critères à évaluer
<p><b>Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables</b></p> <p><b>Présenter les résultats pour les communiquer</b></p> <p><b>Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème</b></p>	<p><b>Observer au MO</b> au grossissement qui vous semble judicieux les deux lames minces proposées.</p> <p>☎ Appeler le professeur pour vérifier la mise au point</p> <p><b>Schématiser</b> sur la feuille annexe l'analyse comparative des deux lames.</p> <p><b>Exploiter les résultats d'observation et les documents mis à disposition pour répondre au problème posé</b></p>	<p>Mise au point correcte, grossissement adéquat pour la comparaison</p> <p>Similitudes et différences sont dégagées Les légendes sont toutes indiquées et sont correctement placées et respectent le figuré imposé</p>

Compétences	Activité 2 : la testostérone, son rôle et son contrôle	Critères à évaluer
<p>COMMUNIQUER et S'informer</p> <p>RAISONNER ET ARGUMENTER Proposer des hypothèses</p> <p>COMMUNIQUER Elaborer un schéma fonctionnel</p>	<p><b>Analyser chaque document fourni et les mettre en relation afin de rédiger un bilan sur le contrôle de la testostéronémie (= taux de testostérone sanguin) chez l'Homme.</b></p> <p>☺ Le document 4 vous permet de mettre en évidence l'influence d'un facteur environnemental sur la testostéronémie. Or l'environnement est capté par le système nerveux... Le document 5 met en évidence un contrôle et un rétrocontrôle ! Observer notamment l'ordre de succession des pics de sécrétion... Le document 6 précise la partie du cerveau contrôlant l'hypophyse et son mode de sécrétion.</p> <p><b>Construire un schéma fonctionnel</b> indiquant les interactions entre les différents organes intervenant dans la régulation de la fonction de reproduction chez l'homme.</p>	<p>Analyse complète et rigoureuse, valeurs citées Mise en relation entre spermatogenèse, testostérone et environnement Chaque expérience est décrite puis interprétée puis mise en relation Les hormones sont identifiées et leur relation est interprétée</p> <p>Schéma titré, légendé, coloré, mettant en évidence des flèches de contrôle et de rétrocontrôle, toutes les interactions figurent sur le schéma de synthèse et sont justes</p>

**Document 1 : Observation au MO de tubes séminifères de chien en coupe transversale (X400 après coloration)**



**Document 2 : Evolution du taux plasmatique de testostérone et de la production de spermatozoïdes**



**Document 3 : Le cas du germinome**

Les germinomes (séminomes dans le testicule, dysgerminomes dans l'ovaire), représentent seulement 15 % des tumeurs germinales chez l'enfant.

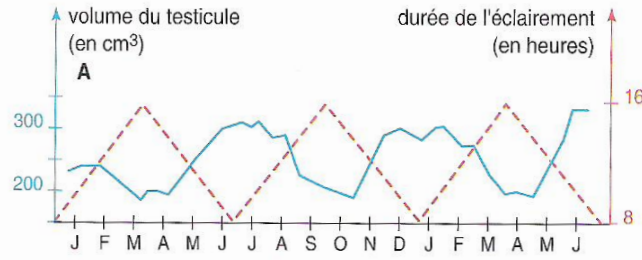
Le séminome est la tumeur germinale la plus fréquente en présence de cryptorchidie et de dysgénésie gonadique (Klinefelter, testicule féminisant). Il s'agit d'un dysfonctionnement des cellules germinales à l'origine des spermatozoïdes. Celles-ci, dégénérées, ne se différencient pas en spermatozoïdes.

**Document 4 : Un exemple d'action d'un facteur environnemental sur l'activité testiculaire d'un mammifère (d'après Pelletier et coll.)**

Bordas Tale S ed 2008, p285

Le graphe ci-contre traduit une expérience réalisée chez le mouton. Normalement, cette espèce présente une seule période d'activité sexuelle par an : chez les mâles (béliers), on constate à cette période une augmentation du volume des testicules.

On place alors des béliers dans des conditions d'éclairage artificielles : les animaux sont soumis à une durée journalière de l'éclairage (photopériode) qui augmente régulièrement de 8 heures à 16 heures puis diminue de 16 heures à 8 heures, sur une durée de 6 mois pour les animaux du lot A.



Les variations du volume testiculaire sont observées pendant plusieurs cycles photopériodiques.

**Document 5: Sécrétion de LH et de la testostérone durant 24h (évaluées à partir de leur dosage dans le sang)**

D'après SVT Tale S Bordas, ed 2008, p284

- a. chez un Bélier « entier » (animal possédant des testicules fonctionnels)
- b. chez un Bélier, six semaines après castration.
- c. chez un Bélier castré porteur d'un implant sous-cutané libérant de la testostérone

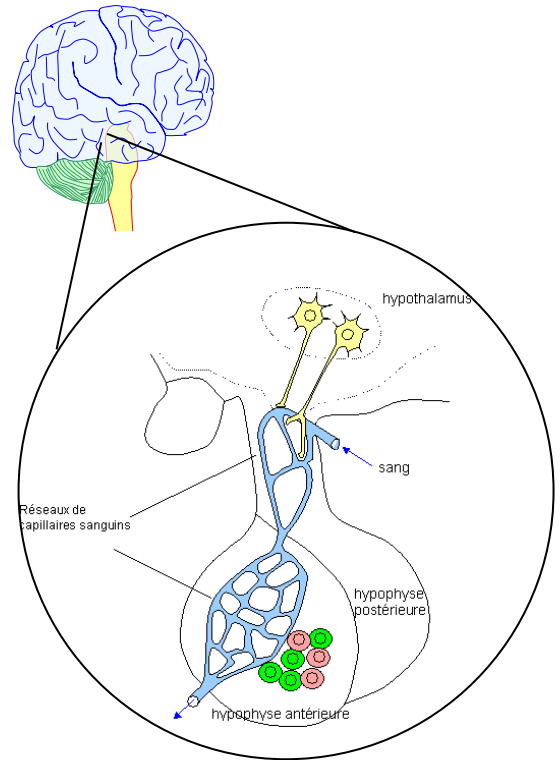
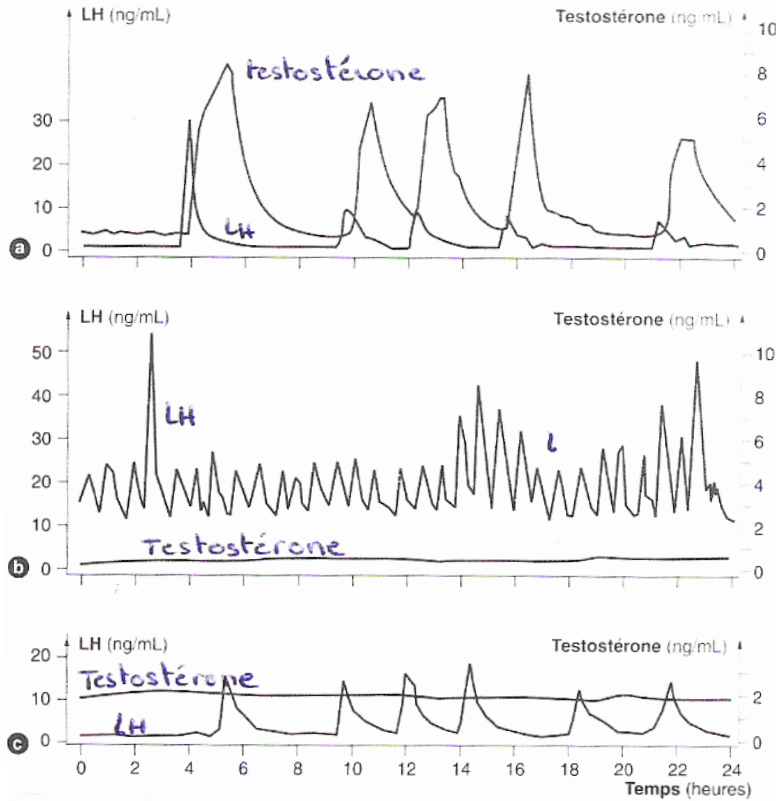


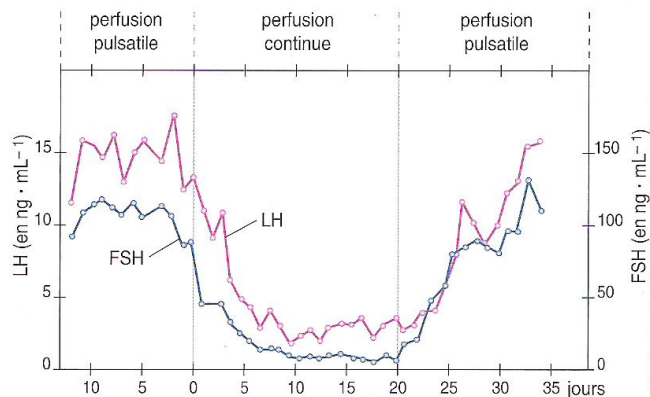
Schéma localisant l'hypothalamus et l'hypophyse.

**Document 6 : Des études récentes précisent l'importance du mode de libération de la GnRH.**

- Les dosages ci-contre ont été réalisés chez un singe rhésus après destruction d'un noyau (amas de neurones) de son hypothalamus. Cette opération, qui a pour but de supprimer toute production de GnRH, a également pour effet d'interrompre la libération de LH et de FSH.

- Chez ces animaux, la libération dans le sang de LH et de FSH peut être restaurée par perfusion de GnRH, sous certaines conditions.

Le document montre l'effet de deux modes différents de perfusion de GnRH sur la libération de LH. Dans les deux cas, les doses totales de GnRH perfusées sont les mêmes.



La FSH est une autre hormone, proche de la LH, sécrétée comme elle par l'hypophyse antérieure. Elle agit sur la spermatogenèse.