

Le contrôle du fonctionnement de l'appareil reproducteur mâle
Correction

Document 1 :

Le testicule contient deux types de cellules : les cellules de Leydig, situées dans des zones vascularisées, et qui produisent la testostérone, et les cellules de Sertoli, qui permettent la formation des spermatozoïdes

Document 2 :

Ce graphique représente le nombre de spermatides en fonction de la quantité de testostérone. On constate que plus le taux d'hormone est fort, plus le nombre de spermatides est élevé. On en déduit que la testostérone stimule la spermatogenèse.

Document 3 :

Ce graphique montre le taux de testostérone produit par les cellules de Leydig en fonction du temps et du taux de LH. On observe que la quantité d'hormone augmente faiblement dans les conditions basales (sans testostérone), ce qui montre une sécrétion régulière et faible. En présence de LH, la quantité de testostérone augmente rapidement, ce qui montre une sécrétion bien plus forte. Au bout de 3 heures, les cellules de Leydig ont libéré 6 fois plus d'hormone mâle.

ON déduit de ce document que la LH stimule les cellules de Leydig.

Document 4 :

Il existe des cas cliniques dans lesquels une anomalie de l'hypothalamus entraîne une absence de GnRH, ce qui provoque une absence d'hormones hypophysaires et de testostérone. On peut en déduire que l'hypothalamus contrôle l'hypophyse par le GnRH.

Document 5 :

On mesure les taux de LH chez un bélier.

En conditions normales, le taux de LH est faible, environ 1 ng/ml.

Après castration, ce taux augmente fortement, variant de 10 à 20 ng/ml. On observe aussi que ce taux varie régulièrement.

Après castration et injection de testostérone, le taux de LH redevient faible, à une valeur proche de la normale.

On déduit de ces données que la testostérone exerce en permanence un rétrocontrôle négatif sur l'hypophyse, inhibant la sécrétion de LH.

Document 6 :

On dose la sécrétion de GnRH chez un taureau. Après castration, ce taux est multiplié par 2. Après castration et injection de testostérone, ce taux revient à la normale.

On déduit de ces valeurs que la testostérone exerce un rétrocontrôle négatif sur l'hypothalamus.

