

SVT

Fonctionnement des appareils génitaux et régulation hormonale

OBJECTIFS Ce que tu dois savoir faire

- ✓ Identifier les organes des appareils génitaux masculin et féminin et leurs rôles
- ✓ Décrire les étapes de la spermatogenèse et de l'ovogenèse
- ✓ Expliquer les cycles ovarien et utérin et leur synchronisation
- ✓ Analyser la régulation hormonale par l'axe hypothalamo-hypophysaire-gonadique

VOCABULAIRE Définitions clés

Gamétogenèse

Formation des gamètes haploïdes dans les gonades

Ovulation

Libération de l'ovocyte II par le follicule de De Graaf

Rétrocontrôle

Action des hormones gonadiques sur l'axe hypothalamo-hypophysaire

COURS L'essentiel du cours

FORMULE

Réduction chromatique (méiose)

$2n \rightarrow n$ (46 chromosomes \rightarrow 23 chromosomes)

Diploïde devient haploïde

FORMULE

Axe hormonal masculin

Hypothalamus \rightarrow GnRH \rightarrow Hypophyse \rightarrow LH/FSH \rightarrow Testicule \rightarrow Testostérone

Stimulation en cascade descendante

FORMULE

Axe hormonal féminin

GnRH \rightarrow FSH/LH \rightarrow Ovaire \rightarrow Œstrogènes/Progestérone \rightarrow Utérus

Contrôle cycle de 28 jours

MÉTHODE

Comment analyser un graphique de régulation hormonale

1 Identifier les courbes

Repérer chaque hormone représentée et son axe de mesure (taux sanguin).

2 Analyser les variations

Noter les pics, chutes et phases d'augmentation en les reliant aux événements (ovulation, menstrues).

3 Conclure sur le rétrocontrôle

Déterminer si la variation d'une hormone stimule (+) ou inhibe (-) la sécrétion d'une autre.

EXEMPLE

Exemple résolu — BAC Série D 2019

ENONCE

Le taux de LH augmente brusquement vers le 14^{ème} jour du cycle. Expliquez la cause et la conséquence de ce pic.

RESOLUTION

Cause : fort taux d'œstrogènes exerce un rétrocontrôle positif sur l'hypophyse → pic de LH. Conséquence : le pic de LH déclenche l'ovulation (libération de l'ovocyte II). Après ovulation, le follicule se transforme en corps jaune sécrétant la progestérone. La progestérone exerce ensuite un rétrocontrôle négatif sur l'hypophyse.

EXERCICES

Exercices d'application

- 1 Citez deux rôles des cellules de Sertoli dans le testicule.
2 pts
- 2 Expliquez pourquoi l'absence de fécondation entraîne les menstrues.
3 pts
- 3 Comparez spermatogenèse et ovogenèse en indiquant deux différences majeures.
4 pts

ASTUCES

Astuces et pièges

- Retenir l'ordre du cycle : folliculaire (J1–J14) → ovulation (J14) → lutéale (J14–J28)
- ▲ Ne pas confondre ovocyte II (libéré lors de l'ovulation) et ovule (formé seulement après fécondation)

★ À retenir absolument

- L'axe hypothalamo-hypophysé-gonadique contrôle toute la reproduction via GnRH, FSH et LH
- Le corps jaune sécrète la progestérone ; sa dégénérescence provoque les menstrues
- La spermatogenèse est continue dès la puberté ; l'ovogenèse est cyclique et limitée