

SVT

Reproduction humaine : Appareils génitaux, Gametogenèse, Régulation hormonale, Fécondation

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 avec les divisions cellulaires
- ✓ Expliquer la régulation hormonale du cycle menstruel et du fonctionnement testiculaire
- ✓ Comprendre les mécanismes de la fécondation et de la nidation

VOCABULAIRE Définitions clés

GamèteCellule reproductrice haploïde ($n=23$ chromosomes)**Méiose**

Division cellulaire réduisant le nombre de chromosomes de moitié

Nidation

Implantation de l'embryon dans la muqueuse utérine

COURS L'essentiel du cours

FORMULE**Bilan méiose spermatogénèse**
$$1 \text{ spermatocyte I } (2n) \rightarrow 4 \text{ spermatozoïdes } (n)$$
*4 cellules fonctionnelles obtenues***FORMULE****Bilan méiose ovogenèse**
$$1 \text{ ovocyte I } (2n) \rightarrow 1 \text{ ovule } (n) + 3 \text{ globules polaires}$$
*1 seule cellule fonctionnelle***FORMULE****Composition du sperme**
$$\text{Sperme} = \text{spermatozoïdes} + \text{liquide séminal (60-70\%)} + \text{liquide prostatique (20-30\%)}$$
2 à 5 mL par éjaculat

MÉTHODE

Analyser un graphique de cycle hormonal féminin

1 Identifier les courbes

Repérer les hormones (FSH, LH, œstrogènes, progestérone) et localiser le pic de LH au 14e jour.

2 Relier hormones et événements

Associer le pic de LH à l'ovulation, la montée de progestérone à la phase lutéale et à la formation du corps jaune.

3 Conclure sur la régulation

Expliquer le rétrocontrôle : œstrogènes élevés → rétrocontrôle positif sur LH ; progestérone → rétrocontrôle négatif sur FSH/LH.

EXEMPLE

Exemple résolu — BAC Série C

ENONCE

Un homme présente un taux de FSH très élevé et une absence de spermatozoïdes. Expliquez ce résultat en vous appuyant sur la régulation hormonale.

RESOLUTION

1. FSH stimule normalement la spermatogenèse dans les tubes séminifères. 2. L'absence de spermatozoïdes indique une défaillance testiculaire. 3. Sans inhibine produite par les cellules de Sertoli, le rétrocontrôle négatif sur FSH est absent. 4. L'hypophyse sécrète donc davantage de FSH → taux élevé.

EXERCICES

Exercices d'application

- 1 Citez deux rôles des testicules et deux rôles des ovaires.
4 pts
- 2 Comparez spermatogenèse et ovogenèse : bilan cellulaire et lieu de déroulement.
4 pts
- 3 Expliquez pourquoi la nidation est impossible si le corps jaune dégénère précocement.
3 pts

ASTUCES

Astuces et pièges

- Retenez : LH → ovulation (J14) et stimulation des cellules de Leydig chez l'homme
- La fécondation a lieu dans la trompe de Fallope, pas dans l'utérus
- ▲ L'ovogenèse commence avant la naissance mais se termine après la puberté, ne pas confondre les deux étapes

★ À retenir absolument

- Méiose : $2n=46 \rightarrow n=23$; elle assure la diversité génétique des gamètes
- Le cycle menstruel (28 jours) est contrôlé par FSH, LH, œstrogènes et progestérone
- Sans fécondation : corps jaune dégénère → chute hormonale → menstruations