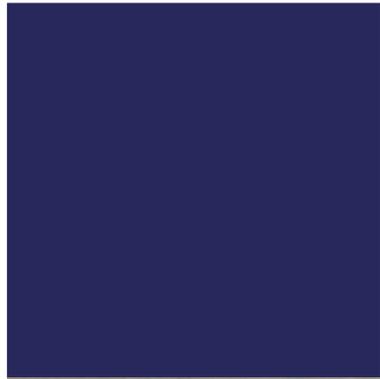
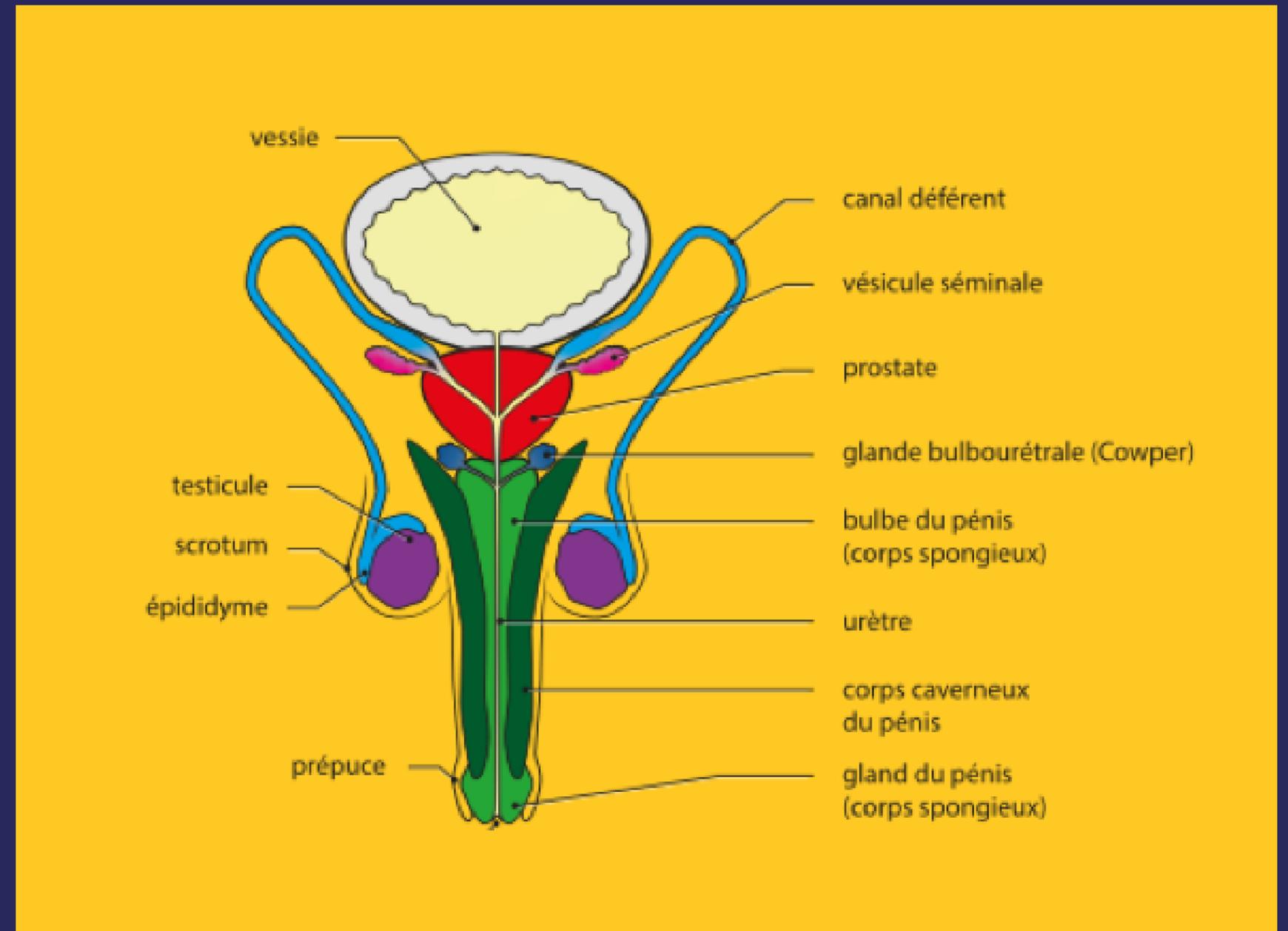


L'AGM



Description Anatomique

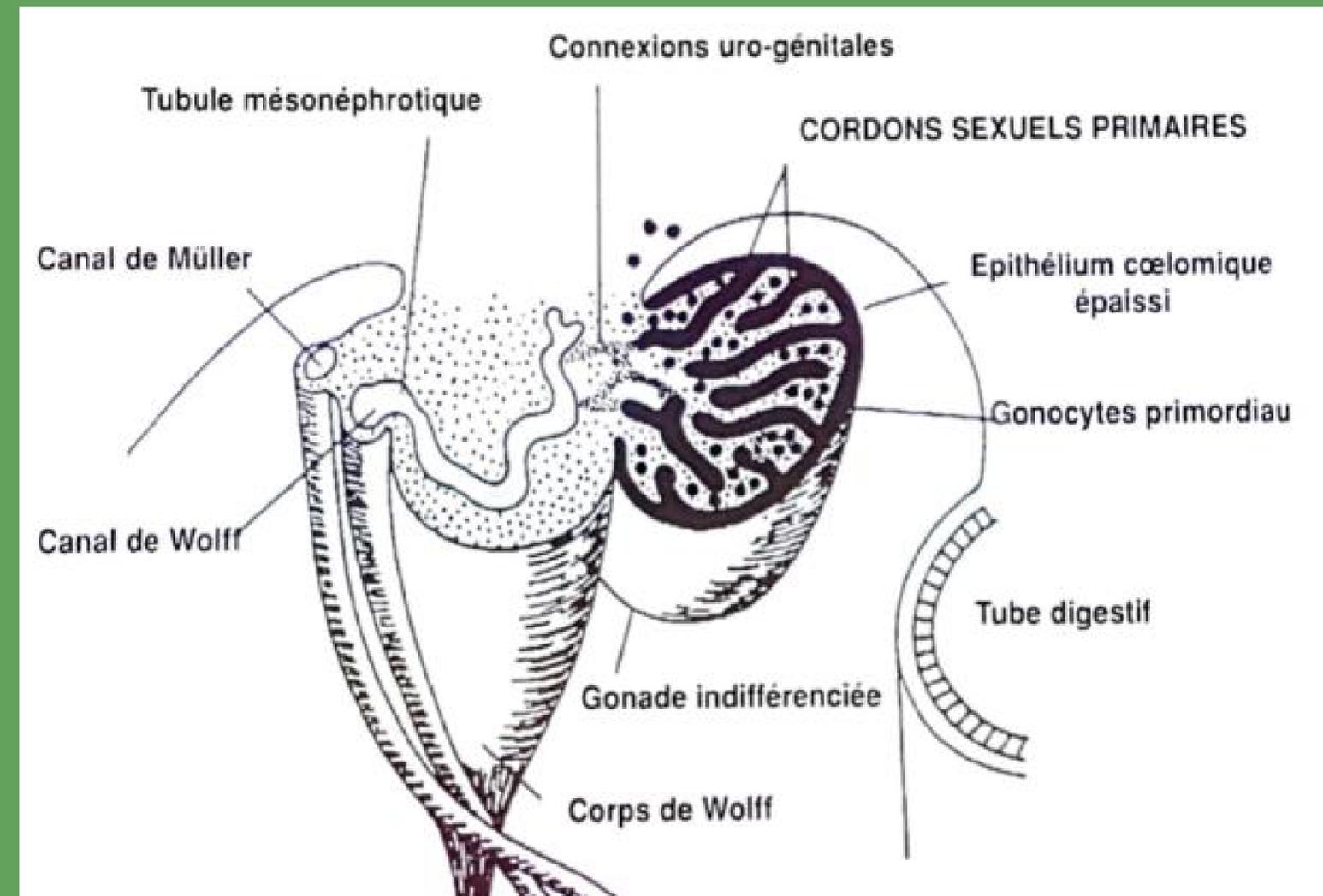


Ontogénèse de l'AGM

**La gonade primitive
indifférenciée:
bipotente**

3 éléments constitue cette
gonade:

- Blastème mésonéphrotique
 - Canaux de Wolff
 - Canaux de Muller



Les gènes de la différenciation gonadique:

WNT4:

Gène principal de la différenciation de l'ovaire



FOXL2

Permet le maintien des follicules et est nécessaire pour une vie reproductive normale à l'âge adulte.

DAX1

Facteur de transcription qui permet la différenciation de la surrénale et de la gonade. C'est un gène dose-dépendant

SRY

Seul gène porté par le chromosome Y. Sans il est impossible de donner un testicule et donc un tractus génital masculin.



SOX9

Son expression est permise par SRY et est responsable de la mise en place des structures testiculaires et de l'apparition des cellules de Sertoli : le support de la spermatogenèse.

Évolution de la gonade et du tractus génital

Les cellules de Leydig sécrètent la testostérone qui:

- Différencie le sinus uro-génital
- Permet le développement des canaux de Wolff

Les cellules de Sertoli sécrètent l'AMH qui:

- Permet la disparition des canaux de Muller chez le garçon
- Maintient la folliculogénèse chez la fille

La descente testiculaire

1ere phase: Abdominale

Grâce à InsL-3

2eme phase: scrotale

Grâce à la testostérone
et à un phénomène de
traction

La différenciation des OGE

Sous la dépendance d'une hormone qui est un produit de réduction de la testostérone : la dihydrotestostérone (DHT)



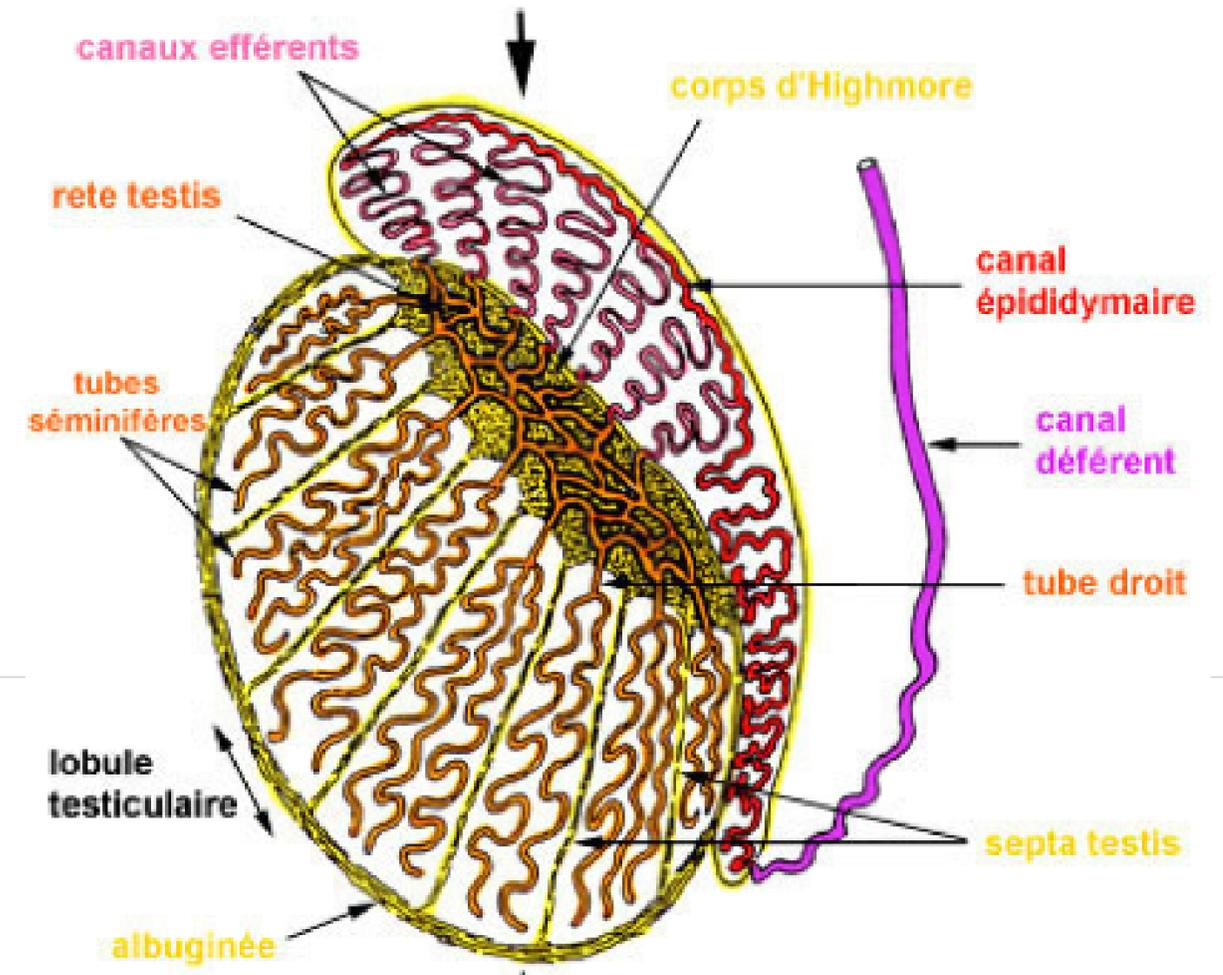
Il existe des anomalies de cette différenciation sexuelle

La distance ano-génitale est un marqueur pour évaluer le degré de différenciation

Description du testicule

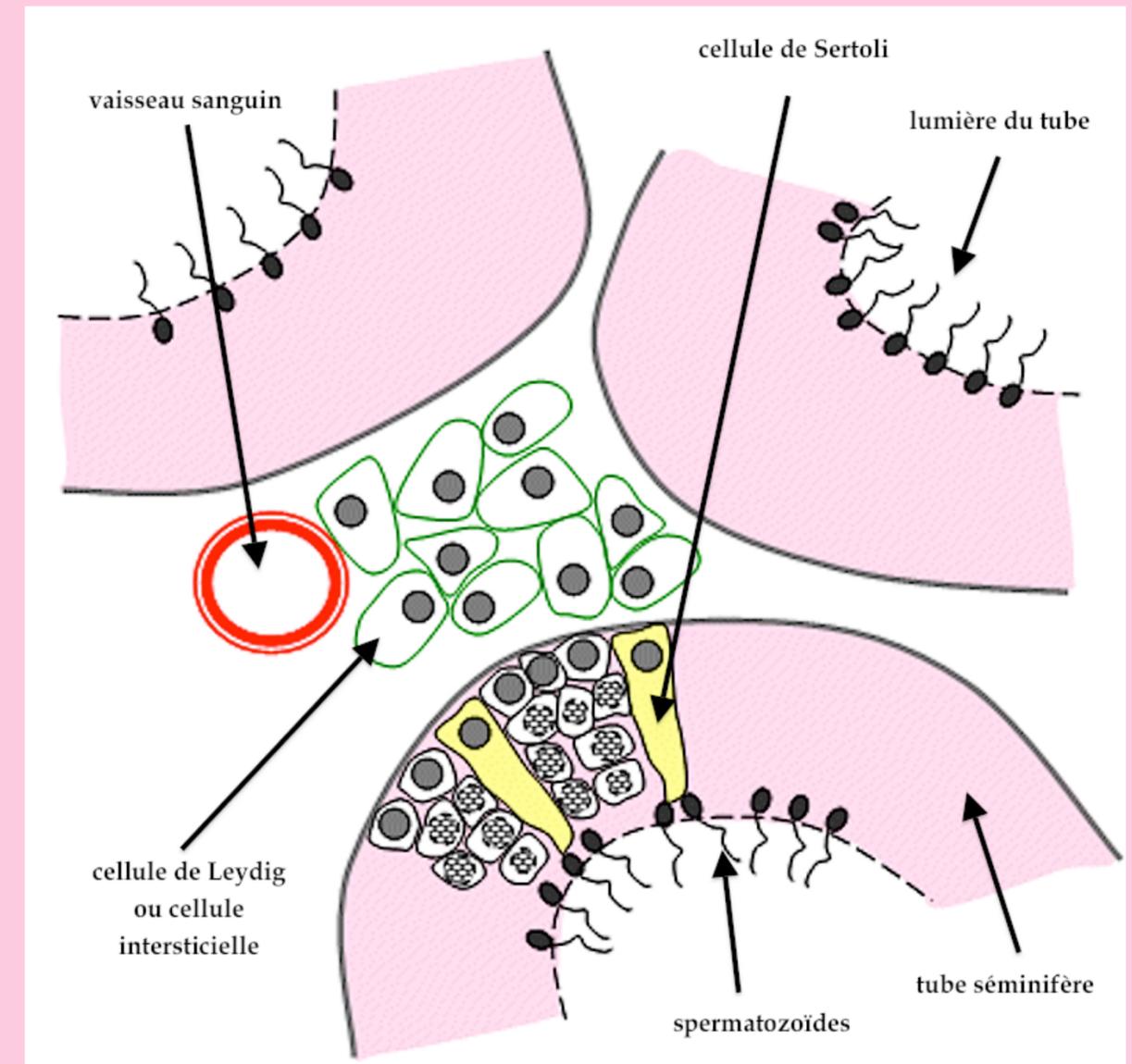
À retenir:

- Le TS est l'unité fonctionnelle du testicule
- Dans chaque lobule on trouve 1/4 TS
- L'épididyme est un seul long canal



Les cellules du testicule

- Les cellules de Leydig : sont dans le tissu interstitiel qui doit être le support de la stéroïdogénèse
- Les cellules germinales : ont migrés depuis l'allantoïde dans la gonade primitive. Leur rôle c'est la spermatogénèse.
- Les cellules de Sertoli : qui vont permettre la différenciation du testicule mais surtout réguler la spermatogénèse.



La cellule de Leydig

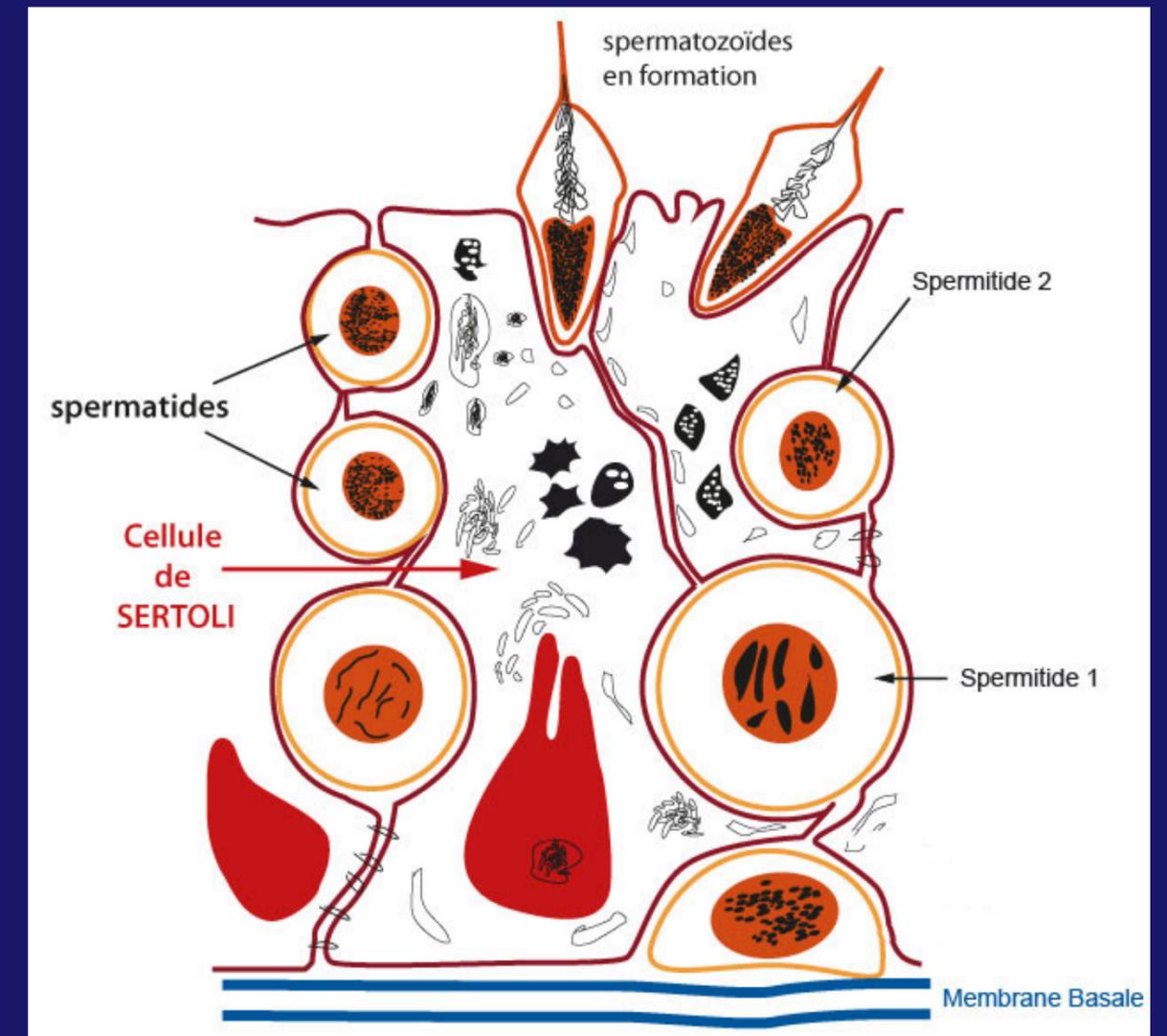
- Elle porte la fonction endocrine du testicule, en fabriquant des stéroïdes: les androgènes
- Les stéroïdes dérivent tous du cholestérol
- Le cholestérol entre dans la cellule grâce à des lipoprotéines
- La stéroïdogénèse nécessite la présence de mitochondrie et de protéine StAR

Les Androgènes

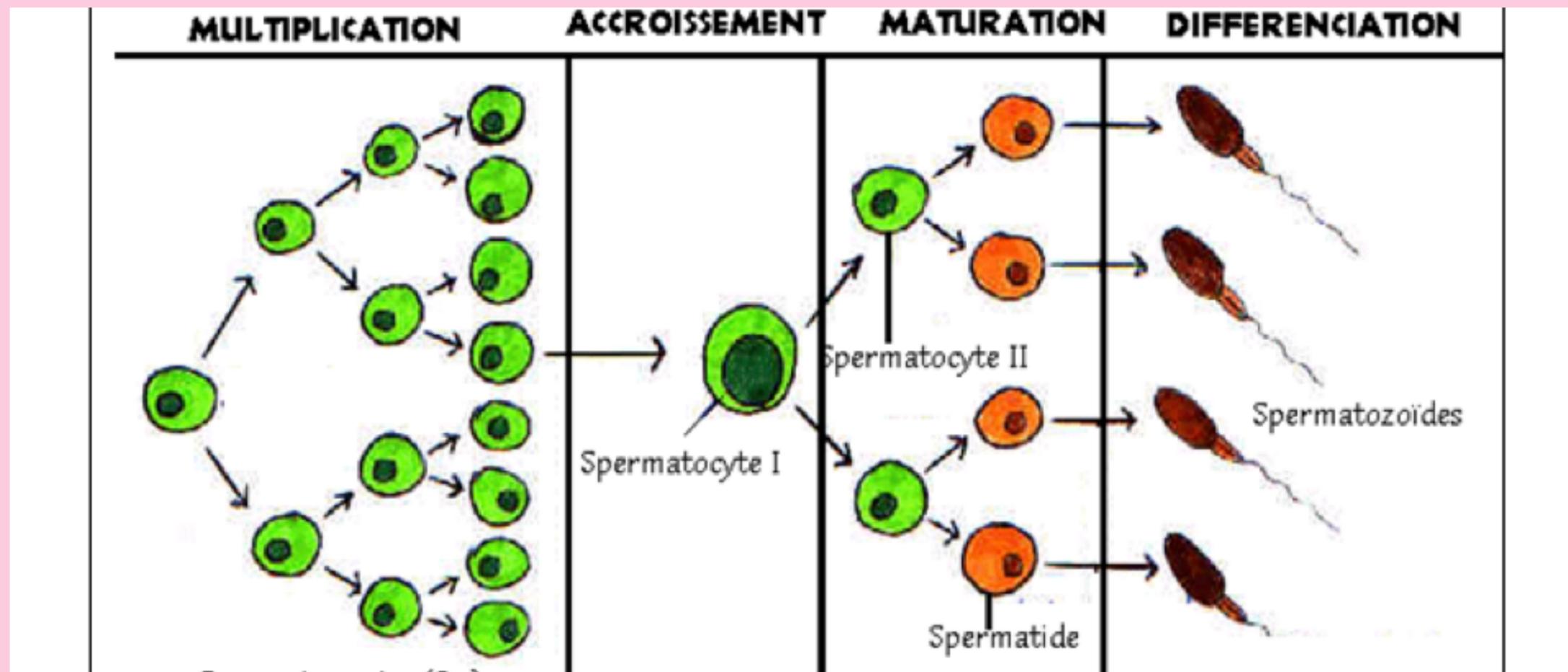
- La testostérone est une hormone lipophile et pour circuler dans le sang elle nécessite la protéine porteuse SHBG
- Leur récepteur est porté par le chromosome X (fille et garçon possèdent ce RC)
- Le gène du récepteur aux androgènes c'est qu'il a des triplets CAG répétés dans sa séquence, cela peut former des mutations instable
- C'est un récepteur nucléaire à localisation cytoplasmique

La cellule de Sertoli

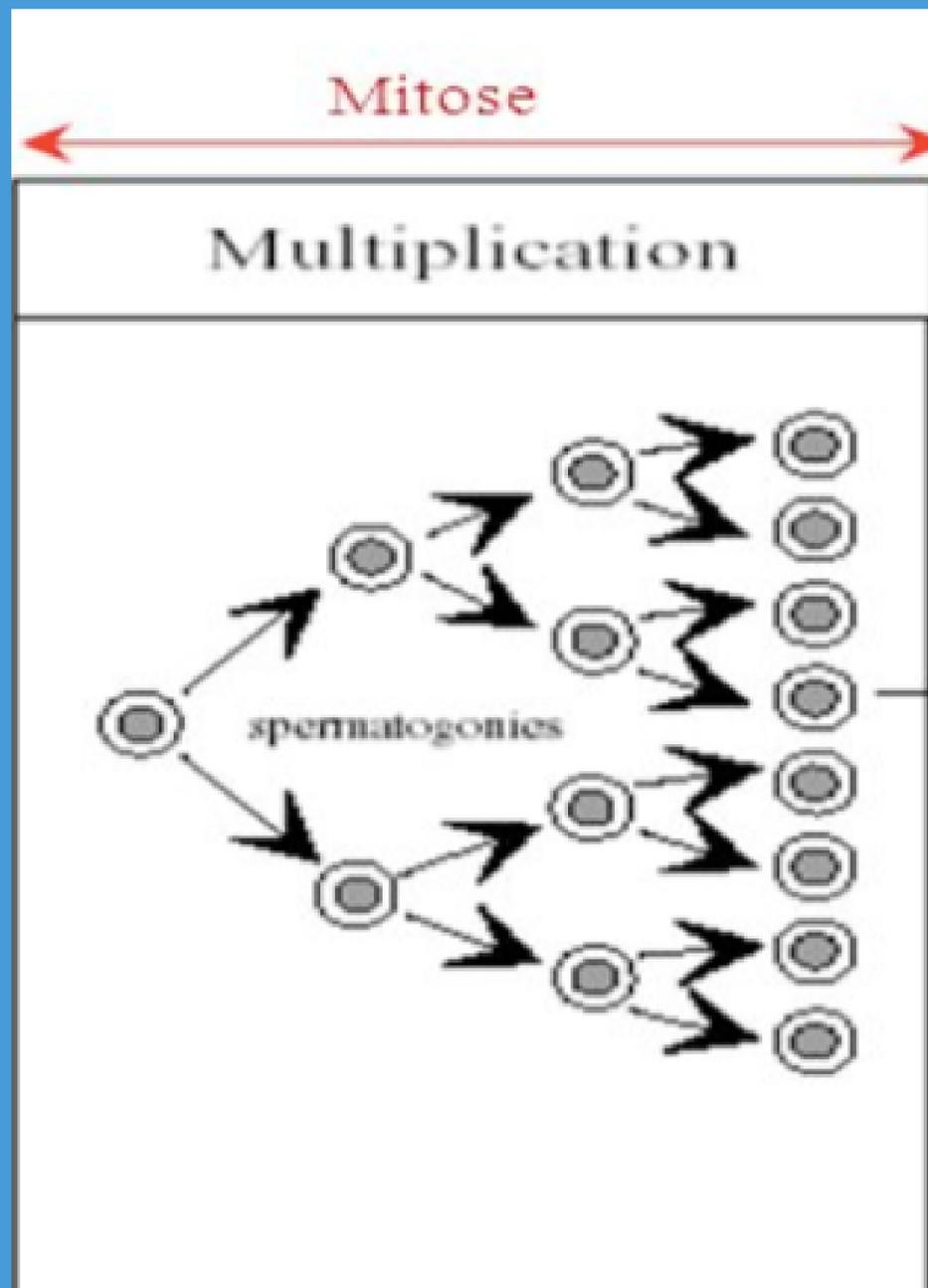
- Porte la fonction exocrine
- Leur nombre est déterminé à la naissance
- Est capable de Phagocytose
- Est responsable de la polarité du système
- Sécrète plusieurs substances: *AMH*
- Forme la BHT qui a deux rôles: immunitaire et immunologique



Les différentes étapes de la spermatogenèse

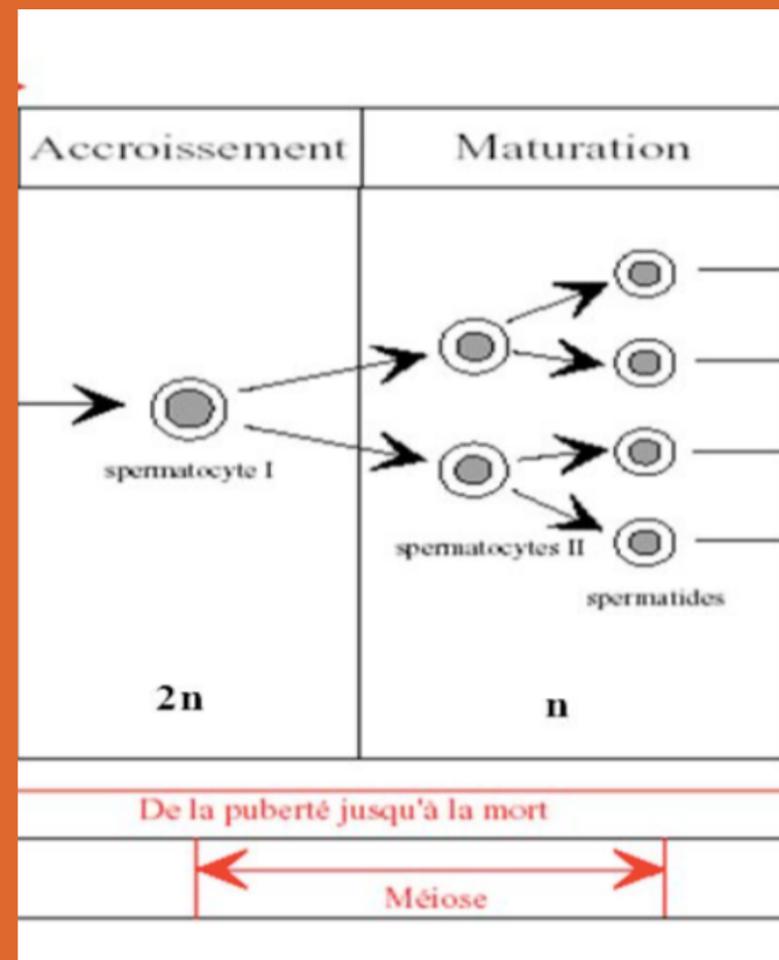


1 - Phase de Multiplication



- Permet la constitution du pool souche
- Il existe deux types de divisions
 - Hémiplastique: permet de maintenir le pool
 - Hétéroplastique: permet d'amplifier le pool

2- Phase de Croissance et Maturation par Méiose



La méiose I : 1 Spermatocytes I va former 2 Spermatocytes II

La méiose II : 1 Spermatocytes II va former 2 Spermatides.

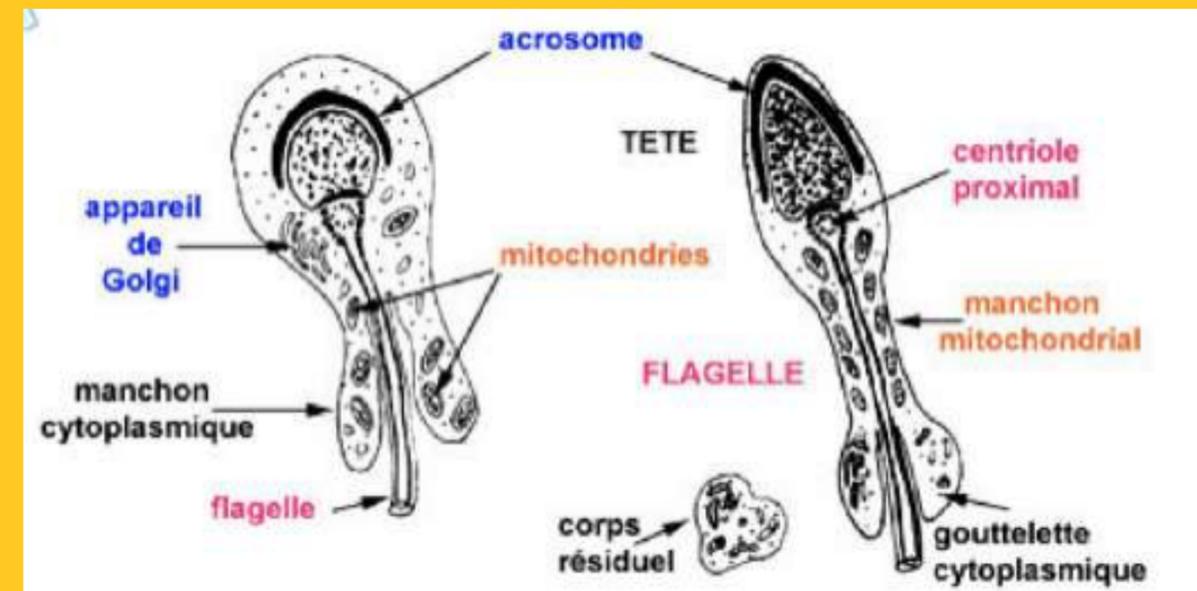
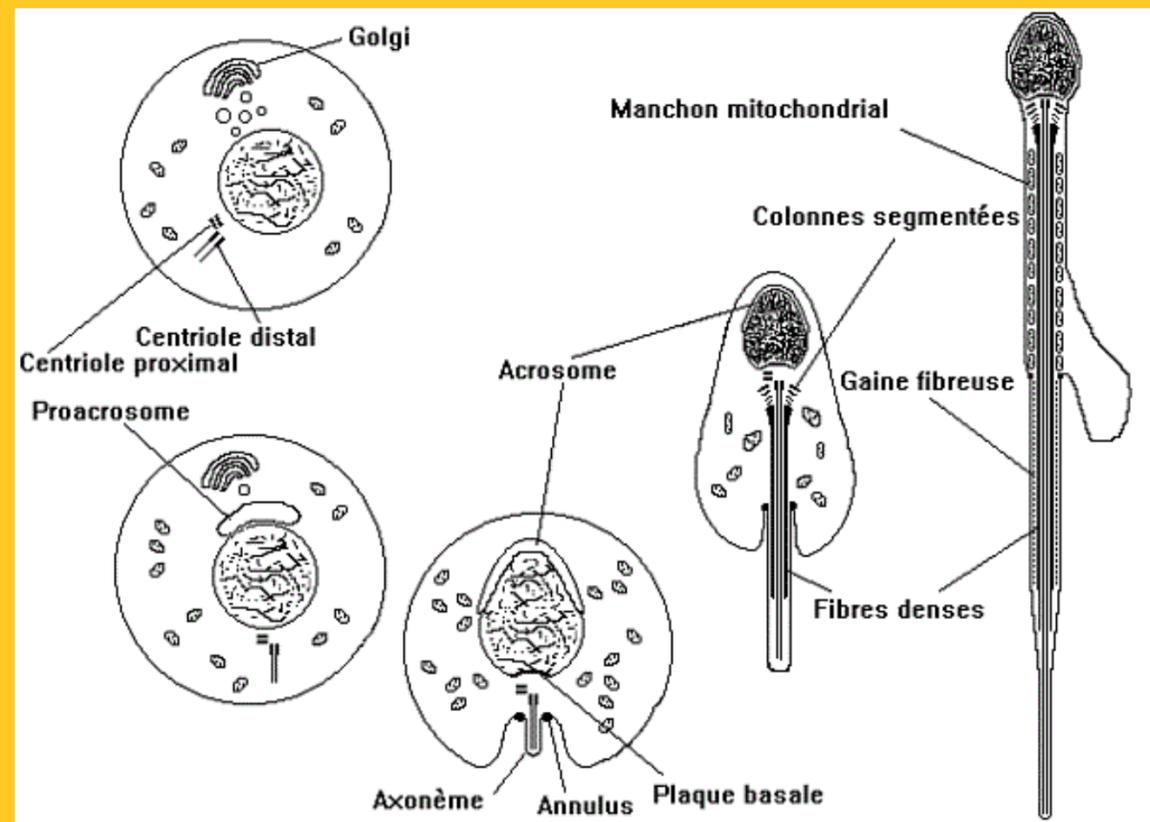
Rendement 1/16 chez l'homme

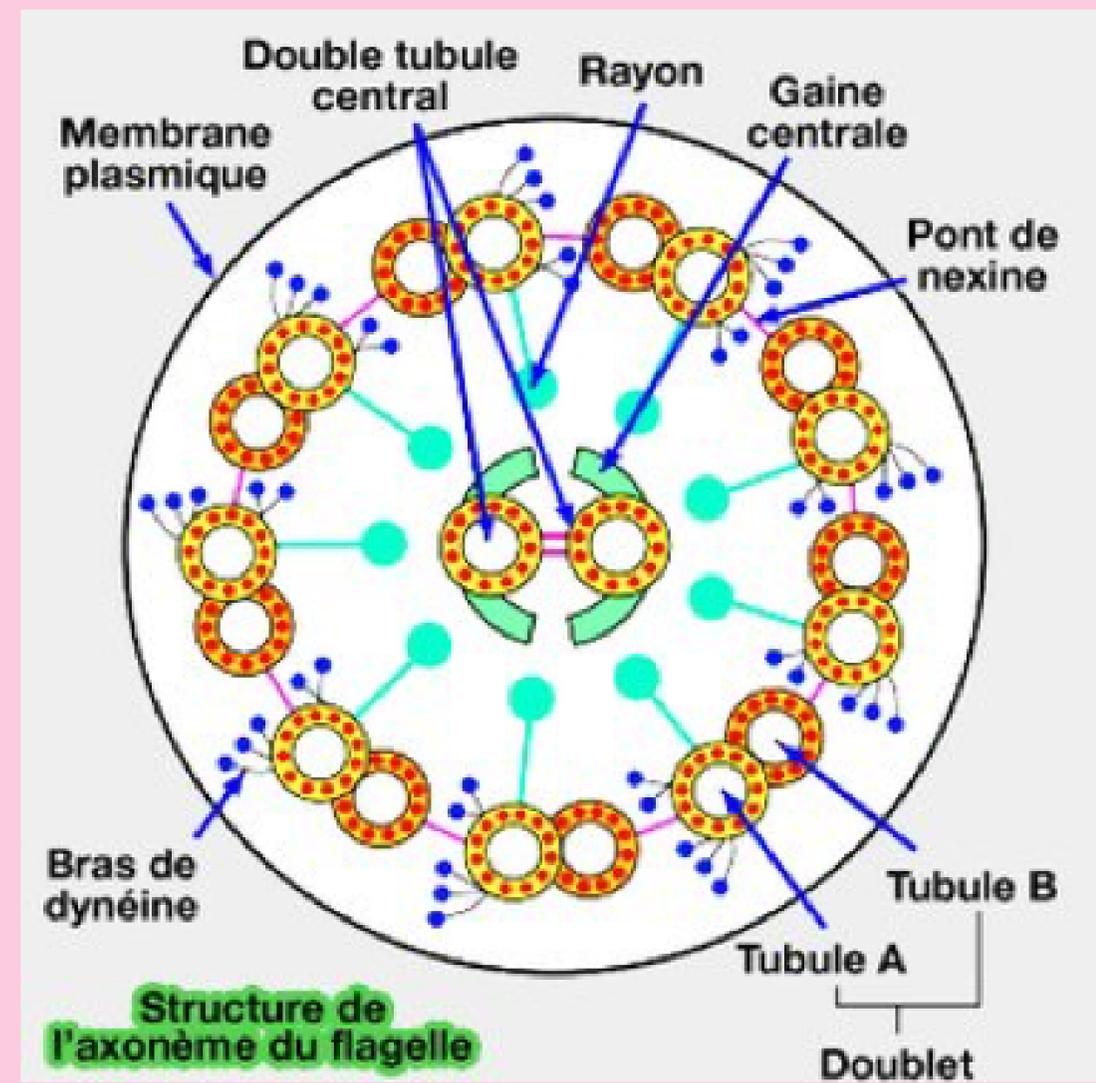
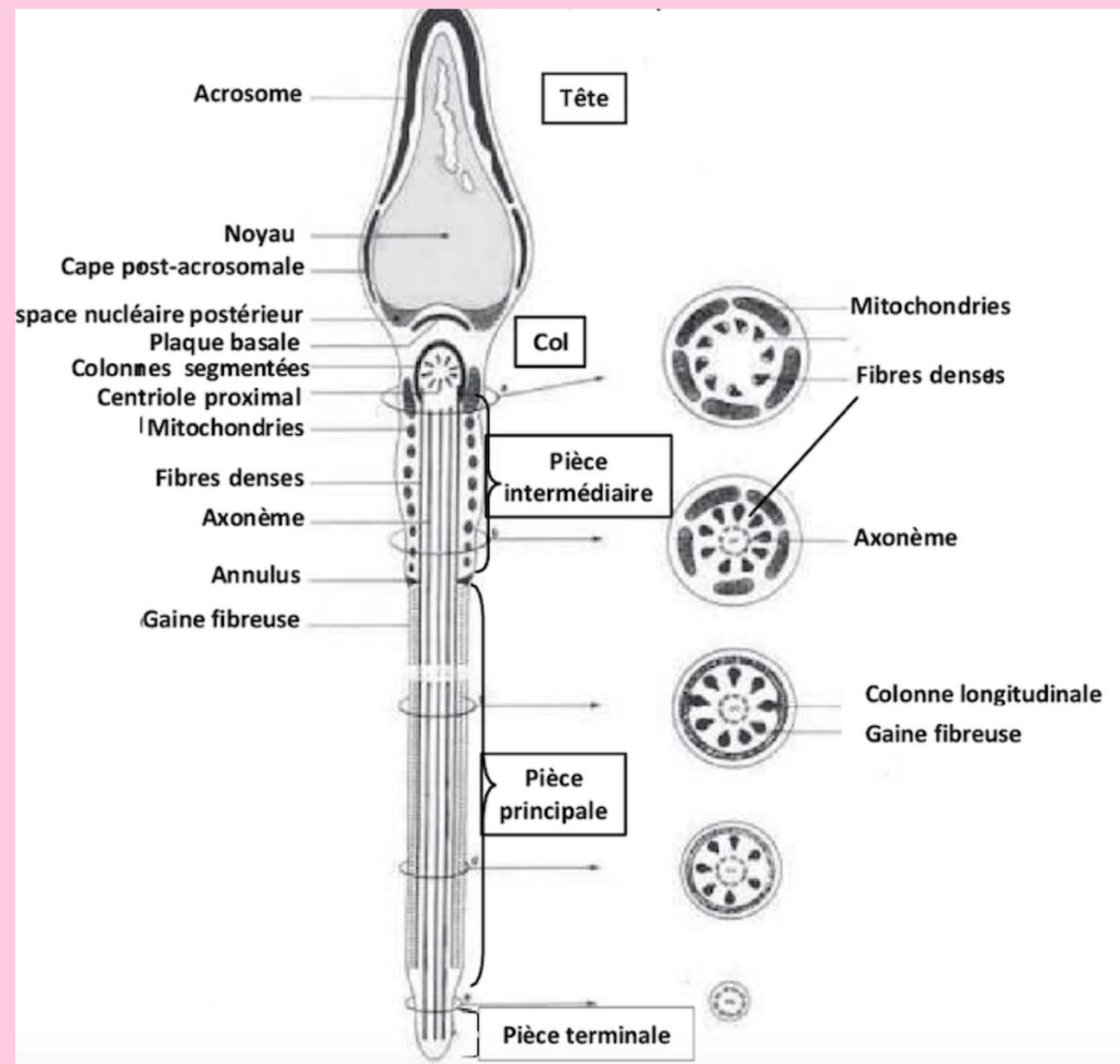
3- Phase de différenciation ou spermiogénèse

5 étapes sont nécessaires pour former un spermatozoïde à partir d'un spermatide :

- Formation de l'acrosome
- Formation du flagelle
- Condensation du noyau
- Formation du manchon mitochondrial
- Isolement des restes cytoplasmiques







Structure de l'axonème du flagelle



Bilan spermatogenèse

- La durée de la spermatogénèse est de 64 à 72 jours.
- Chaque éjaculat comprend 2 à 6ml
- Il y a 50 à 100 millions de spermatozoïdes par ml ce qui fait quasiment un demi milliard de spermatozoïdes par éjaculat.
- Le rendement de la spermatogénèse est extrêmement important. Pourtant, peu de spermatozoïdes sont utilisés pour la fécondation : il y a énormément de perte
- Il existe des anomalies de fabrication de spermatozoïdes

La maturation épидидymaire

- L'épididyme a une structure globulaire : c'est un tube long de quasiment 7 m, qui coiffe le testicule. Il faut 15 jours au spermatozoïde pour le traverser.
- On retrouve des cellules musculaires lisses et une innervation très importante: ce qui permet le transport passif des spermatozoïdes qui n'ont pas encore acquis la mobilité
- Le flagelle sera seulement capable de bouger spontanément à la fin du transport épидидymaire.
- Le spermatozoïde est rendu impropre à la fécondation dans l'épididyme

La maturation épидidymaire

- Dans la tête: RÉABSORPTION D'EAU ET D'HORMONES
- Dans le corps: DIMINUTION DES PHOSPHOLIPIDES + CONCENTRATION DE CARNITINE+ APPARITION DE GLYCOPROTÉINES
- Dans la queue: SYNTHÉSE DE DESMOTÉROL + INCORPORATION DE AGPI (dans la mb cel)
 - baisse le PH du liquide épидidymaire -> augmentation de l'acidité



EL FIN.