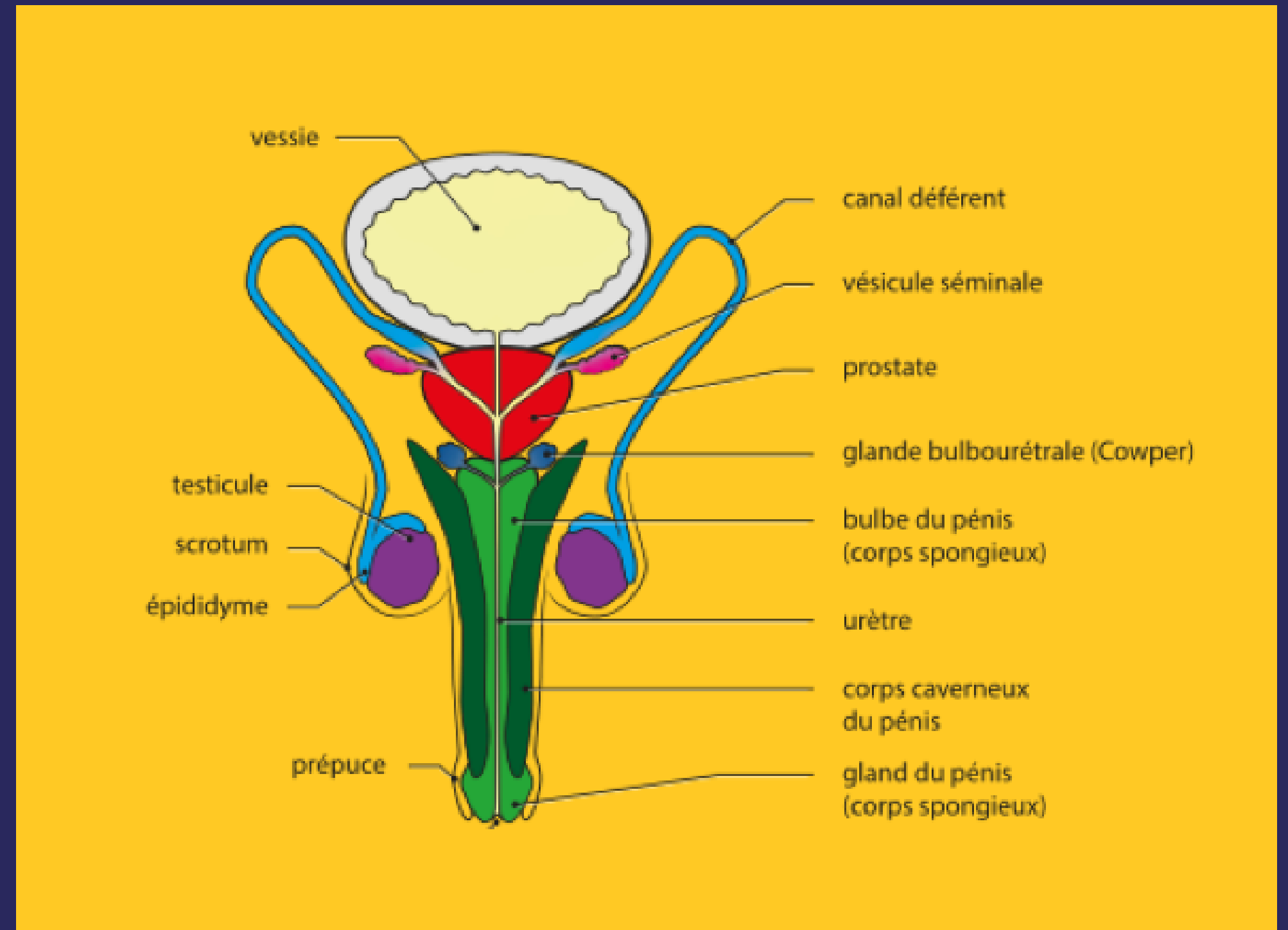


# L'AGM



# Description Anatomique

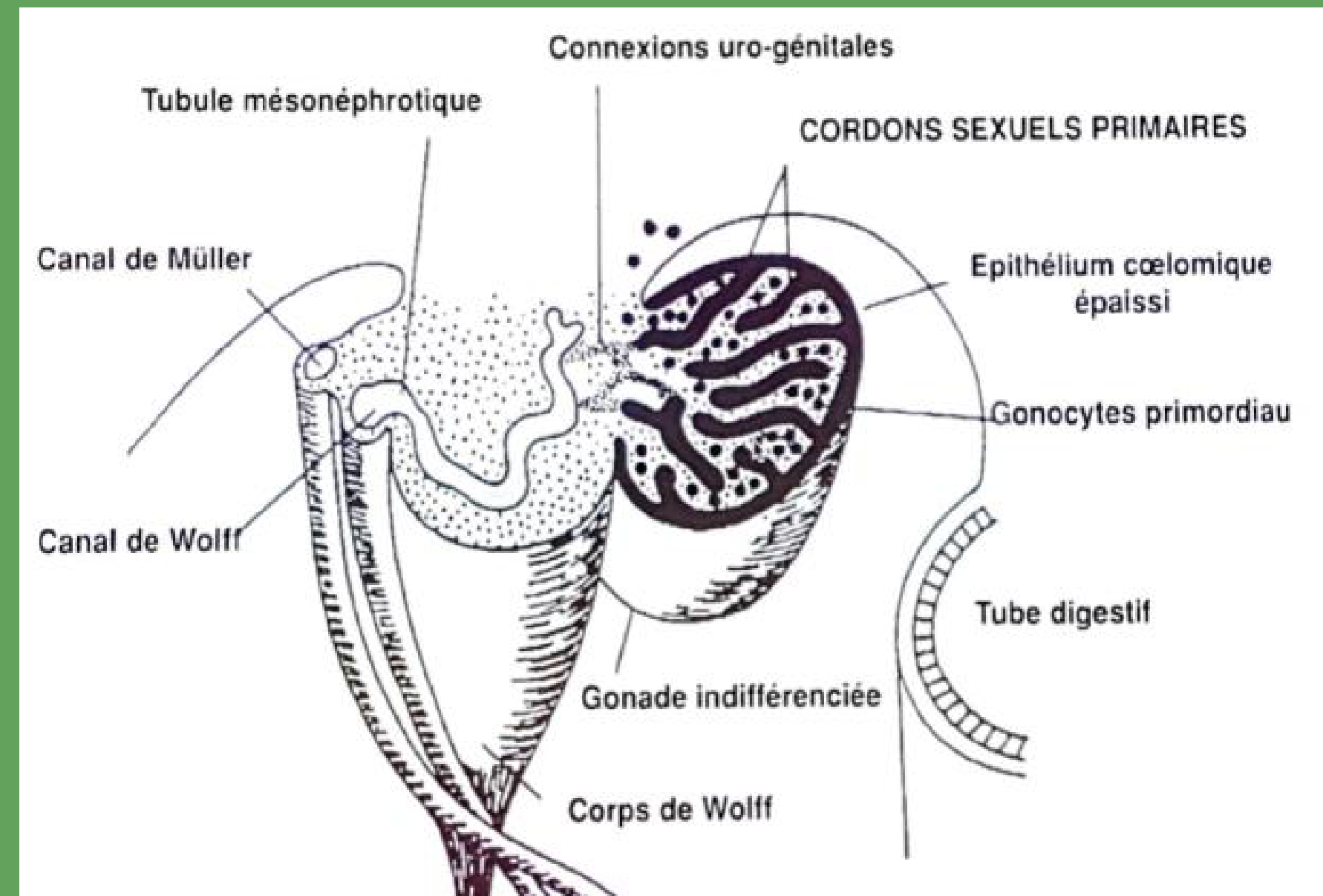


# Ontogénèse de l'AGM

**La gonade primitive  
indifférenciée:  
bipotente**

**3 éléments constitue cette  
gonade:**

- Blastème mésonéphrotique
  - Canaux de Wolff
  - Canaux de Muller



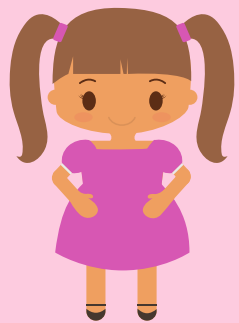
# Les gènes de la différenciation gonadique:

## 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)



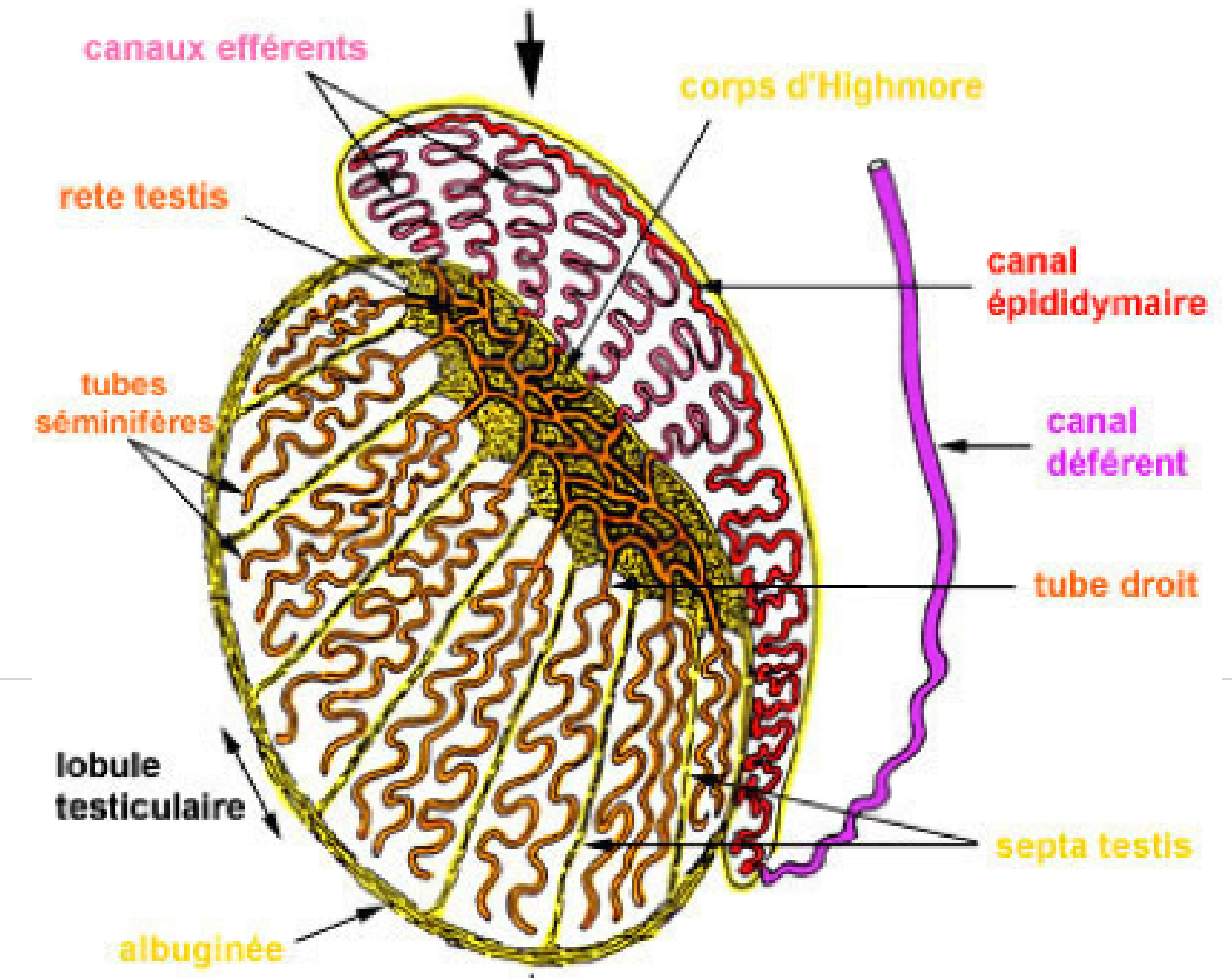
Il existe des anomalies de cette différenciation sexuelle

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

# Description du testicule

À retenir:

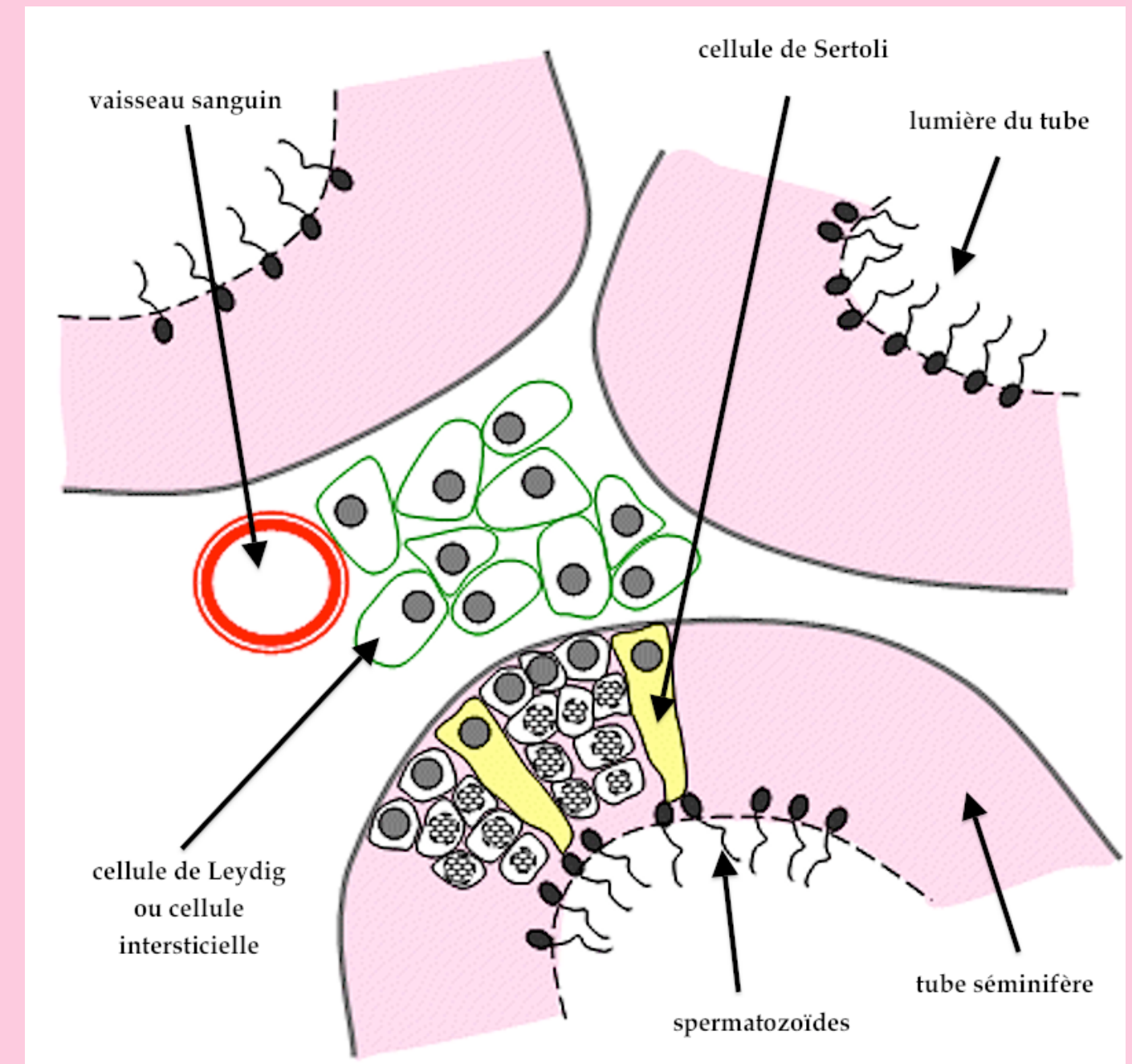
- Le TS est l'unité fonctionnelle du testicule
- Dans chaque lobule on trouve 1/4 TS
- L'épididyme est un seul long canal





# 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

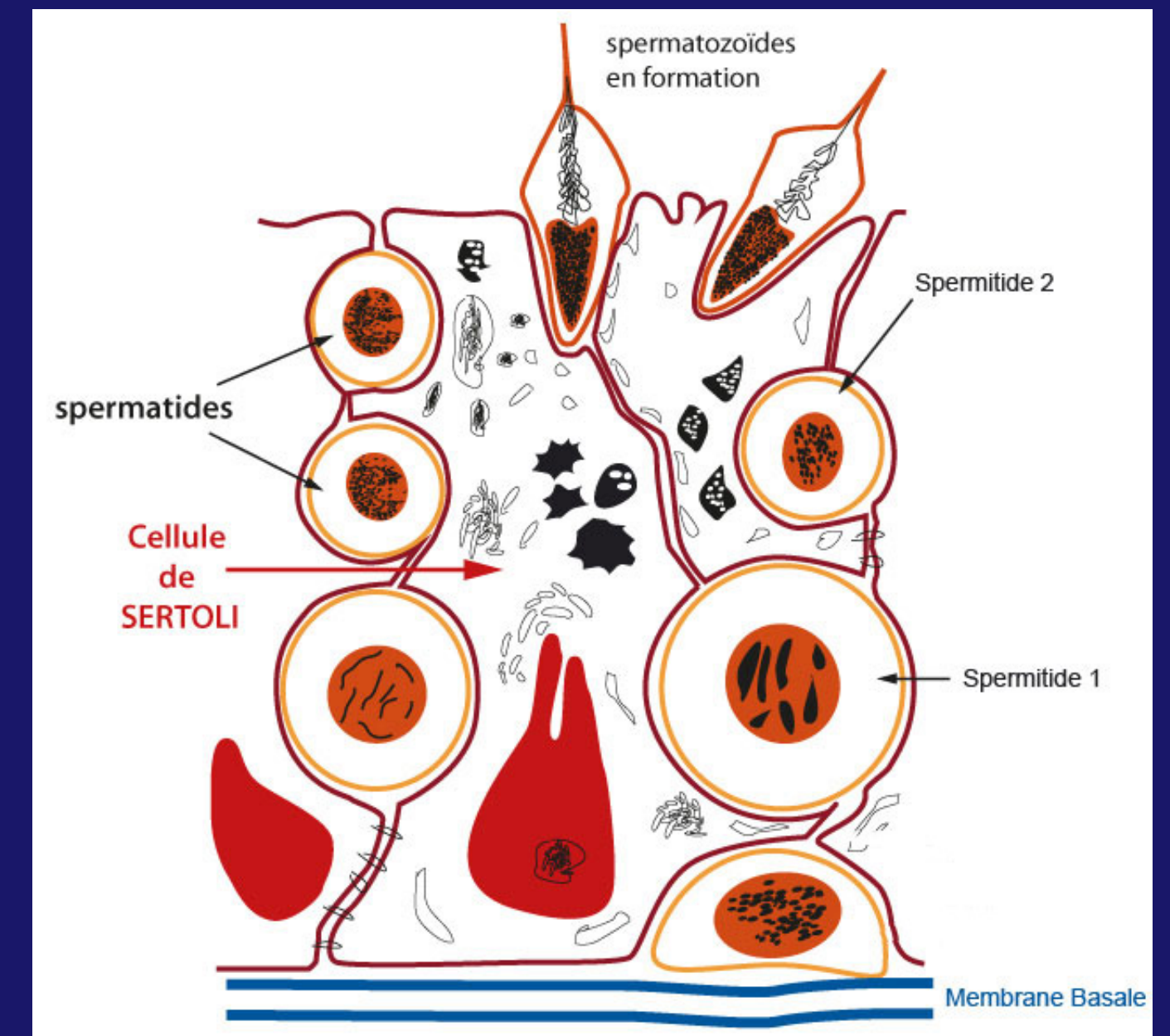
- Elle porte la fonction endocrine du testicule, en fabriquant des stéroïdes: les androgènes
- Les stéroïdes dérivent tous du cholestérol
- Le cholestérol entre dans la cellule grâce à des lipoprotéines
- La stéroïdogénèse nécessite la présence de mitochondrie et de protéine StAR

# 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

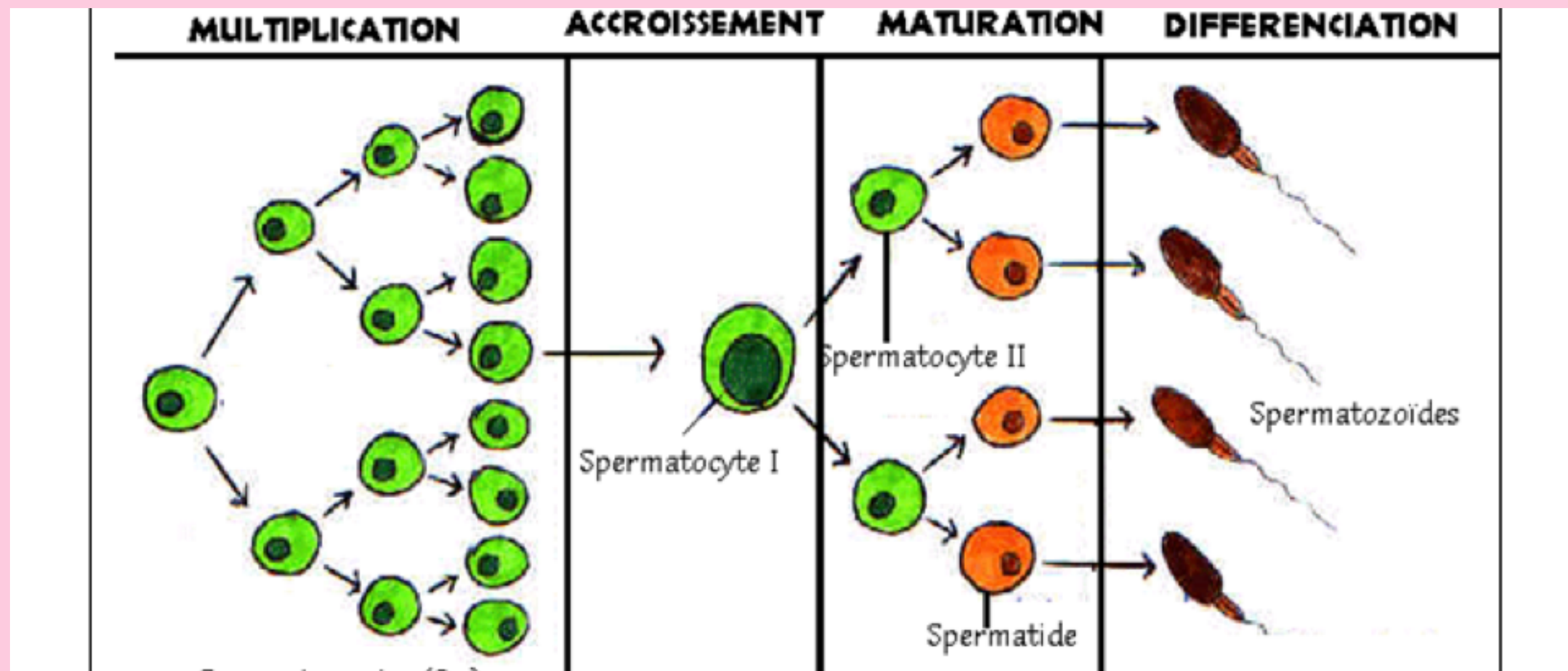
# La cellule de Sertoli

- 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

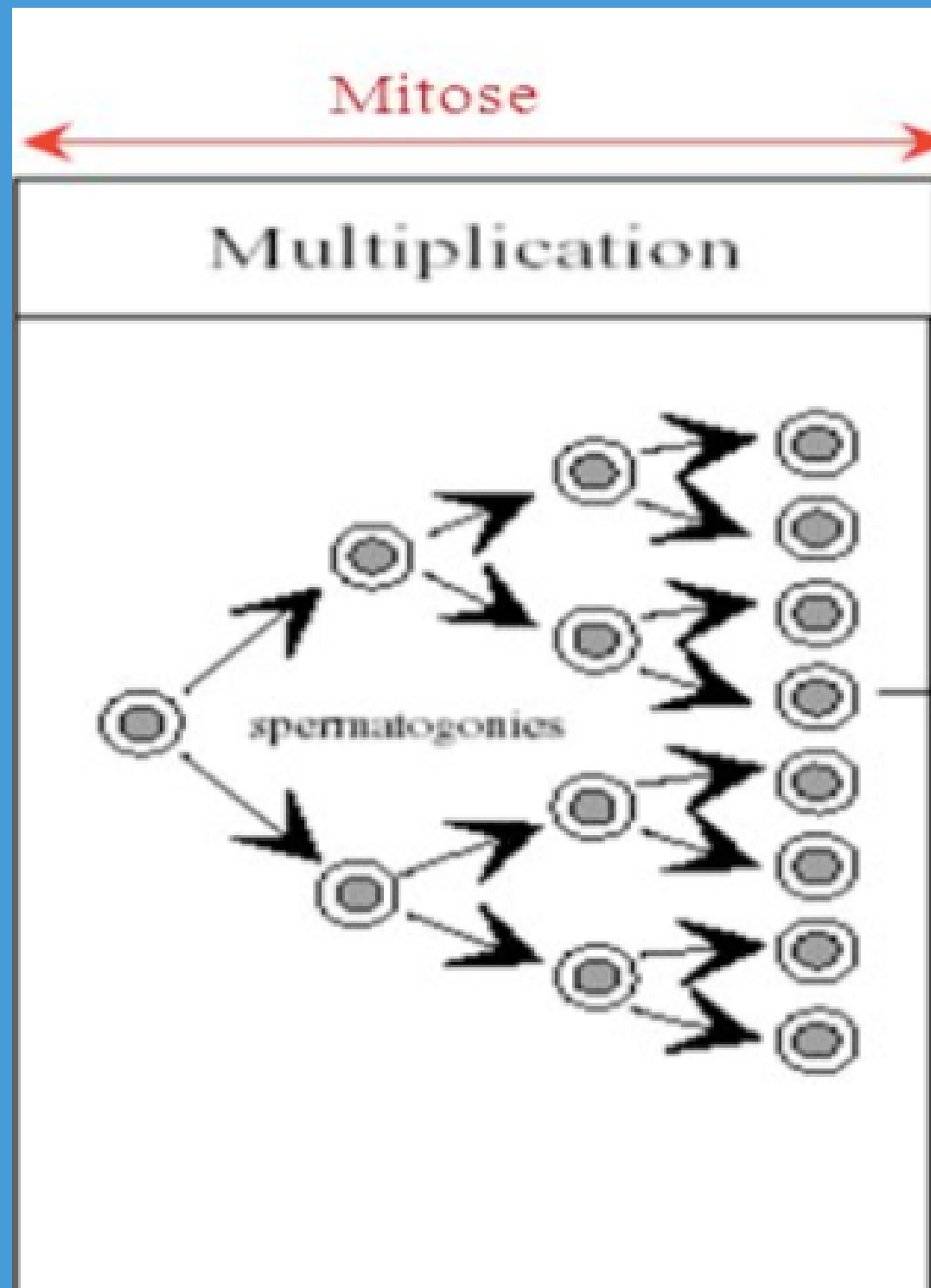




# Les différentes étapes de la spermatogenèse



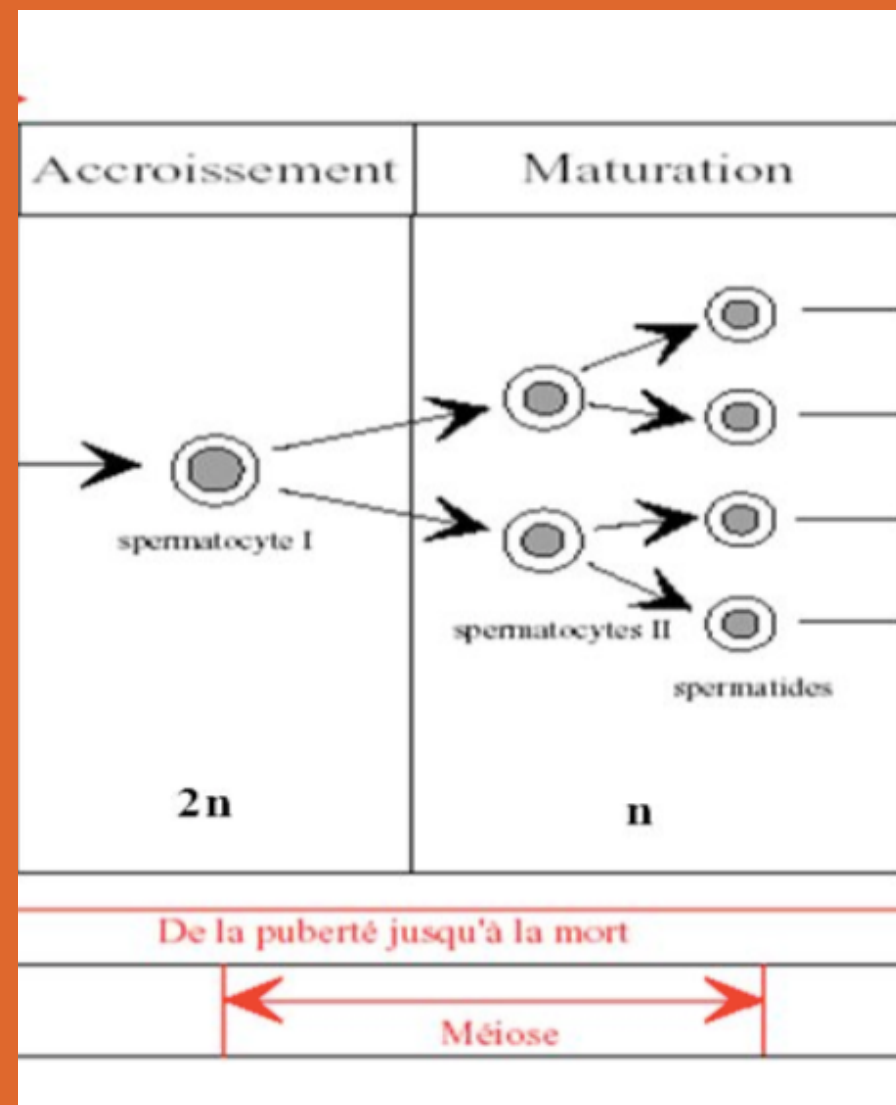
# 1 - Phase de Multiplication



- 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.

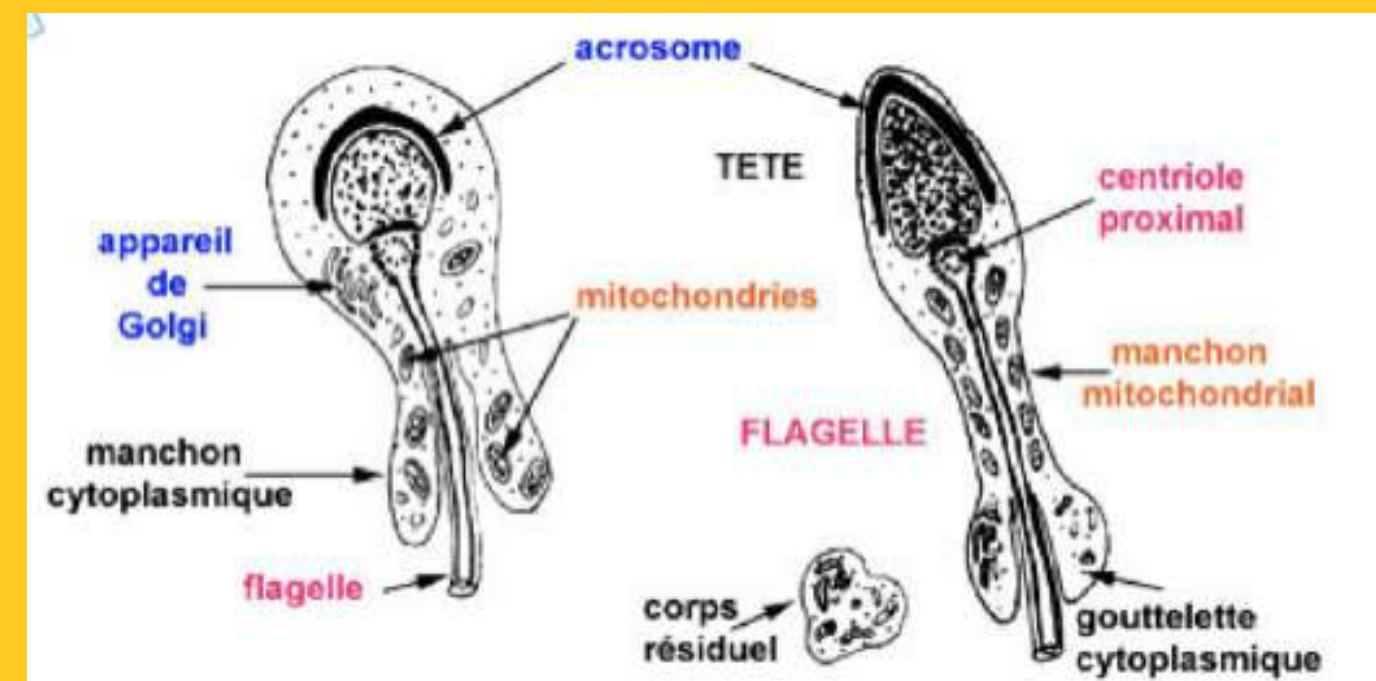
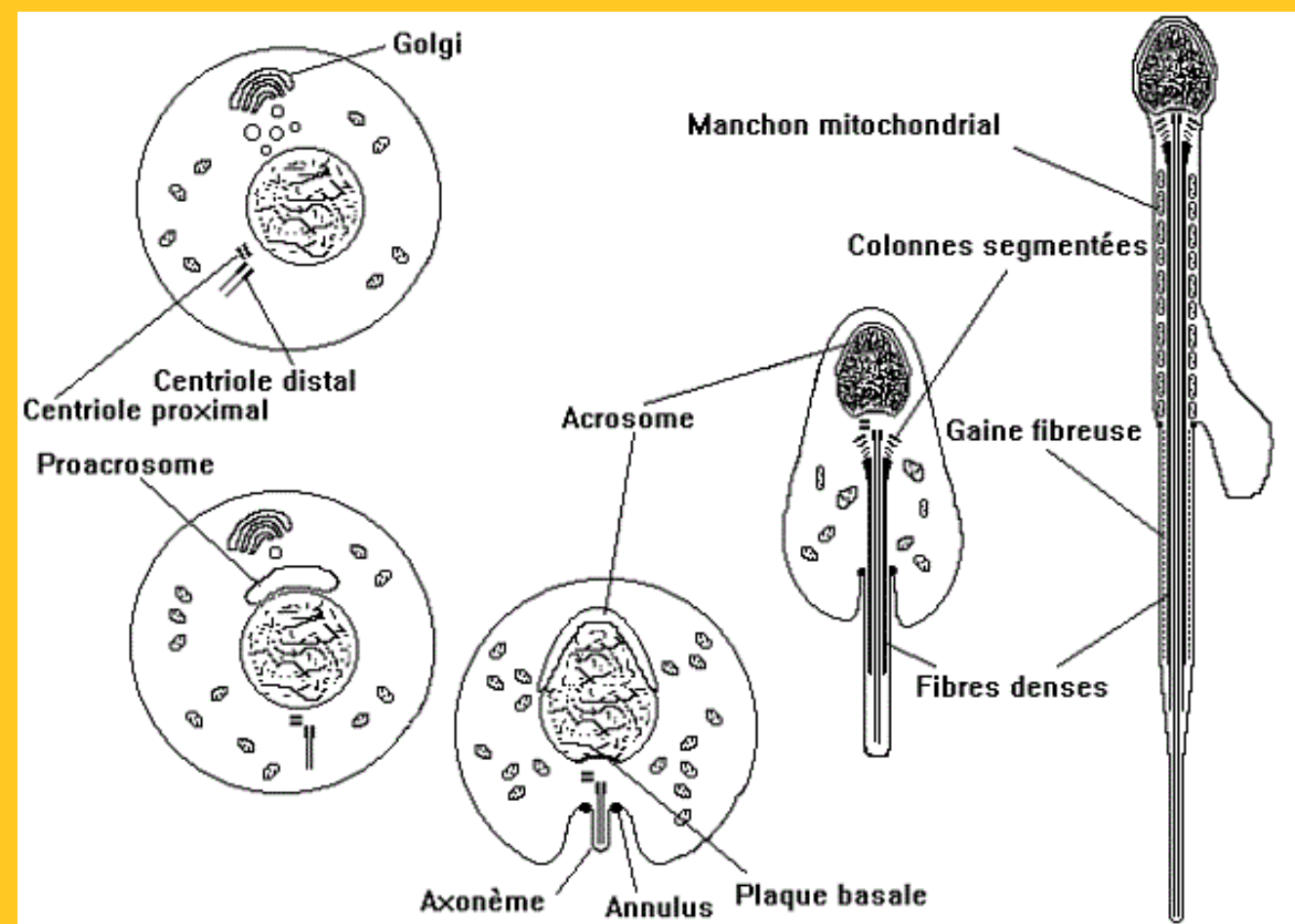
Rendement 1/16 chez l'homme

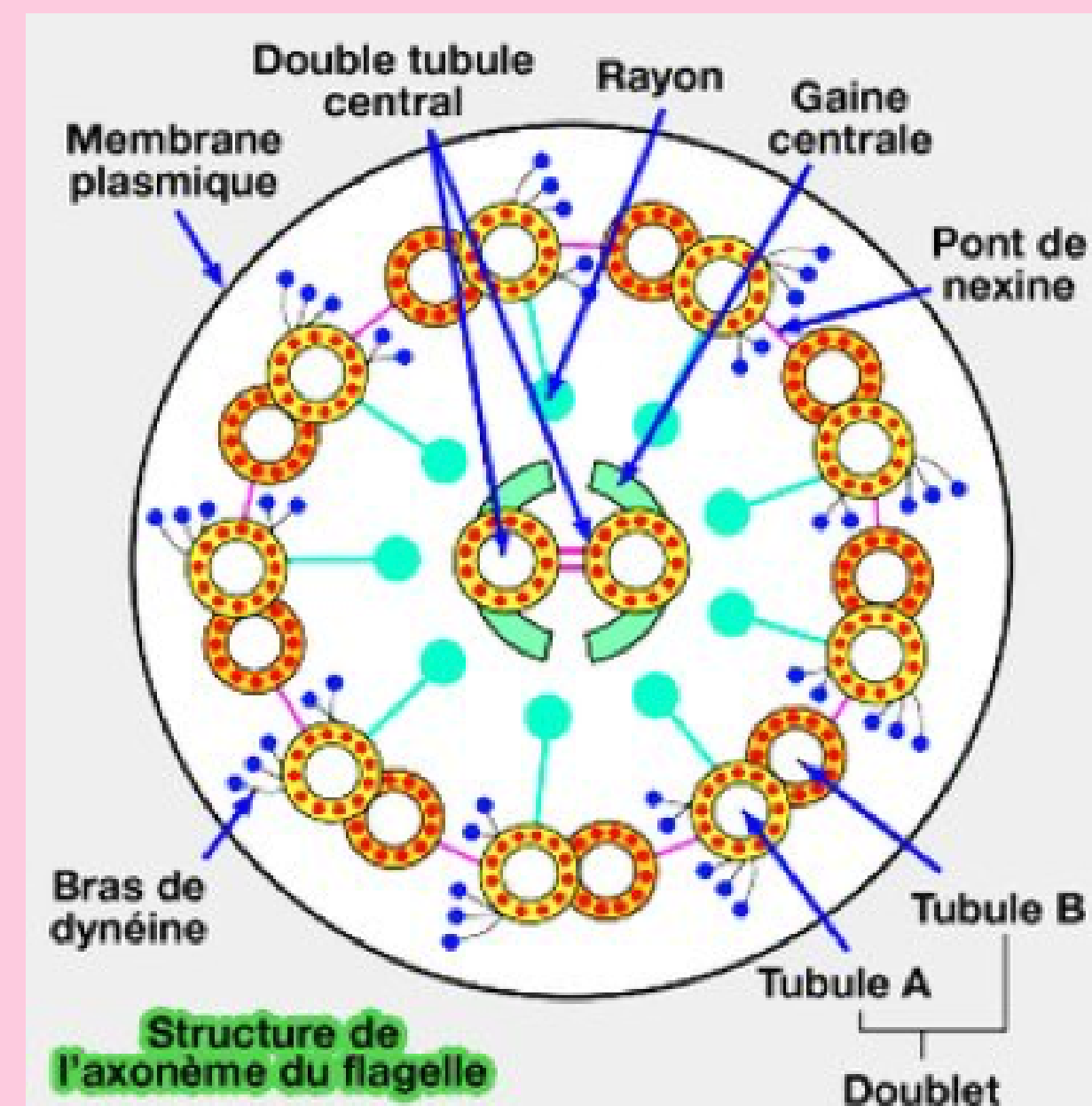
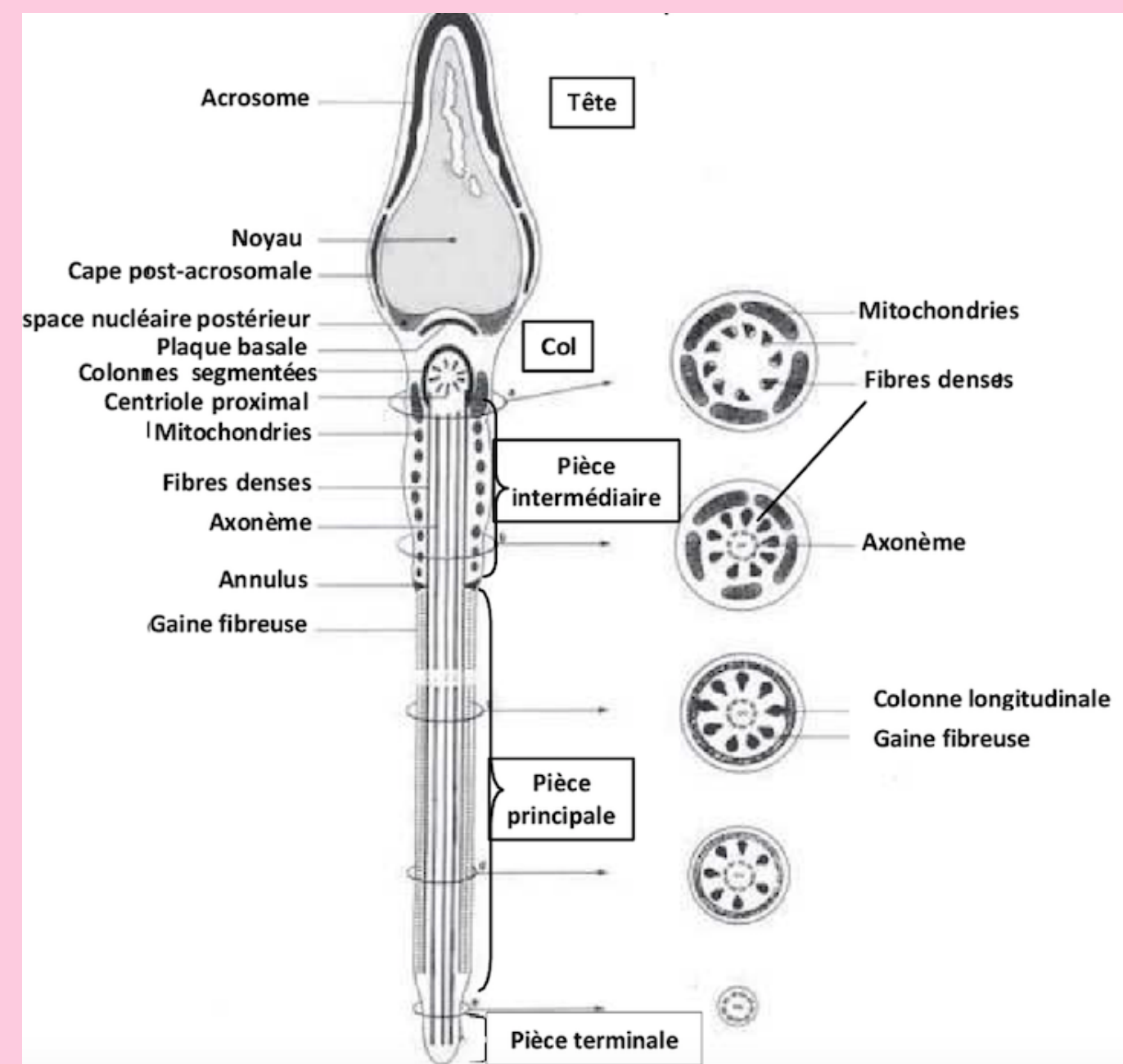
# 3- Phase de différenciation ou spermiogénèse

5 étapes sont nécessaire 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









# Bilan spermatogénèse

- 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 épidymaire

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



**EL FIN.**