

# LES VOIES GENITALES MASCULINES

**DR.ADJISSI : 2023-2024**

# **PLAN DU COUR**

**I-Introduction**

**II- Définition**

**III-Les voies spermatiques intra-testiculaires:**

**1-Les tubes droits**

**2-Le rete testis ou réseau de Haller**

**IV- Les voies spermatiques extra-testiculaires :**

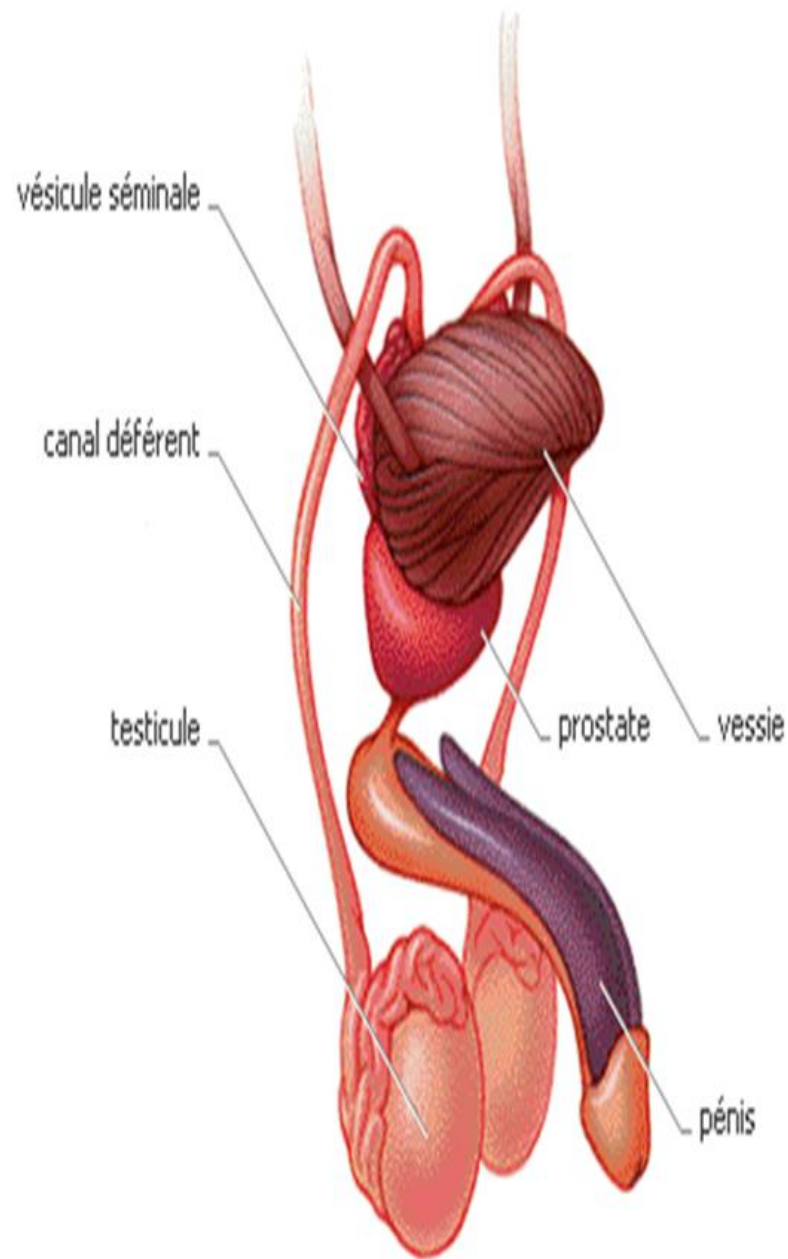
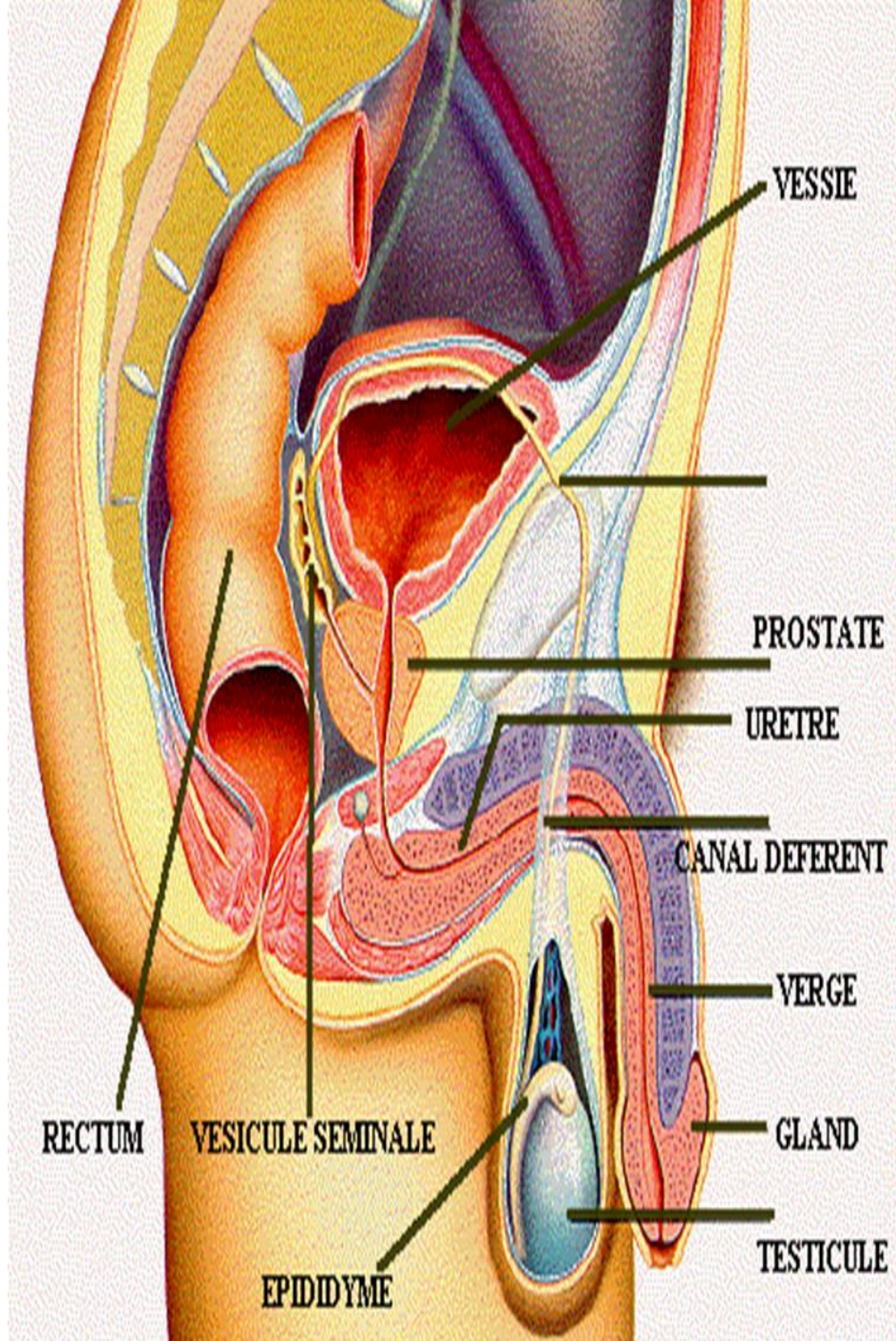
**1-Les Cônes efférent.**

**2- Le canal épидидymaire**

**3-Le canal déférent**

**4-Canaux éjaculateurs**

**5-L'urètre**



# I-Introduction:

- Ensemble des organes qui participent à la reproduction chez l'homme; devient fonctionnel au moment de la puberté.

➤ **rôle:**

- production des gamètes mâles,
- élaboration des hormones sexuelles.

➤ Comprend :

❖ **Les gonades** : les testicules

❖ **Les voies génitales** : Voies intra testiculaires

Voies extra testiculaires: Epididyme, déférent, canal éjaculateur, urètre

❖ **Des glandes annexes**

Vésicules séminales, prostate et glandes de Cowper.

❖ **Les organes génitaux externes**

## II-Définition :

- Les voies génitales **véhiculent** les spermatozoïdes et **modifient** la composition du liquide séminal.

➤ Elles comprennent d'abord les voies spermatiques **proprement dites** :

1. **Les voies intra-testiculaires** : Les tubes droits et le Rete testis

2. **Les voies extra-testiculaires** :

✓ **Les voies intra-épididymaires** : Cônes efférents et épididyme

✓ **Le conduit déférent**

✓ **Le conduit éjaculateurs.**

➤ Ces voies se poursuivent par l'**urètre**, segment commun à l'appareil reproductif et à l'appareil urinaire.

- Outre le transport des spermatozoïdes, les voies génitales reçoivent les sécrétions des glandes annexes qui participent à l'élaboration du sperme
- On donne le nom **de tractus génital masculin à l'ensemble des voies excrétrices et les glandes annexes.**

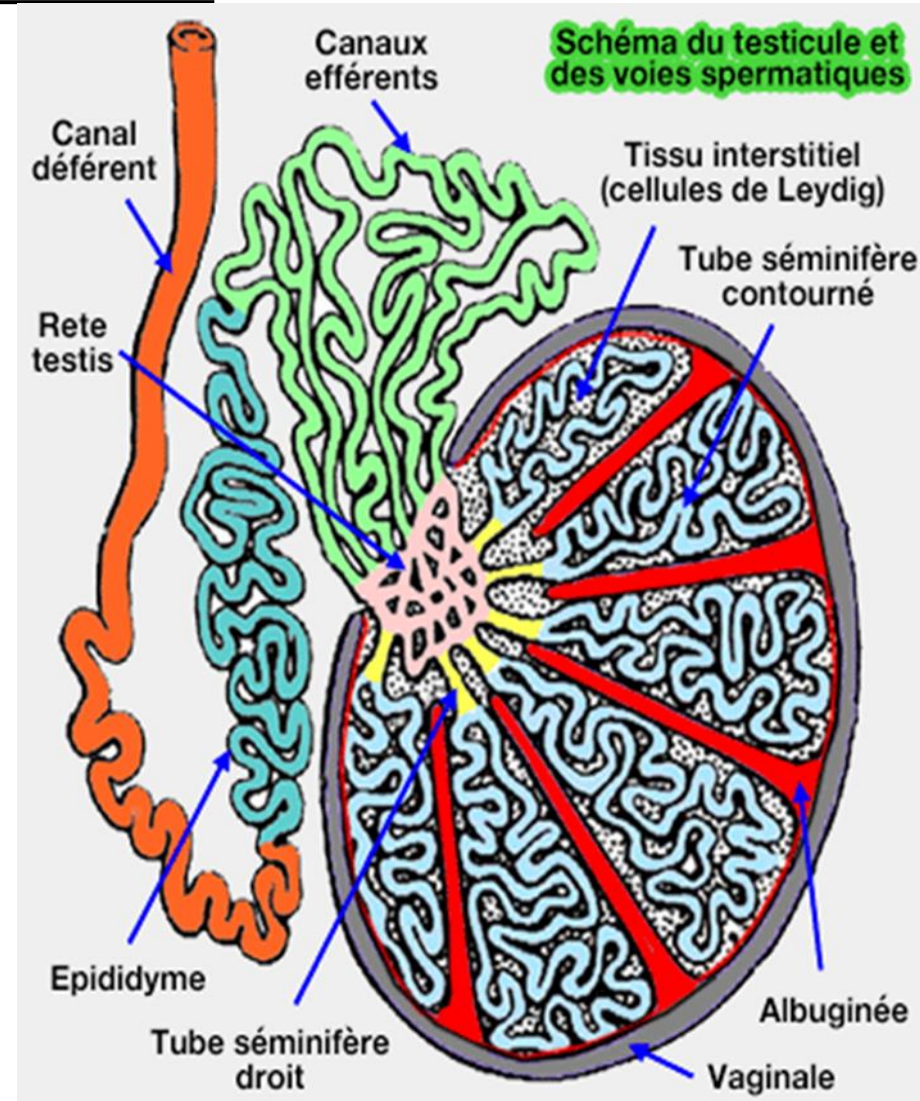


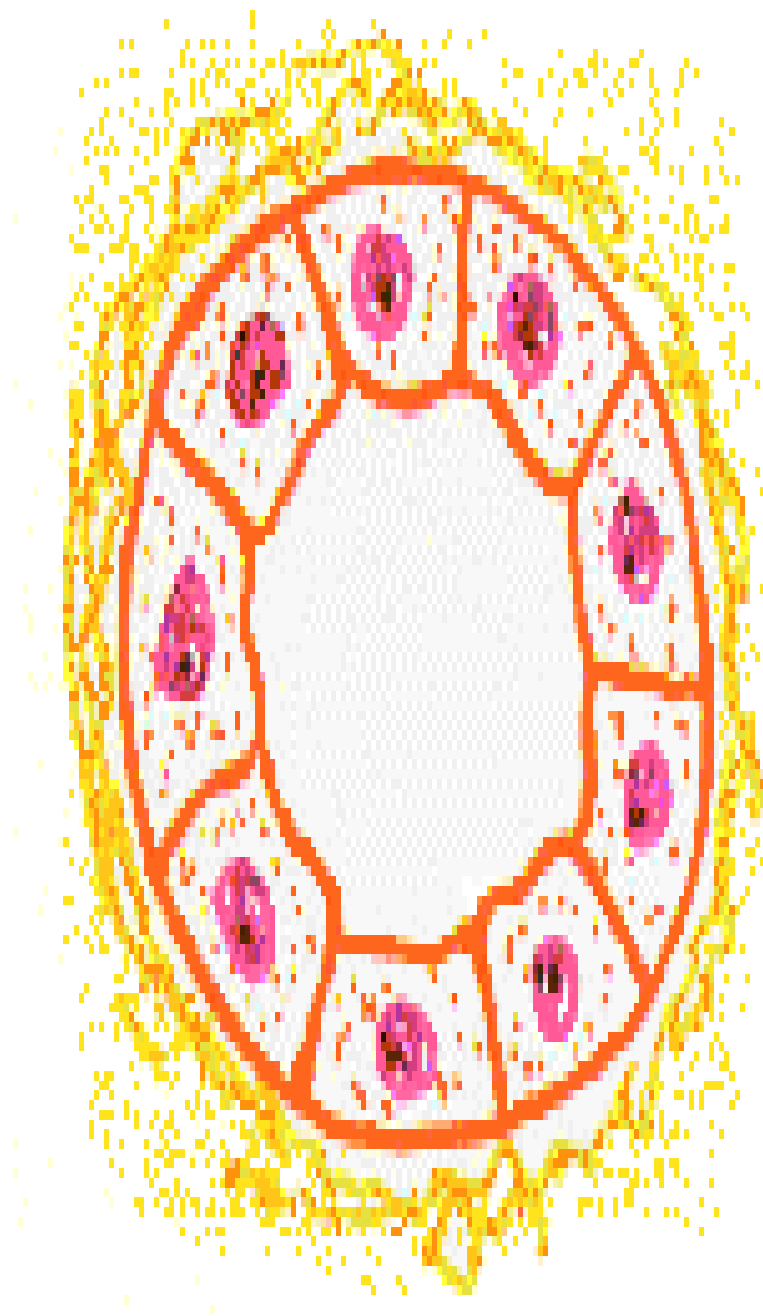
# III-Les voies spermatiques intra-testiculaires:

- Elles ont un faible diamètre
- spermatozoïdes sont immobiles.

## III-1 : les tubes droits :

- Ce sont des conduits, de 0,5 mm de long et de 50 à 60  $\mu\text{m}$  de diamètre
- situés dans le médiastin du testicule ou corps d'Highmore et se forment par confluence de 2 ou 3 tubes séminifères.





### A-structure :

- ils sont bordés par un **épithélium cubique simple**, dont les éléments correspondent à des cellules de Sertoli peu différenciées.



### III-2 : RETE TESTIS ou réseau de Haller

- Ce sont des canalicules irrégulièrement anastomosés situé à l'intérieur du médiastin du testicule.

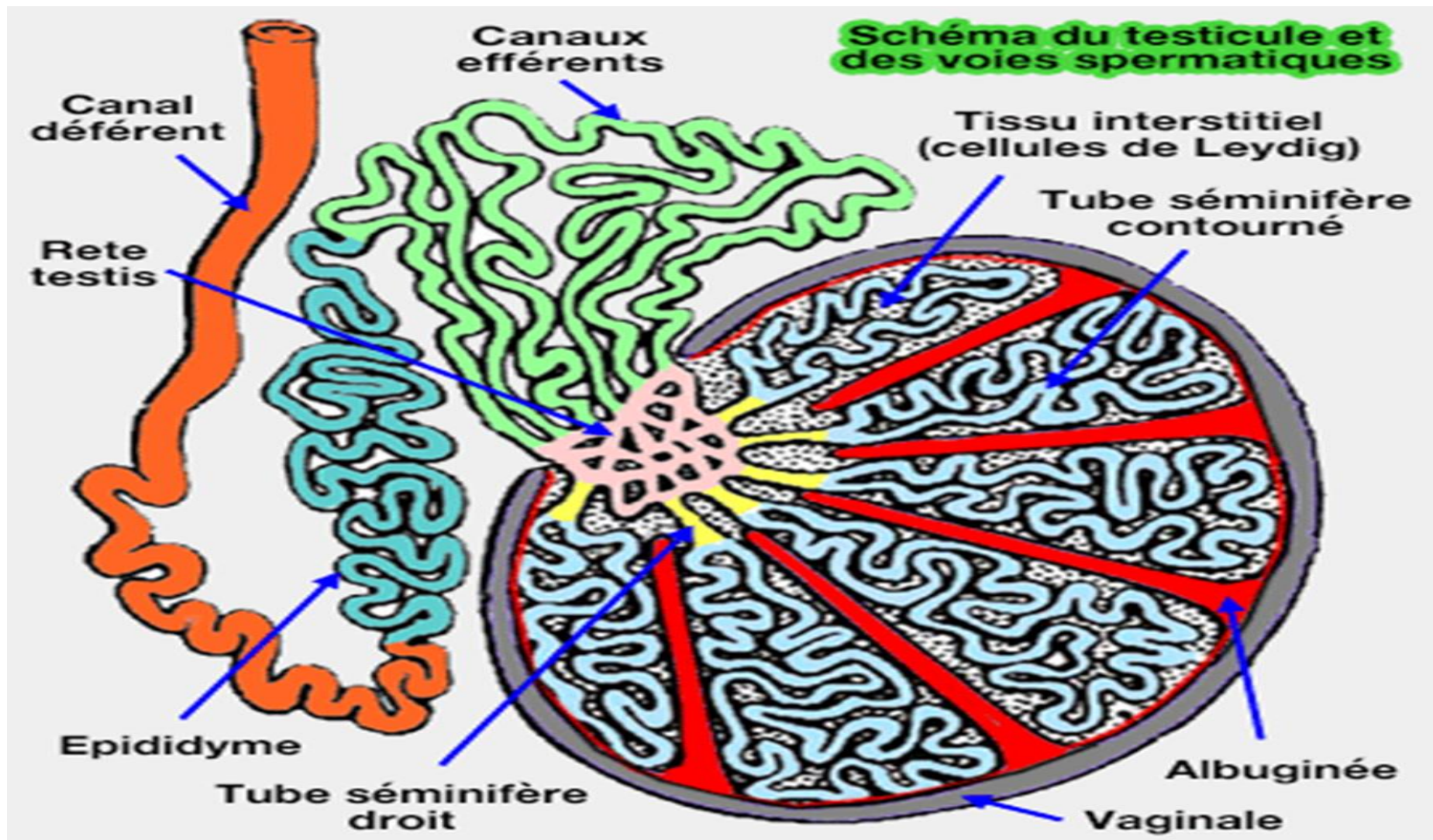
#### A- Structure :

- épithélium : **cubique simple (cubique bas, aplati)**

#### B-fonction:

- Véhiculent les spermatozoïdes
- Liquide ne serait qu'une sécrétion tubulaire

## IV-Les voies spermatiques extra- testiculaires:



## IV-1-Les canaux (cônes) efférents:

- Le rete testis se draine dans la tête de l'épididyme par l'intermédiaire de 15 à 20 canaux **flexueux appelés canaux efférents**.
- **Anatomiquement** : ils appartiennent à l'épididyme
- **Pelotonnées**
- **formations coniques** à sommet inférieur.  
le diamètre des conduits, de 0,5 mm à l'origine, se **réduit** jusqu'à 0,2 mm lorsqu' 'ils se branchent à angle droit sur le segment initial du canal épидидymaire.

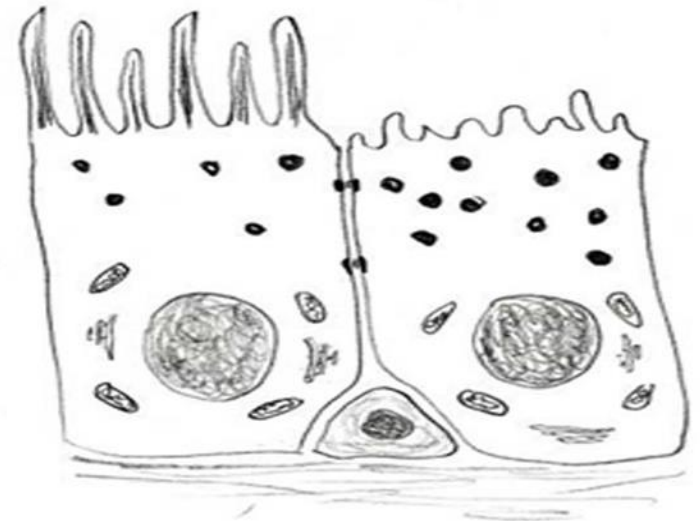


- **-A-structure histologique :**

- Muqueuse d'épaisseur variable -> lumière irrégulière

- **a - L'épithélium :**

- **prismatique polymorphe simple (ou pseudo stratifié) , possède** un contour festonné caractéristique permettant d'identifier les canaux efférents et repose sur une lame basale
- Son aspect réalise une transition entre celui du Rete testis et celui de l' épiddidyme
- il est constitué **de 3 types de cellules**, réunies entre elles par des desmosomes et des interdigitations de la membrane plasmique

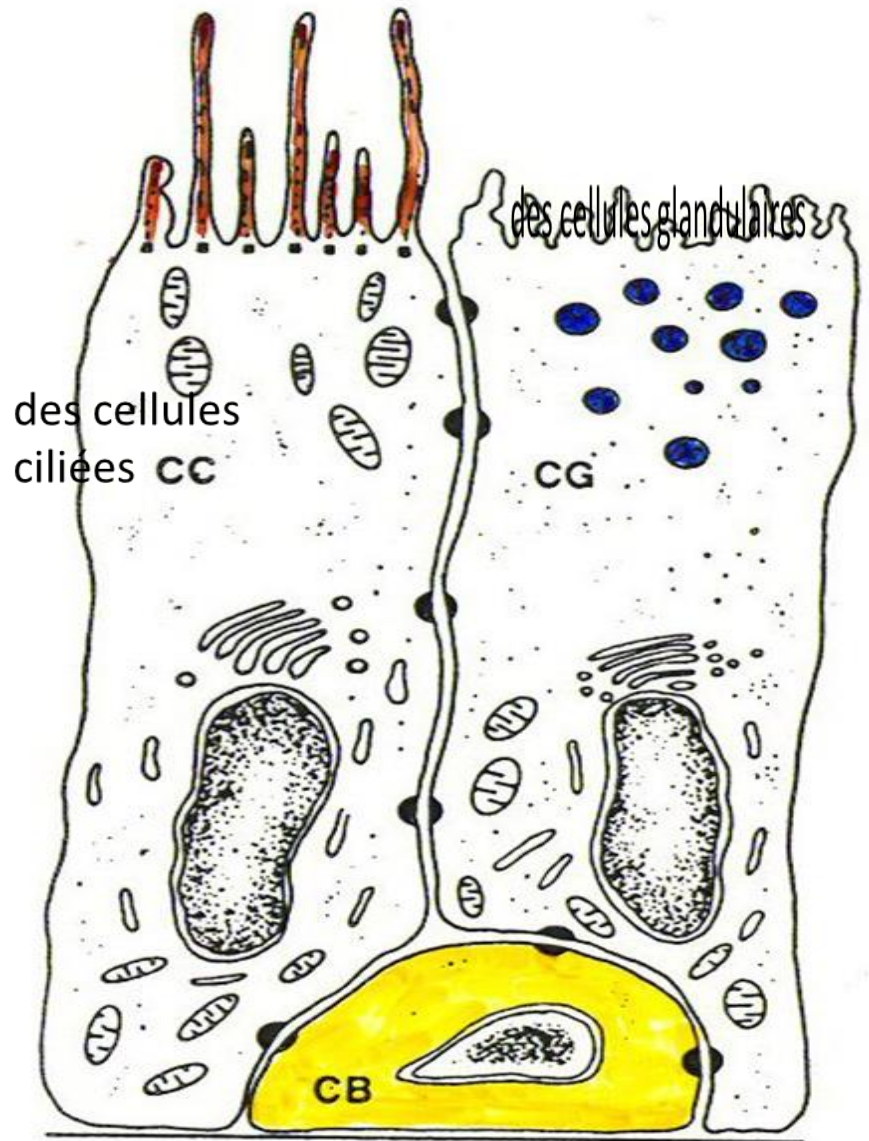




**1-Des cellules prismatiques  
ciliées**

**2-Des cellules glandulaires : à  
microvillosités apicales**

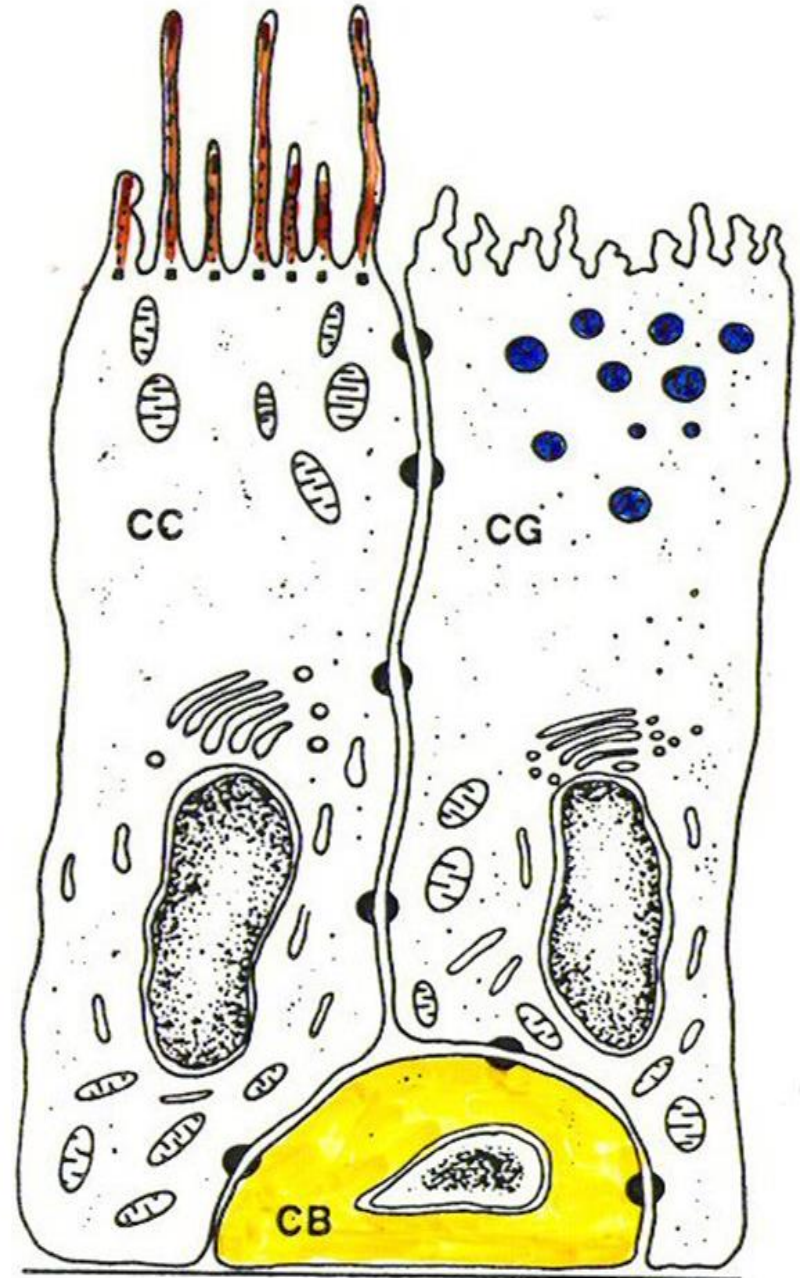
**3-Des cellules basales**



des cellules basales  
sporadiques, aplaties contre la  
membrane basale entre les  
précédentes

## 1\*Des cellules prismatiques ciliées :

- hautes.
- Le pôle apical porte des cils vibratiles contribuant au transport des spermatozoïdes non mobiles jusqu'à l'épididyme .
- Le cytoplasme renferme des organites développées (appareil de Golgi supra nucléaire, mitochondries, réticulum lisse et granulaire).



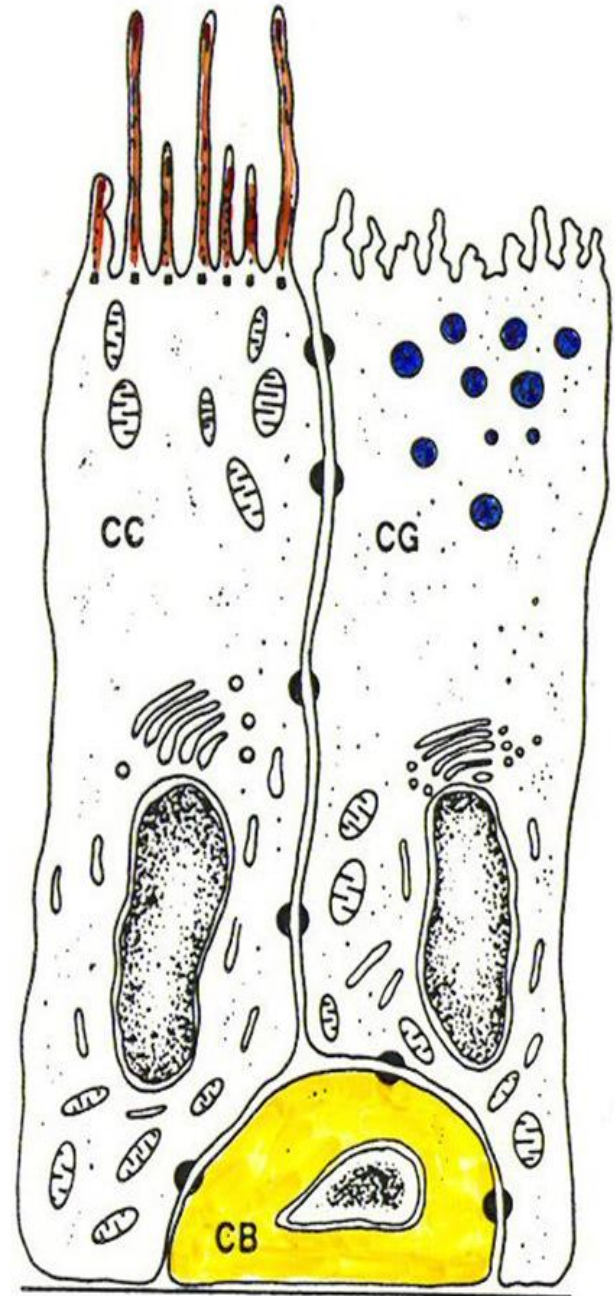


## 2\* Des cellules glandulaires : à microvillosités apicales :

- moins hautes.
- **cytoplasme** : appareil de Golgi développé et des grains de sécrétion de tailles variées.
- Ces cellules ont une fonction **de sécrétion et d'absorption** et sont **androgéno-dépendantes**

## 3\* Des cellules basales:

- petites et arrondies
- contre la basale ; entre les pôles basaux des éléments précédents.



## ➤ b-Chorion :

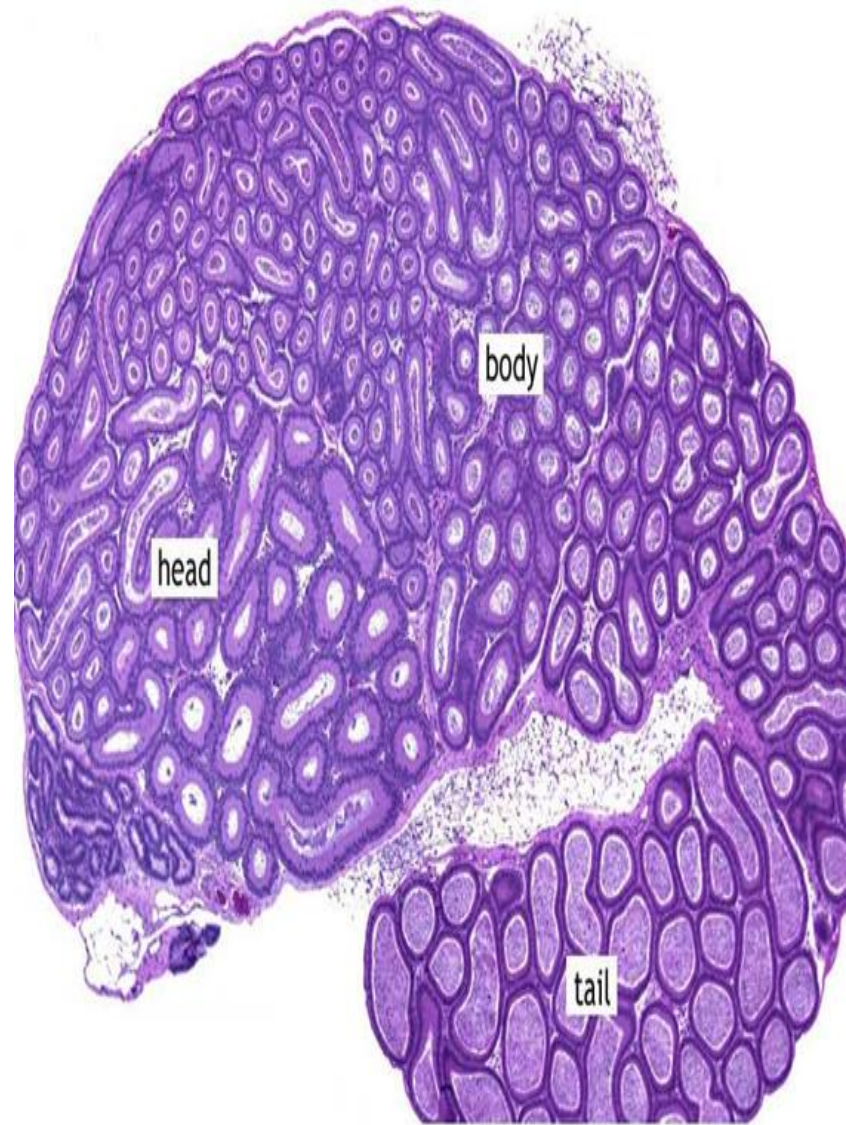
- tissu conjonctif lâche contenant des fibres **musculaires lisses circulaires**

- **B-Fonctions :**

- Favoriser la **progression** du plasma séminal (battements des cils et contraction des cellules musculaires lisses).
- Modifier la **composition** du plasma séminal (sécrétion des cellules glandulaires et réabsorption au niveau des microvillosités).
- **Voies androgéno dépendante**

## IV-2-l'épididyme :

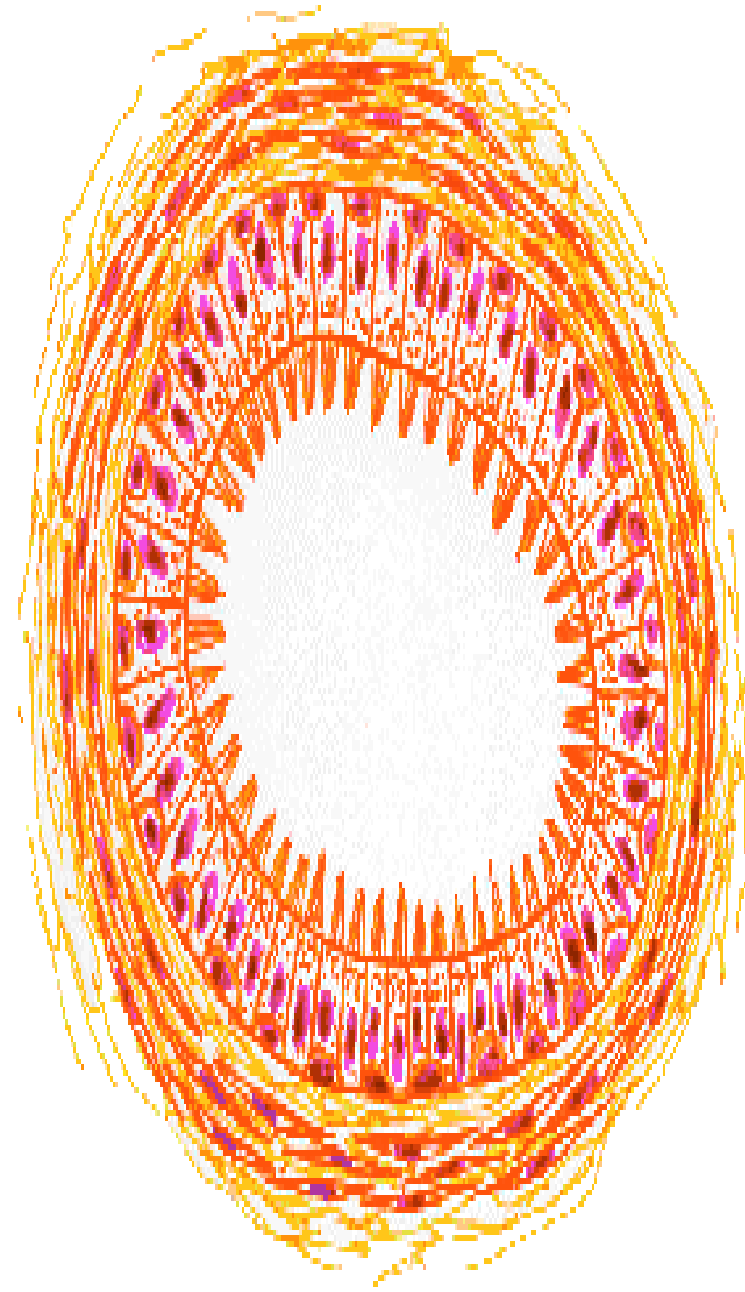
- une masse épaisse
- un long canal extrêmement convoluté
- Il s'étend le long de la face postérieure du testicule jusqu'à son pôle inférieur où il devient le canal déférent.
- 5 à 6m de long avec un diamètre de 0,15 mm à l'origine qui **augmente** progressivement pour atteindre 0,5 mm à sa terminaison
- Il comprend trois parties : **tête, corps et queue.**



## *A-Structure histologique :*

❖ 1-L'épithélium : présente un aspect régulier.

- **Prismatique pseudo stratifié** qui repose sur une membrane basale
- Il comprend 2 types cellulaires : **des cellules principales et des cellules basales.**
- L'épithélium subit une **transition progressive** entre un type **cylindrique haut pseudostratifié** au niveau de la tête et un **type pseudostratifié moins épais** au niveau de la queue.



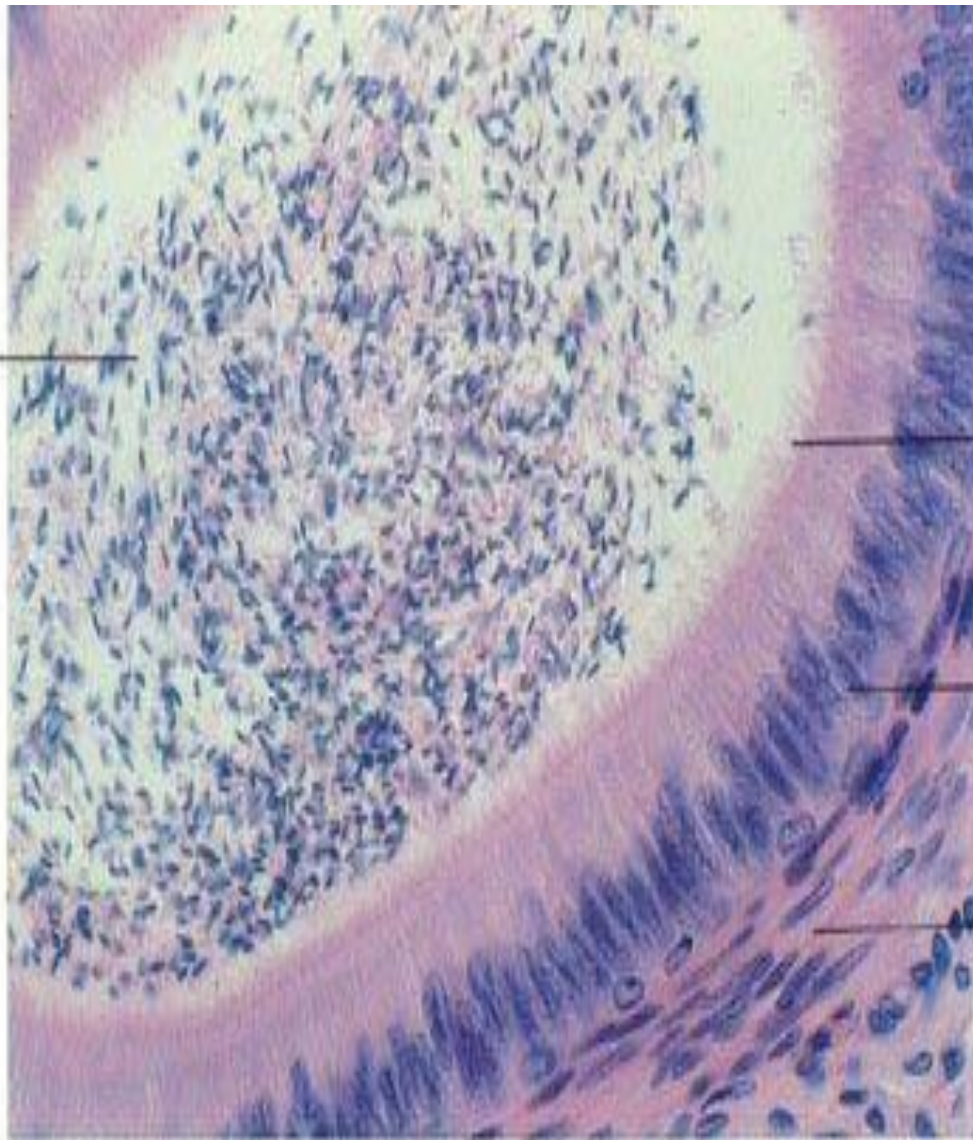


Spermatozoïdes  
dans la  
lumière

Stéréocils

Epithélium pseudo-  
stratifié

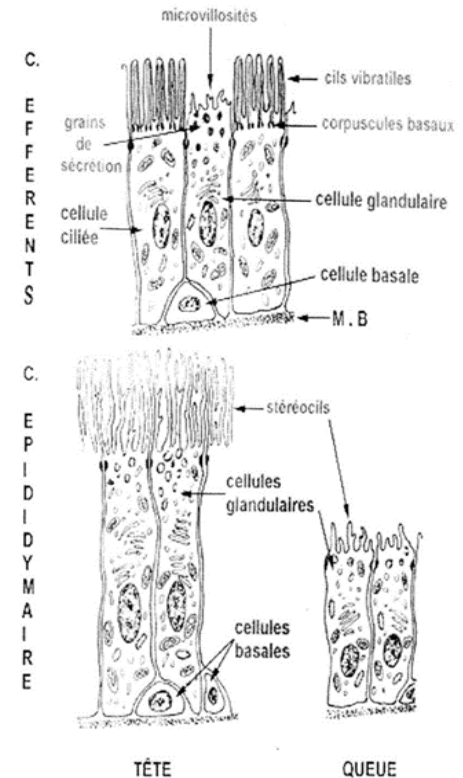
Couche musculaire  
lisse



30  $\mu$ m

## **\*\* Les cellules principales :**

- hauteur régulière (50  $\mu$ m de hauteur au début puis diminue progressivement).
- **Le pôle apical** : porte de longues microvillosités apicales = "**stéréocils**"
- = courts dans la queue de l'épididyme.
- = de petits pinceaux en microscopie photonique.
- = En microscopie électronique, on observe, entre les stéréocils, de petites logettes où viennent se ficher des spermatozoïdes.



ULTRASTRUCTURE EPITHELIALE DES CÔNES EFFERENTS ET DU CANAL EPIDIDYMAIRE

Le cytoplasme renferme des corps denses en microscopie électronique et un équipement d'élaboration développé (appareil de Golgi supranucléaire, mitochondries, réticulum lisse et granulaire).

- Des cellules cubo-prismatiques à microvillosités apicales

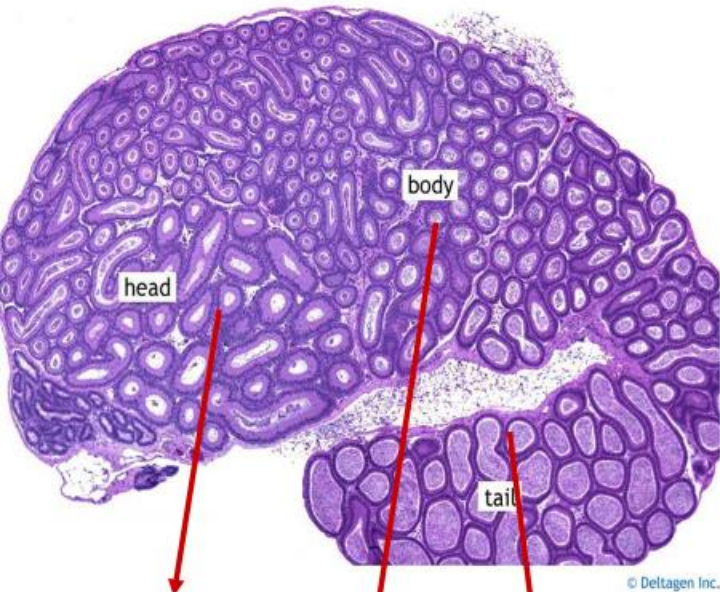
Elles sont moins hautes. Leur cytoplasme renferme un appareil de Golgi développé et des grains de sécrétion de tailles variées. Ces cellules ont une fonction de sécrétion et d'absorption. Leur différenciation et leur activité sont sous la dépendance des androgènes.

Suivant l'aspect du pôle apical, il existerait 3 types de cellules. Certaines portent un cil unique qui pourrait jouer un rôle de chémorécepteur.

- Des cellules basales

Elles sont petites et arrondies et sont situées contre la basale entre les pôles basaux des éléments précédents.





## ■ Le noyau :

→ au tiers basal,

→ renferme des inclusions intranucléaires dont la taille varie en fonction de l'imprégnation hormonale.

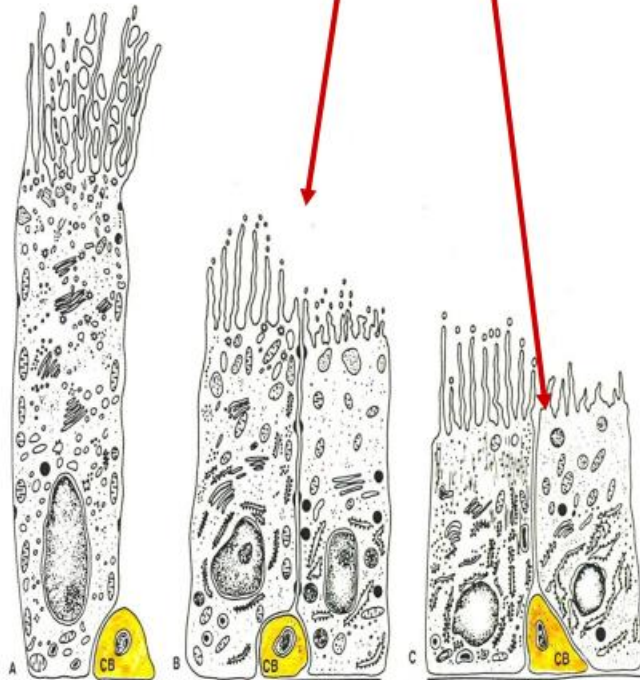
## □ Le cytoplasme :

→ renferme des mitochondries de petite taille.

Il présente des aspects associés aux **fonctions de sécrétion** : L'appareil de Golgi est développé, en situation supranucléaire. Le réticulum, à la fois lisse et granulaire, est abondant au pôle basal. Il existe des vacuoles claires au pôle apical.

aspects associés aux fonctions **d'échange et de phagocytose** : vésicules de pinocytose, vésicules d'endocytose, lysosomes, inclusions hétérogènes.

**des jonctions serrées.+ barrière hémato-épididymaire**

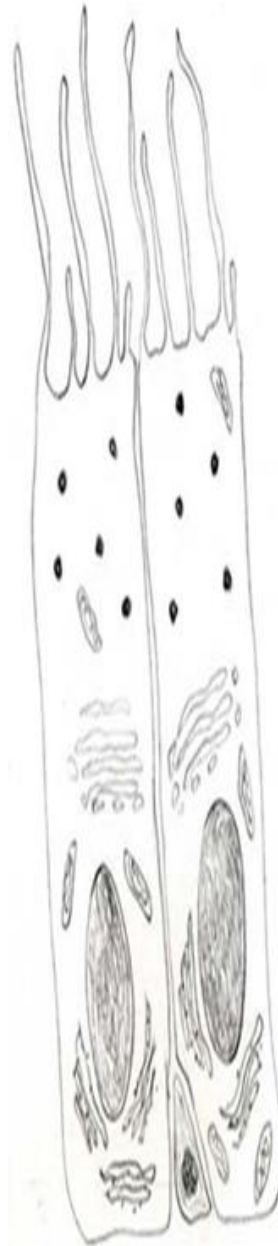


## **\*\*Les cellules basales :**

- forme pyramidale, associées à la lame basale.
- précurseurs indifférenciés des cellules principales.

## **❖2-Le conjonctif :**

dense et richement vascularisé, renferme des cellules musculaire lisse



- **La paroi musculaire:** augmente en épaisseur (tête à la queue)
  - ELLE est le siège de mouvements **péristaltiques spontanés** = la progression des spermatozoïdes.
  - Au cours de l'éjaculation, elle est le siège **de contractions rythmiques**.
  - L'activité : **uniquement** sous le contrôle **hormonal** des androgènes dans **la tête et le corps**, non innervés.
- Dans la queue: +l'innervation adrénergique .**

## b- Rôle de l'épididyme:

### ❑Trois fonctions essentiels:

**maturation, stockage et transport des spermatozoïdes**

### ❑Rôle déterminant dans la composition du fluide séminal.

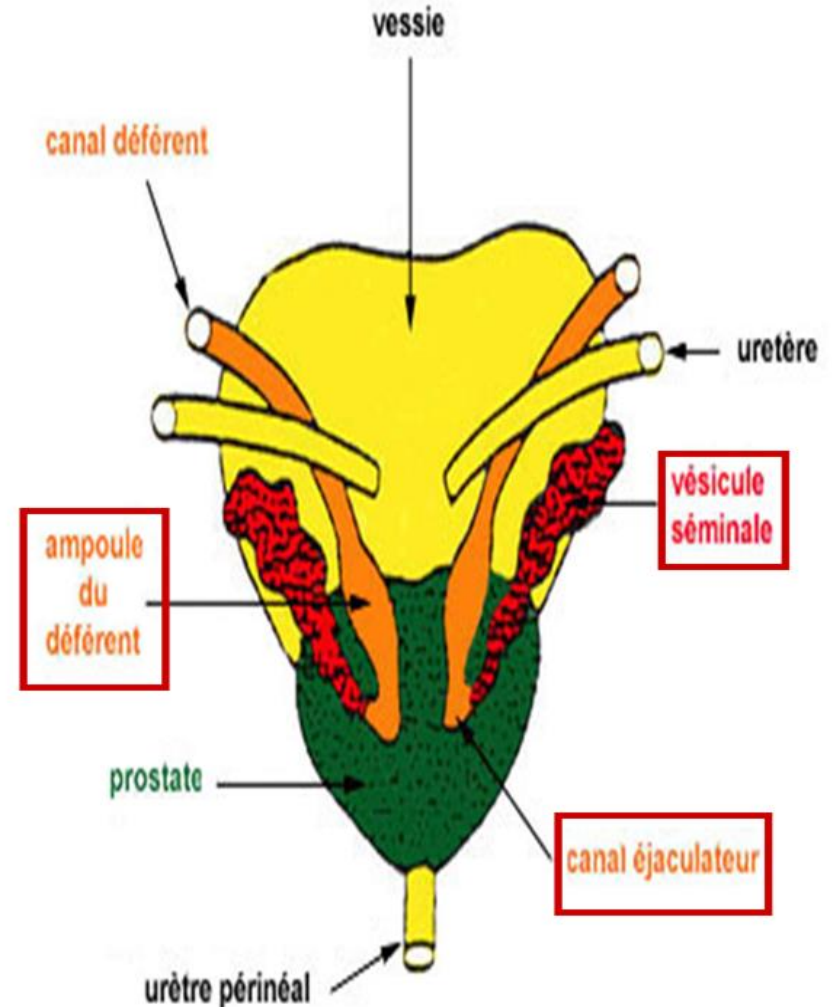
- Dans la partie initiale réabsorption de 90% du liquide spermatique.
- Les cellules de la tête et du corps sécrètent des protéines et des glycoprotéines. (maturation des spermatozoïdes)
- Les cellules de la queue concentrent à partir du sang la carnitine (production de l'énergie).

- Les cellules glandulaires ont un rôle important:
  - ✓ au cours du trajet épидидymaire, elles sécrètent de nombreuses substances assurant la **nutrition** des spermatozoïdes, l'acquisition de leur **pouvoir fécondant**, elles produisent en outre un facteur **de décapacitation** se fixant sur la membrane des spermatozoïdes pour empêcher l'expression prématurée de leur pouvoir fécondant.
- Transformation hormonal: Testostérone en DHT
- Le transit des spermatozoïdes dans l'épididyme dure de **2à3** jours
- Pendant le transit épидидymaire et en cas de séjour prolongé dans la queue de l'épididyme, de nombreux spermatozoïdes dégénèrent ; les cellules épидидymaires aidées de macrophages (spermiophages) assurent la digestion des spermatozoïdes vieillissants et dégénérés.



## IV-3 Le canal déférent :

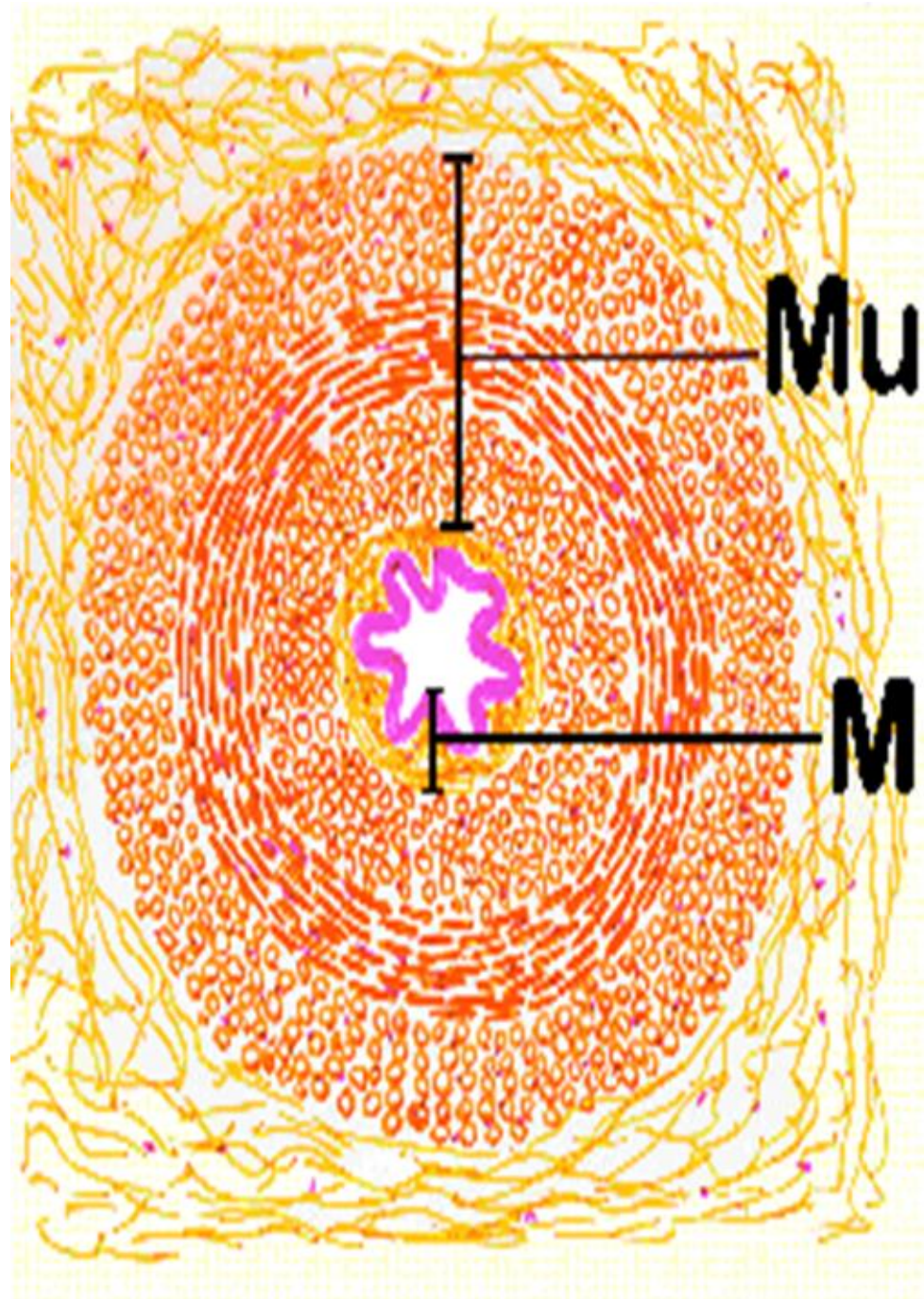
- Fait suite à l'épididyme et se continue par le canal éjaculateur. Rectiligne et mesure environ 40 cm de long pour un diamètre total de 2 à 3 mm
- Sur la plus grande portion de son trajet, la lumière est étroite, inférieure à 500  $\mu\text{m}$ .
- C'est un élément du cordon spermatique.





## A-Structure histologique :

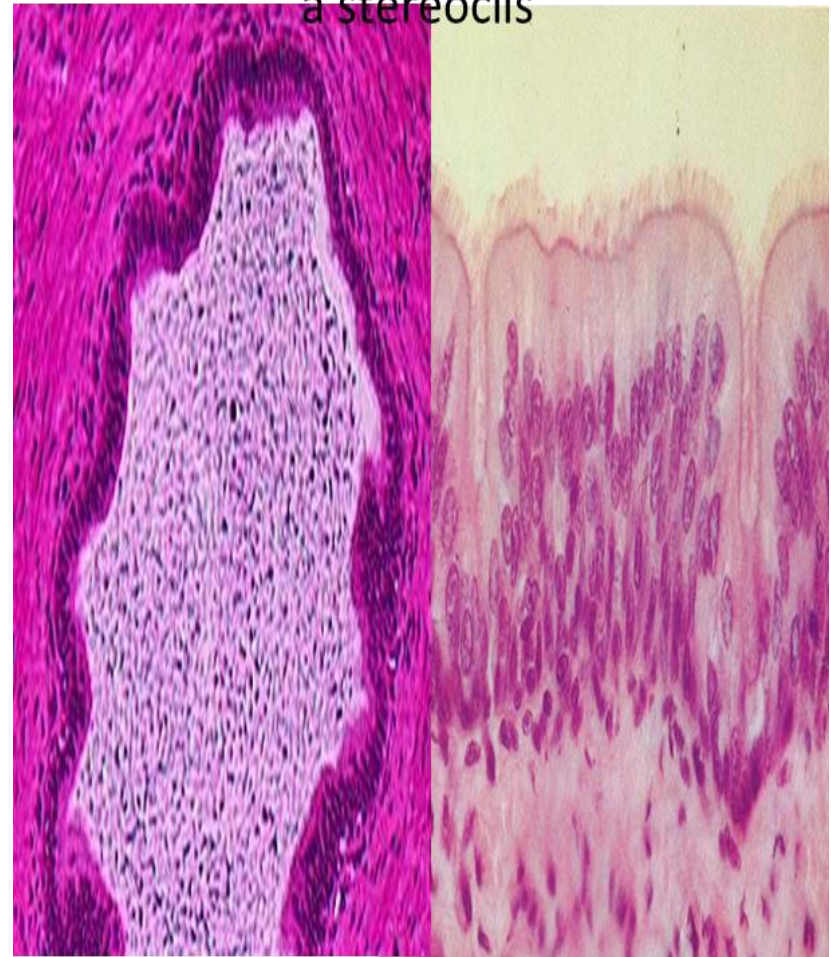
- une muqueuse
- une musculature épaisse
- adventice.



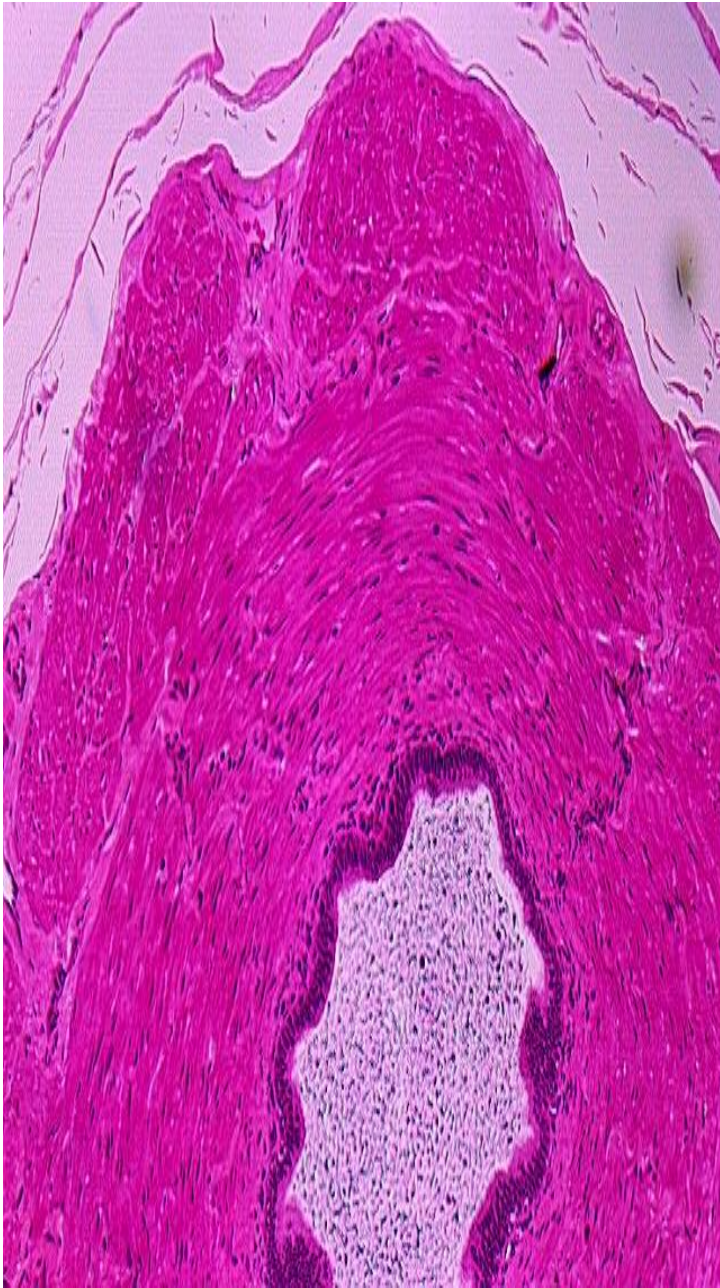
## ➤ La muqueuse : mince

- présente des replis longitudinaux donnant à la lumière un **aspect festonné**.
- L'épithélium : **Prismatique pseudostratifié** semblable à celui de la queue de l'épididyme.
  - \***Les cellules principales** portent des stéréocils et ont une activité sécrétoire.
  - \***Les cellules basales de remplacement**.
- Le chorion :  
Tissu conjonctif dense en périphérie et riche en **fibres élastiques**.

Lumière étroite et festonnée  
(replis longitudinaux de la  
muqueuse)  
bordée par un épithélium  
prismatique pseudo-stratifié  
à stéréocils







### ➤\*La musculuse :

-Bien développée constituée de cellules musculaires lisses et organisée en trois couches :

→ Longitudinale interne.

→ Circulaire moyenne.

→Longitudinale externe.

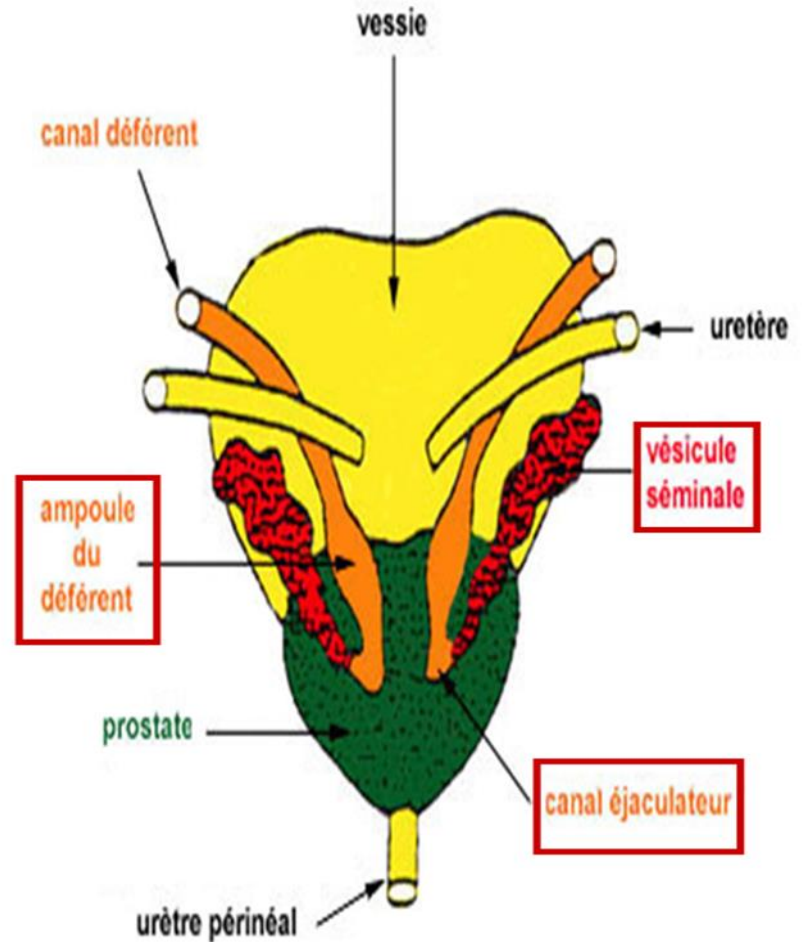
**riche en fibres élastiques et en terminaisons nerveuses.**

## ➤ L'adventice :

- tissu conjonctif riche en vaisseaux et en nerfs.
- En continuité avec le conjonctif entourant les autres éléments du cordon spermatique :
  - **Les artères testiculaire et déférentielle (qui sont anastomosées).**
  - **Le plexus veineux pampiniforme**
  - **Les vaisseaux lymphatiques, bien développés**
  - **Des faisceaux de fibres sympathiques amyéliniques.**
  - **Des éléments musculaires striées correspondant au crémaster, en continuité avec la paroi abdominale.**

## *L'ampoule déférentielle:*

- La partie terminale est dilatée, formant l'ampoule déférentielle, de 4 à 7 cm de long.
- Replis ++
- Fibre élastique ++
- C'est un lieu d'accumulation des spermatozoïdes avant l'éjaculation.
- L'ampoule à la même structure histologique des vésicules séminales



## b-Rôle :

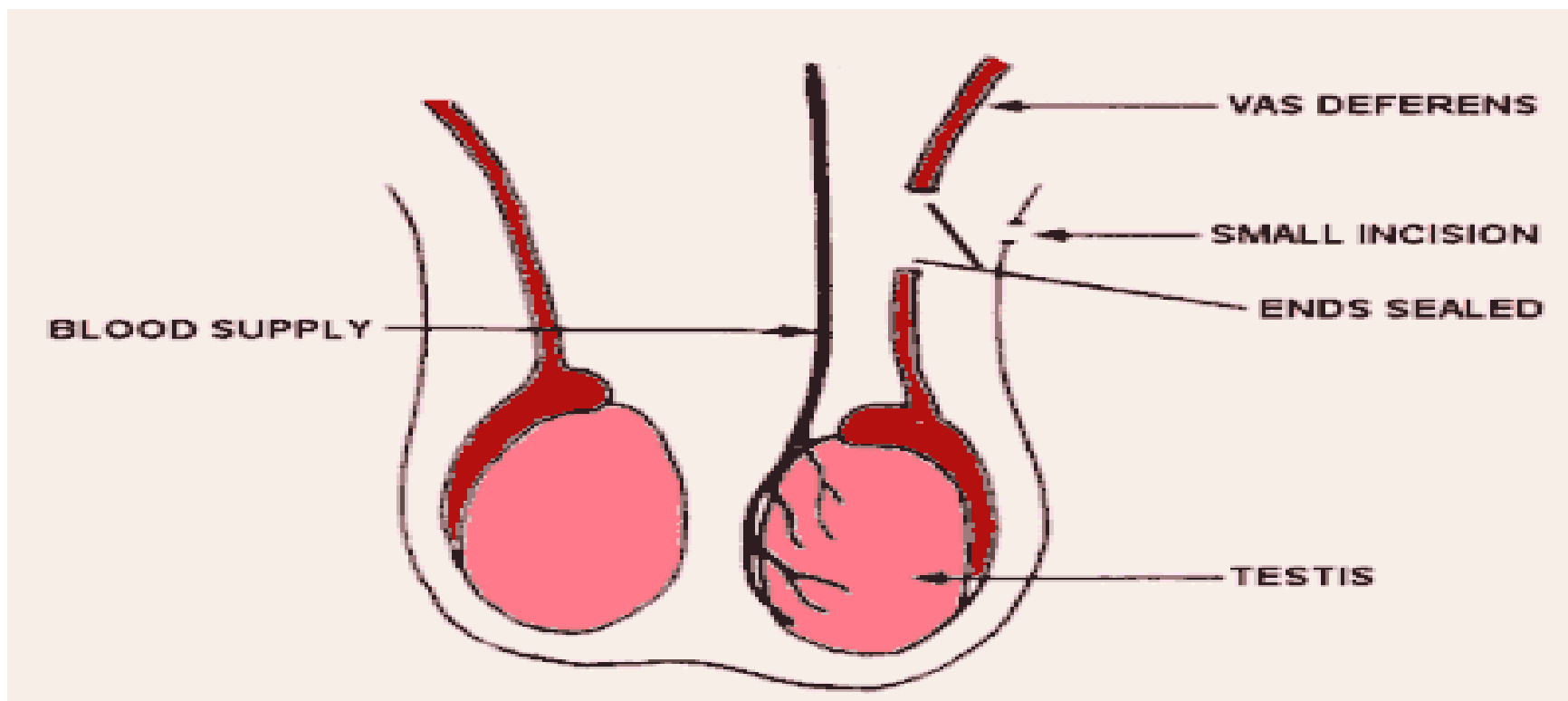
- modification de la composition biochimique du plasma séminal (sécrétion et réabsorption)
- Progression et transport des spermatozoïdes: Au cours de l'éjaculation ;  
les contractions du canal déférent sont puissantes, brèves et rythmées ce sont elle qui propulsent le sperme dans l'urètre.
- stockage du sperme.



## c-PATHOLOGIE :

- --**Les agénésies déférentielles** concernent 0.3% à 1.5% des hommes infertiles et en cause dans 5% à 10% des **azoospermies**.
- Ces agénésies déférentielles sont très fréquentes dans **la mucoviscidose** (60% à 90%) et sont souvent liées à la mutation D-F508 du gène de la protéine CFTR

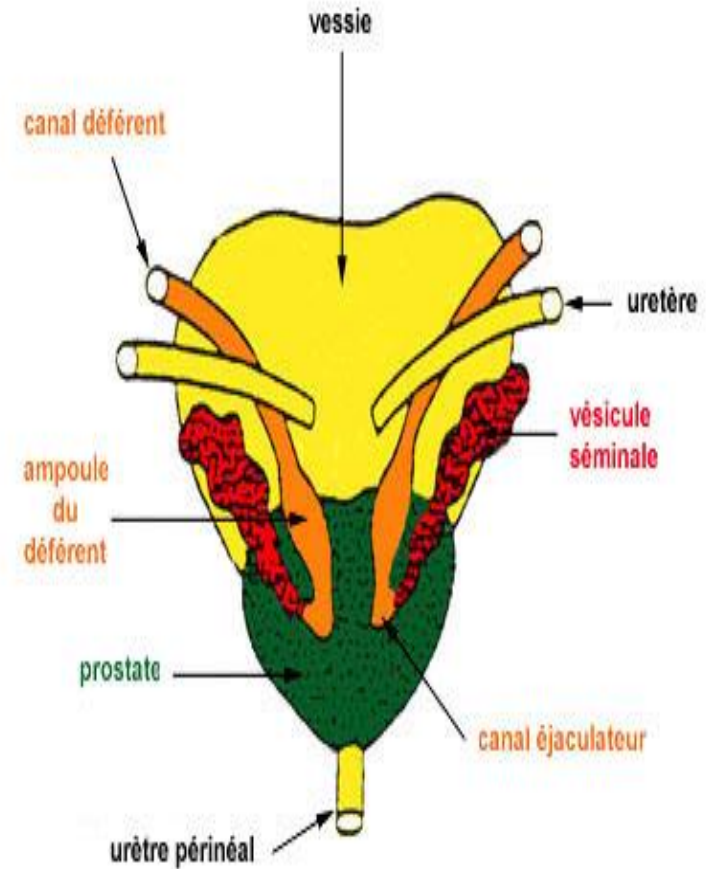
La vasectomie (coupure des 2 déférents et ligature des extrémités)  
est une méthode radicale de stérilisation masculine



Toujours penser à proposer une autoconservation de sperme (CECOS)  
pour préserver une fertilité future  
(changement d'avis, de conjointe, ...)

## IV-4 Les conduits éjaculateurs :

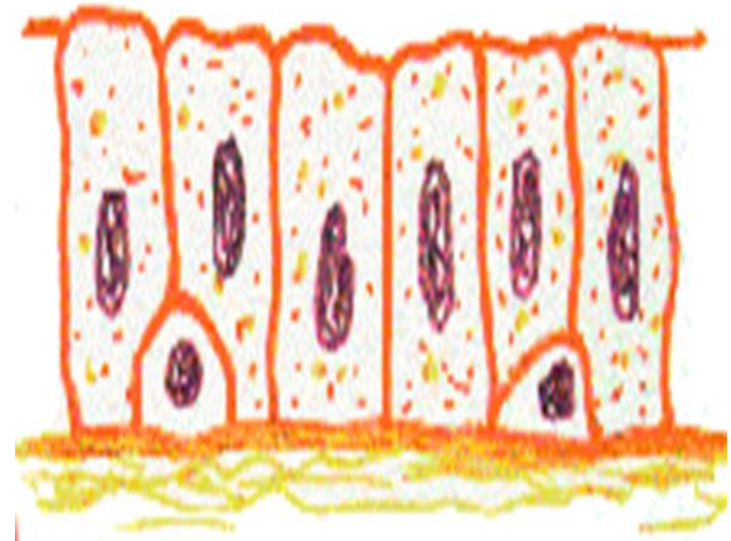
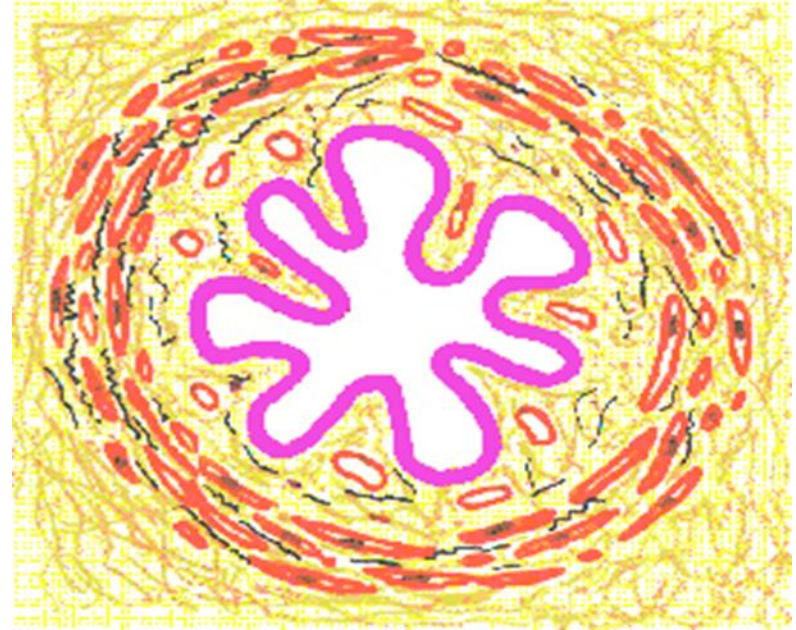
- Le canal de la vésicule séminale traverse la capsule prostatique et rejoint le canal déférent homolatéral pour former le canal éjaculateur.
- Ce canal s'ouvre dans la paroi postérieure de l'urètre prostatique .



# A- Structure histologique :

- **La muqueuse :**

- **L'épithélium** : **cylindrique simple** avec quelques cellules basales.
- Il n'est pas cilié.
- Le cytoplasme des cellules renferme quelques pigments jaunes (lipofuscine).
- **Le chorion** : soulève l'épithélium pour former des plis longitudinaux dans la lumière.
- Il est riche en fibres élastiques et renferme des capillaires sanguins dilatés.



### ❖ **La musculuse :**

Formée de cellules musculaires lisses, elle est fine et **mal organisée**.  
Elle renferme également des fibres élastiques.

### ❖ **L'adventice :**

C'est du tissu conjonctif lâche commun avec le conjonctif prostatique.

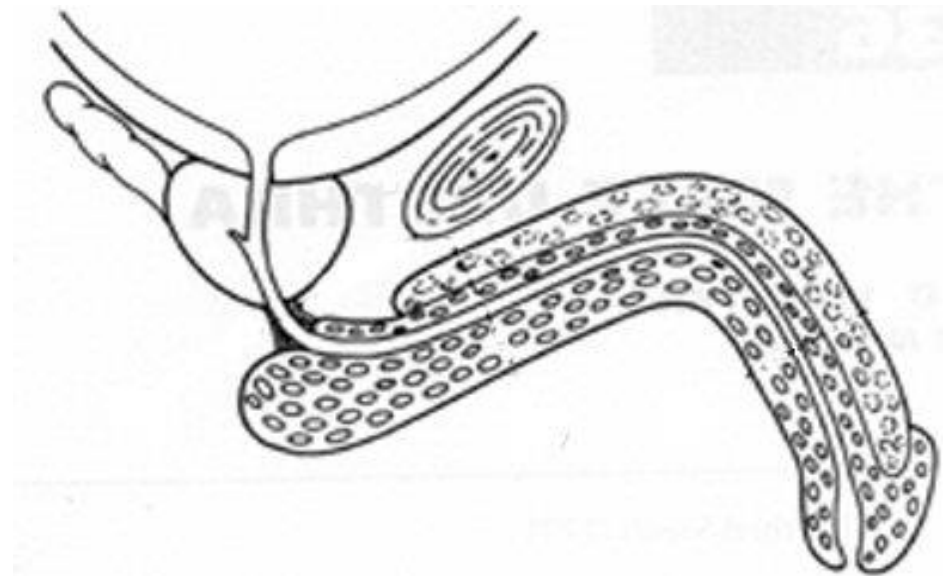


## IV-5-L'urètre :

- L'urètre est une voie commune avec l'appareil urinaire qui assure le transport du sperme lors de l'éjaculation.
- L'urètre présente anatomiquement 3 segments :

### **urètre prostatique**

- **urètre membraneux: traverse les plans musculaires du périnée**
- **urètre spongieux entouré par le pénis**



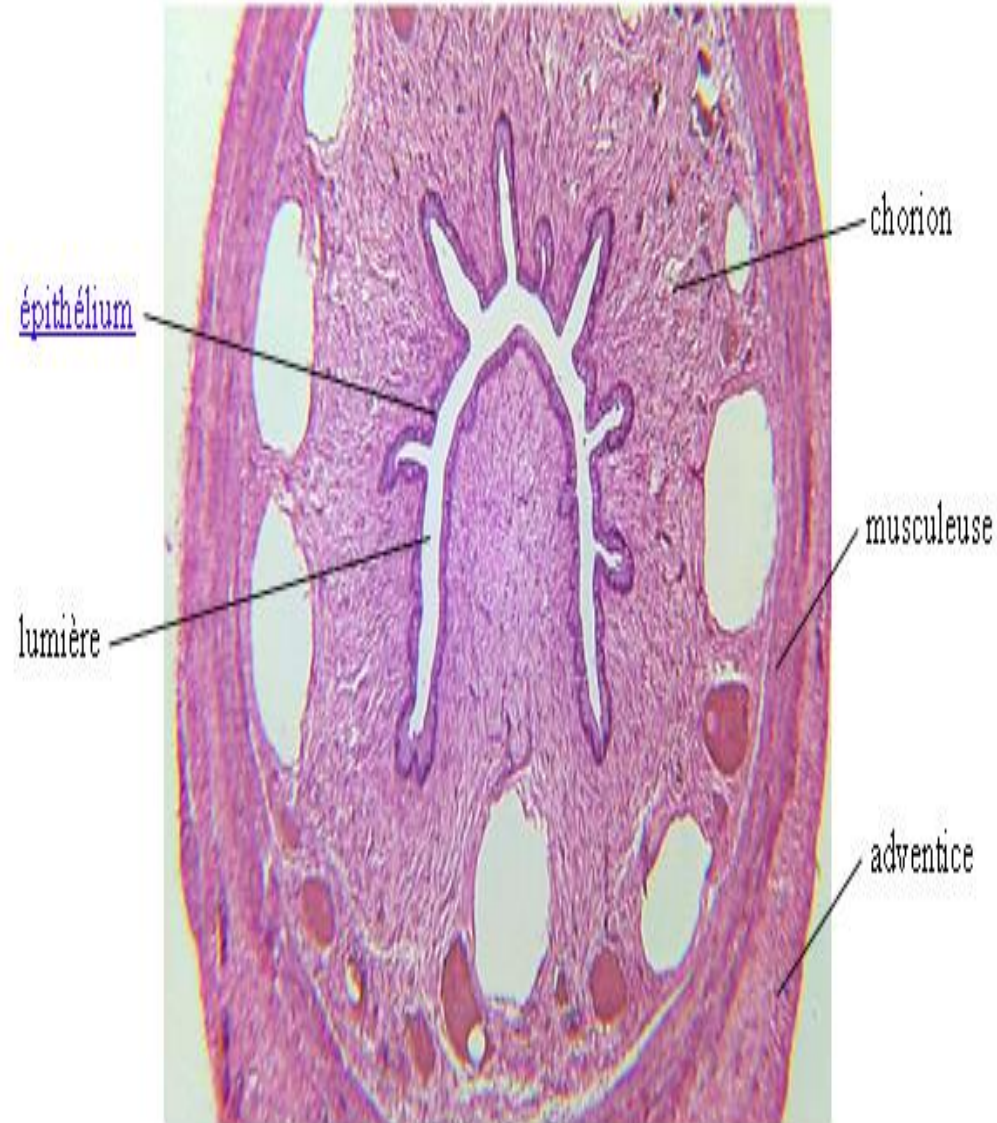
## A - L'urètre prostatique :

Il chemine dans l'épaisseur de la prostate et mesure environ 3 cm.

### 1-La muqueuse :

\*L'épithélium : **type transitionnel, similaire à celui de la vessie.**

\*Le chorion : épais et dense. Il forme des plis longitudinaux.



## 2-La musculuse :

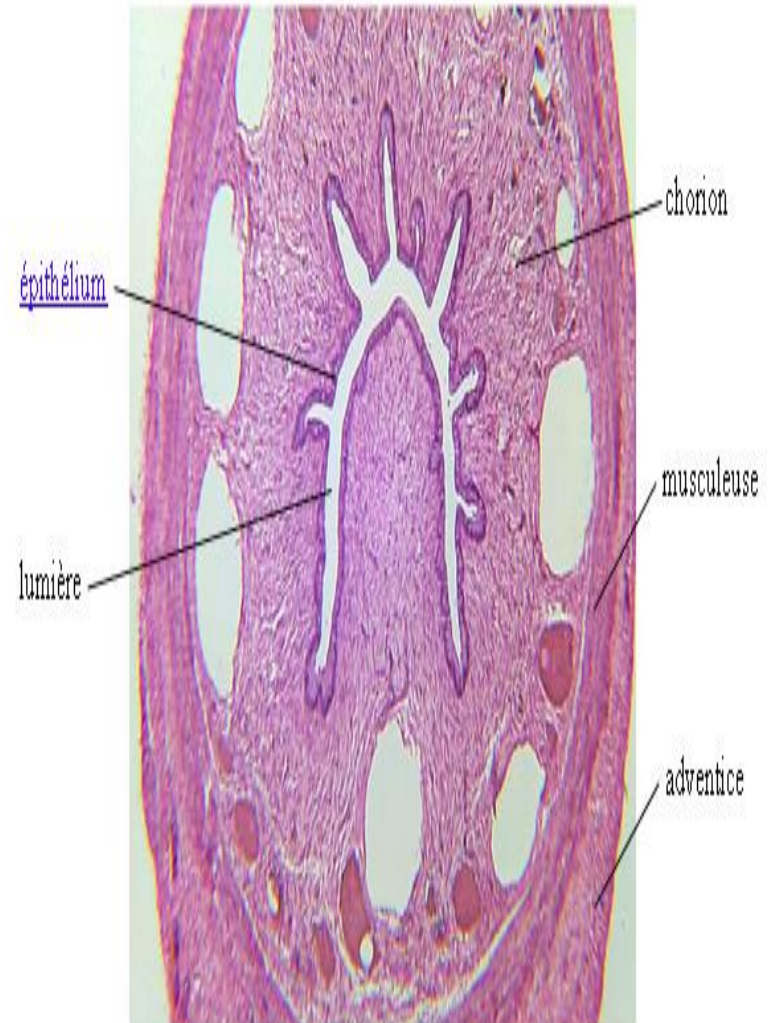
- fibres lisses disposées en 2 couches :

**Longitudinale interne**

**Circulaire externe.**

Dans le premier tiers de l'urètre prostatique, cette couche forme, en association avec des fibres vésicales, **le sphincter interne lisse.**

A la fin de ce segment, du tissu **musculaire strié** entoure la partie basse de la prostate, constituant le **sphincter externe strié, à commande volontaire.**



## *b-L 'Urètre membraneux :*

-Il traverse l'étage moyen du périnée sur environ 1,5 cm et reçoit les sécrétions des glandes bulbo-urétrales de Cowper.

### Structure histologique :

➤ L'**épithélium** est cylindrique stratifié et déformable.

➤ **Le chorion**, épais, forme des plis longitudinaux.

C'est du tissu conjonctivo-élastique dense, riche en vaisseaux, et très adhérent aux plans sous-jacents.

Le chorion renferme **les glandes de Littré, intra-muqueuses**. Elles sont **tubuleuses ramifiées** et s'enfoncent **obliquement dans le chorion**.

➤ **La musculuse** : Elle est lisse et présente deux couches mal individualisées.

# C-L 'Urètre spongieux :

Il chemine dans l'étage inférieur du périnée et dans le pénis. Il mesure environ

12 cm et est entouré par le corps spongieux.

## - Structure histologique :

- Canal aplati ; bordé par une muqueuse plissée délimitant des cavités=**lacunes de Morgani**.
- **Épithélium : cylindrique stratifié non kératinisé, renfermant des glandes mucipares (puis il apparaît des îlots pavimenteux stratifiés. Les derniers centimètres possèdent un épithélium malpighien non kératinisé)**
- **Chorion conjonctivo vasculaire**
- ❖ **Les glandes : sont de 2 types :** Les
  - Des glandes intra-épithéliales, bordées de cellules mucipares.
  - Des glandes intra muqueuses **de Littre**, plus nombreuses.



- **La musculeuse:**

- \*Elle donne le dispositif musculaire plexiforme du corps spongieux