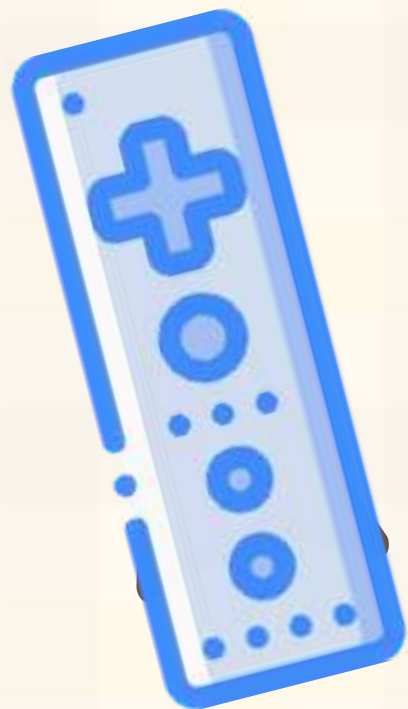
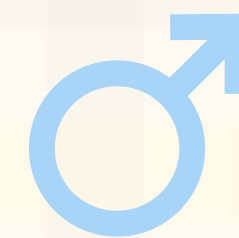




APPAREIL GÉNITAL MASCULIN

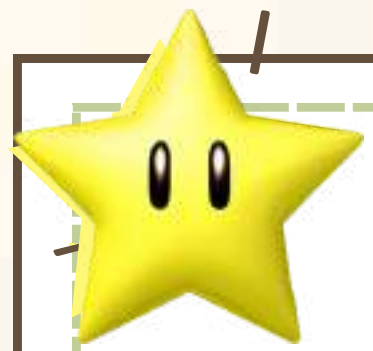




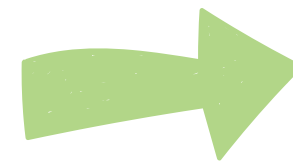
SOMMAIRE

- Description anatomique du tractus génital masculin
- Organisation du testicule
- Spermatogénèse
- Anomalie du spermatozoïde
- Maturation finale

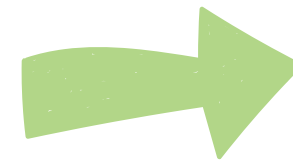




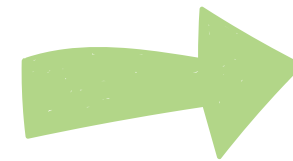
DESCRIPTION ANATOMIQUE DU TRACTUS GÉNITAL MASCULIN



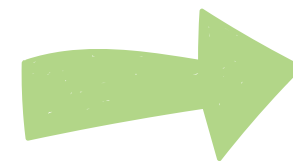
LES TESTICULES



LES CANAUX PAIRS

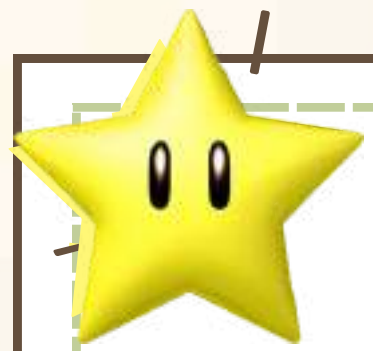


LES GLANDES EXOCRINES

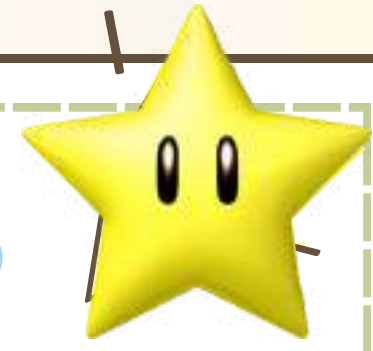


LE PÉNIS





DESCRIPTION ANATOMIQUE DU TRACTUS GÉNITAL MASCULIN

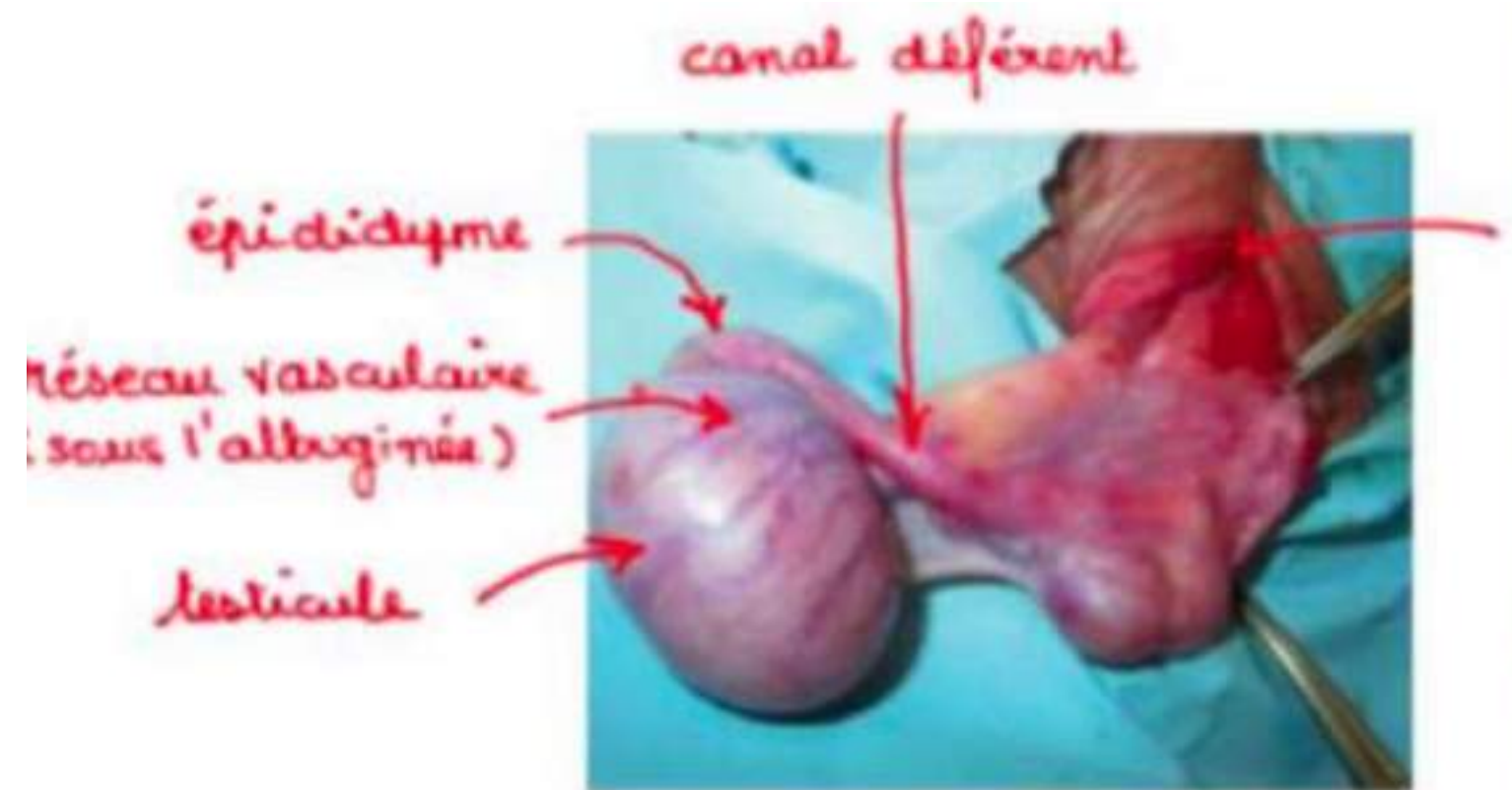


LES TESTICULES :



C'est la gonade en elle même

C'est un organe **double** contenu dans les bourses

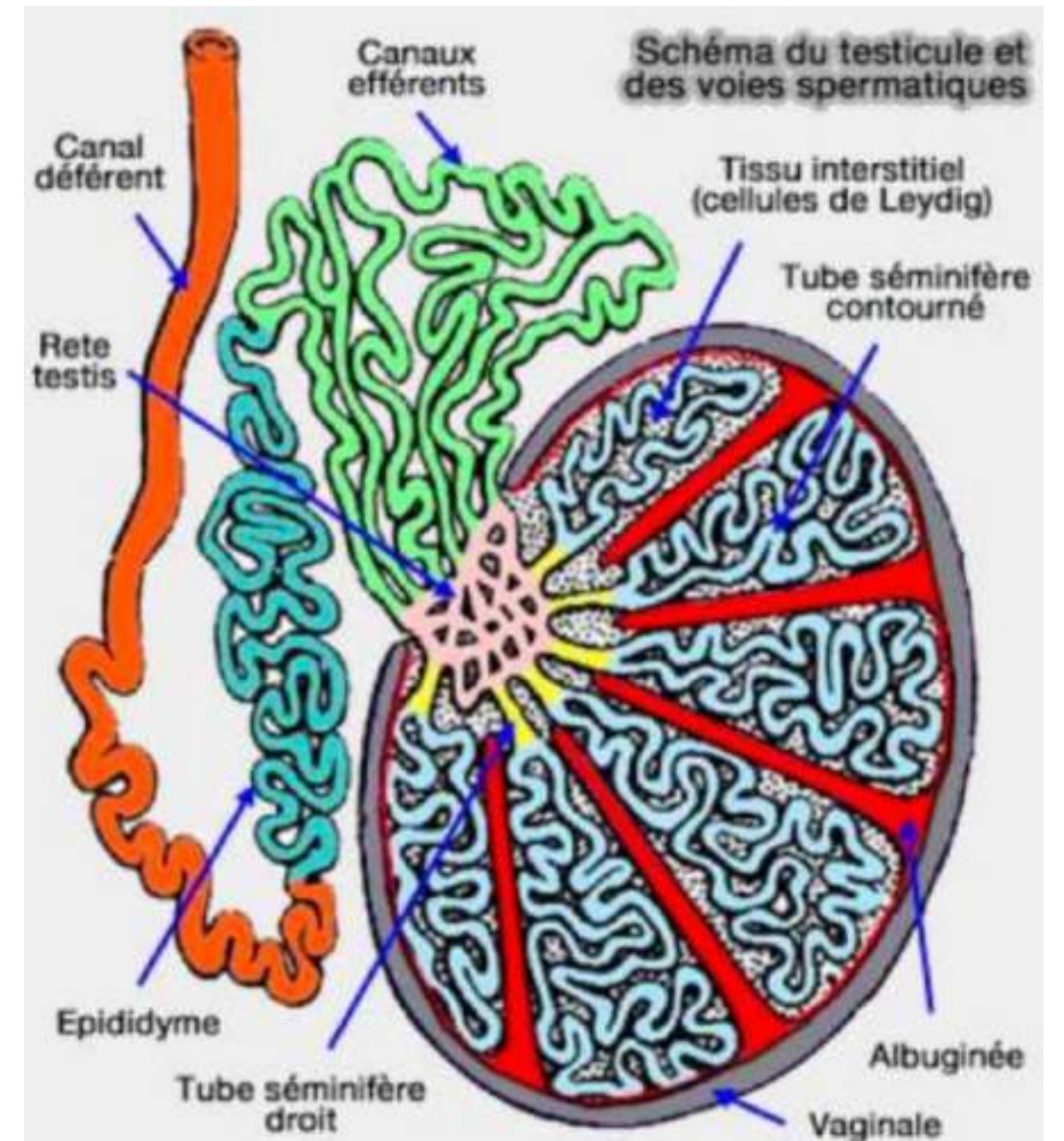
Double fonction : **Exocrine** (production de gamètes) +
Endocrine (production d'hormones)



LES CANAUX PAIRS

-  Canaux éfférents
-  Épididyme
-  Canaux déférents
-  Canaux éjaculateurs

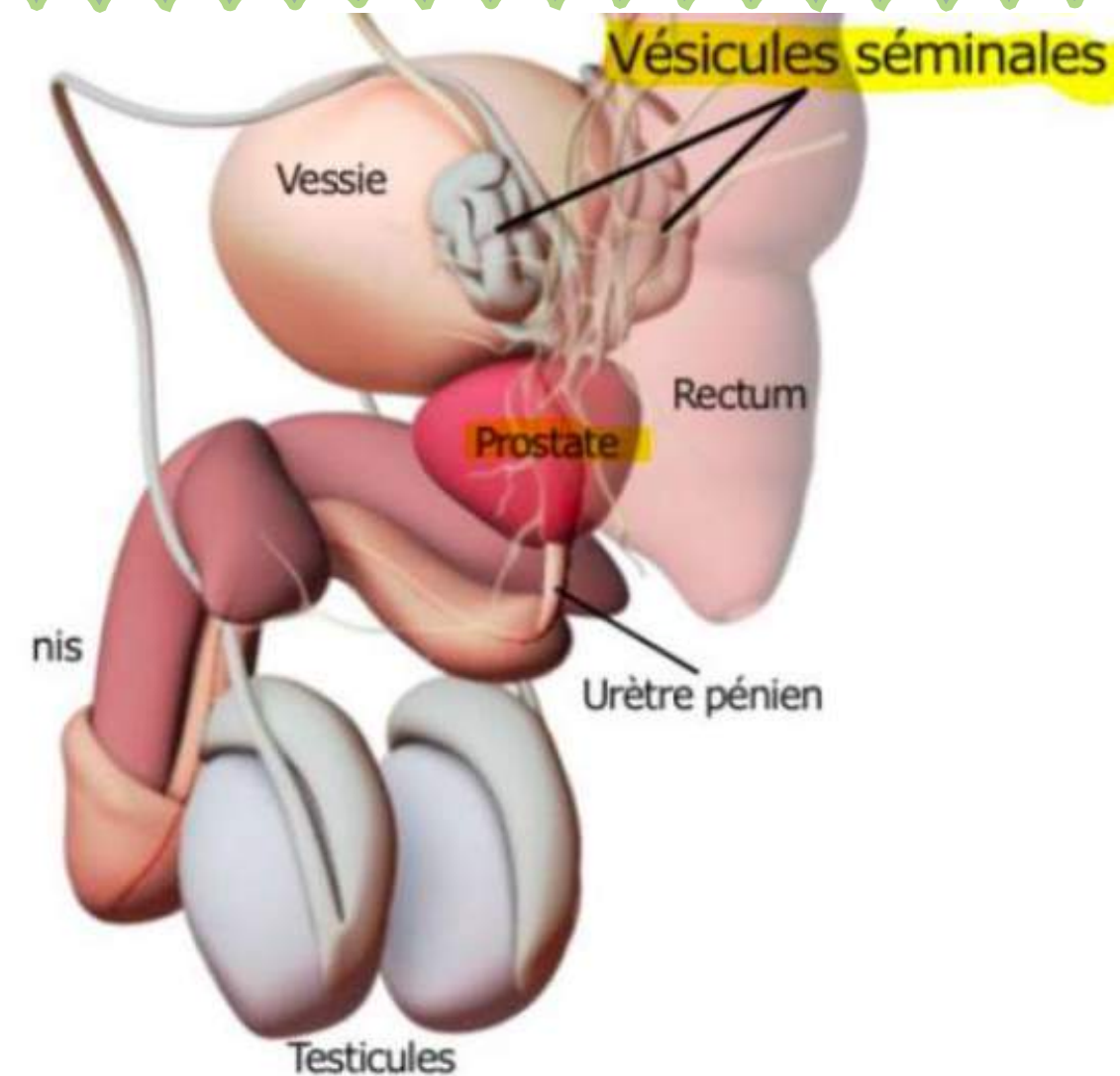
Les deux canaux éjaculateurs viennent s'aboucher dans l'urètre +++

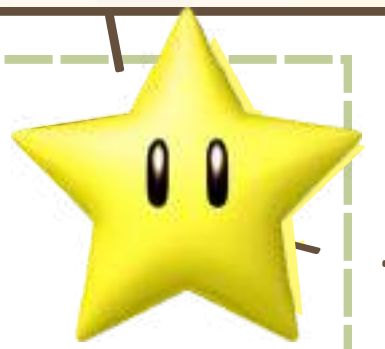


LES GLANDES EXOCRINES

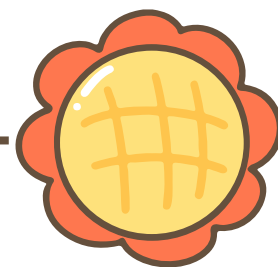
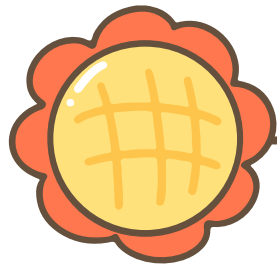
- Les vésicules séminales
- La prostate

Ces glandes sont à l'origine de la sécrétion du **liquide séminal ++**
Liquide à la fois **Nutritif ++** et
Lubrifiant ++



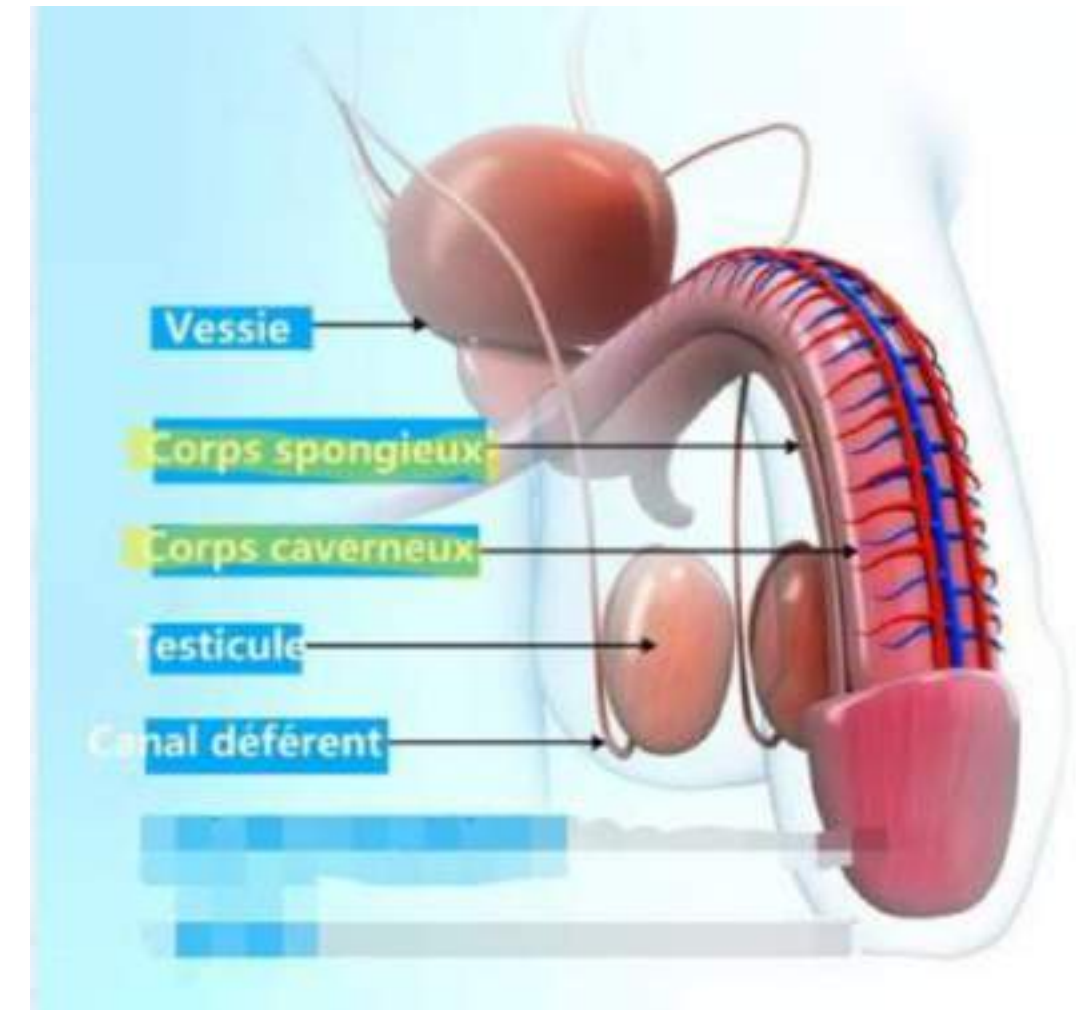


LE PÉNIS



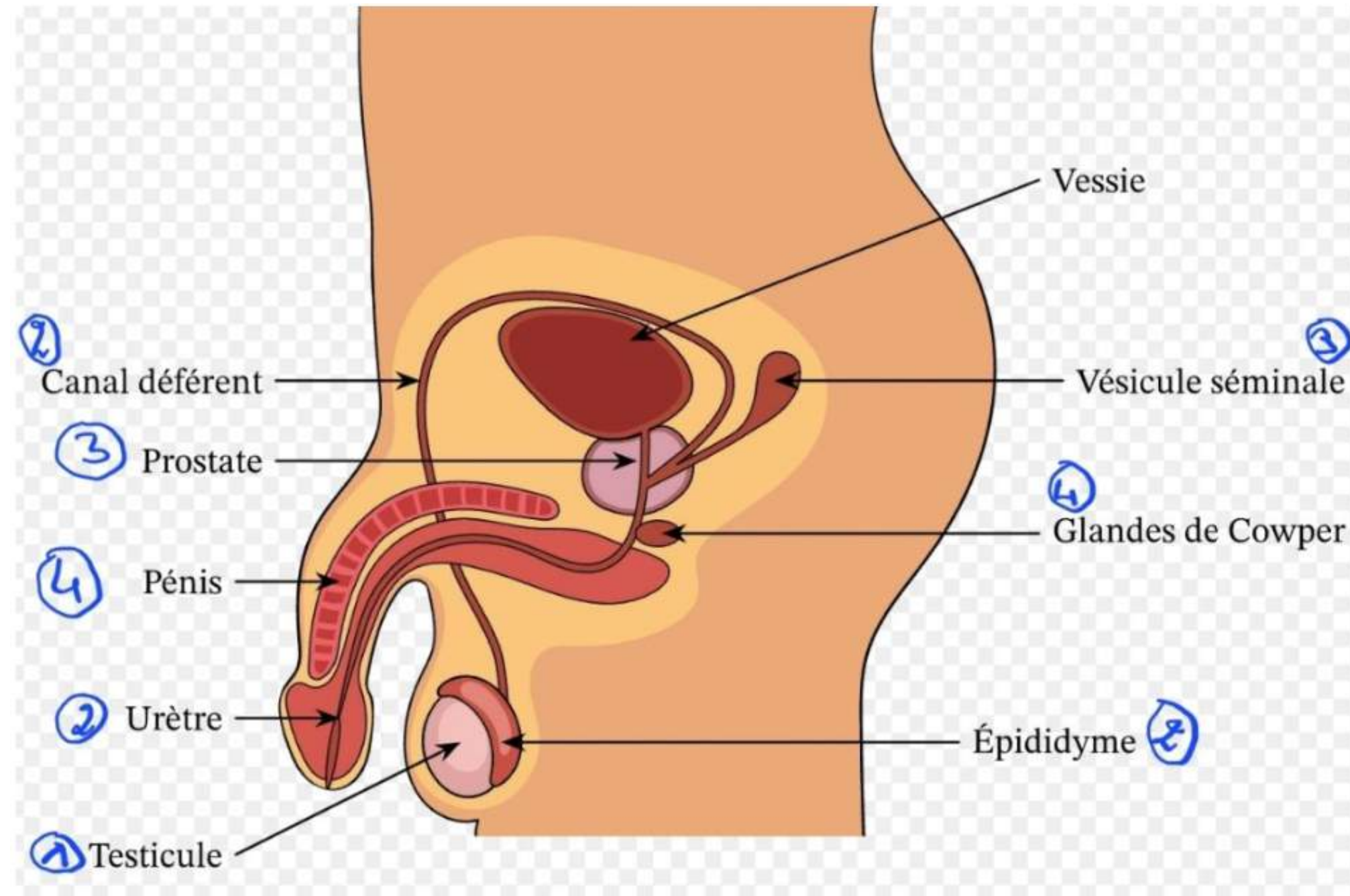
- 2 **corps caverneux** de part et d'autres qui permettent l'érection
- Le **corps spongieux** où circule l'urètre

- Les glandes **bulbo-urétrales** ou **glandes de Cowper** = permettent une certaine lubrification = petites gouttelettes



Attention : les glandes de Cowper ne produisent pas le même fluide que les glandes séminales (lui il nourrit et lubrifie à la fois)

RÉSUMÉ



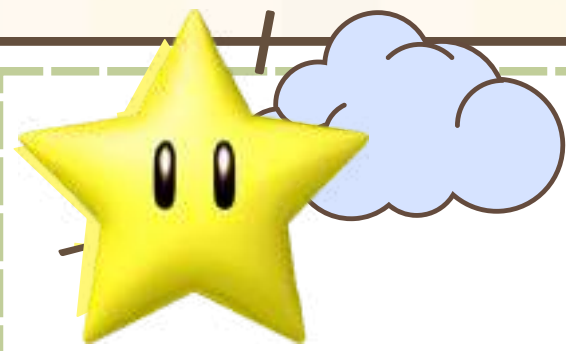


QCM TIME

A propos du tractus génital masculin :

- A) Les testicules ont une double fonction : exocrine et endocrine
- B) Le liquide séminal est uniquement lubrifiant
- C) On a dans l'ordre canaux déférents, efférents et éjaculateurs
- D) Les glandes de Cowper sécrètent un liquide différent des vésicules séminales
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses





CORRECTION

A propos du tractus génital masculin :

A) Vrai

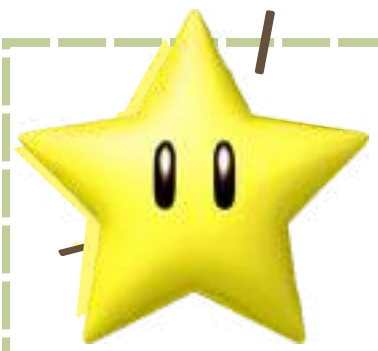
B) Faux : le liquide séminal est lubrifiant et nutritif ++

C) Faux : canaux efférents, déférents puis éjaculateurs

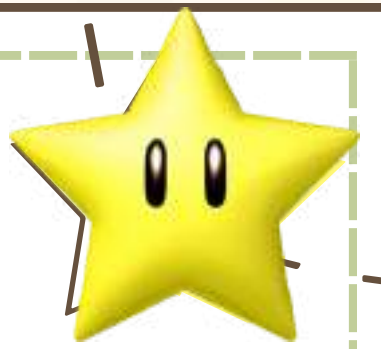
D) Vrai

E) Faux





ORGANISATION DU TESTICULE

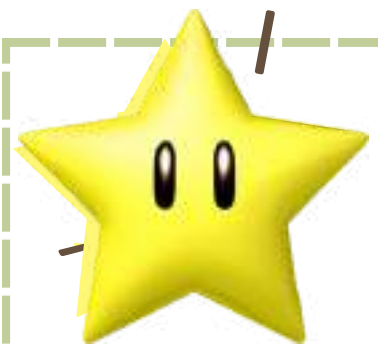


La structure anatomique

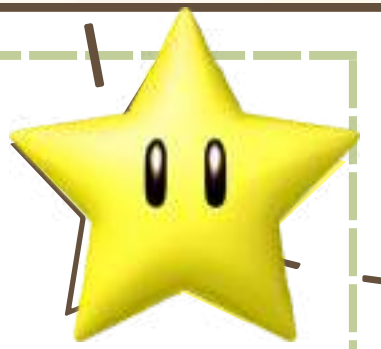
In utéro au niveau de la **gonade bipotente primitive**, donc en position **intra-abdominale**
→ Migre via la migration testiculaire en **deuxième partie de grossesse ++**

Cette migration comprends 2 phases :

- **La migration abdominale** : non hormono-dépendante = dépend de **InsL-3** → entrée canal inguinal et dépend aussi des plicatures de l'embryon
- **La migration scrotale** : hormono-dépendante = **la testostérone** mais aussi **mécanique** (durcissement Gubernaculum testis) → le testicule va emporter un repli du péritoine appelé **la vaginale ++** qui va donc entourer le testicule



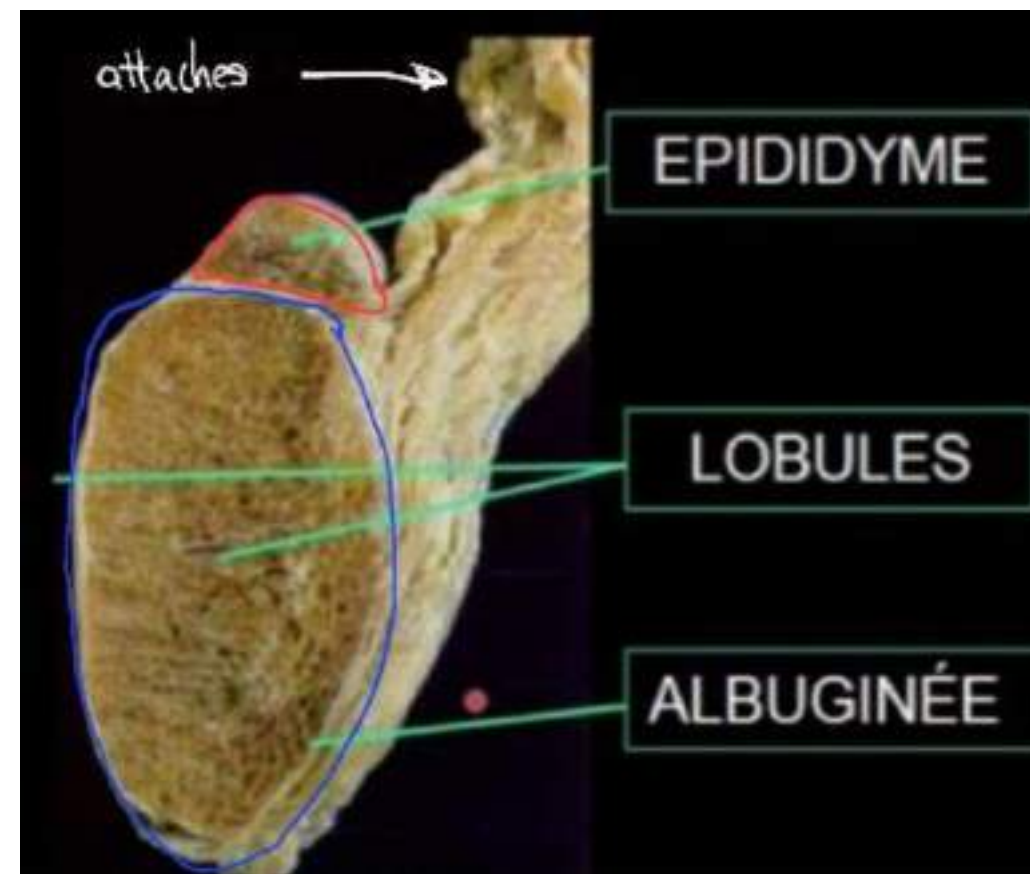
ORGANISATION DU TESTICULE



1

La structure anatomique

- **Albuginée** = couche conjonctive qui délimite l'intérieur du testicule, d'où partent des travées qui délimitent des **petits lobules**, dans lesquels on retrouve **1 à 4 tubes séminifères** et c'est à l'intérieur de ces tubes qu'on retrouve la **spermatogénèse**



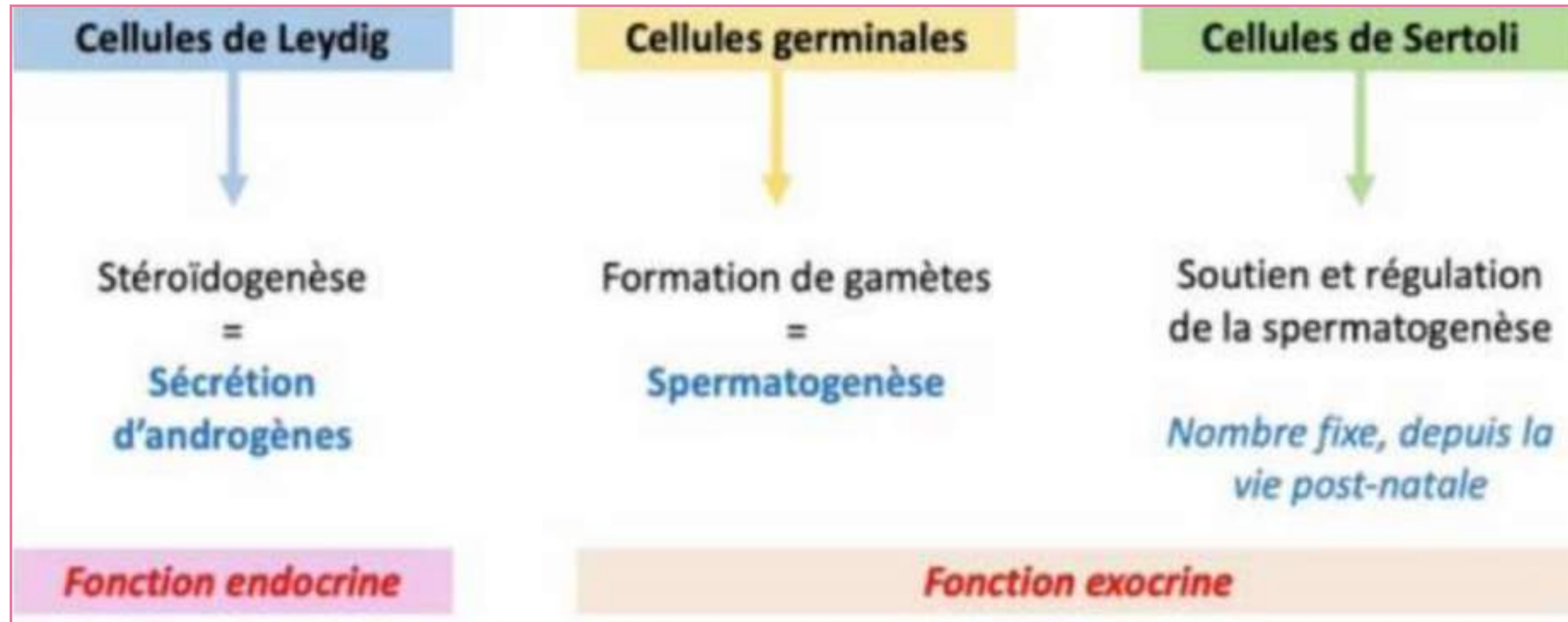


ORGANISATION DU TESTICULE



2

Les 3 types de cellules



On retrouve les 2 fonctions du testicule :

- **Endocrine** : avec le compartiment Leydiguien
- **Exocrine** : avec les cellules de Sertoli et les cellules Germinales



QCM TIME

A propos de l'organisation du testicule : :

- A) In utéro, les testicules se trouvent en position extra-abdominale
- B) La migration abdominale est hormono-dépendante et mécanique
- C) Les cellules germinales ont un nombre fixe depuis la vie post-natale
- D) On retrouve 6 à 8 tubes séminifères par lobule
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses





CORRECTION

A propos de l'organisation du testicule : :

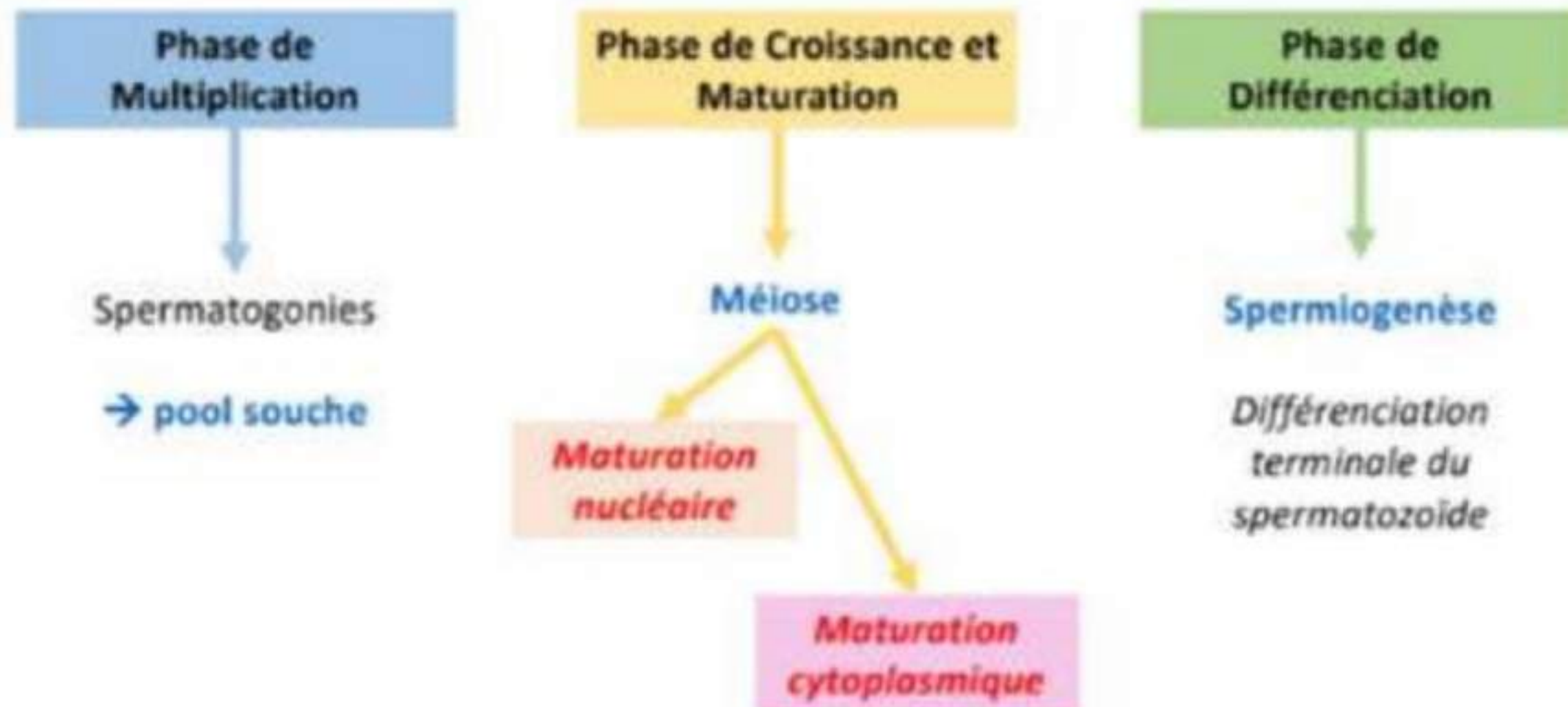
- A) Faux : Ils sont en position intra-abdominales
- B) Faux : Ça c'est pour la migration scrotale
- C) Faux : Ce sont les cellules de sertoli qui ont un nombre fixe depuis la vie post-natale
- D) Faux : C'est 1 à 4 tubes séminifères par lobules
- E) Vrai

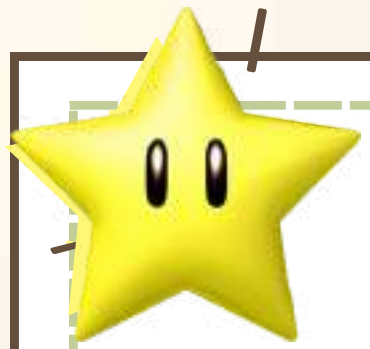


LA SPERMATOGÉNÈSE

Correspond au processus de **formation** des spermatozoïdes, elle se déroule en **3 phases** :

Les trois grandes étapes





LA SPERMATOGENÈSE

Ces trois étapes ont une **durée très précise** dans l'espèce humaine !

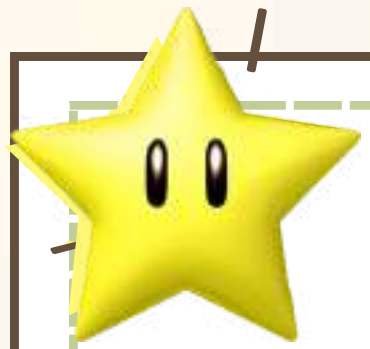
La multiplication : **16 jours** jusqu'au stade de spermatocytes primaires

La croissance maturation = **24 jours** pour la méiose 1 et **quelques heures** pour le méiose II

La différenciation : **24 jours** aussi

Donc il faut entre 2 mois et demi et 3 mois pour obtenir un spermatozoïde





LA SPERMATOGÉNÈSE

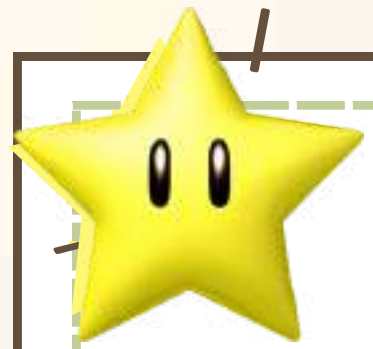
Phase de
Multiplication

Phase de Croissance et
Maturation

Phase de
Différenciation

Mitose des spermatogonies	16j	jusqu'au spermatocytes primaires
Méiose I	24j	pour la division des spermatocytes primaires en spermatocytes secondaires
Méiose II	Quelques heures	pour la formation des spermatides
Spermiogenèse	24j	jusqu'au spermatozoïde mature
Total	~64j	





LA SPERMATOGENÈSE

LA MULTIPLICATION :

Dure 16 jours

Permet de faire le **pool souche de spermatogonies +++** (puberté à la mort)

Mécanisme de division cellulaire par **mitose** qui permet de passer du stade de **spermatogonie** au **spermatocyte I**

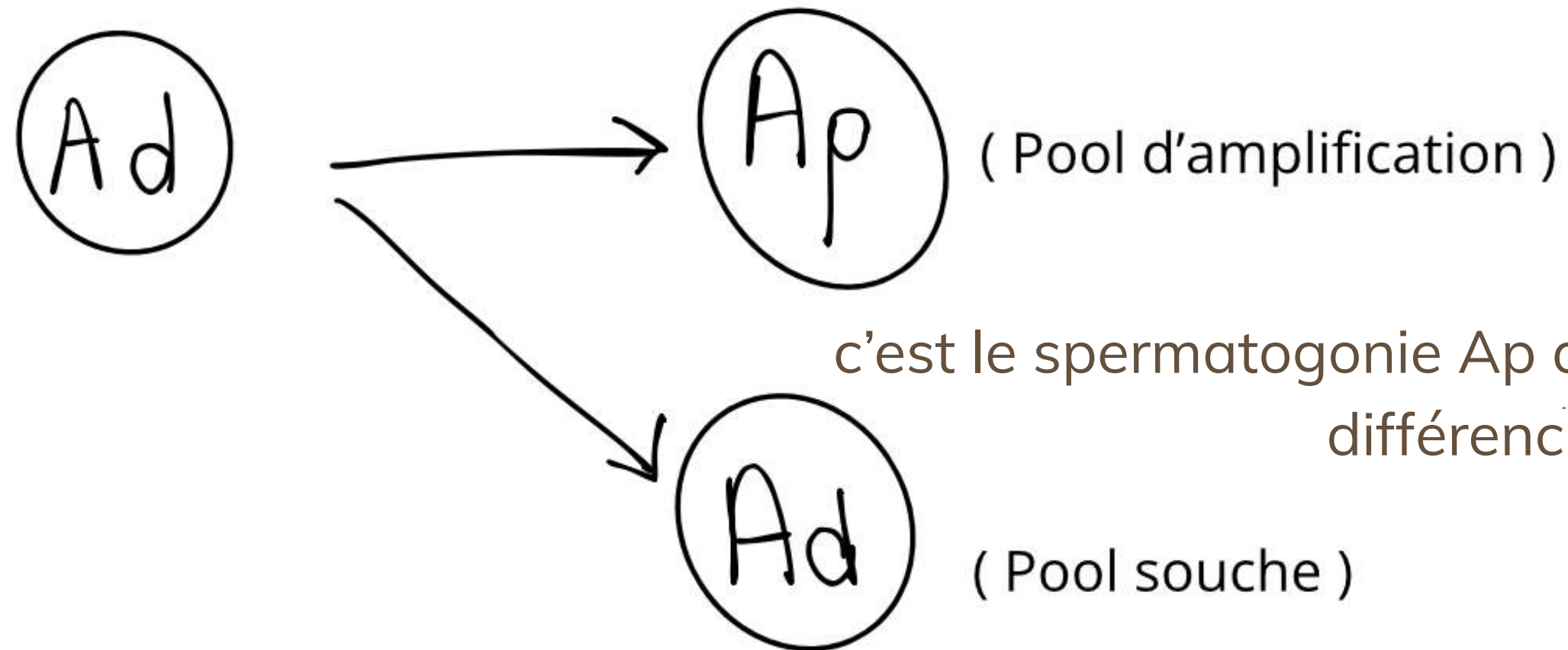
Présente dans les deux sexes mais c'est uniquement chez l'homme la constitution du **pool souche ++++**

Rappel : spermatogonie Ad → spermatogonie Ap → spermatogonie B → spermatocytes primaires → spermatocytes secondaires → spermatide → spermatozoïde



LA SPERMATOGENÈSE

LA MULTIPLICATION :

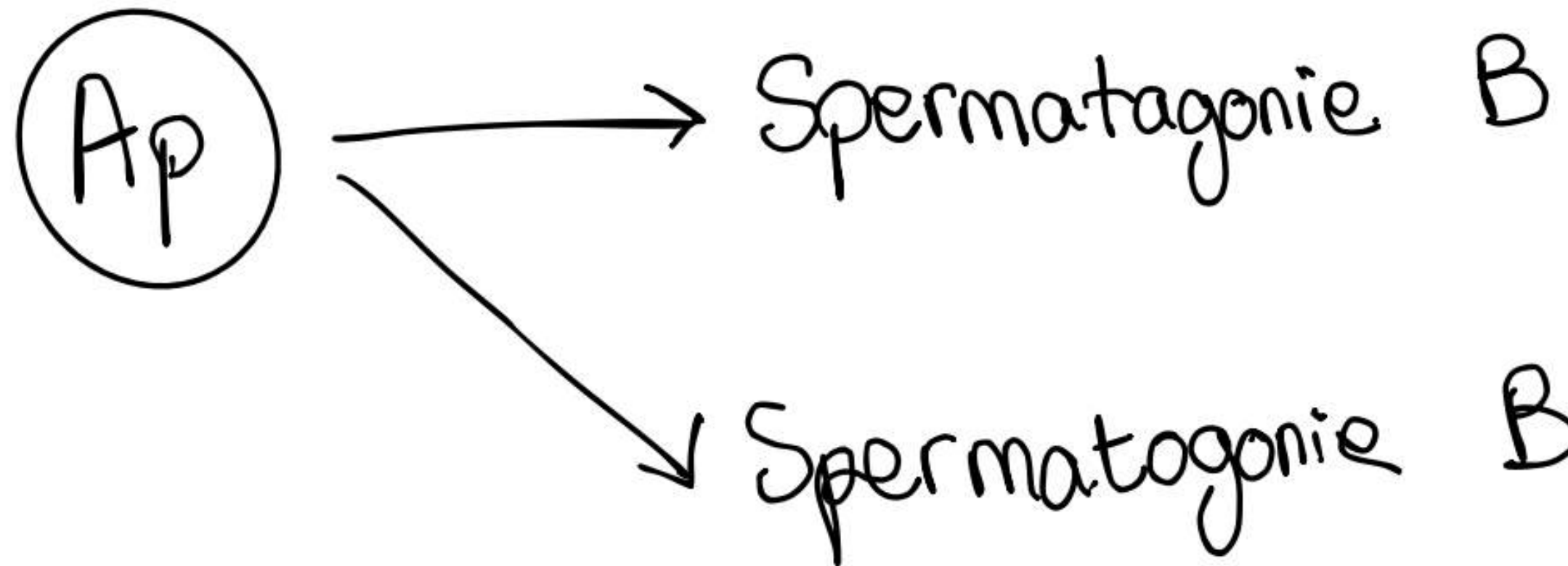


c'est le spermatogonie Ap qui ira dans la voie de la différenciation

- Division hémiplastique

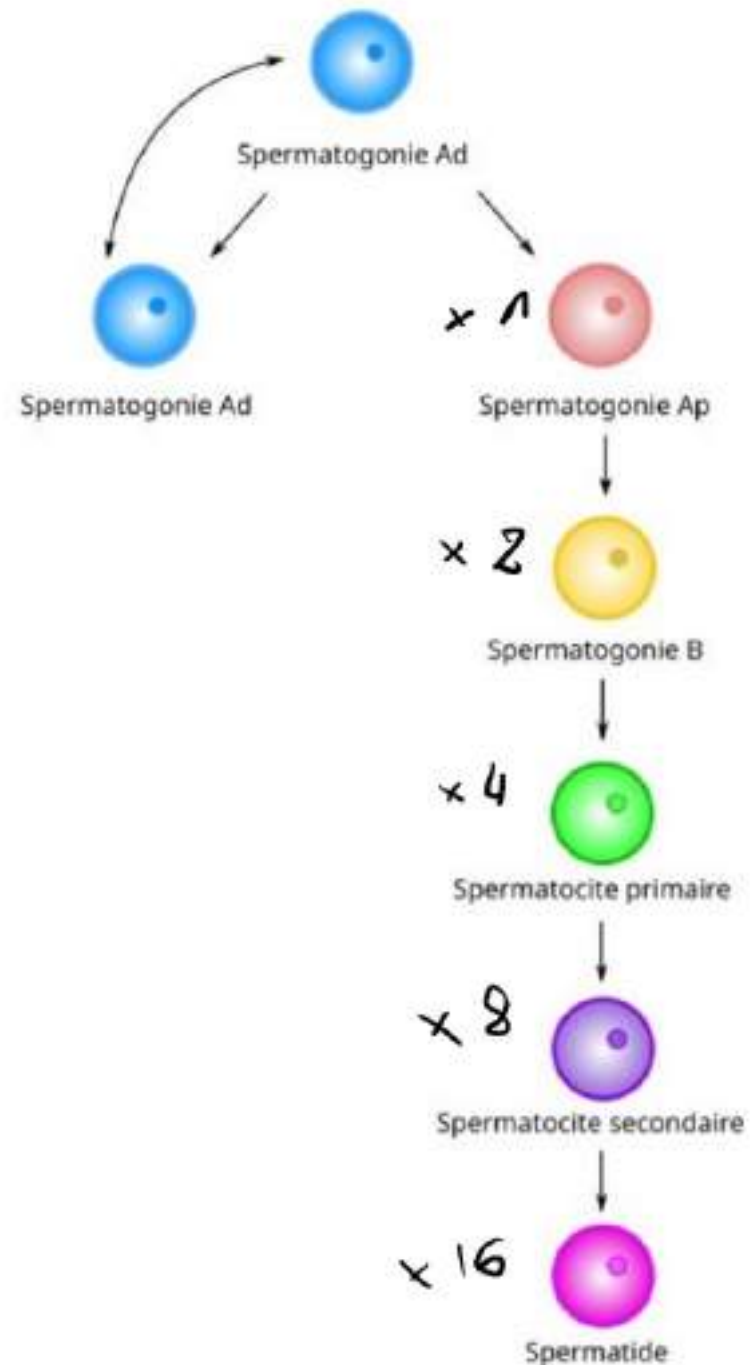
LA SPERMATOGENÈSE

LA MULTIPLICATION :



- Division **hétéroplastique**

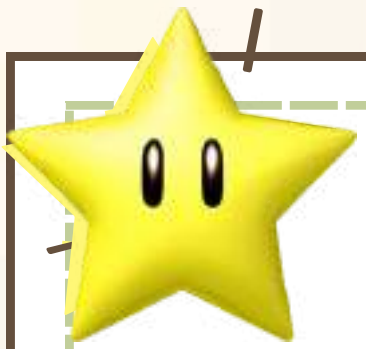
LA SPERMATOGENÈSE



LA MULTIPLICATION :

Donc a partir d'un spermatogonie Ad, on obtient 4 spermatocytes primaires soit **16 spermatides** à la fin





LA SPERMATOGÉNÈSE

LA CROISSANCE MATURATION

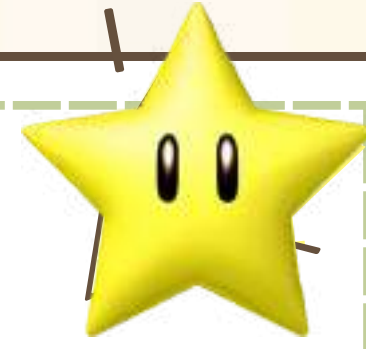
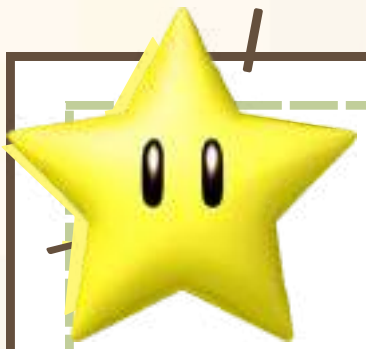
On s'intéresse maintenant aux **spermatocytes primaires** issus de la différenciation des **spermatogonies B**. Cette étape consiste en une division en **méiose** pour arriver à des **spermatides**.

- 1ère = division réductionnelle :	2ème = division équationnelle
<ul style="list-style-type: none">- conserve la même quantité d'ADN- va diviser le nombre de chromosomes par 2.→ on obtient 2 cellules haploïdes à n chromosomes	<ul style="list-style-type: none">- divise la quantité d'ADN par 2- permet la ségrégation des chromatides sœurs (conserve le même nombre de chromosomes)

La **1ère division** : dure 16 jours et permet de passer du stade de **spermatocyte I** au stade de **spermatocyte II**

La **2ème division** : dure quelques heures seulement et permet de passer du stade **spermatocyte II** à **spermatide**





LA SPERMATOGENÈSE

LA DIFFÉRENCIATION :

Cette étape dure **1 mois** et consiste en une **spermiogénèse** pour obtenir la forme si caractéristique du spermatozoïde et son pouvoir fécondant

Elle se déroule dans le compartiment **adluminal** des tubes séminifères

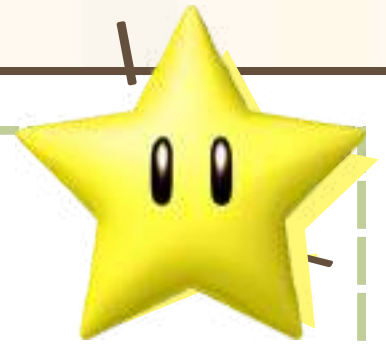
Elle comprends elle même **5 étapes** :

1. La formation de l'acrosome
2. La formation du flagelle
3. La condensation du noyau
4. La formation du manchon mitochondrial
5. L'isolement des restes cytoplasmiques





QCM TIME



A propos de la spermatogénèse: :

- A) La spermiogénèse à lieu lors de l'étape de multiplication
- B) Lors de l'étape de multiplication, les spermatocytes I deviennent des spermatogonies B
- C) Les étapes de la spermatogénèse ont une durée très précise
- D) On a une division hémiploïdique avec une spermatogonie Ad qui se divise en une Ap et une Ad
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

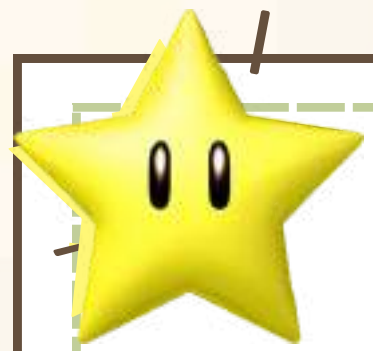


QCM TIME

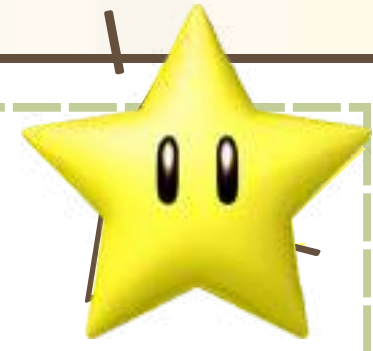


A propos de l'organisation du testicule ::

- A) Faux: Elle a lieu lors de l'étape de différenciation
- B) Faux: c'est les spermatogonies B qui deviennent des spermatoocytes I
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



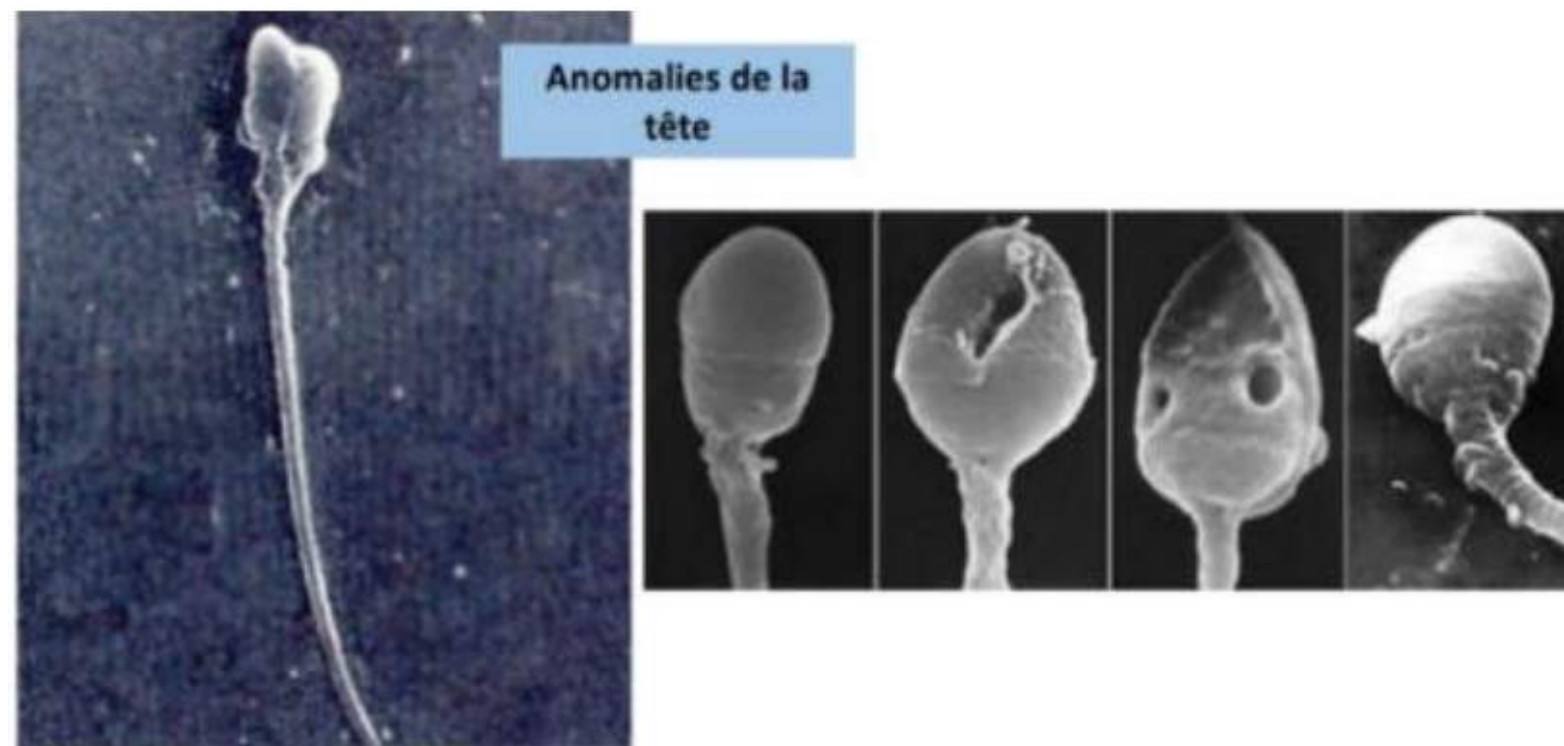
LES ANOMALIES DU SPERMATOZOÏDE

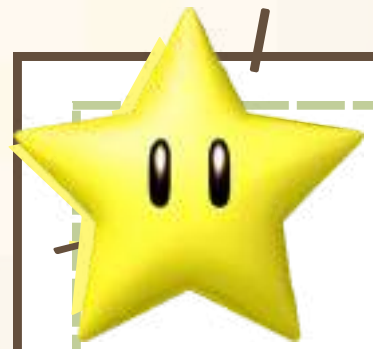


96 % des spermatozoïdes sont dysfonctionnels.

Les anomalies de la tête :

- **vacuoles/trous** dans le noyau = défaut **compaction**/problème matériel chromosomique
- **Fragmentation de l'ADN** → Mise en évidence par cristallographie précise (10 à 15% c'est corrigeable, au delà c'est un problème pour la conception naturelle)
- Trous, bicéphales

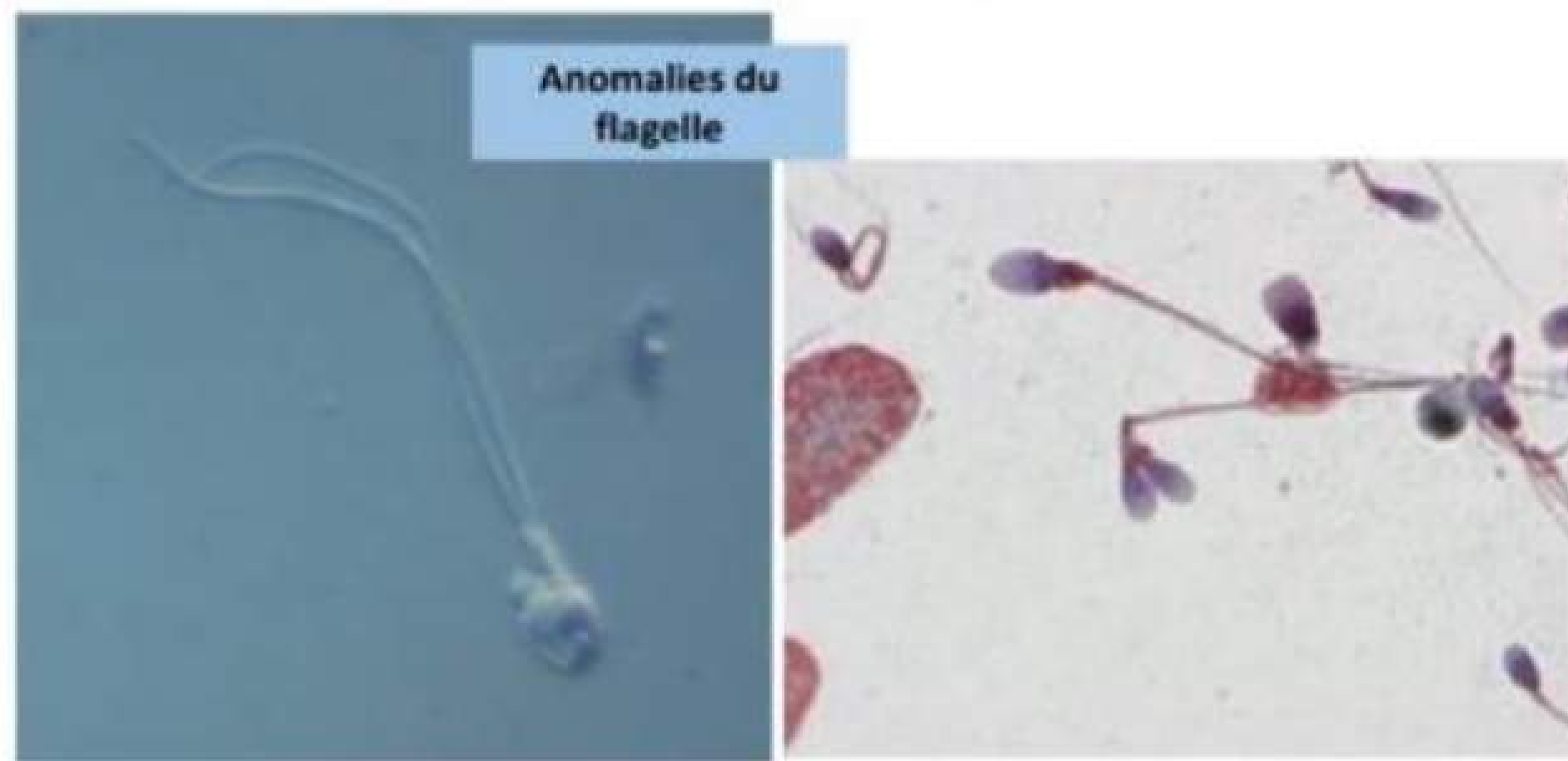


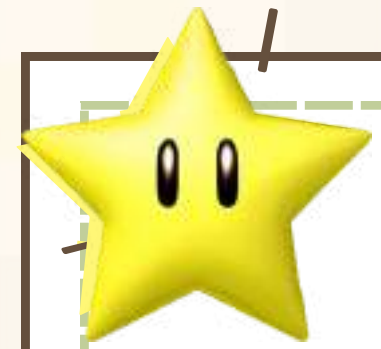


LES ANOMALIES DU SPERMATOZOÏDE

Anomalies du flagelle :

- **Flagelles multiples** = problème de positionnement des microtubules
- **Spermatozoïde coupé** = Anomalie génétique
- Perte du flagelle





LA MATURATION FINALE

Permet l'acquisition de la mobilité typique des spermatozoïdes

A lieu dans **l'épididyme** (très long tuyau enroulé constitué d'une **tête**, d'un **corps** et d'une **queue**) → **7 mètres de longueur donc extrêmement enroulé**

La queue de l'épididyme = embouchure canal déférent

La maturation dure **15 jours**

Le transport est PASSIF ++++ → le déplacement se fait par les contractions de l'épididyme

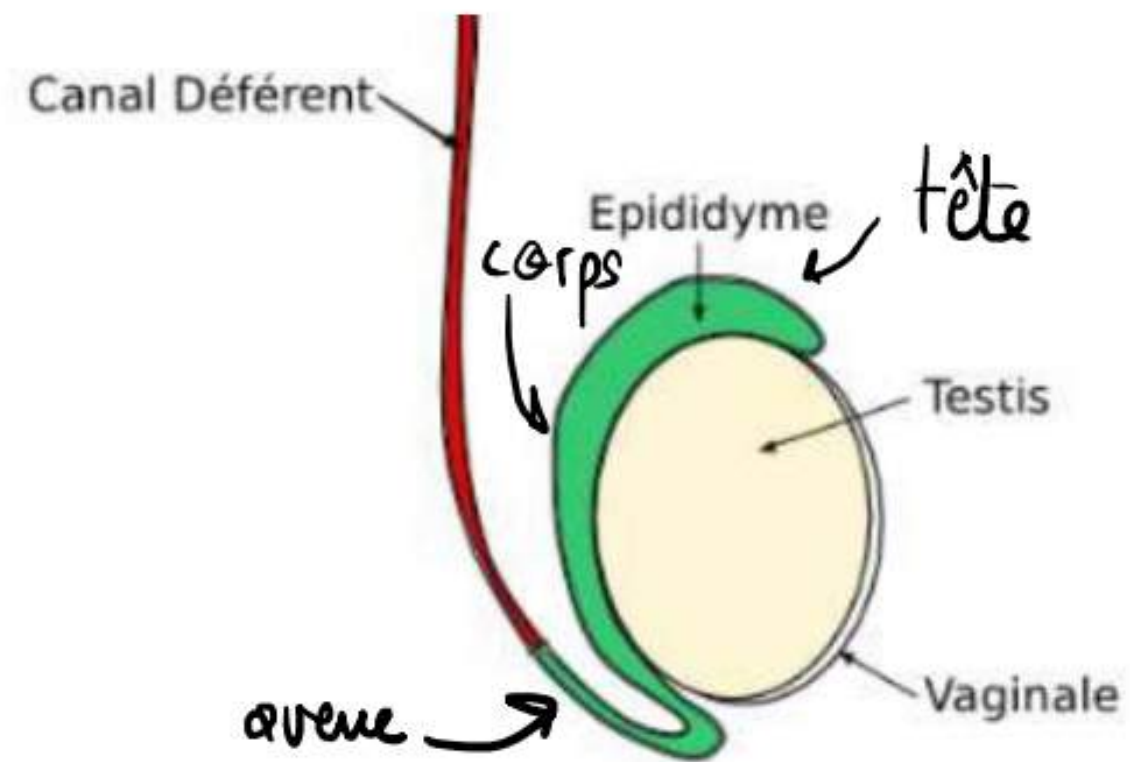
Sortie de l'épididyme = **mobilité** (tout droit puis sinusoïdale)

Le spz tourne deux fois autour de sa tête pour faire un mouvement à 180° (sans ça pas de trajet rapide du spz)



LA MATURATION FINALE

LA MOBILITÉ EST INDISPENSABLE POUR ÊTRE FÉCONDANT ++++++



Je vous mets cette photo pour plus de compréhension



QCM TIME



A propos des anomalies et de la maturation finale :

- A) Le transport dans l'épididyme est un transport actif du spermatozoïde
- B) Les vacuoles correspondent à des anomalies de compaction chromosomique
- C) La tête de l'épididyme correspond à l'embouchure avec le canal déférent
- D) La mobilité est optionnelle pour pouvoir être fécondant
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses





QCM TIME



A propos des anomalies et de la maturation finale :

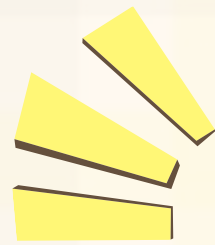
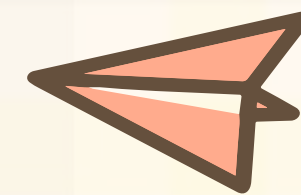
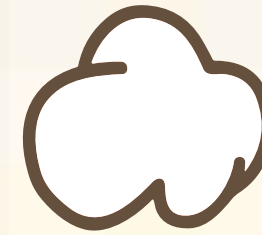
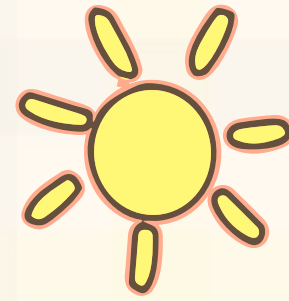
A) Faux : C'est un transport PASSIF

B) Vrai

C) Faux : c'est la queue de l'épididyme qui fait embouchure avec le canal déférent

D) Faux : Elle est indispensable !!

E) Faux



MERCI DE
VOTRE
ÉCOUTE

