

LEÇON 1 : LA FONCTION REPRODUCTRICE MASCULINE

A// LA PRODUCTION DES GAMÈTES MASCULINS

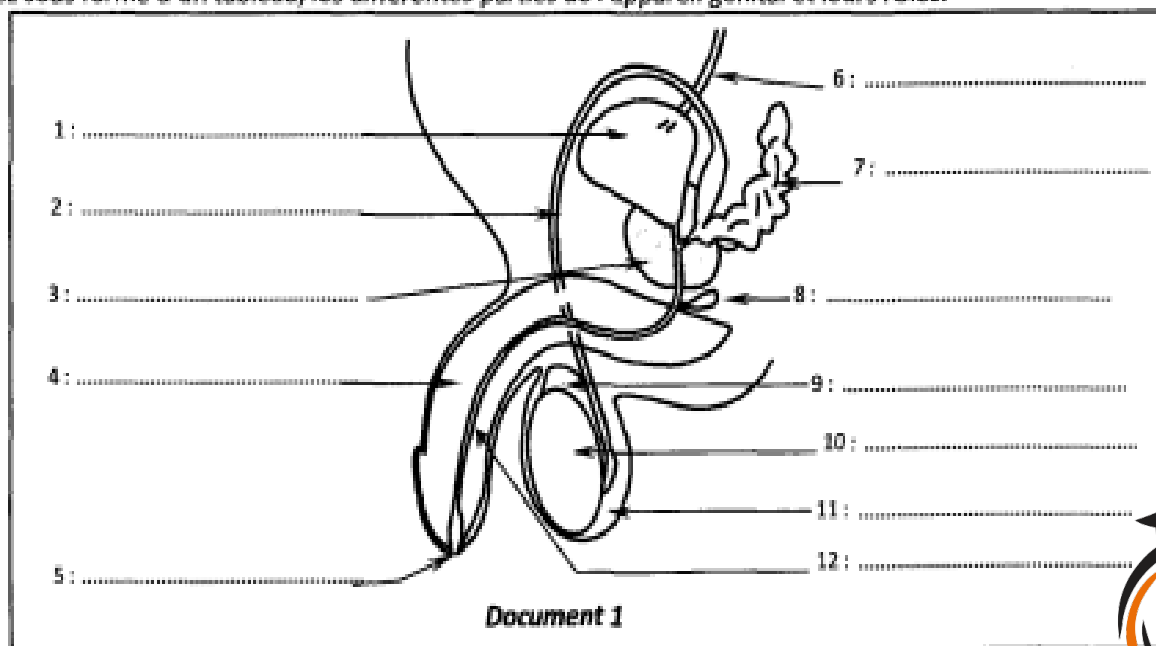
Problème scientifique :

À partir de la puberté, des modifications profondes apparaissent chez le garçon, telle que, le développement de la barbe, l'aggravation de la voix, le développement de la musculature, la production du sperme, ... ces modifications montrent que les gonades deviennent fonctionnelles et produisent des spermatozoïdes.

- Comment se forment les cellules sexuelles mâles ou spermatozoïdes ?
- Quelles sont les particularités cytologiques et chromosomiques du spermatozoïde ?

Activité 1 : Organisation de l'appareil génital de l'homme

- 1) Observez le document 1 et identifiez les structures désignées par des flèches en utilisant les termes suivants : prostate, vessie, vésicule séminale, canal déférent, testicule, verge, épидидyme, bourse (scrotum), orifice uro-génital, urètre et uretère.
- 2) Indiquez sous forme d'un tableau, les différentes parties de l'appareil génital et leurs rôles.

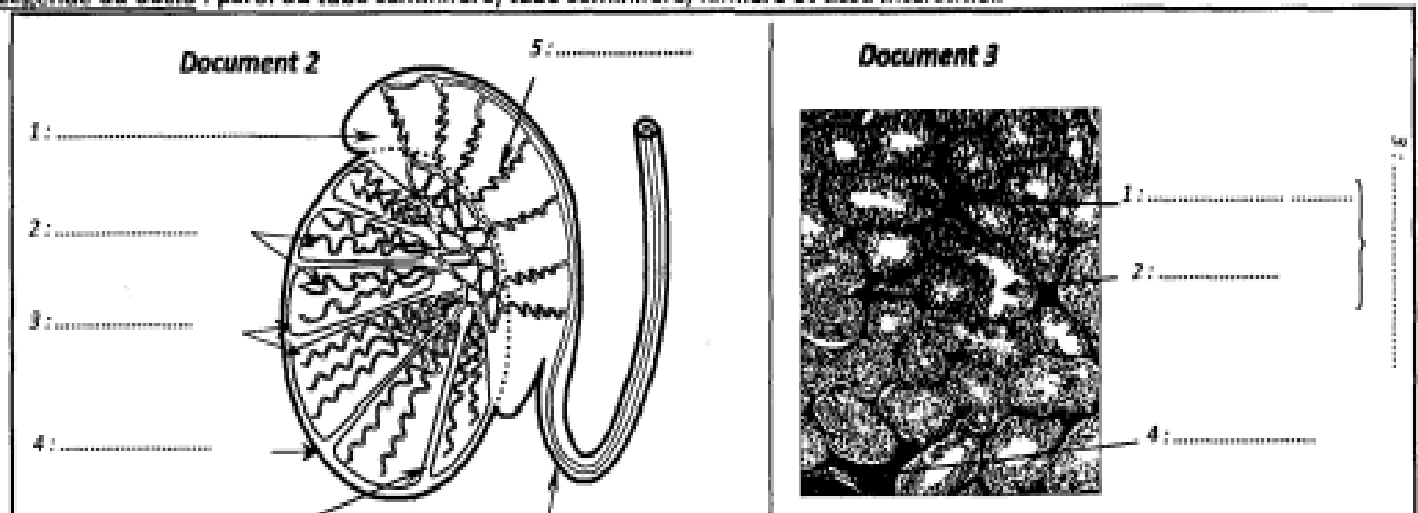


Activité 2 : Structure du testicule

Le document 2 représente une coupe longitudinale du testicule et le document 3 montre une observation microscopique d'une coupe transversale du même organe. Annotez ces 2 documents.

Légende du doc.2 : lobules testiculaires, canal épидидymaire, canal déférent, tubes séminifères, cloison conjonctive, épидидyme et enveloppe testiculaire.

Légende du doc.3 : paroi du tube séminifère, tube séminifère, lumière et tissu interstitiel.



Activité 3 : Histologie du testicule

Le document 4 montre un détail de la coupe transversale du testicule vu au fort grossissement.

Identifiez les structures désignées par des flèches en vous aidant des termes suivants : cellules de Leydig, cellules de Sertoli, spermatogonie, spermatocyte II, spermatide, capillaire sanguin, spermatocyte I, lumière du tube séminifère, spermatozoïde et paroi du tube séminifère.

Document 4 :

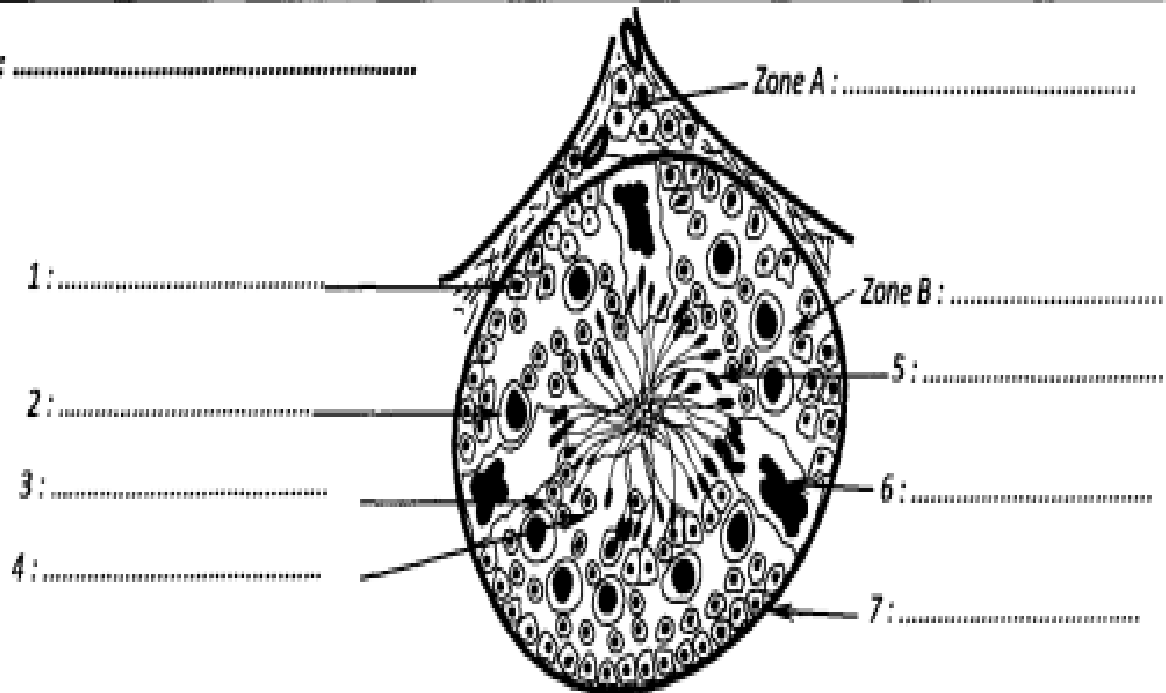


Figure a :

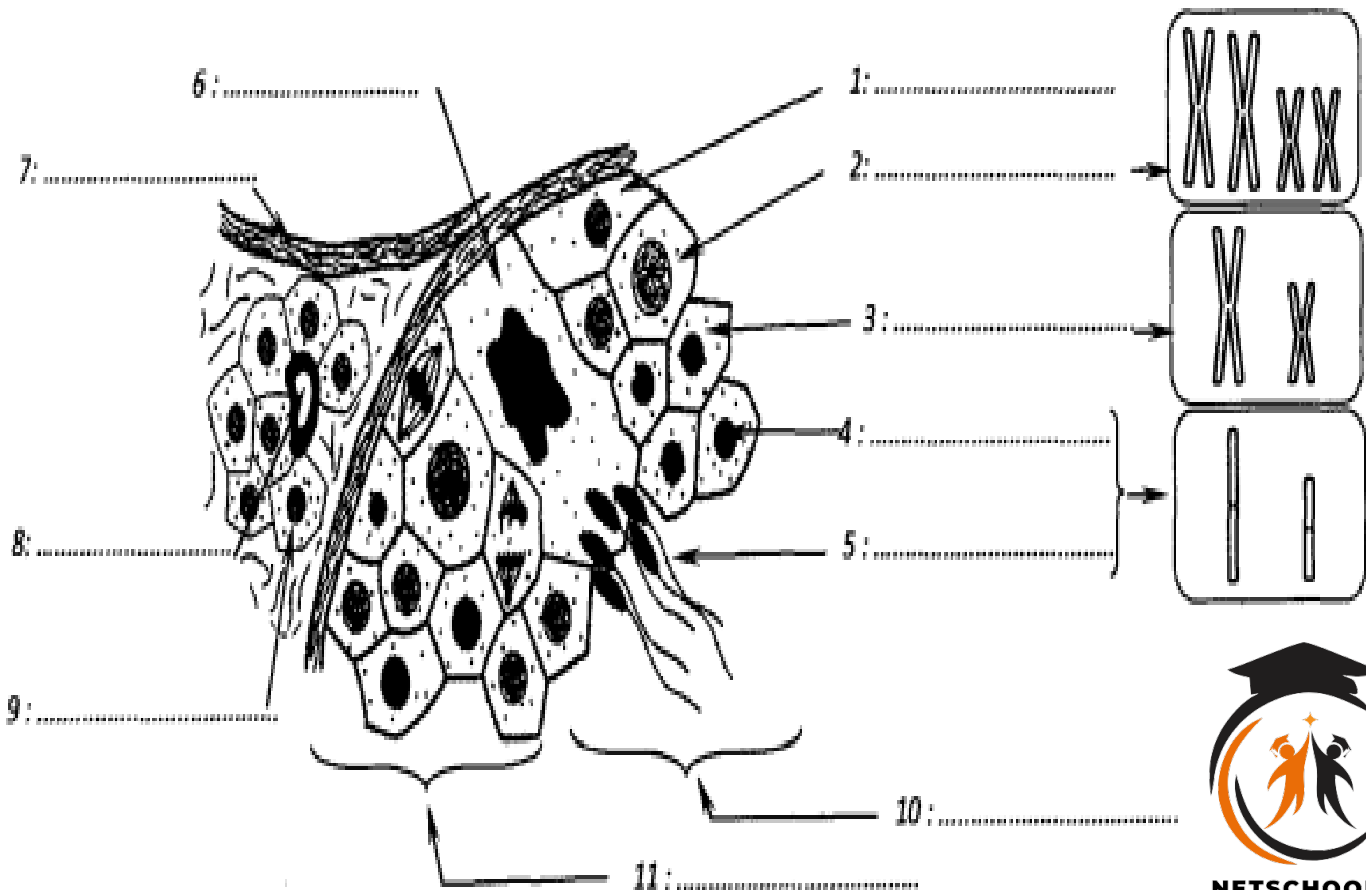


Figure b :

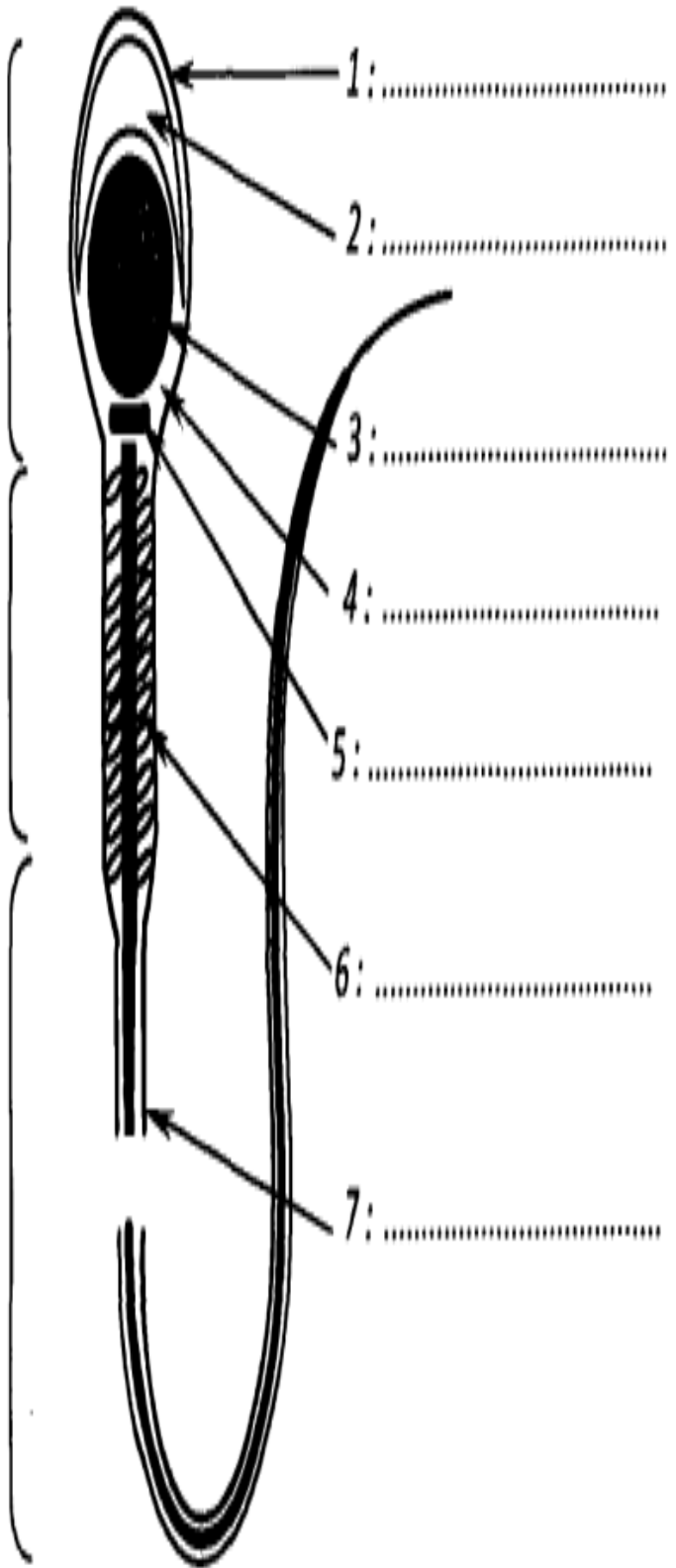
Activité 4 : Structure du spermatozoïde

Le document 5 représente la structure schématique du spermatozoïde humain. Annotez ce document. Dégagez les particularités cytologiques et chromosomiques du spermatozoïde

A :

B :

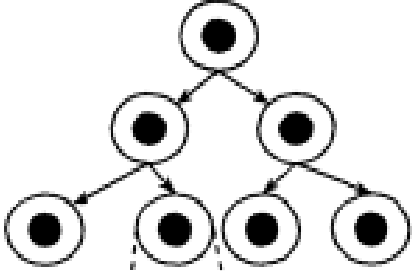
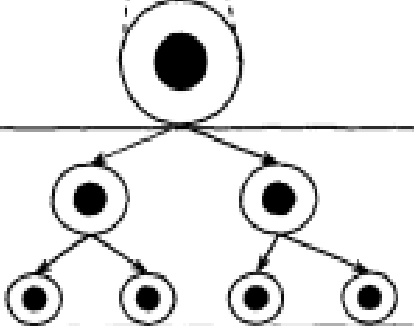

C :



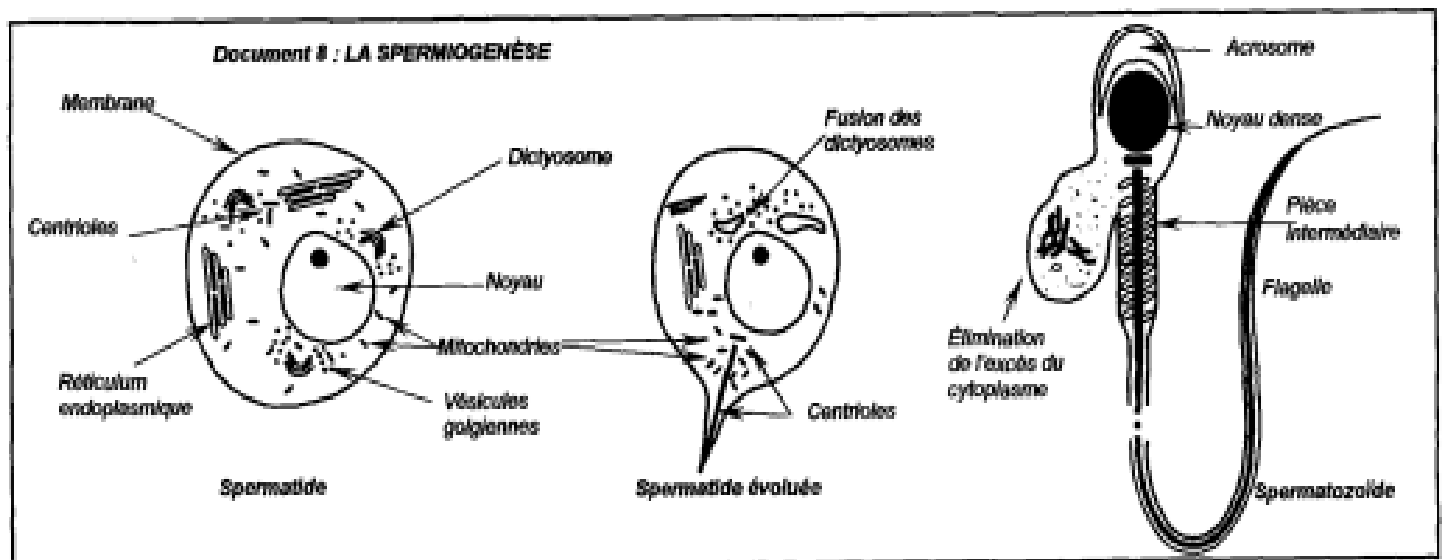
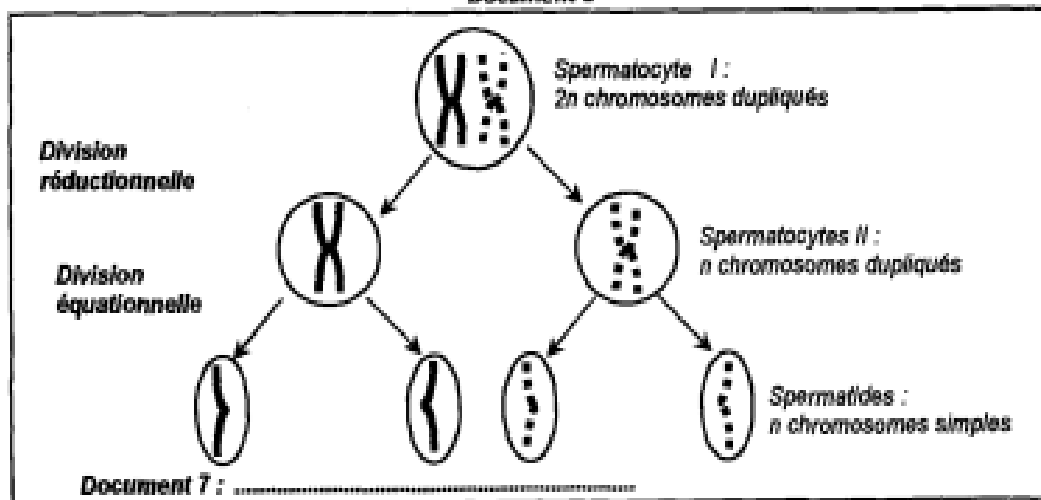
Document 5 :

Activité 5 : La spermatogenèse.

Le document 6 montre les différentes étapes de la formation des spermatozoïdes. Compléter ce tableau en mettant le nom des cellules et leurs garnitures chromosomiques (n ou $2n$).

Étapes	Schémas	Noms des cellules	Nombre de chr.
			
			
			

Document 6



Activité 1 :

1. Vessie	2. Spermiducte ou canal déférent	3. Prostate	4. Verge
5. Orifice urogénital	6. Uretère	7. Vésicule séminale	8. Glande de Cowper
9. Epididyme	10. Testicule	11. Bourse ou scrotum	12. Urètre

Partie	Rôles
Gonades : deux testicules	Productions de spermatozoïdes et d'hormones mâles
Voies génitales : canaux déférents et urètres	Evacuations des spermatozoïdes puis du sperme à l'extérieur
Verge ou pénis	Organe de copulation
Organes annexes : vésicules séminales et prostate	Production du liquide séminal contenant des substances nutritives et dans lequel baignent les spermatozoïdes.

Activité 2 :

Document 2

1. Epididyme	2. Tubes séminifères	3. Lobules testiculaires	4. Enveloppe testiculaire
5. Canal épiddymaire	6. Canal déférent	7. Cloison conjonctive	

Document 3

1. Paroi du tube séminifère	2. Lumière du tube
3. Tube séminifère	4. Tissu interstitiel

Activité 3 :

Document 4 :

Figure a : Coupe transversale du tube séminifère

1. Spermatogonie	2. Spermatocyte I	3. Spermatocyte II
4. Spermatide	5. Spermatozoïde	6. Cellule de Sertoli
7. Membrane basale	Zone A : tissu interstitiel	Zone B : paroi du tube séminifère

Figure b : Détail d'un tube séminifère

1. Spermatogonie	2. Spermatocyte I	3. Spermatocyte II	4. Spermatide
5. Spermatozoïde	6. Cellule de Sertoli	7. Membrane basale	8. Capillaire sanguin
9. Cellule de Leydig	10. Lumière	11. Paroi du tube séminifère	



Activité 4 :

Document 5 : schéma d'un spermatozoïde

1. Membrane cytoplasmique	2. Acrosome	3. Noyau	4. Cytoplasme réduit	5. Centriole
6. Spire mitochondriale	7. Gaine du flagelle	A : tête	B : pièce intermédiaire	C : flagelle

Particularités cytologiques :

- ★ Cellule pauvre en cytoplasme, de forme allongée et mobile grâce à un long flagelle.
- ★ La tête renferme un noyau dense coiffé par un acrosome intervenant au moment de la fécondation.
- ★ La pièce Intermédiaire renferme des mitochondries fournissant de l'énergie chimique (ATP) destinée à être convertie en énergie mécanique (déplacement).

Particularités chromosomiques :

Le noyau renferme n chromosomes simples ($n = 23$ chromosomes à une seule chromatide), dont (n-1) autosomes et un chromosome sexuel X ou Y



Activité 5

Étapes	Schémas	Noms des cellules	Nombre de chr.
Multiplication		Spermatogonies	2n chrs
Accroissement		Spermatocyte I	2n chrs dupliqués
Maturation		2 spermatocytes II 4 spermatides	n chrs dupliqués n chrs simples
Différenciation		4 spermatozoïdes	n chrs simples