

Poste A - La fabrication du sperme et des spermatozoïdes

Partie 1 - Rappels de collège

Question 1 : Sur le schéma de l'appareil reproducteur, représentez le trajet des spermatozoïdes et du liquide séminal des lieux de productions au lieu d'évacuation grave aux documents 1 et 2. Montre ta réponse au professeur ! (/1point).

Question 2 : En analysant les anomalies et le spermogramme (document 3) et les anomalies du document 4, posez le diagnostic de l'infertilité du patient du document 3. (/2 points).

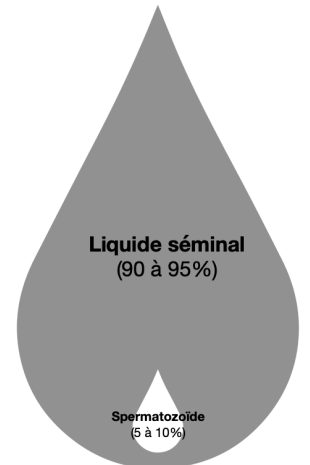
Document 1 : Présentation du sperme :

Le **sperme** est un liquide constitué de deux éléments : des **spermatozoïdes** (5 à 10% du volume) et du **liquide séminal** (90 à 95% du volume).

Les **spermatozoïdes** sont des cellules reproductrices ou **gamètes** constitués d'une tête (contenant le noyau), d'une pièce intermédiaire et d'un flagelle lui permet de se déplacer. En moyenne il y a entre 20 et 200 millions de spermatozoïdes par mL dans le sperme.

Le **liquide séminal** est un liquide riche en nutriments variés, il contient des sucres (fructoses), des vitamines (C et B12) et de nombreux minéraux (Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ ...) permettant la survie des spermatozoïdes. Ce liquide est formé principalement à partir de la prostate et de la vésicule séminale.

En cas d'individu atteint d'une **infection sexuellement transmissible**, le sperme peut contenir des bactéries et des virus (VIH, hépatite B, herpès virus).



Proportion normale de spermatozoïdes et de liquide séminal dans le sperme

Document 3 : Spermogramme

Lorsqu'un couple n'arrive pas à avoir d'enfants, les médecins proposent aux hommes de réaliser un **spermogramme**. Un spermogramme est un examen médical au cours duquel sont analysées les différentes caractéristiques du sperme.

BILAN SPERMOGRAMME

		Valeurs normales
Date :	07/03/2022	
Délai d'abstinence :	7 jours	
Lieu de prélèvement :	Laboratoire	
Volume de l'éjaculat :	3,6 mL	(1,5 à 6 mL)
Viscosité :	Normale	
Couleur :	Blanche	
pH :	7,9	(7 à 8,3)
Numérotation :		
Spermatozoïdes :	87 million(s)/mL	(> 20 million(s)/mL)
Soit :	313,2 million(s)/ éjaculat	
Spermatozoïdes vivants :	75%	(> 58%)
Forme normale :	97%	(> 95%)
Forme anormale :	3%	(< 5%)
Mobilité :	de 1h à 4h	
(a) mouvement type « fléchant ».....	6%	
(b) mouvement type « progressif ».....	12%	((a) + (b) > 32%)
(c) mouvement type « sur place ».....	52%	
(d) mouvement type « immobile ».....	30%	
Vitalité (test de Williams) :	75%	(> 57%)
Agglutination spontanée :	Absente	(faible voire absente)

(Valeurs normales de référence proposées par l'OMS à partir de données observées dans une population d'Homme fertile issues de différentes nations)

Document 4 : Liste des anomalies fréquemment rencontrées dans le cas d'une infertilité masculine.

Anomalie de volume :

- Aspermie : absence d'éjaculat ou volume de sperme < 0,5 mL
- Hypospermie : volume total de l'éjaculat < 1,5 mL
- Hyperspermie : volume total de l'éjaculat > 6 mL

Anomalie en teneur :

- Leucospermie : numération des leucocytes > 1 million /mL
- Hémospermie : présence de sang dans le sperme (couleur brune)
- Azoospermie : absence de spermatozoïdes dans l'éjaculat
- Cryptozoospermie : spermatozoïdes invisible à l'examen microscopique mais numération entre 10 000 et 100 000 au total
- Oligospermie : numération de spermatozoïdes < 15 millions par mL
- Oligospermie sévère : numération de spermatozoïdes < 5 millions par mL
- Polyspermie : numération de spermatozoïdes > à 200 millions par mL

Anomalie en caractéristiques de spermatozoïdes :

- Tératospermie : proportion de spermatozoïdes morphologiquement classés "normaux" inférieure à 95%
- Nécrospermie : proportion de spermatozoïdes vivants < 58 % dans l'éjaculat
- Asthénospermie : proportion de spermatozoïdes mobiles < 32 % environ une heure après l'éjaculation

Document 2 : Tableau expliquant le rôle des différentes parties de l'appareil reproducteur masculin

Parties de l'appareil reproducteur	Fonction
Testicule	Lieu de fabrication des spermatozoïdes et de la testostérone
Pénis	Se rigidifie pendant lors d'une érection pour faciliter la pénétration
Urètre	Lieu d'évacuation du sperme contenant les spermatozoïdes et de l'urine
Epididyme	Lieu où les spermatozoïdes deviennent matures et mobiles
Prostate	Lieu de production du liquide séminal
Vessie	Stockage de l'urine
Canal déférent	Lieu de transport du sperme contenant les spermatozoïdes
Vésicule séminale	Lieu de production du liquide séminal

Poste A - La fabrication du sperme et des spermatozoïdes

Partie 2 - La synthèse des spermatozoïdes

1- Observez une lame microscopique de sperme et réalisez sur votre feuille un schéma légendé d'un spermatozoïde (vous pouvez vous aider du document 1 pour les légendes) (/2 points)

2- Observez une lame microscopique de testicule au microscope.

A l'aide du document 5 :

➔ Rechercher sur la préparation microscopique les zones du testicule au niveau desquelles sont produits les spermatozoïdes (tube séminifère).

➔ Au grossissement supérieur repérer et identifier un spermatozoïde, une cellule de Sertoli, une cellule de Leydig.

Appelez le professeur pour lui montrer (/2 points)

Document 5 : Schéma d'une coupe de tube séminifère

Les **cellules de Leydig** ont pour fonction de fabriquer de la testostérone (hormone sexuelle masculine). La fonction des tubes séminifères est de fabriquer des spermatozoïdes avec l'aide des **cellules de Sertoli**, c'est la **spermatogenèse**.

