

# **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**).

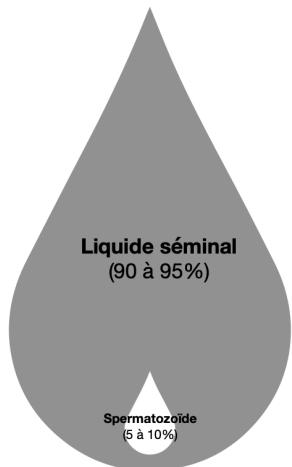
### Document 1 : Présentation du sperme :

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<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup> ...) 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
Viscosité : .....	Normale
Couleur : .....	Blanche
pH : .....	7,9
Numérotation :	
Spermatozoïdes : .....	87 million(s)/mL
Soit : .....	313,2 million(s)/ ejaculat
Spermatozoïdes vivants : .....	75%
Forme normale : .....	97%
Forme anormale : .....	3%
Mobilité :	de 1h à 4h
(a) mouvement type « fléchant ».....	6%
(b) mouvement type « progressif ».....	12%
(c) mouvement type « sur place ».....	52%
(d) mouvement type « immobile ».....	30%
Vitalité (test de Wiliams) : .....	75%
Agglutination spontanée : .....	Absent
	(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
<b>Testicule</b>	Lieu de fabrication des spermatozoïdes et de la testostérone
<b>Pénis</b>	Se rigidifie pendant lors d'une érection pour faciliter la pénétration
<b>Urètre</b>	Lieu d'évacuation du sperme contenant les spermatozoïdes et de l'urine
<b>Epididyme</b>	Lieu où les spermatozoïdes deviennent matures et mobiles
<b>Prostate</b>	Lieu de production du liquide séminal
<b>Vessie</b>	Stockage de l'urine
<b>Canal déférent</b>	Lieu de transport du sperme contenant les spermatozoïdes
<b>Vésicule séminale</b>	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 **spermatogénèse**.

