

SPERMOGRAMME

O. SIMON, technicien de laboratoire

Laboratoire de Biologie de la reproduction, CHU Rennes Hôpital Sud

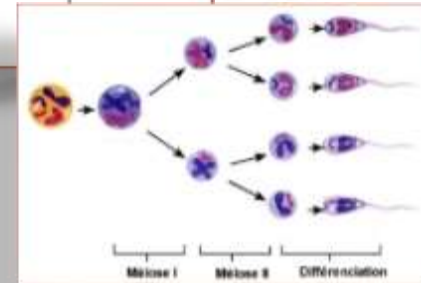
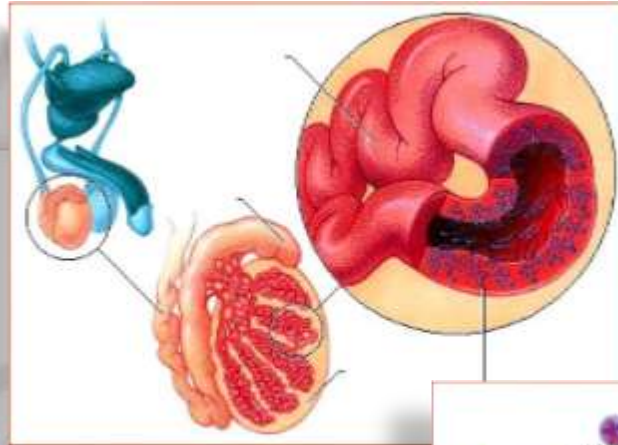
Spermatogenèse

- Multiplication et différenciation cellulaire : 74 jours

- Ejaculat :

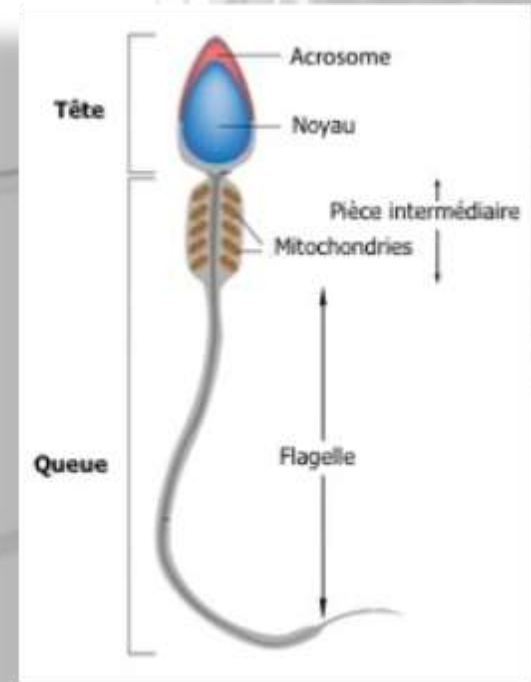
➔ 10 % : spermatozoïdes

➔ 90 % : liquide séminal



Le Spermatozoïde (spz)

- Cellule hautement différenciée
- Aptitudes :
 - Migratoire : flagelle
 - Fécondante : tête



Conditions de recueil

- Interrogatoire systématique
- Abstinence
- Recueil au laboratoire
- Respect des règles d'hygiène
- Réceptacle stérile, adapté



Pré-analytique

- Liquéfaction : Température ambiante / 35°C
- Examen : 30 min à 1h post-éjaculation



Valeurs normales OMS 2021⁽¹⁾

- Aspect : blanc - opalescent
- Viscosité : **goutte à goutte**
- Volume **≥ 1,4 mL**
- pH **≥ 7,2**
- Numération :
 - **≥ 16 millions/mL**
 - **≥ 39 millions/éjaculat**
- Mobilité : Progressive **≥ 30%** OU Mobilité totale **≥ 42%**
- Vitalité **≥ 54%**

Volume

- Liquide séminal
 - 70 % : vésicules séminales
 - 15 % : prostate
 - 10 % : épидидyme / déférents
 - 5% : glandes de Cowper
 - < 0,5% testicules
- Reflet des capacités sécrétoires des glandes annexes
- Si volume < 1,4mL → **Hypospermie**



pH

- Résultante des pH des sécrétions prostatiques et séminales:
 - Prostate : pH acide
 - Vésicules séminales : pH alcalin
- Hypospermie + pH acide $\leq 6,5$ → ABCD
- pH alcalin > 8 : insuffisance prostatique → infection



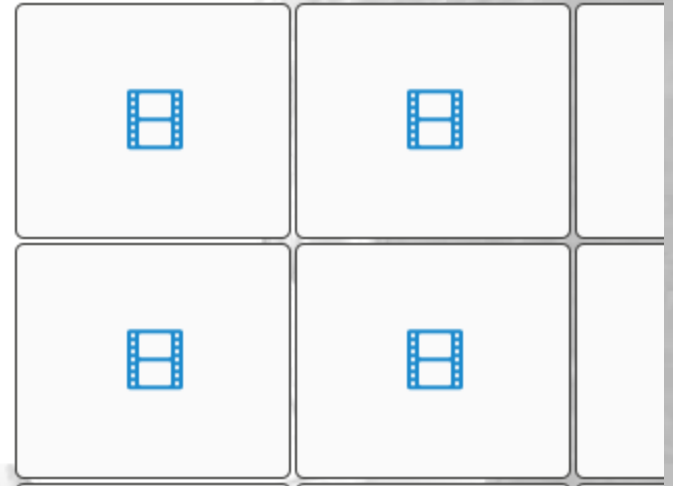
Mobilité

- Examen direct
- 3 ou 4 catégories:
 - A : Progressifs rapides
 - B : Progressifs lents
 - C : Non progressifs
 - D : Immobiliers

Si Progressifs (= A+B) < 30%

ET Mobilité totale (= A+B+C = Progressifs + Non progressifs) < 42%

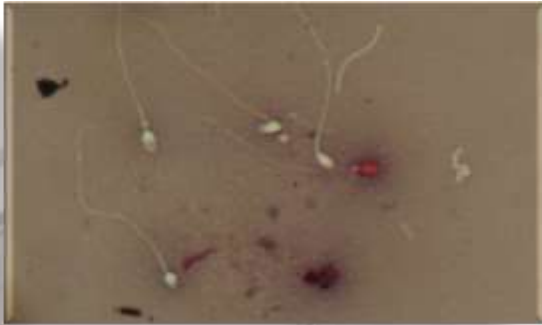
→ **Asthénospermie**



- Progressifs

Vitalité

- Test Eosine - Nigrosine



- Si vitalité < 54 % → **Nécrospermie**

Numération

- Spermatozoïdes immobilisés
- Celledu de comptage



→ Concentration

→ Numération totale

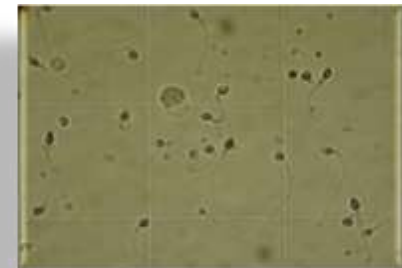
Si Concentration < **16millions/mL**

OU Numération totale < **39millions/éjaculat**

→ **Oligospermie**

→ **Cryptozoospermie**

→ **Azoospermie**



Altération Numération

- **Oligospermie** : diminution de la numération
- **Cryptozoospermie** : absence de spz à l'état frais mais retrouvés après centrifugation
- **Azoospermie** : absence totale de spz sur 2 prélèvements à 3 mois d'intervalle
 - Obstructive : 40% (infectieuses, génétiques, malformatives)
 - Non obstructive : 60% (génétiques, secondaires, idiopathiques)

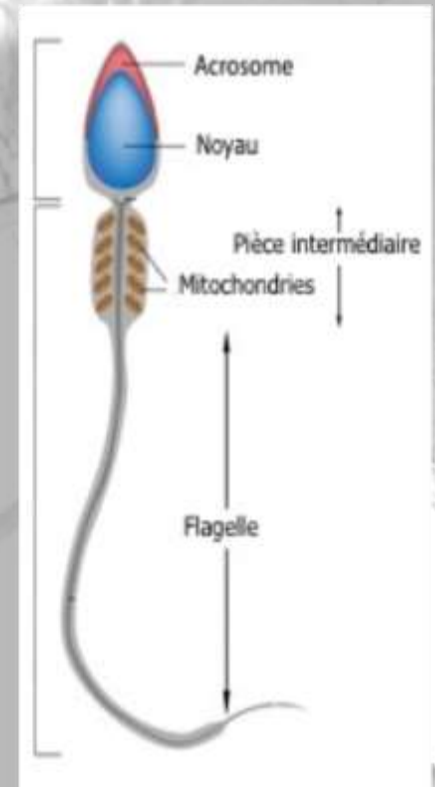


Contrôler à 3 mois

SPERMOCYTOGRAMME

Spermatozoïde normal

- **Tête** : ovale régulière
 - 4 - 5 μm x 2,5 - 3 μm
 - Acrosome : 40-70% de la surface de la tête
- **Pièce intermédiaire**
 - 6-10 μm x 0,6 à 0,8 μm
 - Reste cytoplasmique de taille minimale
- **Pièce principale \approx Flagelle**
 - 45 μm x 0,4 - 0,5 μm
 - « Développée » (pas de boucle)



Spermocytogramme

- Coloration de Shorr, Papanicolaou
- Analyse cytologique sur frottis
- Evaluation de la morphologie sur 100 à 200 spz intacts



Standardisation

- Systèmes de classifications multiples:
 - Nationale : David, David modifiée
 - Internationale : Kruger (depuis 2019 au labo) > plus stricte
- Caractère subjectif de l'analyse microscopique

Difficultés de standardisation



Nécessité de spécifier la classification sur le compte-rendu

Anomalies de la tête

- Microcéphale
- Macrocéphale
- Allongée
- Amincie
- Têtes multiples
- Base anormale
- Acrosome anormal



Anomalies de la pièce intermédiaire

- Reste cytoplasmique
- Pièce Intermédiaire grêle
- Angulation



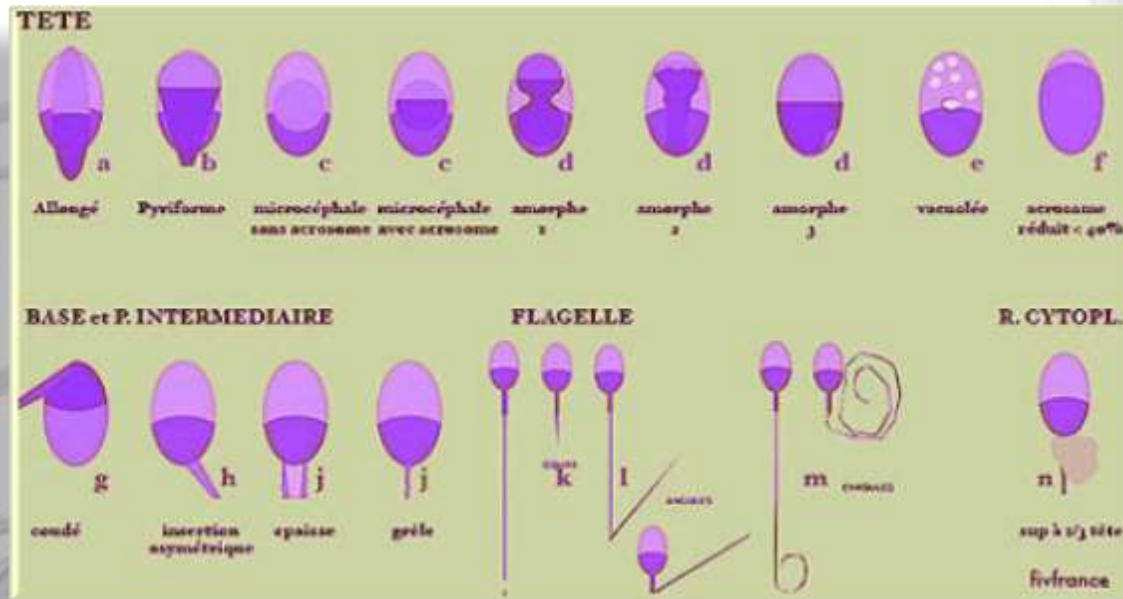
Anomalies du flagelle

- Flagelle absent
- Flagelle court
- Flagelle irrégulier
- Flagelle enroulé
- Flagelles multiples



Classification de Kruger

- Critères « stricts » : 1994

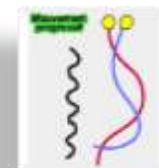
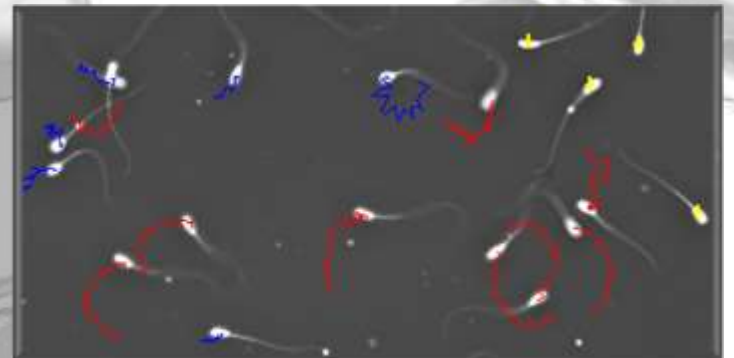


- % de formes typiques < 4% → Tératospermie

Analyse objective des spermatozoïdes

Exemple de l'appareil CASA (Computer Assisted System Analysis)

- Mobilité
- Numération
- Morphologie



TEST de MIGRATION - SURVIE

Principe

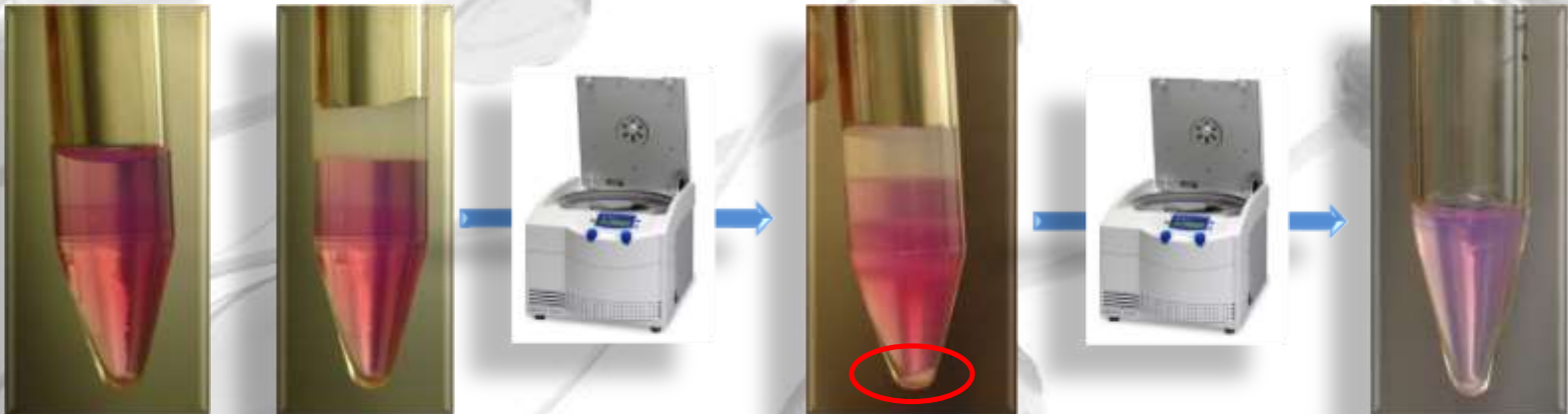
- Sélection des spermatozoïdes :
 - Séparation du plasma séminal
 - Élimination des germes et cellules
 - Sélection des spermatozoïdes mobiles normaux



Spermatozoïdes disponibles

Technique

- Gradient de densité :
 - Filtre liquide
 - Centrifugation – lavage



Interprétation

- Examen de 2^{ème} intention
- Détermination de la technique d'AMP appropriée

Numération de spermatozoïdes progressifs sélectionnés	Résultat	Technique envisageable
> 1 million	Positif	IU / FIV classique
< 1 million	Négatif	FIV-ICSI

Autres analyses complémentaires

- Mar Test
- Anticorps
- Biochimie séminale
- Fragmentation d'ADN
- Etc...

