

# Organisation et fonctionnement de l'appareil reproducteur de l'homme.

## ▪ Situation problème :

Mr et Mme Martin souhaitent depuis quelques années avoir un enfant mais n'y parviennent pas. Devant ces difficultés, ils décident de consulter un spécialiste. Après différentes études, aucun problème n'est détecté chez Madame Martin. Les différentes analyses réalisées pour Mr Martin vous sont proposées dans les documents suivants. Aidez Mr Martin à comprendre la cause de son infertilité.

## ▪ Consignes :

A l'aide des documents proposés, identifiez sur le schéma les différents organes de l'appareil reproducteur masculin et le rôle de chacun d'eux, puis étudiez les résultats des analyses de Mr Martin et formulez une hypothèse sur la cause de son infertilité (stérilité). Votre **réponse** devra présenter la démarche que vous avez suivie et votre hypothèse. Le **schéma** de l'appareil reproducteur de l'homme devra être légué, vous aurez aussi à colorier en vert l'organe produisant les spermatozoïdes, en bleu les organes responsables des sécrétions constituant le sperme et tracer par des flèches rouges le chemin parcouru par les spermatozoïdes, depuis l'organe où ils sont produits, jusqu'à l'endroit où ils sont émis à l'extérieur de l'organisme lors de l'éjaculation.

## ▪ Critères de réussite :

- J'ai identifié les différents organes de l'appareil reproducteur, j'ai compris le trajet qu'effectuent les spermatozoïdes dans les voies génitales de l'homme et j'ai compris le rôle de chaque organe.
- J'ai étudié chaque résultat d'analyse médicale réalisée pour Mr Martin en indiquant ce que chacun me permet de déduire. J'ai formulé une hypothèse sur l'origine de son infertilité en mettant en relation ces différents résultats.
- J'ai légendé les différents organes représentés sur le schéma et j'ai localisé la cause possible de son infertilité.

## Document 1

### **Le trajet des spermatozoïdes.**

Les spermatozoïdes produits dans les testicules sont stockés dans l'épididyme où ils achèvent leur maturation.

Ils parviennent ensuite dans un conduit où les sécrétions des vésicules séminales et de la prostate les diluent. L'ensemble constitue le sperme.

Lors d'une stimulation, le pénis se redresse, c'est l'érection.

Des contractions chassent le sperme dans un nouveau conduit (urètre) jusqu'à l'extrémité du pénis, c'est l'éjaculation.

Lorsque les spermatozoïdes ne sont pas éjaculés, ils sont détruits.

- **Testicules** : glandes qui produisent les spermatozoïdes.
- **Epididymes** : chaque épидидyme est formé d'un conduit sinueux dans lequel les spermatozoïdes deviennent mobiles.
- **Canaux déférents** : ils conduisent les spermatozoïdes vivants de l'épididyme jusqu'à l'urètre.
- **Urètre** : canal qui permet à la fois le passage de l'urine et du sperme.
- **Vésicules séminales** : elles ajoutent leur sécrétion à celle des testicules. Ces sécrétions constituent environ 60 % du volume du sperme.
- **Prostate** : la sécrétion de la prostate active les spermatozoïdes.
- **Pénis** : organe permettant l'accouplement.

## Document 2

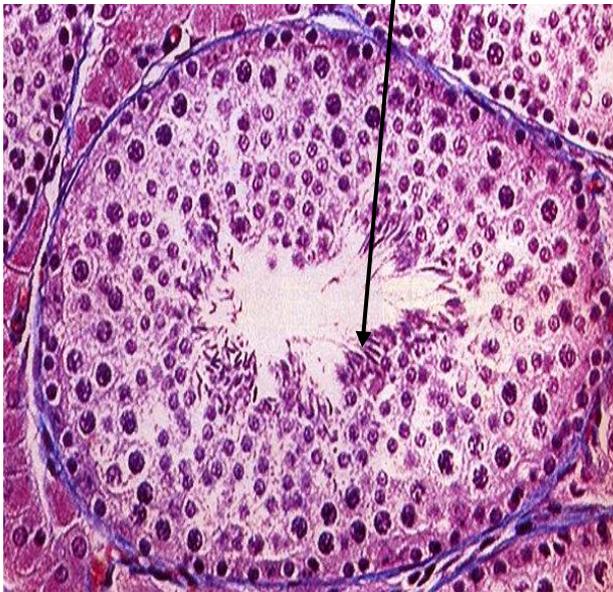
Analyse de la composition du sperme produit et libéré par deux individus.

| Individus  | Individu fertile    | Mr Martin      |
|--|---------------------|----------------|
| Composition pour 1 millilitre de sperme                        |                     |                |
| Volume de liquide séminal (libéré par les vésicules séminales) | <b>0.85 ml</b>      | <b>0.85 ml</b> |
| Volume de liquide libéré par la prostate                       | <b>0.15ml</b>       | <b>0.15ml</b>  |
| Nombre de spermatozoïdes                                       | <b>100 millions</b> | <b>0</b>       |

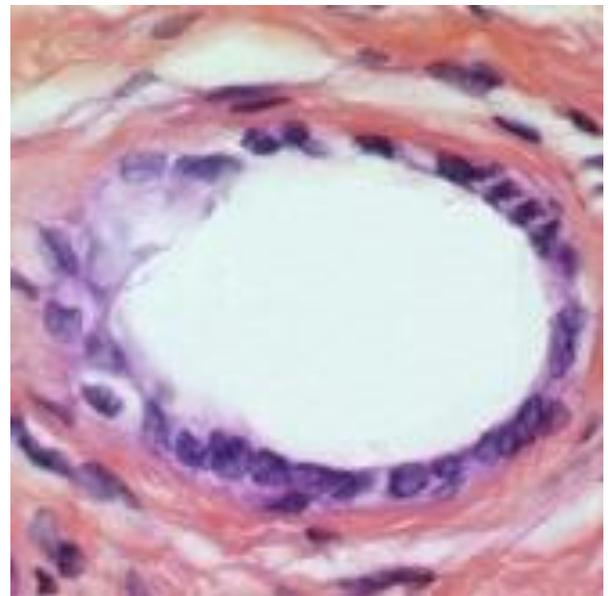
## Document 3

Grâce à une technique appelée biopsie, il est possible de prélever un fragment de tissu testiculaire chez un patient et ainsi de pouvoir effectuer les coupes microscopiques de tubes séminifères (zone où sont produits les spermatozoïdes) ci-dessous :

Spermatozoïdes



Individu présentant une production normale de spermatozoïdes



Individu ne produisant pas de spermatozoïdes

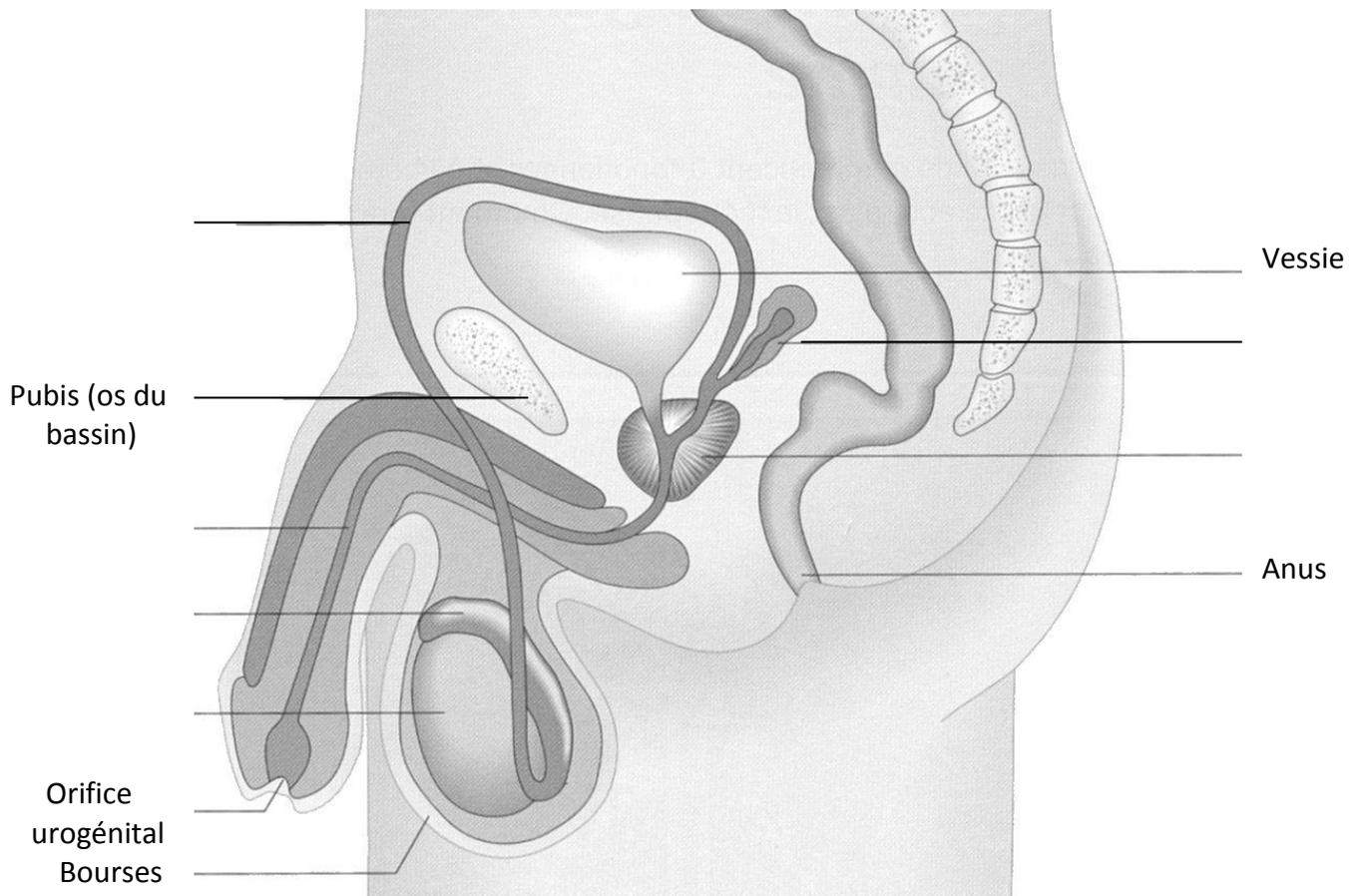
Spermatozoïdes



Coupe réalisée après un prélèvement sur Mr Martin

Nom :

Prénom :



| <b>Auto-évaluation</b>  | <b>Moi</b> | <b>Prof</b> |
|---|------------|-------------|
| J'ai utilisé les documents pour identifier les différents organes et légender le schéma.  |            |             |
| J'ai colorié le schéma et retracé le trajet des spermatozoïdes.   |            |             |
| J'ai étudié les résultats d'analyse en indiquant ce qu'ils m'apportent pour répondre au problème.                                       |            |             |
| J'ai formulé une hypothèse sur l'origine de l'infertilité(= stérilité) et je l'ai justifié à l'aide de mes recherches sur les analyses. |            |             |
| J'ai répondu sous forme d'un texte clair et argumenté   |            |             |

|                          |   |   |                                     |                                  |                         |
|--------------------------|---|---|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| Capacités mises en œuvre | Extraire des informations utiles d'un tableau | Extraire des informations utiles de coupes microscopiques | Mettre en relation des informations | Communiquer à l'aide d'un schéma | Formuler une hypothèse. |
| Auto-évaluation          |   |   |                                     |                                  |                         |

| <b>Auto-évaluation</b>   | <b>Moi</b> | <b>Prof</b> |
|--|------------|-------------|
| J'ai utilisé les documents pour identifier les différents organes et légender le schéma.   |            |             |
| J'ai colorié le schéma et retracé le trajet des spermatozoïdes.  |            |             |
| J'ai étudié les résultats d'analyse en indiquant ce qu'ils m'apportent pour répondre au problème.                                      |            |             |
| J'ai formulé une hypothèse sur l'origine de l'infertilité(= stérilité) et je l'ai justifié à l'aide de mes recherches sur les analyses |            |             |
| J'ai répondu sous forme d'un texte clair et argumenté  |            |             |