

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

**AEG** : Altération de l'état général

**ANSD** : Agence nationale de statistique et de la démographie

**CHU** : Centre hospitalier universitaire

**cm<sup>3</sup>** : Centimètre cube

**DES** : Diplôme d'études spécialisées

**ECBU** : Examen cytobactériologique des urines

**g** : gramme

**HALD** : Hôpital Aristide Le Dantec

**HCG** : Hormone chorionique gonadotrope

**HBP** : Hypertrophie bénigne de la prostate

**HOGGY** : Hôpital général de Grand Yoff

**kPa** : Kilo pascal

**NFS** : Numération formule sanguine

**OGE** : Organes génitaux externes

**PSA** : Prostatic specific antigen

**TC**: Temps de coagulation

**TS** : Temps de saignement

**TUBA** : Troubles urinaires du bas appareil

**UCR** : Urétrocystographie rétrograde

**UIV** : Urographie intraveineuse

**VS** : Vitesse de sédimentation

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Coupe frontale abdomino-pelvienne : vue de face de l'appareil uro-génital masculin (référence).....	5
Figure 2 : Coupe sagittale médiane abdomino-pelvienne : vue de profil de l'appareil uro-génital masculin.....	6
Figure 3 : Coupe frontale abdomino-pelvienne : vue de face de l'appareil uro-génital féminin .....	7
Figure 4 : Coupe frontale du rein : Vue de face du parenchyme rénal .....	9
Figure 5 : Coupe sagittale du rein : Vue de profil du parenchyme rénal et du bassinet	10
Figure 6 : Coupe frontale abdomino-pelvienne : vue de face de l'appareil urinaire ..	12
Figure 7 : Coupe frontale pelvienne : Vue de face de la vessie.....	15
Figure 8 : Coupe frontale de l'appareil génital féminin : vue de face .....	19
Figure 9 : Localisation de l'HALD dans la ville de Dakar.....	41
Figure 10 : Répartition générale des patients selon la tranche d'âge (en nombre de patients).....	50
Figure 11 : Répartition des patients de sexe féminin selon l'âge .....	51
Figure 12 : Répartition des patients de sexe masculin selon l'âge .....	51
Figure 13 : Répartition des patients selon leur provenance (en pourcentage) .....	53
Figure 14 : Répartition des patients selon la région de provenance (en nombre de patients).....	54
Figure 15 : Répartition des patients selon le motif de consultation (en pourcentage)..	56
Figure 16 : Prévalence des différentes douleurs urologiques (en pourcentage) .....	56
Figure 17 : Prévalence des différentes modifications des urines (en pourcentage).....	57
Figure 18 : Prévalence des différents troubles génitaux (en pourcentage) .....	58
Figure 19 : Prévalence des différents troubles sexuels et de la fertilité (en pourcentage) .....	58
Figure 20 : Prévalence des autres motifs de consultation (en pourcentage).....	59
Figure 21 : Répartition des pathologies selon la localisation anatomique (en pourcentage).....	60
Figure 22 : Répartition des différentes pathologies rénales (en nombre de patients)...	61
Figure 23 : Répartition des différentes pathologies inguinales (nombre de patients) ..	61
Figure 24 : Prévalence des différentes pathologies vésicales (en pourcentage) .....	62
Figure 25 : Prévalence des différentes pathologies urétrales (en pourcentage).....	63
Figure 26 : Prévalence des différentes pathologies prostatiques (en pourcentage) .....	63

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau I : Répartition des patients selon la tranche d'âge et le sexe .....	50
Tableau II : Répartition des patients selon leur provenance .....	52
Tableau III : Répartition des patients selon les régions autre que celle de Dakar .....	53
Tableau IV : Répartition des patients selon leur pays de provenance .....	54
Tableau V : Répartition des patients selon le sexe et les motifs de consultation .....	55
Tableau VI : Autres motifs de consultation (en nombre de patients) .....	59
Tableau VII : Répartition des pathologies des organes génitaux externes .....	64
Tableau VIII : Répartition des pathologies à localisation autre .....	65

## TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION .....</b>	1
<b>PREMIERE PARTIE : RAPPELS.....</b>	3
I. Anatomie générale de l'appareil uro-génital .....	4
1. Définition .....	4
2. Composition.....	4
3. L'appareil urinaire .....	8
3.1 Les reins.....	8
3.2 L'uretère .....	11
3.3 La vessie .....	13
3.4 L'urètre .....	14
4. L'appareil génital chez l'homme.....	16
4.1 Les testicules.....	16
4.2 Le canal déférent.....	16
4.3 La verge ou pénis.....	16
4.4 La prostate .....	16
5. L'appareil génital chez la femme .....	17
5.1 Les ovaires .....	17
5.2 Les trompes de Fallope .....	20
5.3 L'utérus .....	20
5.4 Le vagin .....	20
5.5 La vulve .....	21
II. Physiologie de l'appareil urinaire .....	21
1. Formation de l'urine .....	21
2. Physiologie de la continence et de la miction .....	22
3. Physiologie de la reproduction masculine .....	23
III. Les symptômes en urologie .....	24
1. Les douleurs.....	24

1.1 Les douleurs du haut appareil .....	24
1.1.1 La lombalgie urologique .....	24
1.1.2 La colique néphrétique .....	25
1.1.3 Les douleurs per mictionnelles .....	25
1.2 Les douleurs du bas appareil .....	25
1.2.1 Les douleurs inguino-scorpales.....	25
1.2.2 Les douleurs périnéales .....	26
2. Modification des urines émises .....	26
2.1 Anomalies quantitatives .....	26
2.1.1 Polyurie .....	26
2.1.2 Oligurie.....	26
2.1.3 Anurie.....	27
2.2 Anomalies qualitatives des urines .....	27
2.2.1 Hématurie .....	27
2.2.2 Pyurie .....	27
2.2.3 Pneumaturie.....	27
2.2.4 Fécalurie .....	27
2.2.5 Chylurie.....	27
3. Les troubles de la miction (ou Troubles urinaires du bas appareil) .	28
3.1 La dysurie .....	28
3.2 La pollakiurie.....	28
3.3 Les brûlures mictionnelles.....	29
3.4 Les impériosités mictionnelles .....	29
4. L'incontinence urinaire.....	29
5. L'écoulement urétral.....	29
5.1 L'urétrorrhagie.....	29
5.2 L'urétrite .....	29
5.3 L'hémospermie .....	29
6. Les troubles génito-sexuels .....	29

<b>IV.</b>	<b>Les pathologies urologiques .....</b>	<b>30</b>
1.	Pathologies rénales .....	30
2.	Pathologies urétérales .....	31
3.	Pathologies vésicales .....	32
4.	Pathologies urétrales.....	32
5.	Pathologies prostatiques .....	33
6.	Pathologies des organes génitaux externes.....	34
7.	La hernie inguinale .....	35
<b>V.</b>	<b>Les explorations paracliniques en urologie .....</b>	<b>35</b>
1.	Examens biologiques .....	36
1.1	Examens sanguins.....	36
1.2	Examens des urines .....	36
2.	Imagerie médicale.....	36
2.1	Radiographie de l'appareil urinaire sans préparation.....	36
2.2	Echographie et scanner .....	37
2.3	Urographie intra veineuse.....	37
2.4	Urétérocystographie rétrograde .....	37
2.5	Cystoscopie.....	37
2.6	Artériographie rénale.....	38
<b>DEUXIEME PARTIE : METHODE ET RESULTATS .....</b>	<b>39</b>	
<b>I.</b>	<b>Matériels et méthode.....</b>	<b>40</b>
1.	Cadre de l'étude .....	40
1.1	Le Sénégal .....	40
1.2	Dakar.....	41
1.3	L'hôpital Aristide Le Dantec .....	41
1.4	Le service d'urologie-andrologie .....	42
2.	Situation géographique et description des lieux .....	42
2.1	Le personnel.....	43
2.2	Locaux et organisation.....	44

2.3 Le rôle de formation .....	45
<b>II. Patients et méthodes.....</b>	<b>47</b>
1. Type de l'étude .....	47
2. Collecte des données.....	47
2.1 Méthode de collecte.....	47
2.2 Critères d'inclusion.....	48
3. Traitement des données .....	48
4. Biais et limites .....	48
<b>III. Résultats.....</b>	<b>49</b>
1. Les données épidémiologiques.....	49
1.1 Le sexe.....	49
1.2 L'âge.....	49
1.3 La situation matrimoniale.....	52
1.4 La profession et le niveau socio-économique .....	52
1.5 La provenance .....	52
2. Les données cliniques .....	55
2.1 Etude des motifs de consultation.....	55
2.2 Etudes des pathologies des organes .....	60
<b>TROISIEME PARTIE : DISCUSSION.....</b>	<b>66</b>
I. Les aspects épidémiologiques.....	67
1.1 Le sexe .....	67
1.2 L'âge .....	67
1.3 La provenance .....	68
II. Les aspects cliniques.....	70
1.1 Les motifs de consultation .....	70
1.2 Les pathologies urologiques .....	72
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>75</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>82</b>



## **INTRODUCTION**

Les premières traces écrites de la pratique de l'urologie remontent à l'Antiquité. Aujourd'hui, elle est l'une des spécialités où le clinicien prend en charge un patient dans sa globalité, du diagnostic au traitement, qu'il soit médical ou chirurgical.

Les progrès de l'urologie, comme ceux des autres branches de la médecine, sont parallèles à ceux des sciences fondamentales et à leur application à l'étude des maladies des voies urinaires. L'accélération de ces progrès depuis les années 1950 a transformé la pratique de l'urologie.

Longtemps confinée à l'étude des maladies des voies urinaires basses, de l'urètre, de la vessie, et des organes génitaux de l'homme, l'urologie est devenue une spécialité très vaste qui fait appel à toutes les ressources diagnostiques et thérapeutiques. Elle s'étend aujourd'hui à l'appareil génital féminin, aux reins, aux surrénales, aux vaisseaux de l'appareil urinaire et à la prostate.

En Afrique, la fréquence et la gravité de certaines maladies urologiques, ainsi que leurs complications, contrastent avec le nombre peu élevé d'urologues.

Nous avons réalisé une étude rétrospective dans le service d'Urologie-Andrologie de l'HALD portant sur le profil des patients admis en urologie.

Les objectifs de notre travail ont été de :

- ✓ Donner le profil du patient consultant
- ✓ Déterminer les pathologies les plus rencontrées

Afin d'atteindre ces objectifs, nous exposerons notre travail comme suit :

- ✓ la première partie de ce travail sera réservée au rappel anatomo-physiologique de l'appareil urinaire, ses pathologies et ses examens paracliniques ;
- ✓ dans la seconde partie, nous présenterons le cadre de notre étude, puis nous nous consacrerons à l'étude statistique des données collectées.



## Première Partie : Rappels

## **I. Anatomie générale de l'appareil uro-génital**

### **1. Définition :**

L'appareil urogénital est situé en arrière du péritoine pariétal postérieur et se compose d'une part de l'appareil urinaire qui sert à la sécrétion et à l'excrétion de l'urine et d'autre part de l'appareil génital qui est destiné à la reproduction et la copulation.

### **2. Composition**

L'appareil urinaire est constitué (Figures 1,2,3) :

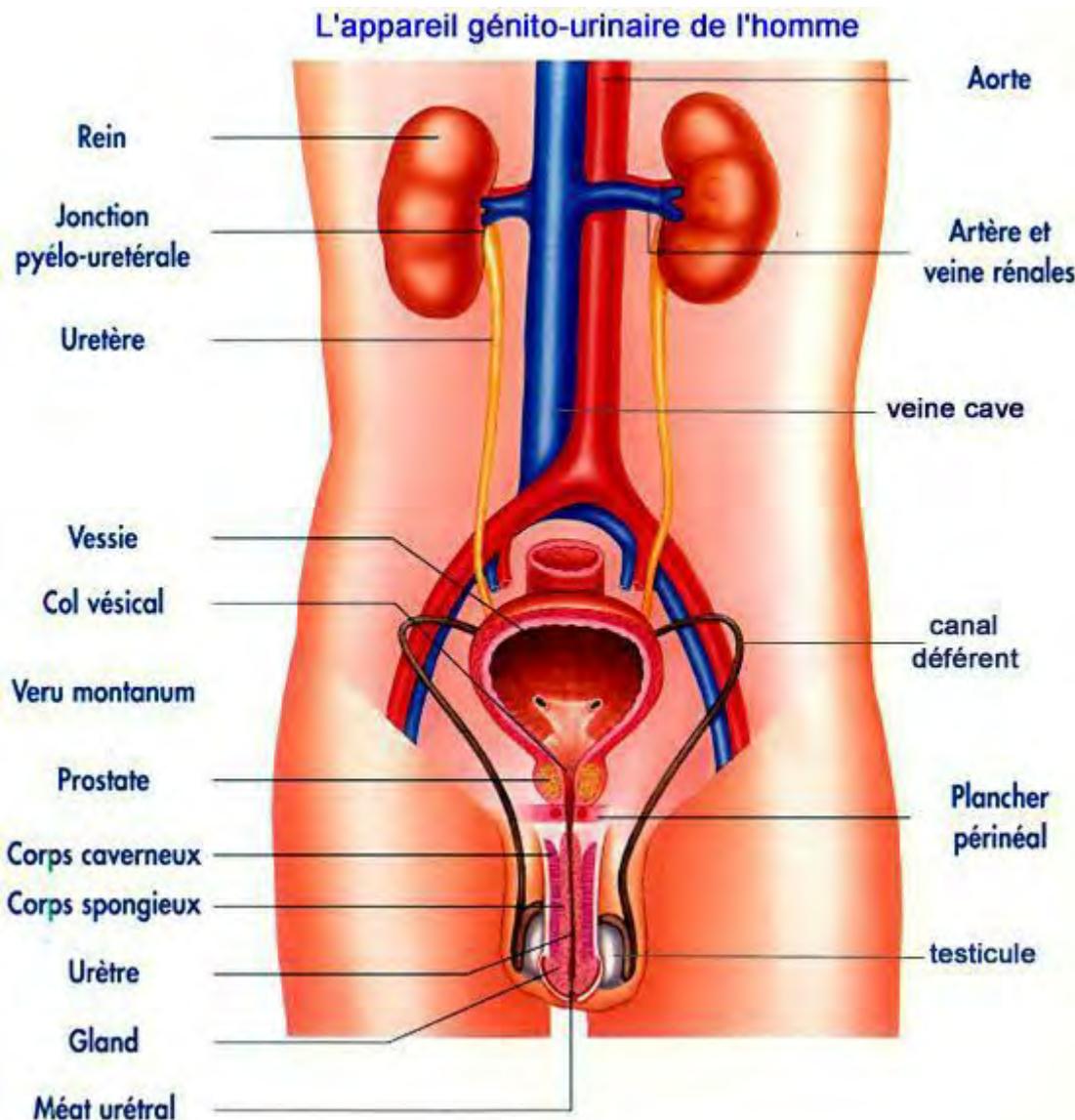
- ✓ Du haut appareil urinaire qui comprend :
  - deux organes sécréteurs : les reins
  - deux conduits excréteurs internes : les uretères
- ✓ Du bas appareil urinaire comprenant :
  - un réservoir musculo-membraneux : la vessie
  - un conduit excréteur externe : l'urètre

L'appareil génital masculin est constitué de :

- Deux glandes génitales : les testicules
- Des voies spermatiques
- La glande prostatique
- Le pénis
- Le scrotum

L'appareil génital féminin comprend :

- ✓ Les ovaires (gonades féminines)
- ✓ Le tractus génital
  - Trompes utérines
  - Utérus
  - Vagin
  - Organes génitaux externes
- ✓ Les glandes mammaires



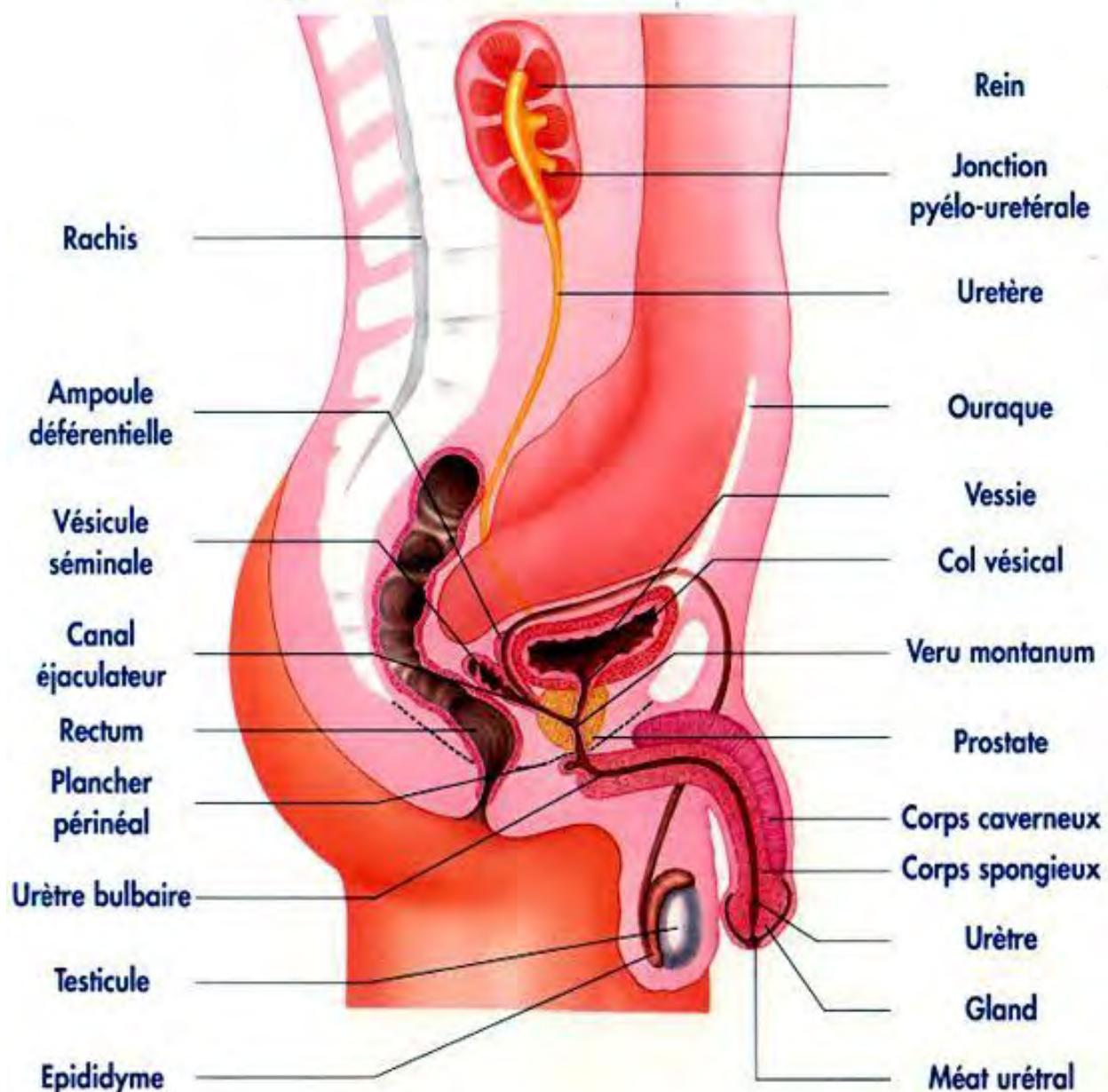
Crâniale



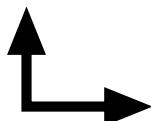
Latérale gauche

**Figure 1 :** Coupe frontale abdomino-pelvienne : vue de face de l'appareil urogénital masculin [4]

### L'appareil génito-urinaire de l'homme - profil

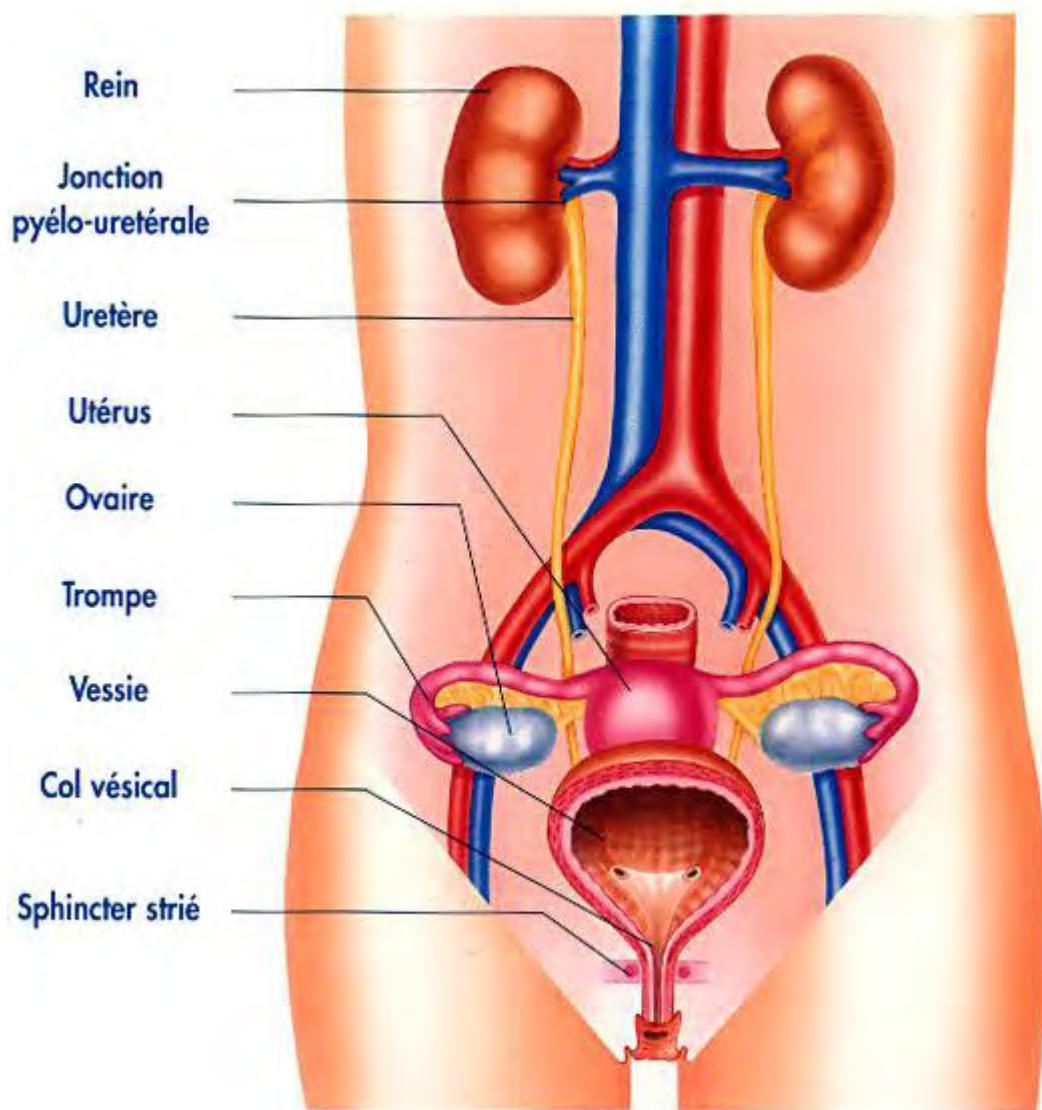


Crâniale

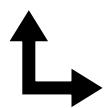


Ventrale

**Figure 2 :** Coupe sagittale médiane abdomino-pelvienne : vue de profil de l'appareil uro-génital masculin [4]



Crâniale



Latérale gauche

**Figure 3 :** Coupe frontale abdomino-pelvienne : vue de face de l'appareil urogénital féminin [4]

### **3. L'appareil urinaire [3] [24]**

#### **3.1 Les reins [10] [16] [18]**

Les reins ont dans l'ensemble, la forme d'un haricot, dont le hile regarde en dedans. Leur grand axe est plus ou moins oblique en bas et en dehors. Ils sont de couleur rouge sombre et de consistance ferme.

Ils sont situés dans l'espace rétro péritonéal, au niveau des fosses lombaires, de part et d'autre de la colonne vertébrale lombaire (Figure1).

Le rein a une forme allongée et mesure 10 cm de longueur, 5 cm de largeur et 2.5 cm d'épaisseur ; il pèse 150 g chez l'adulte.

Le rein droit est légèrement abaissé par rapport au rein gauche à cause du grand espace occupé par le foie.

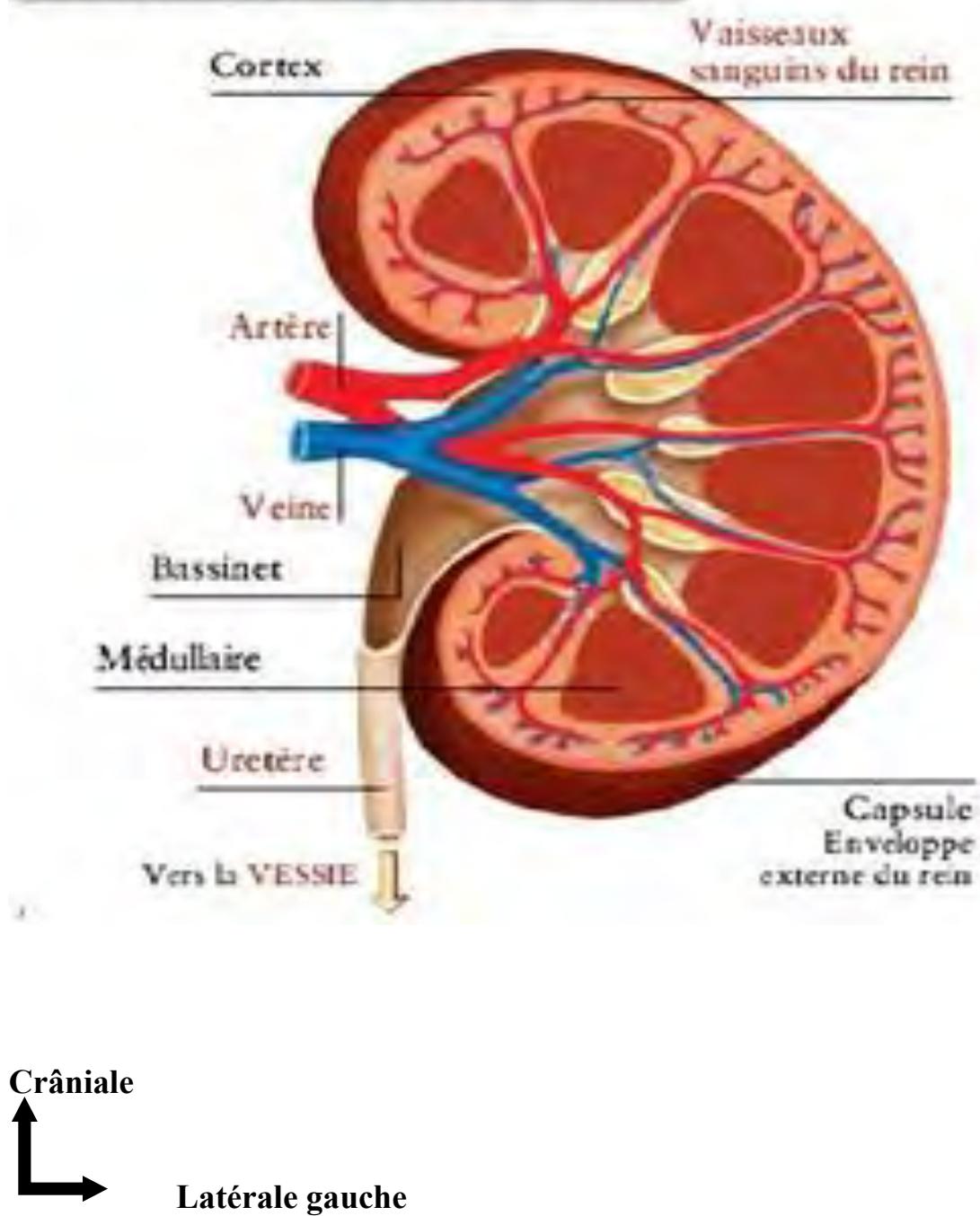
La loge rénale qui s'étend de la 11<sup>ième</sup> côte à la crête iliaque, contient le rein et la glande surrénale qui sont séparés par la cloison inter surrénalo-rénale.

Le rein est recouvert d'une capsule fibreuse épaisse adhérente au parenchyme rénal. Etudié sur une coupe, le parenchyme rénal montre : une corticale, une médullaire, un sinus rénal et une capsule rénale (Figure 4).

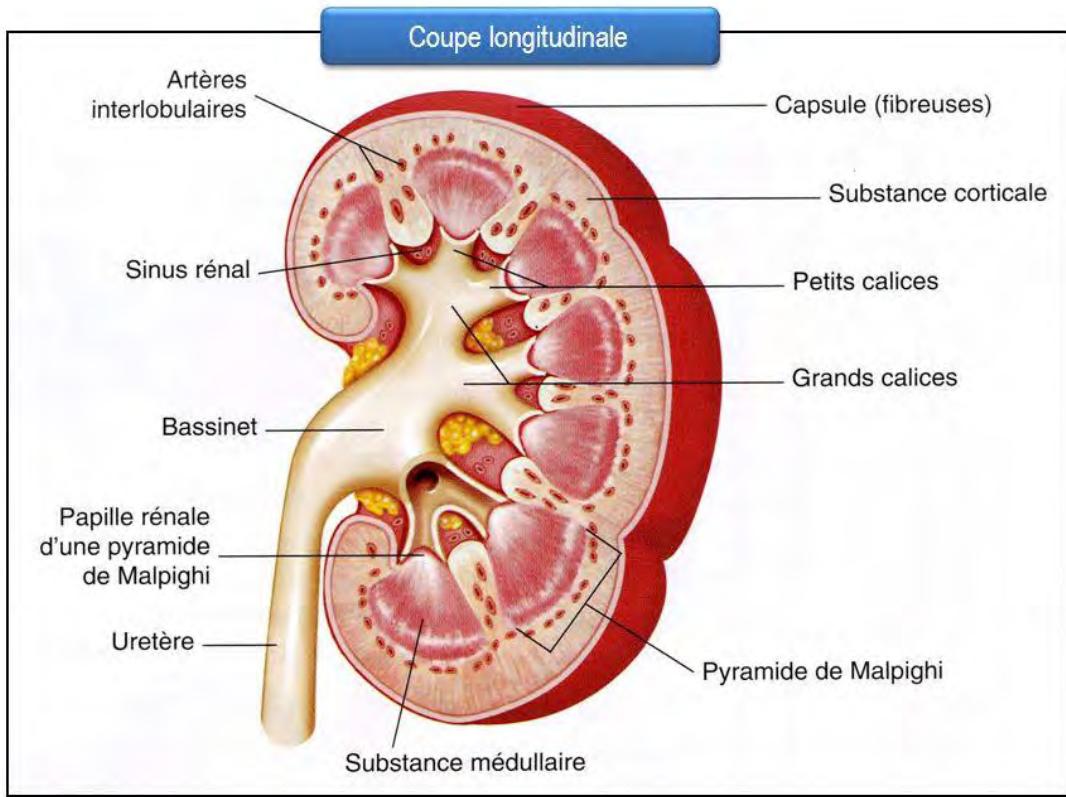
Le pédicule vasculaire du rein est formé de chaque côté par : l'artère rénale venant directement de l'aorte ; la veine rénale se jetant dans la veine cave inférieure.

Le bassinet: Il est situé à la partie moyenne du rein (Figure 5). Il a la forme d'un entonnoir aplati à son sommet inférieur interne et dont la base correspond au sinus rénal. Il résulte de l'association des trois calices majeurs, eux-mêmes formés par les calices mineurs. Il se continue à l'extérieur du rein par l'uretère au niveau de la jonction pyélo-urétérale.

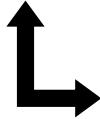
# ANATOMIE DU REIN



**Figure 4 :** Coupe frontale du rein : Vue de face du parenchyme rénal [4]



**Crâniale**



**Latérale gauche**

**Figure 5 :** Coupe sagittale du rein : Vue de profil du parenchyme rénal et du bassinet [4]

### **3.2 L'uretère [8] [10] [18]**

L'uretère est un conduit musculo-membraneux rose, de consistance ferme, contractile, qui s'étend du bassinet à la vessie (Figure 6).

Son trajet est pratiquement vertical jusqu'à la région pelvienne. Il chemine successivement dans la région lombaire, iliaque et pelvienne.

Il traverse la paroi de la vessie et se termine au niveau du trigone vésical.

Son calibre est variable, et il présente des rétrécissements au niveau de la jonction pyélo-urétérale, au contact du croisement des vaisseaux iliaques et dans la portion intra murale vésicale

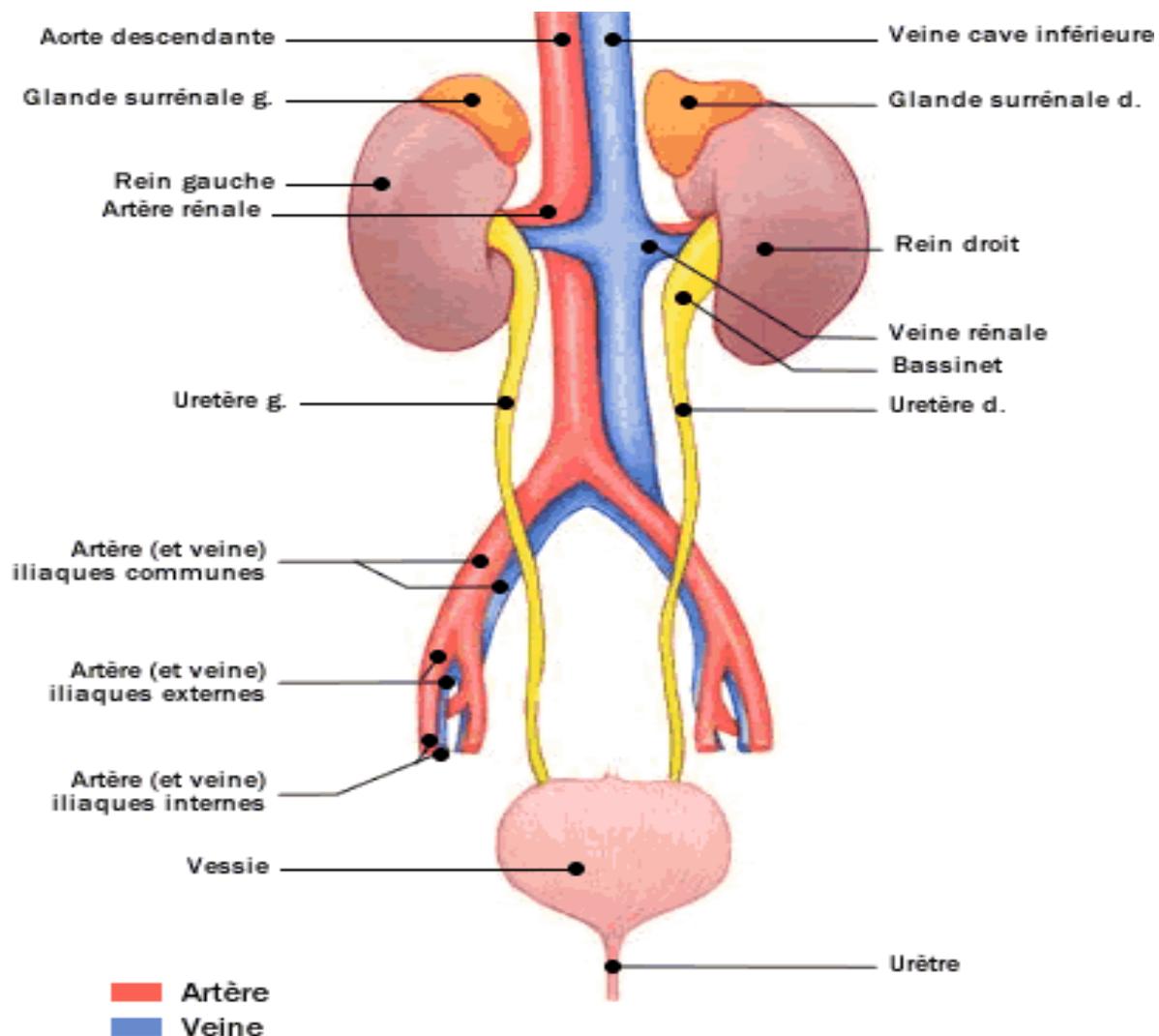
Ces trois rétrécissements divisent l'uretère en quatre segments :

- l'uretère lombaire
- l'uretère iliaque,
- l'uretère pelvien,
- l'uretère intra-vésical

A l'âge adulte, l'uretère mesure : 25 à 35cm de long (en général 10cm pour la portion lombaire ,3cm pour la portion iliaque, 12cm pour la portion pelvienne, 3cm pour la portion intra murale vésicale).

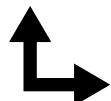
On peut reconnaître trois plans dans la structure de l'uretère : l'avventice, la musculeuse, la muqueuse.

Il reçoit sa vascularisation artérielle de l'artère rénale, de l'artère génitale interne, de l'artère iliaque primitive, et de l'artère utérine.



## L'appareil urinaire

Crâniale



Latérale gauche

**Figure 6 :** Coupe frontale abdomino-pelvienne : vue de face de l'appareil urinaire [4]

### **3.3 La vessie [10]**

C'est un réservoir dans lequel l'urine s'accumule entre les mictions.

La vessie est contenue dans la cavité pelvienne en arrière de la symphyse pubienne (vessie vide). Quand elle est distendue, elle déborde en haut de l'excavation pelvienne et fait saillie dans l'abdomen.

Chez l'homme, elle est située au-dessus du plancher pelvien et de la prostate, en avant et au-dessus du rectum et des vésicules séminales.

Chez la femme, elle est située en avant de l'utérus et du vagin.

La forme de la vessie dépend de son état de réplétion. En effet une vessie vide présente une forme de cupule avec trois faces, trois bords et trois angles. Pleine, elle a une forme pyramidale avec une base appelée dôme vésical et un apex qui constitue sa partie antérieure.

Sa surface interne est rouge, lisse chez l'enfant, aréolaire chez l'adulte.

Elle présente trois orifices (Figure 7) :

- l'orifice urétral ou col de la vessie,
- les deux méats urétéraux.

Ces orifices divisent la vessie en deux parties :

- le trigone de LIEUTAUD en avant,
- le bas fond vésical en arrière.

La paroi vésicale comprend trois tuniques : un adventice, une musculeuse ou détrusor, une muqueuse.

Sa capacité moyenne est de 300 ml, elle peut contenir 2 à 3 litres.

La fixité de la vessie est assurée par les ligaments pubo-vésicaux, les cordons fibreux (ouraque et vestiges des artères ombilicales), sa continuité avec l'urètre prostatique et la loge prostatique chez l'homme ; le vagin, lui-même soutenu par les muscles élévateurs de l'anus chez la femme.

L'innervation de la vessie est double : le parasympathique assure la vidange et le sympathique assure le remplissage.

### **3.4 L'urètre [8] [10]**

L'urètre est le canal excréteur de la vessie.

L'urètre est un conduit souple, extensible, se terminant par un orifice: le méat urétral, situé à l'extrémité du gland chez l'homme et en avant de l'orifice vaginal chez la femme

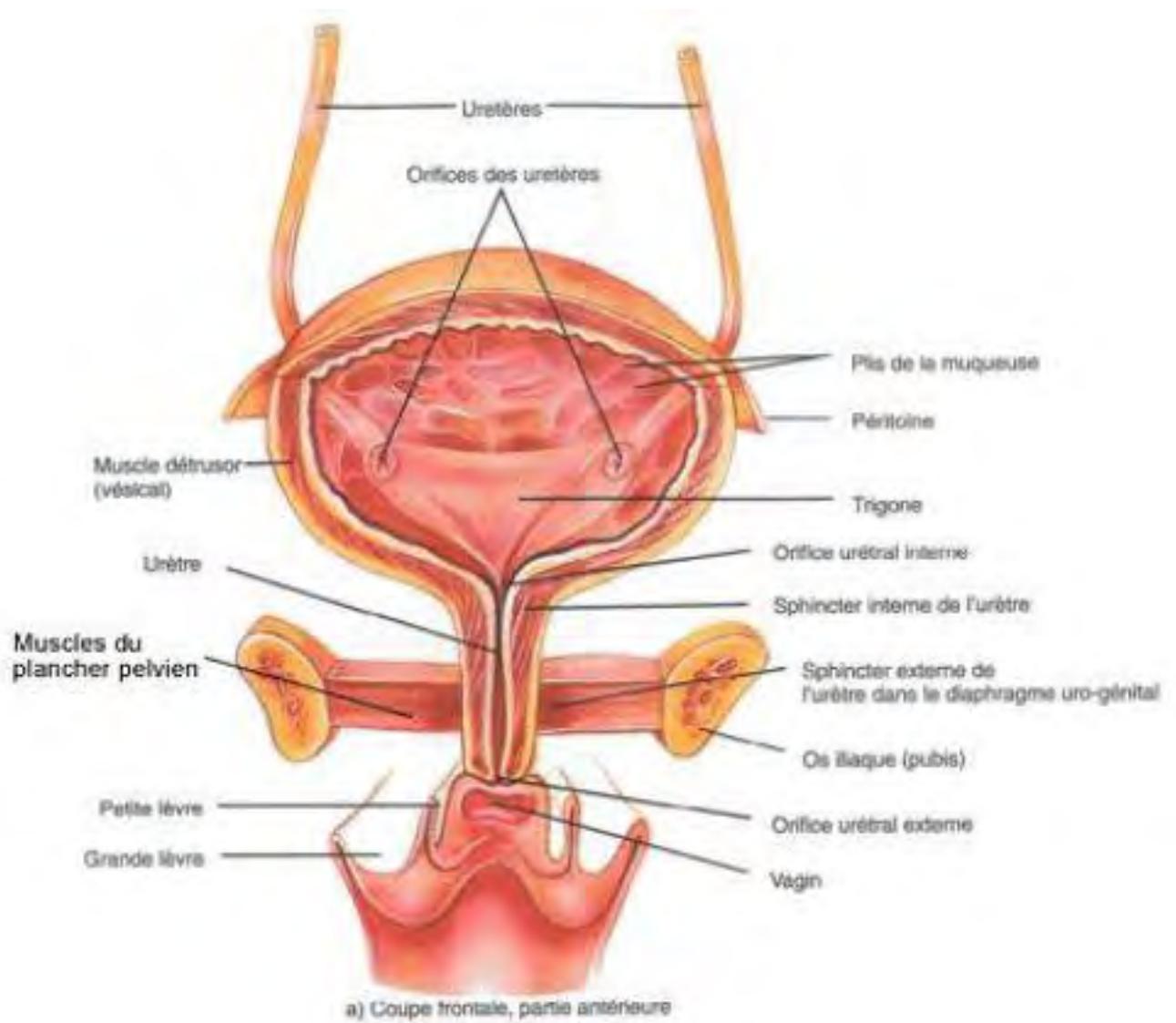
L'urètre masculin s'étend du col de la vessie à l'extrémité libre du pénis. Il mesure 20 cm environ quand la verge est à l'état de flaccidité. Il présente trois parties principales:

- l'urètre prostatique: il est compris entre le col vésical et l'apex de la prostate. Il mesure 3 cm avec un trajet qui est presque vertical ;
- l'urètre membraneux: il mesure 1 cm, traverse le diaphragme uro-génital selon une direction oblique en bas et en avant.
- l'urètre spongieux: il est contenu dans le corps spongieux du pénis. Il présente un segment périnéal et un segment pénien. C'est la seule partie mobile de l'urètre.

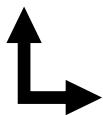
Chez la femme, il est très court (3cm environ), pour un diamètre de 6mm environ. Il présente un trajet oblique en bas et en avant et débouche sur la vulve entre le clitoris et l'ouverture du vagin par le méat urinaire. Son extrémité distale est appelée ostium urétral. De part et d'autre s'abouchent des glandes vestibulaires mineures ou glandes de Skene. Il comprend deux parties :

- l'une supérieure intra pelvienne situé au-dessus de l'aponévrose du périnée ;
- l'autre inférieure intra périnéale.

L'urètre porte un appareil sphinctérien double : le sphincter lisse et le sphincter strié.



**Crâniale**



**Latérale gauche**

**Figure 7 : Coupe frontale pelvienne : Vue de face de la vessie [4]**

## **4. L'appareil génital chez l'homme [10]**

### **4.1 Les testicules :**

Ce sont des glandes génitales masculines, de forme ovoïde aplatie transversalement, dont le grand axe est oblique en bas et en arrière. Leur surface est lisse, nacrée et leur consistance ferme et régulière. Ils mesurent, en moyenne, 4 à 5 cm de long, 2,5 cm d'épaisseur et pèse 20g.

Ils communiquent avec la cavité abdominale par le cordon spermatique qui contient le pédicule vasculaire du testicule et le canal déférent. Ce cordon gagne la cavité pelvienne par le canal inguinal (Figures 1,2).

Les enveloppes du testicule sont du dehors en dedans : la peau scrotale, le dartos, le crémaster, la fibreuse externe, la musculeuse, la fibreuse interne, la vaginale.

### **4.2 Le canal déférent :**

C'est un canal d'environ 35 cm de longueur qui relie l'épididyme au canal éjaculateur. Il fait partie du cordon spermatique qui parcourt le canal inguinal. Dans la région prostatique, il fusionne avec la vésicule séminale pour donner le canal éjaculateur qui s'ouvre dans la portion intra prostatique de l'urètre.

### **4.3 La verge ou pénis :**

C'est un organe génito-urinaire permettant la copulation chez l'homme. La verge est formée principalement de deux corps caverneux et un corps spongieux qui sont des organes érectiles.

La

verge est flaccide en temps normal et mesure en moyenne de 10 à 11 cm de longueur. La portion terminale de la verge est renflée et forme le gland qui est recouvert d'une enveloppe cutanéomuqueuse mobile appelée prépuce.

### **4.4 La prostate :**

Elle a la forme générale d'une châtaigne, c'est-à-dire d'un cône aplati et présente (Figure 2) :

- ✓ une face ventrale, plane, presque verticale ;

- ✓ une face dorsale, convexe en caudal et dorsal, présentant un sillon médian émoussé qui paraît diviser la glande en deux lobes latéraux ;
- ✓ un sommet ou apex caudal, encore appelé bec de la prostate, duquel paraît émerger l'urètre ;
- ✓ une base crâniale qu'un discret bourrelet transversal divise en 2 portions.

La prostate est située sous la vessie, en avant du rectum.

Elle est ferme et élastique permettant de la reconnaître par le toucher rectal

La prostate est formée de deux lobes qui entourent le canal de l'urètre qui conduit l'urine de la vessie vers l'extérieur. Cette position explique les problèmes urinaires liés à certaines affections de la prostate.

Chez l'homme jeune, la prostate est de la taille d'une prune (volume estimé à 20cm<sup>3</sup> environ).

La prostate est entourée des vésicules séminales, du canal déférent, de faisceaux nerveux, et de muscles qui règlent la miction.

Elle est vascularisée essentiellement par l'artère prostatique (branche collatérale du tronc ventral de l'artère iliaque interne) et la veine iliaque interne.

Elle est innervée par le plexus hypogastrique.

## **5. L'appareil génital chez la femme [10,19]**

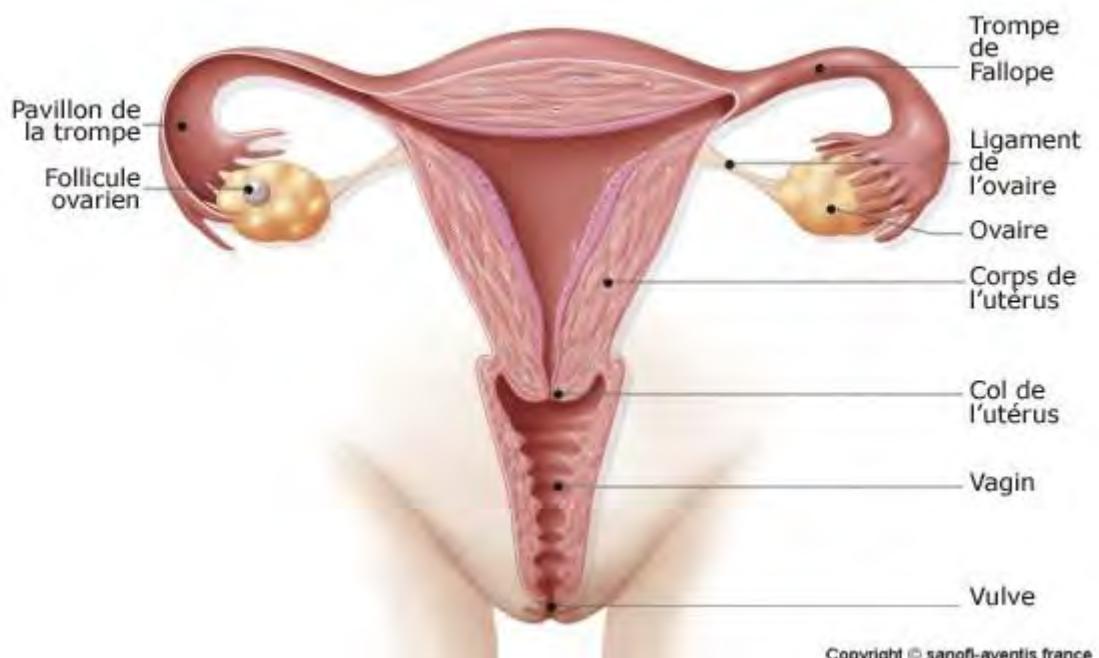
### **5.1 Les ovaires :**

Les ovaires sont des glandes en forme d'amande de 3 ou 4 centimètres de long. Ils sont situés de part et d'autre de l'utérus, auquel ils sont reliés par des ligaments (Figures 3,8). Ils contiennent les follicules ovariens, qui produisent les ovules, cellules féminines de la reproduction.

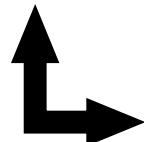
L'ovaire est constitué de 2 parties :

- ✓ La corticale en périphérie. Elle correspond à la zone de stockage des ovocytes. Elle est entourée d'une membrane qui lui donne sa couleur : l'albuginée qui tapisse sa face périphérique.

- ✓ La médullaire, au centre : lieu de l'activité hormonale et endocrine de l'ovaire. Là, il y a pénétration des branches de l'artère gonadique et sortie des veines gonadiques.



Crâniale



Latérale gauche

**Figure 8 :** Coupe frontale de l'appareil génital féminin : vue de face [4]

## **5.2 Les trompes de Fallope :**

Elles commencent par une zone dilatée : l'infundibulum, ou pavillon de la trompe, qui est prolongé par plusieurs franges tubaires. Ces franges vont, en s'étalant, avoir pour rôle de capter l'ovocyte.

Après le pavillon, il y a l'ampoule tubaire, de diamètre 7 à 8 mm. L'ovocyte y chemine jusqu'à l'isthme tubaire, portion un peu réfléchie de 3 à 4 cm de long et 3 à 4 mm de diamètre. Enfin se trouve la portion interstitielle, la plus rétrécie, qui traverse l'épaisseur du muscle utérin et s'ouvre dans la cavité utérine ; son diamètre est de 0.2 à 0.5 mm. La trompe mesure de 10 à 14 cm; elle véhicule l'ovocyte jusque dans la cavité utérine.

## **5.3 L'utérus :**

C'est un muscle creux qui permet la nidation et la gestation jusqu'à la fin de la grossesse. Il est aplati d'arrière en avant et il porte de chaque côté deux prolongements : les cornes utérines, qui reçoivent les trompes.

On distingue : un fond (fundus), un corps, un col, un isthme.

L'utérus est tapissé dans sa lumière par une muqueuse, l'endomètre, et il est entouré par le muscle utérin, le myomètre. Il laisse place au niveau de l'isthme à la muqueuse du col de l'utérus ; le péritoine recouvre l'ensemble, il se réfléchit de chaque côté en regard du col de l'utérus.

En arrière, l'utérus est en rapport avec l'ovaire par le ligament utéro-ovarien. En avant, il est en rapport avec la paroi abdominale par le ligament rond de l'utérus. Ce ligament s'engage dans le canal inguinal et se termine en s'ouvrant au niveau des grandes lèvres : c'est un plan de fixation de l'utérus par rapport à la paroi antérieure.

## **5.4 Le vagin :**

Le vagin est un canal aplati en ventro-caudal, mesurant 8 à 10 cm de long. Il est souple, élastique et contractile. Il s'étend du col de l'utérus jusqu'à la vulve et

est oblique en caudal et ventral. Sa compliance, très importante, maximale lors de l'accouchement, diminue après la ménopause.

### **5.5 La vulve :**

Elle s'étend devant et sous le pubis, surmontée par le mont du pubis. Elle est oblique en caudal et dorsal. La vulve se présente comme une saillie ovoïde avec une fente médiane, la fente vulvaire qui sépare les grandes lèvres. En écartant les grandes lèvres, on découvre 2 nouveaux replis, les petites lèvres qui délimitent le vestibule [17].

## **II. Physiologie de l'appareil urinaire**

### **1-Formation de l'urine [41,57]**

Les reins, en harmonie avec les mécanismes nerveux et hormonaux qui contrôlent leur fonctionnement, sont les principaux responsables de la stabilité du volume, de la concentration en électrolytes et de l'osmolarité du liquide extracellulaire.

L'unité fonctionnelle est le néphron. Chaque rein comporte environ 1 million de néphrons composés de plusieurs éléments : le glomérule dans la capsule de Bowman, le tube proximal, les branches descendantes (fines) et ascendantes (épaisses) de l'anse de Henlé, le tube distal, et le tube collecteur.

La production de l'urine se fait en plusieurs étapes :

- **La filtration glomérulaire** : C'est la diffusion non sélective du plasma, à l'exclusion des protéines, du sang vers la capsule de Bowman.
- **La réabsorption tubulaire** : C'est le transfert sélectif de substances particulières contenues dans le filtrat glomérulaire, vers le sang des capillaires péri-tubulaires.
- **La sécrétion tubulaire** : C'est le transfert sélectif de certaines substances du sang des capillaires péri-tubulaires vers le liquide tubulaire.

En plus de la production d'urine, les reins assurent d'autres fonctions que sont :

- **Fonction endocrine** : sécrétion de la rénine, de l'érythropoïétine, et transformation de la vitamine D dans sa forme active.
- **Elimination des déchets**
- **Maintien de la constante du milieu intérieur** : Equilibre hydrique, équilibre hydro-électrolytique, et équilibre acido-basique.

## **2. Physiologie de la continence et de la miction [8,37,41,57]**

La miction, c'est à dire la vidange vésicale qui permet à l'urine de s'évacuer hors de l'organisme est contrôlée par des nerfs des systèmes nerveux autonomes (végétatifs) et volontaires.

### ➤ **Phase de remplissage :**

C'est une phase passive et inconsciente durant laquelle la vessie se remplit. Elle se fait grâce à la contraction péristaltique régulière de la musculaire lisse des uretères qui amènent l'urine des reins vers la vessie. La vessie se remplit et s'adapte progressivement à son contenu : le détrusor est relâché, le sphincter urétral interne lisse est contracté, le sphincter urétral externe strié est verrouillé. Les premiers besoins se font sentir à partir de 200 ml. Quand on atteint 400-450 ml la pression croît énormément car le rayon vésical a atteint son maximum : se fait alors sentir un besoin impérieux, mécanique.

### ➤ **Phase de continence :**

La continence urinaire est obtenue quand la pression intra-urétrale reste supérieure à la pression intra-vésicale avec un gradient de pression uréto-vésicale. La continence chez les femmes est plus difficile à maintenir car l'urètre est court et le périnée exposé aux traumatismes obstétricaux. La fonction vésico-sphinctérienne est sous le contrôle de deux types de fibres musculaires : le sphincter lisse et le sphincter strié.

### ➤ **Phase d'évacuation :**

Elle débute par le relâchement du sphincter externe (le fait d'uriner est volontaire) puis est suivie de la contraction isovolumétrique du détrusor qui

élève en quelque secondes la pression intra-vésicale d'une valeur 8 kPa. La poche pleine prend alors une forme d'entonnoir favorable à la vidange de la vessie. Enfin le sphincter lisse urétral, s'ouvre par traction radiaire. A ce moment-là la pression intra-vésicale est supérieure à la pression intra-urétrale. La fin de la miction correspond au mécanisme inverse : relâchement rapide et isovolumétrique du détrusor accompagné d'une contraction du col vésical qui permet de chasser vers la vessie l'urine résiduelle proximale et d'une contraction du sphincter externe.

### 3. Physiologie de la reproduction masculine

L'appareil sexuel masculin possède comme fonction :

- ✓ La production des hormones sexuelles (essentiellement représentée par la testostérone)
- ✓ La production des spermatozoïdes
- ✓ L'érection
- ✓ L'éjaculation et l'orgasme

Les testicules ont un double rôle : produire les spermatozoïdes et secréter la testostérone. Les tubes séminifères, où a lieu la spermatogenèse, occupent environ 80% des testicules. Les cellules endocrines qui produisent la testostérone, les *cellules de Leydig*, sont situées dans le tissu interstitiel qui occupe l'espace situé entre les tubes séminifères.

Les voies excrétrices servent au dépôt du sperme dans les voies génitales féminines. En effet, les spermatozoïdes produits dans les testicules sont chassés dans l'épididyme sous l'effet de la sécrétion permanente du liquide tubulaire par les *cellules de Sertoli*, puis ils regagnent le canal déférent dans lequel les glandes sexuelles accessoires, les vésicules séminales et la prostate, déversent leur sécrétion. Et enfin, le sperme ainsi formé, est expulsé par l'urètre au cours de l'éjaculation.

Le pénis est occupé en grande partie par du tissu érectile fait de colonnes longitudinales de tissu spongieux. En l'absence d'excitation sexuelle, ce tissu érectile contient peu de sang car les artéries qui le desservent sont en vasoconstriction ; le pénis est alors petit et flasque : c'est **l'état flaccide**.

Au cours de l'excitation sexuelle, il y a vasodilatation reflexe des artères, le tissu spongieux se remplit de sang et le pénis augmente de volume et devient rigide. Les veines de drainage du pénis sont comprimées par l'engorgement et l'expansion du tissu vasculaire érectile, ce qui réduit la sortie du sang et renforce son accumulation : C'est **l'état d'érection**.

Elle est suivie de l'éjaculation, qui survient lorsque l'excitation sexuelle atteint son maximum, par reflexe spinale. Concomitamment à l'éjaculation, survient l'orgasme.

### **III. Les symptômes en urologie [28]**

#### **1. Les douleurs**

Pour décrire une douleur on fait préciser au patient son mode de début, son siège, ses irradiations, son intensité, son type, son évolution et les facteurs qui la déclenchent, l'aggravent ou la calment.

##### **1.1 Les douleurs du haut appareil :**

Elles sont liées à la mise en tension de la capsule rénale ou de la voie excrétrice et traduisent une pathologie du haut appareil.

###### **1.1.1 La lombalgie urologique**

C'est une douleur unilatérale qui siège dans l'angle costo-vertébral postérieur. Cette douleur profonde n'a aucun caractère mécanique (elle n'est pas déclenchée par les efforts ou le changement de position), ni inflammatoire (ne réveillant pas le malade la nuit et sans dérouillage matinal) comme les douleurs d'origine rachidienne, qui sont plutôt bilatérales et en barre. La lombalgie traduit une mise en tension de la capsule rénale, soit par un obstacle sur la voie excrétrice (colique néphrétique), soit par un œdème du parenchyme rénal (infection), soit

par une hémorragie intra ou péri-rénale (tumeur, traumatisme), soit par ischémie (infarctus, infarcissement).

### **1.1.2 La colique néphrétique:**

Forme particulière de la lombalgie, elle traduit une mise en tension brutale de la voie excrétrice (obstacle aigu). La douleur est de début brutal, son siège est dans la fosse lombaire, unilatérale, elle irradie typiquement dans le flanc, l'aine et les organes génitaux (testicule, grande lèvre). Cette douleur s'accompagne souvent d'une agitation du malade (la colique néphrétique est dite frénétique, le malade se "tordant de douleur"), elle est à type de broiement, elle est continue avec des renforcements paroxystiques. Il n'y a pas de position antalgique ni de facteur calmant cette douleur.

### **1.1.3 Les douleurs per-mictionnelles :**

Elles sont ascendantes vers la fosse iliaque, voire lombaire traduisent un reflux vésico-rénal d'urine.

## **1.2 Les douleurs du bas appareil :**

Les douleurs hypogastriques d'origine vésicale sont généralement rythmées par les mictions, et par l'état de réplétion de la vessie qui peut les déclencher, les renforcer ou les calmer. Elles peuvent irradier en arrière vers les sacro-iliaques, en barre ou dans l'urètre.

### **1.2.1 Les douleurs inguino-scrotales :**

De début progressif ou brutal, toute pathologie vasculaire, traumatique, inflammatoire, infectieuse ou tumorale des éléments du contenu scrotal peut être à l'origine de ces douleurs. L'examen clinique en retrouve alors la cause. Les douleurs scrotales s'accompagnant d'un contenu scrotal normal ne sont pas rares (douleurs projetées du haut appareil, nerf ilio-inguinal, troubles d'origine psychogène).

### **1.2.2 Les douleurs périnéales :**

Situées en arrière des bourses ou au niveau de l'anus, elles peuvent révéler une pathologie urétrale ou cervicoprostatique le plus souvent infectieuse ou tumorale, et ce d'autant plus qu'elles sont rythmées par la miction ou l'éjaculation. Elles peuvent irradier vers le gland. Cependant des douleurs périnéales sans anomalie anatomique sont fréquentes.

## **2. Les modifications des urines émises :**

On peut observer des anomalies quantitatives et qualitatives des urines émises. Elles nécessitent le recueil des urines, car en dehors de l'*hématurie*, de la *pneumaturie*, de la *fécalurie* et de l'*anurie*, ces modifications sont souvent méconnues des patients.

La diurèse est la quantité d'urine émise par unité de temps. On définit ainsi une diurèse journalière, une diurèse horaire, une diurèse par minute. Il s'agit d'un débit dont le taux varie avec les apports hydriques.

### **2.1 Anomalies quantitatives :**

La diurèse journalière est généralement comprise entre 800 et 1500 ml.

#### **2.1.1 Polyurie :**

Une diurèse journalière supérieure à 2 000 ml définit la polyurie. Les principales causes sont l'augmentation des apports hydriques (potomanie), la polyurie osmotique (diabète sucré, levée d'obstacle) et la polyurie induite par les diurétiques. Elle peut être prise à tort pour une pollakiurie (intérêt du catalogue mictionnel qui consiste à demander au patient de recueillir sur 24 heures toutes les urines en notant l'heure de la miction et le volume émis).

#### **2.1.2 Oligurie :**

Une diurèse journalière inférieure à 500 ml définit l'oligurie.

### **2.1.3 Anurie :**

L'anurie se définit comme une absence de diurèse.

### **2.2 Anomalies qualitatives des urines:**

Les urines fraîchement émises sont jaunes citrins, limpides et brillantes. Plusieurs anomalies peuvent être observées.

#### **2.2.1 Hématurie :**

C'est la présence de sang dans les urines. Celles-ci prennent une coloration rouge ou rosée avec parfois présence de caillots. Le saignement pouvant provenir de la papille rénale à l'urètre prostatique (sus-sphinctérien).

#### **2.2.2 Pyurie :**

C'est la présence de pus dans les urines. Celles-ci prennent alors un aspect dépoli, trouble, voire franchement purulent. Aspect qui persiste après chauffage (urates) et acidification (phosphates). La bandelette urinaire retrouve la présence de leucocytes et/ou de nitrites. La pyurie signe l'infection de l'appareil urinaire. Mais si toutes les urines infectées sont troubles, toutes les urines troubles ne sont pas infectées (urates, phosphates).

#### **2.2.3 Pneumaturie :**

C'est la présence de gaz dans les urines.

#### **2.2.4 Fécalurie :**

C'est la présence de matières fécales dans les urines.

Pneumaturie et fécalurie témoignent d'une communication anormale entre le colon et la vessie (fistule colo-vésicale).

#### **2.2.5 Chylurie:**

C'est la présence de chyle (liquide lymphatique) dans les urines, celles-ci prennent alors un aspect laiteux (fistule entre le réseau lymphatique et la voie excrétrice).

### **3. Les troubles de la miction** (ou Troubles Urinaires du Bas Appareil = TUBA):

Ils traduisent toujours une pathologie du bas appareil. La miction normale est volontaire, indolore, s'effectue sans difficulté, selon une fréquence compatible avec une autonomie suffisante entre deux mictions, et permet une évacuation vésicale complète. Tous ces critères définissent le confort mictionnel. L'on distingue les troubles mictionnels obstructifs qui concernent l'évacuation vésicale et les troubles mictionnels irritatifs relatifs à la fonction de stockage de la vessie.

Les troubles mictionnels obstructifs se traduisent par une faiblesse du jet associée parfois à une dysurie.

#### **3.1 La dysurie:**

Elle se définit comme une difficulté à l'évacuation de la vessie. Elle est souvent méconnue car indolore et d'installation progressive. On décrit la dysurie d'attente, initiale au début de la miction (ex: adénome prostatique) et la dysurie de poussée (ex: sténose de l'urètre) parfois terminale. On en rapproche les mictions en deux temps, les gouttes retardataires, et la sensation de vessie non vide en fin de miction.

Les troubles mictionnels irritatifs associent de manière variable :

#### **3.2 La pollakiurie :**

Elle se définit par une augmentation de la fréquence des mictions. La pollakiurie diurne se traduit par une diminution de l'intervalle entre deux mictions (normale > 3H), et gène le patient dans ses activités. La pollakiurie nocturne (nycturie) se compte en nombre de réveils induits par l'envie d'uriner. La diurèse étant variable en fonction des apports hydriques et de la capacité vésicale (environ 300 ml), le nombre de mictions dépend donc de ces deux facteurs.

Ainsi la polyurie, quelle qu'en soit l'origine, représente une cause de pollakiurie.

### **3.3 Les brûlures mictionnelles :**

Elles peuvent être pré, per ou post-mictionnelles et témoignent d'une inflammation du bas appareil ( vessie, urètre).

### **3.4 Les impériosités (ou urgenturie) :**

Elles se traduisent par l'impossibilité pour le malade de différer son besoin d'uriner. Celui-ci est urgent, sous peine de miction incontrôlée (incontinence).

## **4. L'incontinence urinaire :**

Elle est définie par la perte involontaire d'urine par le méat urétral. Elle est le plus souvent intermittente.

## **5. L'écoulement urétral:**

Pathologie de l'homme, il tache les sous-vêtements et témoigne d'une lésion de l'urètre en aval du sphincter strié.

### **5.1 L'urétrorragie:**

C'est un écoulement sanguin en dehors des mictions (tumeur, traumatisme).

### **5.2 L'urétrite:**

C'est un écoulement purulent (infection).

### **5.3 L'hémospermie:**

Elle se définit par la présence de sang dans le sperme. Ce symptôme fréquent chez les sujets jeunes traduit un état inflammatoire des vésicules séminales, le plus souvent sans gravité.

## **6. Les troubles génito-sexuels:**

Ils peuvent toucher indépendamment:

- ✓ La sexualité: libido (désir sexuel), érection (rigidité), orgasme (plaisir), éjaculation (émission de sperme) ;
- ✓ La reproduction: fertilité.

Si un interrogatoire bien conduit oriente le diagnostic (hypothèses), un symptôme ne suffit jamais au diagnostic (trop subjectif). Tout symptôme doit conduire à un examen clinique aussi complet et méthodique que l'interrogatoire à la recherche de signes physiques objectifs qui valideront le diagnostic.

## **IV. Les pathologies urologiques**

Les pathologies de l'appareil urinaire sont nombreuses et fréquentes. Elles comprennent les tumeurs bénignes et malignes, les infections, les obstructions par les calculs entre autres.

### **1. Pathologies rénales [5,38,40]**

Les maladies qui touchent les reins peuvent être de différentes natures. Il existe des maladies par altération du filtre et de la fonction rénale, en général suivies et soignées par les médecins néphrologues.

Les maladies traitées en urologie peuvent être d'origine malformatrice (syndrome de la jonction pyélo urétérale, ...), dégénérative (destruction rénale par des calculs, des infections répétées ...), traumatique, infectieuse (pyélonéphrite, abcès rénal), ou tumorale.

La pathologie lithiasique est l'une des pathologies les plus fréquentes du rein, atteignant 5 à 10 % de la population, essentiellement entre 20 et 60 ans, avec un sexratio de 3 hommes pour 1 femme [38].

Elle peut se compliquer d'une pyélonéphrite, infection bactérienne des voies urinaires hautes et du parenchyme rénal. Elle est la cause la plus fréquente de septicémie et de choc septique chez le sujet âgé. La contamination se fait essentiellement par contamination urinaire ascendante et rétrograde à partir des flores digestives, génitales et cutanées, expliquant que les germes les plus fréquemment rencontrés soient des Bacilles Gram Négatif (BGN) type entérobactéries, Escherichia coli en tête.

Les pathologies telles que la pyonéphrose qui est une affection gravissime et l'abcès du rein sont également d'origine infectieuse.

Les reins sont également sujets à des maladies tumorales dominées par les tumeurs malignes. En effet, le cancer du rein occupe le septième rang des cancers les plus fréquents chez l'homme et le neuvième chez la femme. Il représente 2 à 3% de tous les cancers. Les tumeurs bénignes, telles que les oncocyomes et les adénomes papillaires, bien que sans risques métastasiques peuvent parfois nécessiter un traitement chirurgical à partir d'une certaine taille car elles peuvent se développer localement et entraîner des compressions ou des saignements urinaires.

Les anomalies congénitales telles que la polykystose rénale, l'agénésie rénale, la dystopie rénale, l'ectopie rénale, l'aplasie rénale sont d'autres affections du rein.

## **2. Pathologies urétérales [43]**

Les maladies de l'uretère sont des problèmes de conduits comme tout l'appareil urinaire, mais aussi des problèmes de malformations.

La maladie lithiasique est la pathologie la plus fréquente: un calcul formé dans le rein descend dans l'uretère et se bloque, provoquant des douleurs (colique néphrétique) et parfois une infection de l'urine. Cette infection de l'urine peut à son tour entraîner une urétérite avec des lésions de la paroi comme dans la bilharziose.

Les compressions par une tumeur extérieure sur un organe voisin (rein, utérus) et la fibrose rétro-péritonéale entraîneront le même effet qu'un calcul. Les pathologies tumorales malignes de l'uretère sont le plus souvent des tumeurs du bassinet qui s'étendent. Les polypes fibro-épithéliaux représentent classiquement la forme prédominante des rares tumeurs mésodermiques bénignes.

L'uretère peut être double, ou trop long (méga uretère), ou être le siège d'une dilatation pseudo-kystique (uretèrocèle). Il peut également présenter une

anomalie de la jonction, soit entre l'uretère et le rein (anomalie de la jonction pyelo-urétérale), soit de la jonction vésico-urétérale, responsable alors d'une maladie fréquente : le reflux vésico-urétéréal.

### **3. Pathologies vésicales [15,20,23,27,30,45]**

La pathologie vésicale est fréquente, constituée d'un grand nombre d'affections de nature très variée.

Les infections urinaires sont une des plus fréquentes infections bactériennes. Elles représentent le deuxième site d'infection bactérienne après l'appareil respiratoire et la première infection nosocomiale la plus fréquente. En effet, la cystite aiguë est une affection extrêmement commune. Environ la moitié des femmes adultes manifestent à un moment donné un épisode d'infection urinaire. Les jeunes femmes sexuellement actives ont environ 0,5 épisodes de cystite aiguë par an et par personne. Elles sont principalement causées par des entérobactéries, dont en premier lieu Escherichia coli (E.coli). Les cystites tuberculeuses et bilharziennes sont également fréquentes dans nos contrées. Cette dernière constitue d'ailleurs l'un des facteurs de risque au développement du cancer de la vessie.

Parmi les cancers les plus fréquents dans le monde, le cancer de la vessie occupe la onzième position. Il est le second cancer urogénital le plus fréquent et touche plus souvent l'homme que la femme (4,7 % contre 1,3 %).

La vessie peut également être sujette à des anomalies congénitales (extrophie de la vessie, diverticules vésicaux, duplications vésicales, kyste de l'ouraque), à des anomalies neurologiques (incontinence urinaire), à des traumatismes, et à des pathologies herniaires (cystocèle).

### **4. Pathologies urétrales [22,35,39]**

Les malformations urétrales sont généralement découvertes dans l'enfance, mais peuvent être révélées chez la femme adulte en cas de bonne tolérance. Ce sont

des anomalies de nombre (duplication), des anomalies de l'abouchement (hypospadias, épispadias), les anomalies du calibre (les valves de l'urètre et sténose de l'urètre). Chez l'adulte, le rétrécissement urétral est une affection essentiellement masculine, d'origine infectieuse, traumatique ou même iatrogène.

Les tumeurs de l'urètre masculin sont rares, correspondant à moins de 1 % des tumeurs de l'appareil urinaire, et touchent essentiellement l'homme de la sixième décennie. Les tumeurs malignes sont cependant plus fréquentes chez la femme (4 hommes pour 10 femmes).

## **5. Pathologies prostatiques [9,13,31,46]**

La prostate peut être le siège de trois principales maladies : L'hypertrophie bénigne de la prostate, le cancer de la prostate et la prostatite.

L'Hypertrophie bénigne de la prostate (HBP) est une des affections bénignes les plus fréquentes chez l'homme de plus de 40 ans. Elle se manifeste par une augmentation de taille de la prostate en raison d'une croissance accrue des cellules dont la plupart sont situées dans la zone de transition de la prostate. Les études histopathologiques ont montré que l'HBP microscopique était fréquente et que sa prévalence augmentait avec l'âge, passant de 23% chez les hommes de 41 à 50 ans à 82% chez ceux entre 71 à 80 ans. De même, l'HBP macroscopique est très fréquente atteignant un homme sur sept entre 40 et 49 ans et un homme sur deux entre 60 et 69 ans. Enfin, la prévalence des troubles mictionnels est élevée chez les hommes de plus de 50 ans. Selon les études réalisées en France, 14% à 21% des hommes de plus de 50 ans présenteraient des troubles mictionnels modérés ou sévères associés à une HBP. Mais, la fréquence de l'HBP clinique est difficile à quantifier.

Depuis 1990, avec la généralisation de la mesure du taux de PSA dans les tumeurs prostatiques, le nombre de cancers de la prostate détectés a fortement augmenté. Le cancer de la prostate est le cancer le plus fréquent chez l'homme

de plus de 50 ans et la seconde cause de décès par cancer dans le monde après le cancer du poumon. Dans environ 95% des cas, il s'agit d'un adénocarcinome. En Afrique, le cancer de la prostate est diagnostiqué, le plus souvent, à un stade localement avancé ou métastatique, d'où l'intérêt d'un diagnostic précoce de la maladie à un stade où un traitement curatif peut être proposé.

La prostatite est une inflammation de la prostate souvent d'origine bactérienne touchant l'homme à tout âge, environ 50% des hommes font une forme de prostatite au cours de leur vie. Elle peut être isolée ou révélatrice d'une anomalie du bas appareil urinaire.

## **6. Pathologies des organes génitaux externes [6, 12,42]**

Les pathologies des organes génitaux externes sont un motif fréquent de consultation en urologie.

La torsion du cordon spermatique est l'urgence principale des pathologies des organes génitaux car elle met en jeu le pronostic vital du testicule. Elle peut survenir à tout âge, cependant, il existe deux pics de fréquence : la première année de vie et la période pubertaire. Il s'agit d'une urgence chirurgicale dont le délai de prise en charge détermine le pronostic fonctionnel du testicule. Ainsi, une « grosse bourse aiguë douloureuse » chez un enfant ou un adolescent est une torsion du cordon spermatique jusqu'à preuve chirurgicale du contraire.

Les affections inflammatoires, orchite et épididymite, sont soit d'origine infectieuse non spécifique (infections du tractus urinaire) soit d'origine infectieuse spécifique (infections sexuellement transmissibles, oreillons, tuberculose).

Les tumeurs malignes des organes génitaux externes de l'homme sont représentées par le cancer du pénis et le cancer du testicule. Ce sont des tumeurs rares mais graves, du fait que l'infection par papilloma virus humain qui constitue le principal facteur de risque du cancer du pénis. Le cancer du testicule représente environ 1.5% de l'ensemble des cancers masculins, il occupe la

quatrième place des cancers urologiques. Quant aux tumeurs bénignes, elles sont dominées par le kyste de l'épididyme, les papillomes et les oncocytomes.

De nombreuses malformations peuvent aussi affecter l'appareil génital masculin, se présentant de façon isolée ou associées entre elles, ou à d'autres malformations viscérales. Elles comprennent principalement : cryptorchidie uni ou bilatérale, hypospadias, courbure de la verge, transposition péno-scrotale, épispadias, micro-pénis, pénis bifide, anomalies du développement du scrotum (hémangiome, hydrocèle). Les plus fréquentes sont la cryptorchidie, associée à un risque accru d'hypo fertilité et de cancer testiculaire et l'hypospadias, à retentissement fonctionnel et psychologique graves dans les formes sévères.

La varicocèle, secondaire à une dilatation des veines pampiniformes, concerne 22 % des hommes et 15 % des adolescents dans la population générale et est doublée dans la population des hommes infertiles (40 %).

## 7. La hernie inguinale

La hernie inguinale est une pathologie bénigne, congénitale ou acquise, très fréquente, mais qui peut se compliquer en étranglement herniaire, véritable urgence chirurgicale. Elle est prise en charge en chirurgie générale et en chirurgie pédiatrique, mais aussi en urologie du fait de son association fréquente avec l'hypertrophie bénigne de la prostate et sa symptomatologie parfois génitale (hernie inguino-scorpale).

## V. Les explorations paracliniques en urologie

Les examens complémentaires ne doivent, en aucun cas, précéder l'étape clinique. Ils doivent toujours répondre à une ou des questions posées par l'examen clinique. « Il n'y a pas d'examens complémentaires bien prescrits sans un examen clinique bien conduit» [28].

## **1. Examens biologiques:**

### **1.1 Examens sanguins :**

Une numération formule sanguine (NFS) est demandée à la recherche d'une anémie ou d'une autre anomalie sanguine ; un groupage sanguin (système ABO/RHESUS) est réalisé pour une éventuelle transfusion sanguine ; de même que le dosage sanguin de l'urée et de la créatinine à la recherche d'une urémie ou d'une créatininémie.

Une vitesse de sédimentation (VS) est demandée à la recherche d'une inflammation.

Les tests de coagulation déterminent le temps de coagulation (TC) et le temps de saignement (TS) en vue d'une intervention chirurgicale.

Un dosage des marqueurs tumoraux (PSA,  $\beta$ -HCG, Alpha foetoprotein) en cas de suspicion de néoplasie et/ou permet de confirmer une hypothèse néoplasique.

### **1.2 Examens des urines :**

Il comporte le dosage de l'albuminurie des 24 heures et l'examen cytobactériologique des urines (ECBU). Le prélèvement se fait chez la femme de façon aseptique. Chez l'homme par miction dans un verre propre, après toilette du méat urétral. Cette miction chez l'homme a un triple intérêt : apprécier la qualité de la miction, vider la vessie au maximum avant l'examen pour dépister un éventuel résidu, apprécier d'emblée la limpidité et la coloration de ces urines fraîches.

Devant toute urine trouble, il faudrait réaliser la phosphaturie et l'uraturie.

## **2. Imagerie médicale**

### **2.1 Radiographie de l'appareil urinaire sans préparation (AUSP) :**

Elle permet d'évaluer la taille des reins et de mettre en évidence les calculs ; d'apprécier l'intégrité du cadre osseux ; de voir l'ombre des reins et l'ombre des muscles ilio psoas ainsi que la répartition des clartés digestives. Elle a un intérêt fonctionnel et morphologique.

## **2.2 Echographie et Scanner:**

Ils permettent, grâce aux ultrasons, de visualiser les reins, la vessie, la prostate, les testicules et d'y déterminer une éventuelle formation kystique, tumorale ou un épanchement.

Les indications de l'uro-scanner sont dominées par la pathologie tumorale bénigne et maligne de l'ensemble de l'appareil urinaire, les pathologies infectieuses du parenchyme rénal et de l'espace péri rénal et les traumatismes de l'appareil urinaire.

## **2.3 Urographie intra veineuse (UIV) [44]**

Elle permet la visualisation de la morphologie et de la fonctionnalité de l'appareil urinaire par injection de produit de contraste iodé secondairement sécrété par les reins. Malgré le développement considérable des autres techniques d'imagerie, elle reste largement utilisée par les urologues.

## **2.4 Urétrocystographie rétrograde (UCR) [25,33]**

C'est un examen de pratique courante en urologie. Une sonde souple et stérile est introduite par l'orifice externe (ou méat) de l'urètre jusque dans la vessie. Une fois en place, un ballonnet est gonflé pour empêcher la sonde de ressortir pendant l'examen. La vessie est alors remplie doucement par instillation de produit de contraste (produit iodé) dans la sonde jusqu'à réplétion complète de la vessie. L'examen se poursuit par la prise de clichés radiologiques (face, profil, obliques) de la vessie pleine puis par des clichés per-mictionnels (pendant un temps de miction) et post-mictionnels (après avoir vidé la vessie). Elle est indiquée dans les affections de l'urètre (rétrécissement) et cervicoprostatique, dans les tumeurs, et la recherche d'un reflux vésico-urétral.

## **2.5 Cystoscopie :**

C'est l'examen endoscopique de la vessie. Il permet de visualiser et de faire la biopsie d'une éventuelle tumeur.

## **2.6 Artériographie rénale :**

Il s'agit d'un examen invasif qui ne sera fait que lorsqu'une anomalie du rein ou d'une artère rénale aura été dépistée par les autres investigations. L'artériographie par voie fémorale permet une opacification globale de l'aorte et de ses branches. Elle est proscrite chez le sujet âgé, l'insuffisant rénal et l'insuffisant cardiaque.



## **Deuxième Partie : Méthode et résultats**



## I. Matériel et méthode

### 1. Cadre de l'étude

#### 1.1 Le Sénégal [47, 55]

Le Sénégal, qui couvre une superficie de 196 722Km<sup>2</sup> est un pays de d'Afrique occidentale situé dans la zone soudano-sahélienne. Il est bordé par l'océan Atlantique à l'ouest, la Mauritanie au nord, à l'est le Mali, la Guinée et la Guinée-Bissau au sud. La Gambie forme une quasi-enclave dans le Sénégal, pénétrant à plus de 300 km à l'intérieur des terres. Les îles du Cap-Vert sont situées à 560 km de la côte sénégalaise. Le climat est tropical et sec avec deux saisons : la saison sèche et la saison des pluies.

Sa population, inégalement répartie, est estimée à 14.13 millions d'habitants avec 40,8% de moins de 15 ans selon le recensement démographique de 2013. Sa démographie est croissante avec un taux de croissance à 2,34%, un indice de fécondité de 4,9 enfants par femme. L'espérance de vie est de 64,8 ans pour la population globale en 2013 (ANSD).

Sur le plan administratif, le Sénégal est divisé en 14 régions, elles-mêmes divisées en départements.

Le Sénégal possède la quatrième économie de la sous-région ouest-africaine après le Nigeria, la Côte d'Ivoire et le Ghana. Cependant, 44% de la population vit en dessous du seuil de pauvreté.

Le système de santé est pyramidal, avec à la base la case de santé et au sommet les CHU.

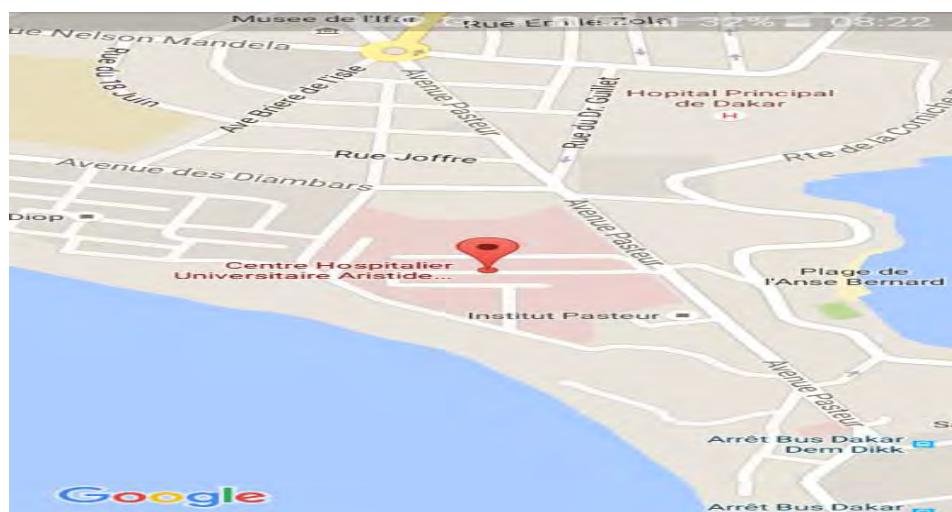
Le paludisme est un véritable problème de santé publique. La prévalence du SIDA est l'un des plus faibles d'Afrique (0,9 %) [54].

Cependant de grandes disparités subsistent dans le pays, si l'on songe par exemple que 70 % des médecins et 80 % des pharmaciens et des dentistes sont installés dans la capitale, Dakar [54].

## 1.2 Dakar [52]

Capitale du Sénégal et de la région de Dakar depuis le 04 Avril 1960, la ville de Dakar fut également la capitale de l'Afrique Occidentale Française (AOF), puis de l'éphémère Fédération du Mali. Elle compte 3 215 255 habitants (estimation 2011) si on tient compte de l'ensemble de la région de Dakar. Sa situation à l'extrême occidentale de l'Afrique, sur l'étroite presqu'île du Cap-Vert, lui confère une position privilégiée à l'intersection des cultures africaines et européennes.

## 1.3 L'hôpital Aristide Le Dantec



**Figure 9 :** Localisation de l'HALD dans la ville de Dakar [11]

Situé au Sud-Est de la ville de Dakar au niveau de l'avenue Pasteur, l'hôpital Aristide a été créé le 02 Août 1912 sous l'appellation « hôpital Indigène » pour le différencier de l'hôpital colonial (actuel hôpital Principal) alors réservé à la population blanche. C'est en 1956 qu'il est baptisé du nom de son directeur Aristide Le Dantec, médecin principal des troupes coloniales.

En 1962, il est érigé en Centre hospitalier Universitaire avec une triple mission de soins, de formation et de recherche. Il a été institué en établissement public de santé par décret N° 99-852 du 27 Août 1999 en application des lois 98-08 du

12/02/98 portant sur la réforme hospitalière et 98-12 relative à la création, à l'organisation et au fonctionnement des établissements publics de santé.

Il est aujourd'hui non seulement un lieu de soins de haut niveau avec une fréquence journalière de plus de 1000 usagers, mais aussi un centre de formation de personnel de santé de qualité avec, en 2013, 63 professeurs d'université, 48 assistants de faculté, 250 médecins étudiants en spécialités et 3000 apprenants (étudiant en médecine, élèves infirmiers et autres stagiaires d'autres domaines d'activité hospitalière).

L'HALD comprends 15 services d'hospitalisation, 6 laboratoires, 1 service d'imagerie médicale, 18 salles d'opération, une unité d'hémodialyse, une pharmacie, en plus des services administratifs.

#### **1.4 Le service d'urologie [21] [26]**

Le service d'urologie et d'andrologie du CHU Aristide Le Dantec remplit essentiellement 2 missions :

- ✓ La première est celle d'offrir à tous les patients, quelque soient leurs revenus et leur lieu d'habitation, une prise en charge médicale rapide et à la pointe des connaissances dans des conditions de sécurité maximale
- ✓ La seconde est celle d'assurer une formation de haut niveau des étudiants en médecine afin qu'ils acquièrent, en toute sécurité pour les patients, les compétences nécessaires à la pratique d'une médecine moderne et performante.

### **2. Situation géographique et description des lieux**

Le service d'urologie et andrologie du CHU de l'HALD est situé à environ 300 mètres de la porte d'entrée de l'hôpital, à l'aile gauche de l'hôpital, en face des services de pédiatrie et de dermatologie. Il est constitué de deux blocs :

- Un bloc fait d'un bâtiment de deux niveaux récemment rénové et comprenant les salles d'hospitalisation, les salles de soins, les salles de garde de médecin et d'infirmiers, ainsi que les bureaux du major de service et des professeurs.
- Un bloc fait d'un bâtiment comprenant une salle de cours, et plusieurs salles de consultations.

## **2.1 Le personnel**

Le personnel du service d'urologie-andrologie de l'hôpital Aristide Le Dantec est composé de:

- Personnel médical avec
  - quatre professeurs d'urologie ;
  - deux maîtres-assistants ;
  - un médecin anesthésiste-réanimateur ;
  - trois techniciens supérieurs en anesthésie-réanimation ;
  - six internes ;
  - une vingtaine d'étudiants au DES
- Personnel paramédical avec
  - quatre surveillants d'unités
  - quinze infirmiers et aide-infirmiers
- Personnel administratif avec
  - Un archiviste
  - Deux secrétaires

## **2.2 Locaux et organisation**

Les patients sont recrutés principalement par trois moyens :

- ✓ celui de la consultation : les malades sont vus à la consultation bénéficient d'un bilan paraclinique ;
- ✓ celui des urgences : les interventions chirurgicales urgentes sont réalisées par l'urologue de garde. Les patients sont ensuite hospitalisés dans le service d'urologie ;
- ✓ les malades transférés par d'autres services au sein de l'hôpital.

Les activités sont assurées par cinq groupes supervisés chacun par un professeur ou un assistant. Chaque groupe a une journée de consultation, une journée d'astreinte et trois journées opératoires par semaine.

- **Le service de consultation**

Le service de consultation est situé à l'aile Est du service d'urologie. Il est constitué d'un espace d'attente et d'une salle de consultation. Après s'être acquittés des obligations financières au niveau du service financier de l'hôpital, les patients d'urologie y sont reçus munis d'un bulletin de consultation comprenant les informations qui leurs sont rattachées.

Deux urologues assurent la consultation les jours ouvrables à partir de 8h00. En moyenne une cinquantaine de patients y sont consultés quotidiennement.

- **Le service des urgences**

Le service d'Urologie-Andrologie de l'HALD possède son propre service des urgences. Situé en face du service de Dermatologie, dans l'ancien bâtiment du service d'ORL, il est constitué d'un espace d'attente et d'une salle de consultation aménagée.

Les gardes sont assurées à partir de 16h par une équipe composée par un assistant ou un maître assistant ; un interne et un étudiant au DES et deux infirmiers.

Les patients reçus dans ces deux services sont, en fonction de leur pathologie, soit suivis en ambulatoire par des rendez-vous réguliers, soit programmés

pour une intervention chirurgicale, soit hospitalisés. Pour assurer la prise en charge hospitalière des malades, le service est muni de :

- **Un bloc opératoire**

En moyenne 8 interventions chirurgicales y sont réalisées par jour.

Il est constitué de :

- ✓ quatre salles opératoires fonctionnelles ;
- ✓ deux salles de réveil d'une capacité de dix lits au total ;
- ✓ une salle de stérilisation avec des autoclaves pour stériliser le linge et le matériel et des poupinels pour la stérilisation à sec des instruments.

A la sortie du bloc opératoire, les patients sont gardés en observation quelques heures en salle de réveil puis sont transférés en salle d'hospitalisation.

- **Le service d'hospitalisation**

Il comporte :

- ✓ deux grandes salles d'hospitalisation pour hommes comportant vingt-deux lits au total ;
- ✓ trois cabines individuelles pour femmes et enfants ;
- ✓ un pavillon : Pavillon Henry TOSSOU avec 10 lits destinés à accueillir les patients en période postopératoire immédiate.

Les patients sont pris en charge 24h/24 par les infirmiers et les médecins spécialistes. Les soins aux malades hospitalisés sont décidés après la visite quotidienne tous les matins à partir de 8H00.

### **2.3 Le rôle de formation**

Le service d'Urologie-Andrologie de l'HALD assure non seulement la formation des étudiants en médecine et des étudiants en spécialité de chirurgie générale et d'urologie, mais aussi l'enseignement de l'urologie aux infirmières de bloc opératoire, aux manipulateurs radio et aux étudiants en pharmacie.

Cependant, un accent particulier est mis sur la formation d'urologues. En effet, l'étudiant en spécialité se doit, au terme de son stage hospitalier au service d'urologie, d'avoir acquis des connaissances théoriques et chirurgicales en urologie et andrologie, d'avoir acquis les techniques de communication et de présentation et d'avoir acquis des règles de déontologie et d'éthique médicale.

Il sera donc affecté :

- A la prise en charge du patient du service des urgences (astreinte), sous la responsabilité d'un urologue ;
- A la consultation ;
- Au bloc opératoire : aide ou réalise des interventions sous la responsabilité d'un urologue senior ;
- A la formation universitaire : préparation des exposés, encadrement des étudiants en médecine, préparation des dossiers pour la réunion du staff et à la rédaction d'articles.

Ceci permet, par ailleurs, aux seniors d'évaluer l'étudiant tout au long de sa formation et de lui fournir les éléments nécessaires à la pratique de l'urologie.

Ainsi, depuis la création du D.E.S d'Urologie en 2000 jusqu'en 2013, 72 urologues de différentes nationalités ont été formés dans le service, dont:

25 sénégalais, 13 marocains, 5 congolais, 4 camerounais, 4 guinéens, 3 togolais, 3 tchadiens, 3 mauritaniens, 2 béninois, 2 burkinabais, 2 gabonais, 2 ivoiriens, 1 tunisien, 1 malien, 1 burundais, 1 comorien.

## **II. Patients et méthode**

### **1. Type de l'étude:**

Nous avons réalisé une étude rétrospective effectuée sur une année allant du 1<sup>er</sup> Septembre 2014 au 31 Août 2015.

### **2. Collecte des données**

#### **✓ Source des données**

Il s'agissait des registres d'accueil des urgences, des registres de consultation d'urologie, du registre d'hospitalisation du service d'urologie et du registre électronique du bloc opératoire.

#### **✓ Variables collectées**

**Paramètres sociodémographiques :** Nom et prénom, sexe, âge, origine géographique, profession, situation matrimoniale.

**Paramètres cliniques :** Signes cliniques et diagnostic.

#### **2.1 Méthode de collecte**

A partir du registre des consultations, de celui des urgences et de celui des hospitalisations, nous avons noté pour chaque patient le sexe, l'âge, l'origine géographique, les motifs de consultation et le diagnostic.

A partir des registres du bloc opératoire nous avons relevé le sexe, l'âge et le diagnostic.

Il faut noter que bien qu'un patient puisse se retrouver plusieurs fois dans de différents registres, chaque patient a été enregistré une seule fois, et les différents motifs de consultation et pathologies qu'il a présentés ont été relevés.

## **2.2 Critères d'inclusion**

Tout malade reçu dans le service d'urologie durant la période d'étude.

## **3. Traitement des données**

Les données recueillies étaient contrôlées puis saisies. L'exploitation des données a été faite à l'aide du logiciel Excel 2013.

## **4. Biais et limites**

Notre étude comporte certainement quelques limites liées au caractère rétrospectif de l'étude, notamment le manque des données :

- La situation matrimoniale et le niveau socio-économique qui n'ont pas pu être relevés chez la plupart des patients ;
- L'adresse et les motifs de consultation qui ont manqué chez tous les patients opérés ;
- Les motifs de consultation qui n'ont pas pu être notés chez tous les patients hospitalisés ;
- Le diagnostic manquant chez certains patients en consultation.

### **III. Résultats**

Nous avons recueilli les données épidémiologiques et cliniques de 3733 patients.

Notre travail portera donc sur ces deux aspects.

#### **1. Les données épidémiologiques**

##### **1.1 Le sexe**

Nous avons recensé 3512 hommes et 221 femmes, soit un sexratio de 15,9. Les pourcentages étaient de 94% pour les hommes et 6% pour les femmes.

##### **1.2 L'âge**

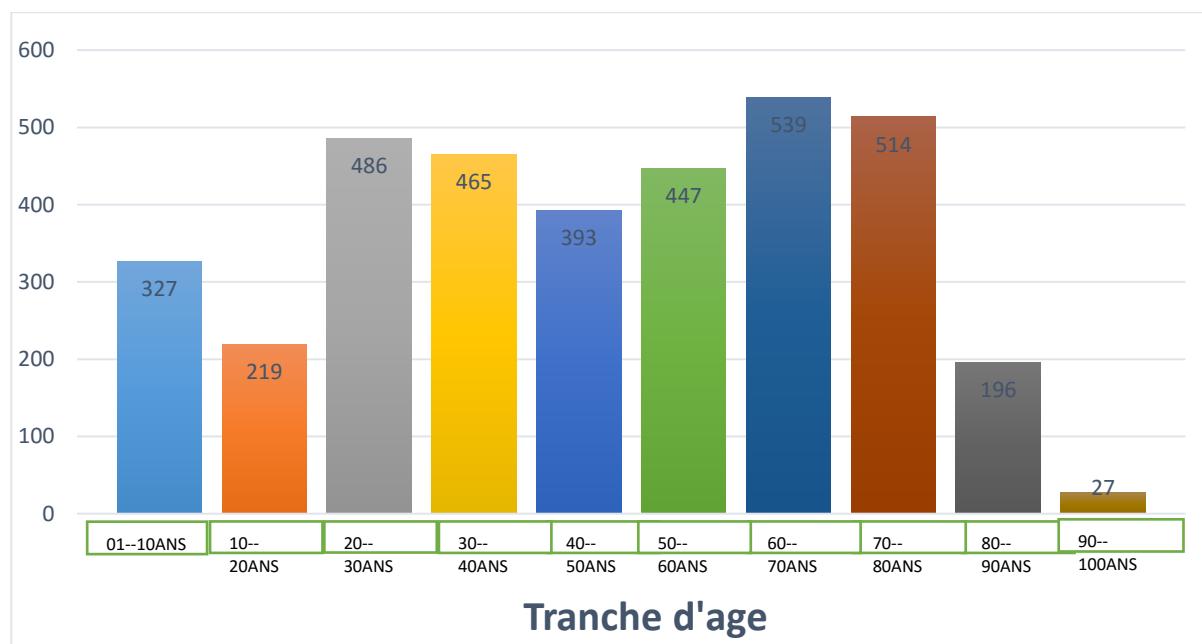
Sur les 3733 patients étudiés, nous avons obtenus l'âge de 3613 patients, soit 96,8% de l'échantillon de départ.

L'âge moyen des patients était de 46,61, avec des extrêmes d' 1 mois et 98 ans et un pic pour la tranche d'âge de 60 à 70 ans.

La répartition selon la tranche d'âge et le sexe des patients est représentée par le tableau I et les Figure 10, Figure 11 et Figure 12.

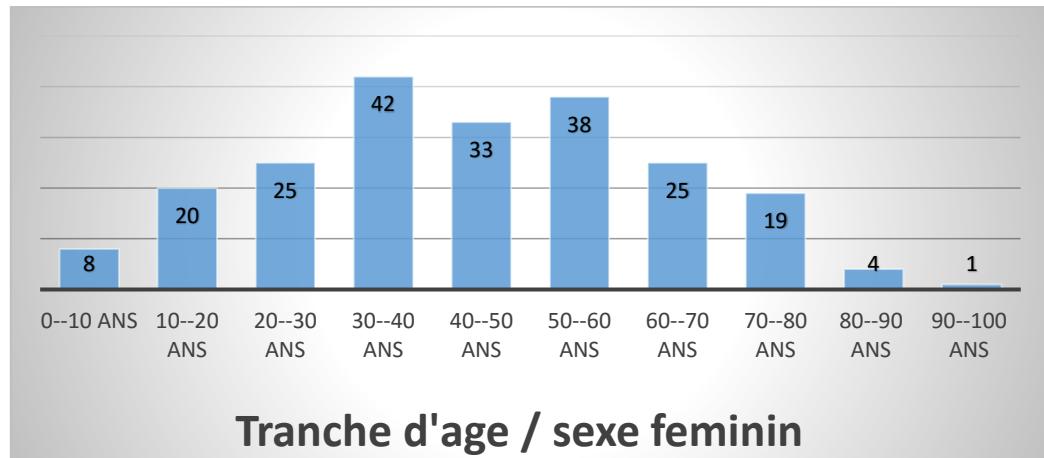
**Tableau I** : Répartition des patients selon la tranche d'âge et le sexe

Tranche d'âge (années)	Hommes		Femmes		Total	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
[0 - 10[	319	9,4	8	3,7	327	9
[10 - 20[	199	5,9	20	9,3	219	6
[20 - 30[	461	13,6	25	11,6	486	13,4
[30 - 40[	423	12,4	42	19,5	465	12,9
[40 - 50[	360	10,6	33	15,3	393	10,9
[50 - 60[	409	12	38	17,7	447	12,4
[60 - 70[	514	15,1	25	11,6	539	14,9
[70 - 80[	495	14,6	19	8,8	514	14,2
[80 - 90[	192	5,6	4	1,9	196	5,4
[90 - 100[	26	0,8	1	0,5	27	0,7
<b>TOTAL</b>	<b>3398</b>	<b>100</b>	<b>215</b>	<b>100</b>	<b>3613</b>	<b>100</b>



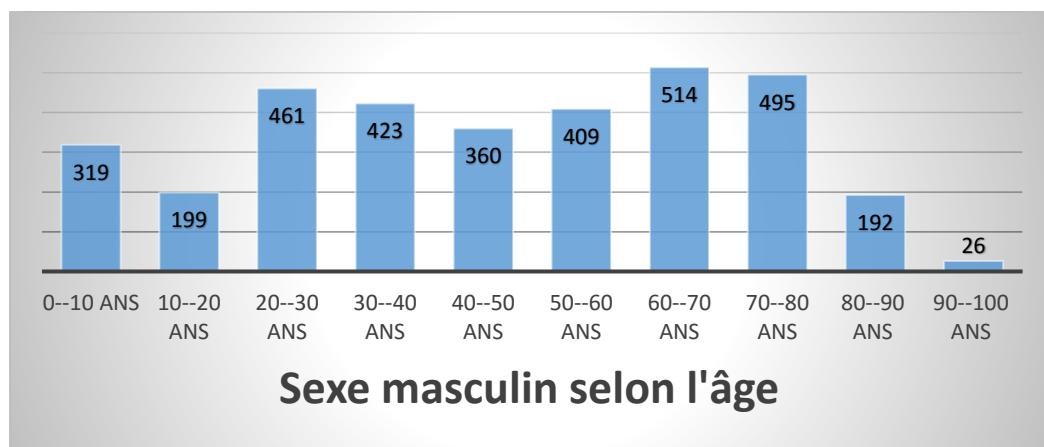
**Figure 10** : Répartition générale des patients selon la tranche d'âge (en nombre de patients)

**Chez les femmes :** La tranche d'âge la plus touchée par la pathologie urologique durant notre étude était celle de 30 à 40 ans, soit 19,5% des femmes reçues dans le service. La moyenne d'âge chez les femmes était de 44,16 ans



**Figure 11 :** Répartition des patients de sexe féminin selon l'âge

**Chez les hommes :** L'âge moyen des patients de sexe masculin était de 46,77 ans. La tranche d'âge la plus touchée par les affections urologique était celle de 60 à 70 ans, représentant 14,9% des hommes recensés durant notre étude.



**Figure 12 :** Répartition des patients de sexe masculin selon l'âge

### **1.3 La situation matrimoniale**

Nous avons pu déterminer la situation matrimoniale de 97 patients, soit 2,5% de l'échantillon. Ce pourcentage n'est pas suffisant pour valider nos conclusions.

### **1.4 La profession et le niveau socio-économique**

Nous nous sommes retrouvés dans l'incapacité à apprécier le niveau socio-économique des patients du fait du manque des données.

### **1.5 La provenance**

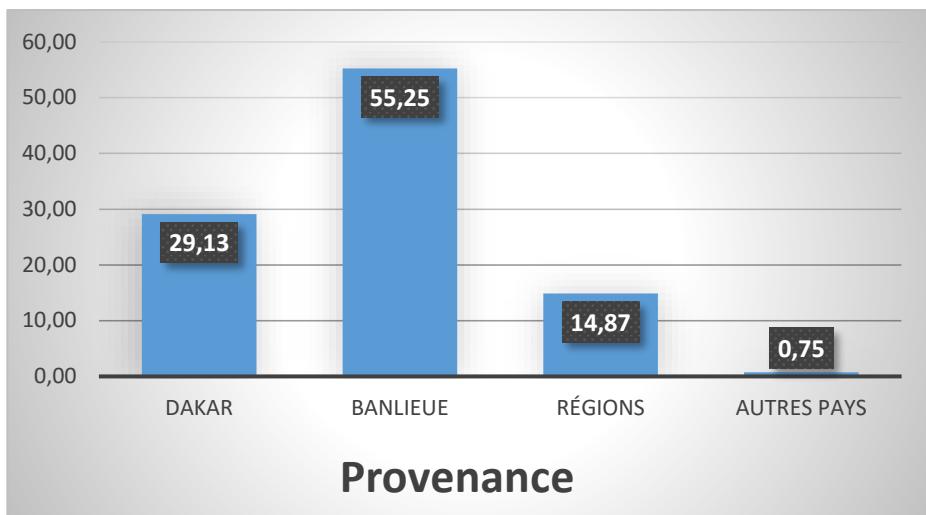
Nous avons pu déterminer la provenance de 3086 patients. Soit un pourcentage de 82,7% de notre échantillon.

Le tableau II et la figure 13 représentent la répartition des patients selon qu'ils viennent de Dakar-ville, de la banlieue, des autres régions du pays ou d'autres pays.

**Tableau II :** Répartition des patients selon leur provenance

<b>Provenance</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Dakar</b>	903	29,3
<b>Banlieue et périphérie</b>	1701	55,1
<b>Régions</b>	459	14,9
<b>Autres pays</b>	23	0,7
<b>Total</b>	3086	100

Ainsi, 55% des patients venaient de la banlieue et de sa périphérie, 29,3% de Dakar-ville, 15% des régions et 1% des pays de la sous-région.

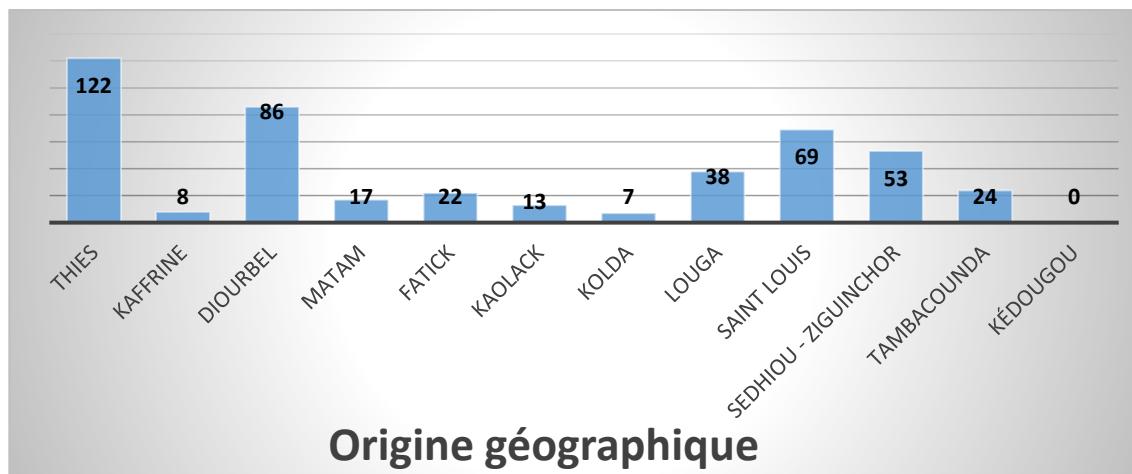


**Figure 13 :** Répartition des patients selon leur provenance (en pourcentage)

Les patients venant des régions étaient essentiellement de Thiès (27%), de Saint-Louis (15%), de Diourbel (19%) et de la Casamance (11%). Parmi les patients venant des régions, 8% des patients étaient de Louga, 5% de Tambacounda, 5% de Fatick, 4% de Matam, 3% de Kaolack, 2% de Kafrine et 1% de Kolda.

**Tableau III :** Répartition des patients selon les régions autre que celle de Dakar

Région	Nombre	Pourcentage
Thiès	122	26,6
Kafrine	8	1,7
Diourbel	86	18,7
Matam	17	3,7
Fatick	22	4,8
Kaolack	13	2,8
Kolda	7	1,5
Louga	38	8,3
Saint Louis	69	15
Sedhiou – Ziguinchor	53	11,5
Tambacounda	24	5,2
Kédougou	0	0
<b>Total</b>	<b>459</b>	<b>100</b>



**Figure 14 :** Répartition des patients selon la région de provenance (en nombre de patients)

En ce qui concerne les patients venant d'autres pays, 48% d'entre eux venaient de la Mauritanie, 22% de la Guinée Conakry, 17% de la Gambie, 9% de la Guinée Bissau et 4% du Mali.

**Tableau IV :** Répartition des patients selon leur pays de provenance

Pays de provenance	Nombre	Pourcentage
<b>Mauritanie</b>	<b>11</b>	<b>47,8</b>
<b>Guinée Conakry</b>	<b>5</b>	<b>21,7</b>
<b>Guinée Bissau</b>	<b>1</b>	<b>4,3</b>
<b>Gambie</b>	<b>4</b>	<b>17,4</b>
<b>Mali</b>	<b>2</b>	<b>8,7</b>
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

## 2. Les données Cliniques

### 2.1 Etude des motifs de consultation

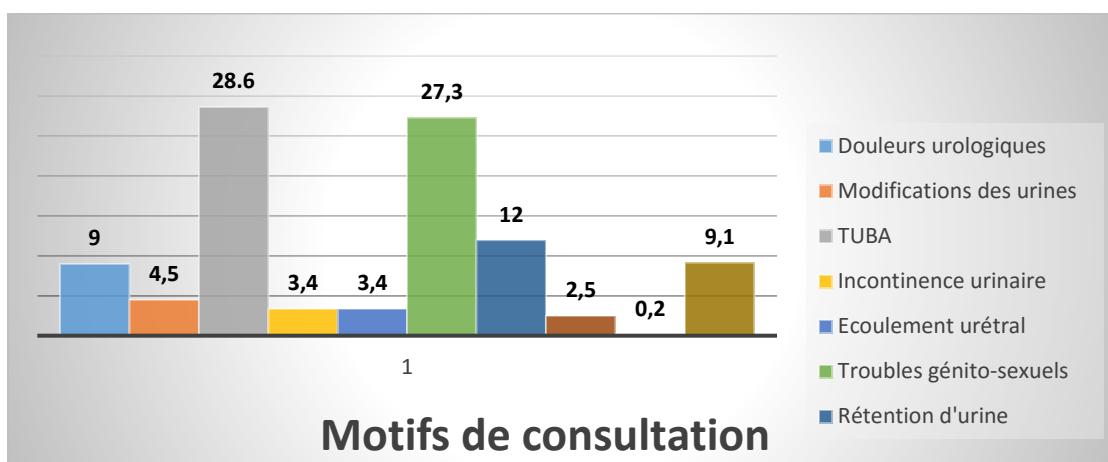
Afin d'être plus efficient dans notre travail, nous avons regroupé les motifs de consultation en douleurs, modifications des urines, troubles urinaires du bas appareil, écoulement urétral, troubles génitaux, troubles sexuels et autres motifs de consultation.

Ainsi, 9% des motifs de consultation étaient des douleurs urologiques, 28,6% des troubles urinaires du bas appareil, 30% des troubles génito-sexuels, 12% une rétention d'urine (aigue et chronique), 4,5% une modification des urines, 3,4% incontinence urinaire, 3,4% un écoulement urétral, 0,2% un dépistage du cancer de la prostate, 9,2% une circoncision et 2,5% étaient d'autres motifs de consultations.

Le tableau V et la figure 15 représentent la répartition des patients selon le motif de consultation.

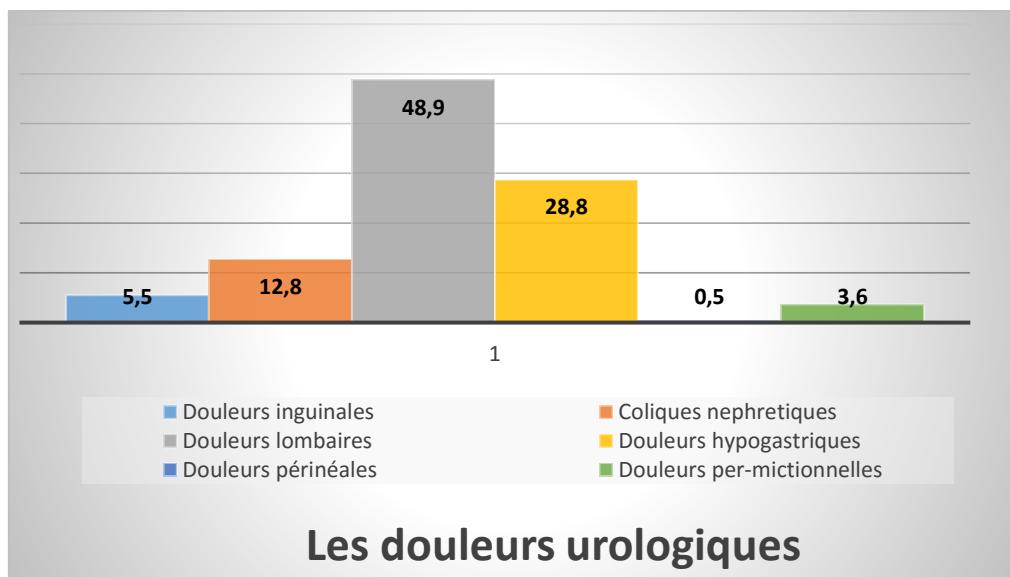
**Tableau V :** Répartition des patients selon le sexe et les motifs de consultation

Motifs de consultation	Nombre de patients			Pourcentage
	Hommes	Femmes	Total	
Douleurs urologiques	187	32	219	9
Modifications des urines	104	6	110	4,5
TUBA	668	29	697	28,6
Incontinence urinaire	48	34	82	3,4
Ecoulement urétral	82	0	82	3,4
Troubles génito-sexuels	663	1	664	27,3
Rétention d'urine	287	4	291	12
Autres	50	11	61	2,5
Dépistage cancer prostate	5	0	5	0,2
Circoncision	223	0	223	9,1
<b>Total</b>	<b>2317</b>	<b>117</b>	<b>2434</b>	<b>100</b>



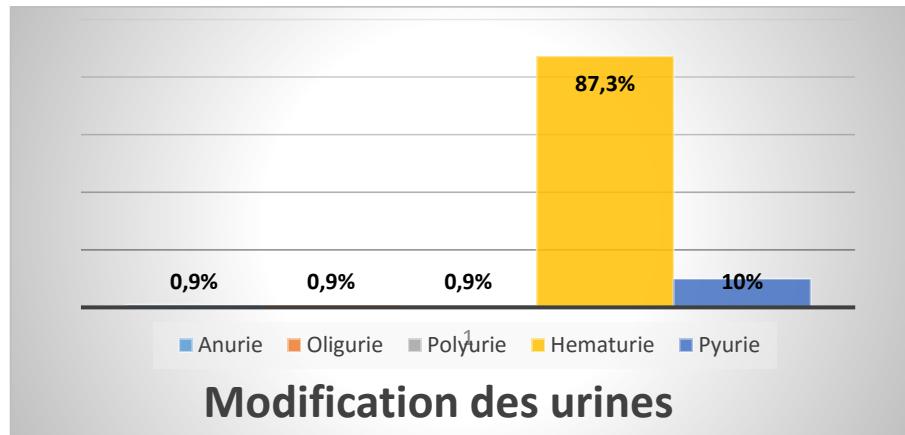
**Figure 15 :** Répartition des patients selon le motif de consultation (en pourcentage)

- **Les douleurs urologiques** étaient : les douleurs lombaires (48,9%), les douleurs hypogastriques (28,8%), les coliques néphrétiq (12,8%), les douleurs inguinales (5,5%), les douleurs mictionnelles (3,6%) et des douleurs périnéales (0,5%). (Voir Figure 16). Sur les 219 patients présentant des douleurs urologiques, 32 étaient des femmes.



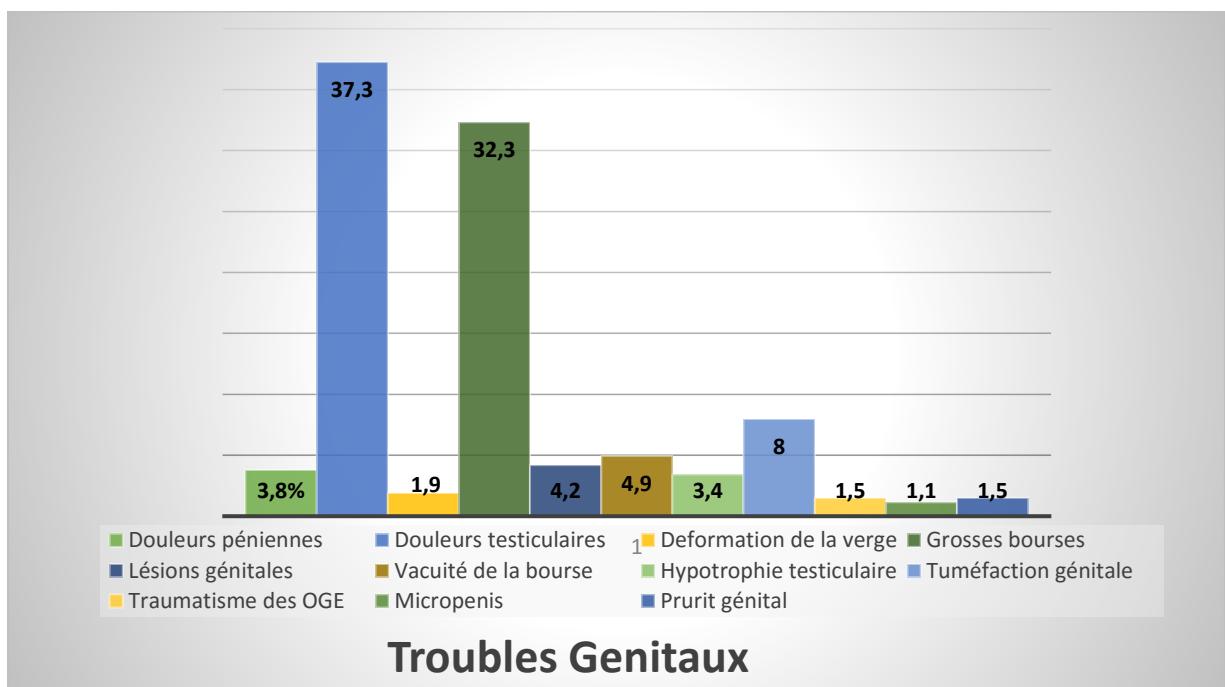
**Figure 16 :** Prévalence des différentes douleurs urologiques (en pourcentage)

- L'hématurie représentait 87,3% des modifications des urines, la pyurie 10%, l'anurie, l'oligurie et la polyurie les 3% restant. (Voir Figure 17).



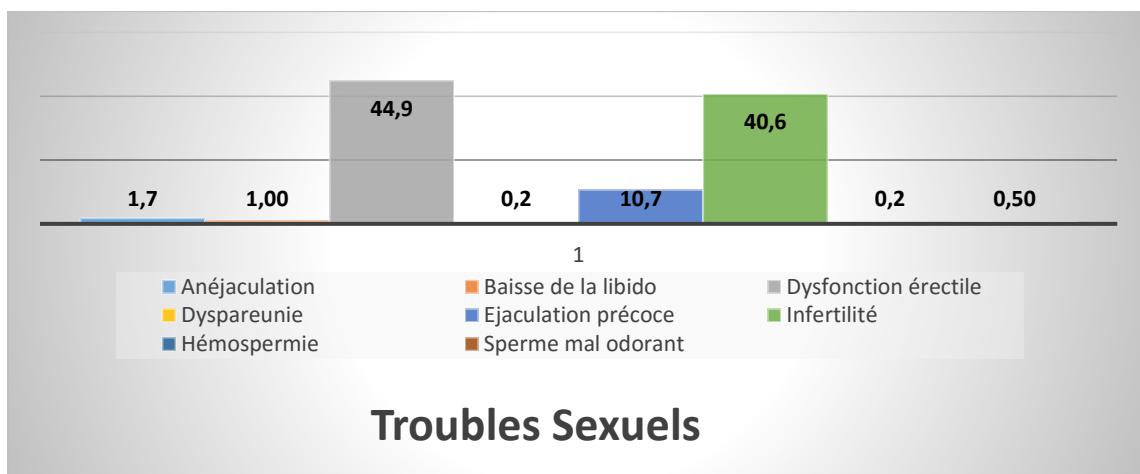
**Figure 17 :** Prévalence des différentes modifications des urines (en pourcentage)

- Les troubles urinaires du bas appareil représentaient 28,6% des motifs de consultation. Ils étaient 3<sup>ième</sup> motif de consultation le plus fréquent chez la femme.
- L'incontinence urinaire était le motif de consultation de 34 femmes sur les 82 patients la présentant.
- Les troubles génitaux comprenaient 37,3% de douleurs testiculaires, 32,3% de tuméfaction des bourses, 8% de tuméfaction pénienne, 3,8% de douleurs péniques, 4,9% de vacuité des bourses et 4,2% de lésions génitales. Les 9% restant regroupent la déformation de la verge, l'hypotrophie des testicules, les traumatismes des bourses, la sensation des micro-pénis et le prurit génital. La figure 18 représente la répartition des patients en fonction des troubles génitaux.



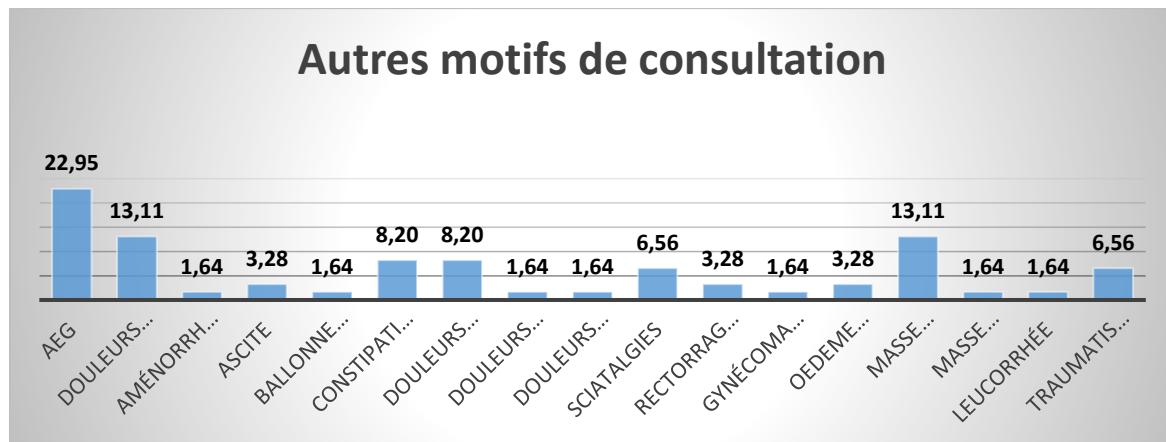
**Figure 18 :** Prévalence des différents troubles génitaux (en pourcentage)

➤ **Les motifs de consultation ayant trait aux troubles sexuels et de la fécondité** étaient : la dysfonction érectile (44,9%), l'Infertilité (40,6%), l'éjaculation précoce (10,7%), l'anéjaculation (1,7%), et la baisse de la libido (1%). (Voir figure 19).



**Figure 19 :** Prévalence des différents troubles sexuels et de la fertilité (en pourcentage)

➤ **Les autres motifs de consultation** étaient l'altération de l'état général (22,9%), la masse abdominale (13,1%), les douleurs diffuses (13,1%) ; la constipation et la douleur abdominale représentaient chacune 8,2% et le traumatisme de l'urètre 6,6%. (Voir Figure 20 et Tableau VI).



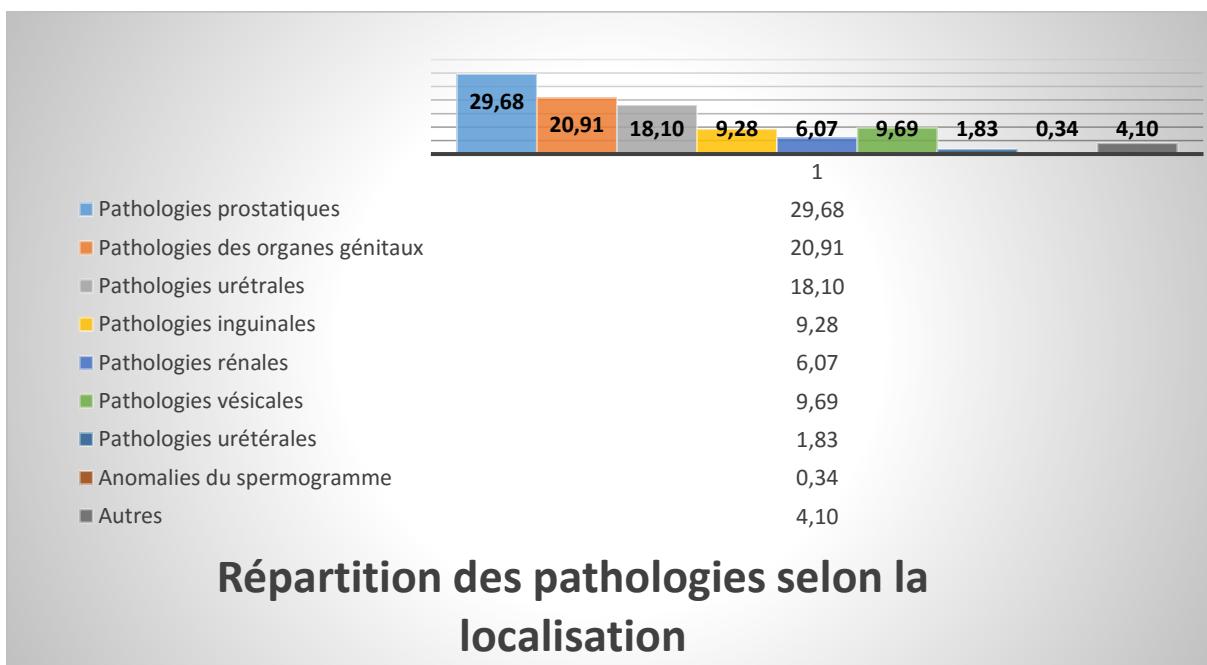
**Figure 20 :** Prévalence des autres motifs de consultation (en pourcentage)

**Tableau VI :** Autres motifs de consultation (en nombre de patients)

Motif de consultation	Nombre de patients
AEG	14
Douleurs diffuses	8
Aménorrhée	1
Ascite	2
Ballonnement abdominale	1
Constipation	5
Douleurs abdominales	5
Douleurs anales	1
Douleurs musculaires	1
Sciatalgies	4
Rectorragies	2
Gynécomastie	1
Oedème des membres inférieurs	2
Masse abdominale	8
Masse anale	1
Leucorrhée	1
Traumatisme de l'urètre	4
Total	61

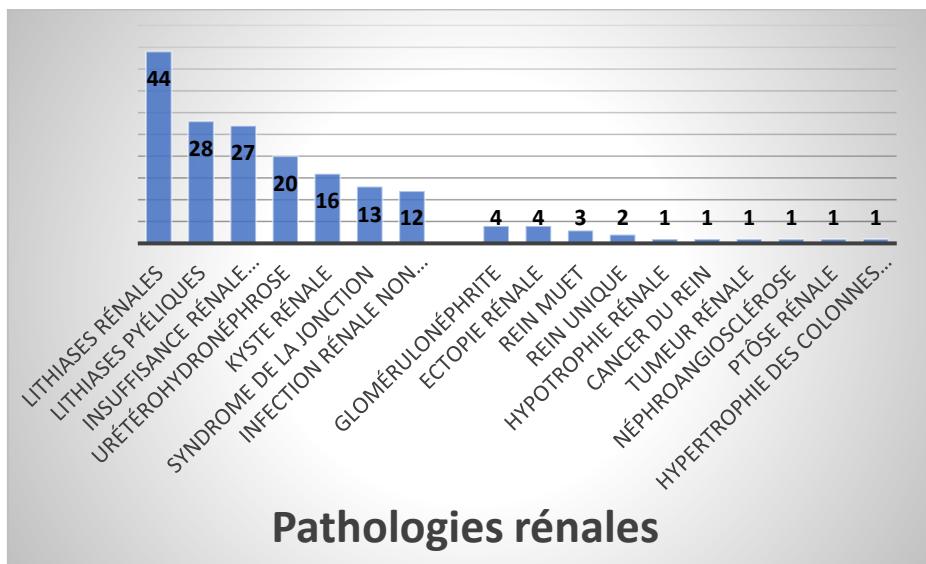
## 2.2 Etude des pathologies par organes

Nous avons classé les pathologies en pathologies rénales, inguinales, urétérales, vésicales, urétrales, prostatiques, et génitales. (Figure 21)



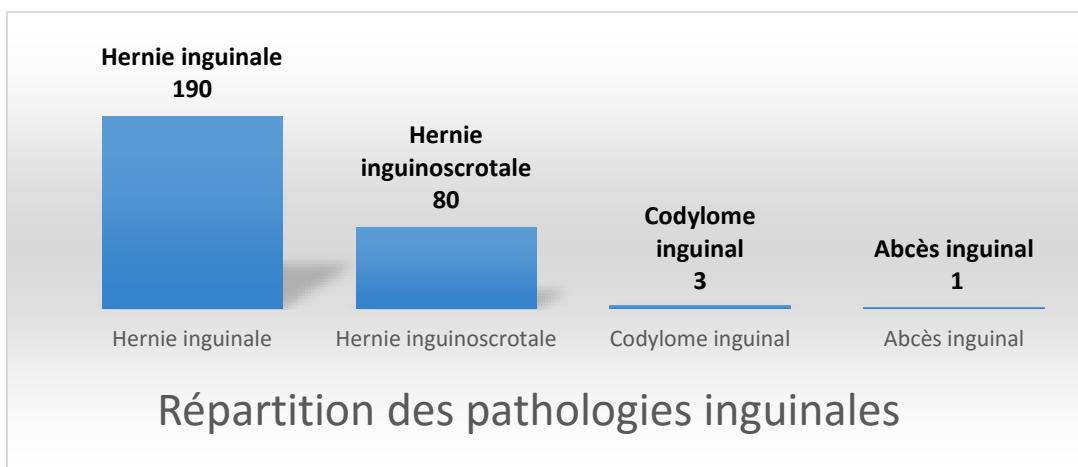
**Figure 21 :** Répartition des pathologies selon la localisation anatomique (en pourcentage)

- **Les pathologies rénales** représentaient 6% des pathologies recensées. Elles étaient dominées par la lithiase rénale et la lithiase pyélique représentant respectivement 24,6% et 15,6% des pathologies rénales. L'insuffisance rénale représentait 15% des pathologies rénales prises en charge dans le service, l'urétérohydronéphrose 11,2%, le kyste rénale (multiple ou unique) 16%, le syndrome de la jonction pyélo-urétérale 7,3%, les infections rénales non spécifiques 6,7% ; tandis que le cancer du rein, la néphroangiosclérose, la ptôse rénale et l'hypertrophie des colonnes de Bertin représentaient chacun 0,6% des pathologies rénales. En outre, 0,6% de ces affections étaient des tumeurs du rein dont le caractère malin ou bénin n'était pas précisé. (Voir Figure 22).



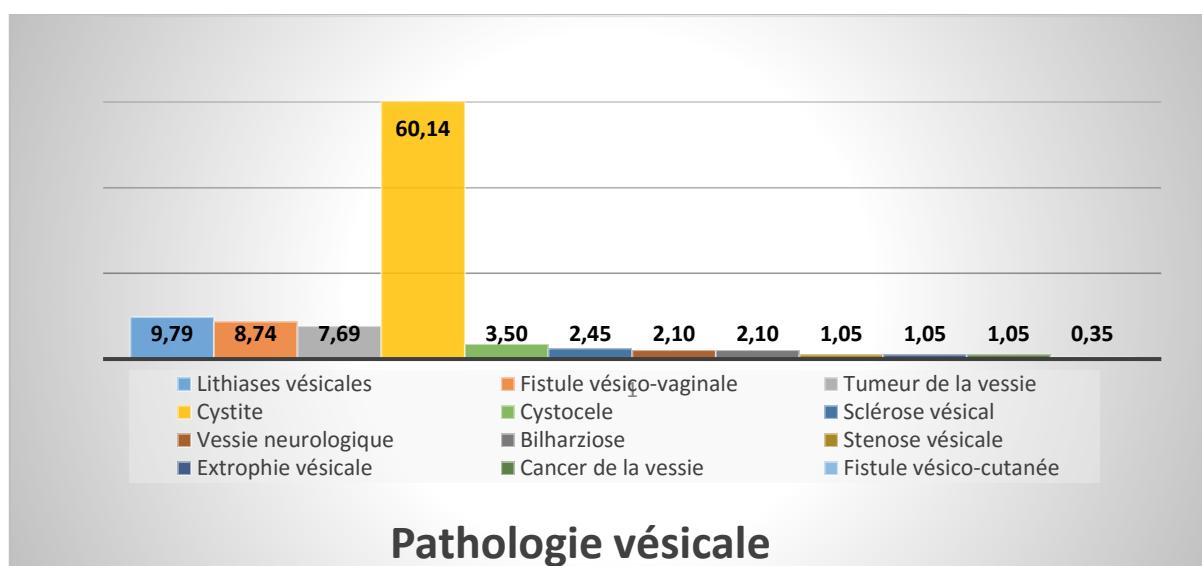
**Figure 22 :** Répartition des différentes pathologies rénales (en nombre de patients)

➤ **Les affections inguinales représentaient 9.28% des affections urologiques.** Ainsi, 69% d'entre elles étaient une hernie inguinale, 29% étaient une hernie inguino-scrotale. L'abcès inguinal et le condylome inguinal représentaient chacun 1% des pathologies inguinales (Voir Figure 23).



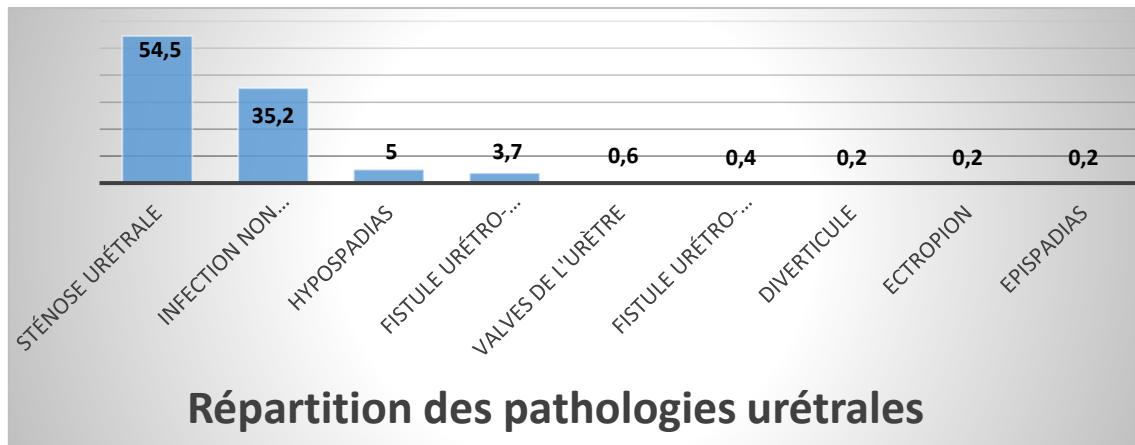
**Figure 23 :** Répartition des différentes pathologies inguinales (nombre de patients)

- **La pathologie urétérale** représentait 1,8% des pathologies. Il s'agissait de la lithiasse urétérale chez tous les patients.
- **La prévalence des pathologies vésicales** était de 9,7%, dont 60,1% de cystite, 9,8% de lithiasse vésicale, 8,7% de fistule vésico-vaginale et 7,7% de tumeur vésicale. Le cancer de la vessie représentait 1% de pathologies vésicales et la cystocèle 3,5% (Figure 24).



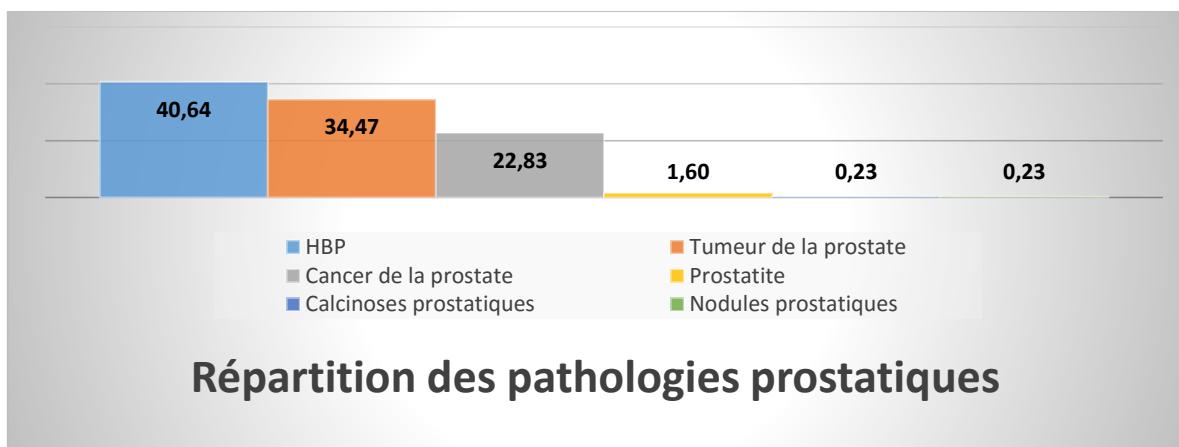
**Figure 24 :** Prévalence des différentes pathologies vésicales (en pourcentage)

- **L'urètre était le siège de 18.1% des affections urologiques.** Parmi celles-ci, la sténose urétrale représentait 54,5%, les pathologies infectieuses 35,2%, l'hypospadias 5%, la fistule uréto-cutanée 3,7% ; la valve de l'urètre représentait 0,6% des pathologies urétrales et la fistule uréto-vaginale 0,4%.



**Figure 25 :** Prévalence des différentes pathologies urétrales (en pourcentage)

- **Les pathologies prostatiques** ont représenté 29,7% des pathologies recensées, avec 40,6% d'hypertrophie bénigne de la prostate, 34,5% de tumeur de la prostate dont le caractère bénin ou malin n'était pas précisé, 22,8% de cancer de la prostate, 1,6% de prostatite (aigue et chronique), la calcinose de la prostate et les nodules de la prostate représentaient chacun moins d'1% des pathologies prostatiques. (Voir Figure 26)



**Figure 26 :** Prévalence des différentes pathologies prostatiques (en pourcentage)

- **La prévalence des pathologies des organes génitaux externes** étaient de 20,9%. Elles étaient dominées par la varicocèle qui représentait 36,6% des pathologies génitales. Les prévalences d'hydrocèle et de la

cryptorchidie étaient respectivement de 14,3% et 13,1%. En outre, 8,5% des affections génitales externes étaient une orchite et/ou une épididymite. (Voir tableau VII)

**Tableau VII : Répartition des pathologies des organes génitaux externes**

<b>Pathologie</b>	<b>Nombre de patients</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Varicocèle</b>	226	36,6
<b>Hydrocèle</b>	88	14,3
<b>Cryptorchidie</b>	81	13,1
<b>Orchite-Epididymite</b>	55	8,9
<b>IST</b>	30	4,9
<b>Kyste et nodule de l'épididyme</b>	27	4,4
<b>Torsion du cordon spermatique</b>	22	3,6
<b>Phlegmon des bourses</b>	22	3,6
<b>Priapisme</b>	14	2,3
<b>Phimosis et Paraphimosis</b>	11	1,8
<b>Calcinose scrotale</b>	6	1
<b>Gangrène de Fournier</b>	6	1
<b>Fracture de la verge</b>	5	0,8
<b>Cancer et autre tumeur des testicules</b>	4	0,6
<b>Carcinome scrotal</b>	3	0,5
<b>Nodule pénien</b>	3	0,5
<b>Dermatose des OGE</b>	3	0,5
<b>Condylome et abcès scrotal</b>	2	0,3
<b>Fracture des testicules</b>	2	0,3
<b>Éléphantiasis des OGE</b>	1	0,2
<b>Imperforation de l'hymen</b>	1	0,2
<b>Coalescence des grandes lèvres</b>	1	0,2
<b>Hystérocèle</b>	1	0,2
<b>Ambigüité sexuelle</b>	1	0,2
<b>Amputation du gland</b>	1	0,2
<b>Fistule scrotale</b>	1	0,2
<b>Total</b>	<b>617</b>	<b>100</b>

- Les pathologies à localisation autres que celles suscitées représentaient moins de 5% des pathologies prises en charges (Voir Tableau VIII).

**Tableau VIII :** Répartition des pathologies à localisation autre

<b>Pathologies</b>	<b>Nombre de patients</b>
<b>PCPV</b>	59
<b>Enurésie primaire et secondaire</b>	45
<b>Anomalies du spermogramme</b>	10
<b>Hernie ombilicale</b>	3
<b>Tumeur de Buschke Lowenstein</b>	3
<b>Hémorroïdes</b>	3
<b>Suppuration hypogastrique</b>	1
<b>Suppuration péritonéale</b>	1
<b>Cirrhose hépatique</b>	1
<b>Polyarthrite</b>	1
<b>Fibrose rétro-péritonéale</b>	1
<b>Fissures anales</b>	1
<b>Hernie crurale</b>	1
<b>Anémie</b>	1



## Troisième partie : Discussion

## I. Les aspects épidémiologiques

### 1. Le sexe

Nous avons observé une nette prédominance masculine avec 94% d'hommes pour 5,9% de femmes, soit un sexe ratio de 15,9. D'autres études ont trouvé cette prédominance du sexe masculin :

Boukary Guindo avait trouvé un sexratio de 8.4 au service d'urologie du CHU Gabriel TOURE de Bamako [29] et Guemouz Hicham [30] rapportait dans son étude 86.03% d'hommes et 13.97% de femmes à l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech.

La prédominance du sexe masculin s'explique par le fait que d'une part la croyance populaire voudrait que l'urologie soit une spécialité réservée aux hommes et d'autre part par le fait que la pathologie urologique reste dominée par des affections touchant préférentiellement l'homme (pathologies prostatiques et des organes génitaux externes).

### 2. L'âge

Le service a reçu des patients âgés de 1 mois à 98 ans avec une moyenne d'âge de 46,61 ans. Les effectifs les plus élevés étaient enregistrés dans les tranches d'âge de 60 à 69 ans et 70 à 79 ans qui représentaient 29,15% des patients recensés lors de notre étude. Boukary Guindo [29] avait trouvé une moyenne d'âge de 28 ans avec un pic d'effectif pour les tranches d'âge de 20 à 29 ans et 30 à 39 ans alors que les résultats de Lemrhari Yassine de l'hôpital Hassan II d'Agadir [56] étaient similaires aux nôtres avec 22,77% des patients âgés entre 61 ans et 70 ans.

Cette différence de résultats entre notre étude et celle réalisée au Mali pourrait s'expliquer par une espérance de vie plus élevée au Sénégal (54,6 ans au Mali contre 63,20 ans au Sénégal [50]) et une plus grande proportion de la population âgée de 15 à 64 ans dans ce pays (49,7% pour le Mali et 56,1% pour le Sénégal) [53].

Chez la femme, la moyenne d'âge était de 44,6 ans avec l'effectif le plus important pour la tranche d'âge de 30 à 39 ans ; chez les hommes la moyenne d'âge était de 46,77 ans et la tranche d'âge la plus fréquente était celle de 60 à 69 ans bien que la fréquence des patients de jeune âge ne manque pas d'être intéressante. Nous en sommes arrivés à la conclusion suivante :

- ✓ 0,4 patient sur 10 étaient des femmes de moins de 50 ans ;
- ✓ 4,8 patients sur 10 étaient des hommes de 50 ans ;
- ✓ 6 femmes sur 10 avaient moins de 50 ans ;
- ✓ 4 hommes sur 10 avaient moins de 50 ans.

Guemouz Hicham avait trouvé dans son étude un pic de fréquence pour les tranches d'âge de 31 à 40 ans chez la femme et de 41 à 50 ans chez l'homme. L'explication pourrait venir du fait que :

D'une part la prévalence de la cystite, pathologie urologique la plus fréquente de la femme, est plus grande chez les patientes de moins de 50 ans ; d'autre part, les affections urologiques les plus fréquentes sont rencontrées chez le sujet de sexe masculin dans sa cinquième décennie (pathologies prostatiques).

### **3. La provenance**

- La majorité de nos patients venait de la banlieue et de sa périphérie, avec une prédominance pour les Parcelles assainies, Guédiawaye et Pikine d'où venaient 20,6% des patients.

Ceci est probablement lié à :

- ✓ Une bonne réputation de l'hôpital ;
- ✓ à la concentration du personnel médical qualifié et du plateau technique adéquat dans les hôpitaux de Dakar ;
- ✓ à la proximité de l'hôpital par rapport à la banlieue et l'existence de moyens de transport peu coûteux;
- ✓ aux tarifs peu onéreux de l'hôpital en comparaison aux autres hôpitaux

- ✓ A une population abondante dans la banlieue (Pikine est le département le plus peuplé de Dakar [2]) qui contraste avec le nombre insuffisant d'infrastructures sanitaires pourvues d'un service d'urologie.
- Les patients venant des régions provenaient surtout de Thiès, de Diourbel et de Saint-Louis, qui sont relativement proches de Dakar. Cependant, certains patients venaient des régions bien plus éloignées telle que la Casamance, Matam ou Kolda, ceci probablement du fait du manque non seulement de médecins urologues dans les régions, mais aussi du matériel nécessaire à l'exercice de cette spécialité. Par ailleurs, le long trajet vers Dakar et le coût élevé du transport et du séjour à Dakar dissuadent probablement les patients résidents dans les régions éloignées du Sénégal, expliquant la faible prévalence de ces derniers.
- Par contre, seulement 29,3% des patients habitaient dans le centre de Dakar, probablement lié au fait qu'il existe d'autres hôpitaux dotés des services d'urologie (HOGGY et Principal). En outre, le niveau socio-économique est probablement plus élevé dans la zone urbaine de Dakar, permettant aux patients de consulter dans les cabinets médicaux privés spécialisés.
- Les autres pays relevés (Mauritanie, Gambie, Mali, Guinée Conakry et Guinée Bissau) sont des pays limitrophes. Ils représentaient 1% des provenances des patients, avec la Mauritanie en tête, suivie de la Guinée Conakry et de la Gambie. Ceci relève d'un véritable tourisme médical dont les raisons pourraient se trouver dans :
  - ✓ La bonne réputation de la qualité des soins de santé au Sénégal ;

- ✓ La bonne réputation de la qualité de la formation des médecins au Sénégal ;
- ✓ Le déficit de personnels de santé qualifié et de plateau technique adéquat dans leurs pays ;
- ✓ Le désespoir des patients, qui souvent, ont fait le tour des hôpitaux de leurs pays sans succès.

Il est cependant certain que de nombreux facteurs entrent en jeu dans le fait qu'un patient consulte à un endroit et non à un autre ; en dehors des raisons subjectives du patient lui-même, il ne faut pas oublier celles liées au médecin traitant : en particulier mentionnons la notoriété de ce dernier, le cadre dans lequel il exerce et la connaissance personnelle qu'il a de son correspondant.

## **II. Les aspects cliniques**

### **1. Les motifs de consultation**

- Les motifs de consultation étaient dominés par les troubles urinaires du bas appareil dont la prévalence était de 28,6%. Ils étaient le premier motif de consultation chez les hommes et le 3<sup>ème</sup> chez les femmes. Une étude réalisée chez des patients hospitalisés au CHU de Conakry [7] trouvait une prévalence de 83,9% de troubles mictionnels. La fréquence élevée de ce motif de consultation peut être expliquée par leur association fréquente à l'hypertrophie bénigne de la prostate, qui est l'une des affections bénignes les plus fréquentes chez l'homme de plus de 40 ans, mais aussi à la cystite qui est l'affection urologique la plus fréquente chez la femme.
- Nous avons constaté sans surprise que les troubles génitaux et sexuels étaient les seconds motifs de consultation les plus fréquents, représentant 27,3% des motifs de consultation. La dysfonction érectile, l'infertilité, la

douleur testiculaire et la tuméfaction des bourses étaient les plus représentatives. Ceci est probablement lié à l'importance que revêt la sexualité dans la société, mais aussi pour le bien-être physique et mental de l'individu.

- 12% des patients ont consulté pour une rétention d'urine, la plaçant à la 3<sup>ième</sup> place des motifs de consultation les plus fréquents dans le service. Boukary Guindo avait relevé au cours de son étude 8,3% de rétention d'urine en consultation et 28,7% aux urgences. Adama Coulibaly [14] avait noté qu'elle représentait 20,4% des motifs de consultation des pathologies chirurgicales au centre de santé de Koulikoro. L'explication de la prévalence relativement importante de la rétention d'urine pourrait se trouver non seulement dans la diversité de ses étiologies, mais aussi dans leur fréquence importante (hypertrophie bénigne de la prostate, prostatite, sténose de l'urètre).
- Le 4<sup>ième</sup> motif de consultation le plus fréquent était la circoncision dont de rares patients de surinfection, avec 9,2%.
- Les douleurs urologiques se retrouvent à la 5<sup>ième</sup> place, étant rapportées par 9% des patients. Les douleurs lombaires et hypogastriques étaient les plus fréquentes et représentaient 77,6% des douleurs urologiques relevées. Seulement 12,8% des douleurs urologiques étaient des coliques néphrétiques. Boukary Guindo avait trouvé 8,1% de colique néphrétique des motifs de consultation en consultation et 27,2% aux urgences.
- Les modifications des urines représentaient 4,5% des motifs de consultation et occupaient la 6<sup>ième</sup> place des motifs de consultation les

plus fréquents. La modification d'urine la plus fréquente était l'hématurie (87,3% des modifications d'urine), suivie de la pyurie (10%).

- L'incontinence urinaire et l'écoulement urétral venaient en 7<sup>ième</sup> place représentant 3,4% des motifs de consultation chacun. Boukary Guindo avait rapporté 8,2% d'incontinence urinaire en consultation. Elle était par ailleurs le premier motif de consultation le plus fréquent chez la femme. L'explication pourrait se trouver dans la prévalence élevée de l'incontinence urinaire chez la femme.
- Signalons que seulement 0,2% des patients ce sont présentés pour un dépistage du cancer de la prostate.
- Les autres motifs de consultation étaient en majorité l'altération de l'état général, probablement liée à la pathologie cancéreuse.

## **2. Les pathologies urologiques**

- Les pathologies prostatiques étaient les plus fréquentes et représentaient 29,7% des pathologies relevées dans le service. L'HBP était à la fois l'affection prostatique et l'affection urologique la plus fréquente. Elle représentait 40,6% des pathologies prostatiques et 12% des pathologies urologiques. Le même constat a été fait à l'hôpital Hassan II d'Agadir par Lemrhari Yassine alors qu'à l'hôpital Militaire d'Avicienne, elle était la seconde affection la plus fréquente après la pathologie lithiasique. Il est important de noter cependant que 34,5% des pathologies rénales étaient des tumeurs prostatiques dont le caractère malin ou bénin n'était pas déterminé, ce qui minimise fortement la réelle prévalence non seulement de l'HBP mais également du cancer de la prostate. Ce dernier a été diagnostiqué chez 200 patients, soit 6,8% des patients chez lesquels

un diagnostic a été posé et 22,8% des affections prostatiques. La prostatite, dont la prévalence était de 0,5%, a probablement été sous-diagnostiquée du fait de son association fréquente à l'hypertrophie bénigne de la prostate.

Guemouz Hicham notait 15,6% d'adénome prostatique et 4,1% de cancer de la prostate à l'hôpital Avicenne de Marrakech.

- Les organes génitaux externes étaient la seconde localisation la plus fréquente des affections urologiques au cours de notre étude. En effet, 20,9% des diagnostics posés étaient une pathologie des organes génitaux externes.

Les organes génitaux externes occupaient également la seconde place des pathologies urologiques les plus fréquentes dans l'étude de Lemrhari Yassine. Ce résultat est probablement lié au large éventail des affections génitales d'une part ; et d'autre part à la fréquence élevée de ces pathologies dans la population. Par ailleurs, la varicocèle et l'hydrocèle étaient les affections les plus fréquentes. La pathologie malformatrice la plus récurrente était la cryptorchidie et l'urgence la plus courante était la torsion du cordon spermatique.

- L'urètre était le siège de 18,1% des affections urologiques, la plaçant à la troisième place des organes les plus atteints par les affections urologiques. Elles étaient dominées par la sténose urétrale dont la prévalence était de 54,5%, suivies des infections non spécifiques de l'urètre. L'hypospadias était la malformation la fréquente de l'urètre.
- La région inguinale était la quatrième localisation la plus fréquente des pathologies urologiques. Ceci était probablement lié à la fréquence élevée

des hernies inguinales et inguino-scrotales qui représentaient 98,5% des pathologies inguinales et 9,1% des pathologies urologiques. Leur association fréquente à l'hypertrrophie bénigne de la prostate (qui est la pathologie la plus fréquente du service), pourrait expliquer ce résultat.

- Le cinquième organe le plus fréquemment atteint au cours de notre étude était la vessie. La pathologie infectieuse était la plus représentative avec 64,1%. La pathologie lithiasique occupait la seconde place, suivie de la fistule vésico-vaginale. Nous avons également pu noter que 8,7% des pathologies vésicales étaient tumorales, dont 1% de cancer de la vessie et 7,7% de tumeur vésicale dont le caractère bénin ou malin restait indéterminé.
- Occupant le sixième rang des pathologies urologiques les plus fréquentes, la pathologie rénale était d'abord lithiasique, plus souvent rénales que pyéliques. Les affections cancéreuses étaient rares (0,5%). L'insuffisance rénale était la deuxième affection la plus couramment diagnostiquée pour cet organe, bien qu'étant généralement suivie et soignée par les néphrologues ; l'explication se trouverait dans le fait que ce sont les urologues qui réalisent les voies d'abord pour l'hémodialyse. Le kyste rénale (unique ou multiple) et le syndrome de la jonction pyélo-urétérale étaient les affections malformatives les plus fréquentes.
- Les affections urétérales ne représentaient que 1,8% des pathologies urologiques et l'uretère était l'organe le moins touché par la pathologie urologique.

## Conclusion

Les premières traces écrites de la pratique de l'urologie remontent à l'Antiquité. Aujourd'hui, elle est l'une des spécialités où le clinicien prend en charge un patient dans sa globalité, du diagnostic au traitement, qu'il soit médical ou chirurgical.

Les progrès de l'urologie, comme ceux des autres branches de la médecine, sont parallèles à ceux des sciences fondamentales et à leur application à l'étude des maladies des voies urinaires. L'accélération de ces progrès depuis les années 1950 a transformé la pratique de l'urologie.

Longtemps confinée à l'étude des maladies des voies urinaires basses, de l'urètre, de la vessie, et des organes génitaux de l'homme, l'urologie est devenue une spécialité très vaste qui fait appel à toutes les ressources diagnostiques et thérapeutiques. Elle s'étend aujourd'hui à l'appareil génital féminin, aux reins, aux surrénales, aux vaisseaux de l'appareil urinaire et à la prostate.

L'étude du profil épidémiologique des patients du service d'urologie-andrologie permet de définir la population à cibler pour la prévention des pathologies urologiques, d'adapter la prise en charge et de détecter les manquements du système de santé.

Les objectifs de cette étude étaient de :

- ✓ Donner le profil du patient consultant
- ✓ Déterminer les pathologies les plus rencontrées

Afin d'atteindre ces objectifs, nous avons effectué notre étude dans le service d'Urologie-Andrologie de l'hôpital Aristide Le Dantec de Dakar.

Situé à l'aile Ouest de l'hôpital, le service d'Urologie-Andrologie remplit essentiellement deux missions :

- ✓ Celle d'offrir à tous les patients une prise en charge médicale rapide et à la pointe des connaissances dans des conditions de sécurité maximale ;

- ✓ Celle d'assurer une formation de haut niveau des étudiants en médecine afin qu'ils acquièrent les compétences nécessaires à la pratique d'une médecine moderne et performante.

Les patients admis dans le service d'urologie sont reçus soit en consultation les jours ouvrables de 8h à 16h ; soit aux urgences à partir de 16h les jours ouvrables et pendant 24h le week-end et les jours fériés.

En outre, le service comprend un bloc opératoire, un pavillon destiné à accueillir les patients en période post-opératoire immédiate, deux grandes salles d'hospitalisation et trois cabines individuelles.

Les activités sont assurées par cinq groupes d'étudiants en D.E.S supervisés chacun par un professeur ou un assistant.

En effet, le service d'urologie de l'HALD assure non seulement la formation des étudiants en D.E.S d'urologie, mais aussi l'enseignement de l'urologie aux étudiants en médecine, aux infirmiers de bloc opératoire, aux manipulateurs radio et aux étudiants en pharmacie. Ainsi, depuis la création du D.E.S d'urologie en 2000 jusqu'en 2013, 72 urologues de différentes nationalités ont été formés dans le service.

Nous avons réalisé une étude rétrospective qui concernait les patients reçus en consultation et aux urgences, hospitalisés et opérés dans le service d'urologie-andrologie dans la période du 1<sup>er</sup> Septembre 2014 au 31 Août 2015. Les données ont été recueillies à partir des registres de consultation, d'hospitalisation, des urgences et du fichier électronique du bloc opératoire. Il s'agissait des noms, prénoms, âges, origines géographiques, motifs de consultation et diagnostics des patients.

Les données ont été exploitées à l'aide du logiciel Excel 2013.

Le nombre de patients recensés durant la période d'étude était de 3733, dont 94% d'hommes et 6% de femmes.

Nous avons relevé l'âge de 96,8% des patients de notre échantillon. L'âge variait de 1 mois à 98 ans avec une moyenne d'âge de 46,61 ans. La moyenne

d'âge des hommes était 46,77 ans et celle des femmes de 44,6 ans. Les effectifs les plus élevés étaient enregistrés pour les tranches d'âge de 60 à 69 ans et 70 à 79 ans qui représentaient 29,1% des patients. Les femmes âgées de 30 à 39 ans étaient les plus nombreuses tandis que chez les hommes, le pic de fréquence était pour la tranche d'âge de 60 à 69 ans.

La provenance de 82,7% des patients de notre échantillon a été notée. Les patients venaient non seulement de toutes les régions du pays, mais également des pays de la sous-région. En effet, 55,1% des patients résidaient dans la banlieue, 29,3% dans le centre de Dakar, 14,9% dans les régions du pays et moins d'1% venaient des pays limitrophes (Mauritanie, Guinée Conakry, Gambie, Guinée Bissau et Mali).

Cependant, nous n'avons pas pu apprécier le niveau socio-économique des patients, ni déterminer leur situation matrimoniale, du fait du manque des données.

Nous avons réalisé, par ailleurs, une étude des motifs de consultation selon leur nature. Ainsi 28,6% des motifs de consultation étaient des troubles urinaires du bas appareil ; ils étaient le premier motif de consultation chez les hommes et le 3<sup>ième</sup> chez les femmes. 27,3% étaient des troubles génito-sexuels et 12% étaient une rétention d'urine. 9,2% des motifs de consultation avaient trait à la circoncision, 9% étaient des douleurs urologiques, 4,5% des modifications d'urine. L'incontinence urinaire était le premier motif de consultation chez la femme et représentait 3,4% des motifs de consultation. La prévalence de l'écoulement urétral était de 3,4%. Les autres motifs de consultation étaient de 2,5%. Seulement 0,2% des motifs de consultation étaient un dépistage volontaire du cancer de la prostate.

En outre, les pathologies urologiques relevées au cours de notre étude ont été classées selon leur localisation anatomique. De ce fait, l'organe le plus concerné par la pathologie urologique au cours de notre étude était la prostate, dont les affections représentaient 29,7% des pathologies relevées dans le service. L'HBP,

qui représentait 40,6% des pathologies prostatiques et 12% des pathologies urologiques, était non seulement la pathologie prostatique la plus fréquente, mais également la pathologie la plus rencontrée dans le service. Cependant, 34,5% des pathologies urologiques étaient des tumeurs prostatiques dont le caractère bénin ou malin n'était pas précisé, diminuant la réelle prévalence non seulement de l'HBP mais également celle du cancer de la prostate. Ce dernier représentait 22,8% des pathologies de la prostate.

Les organes génitaux externes étaient la seconde localisation la plus fréquente des affections urologiques avec une prévalence de 20,9%. La varicocèle et l'hydrocèle étaient les affections les plus fréquentes des organes génitaux externes avec respectivement une prévalence de 36,6% et 14,3%. L'affection congénitale la plus fréquente était la cryptorchidie avec une prévalence de 13,1% et la torsion du cordon spermatique était l'urgence la plus récurrente avec une prévalence de 3,7%.

L'urètre était le siège de 18,1% des affections urologiques. Elles étaient dominées par la sténose urétrale dont la prévalence était de 54,9%.

Les affections de la région inguinale représentaient 9,3% des affections urologiques avec une prévalence élevée des hernies inguinales et inguino-scrotales. En effet, elles représentaient 98,5% des affections de siège inguinal.

Les affections vésicales représentaient 9,7% des affections urologiques ; la cystite était la plus courante avec une prévalence de 60,1%. Les lithiases vésicales représentaient 9,8% des affections vésicales, 8,7% étaient des fistules vésico-cutanées et 7,7% étaient des tumeurs vésicales dont le caractère bénin ou malin n'était pas précisé.

Les affections rénales représentaient 6% des affections urologiques avec les lithiases rénales et pyéliques qui représentaient respectivement 24,6% et 15,6% des pathologies rénales. L'insuffisance rénale représentait 15% des pathologies rénales prises en charge dans le service ; les infections rénales non spécifiques

avaient une prévalence de 6,7% ; le syndrome de la jonction pyélo-urétérale avait une prévalence de 7,3% et le cancer du rein seulement 0,5%

L'uretère était l'organe le moins atteint par la pathologie urologique avec une prévalence de 1,8%. Seule la lithiasis urétérale a été relevée.

Au terme de cette étude, nous retenons que :

➤ **Sur le plan épidémiologique :**

- ✓ 94% des patients reçus dans le service étaient de sexe masculin ;
- ✓ La moyenne d'âge générale était de 46,61 ans avec une moyenne d'âge de 44,16 ans pour les femmes et 46,77 ans pour les hommes ;
- ✓ Les patients les plus couramment pris en charge dans le service étaient de sexe masculin et âgés de 60 à 70 ans ;
- ✓ Plus de la moitié des patients (55,1%) venaient de la banlieue dakaroise, 29,3% venaient de Dakar-ville, 14,9% venaient des régions et moins d'1% des pays limitrophes ;
- ✓ Les niveaux socio-économiques et les situations matrimoniales des patients n'ont pas pu être appréciés faute de données.

➤ **Sur le plan clinique :**

- ✓ Les motifs de consultation les plus fréquents étaient les troubles urinaires du bas appareil dont la prévalence était de 28,6%, suivis des troubles génito-sexuels avec une prévalence de 27,3% et de la rétention d'urine dont la prévalence était de 12% ;
- ✓ Les femmes consultaient surtout pour une incontinence urinaire alors que les hommes consultaient en majorité pour des troubles urinaires du bas appareil ;
- ✓ Le dépistage du cancer de la prostate ne représentait que 0,2% des motifs de consultation alors que la pathologie prostatique était la plus fréquente avec une prévalence de 29,7% ;
- ✓ 34,5% de la pathologie prostatique étaient des tumeurs dont le caractère malin ou bénin n'était pas déterminé, ce qui diminue fortement la réelle

prévalence de l'hypertrophie bénigne de la prostate et du cancer de la prostate ;

- ✓ L'hypertrophie bénigne de la prostate représentait 12% des pathologies urologiques et était l'affection la plus rencontrée dans le service.

En outre, cette étude aura permis de relever l'importance que revêt le service d'urologie-andrologie de l'hôpital Aristide Le Dantec non seulement dans la prise en charge des patients du pays et de la sous-région, mais également dans la formation de médecins urologues en Afrique.

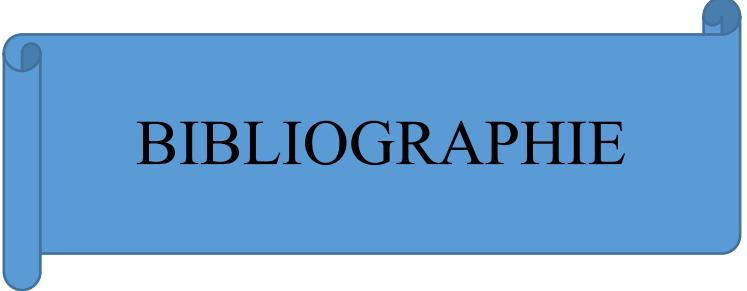
Cependant, les insuffisances rapportées nous amènent à faire les recommandations suivantes :

#### ➤ **Aux autorités sanitaires du pays**

- Promouvoir la formation d'urologues par l'accord de bourses d'études substantielles ou même d'une rémunération pour les étudiants en spécialité.
- Décentraliser autant que possible la pratique de l'urologie par la mise en place de plateaux techniques adaptés dans les régions
- Informer davantage la population sur les pathologies urologiques et les possibilités de traitement

#### ➤ **Aux autorités administratives de l'HALD**

- Informatiser le système en ce qui concerne les archives : nom, prénom, âge, sexe, situation matrimoniale, profession, motif(s) de consultation, examen(s) paraclinique(s), diagnostique(s), et traitement afin d'assurer le bon suivi du patient.
- Consolider le rôle clé de l'hôpital dans le pays et la sous-région pour ce qui est de la formation de la recherche et des soins.



## BIBLIOGRAPHIE

- 1. Pierre ABOULKER**, « *UROLOGIE* », Encyclopædia Universalis [en ligne], consulté le 10 Janvier 2016.  
URL : <http://www.universalis.fr/encyclopedie/urologie/>
- 2. Agence nationale de la statistique et de la démographie**, « *Situation économique et sociale régionale 2013* » P 19[en ligne]. Consulté le 10 Juin 2016 URL : <http://www.ansd.sn/ressources/ses/SES-Dakar-2013.pdf>
- 3. Rohou Tanguy AHU**, « *Anatomie vessie prostate* », [en ligne], 2009.  
Consulté le 13 Avril 2016.  
URL: [https://facmed.univ-rennes1.fr/wkf/stock/RENNES20091011010300trohouAnatomie\\_vesse\\_prostate\\_2009.pdf](https://facmed.univ-rennes1.fr/wkf/stock/RENNES20091011010300trohouAnatomie_vesse_prostate_2009.pdf)
- 4. Anatomie de l'appareil uro-génital** : Google images ; [en ligne]  
Consulté le 25 Avril 2016  
URL : [www.google.sn/search?q=appareil+génito+urinaire+masculin](http://www.google.sn/search?q=appareil+génito+urinaire+masculin)
- 5. Association pour la Recherche sur les Tumeurs Rénales**, « *Tumeurs et cancers du rein* » [en ligne], 2009. Consulté le 13 Avril 2016  
URL : [http://www.artur-rein.org/tumeurs\\_rein](http://www.artur-rein.org/tumeurs_rein)
- 6. Mamadou BA**, « *Grosses bourses* », Cours de médecine de 5<sup>ième</sup> année, Faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar

**7. I BAH, AB DIALLO, TMO DIALLO, D KANTE, YK DIALLO, OR BAH, MB DIALLO**, « *Profil du malade urologique : étude de 491 patients hospitalisés au service d'urologie, CHU de Conakry* » [en ligne], Guinée médicale 2013, consulté le 18 Juin 2016.

URL:

<http://www.guineemedicale.org/index.php/guineemed/article/view/3>

**8. Jean-Marc BEGUE**, « *Physiologie de la continence urinaire et de la miction* », [en ligne], Faculté de médecine de Rennes, 2009. Consulté le 13 Avril 2016.

URL : [https://facmed.univ-rennes1.fr/wkf//stock/RENNES20091103111328begueCours\\_Physio\\_Miction\\_2009.pdf](https://facmed.univ-rennes1.fr/wkf//stock/RENNES20091103111328begueCours_Physio_Miction_2009.pdf)

**9. Alain BITTON**, « *La prostate, une petite glande pas tout à fait inutile* » [en ligne], 2007. Consulté le 13 Avril 2016  
URL:[http://www.andrologue.com/articles/prostate/maladies\\_prostate.pdf](http://www.andrologue.com/articles/prostate/maladies_prostate.pdf)

**10. Eric CHARTIER**, « *Urologie* », 4<sup>ième</sup> édition, Estem, Paris, 2002

**11. CHU Aristide Le Dantec** : Google Maps [en ligne]. Consulté le 25 Avril 2016.

URL : [www.google.sn/maps/place/Centre+Hospitalier+Universitaire+Aristide+Le+Dantec/](http://www.google.sn/maps/place/Centre+Hospitalier+Universitaire+Aristide+Le+Dantec/)

**12.Collège français des urologues**, « *Pathologies génito-scrotales chez l'homme et le garçon* »[en ligne], Enseignement d'urologie Item 48. Consulté le 11 Avril 2016.  
URL : <http://campus.cerimes.fr/urologie/poly-urologie.pdf>

**13.Pierre COSTA, Kamel BEN NAOUM, Michel BOUKARAM, Laurent WAGNER, Jean-François LOUIS**, « *Hyperplasie Bénigne de la Prostate (HBP) : prévalence en médecine générale et attitude pratique des médecins généralistes français. Résultats d'une étude réalisée auprès de 17.953 patients* » [en ligne] Progrès en Urologie, 2004, 14, 33. Consulté le 16 Avril 2016  
URL : <http://urofrance.org/fileadmin/documents/data/PU/2004/PU-2004-00140033/TEXF-PU-2004-00140033.PDF>

**14.Adama Amadou Bakary COULIBALY**, « *Etudes des pathologies urologiques chirurgicales dans le cadre de santé de référence de Koulikoro* », [en ligne], thèse de doctorat en médecine. Bamako : Université de Bamako, 2009. Consulté le 09 Avril 2016.  
URL:<http://www.keneya.net/fmpos/theses/2010/med/pdf/10M35.pdf>

**15.Baba COULIBALY**, « *Profil Clinique et bactériologique de l'infection urinaire dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU du Point G* » [en ligne], thèse de doctorat en médecine, Université de Bamako, 2009. Consulté le 14 Avril 2016.  
URL:<http://www.keneya.net/fmpos/theses/2010/med/pdf/10M137.pdf>

**16.Cours d'Anatomie**, « Reins », Résumés, schémas et tableaux sur l'anatomie humaine [en ligne], consulté le 05 Avril 2016  
URL : <http://www.cours-anatomie.net/2013/06/reins.html>

**17.Cours De Médecine**, « *Anatomie de la vulve* »[en ligne], Cours de médecine, Juin 2011. Consulté le 1<sup>er</sup> Mai 2016.  
URL: <http://www.coursmedecine.com/anatomie/cours-anatomie/la-vulve/>

**18.Cours Médecine.info**. « *L'appareil urinaire* » [en ligne], consulté le 5 Avril 2016  
URL : <http://www.cours-medecine.info/anatomie/appareil-urinaire.html>

**19.Cours Médecine.info**, « *L'appareil génital féminin* » [en ligne], Cours Medecine.info, Février 2016. Consulté le 1<sup>er</sup> Mai 2016.  
URL: <http://www.cours-medecine.info/anatomie/appareil-genital-feminin.html>

**20.J.M. DANGOU, V. MENDES, I.A. BOYE, G. WOTO-GAYE, P.D. NDIAYE.**  
« *Le cancer vésical au Sénégal, expérience du laboratoire d'anatomie pathologique du C.H.U de Dakar (Sénégal)* », Dakar, 1996. Consulté le 14 Avril 2016.  
URL: <http://www.santetropicale.com/Resume/64307.pdf>

**21.Mamadou DEMBELE**, « *Mortalité en urologie : identifications des différentes causes au cours des quatre dernières années au service d'Urologie-Andrologie du C.H.U Aristide Le Dantec de Dakar* » [en ligne], thèse de doctorat en médecine, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Décembre 2014. Consulté le 26 Avril 2016  
URL : [http://bibnum.ucad.sn/viewer.php?c=thm&d=thm\\_2015\\_0021](http://bibnum.ucad.sn/viewer.php?c=thm&d=thm_2015_0021)

**22.J.L DESCOTES, JJ RAMBEAU**, « *Les tumeurs de l'urètre chez l'homme* » [en ligne], EMC Urologie, éditions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS 1996. Consulté le 15 Avril 2016  
URL : <http://www.em-consulte.com/article/22738/tumeurs-de-l-uretre chez-l-homme>

**23.B. DIAO, T. AMATH, B. FALL, P.A. FALL, M.J. DIEME, N.N. STEEVY, A.K. NDOYE, M. BA, V. MENDES, B.A. DIAGNE**, « *Les cancers de la vessie au Sénégal : particularités épidémiologiques, cliniques et histologiques* » [en ligne], Prog Urol, 2008, 18, 7, 445-448. Consulté le 14 Avril 2016.  
URL : <http://urofrance.org/science-et-recherche/base-bibliographique/article/html/les-cancers-de-vessie-au-senegal-particularites-epidemiologiques-cliniques-et-histologiques.html>

**24.Sophie DUPONT**, « *L'anatomie et la physiologie pour les infirmiers* », MASSON, 2007

**25.Alain EDDI**, « *L'urétrocystographie rétrograde* » [en ligne], Consulté le 10 Juin 2016.  
URL : <http://www.docteurclic.com/examen/uretrocystographie-retrograde.aspx>

- 26.ELY Ould Mahfoudh**, « *Bilan d'activités chirurgicales du service urologie-andrologie du centre hospitalier universitaire Aristide Le Dantec* », thèse de doctorat en médecine, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, 2016
- 27.FOXMAN B.** Epidemiology of urinary tract infection 2 s: incidence, morbidity, and economic cost. Am J Med 2002;113(Suppl 1A):5S-13S
- 28.François GUILLE**, « *Semiologie urologique* » [en ligne], Faculté de médecine-Université de Rennes1, Septembre 2010. Consulté le 12 Avril 2016.  
URL: [https://facmed.univ-rennes1.fr/wkf/stock/RENNES20100826020910fguilleCOURS\\_DE\\_SEMIOLOGIE\\_UROLOGIQUE\\_2010.pdf](https://facmed.univ-rennes1.fr/wkf/stock/RENNES20100826020910fguilleCOURS_DE_SEMIOLOGIE_UROLOGIQUE_2010.pdf)
- 29.Boukary B. GUINDO**, « *Etude rétrospective des activités du service d'urologie du CHU Gabriel Touré 2000 -2006* », thèse de doctorat en médecine, 2008, Université de Bamako.
- 30.Guemouz HICHAM**, « *Bilan d'activité du service d'urologie à l'Hopital Militaire Avicenne sur 3 ans (2008, 2009, 2010)* » thèse de doctorat en médecine, 2012, Université de Marrakech.
- 31.Institut National du Cancer**, « *Les différentes maladies de la prostate* » [en ligne]. Consulté le 16 Avril 2016  
URL : <http://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-de-la-prostate/Les-differentes-maladies>

**32.Maoujoud ISSAM**, « *Dépistage et prévention des tumeurs des organes génitaux externes* », thèse de doctorat en médecine, Université de Casanblanca, 2005. Consulté le 14 Avril 2016  
URL : <http://toubkal.imist.ma/handle/123456789/4712>

**33.M. JALLOH, L. NIANG, Y.E. ANDJANGA-RAPONO, M. NDOYE, I. LABOU, S.M. GUEYE**, « *Urétrocystoscopie ambulatoire au service d'Urologie/Andrologie de l'Hôpital Général Grand Yoff de Dakar* », Afr. J. Urol 2015

**34.Michel JOUBART**, « *Guide anatomie physiologie* », MASSON, 2009

**35.J.F LAPRAY**, « *Anomalies congénitales de l'urètre* » [en ligne],  
Imagerie de la vessie et de la dynamique pelvienne de la femme,  
Chapitre 5, Edition Masson. Consulté le 15 Avril 2016  
URL : <http://www.lapray-radiologie.fr/Anomalies-congenitales-de-l-uretre>

**36.Richard MARTZOLFF**, « *Physiologie de l'appareil urinaire* »[en ligne]. Consulté le 09 Avril 2016  
URL : [http://www.soins-infirmiers.com/physiologie\\_appareil\\_urinaire.php](http://www.soins-infirmiers.com/physiologie_appareil_urinaire.php)

**37.** Alisée MENEU & Jean-Baptiste HAMONIC, « *Physiologie de la continence urinaire et de la miction* » [en ligne]. Consulté le 10 Avril 2016 URL :

<http://www.aaemr.org/bfrappes/fichiers2012/M2/Appareil%20Urologique/3.-Physio/M2-rein-2011-11-30-Physiologie%20de%20la%20continence%20urinaire%20et%20de%20la%20miction.pdf>

**38.** Pierre MOZER, Cécile CHAMPY, Olivier TRAXER, « *Lithiasse urinaire* » [en ligne] Association française d’urologie, 2015. Consulté le 16 Avril 2016 URL : <http://urofrance.org/congres-et-formations/formation-initiale/referentiel-du-college/lithiasse-urinaire.html>

**39.** L. PASCAL, M-O Rambourg SCHEPENS, J-L LASALLE, « *Les malformations congénitales du petit garçon en Languedoc-Roussillon* » [en ligne] Étude des cryptorchidies et des hypospadias opérés à partir des données du PMSI de 1998 à 2001. Consulté le 15 Avril 216  
URL :[http://www.invs.sante.fr/publications/2004/malformations\\_genitales\\_211004/rapport\\_malformations\\_congenitales.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2004/malformations_genitales_211004/rapport_malformations_congenitales.pdf)

**40.** Passeportsante.net, « *Les calculs rénaux (lithiases rénales)* » [en ligne]. Consulté le 13 Avril 2016.  
URL: <http://www.passeportsante.net/problemes-et-maladies-p69/maladies-des-reins-et-appareil-urinaire-86>

**41.Physiologie humaine**, « Système urinaire » [en ligne] Consulté le 13 Avril 2016.

URL : <https://natyinfirmiere.files.wordpress.com/2010/10/anatomie-et-physiologie-du-systeme-urinaire.pdf>

**42.Ph. RAVASSE** (CHU deCaen), « *Malformation des organes génitaux externes masculins et pathologie testiculaire* »[en ligne], 2004.

Consulté le 10 Avril 2016

URL : <http://www.fmp-usmba.ac.ma/umvf/UMVFmiroir/campus-numeriques/campus-pediatrie/cycle2/poly/4300faq.html>

**43.M. ROBERT, I. SERRE, A. BENNANI, F. IBORRA, J. GUITER, M. AVEROUS, D. GRASSET.** « *Les polypes fibro-épithéliaux de l'uretère et du bassinet : à propos de 3 observations* », Progrès en urologie, 1996. Consulté le 14 Avril 2016

URL: <http://urofrance.org/fileadmin/documents/data/PU/1996/PU-1996-00060282/TEXF-PU-1996-00060282.PDF>

**44.Claire ROQUES**, « *L'urographie intraveineuse* » [en ligne], Examens médicaux en urologie-néphrologie. Consulté le 10 Juin 2016.

URL : <http://guide-ide.com/lurographie-intraveineuse/>

**45.C ROY, C TUCHMANN, S GUTH, C SAUSSINE**, « *Pathologie de la vessie : performances et limites des méthodes d'imagerie* », [en ligne] Journal de radiologie Vol 81, N° 9 - septembre 2000 p. 1099. Consulté le 14 Avril 2016.

URL : <http://www.em-consulte.com/en/article/122986>

- 46.****Alioune S., Yaya S., Ibou T., Boubacar F., Babacar D., Ahmed F.P., Mamadou B., Meissa T., Assane D.B.**, «*Détection précoce du cancer de la prostate chez le quadragénaire au Sénégal* » [en ligne], Prog Urol, 2011, 21, 4, 260. Consulté le 16 Avril 2016  
URL : <http://urofrance.org/nc/science-et-recherche/base-bibliographique/article/html/detection-precoce-du-cancer-de-la-prostate-chez-le-quadragenaire-au-senegal.html>
- 47.****Boubacar SARR**, « *Situation sanitaire du Sénégal* » Programme de lutte nationale contre la cécité, 2008. Consulté le 20 Avril 2016  
URL:[http://www.fundacioferreruela.com/img/PresentacioSistema\\_Sanitari\\_Senegal.pdf](http://www.fundacioferreruela.com/img/PresentacioSistema_Sanitari_Senegal.pdf)
- 48.****Louise SAVOYE-ROSSIGNOL**, « *Epidémiologie des infections urinaires communautaires* » Santé publique et épidémiologie. Université Pierre et Marie Curie - Paris VI, 2015. Consulté le 14 Avril 2016 URL: <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01275795/document>
- 49.****Mohamed Ali SAMAKE**, « *Les malformations congénitales de l'appareil urinaire dans le service d'urologie du CHU Gabriel Toure* », [en ligne], thèse de doctorat : médecine. Bamako : Université de Bamako, 2009. [Consulté le 06 Avril 2016].  
URL : <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2009/med/pdf/09M50.pdf>
- 50.****The World Bank**, « *Life expectancy at birth, total (years), 2015* » [en ligne]. Consulté le 10 Juin 2016.  
URL: <http://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.IN>

**51.Yacouba Namako TRAORE**, « *Etude des lithiases de l'appareil urinaire dans le service d'urologie du CHU du point G : A propos de 101 cas* », [en ligne], thèse de doctorat : médecine. Bamako : Université de Bamako, 2011. Consulté le 06 Avril 2016.  
URL: <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2013/med/pdf/13M10.pdf>

**52.Wikipédia**, « *Dakar* »[en ligne] Consulté le 16 Avril 2016

URL : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Dakar>

**53.Wikipédia**, « *Démographie du Mali* », [en ligne]. Consulté le 10 Juin 2016.

URL : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Mali>

**54.Wikipédia**, « *Santé au Sénégal* » [en ligne] Consulté le 16 Avril 2016

URL : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Sant%C3%A9\\_au\\_S%C3%A9n%C3%A9gal#cite\\_note-2](https://fr.wikipedia.org/wiki/Sant%C3%A9_au_S%C3%A9n%C3%A9gal#cite_note-2)

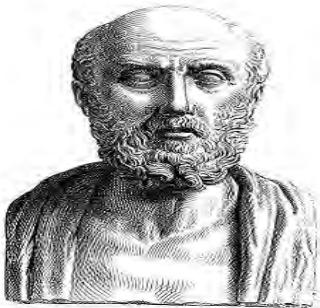
**55.Wikipédia**, « *Sénégal* »[en ligne] Consulté le 16 Avril 2016

URL : <https://fr.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9n%C3%A9gal>

**56.Lemrhari Yassine**, « *Bilan d'activité du service d'urologie de l'hôpital Hassan II d'Agadir* », thèse de doctorat en médecine, 2006, Université de Casablanca.

**57.René Yiou**, CHU Henri Mondor, Service d'Urologie, « *Rappels anatomiques et physiologiques sur la continence urinaire et l'appareil sphinctérien urétral* » [en ligne]. Consulté le 10 Avril 2016

URL : [http://urologie-chu-mondor.aphp.fr/\\_poles\\_cliniques/Incontinence/anatomie-physiologie-continence-urinaire.pdf](http://urologie-chu-mondor.aphp.fr/_poles_cliniques/Incontinence/anatomie-physiologie-continence-urinaire.pdf)



## SERMENT D'HYPPOCRATE

---

« En présence des maîtres de cette école et de mes chers condisciples, je jure et je promets d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je donnerai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.»

## **PERMIS D'IMPRIMER**

Vu :  
Le président du jury

Vu :  
Le Doyen.....

Vu et Permis d'imprimer  
Pour le recteur, le Président de l'assemblée d'Université Cheikh Anta Diop de Dakar et par  
délégation  
Le Doyen