

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

---

**ACE 27** : Adult Comorbidity Evaluation 27

**ALR** : Anesthésie locorégionale

**ASA** : American Society of Anesthesiology

**AVP** : Accident de la Voie Publique

**CCI** : Charlson Comorbidity Index

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**cm** : Centimètre

**D 11** : Onzième disque intervertébrale

**DES** : Diplôme d'Etudes Spéciales

**DL** : Décilitre

**ECBU** : Examen cytobactériologique des urines

**ECOG** : Eastern Cooperative Oncology Group

**ECP** : Evidement Cervico Prostatique

**g** : Gramme

**Hb** : Hémoglobine

**HBP** : Hypertrophie Bénigne de la Prostate

**HBPM** : Héparine de bas poids moléculaire performance status

**HIB** : Hernie Inguinale Bilatérale

**HTA** : Hypertension artérielle

**INO** : Institut National d'Oncologie

**IRA** : Insuffisance Rénale Aigue

**IRC** : Insuffisance Rénale Chronique

**L 2** : Deuxième vertèbre lombaire

**ml** : Millilitre

**mm** : Millimètre

**OGE** : Organes Génitaux Externe

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**PNA** : Pyélonéphrite aigue

**PPP** : Péritoine Pariétal Postérieur

**PSA** : Prostate Specific Antigen /Antigène Spécifique de la Prostate

**RCIU** : Rétention Chronique Incomplète d'Urine

**RCU** : Rétention Chronique d'Urine

**RTUP** : Résection trans-urétrale de la prostate

**TNM**: Tumor Node Metastasis

**UHN**: Urétéro-hydronephrose

**USA** : United States of America / Etats Unis d'Amérique

## LISTE DES FIGURES

---

<b>Figure 1:</b> Coupe frontale abdomino-pelvienne : vue de face de l'appareil uro-génital masculin .....	4
<b>Figure 2:</b> Coupe sagittale médiane abdomino-pelvienne : vue de profil de l'appareil uro-génital masculin .....	5
<b>Figure 3:</b> Coupe frontale abdomino-pelvienne : vue de face de l'appareil uro-génital féminin .....	7
<b>Figure 4:</b> Coupe frontale du rein (Anatomie interne du rein droit). ....	9
<b>Figure 5:</b> Vue d'ensemble de l'uretère droit.....	11
<b>Figure 6:</b> Coupe sagittale du pelvis chez l'homme.....	13
<b>Figure 7:</b> Coupe sagittale du pelvis chez la femme .....	14
<b>Figure 8:</b> Coupe frontale du pelvis chez l'homme et de la verge.....	17
<b>Figure 9:</b> Coupe sagittale du pelvis de la femme.....	18
<b>Figure 10:</b> Coupe frontale (A) et coupe sagittale (B) de la prostate.....	20
<b>Figure 11:</b> Anatomie zonale de la prostate (Modèle de Mac NEAL).....	20
<b>Figure 12:</b> Coupe frontale du testicule.....	22
<b>Figure 13:</b> Coupe frontale du testicule (vue d'ensemble des voies spermatiques) [43] .....	23
<b>Figure 14:</b> Coupe transversale du pénis (Vue d'ensemble des formations érectiles du pénis).....	25
<b>Figure 15:</b> Répartition des patients selon la tranche d'âge .....	40
<b>Figure 16:</b> Répartition selon le lieu de survenu du décès .....	41
<b>Figure 17:</b> Répartitions des patients selon le terrain.....	43
<b>Figure 18:</b> Répartition des décès selon le score ASA.....	44
<b>Figure 19:</b> Répartition selon le type d'anesthésie.....	47

## LISTE DES TABLEAUX

---

<b>Tableau I:</b> Répartition selon le délai de décès post opératoire.....	42
<b>Tableau II:</b> Diagnostics préopératoires et les gestes chirurgicaux correspondants .....	46
<b>Tableau III:</b> Tableau récapitulatif de données des patients. ....	48

## TABLE DES MATIERES

---

### INTRODUCTION

### PREMIERE PARTIE

1. Rappels Anatomiques : Anatomie générale de l'appareil uro-génital .....	3
1.1. Définition .....	3
1.2. Composition.....	3
1.3. L'appareil urinaire.....	8
1.3.1. Le rein .....	8
1.3.2. Les uretères .....	10
1.3.3. La vessie.....	12
1.3.4. L'urètre.....	15
1.4. L'appareil génital masculin.....	18
1.4.1. La prostate.....	18
1.4.2. Les testicules .....	20
1.4.3. Les voies spermatiques .....	23
1.4.4. Le pénis .....	24
2. Spécificité de la chirurgie urologique .....	26
2.1. Risque Infectieux .....	26
2.1.1. Épidémiologie .....	26
2.1.2. Maîtrise du risque infectieux en urologie .....	26
2.2. Risque Hémorragique .....	27
2.3. Risque thromboembolique en chirurgie urologique .....	28
3. Score ASA.....	29
4. Les affections les plus léthales en urologie.....	30
4.1. Les affections cancéreuses .....	30
4.1.1. Le cancer de la prostate.....	30

4.1.2. Le cancer de la vessie .....	31
4.1.3. Le cancer du rein.....	32
4.1.4.Le cancer des testicules.....	33
4.2. Les affections non cancéreuses .....	33
4.2.1.Les affections infectieuses.....	33
4.2.2.Les traumatismes urogénitaux .....	35
4.2.3.L'insuffisance rénale obstructive .....	35
4.2.4.Les accidents iatrogènes .....	36
4.2.5.Les accidents de levée d'obstacle .....	37
<b>DEUXIEME PARTIE</b>	
5. Cadre d'étude .....	38
6. Patients et méthodes.....	39
6.1. Patients .....	39
6.1.1.La population de l'étude .....	39
6.1.2. Les critères d'inclusion.....	39
6.1.3. Les critères de non inclusion.....	39
6.2. Méthodes .....	39
7. Résultats .....	40
7.1. Aspects épidémiologiques .....	40
7.1.1. Mortalité précoce .....	40
7.1.2. Le sexe .....	40
7.1.3. L'âge des patients.....	40
7.2. Répartition selon le lieu et l'heure de survenu des décès .....	41
7.3. Répartition selon le délai entre l'intervention et le décès .....	41
7.4. Répartition selon le terrain.....	42
7.4.1.Antécédents médicaux .....	42
7.4.2. Antécédents chirurgicaux.....	43
7.5. Examens biologiques .....	43
7.5.1.Taux d'hémoglobine .....	43

7.5.2. La créatininémie.....	43
7.6. Répartition selon le score d'ASA .....	44
7.7. Diagnostic positif préopératoire.....	45
7.8. Les gestes chirurgicaux réalisés chez les patients .....	45
7.9. Le type d'anesthésie.....	47
7.10. Répartition selon la cause de décès.....	47
8. Discussion .....	49
8.1. Les aspects épidémiologiques.....	49
8.1.1. La mortalité précoce.....	49
8.1.2. Le sexe .....	49
8.1.3. L'âge des patients.....	50
8.2. Le lieu et l'heure de survenue des décès.....	50
8.3. Les comorbidités .....	51
8.4. Diagnostic positif préopératoire.....	52
8.4.1. L'hypertrophie bénigne de la prostate .....	52
8.4.2. Les affections cancéreuses .....	53
8.4.3. Les affections infectieuses .....	54
8.4.4. L'urétéro-hydronephrose bilatérale avec insuffisance rénale.....	55
8.5. Le type d'anesthésie.....	56
CONCLUSION	
BIBLIOGRAPHIE	

# **INTRODUCTION**

La mortalité se définit comme étant l'action de la mort sur une population exposée en un lieu dans un espace de temps déterminé [2].

Les progrès combinés de la chirurgie urologique et de l'anesthésie amènent à poser plus fréquemment des indications opératoires y compris pour des patients fragiles ou présentant des pathologies graves.

Le décès per opératoire ou post opératoire précoce est un accident majeur qui constitue un élément dont l'évaluation et l'analyse sont nécessaires dans un service de chirurgie urologique. Bien que les processus pathologiques et les nouvelles approches thérapeutiques en urologie soient actuellement bien connus, les données concernant les facteurs de risque de mortalité per ou post opératoire sont moins disponibles.

Ainsi, l'étude de la mortalité per et post opératoire précoce au service d'urologie peut avoir un impact positif sur la qualité des soins et la sécurité des patients. Elle peut aussi permettre la mise en place de protocoles pratiques et utiles pour la formation, d'impliquer tout le personnel soignant dans la gestion des facteurs de risque de mortalité.

La connaissance des causes et des facteurs de risque de mortalité va contribuer à une meilleure évaluation des patients candidats à une chirurgie urologique, mais également à révéler de nouvelles pistes de recherche pour améliorer le pronostic à court et à moyen terme de ces patients.

Le but de notre étude est d'évaluer le taux de mortalité per et post opératoire et de relever les principales causes de décès ainsi que les facteurs prédictifs de la mortalité après une chirurgie urologique.

Pour atteindre cet objectif nous avons subdivisé le travail en trois parties :

- première partie concernant les rappels anatomiques, la spécificité de la chirurgie urologique, les affections les plus létales en urologie
- deuxième partie qui comporte le cadre étude, la méthodologie et les résultats,
- troisième partie constituée par la discussion avant de terminer par une conclusion.

# **PREMIERE PARTIE**

## **1. Rappels Anatomiques : Anatomie générale de l'appareil uro-génital**

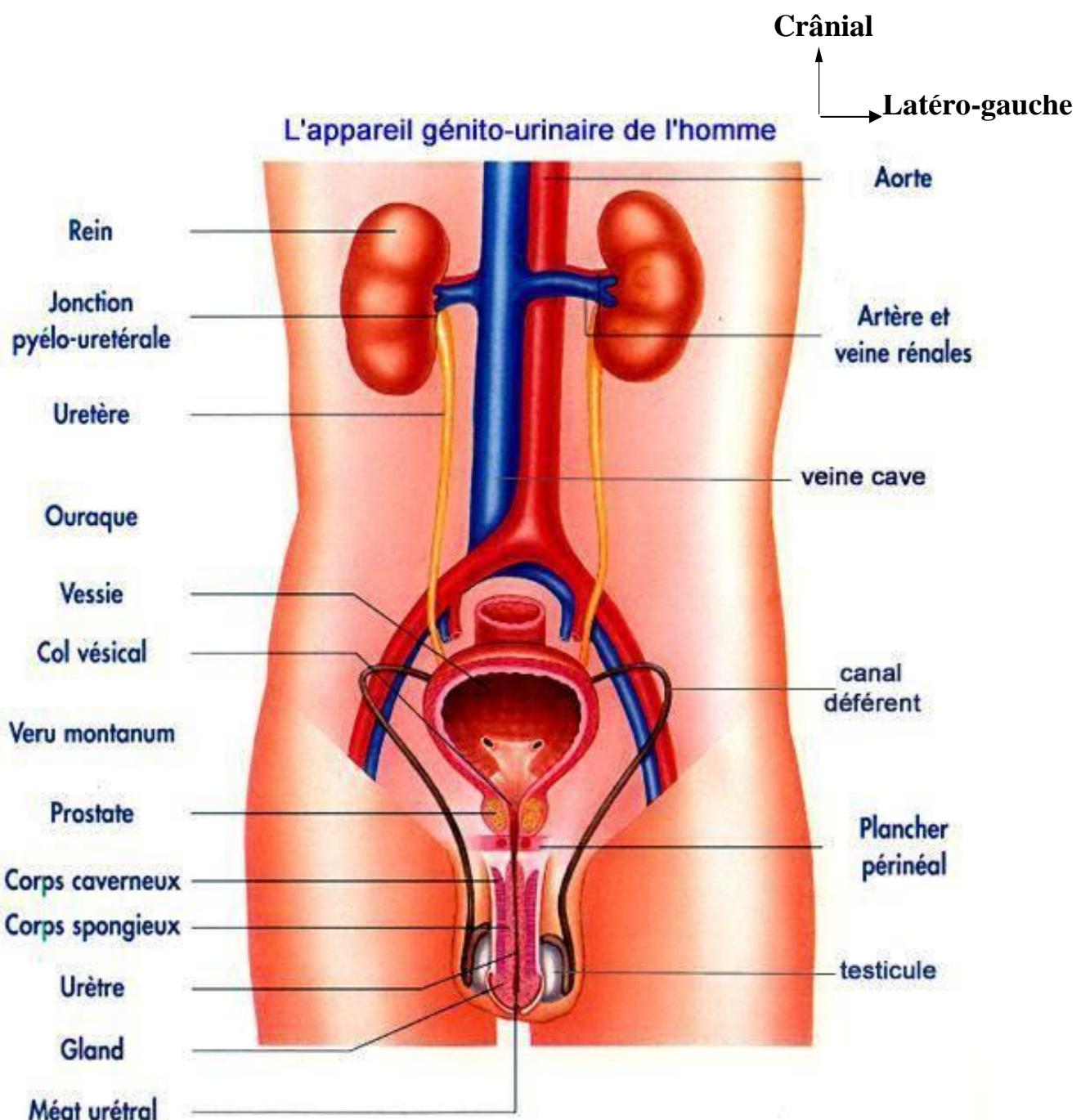
### **1.1. Définition**

L'appareil urogénital est constitué par des organes situés soit dans le rétro-péritoine soit dans le pelvis et qui sont regroupés en appareil urinaire qui sert à la sécrétion et à l'excrétion urinaire et en appareil génital qui est destiné à la reproduction et à la copulation.

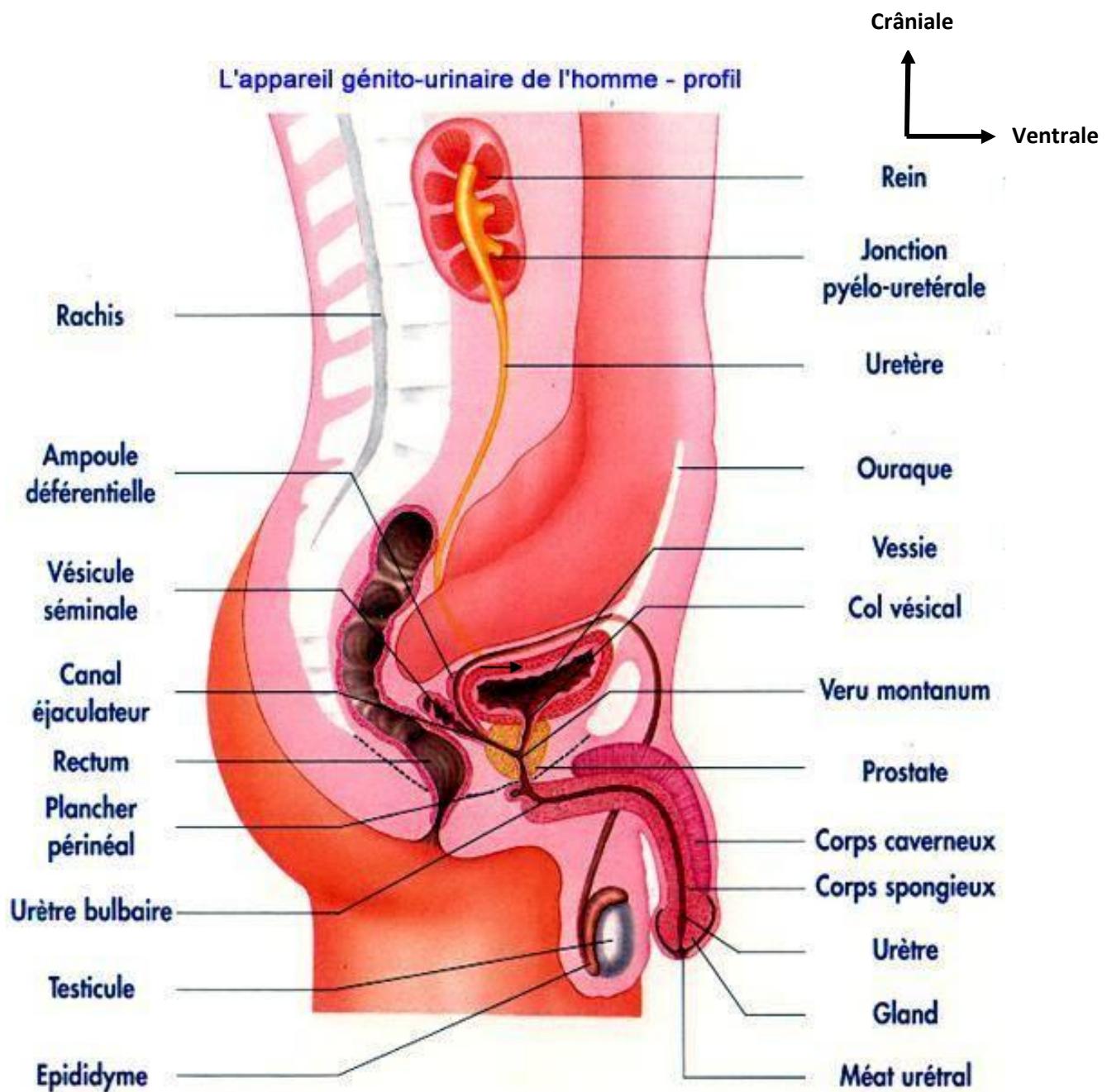
### **1.2. Composition (Figures 1, 2 et 3)**

L'appareil urinaire est constitué de : deux appareils sécréteurs (les reins) deux excréteurs internes (les uretères), un réservoir musculo-membraneux (la vessie), un conduit excréteur externe (l'urètre).

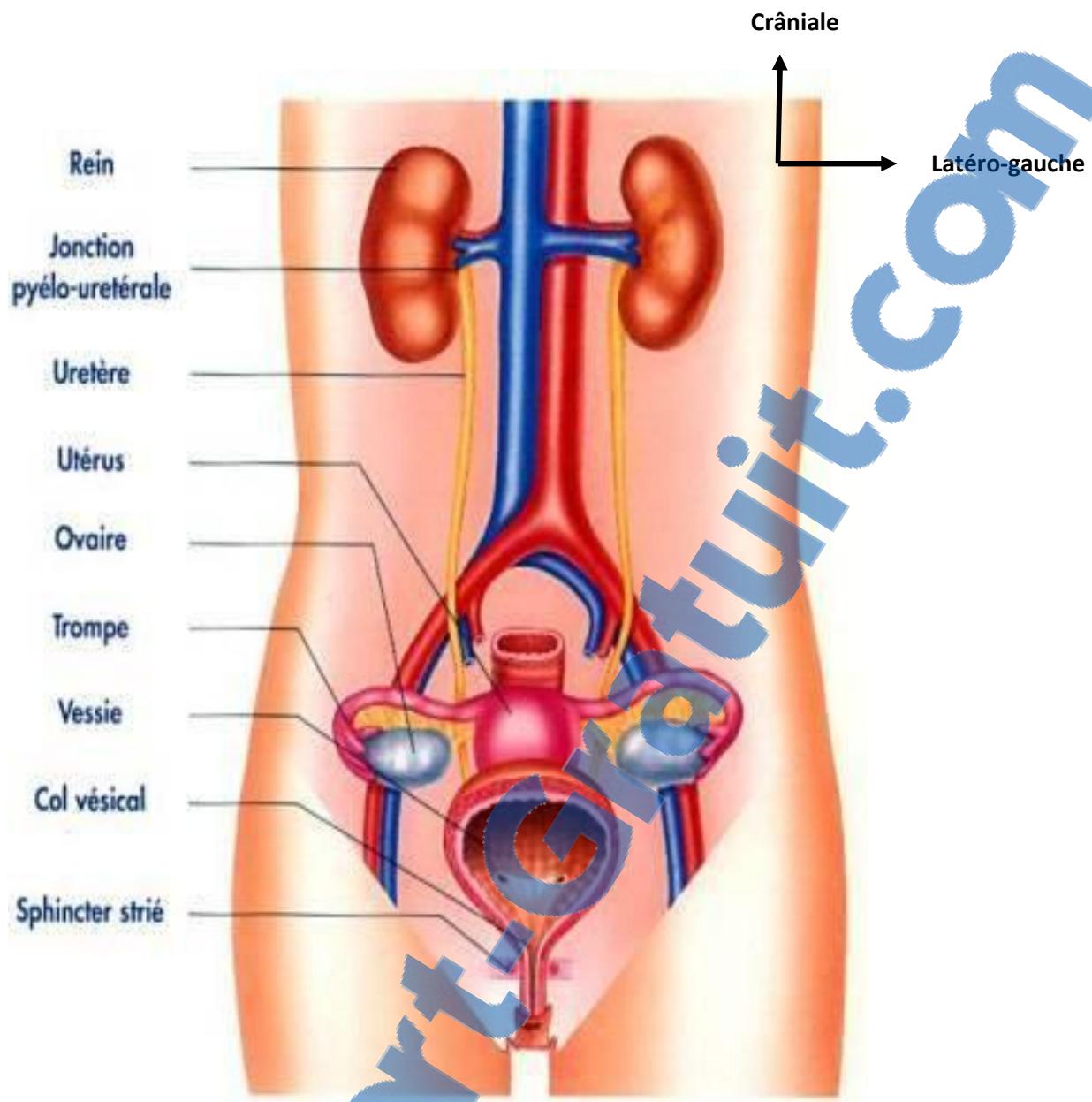
L'appareil génital masculin qui est différent de celui de la femme est constitué de : deux glandes génitales (les testicules), des voies spermatiques le pénis et le scrotum [43].



**Figure 1:** Coupe frontale abdomino-pelvienne : vue de face de l'appareil uro- génital masculin [43].



**Figure 2:** Coupe sagittale médiane abdomino-pelvienne : vue de profil de l'appareil urogénital masculin [43].



**Figure 3:** Coupe frontale abdomino-pelvienne : vue de face de l'appareil urogénital féminin [43].

## 1.3. L'appareil urinaire

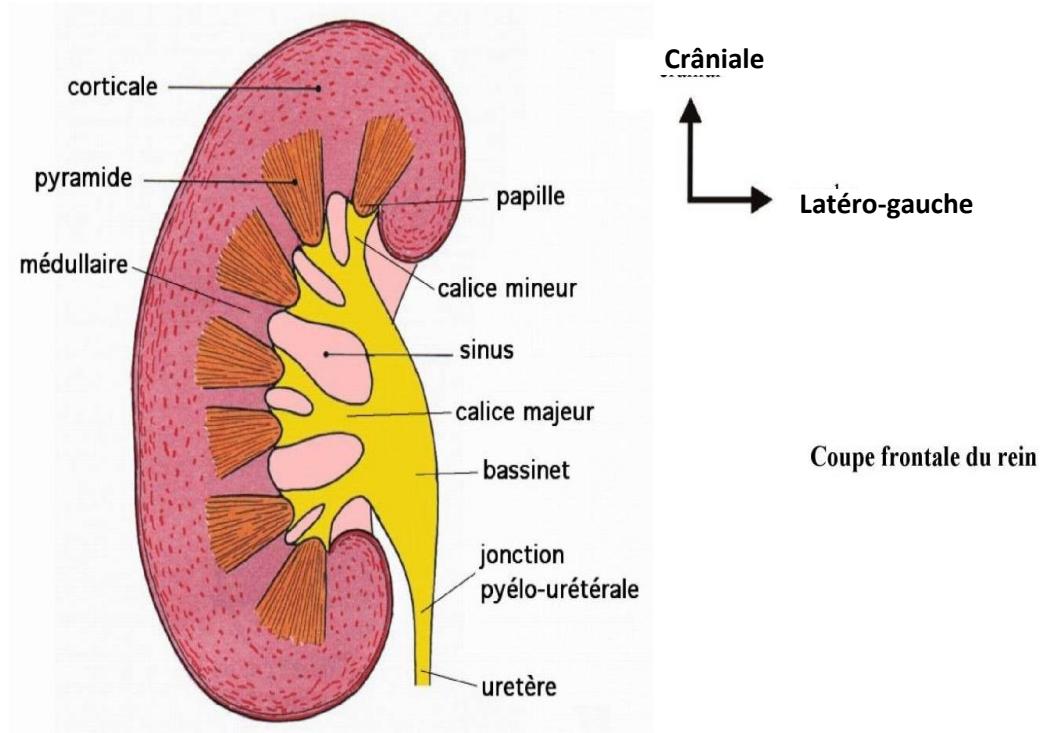
### 1.3.1. Le rein [26-44-45]

C'est un organe glandulaire pair qui secrète l'urine et joue un rôle dans l'homéostasie du milieu intérieur. Il est situé dans la région rétro-péritonéale latérale de part et d'autre des corps vertébraux de D11 à L2.

De couleur rouge foncé, le rein a la forme d'un haricot aplati d'avant en arrière avec :

- une face antérieure et une face postérieure ;
- un bord latéral convexe et un bord médial échancré à sa partie moyenne par le hile ;
- un pôle supérieur et un pôle inférieur.

Le rein est recouvert d'une capsule fibreuse épaisse adhérente au parenchyme rénal. Ce dernier comporte une zone centrale la médullaire et une zone périphérique la corticale. Il présente à sa partie moyenne le bassinet qui est formé par la confluence des groupes caliciels majeurs eux-mêmes formés par les calices mineurs. L'ensemble forme la voie excrétrice intra rénale. Chaque calice mineur draine une pyramide au niveau d'une papille, lieu d'abouchement des canaux excréteurs du parenchyme. Le bassinet a la forme d'un entonnoir et se poursuit par l'uretère au niveau de la jonction pyélo-urétérale (Figure 4).



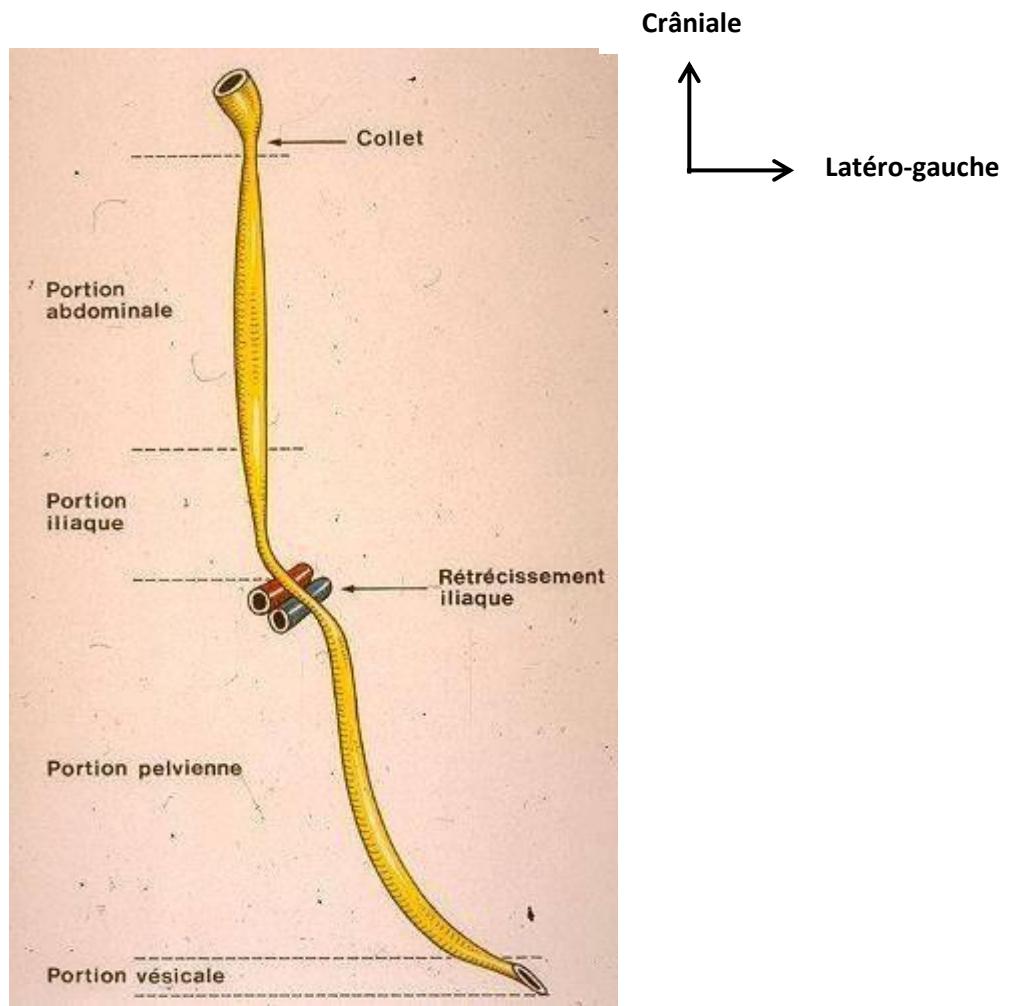
**Figure 4:** Coupe frontale du rein (Anatomie interne du rein droit) [43].

La loge rénale qui s'étend de la 11<sup>eme</sup> côte à la crête iliaque est formée d'un feuillet postérieur épais constituant le fascia de Zuckerkandl et un feuillet antérieur mince adhérant au péritoine pariétal postérieur (PPP). Cette loge, entièrement close, est séparée du rein par la graisse péri-rénale. Elle contient le rein et la glande surrénale qui sont séparés par la cloison inter surrénalo-rénale. La fixité du rein est assurée par le pédicule rénal, la pression exercée par les viscères abdominaux en avant et la tonicité des muscles de la paroi postérieure en arrière.

### 1.3.2. Les uretères [43]

Ce sont des longs conduits cylindriques musculo-membraneux qui conduisent l'urine sécrétée par le rein, du bassinet vers la vessie. L'uretère fait suite à la partie inférieure du bassinet en regard du processus transverse de L2 et comporte une partie abdominale et une partie pelvienne (Figure 5).

- L'uretère abdominal : verticalement descendant jusqu'au détroit supérieur, il est long de 12 à 14 cm. Il comporte un segment supérieur ou lombaire (9 à 10 cm) vertical rétro péritonéal (légèrement oblique en bas et en dehors), qui va du bassinet aux vaisseaux iliaques. et un segment inférieur ou iliaque (3 à 4 cm) au niveau du croisement vasculaire avec les vaisseaux iliaques, il se plaque aux vaisseaux iliaques et entre dans le pelvis, sa position diffère à droite et à gauche, il est légèrement plus antérieur à droite qu'à gauche.
  - A droite, l'uretère croise les vaisseaux iliaques au niveau de la bifurcation entre l'artère iliaque interne et l'artère iliaque externe.
  - A gauche, l'uretère croise les vaisseaux iliaques un peu avant cette bifurcation.
- L'uretère pelvien : long de 12 à 18 cm, il présente une portion pariétale, une portion viscérale et une portion vésicale ou intra-murale (constitue le système anti-reflux qui empêche la remontée des urines dans l'uretère).



**Figure 5:** Vue d'ensemble de l'uretère droit [43]

L'uretère se termine en s'abouchant au niveau du trigone vésical par le méat uréteral. Son calibre varie entre 3 et 5 mm. Il se présente comme un long conduit blanchâtre aisément identifiable en raison de ses ondulations péristaltiques.

### 1.3.3. La vessie [2-58-68]

La vessie est un réservoir musculo-membraneux destinée à contenir les urines pendant l'intervalle des mictions. Elle est entièrement contenue dans la cavité pelvienne en arrière de la symphyse pubienne et du pubis quand elle est vide. Par contre, quand elle est distendue elle déborde l'excavation pelvienne en haut faisant saillie dans l'abdomen.

Chez l'homme : elle est située au-dessus du plancher pelvien et de la prostate, en avant du rectum et des vésicules séminales (Figure 6).

Chez la femme : elle est placée au-dessus du plancher pelvien et en avant de l'utérus et du vagin (Figure 7).

La capacité physiologique de la vessie est de 350 ml. Sa surface interne est rouge, lisse chez l'enfant, aréolaire chez l'adulte avec trois orifices :

- un orifice urétral appelé col de la vessie ou ostium urétral,
- et deux orifices urétéraux, obliques en bas et vers la ligne médiane.

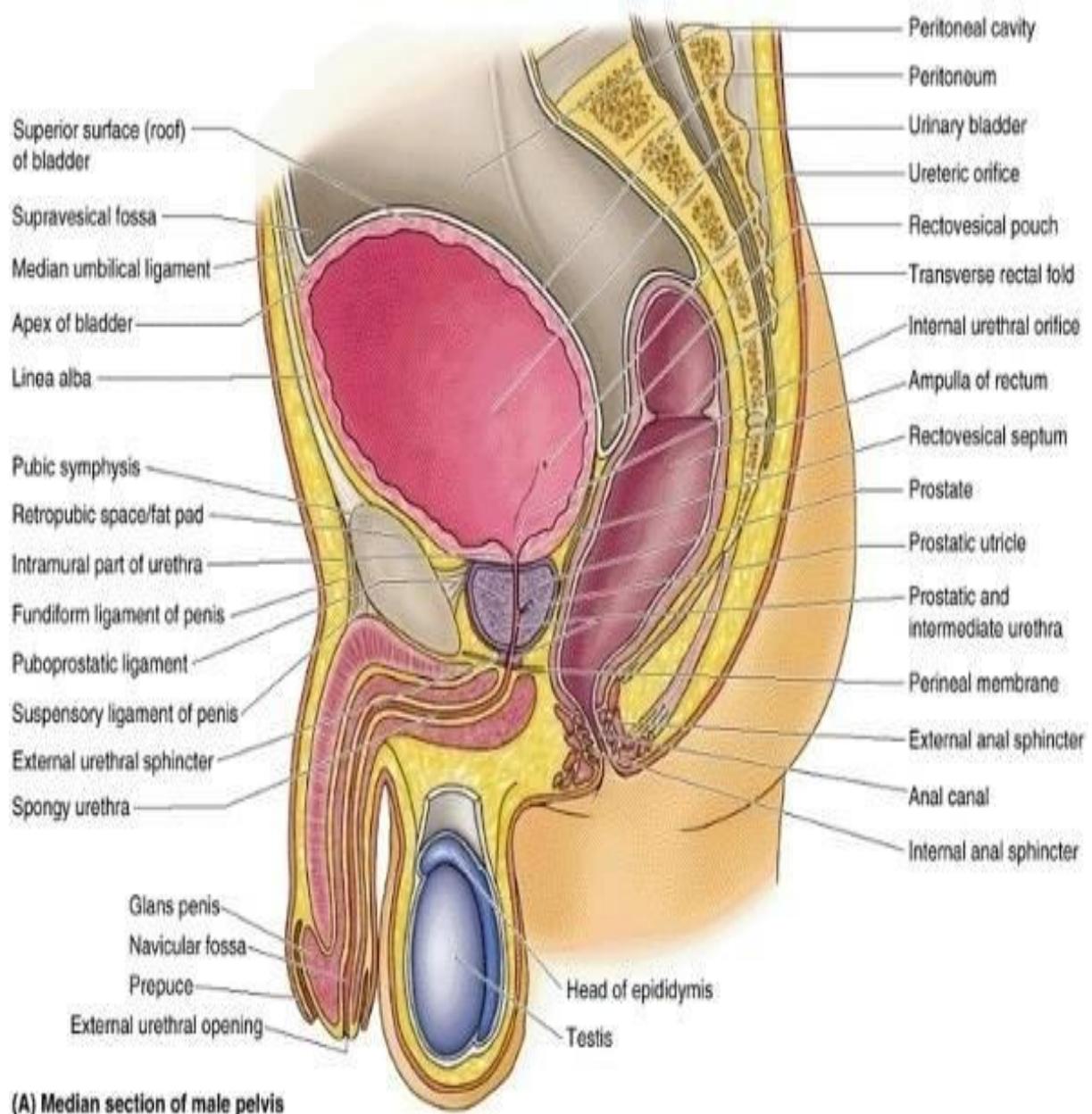
Ces trois orifices permettent de distinguer deux parties à la base de la vessie :

- le trigone vésical (ou trigone de Lieutaud) limité par les bourrelets
- et le bas fond vésical situé en arrière du pli inter-urétérique.

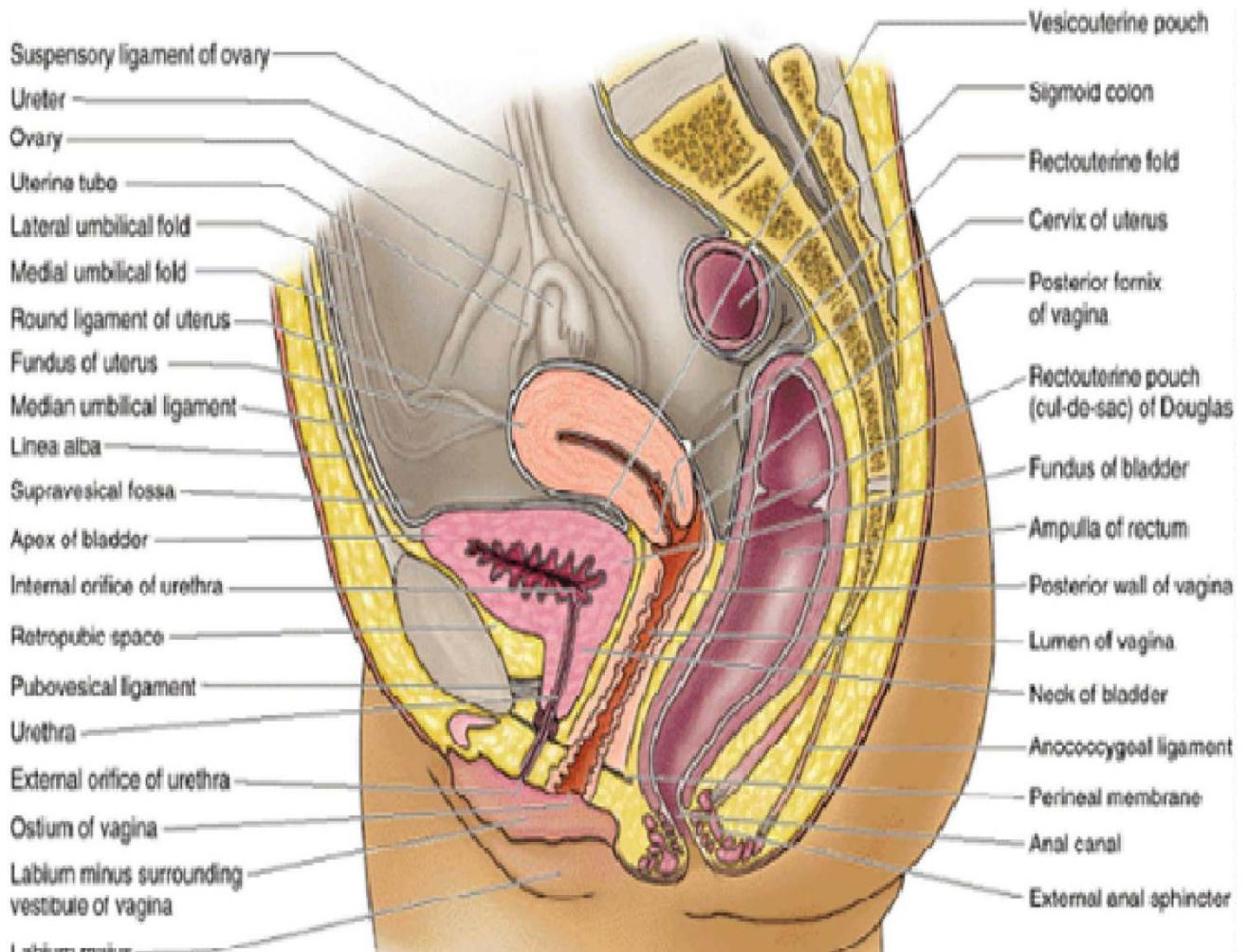
## Crâniale

↑  
→

## Dorsale



**Figure 6:** Coupe sagittale du pelvis chez l'homme [19]



(B) Median section of female pelvis

Crâniale



**Figure 7:** Coupe sagittale du pelvis chez la femme [19]

La forme de la vessie dépend de son état de vacuité ou de réplétion. En effet une vessie vide présente une forme en cupule avec trois faces, trois bords et trois angles. Par contre une vessie pleine tend à prendre une forme globuleuse ou ovoïde à grosse extrémité postéro-supérieure avec une face supérieure qui s'élève en dôme, des bords latéraux qui se distendent et deviennent des faces alors que sa base reste fixe. Chez l'enfant la vessie a un aspect piriforme, à grosse extrémité inférieure.

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).

#### 1.3.4. L'urètre [43]

C'est le conduit musculo-membraneux qui favorise l'excrétion d'une part de l'urine de la vessie vers le milieu extérieur et d'autre part du sperme en aval de l'abouchement des canaux éjaculateurs. Il fait suite au col vésical sur la ligne médiane à 3 cm en arrière de la symphyse pubienne.

- L'urètre masculin (Figures 8) mesure 16 cm de long et présente trois parties :
  - l'urètre prostatique qui 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 qui mesure 1 à 2 cm, traverse le diaphragme uro-génital selon une direction oblique en bas et en avant ;
  - l'urètre spongieux qui est contenu dans les corps spongieux du pénis. Il présente un segment périnéal oblique en haut et en avant se terminant à la base d'implantation du pénis et un segment pénien cheminant à la partie libre du pénis dont elle partage la direction. C'est la seule partie de l'urètre masculin qui est mobile.

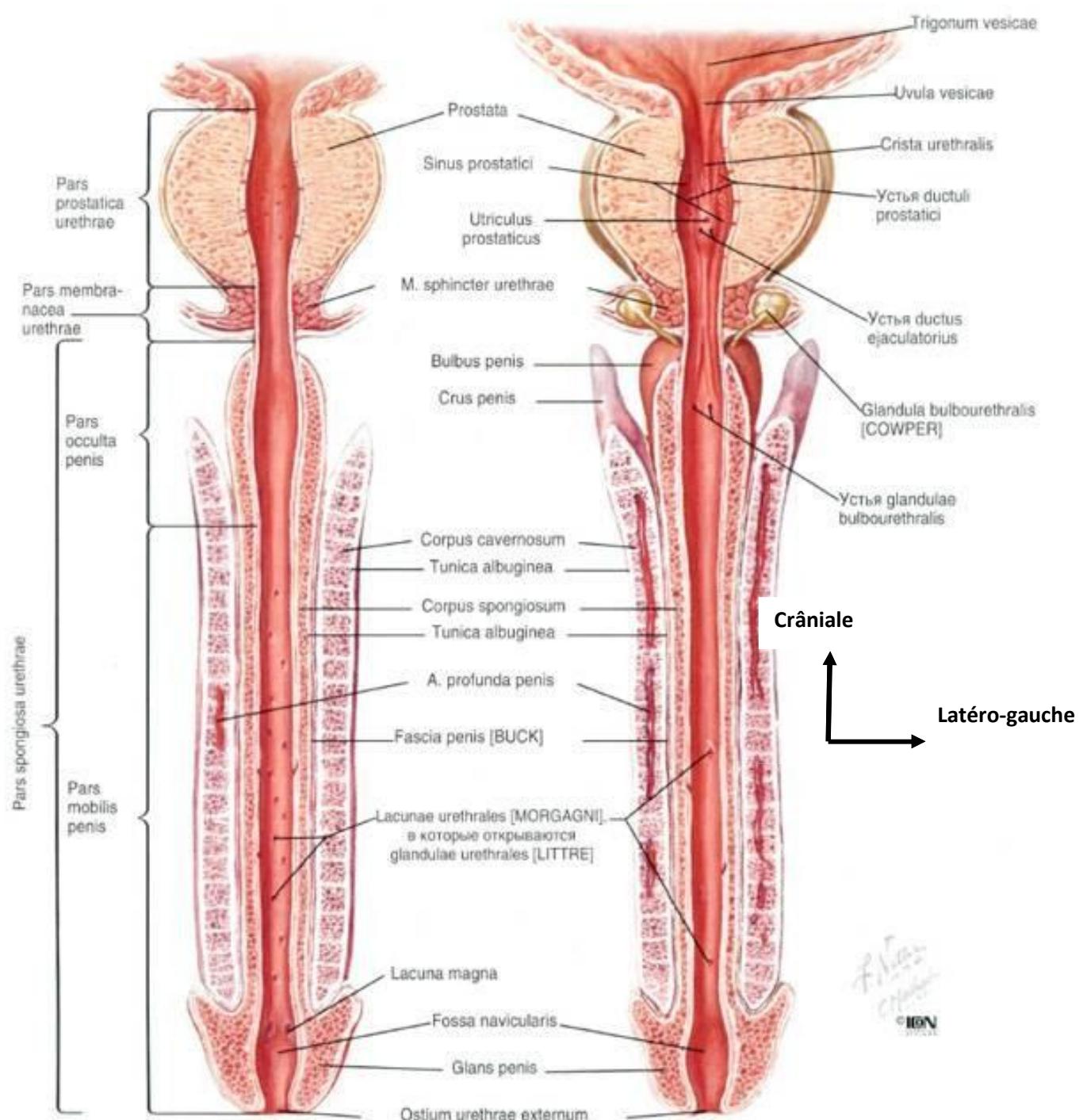
L'urètre masculin se termine au sommet du gland par le méat urétral. Selon sa situation on distingue l'urètre postérieur (urètre prostatique + urètre membraneux) et l'urètre antérieur (urètre spongieux).

La paroi urétrale est constituée par une couche musculaire lisse ; une couche vasculaire spongieuse et une couche muqueuse très plissée de type cylindrique stratifiée.

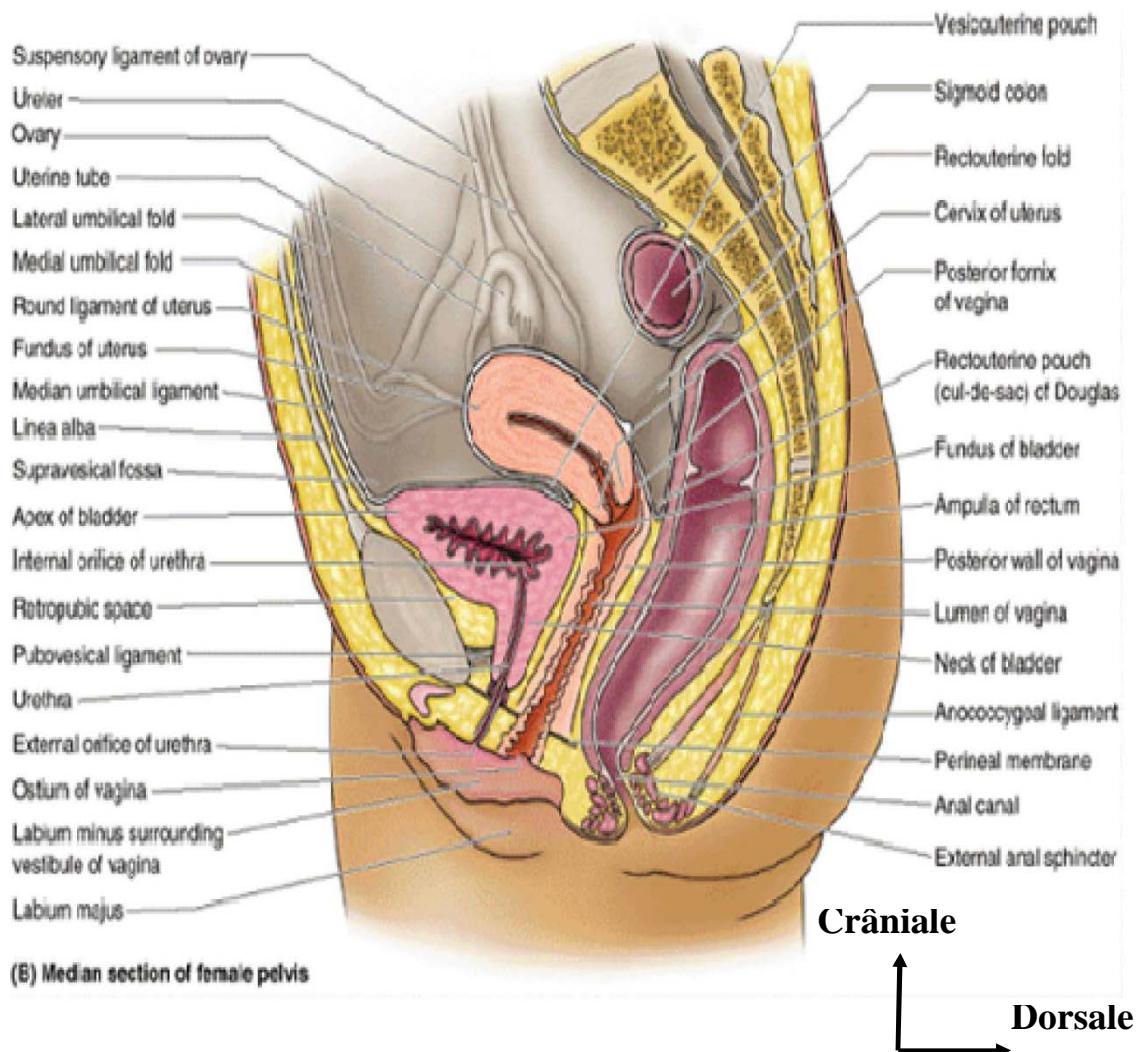
- L'urètre féminin (Figure 9) : situé en avant du vagin, il présente un trajet court d'environ 4 cm oblique en bas et en avant décrivant une courbe à

concavité antérieure. Il est divisé en urètre pelvien correspondant au 4/5 de la longueur urétrale et en urètre périnéal situé au-dessous du diaphragme uro-génital.

Il mesure 7 mm de diamètre et se termine à 2 cm en arrière du clitoris par l'ostium externe de l'urètre qui est son point le plus étroit. Sa fixité est assurée par les ligaments pubo-vésicaux en avant et la paroi vaginale en arrière.



**Figure 8:** Coupe frontale du pelvis chez l'homme et de la verge [19].



**Figure 9:** Coupe sagittale du pelvis de la femme [19]

## 1.4. L'appareil génital masculin

### 1.4.1. La prostate [16-43-58]

La prostate est une glande impaire et médiane située au carrefour des voies urinaires qui la traversent et des voies spermatiques qui s'y terminent. Elle est située dans la cavité pelvienne en arrière de la symphyse pubienne, en dessous de la vessie et au-dessus du diaphragme uro-génital, en avant du rectum et entre les muscles éléveurs de l'anus de chaque côté (Figure 10).

Elle est conique et aplatie d'avant en arrière, avec une base supérieure, un apex inférieur, une face antérieure, une face postérieure et deux faces inféro-latérales. Elle mesure en moyenne 40 mm de largeur à la base, 20 mm

d'épaisseur et 30 mm de hauteur. Son poids est de 20 g chez l'adulte.

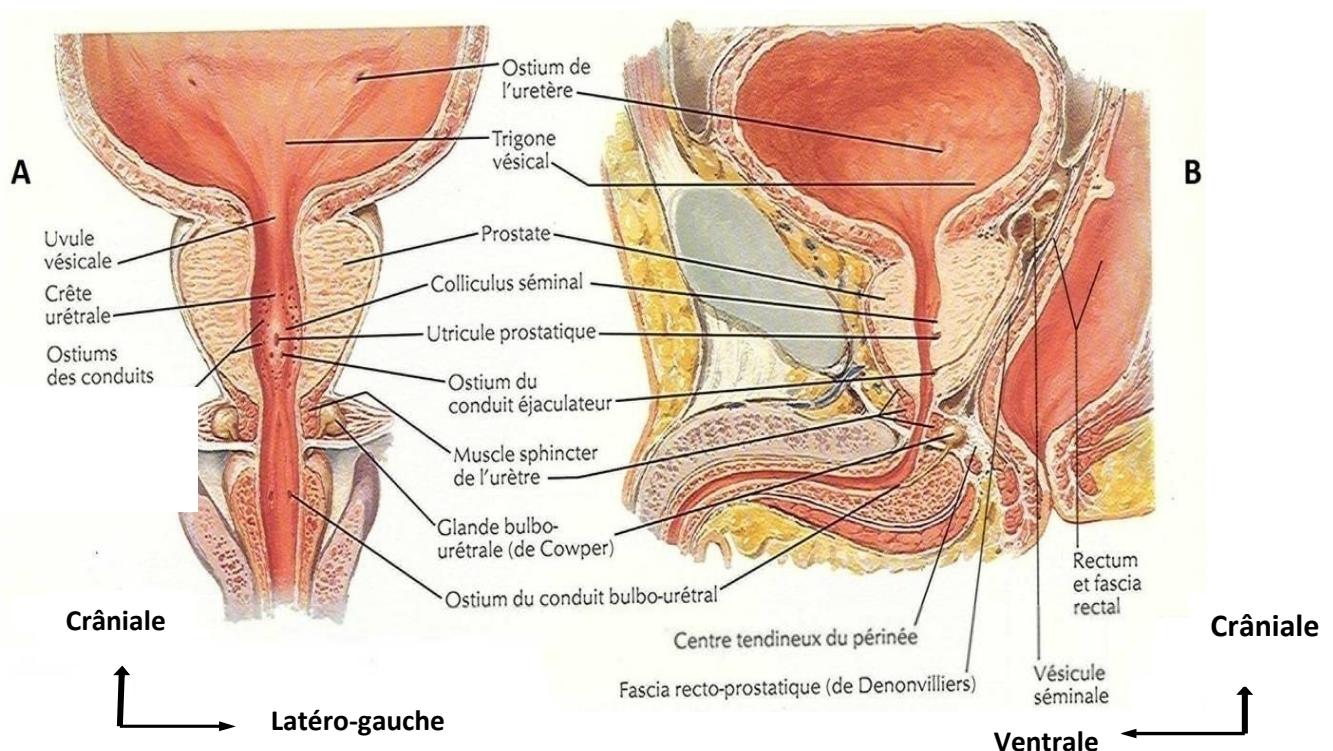
Deux modèles anatomiques permettent une subdivision de la prostate donnant une approche physiopathologique.

Le plus ancien est celui de Gil Vernet qui distingue :

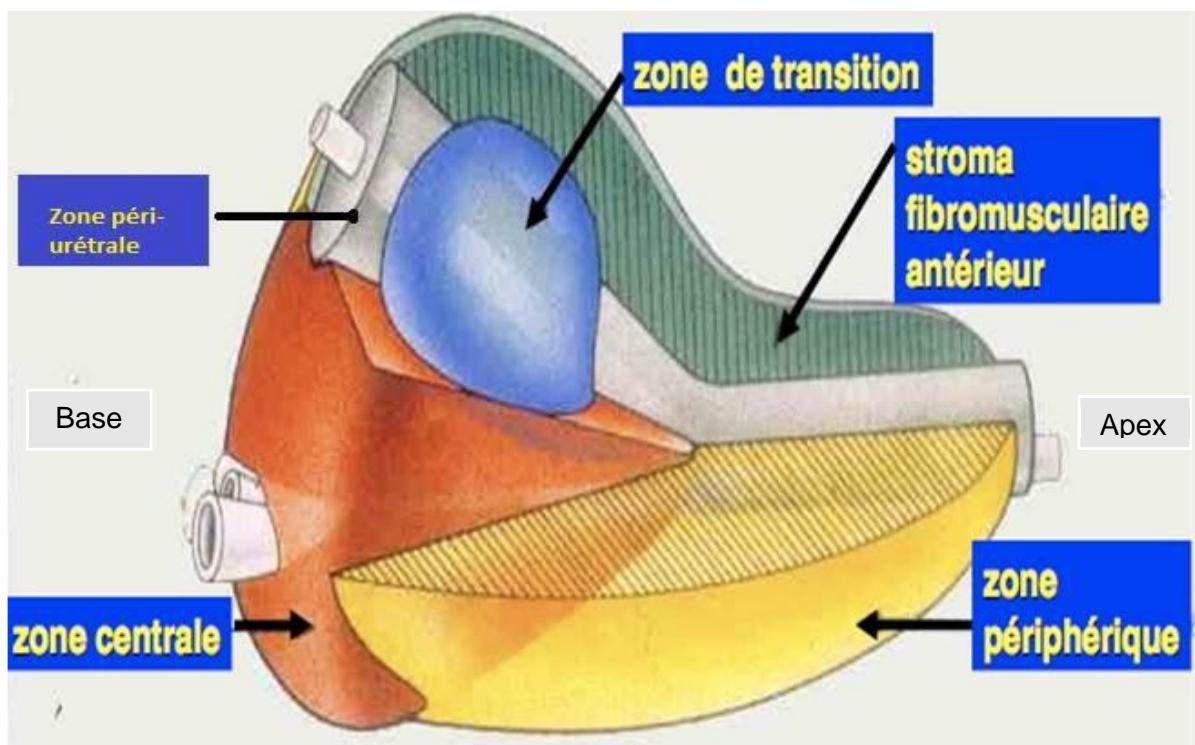
- une prostate crâniale (canaux excrétoires s'abouchent au-dessus du Veru Montanum),
- une prostate caudale (canaux s'abouchent en dessous du Veru Montanum),
- et une zone intermédiaire entre ces deux zones.

Le second modèle proposé par Mc Neal (Figure 11), distingue cinq zones:

- une zone périphérique où se développe 70% des cancers de la prostate
- une zone centrale,
- une zone transitionnelle,
- une zone fibro-musculaire,
- une zone péri urétrale.



**Figure 10:** Coupe frontale (A) et coupe sagittale (B) de la prostate [58]



**Figure 11:** Anatomie zonale de la prostate (Modèle de Mac NEAL) [58]

### 1.4.2. Les testicules [16-43-58]

Il s'agit d'une glande génitale mâle paire et symétrique située dans les bourses avec une fonction endocrine (sécrétion de testostérone) et une fonction exocrine (production de spermatozoïdes).

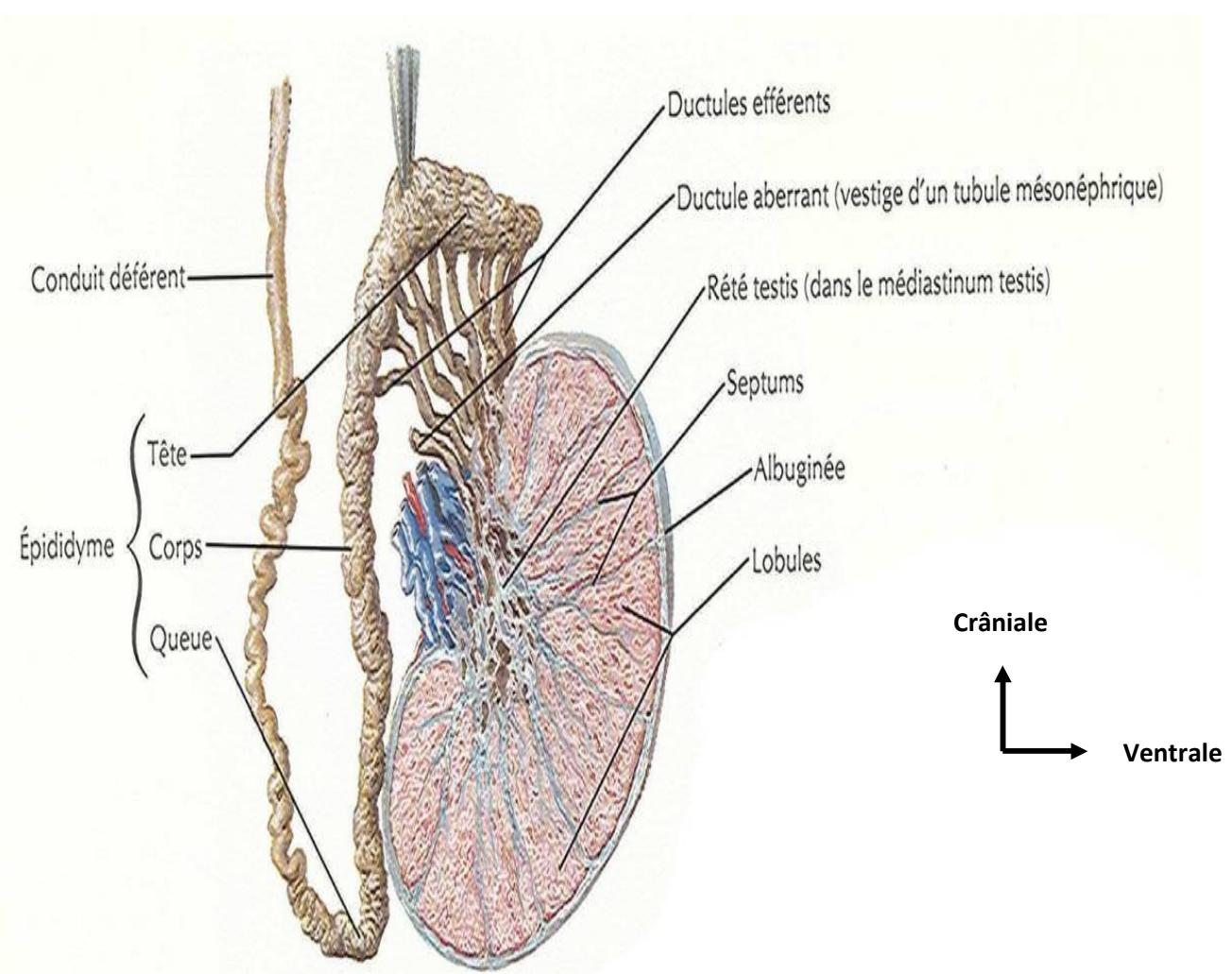
Appendus au cordon spermatique, ils sont situés dans les bourses à la partie antérieure du périnée, sous la verge. Le testicule gauche est en général un peu plus bas que le droit. Les testicules sont mobiles sous l'effet des fibres du crémaster et de la pesanteur (Figure 12).

Ils ont une forme ovoïde et chaque testicule présente :

- une face médiale et une face latérale,
- un bord antérieur et un bord postérieur,
- deux extrémités ou pôles supérieur et inférieur. La palpation testiculaire peut mettre en évidence la sensibilité très particulière de la glande.

Chaque testicule mesure 4 à 5 cm de long, 3 cm de hauteur et 2,5 cm d'épaisseur pour un poids d'environ 20 g (épididyme y compris). La glande testiculaire est constituée d'une enveloppe fibreuse (l'albuginée) et d'un tissu propre ou pulpe testiculaire qui est brun jaunâtre. Le testicule est divisé en compartiments de forme conique appelés lobules testiculaires (au nombre de 250 à 300) dont chacune contient en moyenne un à quatre tubules séminifères contournés qui fusionnent à une extrémité pour former un tubule séminifère droit. Chaque tubule séminifère contourné a une longueur de 30 à 150 cm et un diamètre de 150 à 300 microns. Ils sont constitués d'une membrane basale sur laquelle reposent les cellules de Sertoli.

La pulpe testiculaire comprend les tubules séminifères et un stroma conjonctif renfermant les cellules de Leydig, les vaisseaux et les nerfs.

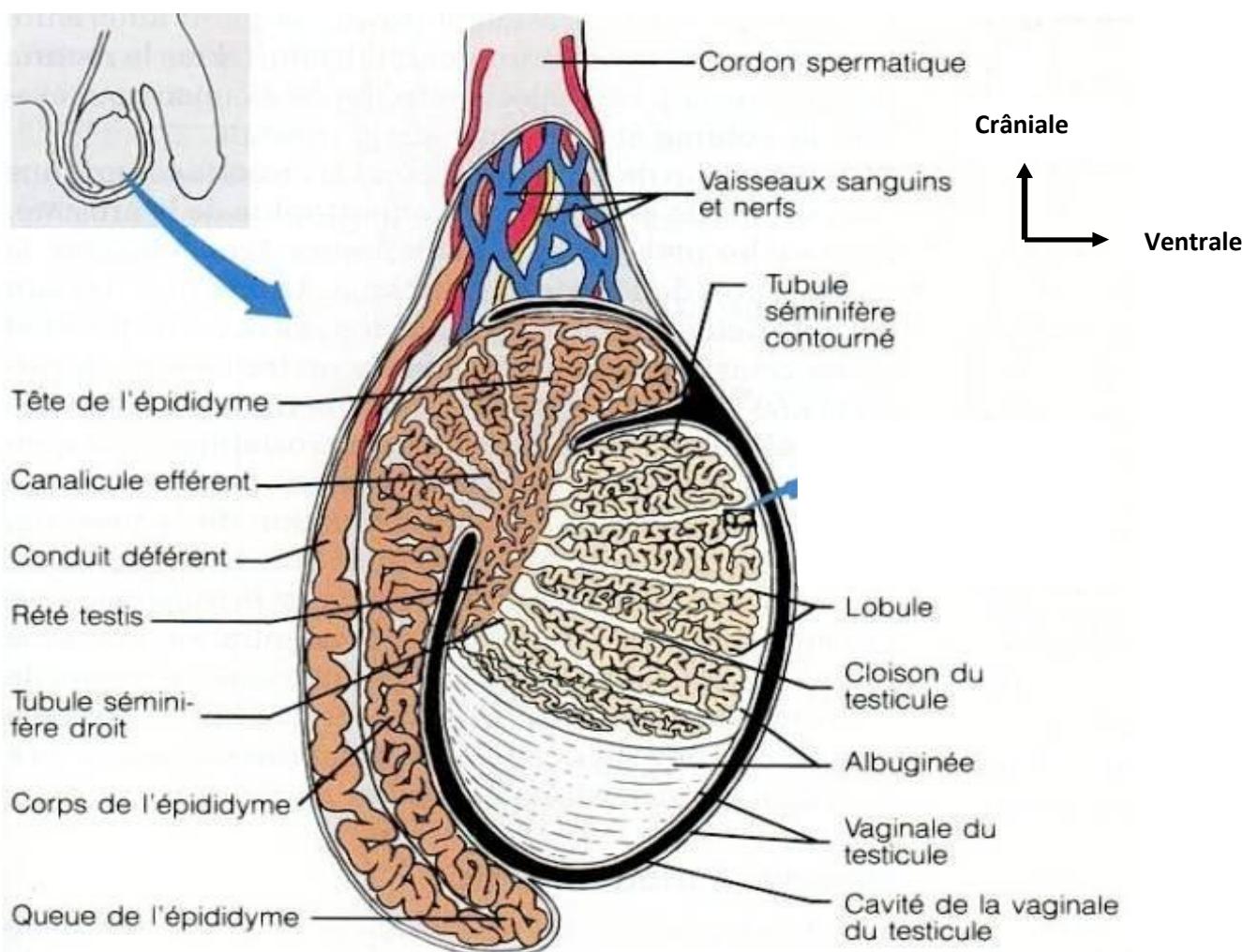


**Figure 12:** Coupe frontale du testicule [43]

### 1.4.3. Les voies spermatiques [44]

Voies d'excrétion du sperme produit par le testicule, elles s'étendent des canalicules séminipares à l'urètre.

Elles comportent successivement : les tubes séminifères droits, le rété testis, les canalicules efférents du testicule, l'épididyme, le canal déférent, les vésicules séminales et les canaux éjaculateurs. Les tubes séminifères droits, le rété testis, les canalicules efférents du testicule et l'épididyme sont en rapport direct avec le testicule dont ils partagent les rapports et la vascularisation (Figure 13).



**Figure 13:** Coupe frontale du testicule (vue d'ensemble des voies spermatiques) [43]

#### 1.4.4. Le pénis [40]

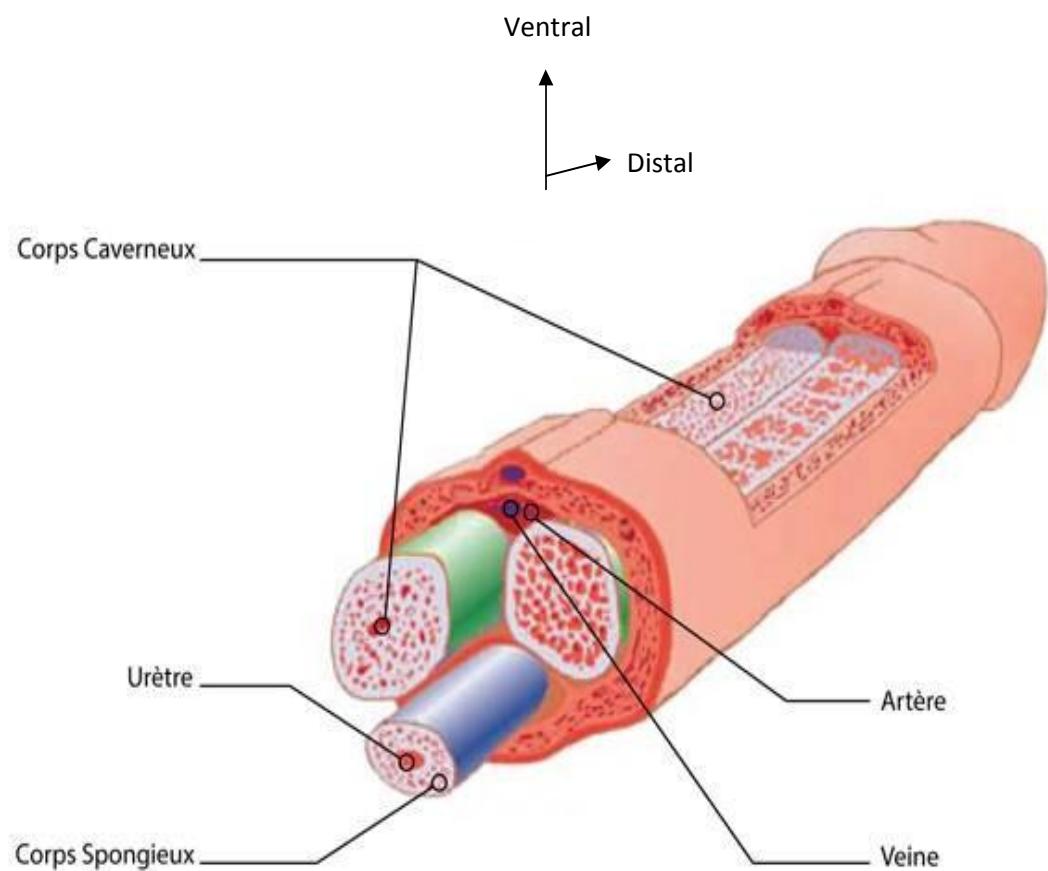
Le pénis est l'organe de la miction et de la copulation de l'homme ; il assure l'expulsion du sperme lors de l'éjaculation et l'évacuation de l'urine vers le milieu extérieur. Il est situé à la partie antérieure du périnée, au-dessus du scrotum, en dessous et en avant de la symphyse pubienne. Le pénis comprend deux parties séparées par le ligament suspenseur du pénis :

- une partie périnéale fixe, ou racine du pénis, qui est constituée par la l'origine des corps érectiles,
- une partie antérieure ou pénis proprement dit qui est libre, mobile. Il descend verticalement en formant un angle aigu avec la racine du pénis à l'état de flaccidité. Il devient dur, turgescents et plus volumineux à l'état d'érection.

Le pénis proprement dit présente deux portions (Figure 14) :

- le corps du pénis : segment long de la partie libre du pénis, il est cylindrique à l'état de flaccidité et devient prismatique triangulaire ;
- le gland : renflement antérieur du pénis de forme conoïde constitué par un renflement du corps spongieux, il est recouvert par une muqueuse. Son sommet est centré par le méat urétral et sa base saillante présente une saillie en relief (la couronne du gland). Cette dernière est séparée du corps du pénis par le col du gland (sillon balano-prépuclial) qui est divisé en deux au niveau de sa face inférieure par le frein. Le long du col du gland, les enveloppes du pénis (peau, fascia superficiel, coche celluleuse, fascia profond) forment le prépuce (repli cutané cylindrique).

Le pénis est constitué par trois formations érectiles : le corps spongieux qui entoure l'urètre spongieux et les corps caverneux (Figure 14). Ses dimensions varient avec l'âge, les individus, l'état d'érection ou de flaccidité.



**Figure 14:** Coupe transversale du pénis (Vue d'ensemble des formations érectiles du pénis) [43].

## **2. Spécificité de la chirurgie urologique**

Parmi les pathologies rencontrées en urologie, on retrouve une proportion importante de pathologies cancéreuses qui peuvent impliquer des patients du «troisième âge» compte tenu du délai d'apparition habituel du cancer de la prostate, mais aussi une population plus jeune pour d'autres localisations tumorales. La chirurgie urologique concerne également des pathologies non cancéreuses, lithiasiques ou malformatives qui se voient à tous les âges de la vie.

Néanmoins, l'augmentation de l'espérance de vie, notamment des hommes, accentue le phénomène de vieillissement de la population des malades d'urologie.

Ceci s'accompagne naturellement d'un enrichissement du catalogue des pathologies associées et intriquées, dont la prise en charge préopératoire, et représente un des objectifs de l'anesthésiste-réanimateur.

Parmi les facteurs de risques spécifiques à cette chirurgie, les procédures mises en place pour assurer le contrôle du risque infectieux ont permis, au cours des dernières décennies, de réduire de façon sensible les morbidités.

### **2.1. Risque Infectieux**

#### **2.1.1. Épidémiologie**

Sur des urines stériles, et en dehors de l'indication pour pyélonéphrite obstructive, les néphrotomies entraînent un risque septique comparable à celui des cystoscopies, c'est-à-dire inférieur à 5 %.

En revanche, lorsqu'il existe une infection préalable la cystoscopie entraîne une bactériémie dans 15 à 20 % des cas [12].

#### **2.1.2. Maîtrise du risque infectieux en urologie**

L'appareil urinaire est physiologiquement un site stérile, mais du fait des pathologies conduisant à l'indication opératoire, ou en raison des systèmes de

drainage urinaires mis en place au préalable, la colonisation ou l'infection des différentes parties de cet appareil est fréquente.

La réalisation d'un geste chirurgical sur des urines infectées a conduit autrefois à une incidence d'épisodes infectieux préopératoires importants, responsables d'une morbidité et d'une mortalité élevées [15]. La reconnaissance de ce risque et la politique de stérilisation préopératoire systématique des urines, lorsqu'elle est possible, est probablement un des grands progrès dans ce domaine.

Une méta-analyse récente montre que l'utilisation d'une antibioprophylaxie au cours de la RTUP diminue les bactériuries postopératoires de 26 à 9,1 % et les épisodes septicémiques de 4,4 à 0,7 %. De même, la mortalité liée au développement d'un sepsis grave après RTUP, si l'examen cytobactériologique des urines (ECBU) préopératoire est stérile, est de 0,1 % [10]. En ce qui concerne la RTUP, les trois facteurs principaux reconnus comme favorisant l'infection postopératoire sont un drainage urinaire ou une bactériurie préopératoire et l'absence d'antibioprophylaxie.

D'autres facteurs comme l'âge, la durée de l'intervention, l'expérience du chirurgien ou la rupture du système clos de drainage des urines ont été rapportés dans certaines études [46]. De plus, l'infection péri-opératoire a un impact économique ; à titre d'exemple, dans les RTUP, elle prolonge la durée d'hospitalisation de 0,6 à 5 jours et en augmente les coûts [10].

## 2.2. Risque Hémorragique

La chirurgie urologique est une chirurgie potentiellement hémorragique du fait des rapports vasculaires dans la chirurgie du rein, de la difficulté de dissection des ailerons prostatiques lors de la cystoprostatectomie totale, de la prostatectomie radicale, ou même de l'énucléation d'un adénome.

Au cours de la chirurgie de la prostate, il est classiquement suggéré que le risque hémorragique puisse être favorisé par une défibrillation induite

par la libération d'activateurs tissulaires du plasminogène. En fait, cette réaction physiologique est la conséquence de l'activation non spécifique de la coagulation et n'a pas d'incidence pathologique [9].

### **2.3. Risque thromboembolique en chirurgie urologique**

En l'absence de facteurs de risque tels que le diabète, l'obésité, ou des antécédents thromboemboliques, le risque de thrombose est comparable à celui des autres types de chirurgie avec une incidence des thromboses veineuses distales de 10 %, et des embolies pulmonaires de 0,1 à 0,7 %.

Ce risque est favorisé par les pathologies cancéreuses, la longueur de l'intervention, la position du patient pendant l'intervention et par le curage ganglionnaire exposant les vaisseaux iliaques externes.

Les recommandations pour la pratique clinique publiées en 1995 justifient, surtout en cas de chirurgie pour cancer, le recours à un traitement anticoagulant préventif par héparine de bas poids moléculaire (HBPM), débuté la veille de l'intervention, éventuellement associé au port de bas de contention, pendant la durée de l'hospitalisation.

La durée du traitement doit coïncider avec celle du risque thromboembolique. Ce traitement doit être maintenu jusqu'à déambulation active et complète du malade.

Une injection préopératoire d'HBPM, ou d'héparine calcique de plus courte durée de vie, n'est possible qu'en évaluant de manière approfondie le bénéfice de l'anesthésie locorégionale (ALR) par rapport au risque des héparines. L'anesthésie rachidienne diminuerait à elle seule le risque thromboembolique au décours de l'anesthésie rachidienne, la prophylaxie par HBPM peut débuter 6 à 8 heures après la ponction si celle-ci a été atraumatique. Si ce n'est pas le cas, le début de la prophylaxie est retardé. L'ablation du cathéter mis en place lors d'une ALR se fait 2 à 3 heures avant l'injection d'héparine [10].

### 3. Score ASA

L'American Society of Anesthesiologists (ASA) est un système de classification qui a été introduit en 1941 [70]. Au fil des années, il a été mis à jour et comprend maintenant 6 catégories [74-27], catégories 1 à 5 (6 désigne un donneur d'organes) représente des niveaux de détérioration du patient, avec 1 représentant un «patient normal et sain » et 5 "patient moribond qui n'est pas attendu à survivre sans l'opération.

Aujourd'hui, ASA est enregistré pour tous les cas chirurgicaux pratiqué sous anesthésie depuis la création de l'ASA, des études ont montré qu'il soit significativement associé à la morbidité et la mortalité postopératoires [72].

Son objectif initial, était l'évaluation de l'état du patient en pré opératoire afin de bien planifier et choisir la meilleure option thérapeutique. Secondairement ce score a été utilisé pour comparer entre l'état préopératoire du patient et son devenir postopératoire. Puis d'autres scores ont été introduits, entre lesquels on trouve ACE 27 (Adult Comorbidity Evaluation 27), CCI (the Charlson Comorbidity Index), et ECOG (the Eastern Cooperative Oncology Group performance status)

Et une étude a été faite pour comparer ces derniers scores avec le score ASA et ACE 27 montrent une valeur prédictive clinique presque identique pour la mortalité péri opératoire. Les deux scores pourraient être pris en considération pour la pratique clinique. En ce qui concerne la facilité de production et la disponibilité, le score ASA peut être considéré comme le meilleur instrument [56].

La classification ASA permet de distinguer 5 groupes de patients à risque opératoire croissant [34-49].

**ASA I** : patient normal en bonne santé

**ASA II** : patient atteint d'une affection organique peu sévère et non invalidante.

**ASA III** : patient atteint d'une affection organique sévère limitant son activité mais sans risque vital évident.

**ASA IV** : patient atteint d'une affection invalidante et mettant constamment sa vie en danger.

**ASA V** : patient moribond.

## **4. Les affections les plus létales en urologie**

### **4.1. Les affections cancéreuses**

#### **4.1.1. Le cancer de la prostate**

Le cancer de la prostate est le premier cancer chez l'homme âgé de plus de 50 ans et la deuxième cause de décès sur ce terrain (après le cancer du poumon). Il est la première cause de décès en pathologie urologique et la quatrième cause de décès par cancer pour l'ensemble de la population [17-33-35-36-52].

Après 50 ans, la mortalité par cancer de la prostate augmente de façon exponentielle, beaucoup plus rapidement que tous les autres cancers et 95% de ces cancers sont diagnostiqués entre 45 et 89 ans avec un âge moyen de diagnostic de 72 ans [3]. Le cancer de la prostate est un cancer curable si le diagnostic est fait au stade localisé. Le dépistage individuel recommandé consiste en un dosage de l'antigène spécifique de la prostate (PSA) couplé au toucher rectal, tous les ans, chez les hommes de 50 à 75 ans ou dès l'âge de 45 ans en cas de facteurs de risque [41-52-64].

Ce dépistage a permis entre autre de noter aux USA et en France, une diminution constante de la mortalité spécifique par cancer de la prostate depuis quelques années. En effet, en France la mortalité par cancer de la prostate a connu une baisse de 26% ces 15 dernières années soit 2,5 à 4% par an en moyenne [14-63-75]. En Afrique où le cancer de la prostate est diagnostiqué essentiellement à un stade localement avancé ou métastatique, la mortalité par cancer de la prostate reste toujours à des taux élevés dans la plupart des pays [23-29-37].

#### **4.1.2. Le cancer de la vessie [24-63-67-69-73]**

Le cancer de la vessie occupe le neuvième rang des cancers au niveau mondial le septième rang pour l'homme et le dix-septième chez la femme. Son incidence est élevée dans les pays industrialisés à l'exception du Japon [73].

Au Sénégal, le cancer de la vessie occupe le deuxième rang des cancers urologiques après le cancer de la prostate [24]. Et le carcinome épidermoïde est le type histologique le plus fréquent car c'est un pays d'endémie bilharziénne [24]. Il est au premier rang des cancers en Egypte et au septième rang des tumeurs malignes au Burkina Faso. Au Maroc entre 1985 et 2002 étaient enregistrés par le service d'épidémiologie de l'INO, 1087 cas de cancer de la vessie soit 67,3% des cancers urologiques [24-73]. Il existe deux risques évolutifs pour les cancers superficiels : la récidive dans 75% des cas et la progression vers un stade ou un grade supérieur dans 25% des cas ; d'où la nécessité d'une surveillance à vie. Le risque évolutif des cancers infiltrants de la vessie est la dissémination métastatique en l'absence de traitement et inéluctablement le décès [24-73].

Il existe d'importantes variations internationales concernant la mortalité liée au cancer de la vessie en rapport avec les facteurs environnementaux qui sont largement impliqués dans la genèse de ce cancer. En France le cancer de la vessie représente la septième cause de mortalité par cancer chez l'homme et la dixième chez la femme [63-67-73]. C'est un cancer du sujet âgé, l'âge moyen au moment du diagnostic est de 70 ans avec une prédominance masculine soit un sex-ratio de quatre hommes pour une femme. Le tabac est le principal facteur de risque du cancer de la vessie.

#### **4.1.3. Le cancer du rein [63-67-73].**

Le cancer du rein occupe le septième rang des cancers les plus fréquents chez l'homme et le neuvième chez la femme soit 2 à 3% de l'ensemble des cancers de l'adulte. Son incidence est en augmentation progressive dans les pays industrialisés. Elle a augmenté de 30% en 10 ans et le taux de survie à 5 ans est passé de 35% à 55% en 30 ans (1960 à 1990) [67-73]. C'est le troisième cancer urologique le plus fréquent après celui de la prostate et de la vessie [24-73]. En termes de mortalité, le cancer du rein est au treizième rang des causes de décès par cancer en France [63-67-73]. Ces cancers peuvent être classés selon le grade nucléaire de Fuhrmann en 4 stades. L'état général du patient, le score de Fuhrmann et la classification TNM constituent les principaux facteurs pronostiques des cancers du rein. Pour les cancers localisés, la probabilité de survie à 5 ans est de plus de 80% et pour les formes localement avancées sans atteinte ganglionnaire, elle est de 70% [67].

On estime que le tabac augmente de 35% le risque de développer un cancer du rein. Des facteurs de risque génétiques (maladie de Von Hippel-Lindau, sclérose tubéreuse de Bourneville, syndrome de Sturge-Weber, syndrome de Birt-Hogg-Dubé) existent par ailleurs d'où l'intérêt d'un dépistage

individuel chez les familles à risque et la recherche d'éventuelles anomalies chromosomiques chez les patients de moins de 45 ans [73]. Il est plus fréquent chez l'homme avec un sex-ratio de deux hommes pour une femme. L'âge moyen au moment du diagnostic est de 60 ans [67].

#### **4.1.4. Le cancer des testicules [63-67-73].**

C'est le premier cancer chez l'adulte jeune entre 25 et 35 ans. Il représente environ 1,5% de l'ensemble des cancers masculins. Il est rare avant 15 ans et après 50 ans. Il occupe la quatrième place des cancers urologiques. Il représente 90% des tumeurs testiculaires. Son incidence qui est de trois à six pour cent mille hommes en France, augmente dans les pays en développement. Il est responsable d'environ d'un décès pour cent mille hommes en France [63-67-73].

La cryptorchidie représente le principal facteur de risque de ce cancer et l'orchidopexie avant l'âge de deux ans ne fait pas disparaître le risque. L'atrophie testiculaire et la dysgénésie gonadique sont aussi fréquemment associées au cancer du testicule [67].

Le cancer des testicules a un bon pronostic dans l'ensemble avec une probabilité de survie à 5 ans tous stade confondu de 80%. D'une manière générale dans les pays en développement le cancer des testicules tend à devenir un problème de santé publique du fait de l'absence de politique nationale de prise en charge [67].

### **4.2. Les affections non cancéreuses**

#### **4.2.1. Les affections infectieuses [4-5-31-55-73].**

Deuxième site d'infection bactérienne la plus fréquente après le foyer pulmonaire et la première infection nosocomiale la plus fréquente soit 40 à 50%, l'infection urinaire vient au deuxième rang des motifs de consultation et de prescription d'antibiotique [58].

Elle est associée au sondage vésical dans 80% des cas [5-55]. L'infection des voies urinaires est responsables de 50% des septicémies qui surviennent en milieu hospitalier et dont la mortalité demeure élevée [4]. La mortalité des infections nosocomiales est estimée à 5% [4-5]. L'incidence est nettement plus élevée chez la femme que chez l'homme avec un sex-ratio de 30 avant l'âge de 30 ans. Mais chez l'homme l'incidence augmente nettement après 50 ans du fait des troubles de la vidange vésicale [31].

L'*Escherichia coli* est responsable de 60 à 80% des infections urinaires communautaires suivi par le *Protéus mirabilis* et le *Klébsiella* [31-55]. Par contre les infections nosocomiales sont liées à l'*Enterobacter*, le *Klébsiella*, le *Pseudomonas aéuginosa*, l'*Acinetobacter*, et le *Serratia* [4-55]. Les autres agents infectieux sont les mycobactéries ; le *schistozoma haematobium*....

Les formes cliniques potentiellement létales sont :

- les septicémies d'origines urinaires avec risque d'embolie et de choc septiques dont la mortalité est estimée à 10% ;
- la pyélonéphrite aigue obstructive qui est la cause la plus fréquente de septicémie et de choc septique chez le sujet âgé ;
- la pyonéphrose qui est une affection gravissime ;
- l'abcès du rein ;
- la nécrose papillaire rénale ;
- le phlegmon des bourses ;
- la gangrène de Fournier ;
- les infections sur terrain particulier (uropathie sous-jacente, diabète, âge avancé, malnutrition sévère, insuffisance rénale, grossesse, l'immunodépression.... [52-77].

#### **4.2.2.Les traumatismes urogénitaux [8-18-28-48-71-75].**

D'après l'OMS, Les affections traumatiques représentent la principale cause de décès chez les patients de moins de 45 ans et jusqu'à 40% des causes de décès chez les sujets de moins de 15 ans [8-48-71-73]. Les traumatismes urogénitaux représentent environ 1 à 5% de l'ensemble de la traumatologie et ils surviennent surtout chez les adultes jeunes de sexe masculin [8-18-71]. Environ 80 à 90% de ces traumatismes sont dus aux AVP, les autres causes sont représentées par les accidents de travail, les agressions, les chutes, les accidents sportifs [8-18-48-71-75]. Le rein, la vessie et l'urètre sont les organes les plus lésés lors de ces traumatismes [8-48]. Les traumatismes rénaux sont présents dans 10 à 30% des traumatismes abdominaux.

Ils sont majeurs dans 20% des cas et environ 15% des patients présentent des lésions de grades III ou IV [28]. En cas d'instabilité hémodynamique, tout retard thérapeutique met en jeu le pronostic vital à très court terme.

#### **4.2.3. L'insuffisance rénale obstructive [20-62].**

C'est une altération brutale de la fonction rénale secondaire à une obstruction bilatérale des voies excrétrices urinaires ou sur rein unique fonctionnel ou anatomique. C'est une urgence chirurgicale qui représente 5 à 20% des causes d'IRA, Les causes sont dominées par les lithiasies suivies des tumeurs pelviennes. Les autres causes sont la fibrose rétro-péritonéale, l'hydronéphrose aigue sur syndrome de jonction pyélo-calicielle, les lésions urétérales iatrogènes ; les urétérites sténosantes telles que la tuberculose et la bilharziose urogénitale [20]. Le pronostic de cette affection est fonction de la cause et du traitement. L'anurie lithiasique est de bon pronostic en général particulièrement chez le sujet jeune et lors du premier accident anurique. Les taux de mortalité varient entre 6,2 et 25%. Malgré les mesures de dérivations urinaires, l'anurie néoplasique est de pronostic péjoratif du fait de l'IRC longtemps installé et du caractère avancé de la pathologie sous-jacente [20-62].

#### 4.2.4. Les accidents iatrogènes [25-57-47]

Ces accidents sont fréquents dans les structures sanitaires surtout en milieu chirurgical ; dans les pays en voie de développement et chez les sujets âgés. Leur taux d'incidence est estimé à près de 20% dans la plupart des pays développés comme en France ; en Grande Bretagne. Les interventions chirurgicales et les autres actes invasifs sont à l'origine d'environ 50% des accidents iatrogènes [57]. Ils sont évitables dans environ 30 à 60% des cas.

La gravité de ces accidents augmente de façon significative avec l'âge, les facteurs de co-morbidité, l'état général des patients.

La mortalité liée aux accidents iatrogènes est plus élevée en Afrique où les taux de décès varient entre 0,8 et 2% des cas en milieu chirurgical [25]. En France la mortalité liée aux accidents iatrogènes est de l'ordre de 0,2% [25]. Aux USA ils représentent globalement la huitième cause de mortalité [57]. En peropératoire, 40% des décès par accidents iatrogènes sont imputables à la chirurgie et les 60% à l'anesthésie [25]. Toutes les spécialités chirurgicales touchant la cavité abdominopelvienne sont concernées par ces accidents iatrogènes. Les lésions survenant lors de la chirurgie ouverte sont essentiellement les mêmes que celles liées à la chirurgie laparoscopique. Il s'agit essentiellement des lésions urétérales (section, ligature, plaie) ; les fistules ; les plaies viscérales ; les lésions vasculaires qui sont de loin les plus graves surtout celles survenant sur les gros vaisseaux [47]. Les accidents et incidents liés à l'anesthésie lors de la chirurgie urologique les plus fréquents sont : les accidents cardiovasculaires (l'hypotension ; l'arrêt cardio-circulatoire ; la poussée hypertensive ; les troubles du rythme) ; les accidents respiratoires (25% des cas) ; les troubles digestifs (nausées ; vomissement) ; les réveils agités. Ces accidents sont plus fréquents lors de la chirurgie d'urgence [25].

Les autres accidents iatrogènes rencontrés en urologie sont les lésions urétrales lors du sondage vésical ; les infections urinaires secondaires au sondage vésical...

#### **4.2.5. Les accidents de levée d'obstacle [14]**

L'hyperdiurèse d'origine néphrogénique qui accompagne la vidange brutale d'une RCU peut être à l'origine de troubles hydro-électrolytiques graves pouvant mettre en jeu le pronostic vital à très court terme. Ces accidents sont fréquents chez le sujet âgé surtout de sexe masculin du fait des obstacles uréto-cervicoprostatiques qui constituent les causes de RCIU les plus rencontrées. La déshydratation sévère avec risque de collapsus cardiovasculaire et de chocs hypovolémiques; les troubles électrolytiques dominés par l'hypokaliémie et l'hyponatrémie constituent les principaux désordres de ce syndrome de levée d'obstacle. Ces accidents sont plus graves si une IRA obstructive est déjà installée [14]. Ils peuvent être prévenus par un drainage progressif des urines encadré par une rééquilibration hydro-électrolytique.

## **DEUXIEME PARTIE**

## **5. Cadre d'étude**

Notre étude était réalisée au service d'Urologie-Andrologie du Centre Hospitalier et Universitaire Aristide Le Dantec de Dakar.

L'hôpital Aristide Le Dantec est un hôpital de niveau 3 qui, en dehors des soins hospitaliers de qualité qui y sont prodigués quotidiennement, a pour vocation l'enseignement, la recherche médicale et la formation des étudiants en médecine et des médecins en spécialisation. Il s'agit d'une structure sanitaire de référence qui se situe au sommet de la pyramide sanitaire du Sénégal.

Le personnel du service d'Urologie-Andrologie est composé de :

- Personnel médical : 4 Professeurs, 2 Maitres de Conférences, un assistant chef de clinique, 4 faisant-fonctions d'assistants, 7 internes, 33 étudiants au DES.
- Personnel paramédical : 1 surveillante de service, 2 surveillants d'unité, 3 techniciens supérieurs en anesthésie, 14 infirmiers et aide-infirmiers, 4 instrumentistes.
- Personnel administratif : 3 secrétaires et 1 archiviste.
- Autres personnels : 3 brancardiers

Le service compte trente-cinq lits d'hospitalisation. Il comporte :

- Deux grandes salles d'hospitalisations (22 lits),
- trois cabines individuelles,
- un pavillon (Pavillon Henry TOSSOU) de 10 cabines individuelles destinées à accueillir les patients en post opératoire immédiat,
- une unité de consultation,
- une salle d'accueil des urgences,
- une salle pour les soins externes,
- un bloc opératoire constitué comportant quatre salles opératoires fonctionnelles et une salle de réveil.

## **6. Patients et méthodes**

### **6.1. Patients**

#### **6.1.1. La population de l'étude**

Notre étude concernait les patients décédés dans ce service d'Urologie-Andrologie en per opératoire ou en post opératoire précoce (délai inférieur à 30 jours) entre Janvier 2015 et Décembre 2016.

#### **6.1.2. Les critères d'inclusion**

Tous les patients qui étaient décédés au bloc opératoire lors d'une intervention chirurgicale, ou dans les 30 jours après l'intervention ont été inclus dans l'étude.

#### **6.1.3. Les critères de non inclusion**

Nous avons exclu dans cette étude les patients non opérés qui étaient décédés dans le service et les patients décédés au-delà de 30 jours après l'intervention.

### **6.2. Méthodes**

Il s'agit d'une étude rétrospective, regroupant 16 dossiers de patients décédés au bloc opératoire et en post opératoire précoce dans le service d'Urologie-Andrologie de l'hôpital Aristide Le Dantec durant la période allant de Janvier 2015 au Décembre 2016. Les paramètres étudiés étaient : l'âge et le sexe des patients, les antécédents, le diagnostic préopératoire, l'indication opératoire, le score ASA, le lieu et l'heure de décès, le délai entre l'intervention et le décès, la cause du décès.

Les données ont été recueillies à partir des registres d'hospitalisation et des dossiers médicaux des patients décédés dans le service durant la période d'étude.

## 7. Résultats

### 7.1. Aspects épidémiologiques

#### 7.1.1. Mortalité précoce

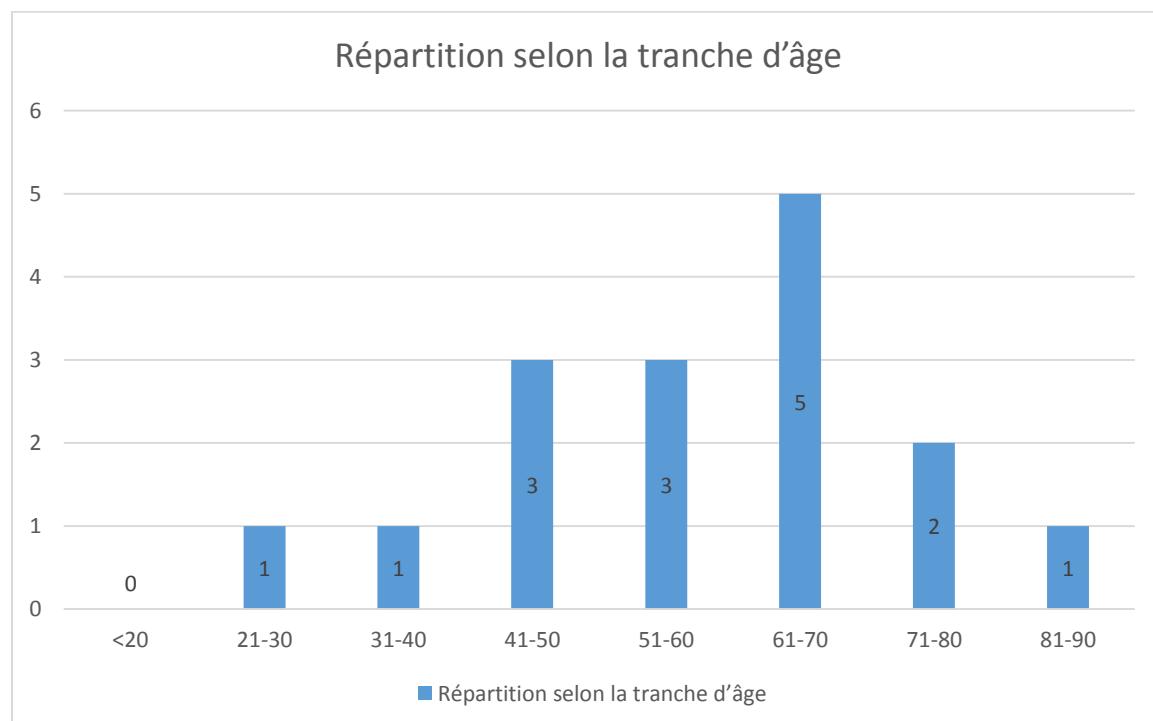
Durant la période d'étude 3890 patients ont été opérés dans le service, parmi ces patients 16 sont décédés en post opératoire précoce soit une mortalité post opératoire de 0,4%.

#### 7.1.2. Le sexe

Nous avions observé une prédominance masculine soit 13 hommes contre 3 femmes. La sex-ratio était de 4,33.

#### 7.1.3. L'âge des patients

L'âge moyen des patients décédés était de 58,6 ans avec des extrêmes de 25 et 86 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de (61-70) ans avec 31,3% des patients (Figure 15).



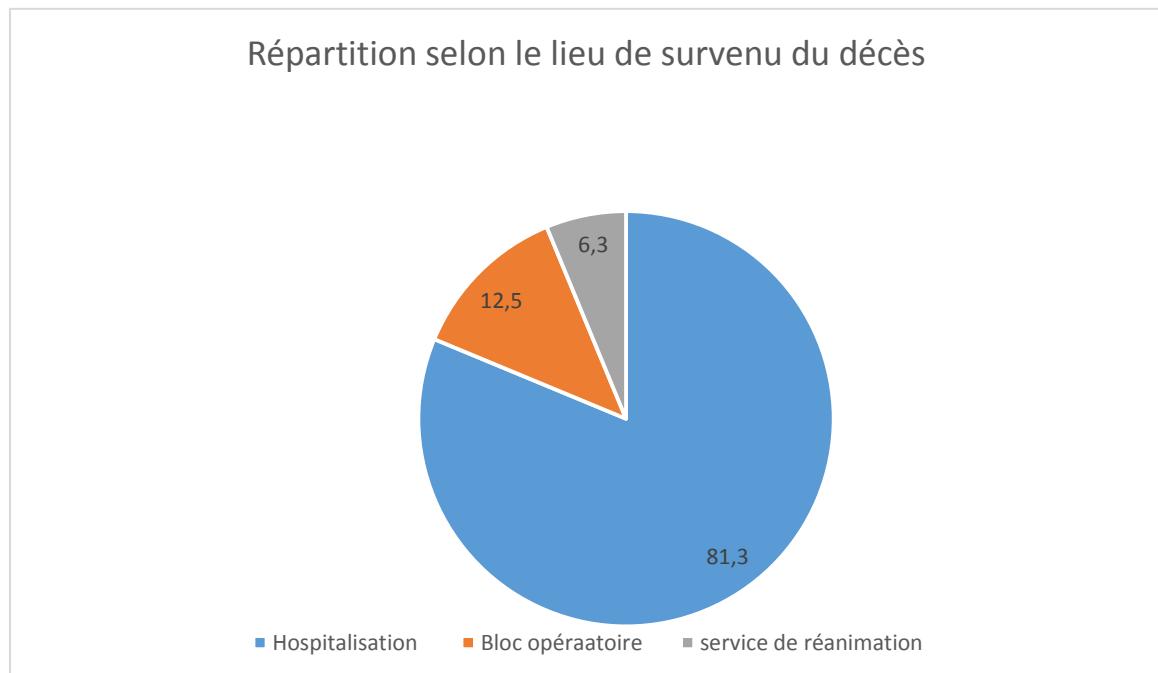
**Figure 15:** Répartition des patients selon la tranche d'âge

## 7.2. Répartition selon le lieu et l'heure de survenu des décès

Sur les 16 patients de notre série, les 13 patients (81,3%) étaient décédés en hospitalisation lors du suivi post opératoire, deux patients étaient décédés sur table opératoire lors d'une intervention chirurgicale et un patient était décédé au service de réanimation (Figure 16).

Pour les patients décédés en hospitalisation

- quatre étaient décédés la nuit entre 20 heures et 6 heures du matin,
- deux pendant la journée,
- et pour les sept patients restants l'heure du décès n'était pas précisée.



**Figure 16:** Répartition selon le lieu de survenu du décès

## 7.3. Répartition selon le délai entre l'intervention et le décès

Dans notre série deux patients étaient décédés sur table opératoire (J0) et un patient était décédé 09 heures après un débridement pour gangrène des organes génitaux. Neuf patients étaient décédés durant la première semaine, deux décès durant la deuxième semaine, un décès durant la troisième semaine et un décès durant la quatrième semaine. (Tableau 1)

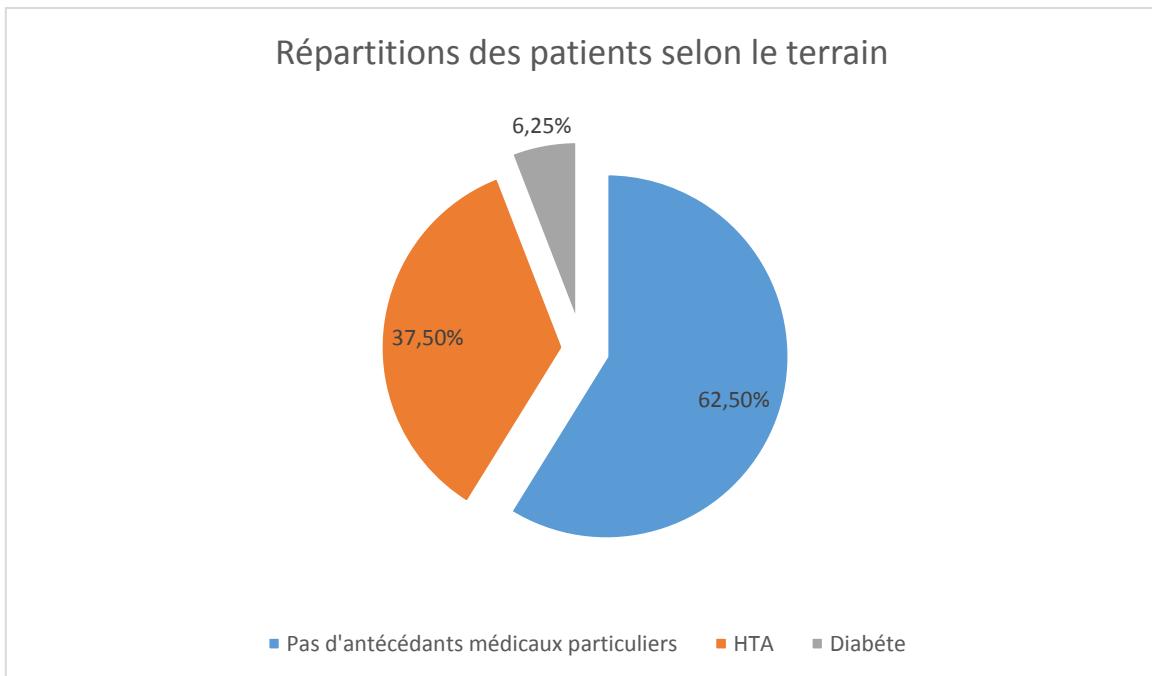
**Tableau I:** Répartition selon le délai de décès post opératoire

Délai du décès	Nombres des cas
<b>J0</b>	3
<b>J1</b>	1
<b>J3</b>	3
<b>J5</b>	4
<b>J7</b>	1
<b>J13</b>	1
<b>J14</b>	1
<b>J19</b>	1
<b>J27</b>	1
<b>Total</b>	16

## 7.4. Répartition selon le terrain

### 7.4.1. Antécédents médicaux

Six patients étaient porteurs de tares, soit 37,5%. Cinq patients étaient hypertendus sous traitement et un patient avait l'association hypertension artérielle et diabète (figure 17).



**Figure 17:** Répartitions des patients selon le terrain

#### 7.4.2. Antécédents chirurgicaux

Trois patients avaient des antécédents chirurgicaux : chirurgie pour un kyste de l'ovaire (1cas), chirurgie prostatique (1cas) et une chirurgie pour adénome hypophysaire (1cas)

#### 7.5. Examens biologiques

##### 7.5.1. Taux d'hémoglobine

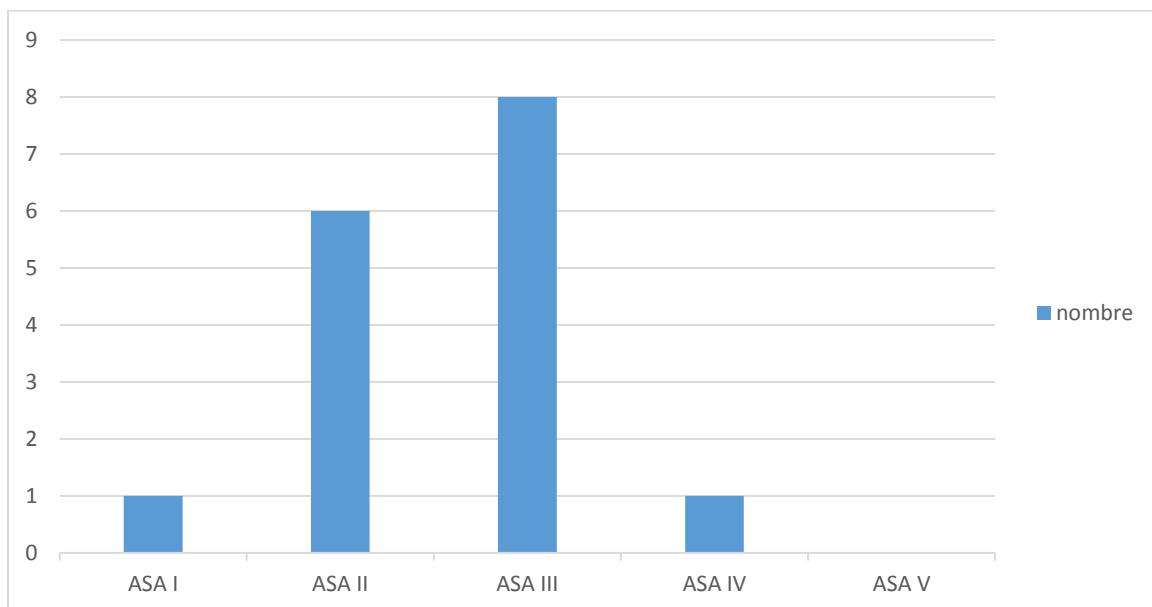
Sur les 16 patients de notre série 10 patients avaient une anémie, soit 62,5% de l'ensemble des cas. Le taux d'hémoglobine moyen était de 9,9 g /dl avec des extrêmes de 3,8 g /dl et 11,7 g /dl.

##### 7.5.2. La créatininémie

Huit patients avaient une altération de la fonction rénale avec une créatininémie supérieure à 14 mg/l soit.

## 7.6. Répartition selon le score d'ASA

Le score ASA des patients décédés a été relevé grâce à l'étude des fiches d'anesthésie. Huit patients étaient classés ASA III (50%), 6 patients classés ASA II (37,5%), un patient classé ASA I (6,3%) et un classé ASA IV (6,3%) (Figure 18).



**Figure 18:** Répartition des décès selon le score ASA

## **7.7. Diagnostic positif préopératoire**

L'hypertrophie bénigne de la prostate était plus fréquente avec 31% des patients, suivie de la dilatation urétéro-pyélo-calicielle sur sténose urétérale bilatérale (25%). Les autres diagnostics étaient une tumeur vésicale, une tumeur rénale, une dysplasie rénale multikystique en IRC, une pyélonéphrite aigue sur tumeur colorectale envahissant les uretères, une gangrène des organes génitaux, un phlegmon des bourses, tumeur prostatique compliquée de RCU et d'infection à répétition (Tableau 2).

## **7.8. Les gestes chirurgicaux réalisés chez les patients**

Les gestes chirurgicaux étaient (Tableau 2) :

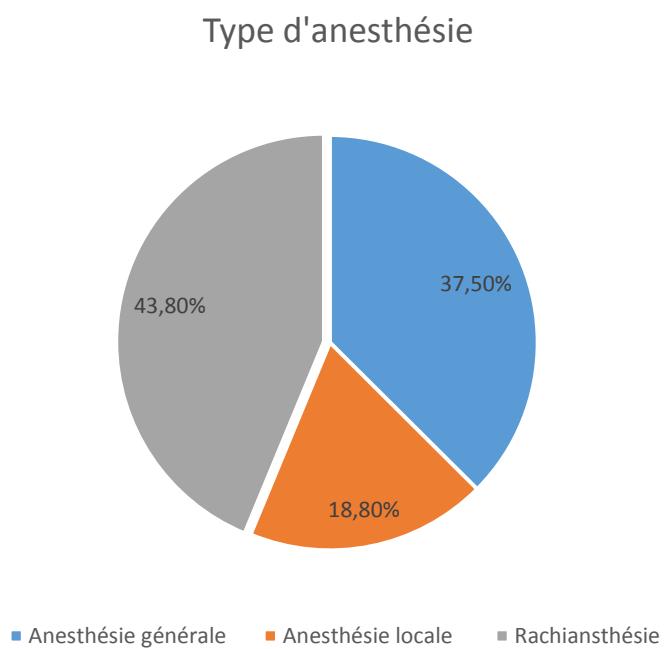
- adénomectomie prostatiques dans 4 cas,
- adénomectomie prostatique + cure de hernie inguinale bilatérale (1 cas),
- néphrostomies bilatérales (3 cas),
- montées de sonde double J (2 cas),
- débridement des organes génitaux (2 cas),
- néphrectomies bilatérales (1 cas),
- néphrectomie élargie (1 cas),
- évidement cervico-prostatique (1cas),
- urétérostomie bilatérale + biopsie vésicale (1 cas).

**Tableau II:** Diagnostics préopératoires et les gestes chirurgicaux correspondants

Diagnostics préopératoires	Nombres de cas	Gestes chirurgicaux
<b>HBP</b>	04	<b>Adénomectomie prostatique</b>
<b>HBP + Hernie inguinale bilatérale</b>	01	<b>Adénomectomie prostatique + cure de HIB</b>
<b>Tumeur prostatique compliquée de RCU et d'infection à répétition</b>	01	<b>ECP</b>
<b>Tumeur vésicale</b>	01	<b>Urétérostomie + biopsie vésicale</b>
<b>Phlegmon des bourses</b>	01	<b>Cystotomie + débridement (découverte fortuite de tumeur) vésicale)</b>
<b>Tumeur rénale gauche T4N1M1</b>	01	<b>Néphrectomie gauche</b>
<b>Dysplasie rénale multikystique en IRC</b>	01	<b>Néphrectomie bilatérale</b>
<b>UHN bilatérale stade 4 sur sténose urétérale bilatérale</b>	01	<b>Néphrostomie bilatérale</b>
<b>UHN bilatérale sur lithiase urétérale bilatérale</b>	01	<b>Néphrostomie bilatérale</b>
<b>PNA/ tumeur colorectale envahissant les uretères</b>	01	<b>Néphrostomie bilatérale</b>
<b>UHN bilatérale stade 3 sur cancer du col utérin envahissant les uretères</b>	01	<b>Montée de sonde JJ gauche</b>
<b>UHN droite stade 3/ sténose du méat urétéral sur rein unique</b>	01	<b>Montée de sonde JJ droite</b>
<b>Gangrène de Fournier</b>	01	<b>Débridement des OGE</b>

## 7.9. Le type d'anesthésie

Sur les 16 patients de notre série, 7 patients étaient opérés sous rachianesthésie (43,8%), 6 sous anesthésie générale (37,5%) et 3 sous anesthésie locale soit 18,8% (figure 19).



**Figure 19:** Répartition selon le type d'anesthésie

## 7.10. Répartition selon la cause de décès

La cause du décès a été précisée pour 9 patients :

- troubles ioniques (4 cas)
- choc septique (1 cas),
- œdème aigu des poumons (1 cas),
- anoxie cérébrale (1 cas) patient intubé dans l'œsophage,
- arrêt cardio-respiratoire sur table opératoire (2 cas),
- cause du décès non précisée dans 7 cas.

**Tableau III:** Tableau récapitulatif de données patientes.

Patients	Ages (ans)	Sexe	ASA	Hb (g/dl)	Créat (mg/l)	Terrain	Diagnostics préopératoires	Gestes chirurgicaux	Délai du décès
1	48	M	3	8,8	71	HTA	Dysplasie rénale multikystique en IRC	Néphrectomie bilatérale	J5
2	64	M	3	8,8	118	-	Phlegmon des bourses	Cystotomie + débridement (découverte fortuite de tumeur vésicale)	J19
3	80	M	2	13,4	12	HTA	HBP + HIB	Adénomectomie prostatique + cure de HIB	J7
4	62	F	3	3,8	327	-	UHN bilatérale stade 4 sur sténose urétérale bilatérale	Néphrostomie bilatérale	J3
5	47	M	3	12,2	18	-	PNA/ tumeur colorectale envahissant les uretères	Néphrostomie bilatérale	J13
6	60	M	3	8	213	-	Tumeur vésicale	Urétérostomie + biopsie vésicale	Per op
7	59	F	3	12,5	9	-	Tumeur rénale gauche T4N1M1	Néphrectomie gauche	Per op
8	66	M	3	11,7	8,25	Diabète + HTA	HBP	Adénomectomie prostatique	J3
9	36	M	2	8	114	-	UHN bilatérale sur lithiasis urétérale bilatérale	Néphrostomie bilatérale	J27
10	70	M	1	13	11,98	-	HBP	Adénomectomie prostatique	J14
11	25	M	2	4,3	224	-	UHN droite stade 3/ sténose du méat urétéral sur rein unique	Montée de sonde JJ	J5
12	53	M	2	9,8	12,12	-	HBP	Adénomectomie prostatique	J5
13	86	M	4	12,6	12	-	Tumeur prostatique compliquée de RCU et d'infection à répétition	ECP	J3
14	47	M	2	13,9	12,4	HTA	Gangrène de fournier	Débridement des OGE	J0
15	71	F	3	8,2	130	HTA	UHN bilatérale stade 3 sur cancer du col utérin envahissant les uretères	Montée de sonde JJ gauche	J3
16	64	M	2	10,9	8,7	HTA	HBP	Adénomectomie prostatique	J1

## **8. Discussion**

### **8.1. Les aspects épidémiologiques**

#### **8.1.1. La mortalité précoce**

Dans la littérature nous n'avons pas trouvé d'études sur la mortalité per et post opératoire précoce dans un service d'urologie à proprement dit. Les études les plus courantes portent sur la mortalité globale en urologie [19-21-39] ou la mortalité post opératoire spécifique à une pathologie urologique [1-30-38-65] quel que soit le délai après l'intervention.

L'analyse des taux brut de mortalité au sein d'un établissement ou d'un service ne reflète en rien la qualité des soins apportés ni l'efficacité de l'équipe médicale. En effet, ces taux ne tiennent pas compte des caractéristiques de la population ni de la structure de soin et les moyens qui sont mis à sa disposition. L'utilisation de scores qui prennent en considération les caractéristiques de la population étudiée mais aussi les pathologies et les thérapeutiques employées pourrait permettre de faire une comparaison entre les études ou les services.

Dans notre étude la mortalité post opératoire précoce était de 0,4%.

Gillion [32] avait retrouvé une mortalité post opératoire de 0,4% dans une étude rétrospective portant sur 540 patients opérés.

#### **8.1.2. Le sexe**

Dans notre série une prédominance masculine a été constatée (13 hommes pour 3 femmes avec un sex-ratio de 4,33).

Dans une étude réalisée au Maroc Hamza [39] avait également observé une prédominance masculine avec un sex-ratio de 2,85. Dekou, [19] en Côte d'Ivoire, avait retrouvé un sex-ratio de 13,6.

Cette prédominance des hommes par rapport aux femmes peut être liée au fait que l'urologie s'occupe certes des affections urinaires chez l'homme et chez la femme mais aussi des affections génitales masculines qui sont très fréquentes.

### **8.1.3. L'âge des patients**

Avec le développement des méthodes d'anesthésie et de réanimation et l'amélioration des techniques chirurgicales l'âge des patients proposés pour une intervention chirurgicale a considérablement augmenté [80]. En effet de plus en plus des patients de plus de 70 ans sont pris en charge dans les blocs opératoires avec une comorbidité importante.

L'âge moyen des patients était de 58,6 ans avec des extrêmes de 25 et 86 ans dans notre étude. Ce résultat est comparable à celui de Dekou [19] qui avait observé un âge moyen de 63,4 ans avec des extrêmes de 18 et 94 ans. Hamza [39] avait retrouvé un âge moyen de 65 ans avec des extrêmes de 29 et 99 ans.

L'âge moyen était plus élevé dans la série de Gillion [32] 73 ans avec des extrêmes de 42 et 93 ans. Il a aussi remarqué que la mortalité augmentait avec l'âge, elle était nulle avant 40 ans puis augmente de façon linéaire par dizaine d'âge jusqu'à 80 ans où elle augmente brusquement (6,42% entre 80 et 89 ans et 8,3% au-delà de 90 ans).

Cela laisserait croire que l'âge pourrait être un facteur prédictif de mortalité post opératoire. D'autres auteurs soutiennent que l'âge à lui seul ne peut être défini comme critère prédictif de mortalité post opératoire [6].

L'âge avancé des patients décédés en urologie pourrait s'expliquer par le fait que la majorité des patients souffraient d'affections uréto-prostatiques qui surviennent essentiellement chez des hommes âgés.

### **8.2. Le lieu et l'heure de survenue des décès**

Dans notre étude 81,3% des patients étaient décédés en hospitalisation, 12,5% au bloc opératoire et 6,3% en service de réanimation.

Dekou [19] avait constaté 36% de décès en réanimation, 39% au bloc opératoire et 25% en hospitalisation. Dans une étude portant sur la mortalité post opératoire précoce dans un service de chirurgie abdomino-pelvienne au Maroc, Touil Mohammed [76] rapportait 92,2% de décès en service de

réanimation et 7,8% en hospitalisation dans le service.

Concernant l'heure de décès, sur 6 patients dont l'heure de décès était mentionnée dans le dossier 4 patients étaient décédés entre 20 heures et 6 heures du matin. Cela soulève une question primordiale concernant la suffisance de la surveillance et du nombre de personnel au cours des gardes de nuit.

Le taux de décès élevé en hospitalisation dans notre série serait lié au fait qu'en post opératoire immédiat tous les patients sont transférés dans le pavillon d'hospitalisation sauf les patients qui présentent des difficultés pour réveil anesthésique ou qui présentent un incident opératoire entraînant un déséquilibre hémodynamiques majeur.

### **8.3. Les comorbidités**

En pratique dans notre contexte l'opérabilité d'un patient se base sur le score ASA préopératoire qui prend en considération des critères cliniques et biologiques du patient ainsi que la procédure opératoire envisagée. Dans la littérature plus le score ASA est élevé plus le risque de mortalité et de morbidité post opératoire est élevé [72]. Il faut souligner aussi la limite de ce score dans la prédiction du devenir de chaque patient en postopératoire.

Dans notre série 56% des patients décédés étaient classés ASA III ou ASA IV et 37,5% des patients décédés avaient une comorbidité, la plus fréquente étant l'HTA.

Dans la série de Hamza [39] 83.4% des patients décédés étaient classés ASA III ou ASA IV, 86% avaient une comorbidité dont les plus fréquentes étaient l'HTA et le diabète.

Le profil ASA des décès post opératoires précoces (9 patients) de la série de Gillion [32] était : ASA II (3 patients), ASA III (2 patients) et ASA IV (4 patients).

Soixante-deux pour cent des patients avaient une anémie avec un taux d'hémoglobine moyen de 9,99 g /dl avec des extrêmes de 3,8 g /dl et 11,7 g /dl, la fonction rénale était altérée chez 50% des patients. L'anémie préopératoire et la transfusion péri opératoire sont des facteurs de risque de morbi-mortalité en chirurgie non cardiaque [13].

Le score ASA élevé, l'existence de comorbidités, l'anémie, la perturbation de la fonction rénale et les désordres ioniques qu'elle occasionne peuvent être des facteurs de mortalité post opératoire précoce. Rarement le décès est en rapport avec les complications de l'acte chirurgical ou à la maladie elle-même.

## **8.4. Diagnostic positif préopératoire**

### **8.4.1. L'hypertrophie bénigne de la prostate**

Dans notre série 5 patients (31%) étaient opérés pour adénomectomie prostatique. L'hypertrophie bénigne de la prostate est affection qui occasionne exceptionnellement le décès. Les décès constatés dans notre série sont dus en partie par l'existence de comorbidité et à des complications opératoires hémorragiques, infectieuses et troubles ioniques.

Fall [30] avait observé une mortalité précoce de 2% dans son étude. Il préconisait que les raisons des décès sont à rechercher plus dans le terrain du malade que dans les conséquences directes de l'intervention.

Sur une série de 123 patients à l'Hôpital National de Zinder, Maazou [51] avait constaté une mortalité post opératoire précoce de 2,4% et les principales causes étaient l'hémorragie (2cas) et une péritonite (1cas). Pour Luhiriri [50] la mortalité post opératoire précoce était de 3,4% par choc hémorragique (1 cas) et embolie pulmonaire (1 cas). Kambou [42] au Burkina Faso, avait observé une mortalité post opératoire de 0,9% sur une de 190 patients.

Abdellah [1] dans son étude sur la mortalité et la morbidité précoce après adénomectomie prostatique au service Urologie-Andrologie du CHU Aristide Le Dantec avait rapporté une mortalité post opératoire de 0,7%.

#### 8.4.2. Les affections cancéreuses

Dans notre série trois patients avaient des affections tumorales urogénitales : cancer de vessie (1cas), cancer du rein (1cas) et cancer de la prostate (1cas). Ces affections représentaient 18% des patients.

La mortalité dans la série de Dekou [19] était liée au cancer de la prostate dans 62,4%, au cancer de la vessie dans 16,2% et au cancer du rein dans 6%. Hamza [39] avait constaté que 66,6% des décès par cancer étaient dus au cancer de la vessie, 23,4% par le cancer du rein et 10% par le cancer de la prostate.

Dans la série de Dembélé [21] le cancer de la prostate était la première cause de décès par cancer. En effet, il était responsable de 47,10% des décès par cancer suivi par le cancer de la vessie (23,6%), le cancer du rein (20,3%), le cancer des testicules (6%) et le cancer du pénis (3%).

Ces données sur la mortalité ne prennent pas en compte les décès post opératoire précoces. Les auteurs rapportaient que le taux élevé de décès par cancer est lié à la fréquence élevée, dans leurs séries, de cancer diagnostiqué à des stades métastatiques.

Pour le patient qui avait une tumeur de vessie dans notre étude l'indication opératoire était plutôt un geste palliatif que radical. Dans la littérature les études sont plus orientées sur la mortalité après la cystectomie totale.

Le score ASA du patient permet une évaluation globale du nombre et de la gravité des comorbidités. Malavaud [53] en 2001 avait montré que le score ASA III de patients devant avoir une cystectomie totale, est un facteur prédictif de morbidité et de mortalité plus significatif que l'âge seul.

La mortalité postopératoire précoce est inférieure à 4% dans la série de Zerbib [80] Dans une série comparant la cystectomie radicale laparoscopique et par chirurgie ouverte Guillotreau [38] a rapporté une diminution significative de la mortalité post opératoire dans le groupe de la chirurgie laparoscopique par rapport au groupe de la chirurgie ouverte (0% pour la laparoscopie contre 17% pour la chirurgie ouverte).

En ce qui concerne le cancer du rein, le patient (T4N1M1) de notre série est décédé sur la table opératoire suites à des difficultés au réveil anesthésique. Le pronostic du cancer du rein métastasé reste sombre dans notre contexte en raison des limites des possibilités thérapeutiques à ce stade.

La néphrectomie semble être un facteur de survie prolongée chez les patients de pronostic bon et intermédiaire dans des études rétrospectives, mais aucune certitude n'existe [60]. Elle n'augmente pas les chances de régression secondaire des métastases, et les rares possibilités de régression sont à comparer à la mortalité opératoire [22].

L'exérèse peut être justifiée en cas de tumeur symptomatique afin d'assurer une meilleure qualité de survie.

En dehors des complications anesthésiques la mortalité précoce après néphrectomie pour cancer du rein peut être liée à plusieurs facteurs.

Rigaud [65] avait rapporté une mortalité post opératoire précoce de 7,5% suite à des complications hémorragiques sur une série de 40 néphrectomies pour cancer du rein avec thrombus tumorale dans la veine cave inférieure. Pignot [61] dans la série a observé 9% de décès en période post opératoire précoce par insuffisance rénale aigue post opératoire, embolie pulmonaire et engagement cérébral à cause de métastase cérébrale méconnue en préopératoire.

#### **8.4.3. Les affections infectieuses**

Les affections infectieuses étaient marquées par les suppurations périnéo-scrotales (2 cas) et une pyélonéphrite sur obstacle (1 cas).

Le défi thérapeutique, dans les suppurations périnéo-scrotales, repose sur la maîtrise du sepsis par antibiothérapie massive et la réanimation médicale qui vise à corriger les troubles induits par l'état toxi-infectieux tels que l'hypovolémie, les troubles hydro-électrolytiques, les troubles hémodynamiques et les troubles nutritionnels.

Le taux de mortalité post opératoire est variable selon les séries, Hubert [40] avait relevé 20% de décès, Borki [11] a eu la même mortalité sur une série de 60 patients.

Les suppurations périnéo-scorpales représentaient la première cause de décès par affection non cancéreuse dans les études de Hamza [39] (32% des décès) et de Dekou [19] (10,3% des décès).

Dans la série de Dembélé [21] ces affections représentaient la deuxième cause de décès par affection non cancéreuse. Elles étaient responsables d'environ 16% de tous les cas de décès.

Les facteurs de mauvais pronostic sont l'âge avancé des malades avec des tares comme le diabète et l'éthylisme, le délai de prise en charge, la sévérité du sepsis, les perturbations ioniques et hématologiques.

L'apparition d'un choc septique et la nécessité d'une ventilation mécanique en postopératoire ont été définis comme de puissants facteurs de mortalité [66-78].

Yanar et al [79] constataient que la présence de la septicémie est le seul facteur de risque indépendant significatif pour la mortalité chez les patients atteints de gangrène de Fournier.

#### **8.4.4. L'urétéro-hydronephrose bilatérale avec insuffisance rénale**

Dans notre série 31% des patients avaient une urétéro-hydronephrose bilatérale sur sténose bilatérale des bas uretères d'origine bilharzienne (1 cas), lithiase urétérale bilatérale (1cas), sténose du méat urétéal sur rein unique (1cas) et enfin envahissement des uretères par une tumeur pelvienne (2cas). Tous ces patients avaient en commun une insuffisance rénale imposant une dérivation des urines par néphrostomie ou la montée de sonde double J dans un contexte d'urgence.

La néphrostomie chez les deux patients qui avaient des cancers avancés était un geste palliatif ou une intervention de confort dans le cadre de l'accompagnement de ces types de patient. Pour les trois patients restants la dérivation des urines

constituait le premier traitement d'une dilatation des voies urinaires supérieures en attendant le traitement de la cause de l'obstruction.

### **8.5. Le type d'anesthésie**

Dans notre série 43,8% des patients étaient opérés sous rachianesthésie, 37,5% sous anesthésie générale et 18,8% sous anesthésie locale.

Maman [59] dans une étude sur la morbidité-mortalité péri opératoire au CHU de Lomé, avait constaté que 81,2% des décès post opératoires précoce étaient survenus après une anesthésie générale contre 18,8% pour la rachianesthésie.

Un cas de décès était totalement en rapport avec l'anesthésie (décès par anoxie cérébrale après une intubation difficile), pour le reste des patients l'implication du geste anesthésique n'a pu être établie.

## **CONCLUSION**

Le décès per opératoire ou post opératoire précoce est un accident majeur qui constitue un élément dont l'évaluation et l'analyse sont nécessaires dans un service de chirurgie urologique. Bien que les processus pathologiques et les nouvelles approches thérapeutiques en urologie soient actuellement bien connus, les données concernant les facteurs de risque de mortalité per ou post opératoire sont moins disponibles.

La connaissance des causes et des facteurs de risque de mortalité va contribuer à une meilleure évaluation des patients candidats à une chirurgie urologique, mais également à révéler de nouvelles pistes de recherche pour améliorer le pronostic à court et à moyen terme de ces patients.

L'objectif de notre étude était d'évaluer le taux de mortalité per et post opératoire et de relever les principales causes de décès ainsi que les facteurs prédictifs de la mortalité au service d'Urologie-Andrologie de l'Hôpital Aristide Le Dantec.

Il s'agissait d'une étude rétrospective allant de janvier 2015 à décembre 2016. Tous les patients décédés au bloc opératoire ou en post opératoire précoce (dans les 30 jours qui suivent l'intervention) ont été inclus dans l'étude. Les paramètres étudiés étaient : l'âge et le sexe des patients, les antécédents, le diagnostic préopératoire, l'indication opératoire, le score ASA, le lieu et l'heure de décès, le délai entre l'intervention et le décès, la cause du décès.

Durant la période d'étude 16 patients étaient décédés en post opératoire précoce sur 3890 patients opérés, soit une mortalité post opératoire précoce de 0,4%.

L'âge moyen des patients décédés était de 58 ans avec des extrêmes de 25 et 86 ans, la tranche d'âge la plus représentée était celle de (61-70) ans soit 31% des patients. Une prédominance masculine a été observée avec un sex-ratio de 4,33 (13 hommes pour 3 femmes).

Treize patients (81,3%) étaient décédés en hospitalisation lors du suivi post opératoire, deux patients étaient décédés sur table opératoire lors d'une intervention chirurgicale et un patient était décédé au service de réanimation.

En ce qui concerne le délai entre l'intervention et la survenu du décès

- 3 patients étaient décédés à J0,
- 9 patients étaient décédés durant la première semaine,
- 2 décès durant la deuxième semaine,
- 1 décès durant la troisième semaine et
- 1 décès durant la quatrième semaine.

Six patients étaient porteurs de tares, soit 37,5%. Cinq patients étaient hypertendus sous traitement et un patient avait l'association hypertension artérielle et diabète.

Une anémie a été observée chez 10 patients, le taux d'hémoglobine moyen était de 9,9 g /dl avec des extrêmes de 3,8 g /dl et 11,7 g /dl.

Concernant le score ASA : 8 patients étaient classés ASA III (50%), 6 patients classés ASA II (37,5%), 1 patient classé ASA I (6,3%) et 1 patient classé ASA IV (6,3%).

L'hypertrophie bénigne de la prostate était la pathologie la plus fréquente avec 31% des patients, suivie de la dilatation urétéro-pyélo-calicielle sur sténose urétérale bilatérale (25%). Les autres diagnostics étaient une tumeur vésicale (1 cas), une tumeur rénale (1cas), une dysplasie rénale multikystique en IRC (1cas), une pyélonéphrite aigue sur tumeur colorectale envahissant les uretères (1 cas), une gangrène des organes génitaux externes (1 cas), un phlegmon des bourses (1 cas) et une tumeur prostatique compliquée de RCU et d'infection à répétition.

Les gestes chirurgicaux réalisés chez les patients étaient :

- adénomectomie prostatique dans 4 cas,
- adénomectomie prostatique + cure de hernie inguinale bilatérale (1 cas),
- néphrostomies bilatérales (3 cas),
- montées de sonde double J (2 cas),
- débridement des organes génitaux (2 cas),
- néphrectomies bilatérales (1 cas),
- néphrectomie élargie (1 cas),
- évidement cervico-prostatique (1cas),
- urétérostomie bilatérale + biopsie vésicale (1 cas).

Sur le plan anesthésique 7 patients étaient opérés sous rachianesthésie, 6 patients sous anesthésie générale et 3 patients sous anesthésie locale.

La cause du décès a été précisée pour 9 patients :

- troubles ioniques (4 cas)
- choc septique (1 cas),
- œdème aigue des poumons (1 cas),
- anoxie cérébrale (1 cas) patient intubé dans l'œsophage,
- arrêt cardio-respiratoire sur table opératoire (2 cas).

Pour les patients restants la cause du décès n'a pas été précisée dans les dossiers.

Ces résultats nous amènent à formuler des recommandations pour la réduction des décès per et post opératoires précoces. Ainsi nous préconisons :

- une surveillance rigoureuse des patients en post opératoire immédiat et une gestion efficiente des complications.
- une amélioration des équipements du bloc opératoire
- une formation continue du personnel soignant dans le domaine de la prise en charge.

- De nombreuses études de ce type devraient voir le jour, mais la méthodologie à employer reste à définir pour qu'elles soient comparables les unes aux autres.
- Un changement de comportement des populations qui devraient avoir la culture de consulter un médecin très tôt dès le début de leur maladie afin de permettre un diagnostic et une prise en charge précoce des affections.

## **BIBLIOGRAPHIE**

1. **Abdellah Moufid.** Mortalité et morbidité précoce après adénomectomie prostatique. Thèse de med, Dakar, 2016, N°137.
2. **Abbou CC, Dubernard JM.** Chirurgie urologique Edition : Elsevier Masson, Paris, Novembre 2001, 304- 34.
3. **Ammani A, Janane A, Chafiki J, et al.** Profil épidémiologique du cancer de la prostate dans le service d'Urologie de l'Hôpital Mohamed V de Rabat. *J. Maroc Urol.* 2007; 5: 11-14.
4. **Astagneau P, Lepoutre A.** Mortalité attribuable aux infections hospitalières. *Adsp* N°38 mars 2002: 27-29
5. **Aubeneneau C, Bonnefoy AM, Bui-Quoc A. et coll.** Prévention de l'infection urinaire nosocomiale et sondage. *CCLIN SO3*; Avril 2000 :1-15.
6. **Badr serji.** Mortalité post-opératoire dans le service de chirurgie viscérale «a» du CHU Ibn Sina Rabat entre 2000 et 2009. Thèse de med, rabat, 2010, N°33.
7. **Bauvin E, Remontet L, Grosclaude P.** Incidence et Mortalité du cancer de la Prostate en France : Tendances évolutives entre 1978 et 2000. *Prog. Urol.* 2003, 1334.
8. **Belanger F, Ung AB, Therre H et al.** Décès par traumatisme en Europe : situation en 2005 et perspectives. Institut de veille sanitaire, 2008 [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr).
9. **Bell CR, Murdock PJ, Pasi KJ, Morgan RJ.** Thrombotic risk factors associated with transurethral prostatectomy. *B JU Int* 1999; 83: 984–989.
10. **Berry A, Barratt A.** Prophylactic antibiotic use in transurethral prostatic resection: a meta-analysis. *J Urol* 2002 ; 167:571–577.

- 11 .Borki K.** La gangrène périnéo scrotale : à propos de 60 cas. e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2002, 49-54.
- 12 .Botto H.** Antibioprophylaxie en urologie. Urologie chirurgicale et endoscopique. Lithotritie. Transplantations. Ann Fr Anesth Réanim 1994; 13(suppl5): S110–S117.
- 13 .Boutboul D, Comptaer N, Garot M et al.** Anémie et carence martiale avant chirurgie carcinologique intraabdominale : prévalence et impact sur la transfusion péri opératoire à 30 jours. CHRU de Lille, Lille, France. Ann Fr Anesth Réanim 33S (2014) : 68-71.
- 14 .Buzelin JM, Richard F, Susset J.** Physiologie et pathologie de la dynamique des voies urinaires. Edition : Elsevier Masson, Paris 1990 ; 24-25.
- 15 .Charton M.** Les infections urinaires bactériennes péri opératoires en chirurgie urologique. In Khoury S, editor. Urologie : pathologie infectieuse et parasitaire. Paris : Masson, 1985 : 429-439.
- 16 .Chevallier JM.** Anatomie, tronc, petit bassin. Tome 1. Edition : Médecine Sciences Publications, Septembre1998 : 355-361.
- 17 .Crawford ED.** Epidemiology of prostate cancer Urology. Prog. Urol. 2003, 62: 3-12.
- 18 .Dekou A, Konan PG, Kouame B et al.** Traumatisme de l'appareil génito-urinaire : aspects Épidémiologiques et lésionnels, service d'urologie,CHU de Cocody, Abidjan, côte d'ivoire. Afr. J. Urol. 2008 ; 14(2) : 105-113
- 19 .Dekou A, Ouegnin GA, Konan PG, et al.** Contribution à l'étude de la mortalité dans un service d'Urologie : Le cas du service d'urologie du CHU de Cocody d'Abidjan de 2000 à 2006. Afr. J. Urol. 2009; 15(1): 44-52.

- 20 .Deman A, Hoste E, Vanbiesen W, et al.** L'Insuffisance rénale aigue post opératoire: épidémiologie, causes, pronostic et traitement. Flammarion Médecine-sciences ; 2004 ; 1-28.
- 21 .Dembele M.** Mortalité en Urologie : identification des différentes causes au cours des quatre dernières années au Service d'Urologie-Andrologie du C.H.U Aristide Le Dantec de Dakar. Thèse de med, Dakar, 2014, N 230.
- 22 .Desgrandchamps F, Cussenot O, Marechal JM, et al.** Les traitements du cancer du rein métastasé. Données actuelles et perspectives. Prog Urol (1993), 3 :177-186.
- 23 .Diao B, Fall B, Fall PA, et al.** Prise en charge chirurgicale du cancer de la prostate à Dakar : analyse d'une série de 96 cas. Dakar Med. 2008; 53:124-9.
- 24 .Diao B, Thiam A, Fall B et al.** Les cancers de vessie au Sénégal: particularités épidémiologiques, cliniques et histologiques. Prog. Urol. 2008 ; 18 : 445-558.
- 25 .Diarra M N.** Incidents et Accidents au cours de l'anesthésie en chirurgie urologique au CHU Gabriel TOURE de Bamako.Thèse de med, Bamako, 2010 ; 104-13.
- 26 .Drake R, Mitchell AWM, Duparc J, Gray H, Volg W.** Grey's Anatomy pour les étudiants. Edition : Elsevier Masson, Paris 2006 :334-337.
- 27 .Dripps RD.** New classification of physical status, Inc. Anesthesiology, Am. Soc. Anesth. 24 (1963) 111.
- 28 .Drissi M, Hams I El, Karmouni T, et al.** Traumatismes fermes majeurs du rein : à propos de 30 observations. J. Maroc, Urol. 2008, 10: 13-15.
- 29 .Fall B, Tengue K, Sow Y, Sarr A, et al.** Place de la pulpectomie bilatérale dans la suppression androgénique pour cancer de la prostate. Prog. Urol. 2012 ; 17(6) : 1027-31.

- 30 .Fall PA, Gueye SM, Ndoye AK, et al.** Mortalité et morbidité précoces après adénomectomie prostatique par voie transvésicale. African journal of Urologie. Vol. 8, No. 1 (2002) : 23-24.
- 31 .Fofana T.** Les rétrécissements urétraux chez l'homme : expérience du service d'urologie du CHU de Gabriel Touré au Mali. Thèse de méd. juillet 2010 p 25-30.
- 32 .Gillion JF.** Le taux brut de mortalité postopératoire est-il un critère pertinent d'efficience d'une équipe chirurgicale ? Étude prospective des suites opératoires de 11 756 patients. Ann Chir 130 (2005) 400-406.
- 33 .Giovannucci E, Rimm EB, Ascherio L, et al.** Smoking and risk of total and fatal prostate cancer in United States health professionals. Cancer epidemiol. Biomarkers Prev. 1999; 84: 227-282.
- 34 .GOLUBOVI V, GOLUBOVIC S.** ASA score as prognostic criterion for incidence of postoperative complications. Coll Antropol. 2002 Dec; 26 Suppl: 149-53.
- 35 .Gomez SL, Le GM, Clark CA, et al.** Cancer in incidence patterns in koreans in the US and in Kangwha. South Korea Cancer causes control, 2003: 14, 167-74.
- 36 .Guerin S, Hill C.** L'épidémiologie des cancers en France en 2010, comparaison avec les Etats-Unis. Bull Cancer 2010; 97 : 57-51.
- 37 .Gueye SM, Jalloh M, Labou I, Niang L, Kane R, Ndoye M.** Profil clinique du cancer de la prostate au Sénégal. Afr. J. Urol. 2004; 10: 203-7.
- 38 .Guillotreau J, X Game, R Bram, et al.** Cystectomie radicale pour cancer de vessie. Morbidité et mortalité. Comparaison de la laparoscopie et de la chirurgie ouverte. e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2009, 8 (3) : 23-28.

- 39 .Hamza FB.** Mortalité au service d'urologie. Thèse de med, Fès , 2016, N 112 /16.
- 40 .Hubert J, Fournier G, Mangin P, et al.** Gangrène des organes génitaux externes. Service d'Urologie, CHU Brabois Nancy, CHU Morvan Brest, Cliniques Universitaires Kinshasa, Zaïre. Prog Urol (1995), 5, 911-924.
- 41 .Jemal A, Siegel R, Xu J, Ward E.** Cancer statistics 2010. CA. Cancer J. Clin. 2010; 60: 277-300.
- 42 .Kambou T, Zango B, Ekoue F et al.** Traitement chirurgical de l'hypertrophie bénigne de la prostate au CHU Sanou Souro de Bobodioulasso. Méd Afr Noire 2006; 53(1) : 515-521.
- 43 .Kamina P.** Anatomie clinique : Organes génitaux et urinaires Tome 4. Edition : Maloine, Fevrier 2013 ; section III : 179-191.
- 44 .Kaye KW, Reinke DB.** Detailed capital anatomy of endourology. J.Urol 1984;132-135.
- 45 .Keith LM, Dalley AF, Beauthier JP.** Anatomie médicale: aspects fondamentaux et applications cliniques. Edition: Boeck Université, Lisbonne 2006, 4.279-289.
- 46 .Knopf HJ, Weib P, Schafer W, Funke PJ.** Nosocomial infections after transurethral prostatectomy. Eur Urol 1999; 36: 207–212.
- 47 .Kpatcha T M, Tengué K, Anoukoum T, Botcho G, Sikpa K H, Fall P A, Diao B, Diagne B A.** Complications urologiques de la Chirurgie pelvienne au CHU Aristide Le Dantec de Dakar. Af. J. Urol. 2014, 147: 1-5.
- 48 .Ksiri K, Goultain I, Aboutaeib R, et al.** Traumatismes fermés du rein : à propos de 55 observations au CHU Ibn Rochd, Casablanca Maroc. The Pan African Medical Journal. 2014; 17: 127.
- 49 .Legall JR, et Loirat PH.** Evaluation en réanimation, collection d'anesthésiologie et de réanimation. MASSON 1990.

- 50 .Luhiriri ND, Alumeti DM, Cirimwami P, Ahuka OL.** Prise en charge diagnostique et chirurgicale de l'hypertrophie bénigne de la prostate à l'hôpital de PANZI. Uro'Andro - Volume 1 N° 6 Juillet 2016.
- 51 .Maazou H, Harissou A, Hassane D, et al.** Prise en charge\_chirurgicale de l'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP) : à propos de 123 patients colligés à l'Hôpital National de Zinder (HNZ). Annales de l'Université Abdou Moumouni, 19 (2015) vol 2 :149-156.
- 52 .Magoha GA.** Epidemiology and clinical aspect of incidental carcinoma of the prostate in Africans: experience at the Lagos University Teaching Hospital, Lagos and the Kenyatta National Hospital, Nairobi. East Afr. Med. J., 1995; 72: 283-287.
- 53 .Malavaud B, Vaessen C, Mouzin M, et al.** Complications for radical cystectomy, Impact of the American Society of Anesthesiologists Score. Eur Urol 2001; 39 : 79-84.
- 54 .Marouane O I.** Etude analytique et descriptive de la mortalité en réanimation durant une période de 33 mois sur un effectif de 559 patients. Thèse de Med, Rabat, 2006, N°114.
- 55 .Marrhich B.** Les antibiotiques utilisés dans les infections urinaires. Thèse de Phar. Dakar, 2008, N°78.
- 56 .Mayr R, May M, Martini T, Lodde M, Comploj E, Pycha A, et al.** Comorbidity and performance indices as predictors of cancer independent mortality but not of cancer specific mortality after radical cystectomy for urothelial carcinoma of the bladder. Eur Urol 2012; 62: 662-70.
- 57 .Michel P, Quenon JL, Marie A, et all.** Estimation du risque iatrogène grave dans les établissements de santé en France. D.R.E.E.S 2003 N°219; 1-8.
- 58 .Netter FH.** Atlas d'anatomie humaine Section V Pelvis et Périnée 4emeédition. Edition : Elsevier Masson, Paris 2006; 105-17.

- 59 .Maman O, Agbétrra N, Egbohou P, et al.** Morbidité–mortalité péri opératoire dans un pays en développement : service d'anesthésie-réanimation, CHU de Lomé (Togo), 05 BP 383 Agbalépédogan, Lomé, Togo b Service de gynécologie obstétrique. Ann Fr Anesth Réanim 27 (2008) : 1030-1033.
- 60 .Patarda J, Baumert H, Bensalah K, et al.** Recommandations en onco-urologie 2013 du CCAFU : Cancer du rein. Prog Urol (2013), Suppl. 2 S177-S204.
- 61 .Pignot G, Galiano M, Hajage D, et al.** Chirurgie conservatrice pour cancer sur rein unique: résultats oncologiques et devenir à long terme de la fonction rénale. Prog Urol (2009) 19, 94-100.
- 62 .Rakototiana AF, Ramorasata AJC, Rakotomena SD, Rantomalala YH.** Anurie obstructive : à propos de 42 Cas consécutifs. Revue d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgences 2016:3(1): 32-34.
- 63 .Rebillard X, Grosclaude P, Lebret T, et al.** Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer urologique en France en 2010. Prog. Urol. 2010 ; 4 : 211-214.
- 64 .Rebillard X, Villers A, Ruffion A, et al.** Recommandations 2002 sur le cancer de prostate. Prog. Urol. 2002;12(2):31–67.
- 65 .Rigaud J, Hetet JF, Braud G, et al.** Morbidité et mortalité des cancers du rein avec thrombus tumoral dans la veine cave inférieure en fonction du type de la prise en charge chirurgicale. Prog Urol\_(2006), 16, 145-150.
- 66 .Roghmann F, von Bodman C, Löppenberg B, et al.** Is there a need for the Fournier's gangrene severity index? Comparison of scoring systems for outcome prediction in patients with Fournier's gangrene. BJU Int. 2012, 110: 1359-1365.
- 67 .Roupret M.** UROLOGIE, 2e édition. Edition: Elsevier Masson, Paris 2010; 89-170.

- 68 .Rouvière H, Delmas A** Anatomie humaine : descriptive, topographique et fonctionnelle. Tome 2 : Tronc., 15èmeédition Edition : Elsevier Masson, Paris Septembre 2002 ; section V : 504-14.
- 69 .Roy C, Spittiler G, Morel M et Jacquemin D.** Cancer de vessie : apport de l'imagerie médicale. Feuillet de radiologie 1941 ; 31 : 1-8.
- 70 .Saklad M.** Grading of patients for surgical procedures. Anesthesiology 2 (1941) 281-284.
- 71 .Sanogo B.** Profil de la morbidité et de la mortalité au centre de santé de référence de Bougouni, Mali. Thèse de Med, Bamako 2006 : 60.
- 72 .Sidi A, Lobato EB, Cohen JA.** The American Society of Anesthesiologists' physical status: category V revisited, J. Clin. Anesth.12 (2000) 328-334.
- 73 .Sihan L.** Tabac et cancers urologiques. Thèse de Med, Fès, N° 009/2010 : 83-109.
- 74 .Sweitzer BJ.** Preoperative and Intraoperative Management, in: M.C. Pardo Jr., R.D. Miller (Eds.), Basics of Anesthesia, sixthed, Elsevier,Philadelphia, 2011, pp. 165-188.
- 75 .Takongmo S, Angwafou F, Binam F, et al.** Mortalité hospitalière en milieu chirurgical: nécessité de l'audit médical. Méd Afr Noire, 1993; 40(12) : 729-33.
- 76 .Touil mohammed amine** Mortalité dans un service de chirurgie abdomino-pelvienne : à propos de 105 cas. Thèse de Med, Fés, 2014, N° 071.
- 77 .Vargas F, Boyer A.** Gangrène de Fournier. Urgences 2011 ; 53 : 601-608.

- 78 .Verma S, Sayana A, Kata S, Rai S.** Evaluatuion of the utility of the Fournier's gangrene severity index in the Management of Fournier's gangrene in North India: a multicentre retrospective Study. *J Cutan Aesthet Surg.* 2012, 5: 273-276.
- 79 .Yanar H, Taviloglu K, Ertekin C, et al.** Fournier's gangrene: risk factors and strategies for management. *World J Surg.* 2006, 30: 1750-1754.
- 80 .Zerbib M et Bouchot O.** Résultats des cystectomies totales. *e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie*, 2003, 2 (4): 7-13.

# SERMENT D'HIPPOCRATE

« En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure 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 je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis 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.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçu de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque ! »

# **PERMIS D'IMPRIMER**

---

Vu :  
Le Président du jury

Vu :  
Pour le Doyen

Vu et Permis d'imprimer

Pour le Recteur, Président de l'Assemblée d'Université Cheikh Anta Diop de Dakar  
et par délégation

Le Doyen

# Décès per et post opératoires précoces dans un service d'Urologie d'Afrique Sub-saharienne.

## RESUME

**INTRODUCTION :** La mortalité se définit comme étant l'action de la mort sur une population exposée en un lieu dans un espace de temps déterminé. L'objectif de notre étude était d'évaluer le taux de mortalité per et post opératoire et de relever les principales causes de décès ainsi que les facteurs prédictifs de la mortalité au service d'Urologie-Andrologie de l'Hôpital Aristide Le Dantec.

**PATIENTS ET METHODES :** Il s'agissait d'une étude rétrospective, regroupant 16 dossiers de patients décédés au bloc opératoire et en post opératoire précoce dans le service d'Urologie-Andrologie de l'hôpital Aristide Le Dantec durant la période allant de Janvier 2015 au Décembre 2016. Les données ont été recueillies à partir des registres d'hospitalisation et des dossiers médicaux des patients décédés dans le service durant la période d'étude.

**RESULTATS :** Le taux de mortalité post opératoire précoce était de 0, 4%. L'âge moyen des patients était de 58 ans avec des extrêmes de 25 et 86 ans. Le sex- ratio était de 4,33 hommes pour une femme. Treize patients (81,3%) étaient décédés en hospitalisation lors du suivi post opératoire, deux patients étaient décédés sur table opératoire lors d'une intervention chirurgicale et un patient était décédé au service de réanimation. En ce qui concerne le délai entre l'intervention et la survenu du décès : 3 patients étaient décédés à J0, 9 patients étaient décédés durant la première semaine, 2 décès durant la deuxième semaine, 1 décès durant la troisième semaine et 1 décès durant la quatrième semaine. Six patients étaient porteurs de tares, soit 37,5%. Cinq patients étaient hypertendus sous traitement et un patient avait l'association hypertension artérielle et diabète. Une anémie a été observée chez 10 patients, le taux d'hémoglobine moyen était de 9,9 g /dl avec des extrêmes de 3,8 g /dl et 11,7 g /dl.

Concernant le score ASA : 8 patients étaient classés ASA III (50%), 6 patients classés ASA II (37,5%), 1 patient classé ASA I (6,3%) et 1 patient classé ASA IV (6,3%). L'hypertrophie bénigne de la prostate était la pathologie la plus fréquente avec 31% des patients, suivie de la dilatation urétéro-pyélo-calicielle sur sténose urétérale bilatérale (25%). Les autres diagnostics étaient une tumeur vésicale (1 cas), une tumeur rénale (1cas), une dysplasie rénale multikystique en IRC (1cas), une pyélonéphrite aigue sur tumeur colorectale envahissant les uretères (1 cas), une gangrène des organes génitaux externes (1 cas), un phlegmon des bourses (1 cas) et une tumeur prostatique compliquée de RCU et d'infection à répétition.

Les gestes chirurgicaux réalisés chez les patients étaient : adénomectomie prostatique dans 4 cas, adénomectomie prostatique + cure de hernie inguinale bilatérale (1 cas), néphrostomies bilatérales (3 cas), montées de sonde double J (2 cas), débridement des organes génitaux (2 cas), néphrectomies bilatérales (1 cas), néphrectomie élargie (1 cas), évidement cervico-prostatique (1cas), urétérostomie bilatérale + biopsie vésicale (1 cas). Sur le plan anesthésique 7 patients étaient opérés sous rachianesthésie, 6 patients sous anesthésie générale et 3 patients sous anesthésie locale.

La cause du décès a été précisée pour 9 patients : troubles ioniques (4 cas) choc septique (1 cas), œdème aigu des poumons (1 cas), anoxie cérébrale (1 cas) patient intubé dans l'œsophage, arrêt cardio-respiratoire sur table opératoire (2 cas).

**CONCLUSION :** les décès péri opératoires sont rares dans notre service lié dans la majorité des cas à l'HBP nécessitant la mise en place des procédures pour les réduire à des taux qui avoisinent le zéro, également la mise en place de la conduite à tenir par les chirurgiens devant un décès en per opératoire.

**MOTS CLE :** décès – péri opératoire - HBP - IRO.