

MINISTERE DE L'EDUCATION  
NATIONALE

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

(USTTB)

Université des Sciences, des Techniques et  
des Technologies de Bamako



Faculté de Médecine et  
d'Odonto-stomatologie



Année universitaire : 2017- 2018

Thèse N ° .....

## THESE

# LESIONS UROLOGIQUES ASSOCIEES AUX FRACTURES DU BASSIN AU CHU GABRIEL TOURE

Présentée et soutenue publiquement le .... /.... /2018 devant le  
jury de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par :

**M. Salim SISSOKO**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine  
(Diplôme d'Etat)**

**JURY :**

**Président : Pr Tièman COULIBALY**

**Membre : Dr Mamadou Bassirou TRAORE**

**Co-directeur: Dr Mamadou Tidiani COULIBALY**

**Directeur : Pr Zanafon OUATTARA**

# **DEDICACES ET REMERCIEMENTS**

## **DEDICACES**

Je dédie cette thèse à ALLAH, le Tout Puissant et Miséricordieux (loué soit-il) et à son Prophète Mohamed (PSL) de m'avoir montré ce beau jour, de m'avoir aidé à bien mener ce travail.

➤ **A mon très cher père : Moussa Boubou SISSOKO.**

Vous avez participé à mon éducation et par conséquent à l'homme que je suis à présent. Vous avez été celui qui m'a fait connaître le Bon Dieu, celui qui m'a appris à prier.

Grace à vous, j'ai appris le sens de l'honneur, la dignité, la tolérance, le respect de soi et des autres, la rigueur, la loyauté. Aucun des mots que je pourrai écrire ne saurait exprimer mon amour et ma profonde gratitude envers vous, et aucune rétribution ne peut être le salaire de vos souffrances sinon le FIRDAWS du Tout Puissant ; et j'espère de tout mon cœur qu'il vous l'accordera.

➤ **A ma très chère mère : Mariam DICKO**

Femme courageuse, infatigable, dynamique, généreuse, loyale, sociable, affable, croyante et naturelle. Toute votre vie a été un combat pour tes enfants. Vous avez été au centre de notre vie, à laquelle vous avez donné un sens, celui dont vous avez toujours rêvé. Vos encouragements ne m'ont jamais fait défaut.

Mère, merci pour vos longues prières nocturnes, votre soutien moral, affectif et matériel. Puisse, Allah le Tout Puissant, vous garder encore plus longtemps auprès de nous afin que vous puissiez admirer le fruit de vos efforts.

➤ **A mes sœurs et frères,**

A mes frères Brema SISSOKO, Boubacar SISSOKO, Bakary SISSOKO, Mamoudou SISSOKO, à mes sœurs Ramata SISSOKO, Assitan DIARRA, Sirantou SISSOKO, je vous remercie tous pour votre soutien, votre tolérance et votre patience. J'ai toujours senti votre présence à mes côtés, je vous en suis reconnaissant. Recevez ce travail en signe de mon amour et de mon affection.

➤ **A toute la famille SISSOKO.**

➤ **A toute la famille KONATE, SYLLA, DICKO, Bakayoko.**

## **REMERCIEMENTS**

A tous ceux qui de près ou de loin m'ont aidé à la réalisation de ce travail.

➤ **Un remerciement spécial à mes aînés et ami (e)s**

Dr Mohamed Kaba DIAKITE, Dr Amadou BORO, Dr DOUMBIA SORY Ibrahima, Djidal DOUMBIA, DIAKITE Oumar, Amadou BAMBA, Mahamadou DOUMBIA, Kalilou DOUKOURE, Mamadou TIMBO, Adama SISSOKO, Tiena TANGARA, Ibrahima Doumbia, Mohamed KEITA, Hamidou CISSE, Mahmoud Barry, Mohamed Seyba SISSOKO, Valery THERA, Fodia TRAORE, Deha Jude SAYE, Mamadou KOITA

A tous les amis que je connais de près ou de loin et à tous ceux qui me sont chers et que j'ai oublié de citer, je vous exprime par ce travail ma fidélité à notre relation d'amitié, j'espère qu'elle continuera encore et pour toujours.

➤ **A mon cher maître et encadreur : Professeur Zanafon OUATTARA**

Louange au tout puissant de m'avoir donné la chance d'être formé par une personne exceptionnelle comme vous.

Chers maîtres, merci pour la formation de qualité ; vous avez été humanistes sans être complaisants, rigoureux sans être méchants.

Merci pour le soutien, la joie, le bonheur et le sourire au quotidien ; votre compréhension, votre sensibilité, votre largesse d'esprit et vos capacités d'écoute ne m'ont jamais laissé indifférent.

Percevez à travers ces quelques lignes, l'expression de ma profonde affection et mon éternelle gratitude.

Puisse le maître éternel vous prêter longue vie, vous apporter davantage de bonheur, être votre guide et illuminateur, qu'il vous bénisse ainsi que votre famille ; et que je ne sois point ingrat envers vous, Amîn !

➤ **A mon encadreur Mamadou Tidiane COULIBALY:**

Merci pour l'encadrement et la formation dans la patience. J'espère avoir comblé vos attentes, je vous demanderais de percevoir à travers ce modeste travail qui est aussi le vôtre l'expression de mon immense reconnaissance.

Que Dieu vous bénisse et vous accorde ce que vous désirez de meilleur, Amîn!

➤ **A mes aînés, collègues et cadets du service d'urologie du CHU-GT:**

Dr Diarra Moumine, DrBengaly Seydou, Dr Idrissa Sissoko,Dr  
DiamouténéPornon, Dr Christian Madoubè, Dr Kanté Mamadou, Dr Adama S  
Diabaté, Dr Coulibaly Drissa, Dr Guissé Souleymane, Amidou Ouattara, Issouf  
Ouattara, Dr Ladj F Koné, Dr Lasseny Traoré, Mahamadou Traoré,  
SolomaneBengaly,Adama Coulibaly, Bagayogo Modibo,  
IssaBarimaCoulibaly ,SoumbaKanouté, Karim Togola, Koumeli Diallo,  
Niagamé Camara, Oumar Diallo.

Merci pour la parfaite collaboration.

➤ **A tout le personnel des services d'urologie CHU-GT**

➤ **Mention spéciale au Dr Lahassana dit Tiemoko COULIBALY**

Merci pour le soutien et l'assistance, qu'Allah vous bénisse !

➤ **Aux personnels du Cabinet LAFIA :** Daouda BAGAYOGO, Dr  
TRAORE Moriba, Mamadou Camara, BocarSall, Fatim Keita, Aminata  
Koné, Mme SY Fatoumata,Koly Dembélé, Seydou Ongoiba.

➤ **Aux personnels du Cabinet DOH :** Dr. SYLLA Youssouf, Lama  
KOUYATE, Aminata SANGARE, Fatim SAMAKE, Namory.

**A toute la 9<sup>ème</sup> promotion du numerus clausus «Pr ALWATTA» A tous mes  
camarades et compagnons, à mes aînés et cadets, à tout le personnel de la  
FMPOS**

**A tous ceux qui ont l'immense responsabilité et la lourde tâche de soulager  
les populations et de diminuer leurs souffrances**

**A tous ceux et toutes celles qui de près ou de loin ont contribué à la  
réalisation de ce travail**

**A tous ceux et toutes celles qui me sont chers et que j'ai involontairement  
omis, qu'Allah vous accorde longévité et bonheur.**

**HOMAGES AUX  
MEMBRES DU JURY**

**A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY :**

**Pr Tièman COULIBALY**

- Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique du C.H.U Gabriel Touré.
- Chirurgien orthopédiste et traumatologue au C.H.U Gabriel Touré.
- Praticien hospitalier au C.H.U Gabriel Touré.
- Maître de conférences à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (F.M.O.S).
- Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SO.MA.C.O.T).
- Membres des sociétés Tunisienne et Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique.
- Membre de la société internationale de chirurgie orthopédique et traumatologique (SICOT).

**Cher Maître,**

Permettez-nous de vous adresser nos vifs remerciements pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury de thèse. Nous avons été impressionnés par la qualité de votre enseignement durant nos années d'études. Votre disponibilité et votre rigueur scientifique ont largement contribué à améliorer la qualité de ce travail. Trouvez ici cher maître l'expression de notre profond respect.

**A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :**

**DR Mamadou Bassirou TRAORE**

- **Ancien interne des hôpitaux,**
- **Chirurgien orthopédiste et Traumatologue au CHU Gabriel Touré,**
- **Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique**

**Cher maître,**

Nous sommes profondément honorés par votre présence au sein de ce jury.

Votre pragmatisme et vos qualités scientifiques ont marqué notre esprit.

Malgré vos multiples sollicitations, vous avez spontanément accepté d'évaluer ce travail et de l'améliorer par votre contribution.

Recevez cher maître, l'expression de toute notre gratitude et notre profond respect.



**A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR ;**

**Dr Mamadou Tidiani COULIBALY**

- Chirurgien -Urologue,
- Maître assistant en urologie à la FMOS,
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré.
- Membre de l'Association Malienne de l'Urologie (AMU-Mali).

**Cher Maître,**

C'est un honneur que vous nous faites en acceptant de codiriger ce travail. Votre disponibilité à nos multiples sollicitations, votre rigueur dans la démarche scientifique, votre sens de la perfection associé à vos qualités humaines, font de vous un maître remarquable.

Veillez accepter ici cher Maître, l'expression de notre profonde admiration.

**A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE,**

**Pr Zanafon OUATTARA**

- Chirurgien Urologue, Andrologue,
- Chef de service d'urologie du CHU Gabriel Touré,
- Maître de conférences en urologie à la FMOS,
- Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA),
- Membre de l'AMU,
- Président de la Commission Médicale d'Etablissement du CHU Gabriel Touré,
- Coordinateur du DES d'urologie du Mali.

**Cher maître,**

C'est un grand honneur et un réel plaisir que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail qui est également le vôtre car vous l'avez conçu et suivi de bout en bout.

Au cours de ce travail, nous avons découvert un homme ouvert, toujours souriant, accueillant et disponible. Vos qualités d'homme de science et de recherche, votre modestie, font de vous un exemple à suivre.

Cher maître, aucun mot ne pourra exprimer tous nos sentiments à votre égard.

Merci!

**ABREVIATIONS :**

ASP : Abdomen Sans Préparation

AVP : Accident de la voie publique

CE : Corps étrangers

CH : Charrière

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

Cm : Centimètre

ECBU : Examen Cytobactériologique des Urines

FMPOS : Faculté de Médecine de pharmacie et d'Odontostomatologie

Fig. : Figure

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

IST : Infection Sexuellement Transmissible

L : Vertèbre lombaire

ml : Millilitre

NFS : Numération Formule Sanguine

ng : Nano gramme

PC : Produit de contraste

RAU : Rétention Aiguë d'Urine

S : Vertèbre sacrée

TCA : Temps de coagulation active

TP : Temps de prothrombine

TS : Temps de saignement

TDM : Tomodensitométrie

UCR : Uréthro Cystographie Rétrograde

UIV : Urographie Intraveineuse

# SOMMAIRE

# **SOMMAIRE**

<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>Objectifs .....</b>	<b>3</b>
<b>I. Généralités.....</b>	<b>5</b>
<b>II. Methodologie .....</b>	<b>60</b>
<b>III. Résultats .....</b>	<b>66</b>
<b>IV. Commentaires et Discussion.....</b>	<b>79</b>
<b>Conclusion et recommandations.....</b>	<b>85</b>
<b>Références .....</b>	<b>88</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>97</b>

# INTRODUCTION

## **I-Introduction**

Les fractures du bassin comprennent, toutes les fractures de la ceinture pelvienne : l'os iliaque, le sacrum et le coccyx. Elles étaient considérées comme rares au dernier siècle : MALGAIGNE avait trouvé 11 cas en 10 ans [1]

Leur fréquence a considérablement augmenté du fait de la grande révolution industrielle. [2]

Une étude faite par MURTY en 1980, en analysant 79 cas de fractures du bassin a trouvé 12% de lésions urologiques. [3]

Entre 2009 et 2010, les lésions urologiques ont été retrouvées chez 30% des cas de fractures du bassin admises au CHU Gabriel Touré.[4]

Ces fractures peuvent mettre en jeu le pronostic vital et fonctionnel du blessé tant du point de vue urologique, orthopédique, gynéco-obstétrical et neurologique. Elles ont une gravité variable, celle-ci dépend du caractère parcellaire ou moyen des lésions observées.

Au cours de ces fractures du bassin, l'appareil urinaire plus particulièrement le bas appareil urinaire peut être lésé par un ou plusieurs fragments fracturaire. Ces lésions urologiques qui peuvent dans l'immédiat être les causes mortelles pour le blessé ou ultérieurement compromettre les fonctions urinaires et sexuelles du malade.

Les lésions urologiques sont retrouvées chez approximativement 10 % des patients victimes de traumatismes fermés ou pénétrants[5]. Environ 7 % des traumatismes pelviens entraînent au moins une lésion urologique[6].

Les lésions uréthro-vésicales sont retrouvées majoritairement dans les cas de traumatisme du bassin.

Ces lésions sont expliquées par les rapports anatomiques étroits entre le bas appareil urinaire et la ceinture pelvienne. [7]

En effet, le mécanisme lésionnel habituel des traumatismes du bassin est un choc violent et génère donc des lésions multiples dans le cadre de polytraumatismes sévères[6].

Le diagnostic peut être posé par la réalisation d'imageries tel que l'échographie abdomino-pelvienne, l'uro-scanner et uréthro-cystographie rétrograde et mictionnelle (UCRM)

L'évolution dépend de la prise en charge. Cette évolution est liée :

- au type de fracture
- aux modalités thérapeutiques
- aux lésions associées

Si le traitement est bien conduit, l'évolution est favorable. Par contre il peut exister des complications (rétrécissement urétral, l'impuissance sexuelle etc...)

La conduite thérapeutique dépend du type de lésion urologique. Elle peut aller d'un simple traitement conservateur ou souvent faire appel à la chirurgie de façon précoce ou tardivement.

Dans tous les cas, il faut assurer le drainage des urines, soit par cathétérisme sus-pubien (lésion urétrale), soit par sondage trans-urétral (lésion vésicale).

Nous avons rencontré peu d'études consacrées aux lésions urologiques des fractures du bassin au Mali.

C'est pour ces raisons que nous avons initié ce travail ayant pour but d'étudier les lésions urologiques associées aux fractures du bassin au CHU Gabriel Touré.

Pour cela nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

.



# OBJECTIFS

## **II- Objectifs**

### **1- Objectif général :**

Etudier les lésions urologiques associées aux fractures du bassin au CHU Gabriel Touré du 1<sup>er</sup> Février 2017 au 31 Janvier 2018.

### **2- Objectifs spécifiques :**

- Déterminer les aspects épidémiologiques des lésions urologiques associées aux fractures du bassin.
  
- Décrire les aspects cliniques paracliniques et thérapeutiques des lésions urologiques associées aux fractures du bassin.
  
- Identifier les différents types de lésions urologiques associées aux fractures du bassin.

# GENERALITES

### **III- Généralités**

Le bassin est une ceinture osseuse située en bas de l'abdomen, soutenant la colonne vertébrale et à laquelle sont attachés les membres inférieurs. [7]

#### **1- RAPPEL ANATOMIQUE :[8, 9]**

##### **A- Bassin osseux**

###### I) Les os du bassin :

Le bassin osseux est constitué par 3 os. Les 2 os coxaux latéralement (qui forment la ceinture pelvienne) et le sacrum en arrière. Les 2 os coxaux sont reliés au sacrum par les articulations sacro-iliaques et en avant ils sont réunis entre eux par la symphyse pubienne.

L'os coxal est formé par la fusion de 3 os : l'ilion, l'ischion et le pubis.

Le sacrum est constitué par la fusion de 5 vertèbres sacrées. Le coccyx, reliquat du squelette caudal des quadrupèdes, est formé par la fusion de 4 vertèbres coccygiennes.

L'ilion, l'ischion et le pubis participent tous les trois à la constitution de l'acétabulum de l'articulation coxo-fémorale.

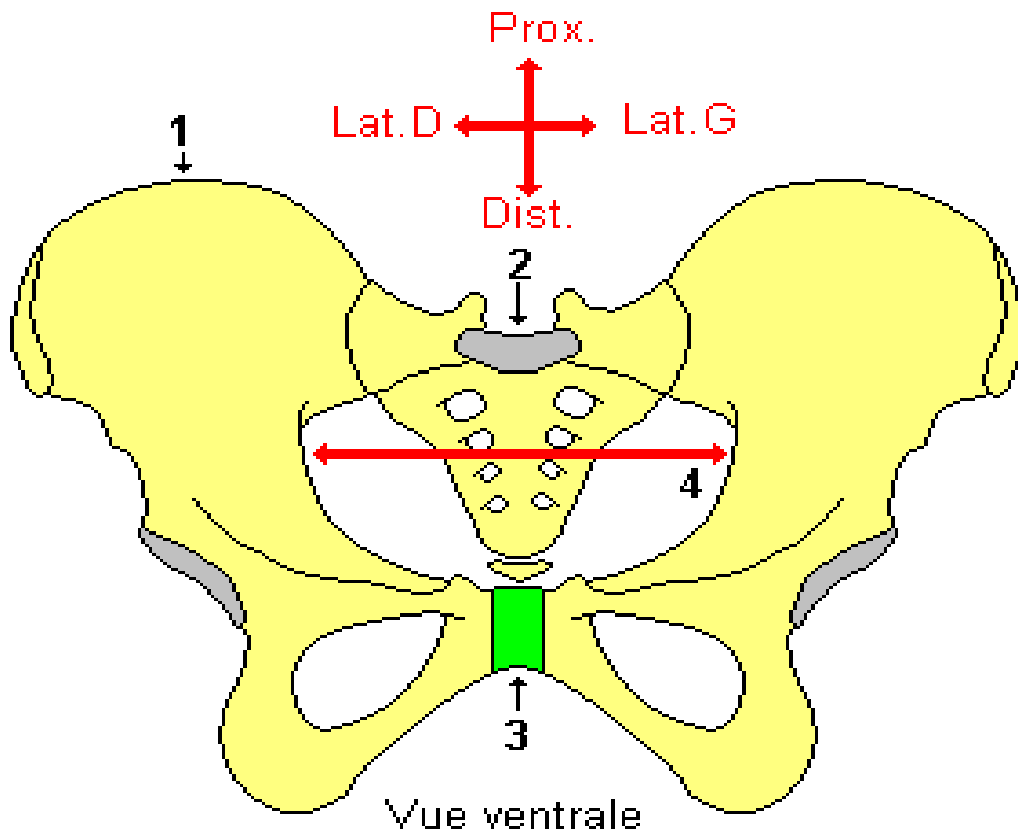
###### II) Les articulations du pelvis : (figure 1)

a/ L'articulation lombo-sacrée : c'est l'articulation entre la 5ème vertèbre lombaire et la base du sacrum qui sont unies par un disque intervertébral ; elle est renforcée par les ligaments iliolumbaux.

b/ L'articulation sacro-iliaque : articulation synoviale, très résistante, de type plane irrégulière entre les surfaces articulaires du sacrum et de l'ilion, est revêtue de cartilage et renforcée par les ligaments sacro-iliaques antérieur, postérieur et interosseux, transmet le poids du corps à l'os coxal.

c/ L'articulation sacro-coccygienne : est une articulation cartilagineuse entre le sacrum et le coccyx renforcée par les ligaments sacro-coccygiens antérieur, postérieur et latéral.

d/ La symphyse pubienne : est une articulation cartilagineuse entre le pubis sur le plan médian.



- 1- os coxal 2- sacrum 3- symphyse pubienne  
4- détroit supérieur du bassin

**Figure 1 : Bassin vue antérieure[10]**

### **B- Vessie[8, 9]**

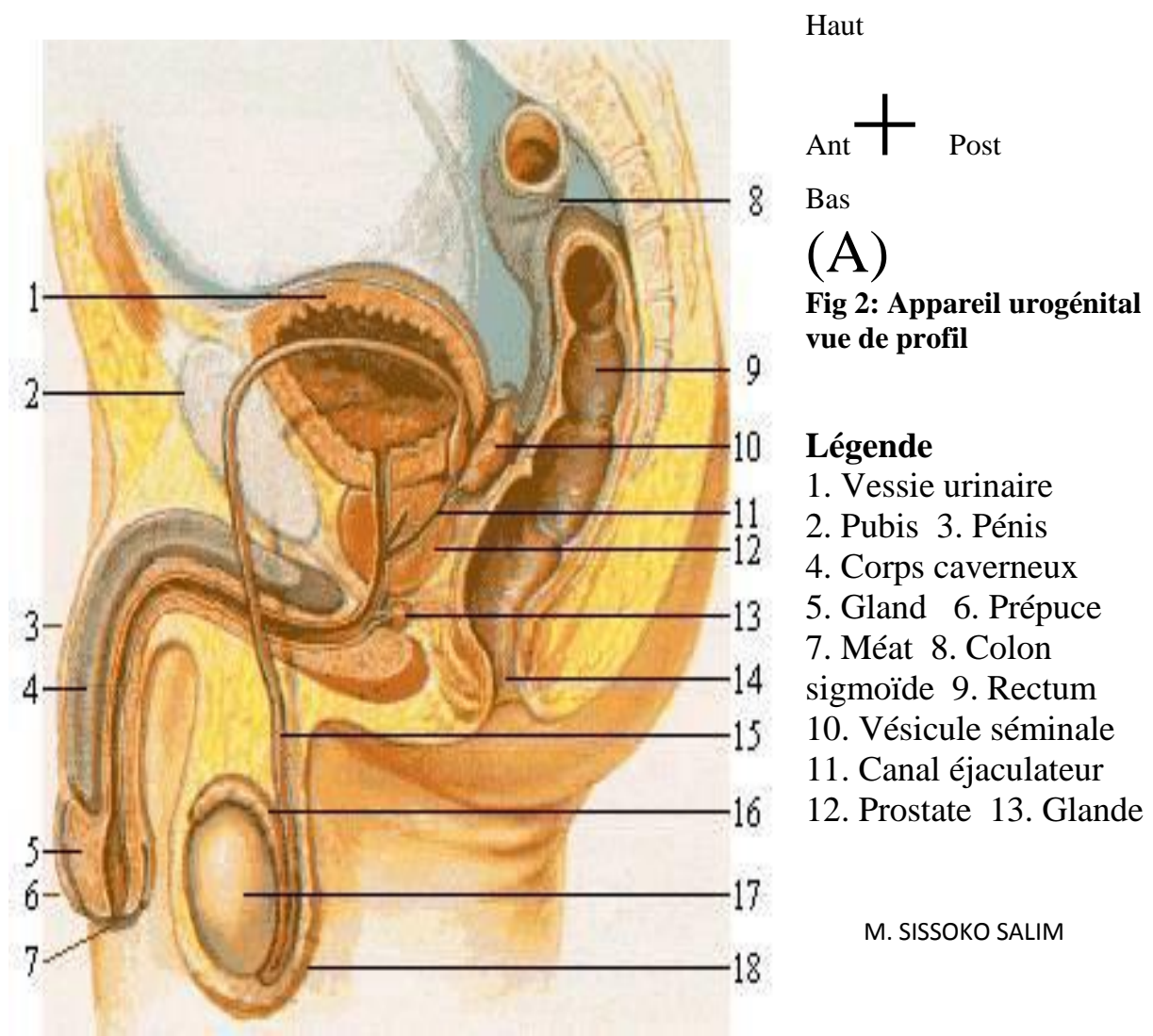
De forme ovoïde, elle est située dans le petit bassin. C'est le réservoir dans lequel s'accumule l'urine fabriquée en continu par les reins, dans l'intervalle entre 2 mictions.

La vessie est un organe sous péritonéal. Lorsqu'elle est vide elle reste dans la cavité pelvienne en arrière de la symphyse pubienne. Quand elle est pleine, elle fait saillie dans l'abdomen.

Il s'agit d'un muscle creux constitué de fibres musculaires lisses dont la myo-architecture est disposée en trois couches concentriques : une couche longitudinale interne, une couche plexiforme externe et une couche constamment circulaire moyenne qui se renforce au niveau du col vésical pour former le sphincter lisse du col.

La vessie a une partie fixe triangulaire rétro-pubienne, le trigone, dont la base est matérialisée par la barre inter-urétérale qui relie les deux méats urétéraux et le sommet, plus antérieure, par le col vésical (sphincter interne, lisse, involontaire) qui se poursuit par l'urètre. Le trigone est en rapport étroit avec la prostate chez l'homme, et le col utérin chez la femme.

L'autre partie est mobile, c'est le d me, très extensible séparé de la cavité abdominale par le péritoine, en rapport étroit avec le sigmoïde.



de Cowper 14. Anus 15. Canal déférent 16. Epididyme 17.  
Testicule 18. Scrotum (bourse)

La vessie mesure environ 6 cm de longueur et 5 cm de largeur à l'état de vacuité. Elle double ses dimensions à l'état de réplétion.

La compliance vésicale est importante ; la capacité fonctionnelle est de 350 ml ; avec une capacité physiologique de 150 ml pour le premier besoin d'uriner.

### V/ Les moyens de fixité (figure 3)

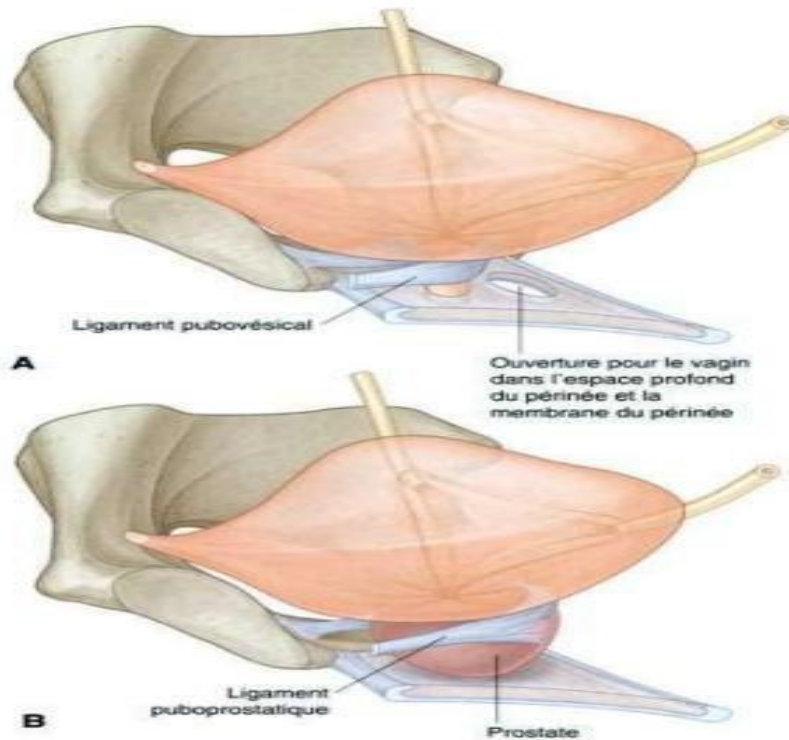
La vessie est bien maintenue, à l'exception de sa face supérieure qui est libre et permet sa distension.

#### 1) Le fascia vésical:

Il recouvre les faces inféro-latérales et la base de la vessie. Il comprend deux parties: le fascia ombilico-prévésical et le fascia rétro-vésical.

#### 2) Les ligaments

- Le ligament ombilical médian
- Les ligaments vésicaux antérieurs: Ils sont dénommés ligaments pubo-vésicaux chez la femme, et ligaments pubo-prostatiques chez l'homme.
- Les ligaments vésicaux latéraux: ils sont organisés autour des artères vésicales supérieures, ils se détachent des faces inféro-latérales de la vessie.
- Les ligaments génito-sacraux: Chez l'homme, ils sont tendus du fascia rétro-vésical au sacrum et au rectum.
- Les ligaments vésico-utérins: Ils sont tendus de la base de la vessie à la partie supra-vaginale du col utérin.



Postérieur

Supéro-latéral



**Figure 3** : ligaments qui amarrent le col de la vessie et la partie pelvienne de l'urètre aux os coxaux.

A : chez la femme B : chez l'homme

## VI/ Les rapports (figures 4 et 5)

A/ Chez l'homme.

a) La face supérieure: est entièrement péritonisée et répond :

- à la cavité péritonéale,
- aux anses grêles
- parfois au caecum et à l'appendice
- surtout au côlon sigmoïde qui est en contact direct avec le dôme vésical et dont les lésions inflammatoires ou néoplasiques peuvent venir se fistuliser dans la vessie.
- La paroi abdominale antérieure lorsque la vessie est distendue.



b) La face antéro-inférieure : répond à l'espace prévésical, mais ces rapports sont différents suivant l'état de réplétion de la vessie.

· La vessie vide répond :

- à la partie inférieure, pelvienne de l'espace prévésical ;
- à la symphyse pubienne ;
- au corps des deux pubis ;
- à la partie antérieure des trous obturateurs tapissés par le muscle obturateur interne ;

- aux fibres antérieures du muscle releveur de l'anus recouvert de l'aponévrose pelvienne ;

- aux branches terminales rétro-symphysaires de l'artère honteuse interne ;

- au paquet vasculo-nerveux obturateur gagnant le canal sous-pubien ;

Vessie pleine : Sa face antéro-inférieure remonte au-dessus du plan du détroit supérieur et répond

- à la partie abdominale de l'espace prévésical ;

- à l'aponévrose ombilico-prévésicale ;

- à la paroi abdominale constituée par le fascia transversalis et la gaine des muscles grands droits.

c) Les bords latéraux: répondent à la paroi pelvienne latérale comprenant :

- le muscle releveur de l'anus ;

- le muscle obturateur interne revêtu par l'aponévrose pelvienne longéepar les branches terminales des artères iliaques externes ;

- le canal déférent ;

- l'artère ombilico-vésicale.

d) La base vésicale: Les rapports sont constants:

· En avant : Le col vésical répond :

- au bord inférieur de la symphyse pubienne ;

- à l'origine de l'urètre ;

- à la face antérieure de la prostate ;

· En arrière : Le trigone vésical répond à la base prostatique, et le bas fond vésical répond :

- à l'aponévrose prostatopéritonéale ou fascia rétro-vésical ;
- à la terminaison des deux canaux déférents ;
- aux vésicules séminales ;

B/ Chez la femme

a) La face supérieure: répond comme chez l'homme:

- aux anses grêles ;
- parfois au caecum et à l'appendice ;
- au colon sigmoïde mais plus à distance dont elle est séparée par l'utérus et le ligament large ;
- la face antérieure de l'utérus par l'intermédiaire du cul de sac vésico-utérin;
- le feuillet antérieur du ligament large latéralement ;

b) La face antéro-inférieure: a les mêmes rapports que chez l'homme.

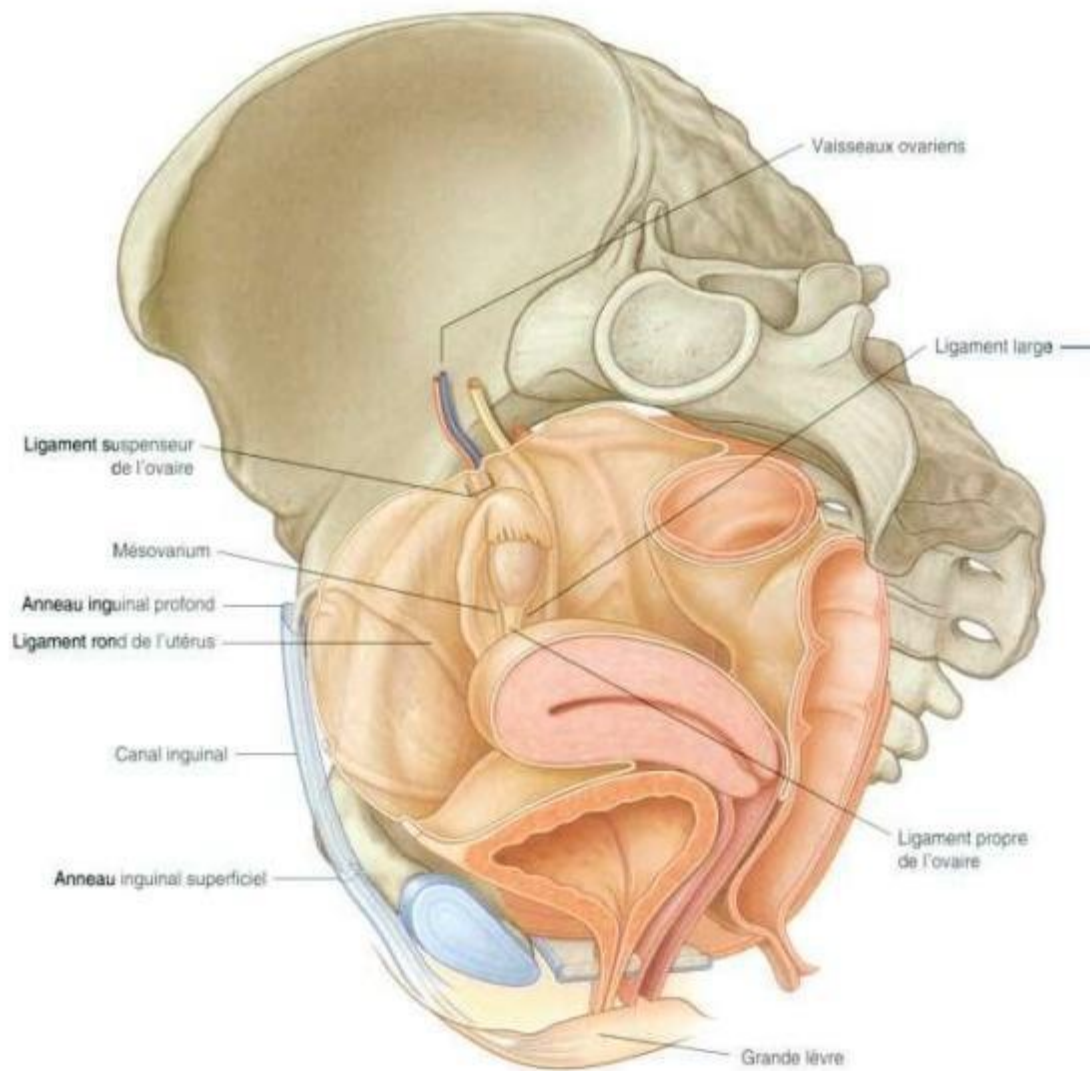
c) Les bords latéraux: répondent en particulier au ligament rond tendu de la corne utérine à l'orifice profond du canal inguinal.

d) La face postérieure : beaucoup plus proche que chez l'homme du plancher pelvien

· En avant : Le col vésical répond au bord inférieur de la symphyse pubienne et à l'origine de l'urètre.

· En arrière : La face postérieure répond :

- à la cloison vésico-vaginale ;
- à l'isthme utérin ;
- au col utérin ;
- à la paroi antérieure du vagin ;

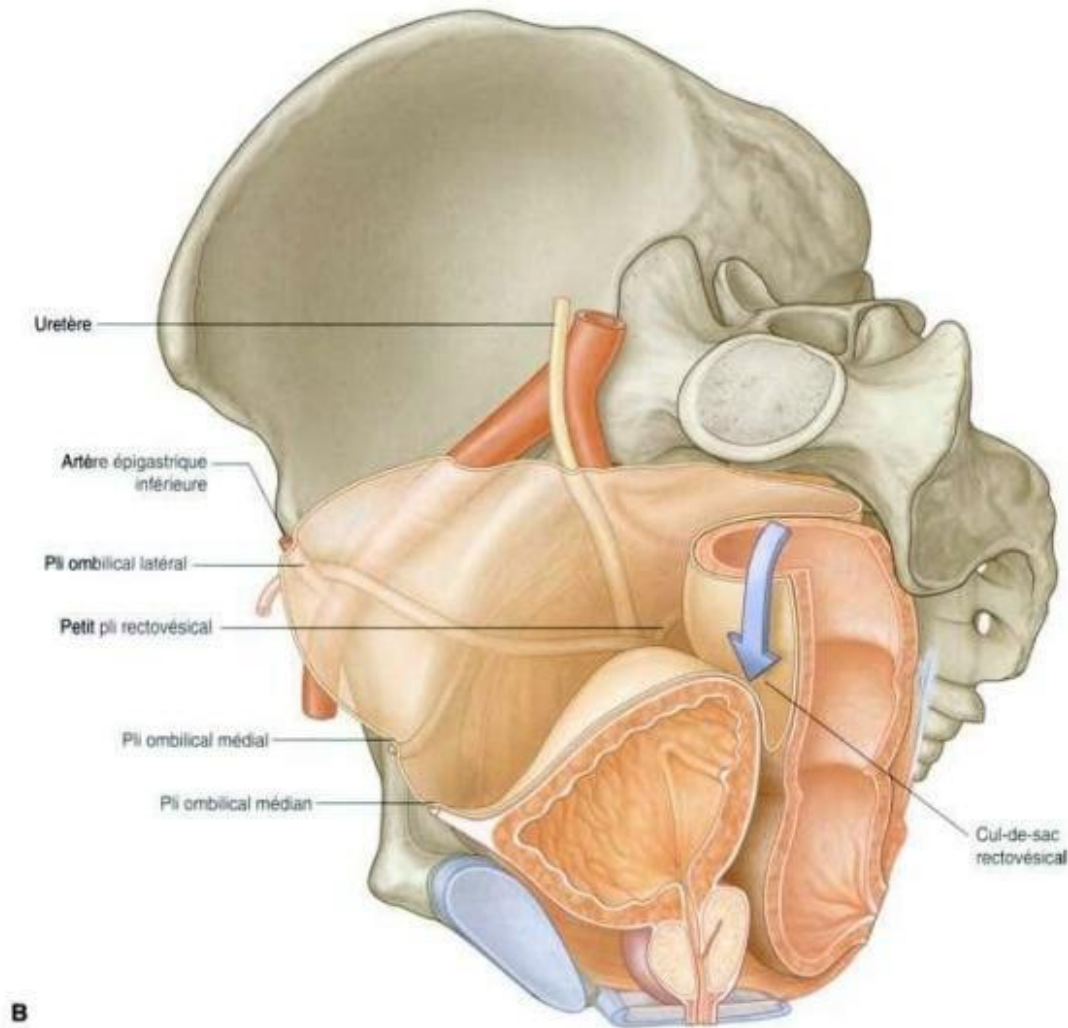


Proximal

Antérieur + Postérieur

Distal

**Figure 4** : Les rapports anatomiques de la vessie chez la femme



Proximal

Antérieur + Postérieur

Distal

**Figure 5** : Les rapports anatomiques de la vessie chez l'homme

### VII/Vascularisation et innervation

La vessie est vascularisée par quatre groupes d'artères vésicales, supérieures, inférieures, antérieures et postérieures, venant de l'artère hypogastrique.

Les veines, satellites des artères se jettent dans la veine hypogastrique.

Le drainage lymphatique de la vessie est tributaire des ganglions lymphatiques vésicaux qui gagnent les ganglions iliaques externes, internes et primitifs.

L'innervation vésicale provient des troisième et quatrième branches sacrées soit directement soit par l'intermédiaire du plexus hypogastriques qui lui apporte des fibres sympathiques.

(L'innervation de la vessie rend compte de la complexité fonctionnelle de cet organe en particulier en ce qui concerne la synergie vesico-sphinctérienne)

### **C- Urètre [11]**

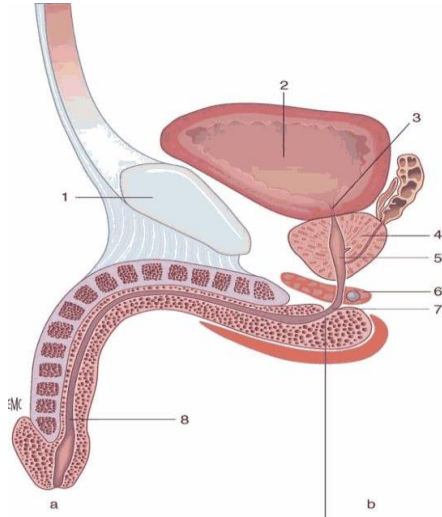
L'urètre de l'homme est un conduit par lequel s'écoulent les urines et le sperme.

Il s'étend de la vessie à l'extrémité libre de la verge. Il est divisé anatomiquement en deux portions : une portion postérieure fixe, regroupant l'urètre prostatique et l'urètre membraneux et une portion antérieure mobile, constituée de l'urètre bulbaire et de l'urètre pénien (**fig 6**)

Haut

Avant + Arrière

Bas



**Figure 6 :** Représentation schématique des différents segments urétraux sur une coupe sagittale du petit bassin.

a. Urètre antérieur; b. urètre postérieur ; 1. pubis ; 2. vessie ; 3.col vésical ; 4. prostate ; 5. urètre prostatique ; 6. sphincter strié de l'urètre; 7. urètre membraneux; 8. urètre spongieux (contenu dans le corps spongieux).

### 3- ANATOMIE DESCRIPTIVE [12, 13,14]

#### a-Configuration externe :

L'urètre s'étend de la vessie à l'extrémité libre de la verge où il s'ouvre en dehors par un orifice appelé méat urétral.

· Origine de l'urètre

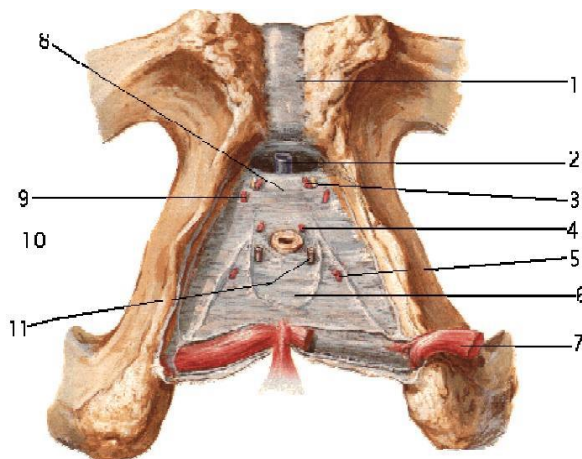
L'urètre masculin naît de la vessie au niveau du col vésical sur la ligne médiane à 3cm en arrière de la partie moyenne de la symphyse pubienne et se termine par une fente verticale située au-dessous du sommet du gland (méat urétral) faisant ainsi une longueur d'environ 16 à 20 cm.

· Trajet – Direction :

Du col vésical l'urètre descend d'abord dans la partie antérieure du petit bassin où il traverse la prostate, puis perfore le plancher uro-génital (fig. 7). Il arrive dans le périnée superficiel, pénètre dans le corps spongieux puis se dirige en haut et en avant à travers la racine des bourses et s'incurve pour suivre la face inférieure de la verge.

Dans son trajet, l'urètre est successivement intra et extra pubien, les deux

segments étant délimités par l'aponévrose moyenne du périnée



1- symphyse pubienne; 2-veine dorsale profonde de la verge3-artère dorsale de la verge ; 4- artère urétrale ;5- artère bulbaire ; 6- membrane périnéale ;7- muscle transverse périnéal superficiel ; 8- ligament transverse du pelvis ;9-artère

caverneuse ;10- urètre; 11- glande de Cowper

**Fig7** : Diaphragme urogénital

Antérieur

Droite † Gauche

Postérieur

· **Fixité de l'urètre :**

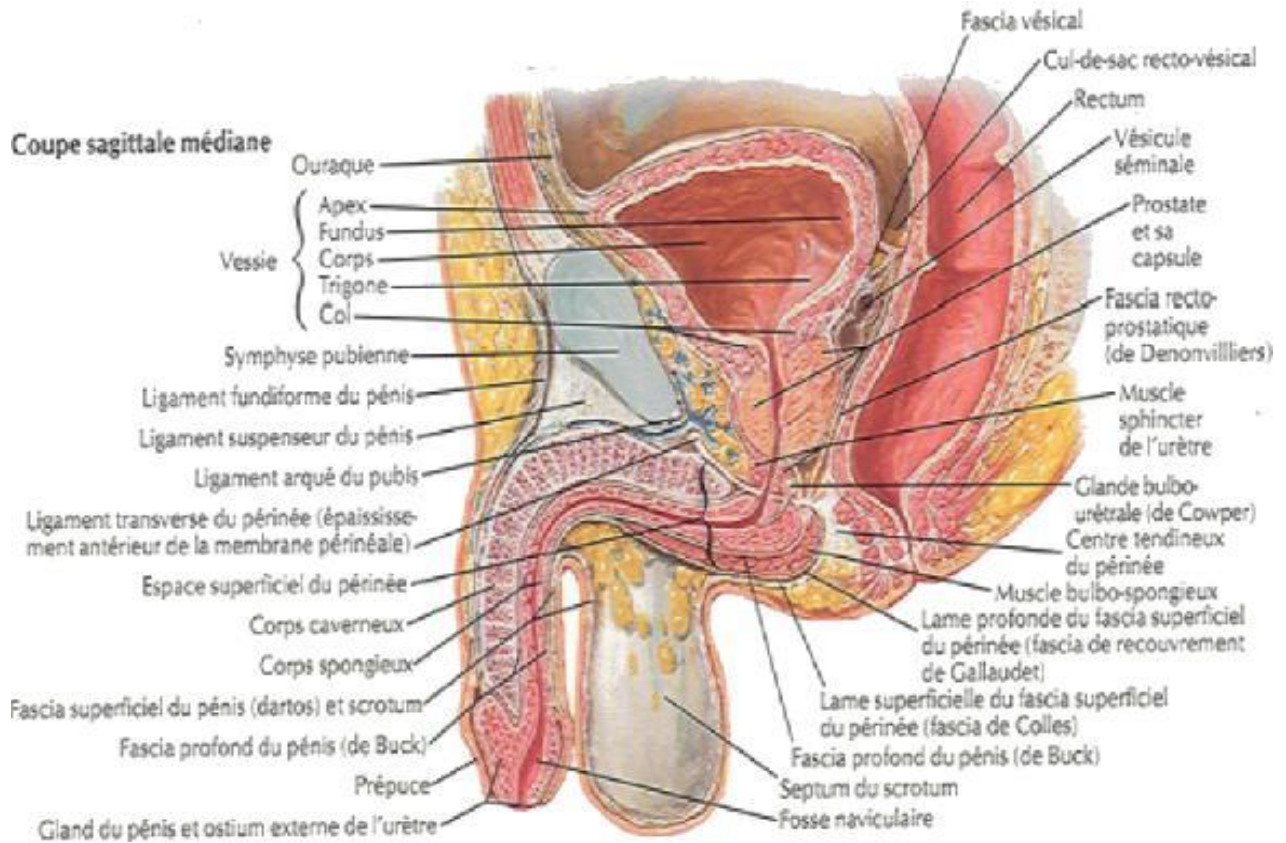
On distingue :

- L'urètre fixe formé par l'urètre postérieur et le segment périnéal de l'urètre spongieux ;
- L'urètre mobile formé par le segment pénien de l'urètre antérieur variable avec l'érection.

· **Division de l'urètre :**

Elle distingue deux parties à savoir :

- L'urètre postérieur situé au-dessus de l'aponévrose moyenne du périnée et comprenant l'urètre prostatique vertical et l'urètre membraneux oblique en bas et en avant ;
- L'urètre antérieur situé au-dessous de l'aponévrose moyenne du périnée et comprenant l'urètre péno –bulbaire oblique en haut et en avant et l'urètre pénien qui est oblique en haut et en avant lorsque la verge est en érection ; vertical descendant lorsqu'elle est à l'état de flaccidité (fig. 8)



Haut

Avant + Arrière

Bas

**Figure 8** : coupe sagittale anatomique de l'urètre masculin

· **Dimensions de l'urètre**

+ **Dimension et calibres de l'urètre :**

L'urètre masculin a une longueur d'environ 16 à 20cm. Ainsi l'urètre prostatique mesure 2,5-3 cm ; l'urètre membraneux 1,5cm d'environ et l'urètre spongieux 9-13cm environ.



**+ Intérieurement (urétroscopie) :**

Il est de 6 à 11mm moyenne mais valable selon que l'urètre est en état de vacuité ou de réplétion. De virtuel à l'état de vacuité, l'urètre présente physiologiquement quatre rétrécissements et trois dilatations à la miction :

Les rétrécissements physiologiques sont :

- Le col de la vessie ;
- L'urètre membraneux ;
- L'urètre spongieux entre le cul-de sac bulbaire et la fossette naviculaire ;
- Le méat ;

Les dilatations physiologiques sont :

- Le sinus prostatique ;
- Le cul des sacs bulbaires au niveau du bulbe du corps spongieux ;
- La fosse naviculaire au niveau du gland.

**b- Configuration interne (fig. 9)**

· Structure de la paroi urétrale : l'urètre est formé de trois tuniques :

- Une tunique interne : la muqueuse qui renferme les glandes de LITTRE siège d'urétrites chroniques, et l'orifice des glandes de COOPER ou de MERY.

L'inflammation de cette couche entraîne une perte d'élasticité.

- Une couche moyenne : la vasculaire donnant naissance au corps spongieux est formée de faisceaux conjonctivo-élastiques.

- Une couche externe constituée par la musculature organisée en deux plans musculaires lisses disposés en deux couches :

+Une couche interne de fibres longitudinales ;

+Une couche externe de fibres circulaires dont émane le sphincter lisse de l'urètre.

· L'orifice urétral : (col vésical)

Il est circulaire, situé au sommet de la base de la vessie, à 2 ou 3cm en avant et en dedans des méats urétéraux. Il forme avec eux le trigone de Lieutaud.

· L'urètre prostatique :

Il présente au niveau de sa paroi postérieure le verumontanum au sommet duquel s'ouvrent l'utricule prostatique au milieu et les canaux éjaculateurs de part et d'autre de l'orifice utriculaire. Le verumontanum limite de chaque côté la gouttière latérale du verumontanum dans laquelle s'ouvrent les canaux excréteurs prostatiques. En endoscopie, l'urètre prostatique apparaît marqué par la saillie postérieure du verumontanum suivie des deux joues latérales des lobes prostatiques.

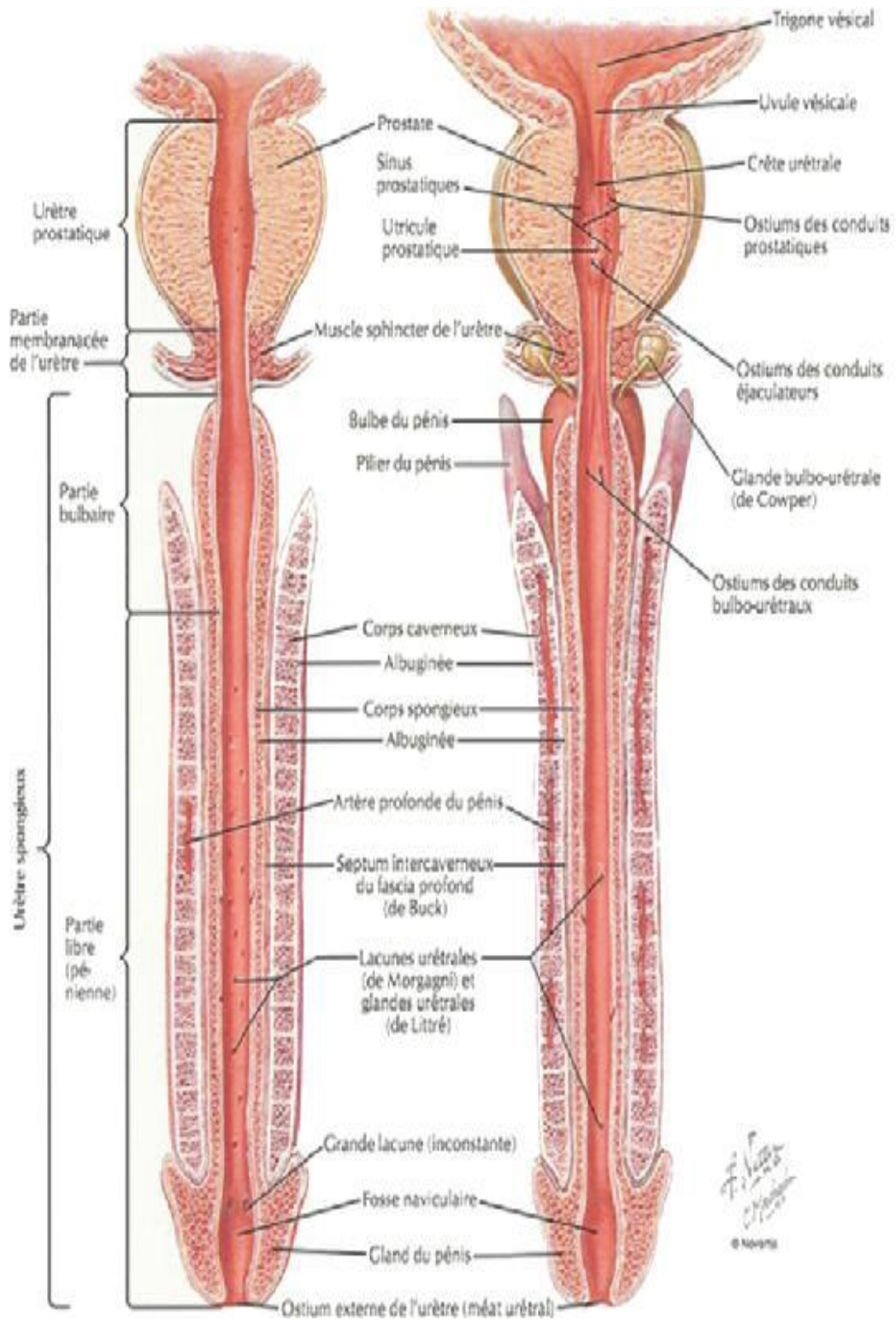
· L'urètre membraneux :

Il présente le prolongement de la crête urétrale et des plis longitudinaux. En endoscopie, il apparaît fermé par la contraction des fibres annulaires du sphincter strié.

· L'urètre spongieux :

Il présente à décrire :

- des plis longitudinaux ;
- des orifices des glandes de Cowper au niveau de la partie antérieure du cul de sac bulbaire et de part et d'autre de la ligne médiane sur la face inférieure de l'urètre ;
- les lacunes de Morgani : il y a des glandes disposées sur la ligne médiane dorsale, et des petites lacunes dispersées mais surtout nombreuses sur les faces dorsales et latérales ;
- la valvule de Guérin : c'est un repli muqueux transversal sur la face dorsale, situé à 1 – 2 cm du méat urétral.



Proximal

Droite + Gauche  
Distal

Plafond de l'urètre plancher de l'urètre

**Figure 9** : configuration interne de l'urètre masculin

### **c-Rapports de l'urètre : [15]**

Ces rapports sont différents selon qu'il s'agisse de l'urètre prostatique, membraneux ou spongieux :

- Rapports de l'urètre prostatique :

L'urètre prostatique est en rapport avec :

Le muscle du sphincter interne de la vessie ;

La prostate et sa loge ;

L'utricule prostatique et les canaux éjaculateurs.

-Rapports de l'urètre membraneux :

L'urètre membraneux est en rapport avec :

+Le sphincter strié de l'urètre qui forme à ce niveau un anneau complet ;

+L'aponévrose moyenne du périnée ;

+Les muscles périnéaux dont les muscles bulbo-caverneux ;

+Le muscle transverse superficiel du périnée ;

+Le muscle transverse profond du périnée.

- Rapports de l'urètre spongieux :

La partie spongieuse est en rapport avec : les corps caverneux qui forment un dièdre dans lequel chemine l'urètre spongieux, le fascia du pénis, les tissus cellulaires sous-cutanés et la peau. Elle entre en rapport avec l'aponévrose moyenne du périnée, les muscles périnéaux dont le muscle caverneux, les muscles ischiocaverneux, le muscle superficiel et profond du périnée.

### **d- Vascularisation-innervation de l'urètre [16]**

#### **Artères :**

La vascularisation artérielle est tributaire de l'artère honteuse interne et de l'artère hémorroïdale moyenne.

-L'artère honteuse interne : Au niveau du périnée antérieur, elle donne des branches descendantes : périnéale superficielle, bulbaire, caverneuse et urétrale.

-L'artère bulbaire : C'est une branche de l'artère honteuse interne:

Origine : en avant du bord postérieur de l'aponévrose moyenne du périnée à hauteur de l'urètre membraneux ;

Trajet : elle chemine transversalement vers le bulbe spongieux et pénètre en perforant l'albuginée ;

Terminaison : se fait en deux rameaux : un rameau postérieur court pour le bulbe et un rameau antérieur long pour le corps spongieux.

-L'artère urétrale :

Elle est originaire de l'artère honteuse interne en avant de l'artère bulbaire. Son trajet est oblique en dedans et en bas. Elle perfore l'albuginée et se termine dans l'urètre spongieux. Elle vascularise la partie antérieure du corps spongieux et l'urètre pénien.

-Vascularisation de l'urètre prostatique :

Elle est assurée par des branches des artères vésicales inférieures et hémorroïdales moyenne.

-Vascularisation de l'urètre membraneux :

Elle est tributaire de l'artère transverse du périnée, elle-même branche de l'artère honteuse interne.

• **Drainage veineux :**

Elles sont collatérales aux artères et se jettent selon le segment dans la veine dorsale profonde de la verge et les plexus veineux péri prostatiques (plexus de Santorini, plexus séminal).

• **Drainage lymphatique :**

Ils sont tributaires des :

- Collecteurs de la prostate pour la partie prostatique ;
- Ganglions iliaques (internes et externes) et hypogastriques pour l'urètre membraneux ;
- Ganglions iliaques externes et inguinaux pour la partie spongieuse

.

### **L'innervation de l'urètre :**

- l'urètre postérieur et le bulbe urétral sont innervés uniquement par le plexus hypogastrique par l'intermédiaire des plexus vésicaux et prostatiques.
- L'urètre spongieux est innervé par le nerf honteux interne, rameau bulbo-urétral du nerf périnéal et le nerf dorsal de la verge.

### **C. Le rectum et le canal anal: [17]**

#### **1. Rectum:**

Fait suite au colon sigmoïde à la hauteur de la 3<sup>e</sup> vertèbre sacrée (S3). A ce niveau, le mésocolon sigmoïde disparaît et le rectum n'est recouvert de péritoine que sur une partie de ses faces antérieure et latérales. La plus grande partie des fibres musculaires longitudinales externes se trouvent au niveau des faces antérieure et postérieure du rectum, moins au niveau des faces latérales.

Le rectum suit la concavité du sacrum, l'ampoule rectale (rectum pelvien) et le canal anal (rectum périnéal) forment, dans le plan sagittal médian, un angle ouvert en arrière (90°). Le canal anal est oblique en bas et en arrière. La jonction anorectale ou cap ano-rectal est attirée en avant par la fronde des muscles puborectaux.

Le trajet du rectum est tortueux et il présente trois replis transverses ou valvules de Houston.

#### **2. Canal anal :**

Son tiers supérieur est tapissé d'une muqueuse identique à celle du rectum. La partie inférieure est tapissée d'un épithélium stratifié squameux de type épidermique. La partie supérieure est insensible sauf à la distension, la partie inférieure à la même sensibilité que la peau.

La face interne du canal anal présente des replis verticaux (colonnes de Morgagni) ou colonnes anales dans lesquels cheminent les branches terminales de l'artère hémorroïdale supérieure et leurs veines satellites. L'artère hémorroïdale supérieure s'anastomose avec les artères hémorroïdales moyennes et inférieures au niveau du canal anal. Les veines hémorroïdales supérieures

s'anastomosent avec les veines hémorroïdales moyennes et inférieures, c'est donc une région où se trouvent des anastomoses porto-caves.

#### **D. La fosse ischio-rectale : [17]**

La fosse ischio-rectale n'est pas située comme son nom l'indique entre le rectum et l'ischion mais entre les muscles qui les recouvrent, c'est à dire l'obturateur interne et le releveur de l'anus. En réalité cette fosse se trouve entre l'ischion et le canal anal et non le rectum.

La fosse ischio-rectale est triangulaire sur une coupe frontale, son sommet est formé par la réunion du releveur de l'anus et de l'aponévrose de l'obturateur interne, sa base est formée par la peau du périnée entre l'anus et la tubérosité ischiatique.

## **2- ETIOLOGIES – MECANISMES DES FRACTURES DU BASSIN:**

### **2.1- Etiologies :**

Les fractures du bassin sont consécutives à un traumatisme violent ou modéré.

Les causes de ces fractures sont multiples. Ce sont :

- *les accidents de la voie publique*, les plus fréquents. Selon FISCHER, la fréquence est de 77% ceci malgré la limitation de la vitesse sur la route, le port de ceinture de sécurité.

- *les accidents de travail* : 9,9% selon FISHER, restent nombreux par la chute d'un lieu élevé.

- *les accidents de guerre* : fracture du bassin par balles ou armes blanches, chute d'un véhicule en mouvement, mauvaise réception au cours d'un saut en parachute.

- *chez les personnes âgées, l'ostéoporose* est une cause de fracture du bassin lors d'une chute de la station debout. [7]

### **2.2- Mécanisme :**

On distingue :

- **le mécanisme par choc direct** : observé lors des accidents de la voie publique et des accidents de guerre entraînant une fracture de l'aile iliaque et des branches pubiennes plus ou moins la symphyse (uni ou bilatérale),

- **le mécanisme par choc indirect** : l'exemple type est l'accident du tableau de bord entraînant une fracture de l'acétabulum par l'intermédiaire de la tête fémorale.

**Ces mécanismes entraînent des lésions par :**

- **compression antéropostérieure** : qui tente d'ouvrir transversalement l'anneau pelvien. Elle entraîne rarement une instabilité verticale.

- **compression latérale** : l'impact porte à la fois sur le trochanter et l'aile iliaque. Elle tente de fermer l'anneau pelvien.

- **cisaillement** : ici l'impact est vertical, asymétrique et violent. Il est transmis au bassin soit par un membre inférieur (chute d'un lieu élevé sur une seule jambe) soit par un ischion lors d'une chute violente sur le train postérieur. [7]

➤ mécanismes pouvant contribuer à une rupture vésicale :

- Une hyperpression vésicale en raison d'un impact violent sur l'abdomen.

Cela va provoquer un éclatement de la paroi musculaire vésicale avec d'autant plus de facilité que la vessie est en réplétion. La plaie vésicale se fera préférentiellement sur la partie péritonéale la plus fragile de la vessie.

- Un embrochage de la paroi vésicale par des esquilles ou des fragments osseux.

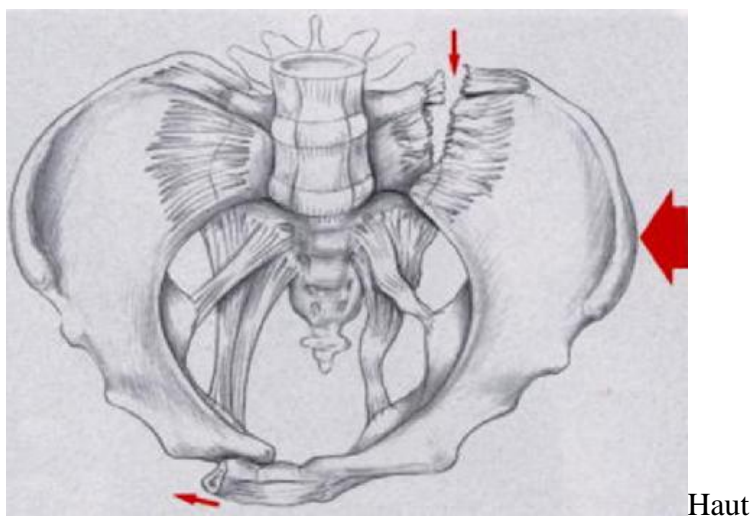
De tels fragments osseux acérés sont obtenus dans les fractures des deux branches pubiennes, les disjonctions pubiennes supérieures à 2 cm, les fractures d'un cadre obturateur avec un déplacement supérieur à 1 cm, les fractures unilatérales d'un cadre obturateur associée à une luxation sacro-iliaque ainsi que les importantes disjonctions pubiennes.

- Un violent arrachement de ligaments pubo-vésicaux aboutissant à une déchirure vésicale



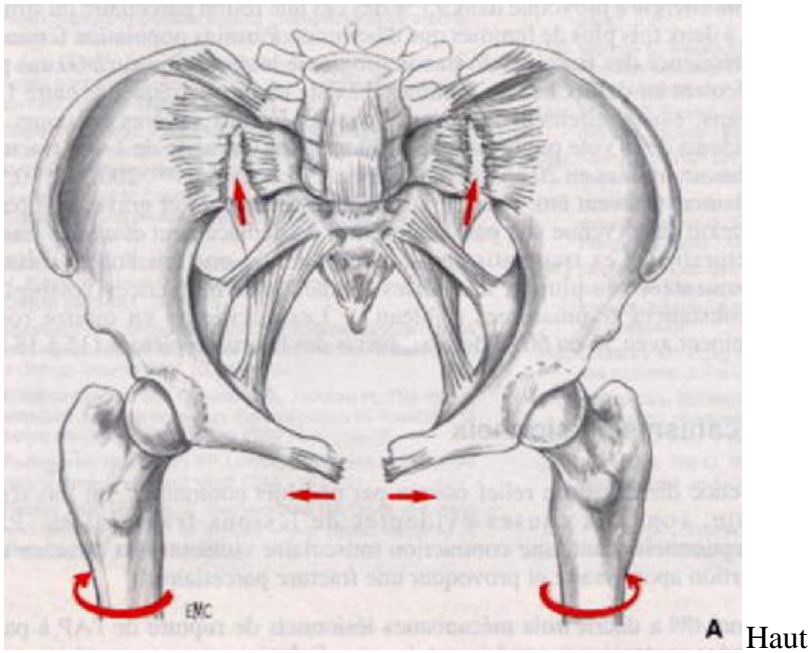
➤ mécanismes pouvant contribuer aux lésions urétrales :

Seules les fractures du bassin responsables de déplacements importants sont à l'origine de rupture de l'urètre membraneux. Les fractures des deux branches du cadre obturateur associées soit à une disjonction de l'articulation sacro-iliaque, soit à une fracture de l'arc postérieur, provoquent la rotation et l'ascension d'un hémibassin. Le bloc prostatovésical est entraîné avec l'hémibassin, alors que l'urètre membraneux reste fixé par l'hémibassin controlatéral. Il s'ensuit un étirement de l'urètre pouvant provoquer sa rupture. Les fractures bilatérales des cadres obturateurs provoquent un recul brutal du bloc prostatovésical. Les disjonctions pubiennes aboutissent à la moyenne du périnée agit alors comme une guillotine, sectionnant rupture par les déplacements inverses de l'urètre prostatique d'une part et de l'urètre membraneux d'autre part. Les fractures concernant une seule branche d'un cadre obturateur ont un risque minime de lésion urétrale.



Droit + Gauche  
Bas

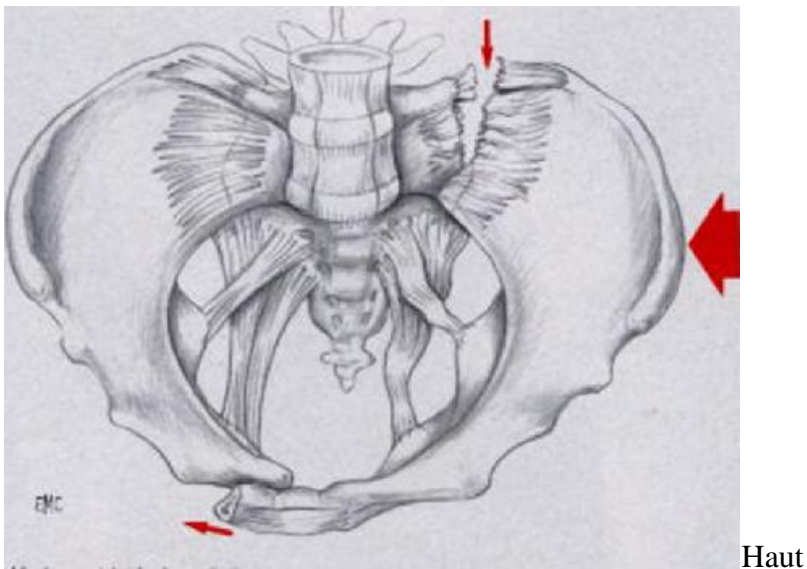
**Figure10** : Lésions pelviennes par cisaillement. [18]



Droit + Gauche

Bas

**Figure 11** : Lésions pelviennes par compression antéropostérieure. [18]



Droit + Gauche

Bas

**Figure 12**: Lésions pelviennes par compression latérale. [18]

### **3- Anatomie pathologique**

Elle concerne surtout la vessie et l'urètre.

### **3.1- Lésions vésicales :**

#### **3.1.1. Contusion : [8]**

Elles sont des lésions non perforantes, pouvant parfois conduire à une rupture secondaire.

#### **3.1.2. Plaies et ruptures :**

##### **a- Rupture sous-péritonéale : [18, 19, 20, 21, 22, 23]**

Les esquilles osseuses, résultant de la fracture instable du bassin, peuvent embrocher la face antérolatérale de la vessie et créer une rupture sous-péritonéale.

La brèche est située le plus souvent à proximité du col vésical et le plus souvent la déchirure est secondaire à un arrachement des ligaments pubovésicaux.

Cette rupture est responsable d'un urohématome sous-péritonéal dont la surinfection est rapide.

##### **b- Rupture intra-péritonéale : [18, 19, 20, 22, 23, 8]**

Est secondaire à un choc direct sur vessie pleine dont le siège électif des ruptures est le dôme vésical, comme elle peut être secondaire à la transmission d'une force soudaine par vague de pression hydraulique dans une vessie à moitié pleine (lésion de contrecoup) entraînant un uropéritoine.

##### **c- Classification des traumatismes de la vessie (AAST): [24]**

Stade 1 : contusion, hématome, épaissement partiel de la paroi vésical.

Stade 2 : lacération extra péritonéale inférieure à 2cm.

Stade 3 : lacération extra péritonéale supérieure à 2cm ou intra péritonéale inférieure à 2cm.

Stade 4 : lacération intra péritonéale supérieure à 2cm.

Stade 5 : lacération intra péritonéale ou extra péritonéale étendue au col vésical ou à un orifice urétral.

### **3.2- Lésions prostatiques**

Elles sont rares.

### **3.3- Lésions urétrales :**

### **3.3.1. Traumatisme de l'urètre postérieur :**

Inclus l'urètre prostatique et membraneux. [25]

Ils sont dus à des mécanismes de cisaillement périnéaux, à des disjonctions pubiennes ou plus rarement à un embrochage osseux. [26]

La classification de **COLAPINTO** et **MC CALLUM** est la plus communément employée. Elle est basée sur l'urétrocystographie rétrograde : [27, 28]

Type I : étirement de l'urètre sans rupture.

Type II : rupture de l'urètre membraneux au-dessus du diaphragme urogénital.

L'extravasation du produit de contraste (PC) est limitée au-dessus du diaphragme urogénital.

Type III : rupture de l'urètre membraneux et du fascia urogénital. Le PC fuse dans le périnée.

### **3.3.2. Traumatisme de l'urètre antérieur :**

Ils font suite à un traumatisme périnéal direct [26]

Les lésions urétrales observées : [29]

**a- Contusion** : il n'y a pas de rupture épithéliale, les fascias sont intacts et l'hématome est circonscrit.

**b- Rupture partielle** : c'est une solution de continuité de la paroi urétrale avec atteinte du corps spongieux, mais persistance d'un pont muqueux entre les 2 extrémités urétrales.

**c- Rupture complète** : il ne persiste aucun pont muqueux entre les 2 extrémités qui sont plus au moins rétractées.

**d- Classification de MOORE** :

Type 1 : contusion, UCR normale.

Type 2 : élongation, UCR normale.

Type 3 : rupture partielle. Extravasation en urétrocystographie, mais passage vésical du produit de contraste (PC).

Type 4 : rupture complète. Extravasation de PC, mais pas de passage vésical ; écart inter fragmentaire inférieur à 2cm.

Type 5 : rupture complète avec écart inter fragmentaire supérieure à 2cm.

### **3.3- Lésions vulvo-vaginales : [26]**

Les traumatismes vulvo-vaginaux peuvent être isolés ou rentré dans le cadre des traumatismes pelviens ou abdomino-pelviens. Il pourra s'agir aussi de corps étrangers (CE) intra vaginaux ou de traumatismes sexuels.

Dans le cadre de traumatisme pelvien :

Les contusions périnéales, pourront entraîner des hématomes plus au moins étendus et profonds.

Les plaies périnéales et certains hématomes peuvent être observés.

### **3.4- Lésions testiculaires :**

#### **3.4.1. Classification des traumatismes testiculaire : [30, 31]**

Les traumatismes du testicule ont été classés en 4 stades anatomopathologiques:

Stade 1 : albuginée intacte avec contusion simple, avec séquestre testiculaire rarement associé à un hématome.

Stade 2 : fracture partielle du testicule : par rupture généralement transverse et rétraction de l'albuginée au niveau du pole inférieur avec hématocèle.

Stade 3 : fracture franche : brèche ouverte épanchement sanglant.

Stade 4 : fragmentation complexe.

#### **3.4.2. Les lésions anatomopathologiques : [30, 32, 33]**

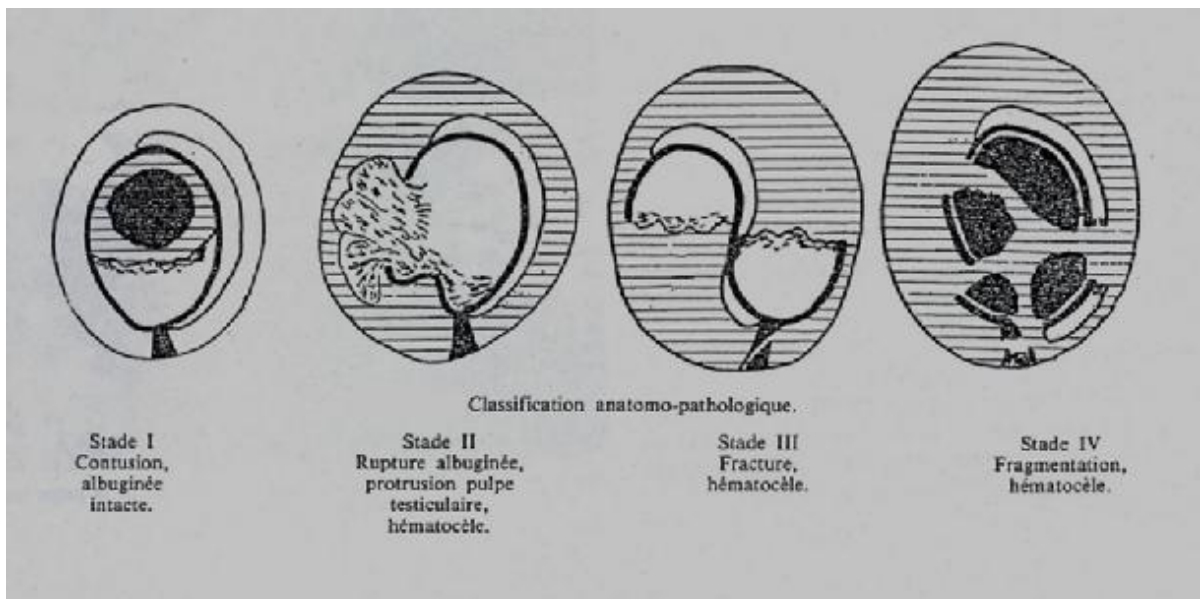
Les lésions testiculaires que l'on peut observer sont de 3 sortes :

**a- La contusion testiculaire** : l'albuginée est intacte et il n'existe pas d'hématome intra-testiculaire. Cependant, cette contusion traduit des hémorragies capillaires interstitielles mais le tissu noble est respecté, la récupération est en générale totale et sans séquelles.

**b- L'hématome intra-testiculaire** ou l'albuginée est intact, mais il existe un hématome à l'intérieur de la glande. Celui-ci peut en grossissant devenir compressif et dangereux pour la vitalité testiculaire.

**c- La rupture testiculaire** : ou l'albuginée est rompue avec issue de la pulpe testiculaire qui nécrosera rapidement. L'hématocèle est fréquemment associé et aggrave la nécrose par un phénomène de compression.

**d- La luxation testiculaire** est exceptionnelle le long du canal inguinal, le testicule peut aussi être retrouvé en position crurale ou périnéale, abdominale ou même dans l'articulation de la hanche.



**Figure 13:** classification anatomo-pathologique des traumatismes testiculaires.

### **3.5- Traumatismes vasculo-nerveux :**

#### **3.5.1. Lésions vasculaires : [26]**

##### **3.5.1.1 Hématome pelvien et rétro péritonéaux :**

Ils sont constants en cas de fracture du bassin. Leur diffusion est facilité par la communication entre l'espace pelvi-rectal supérieur et les espaces voisins ce qui permet d'occuper parfois tout le petit bassin, de descendre vers la racine des cuisses et de remonter vers le diaphragme.

La progression de l'hématome s'arrête quand la pression devient égale à la pression systémique.

##### **3.5.1.2 lésions artérielles et veineuses :**

###### **a. Artérielles :**

Les différents aspects de lésions artérielles sont :

- **Plaies latérales.**
- **Arrachement d'une collatérale.**
- **Section avec plus au moins perte de substance.**
- **Rupture intimale, sous adventitielle.**

Les artères peuvent être rompues ou peuvent présenter des atteintes sous-adventielles ou intimales.

Les atteintes peuvent être tronculaires :

- **Artère iliaque primitive**, à proximité d'une fracture d'un aileron sacré.
- **Artère hypogastrique** qui descend vers l'échancrure sciatique.
- **Artère fémorale commune** qui peut être lésée par fracture de la branche horizontale du pubis.

Les lésions touchant les artères collatérales sont plus fréquentes:

- **Artère fessière** souvent touchée en cas de disjonction sacro-iliaque.
- **Artère honteuse interne** pouvant être lésée par une fracture d'une branche ischio-pubienne.
- **Artère obturatrice.**
- **Les artères nourricières de l'os iliaque, le rameau rétro-symphysaire, les branches des artères vésicales.**

#### **b. Veineuses :**

Elles sont fréquentes que les lésions artérielles. Les veines sont arrachées et même les veines distales (plexus de Santorini, plexus vésicaux) peuvent être responsables d'hématomes volumineux.

#### **3.5.2. Lésions nerveuses : [34]**

Elles correspondent habituellement à un mécanisme de roulement d'où le caractère unilatéral de ces lésions.

La topographie lésionnelle est relativement variée, les racines touchées allant de L3 à S4 avec toutefois nette prédilection pour les racines L5 et S1.

Les lésions observées peuvent aller d'un simple étirement à un arrachement complet de leur origine.

#### **4- ETUDE CLINIQUE :**

**4.1- Type de description :** la fracture du bassin avec rupture urétrale chez un adulte jeune.

##### **4.1.1 Examen clinique**

###### **- L'Interrogatoire :**

Il précise l'identité, les circonstances de l'accident, la date et le lieu de survenue, la nature de l'agent vulnérant.

###### **- L'examen physique :**

###### **\* Signes généraux :**

La température est normale dans les traumatismes récents. Il peut y avoir l'existence d'un choc hémorragique

###### **\* Signes fonctionnels**

La douleur, l'impotence fonctionnelle des membres inférieurs et rétention aigue d'urine constituent l'essentiel des signes fonctionnels.

###### **\* Signes physiques :**

Ils sont appréciés par :

###### **» L'inspection** qui met en évidence :

- une urétrorragie
- un globe vésical avec envi d'uriner
- parfois hématome périnéal

D'une façon plus générale, tout traumatisé présentant une fracture du bassin doit être considéré comme suspect de lésion urétrale jusqu'à l'émission spontanée d'urines claires.

**» La palpation** qui met en évidence une douleur à la pression ou l'écartement des ailes iliaques.



» **Les touchers pelviens** (toucher vaginal et toucher rectal) : sont nécessaires car recherchent une complication génito-urinaire et rectale et explorent la région antérieure du bassin.



**Figure 14:** Urétrorragie au cours d'un traumatisme du bassin. [29]

#### **4.1.2 Examens complémentaires :**

A la phase initiale, les explorations sont celles de tout polytraumatisé :

##### **Biologie : [35]**

Doit être réalisé sans retarder la prise en charge thérapeutique :

Groupage sanguin ABO, Rhésus, NFS, bilan d'hémostase : TP, TCA, taux de plaquettes, dosage de fibrinogène, TS permettent de guider la transfusion de produit sanguin et d'en surveiller l'efficacité.

##### **Radiologie :**

- **Radios sans préparation** du cadre osseux. Des clichés du bassin sont indispensables, en précisant l'absence de corrélation entre importance des lésions osseuses et présence ou non d'une lésion urétrale.

- **Echographie abdominale et pelvienne** : visualise un épanchement sanguin dans les gouttières pariéto-coliques, une contusion intra-abdominale (rate, foie), une contusion rénale. Elle visualise l'épanchement périfracturaire du petit bassin (dont l'importance peut parfois suffire à entraîner une hypovolémie). Elle

permet de localiser la vessie qui est refoulée et ascensionnée par l'hématome fracturaire, de vérifier la réplétion vésicale et peut donc permettre de guider un cathéter sus-pubien.

- **L'examen tomodensitométrique abdominal et pelvien** complète le bilan lésionnel échographique. Il est indispensable en urgence, dès que l'état du blessé le permet. Il permet de confirmer ou non la réplétion vésicale, une rupture vésicale, en suivant la progression du produit de contraste.

- **L'artériographie** en urgence peut s'avérer nécessaire en cas d'hémorragie persistante sans cause évidente. Pour objectiver une lésion d'une des branches de l'artère hypogastrique lésée par le traumatisme et qui peut être embolisée.

- Le bilan lésionnel repose sur **l'urétrographie rétrograde et mictionnelle(UCRM)** entre le 4<sup>e</sup> et le 7<sup>e</sup> jour dans de strictes conditions d'asepsie. Cet examen doit comporter une opacification à la fois antérograde et rétrograde sur le même cliché (par le cathéter sus-pubien et par le méat urétral), avec des incidences d'oblique et de profil.

- **L'UCRM** met en évidence une extravasation de produit de contraste dans la région de l'urètre postérieur, avec très schématiquement deux possibilités :

- rupture totale caractérisée par un écart plus ou moins important entre les extrémités urétrales avec décalage
- rupture partielle à évoquer devant une simple extravasation avec alignement des fragments et opacification de l'urètre d'aval.

## **4.2 Formes cliniques**

### **4.2.1 Formes anatomiques : [36]**

#### **Traumatisme de la verge et des bourses au cours de la fracture du bassin :**

Il peut aussi se voir ; il s'agit de traumatisme ouvert et le plus souvent par accident de la voie publique, par arme à feu ou par morsure d'animal ou de femme lors de malentendu.

### **4.2.2 Formes symptomatiques**

**Traumatismes ouverts des bourses et ou de la verge associés à une fracture du bassin.** Il s'agit de :

- Plaies du scrotum d'étendue et de profondeur variable.
- Avulsions du scrotum
- Plaies, amputation partielle ou totale de la verge
- La luxation du testicule :

Le patient après un traumatisme ne retrouve plus un ou deux testicules dans les bourses.

Parfois découverte d'une bourse vide lors d'un examen après traumatisme chez un patient qui avait les deux testicules en place.

L'examen physique retrouve le testicule au niveau inguinal, périnéal, crural.

Parfois une échographie abdominale est nécessaire pour localiser le testicule.

Les strangulations du pénis.

Le retard de consultation est la règle, le patient tentant d'enlever lui-même l'agent d'étranglement.

La douleur, la dysurie, la rétention aiguë d'urines peuvent être les motifs de consultation.

Les lésions dépendent du délai de consultation. Il peut s'agir :

- D'œdème, de stase veineuse au niveau de la partie distale du pénis associés à une baisse de la sensibilité cutanée ;
- D'ulcération puis nécrose cutanée au niveau et en aval de l'agent d'étranglement ;
- Section du corps spongieux et fistule urétrale en amont de l'obstacle.

La torsion traumatique du cordon spermatique : l'ascension du testicule, la palpation de spire au niveau du cordon et l'écho-doppler posent le diagnostic.

#### **4.2.3 Formes évolutives [37]**

**Fracture négligée des corps caverneux :** l'hématome se résorbe et la cicatrisation se fait en position vicieuse entraînant une coudure de la verge s'aggravant à l'érection.

## **Traumatisme fermé négligé des bourses au cours de la fracture du bassin :**

Nécrose testiculaire en cas de rupture de l'albuginée ou en cas d'hématome intra testiculaire compressif peut donner un tableau de grosse bourse douloureuse fébrile avec fonte purulente du testicule.

L'hématome scrotal parfois étendu au périnée ou à la région inguinale peut s'infecter et donner un tableau de phlegmon du périnéo-scrotal d'autant plus qu'il existe une fistule urétrale.

### **• 5. Diagnostic**

#### **5.1 Diagnostic positif**

Le diagnostic est d'abord clinique, devant :

- Douleur à la pression d'écartement des ailes iliaques,
- une urétrorragie,
- une rétention d'urine,
- un hématome périnéal,
- Impotence fonctionnelle des membres inférieurs
- une brûlure mictionnelle. [4]

#### **5.2- Diagnostic différentiel : [7]**

Elle se pose avec :

##### **\*Une rupture vésicale**

##### **Clinique**

- Douleurs pelviennes, abdominales
- Hématurie macroscopique
- l'absence de miction,
- l'absence de globe vésical,
- la défense hypogastrique ou empâtement sus pubien.

##### **Examens complémentaires**

##### **Echographie:**

- Intégrité paroi
- Signes indirect : hématome

**Uro-TDM** : TDM avec injection iodée et ASP tardif :

- Meilleur examen
- Mauvais remplissage et fuites vésicales
- Lésions associées

**UIV** (si pas accès TDM)

- Fuite de produit de contraste

**Cystographie** si doute (à ECBU stérile)

## **6. Traitement**

### **6.1- Traitement orthopédique**

#### **a- But**

Il a pour but de restaurer la continuité du bassin.

#### **b- Méthodes :**

**Ce sont :**

- **Le repos au lit**
- **La suspension en hamac**
- **La traction continue**
- **Suspension-traction continue**
- **L'ostéosynthèse**

#### **c- Indication :**

**Le repos au lit** est indiqué dans :

- les fractures des quatre piliers antérieurs
- la disjonction de la symphyse pubienne (si elle est inférieure à 3cm)
- les fractures doubles homolatérales

**La suspension en hamac** est indiquée dans :

- la disjonction de la symphyse pubienne (si elle est supérieure à 3cm)
- les fractures complexes.

**La traction continue** est indiquée dans :

- les fractures doubles controlatérales
- les fractures de l'os iliaque et du sacrum

- les fractures complexes.

**La suspension-traction :**

A la suspension précédente, on peut ajouter une traction par une broche transcondylienne fémorale (15 à 18 kg les premiers jours), pendant 6 semaines (uni ou bilatérale).

Cette méthode est utilisée en cas de déplacement vertical

**L'ostéosynthèse par plaque du pubis** est indiquée dans :

- les disjonctions de plus de 2,5cm.

**L'ostéosynthèse par vissage ilio-sacré ou par plaque ou par barres sacrées** est indiquée dans :

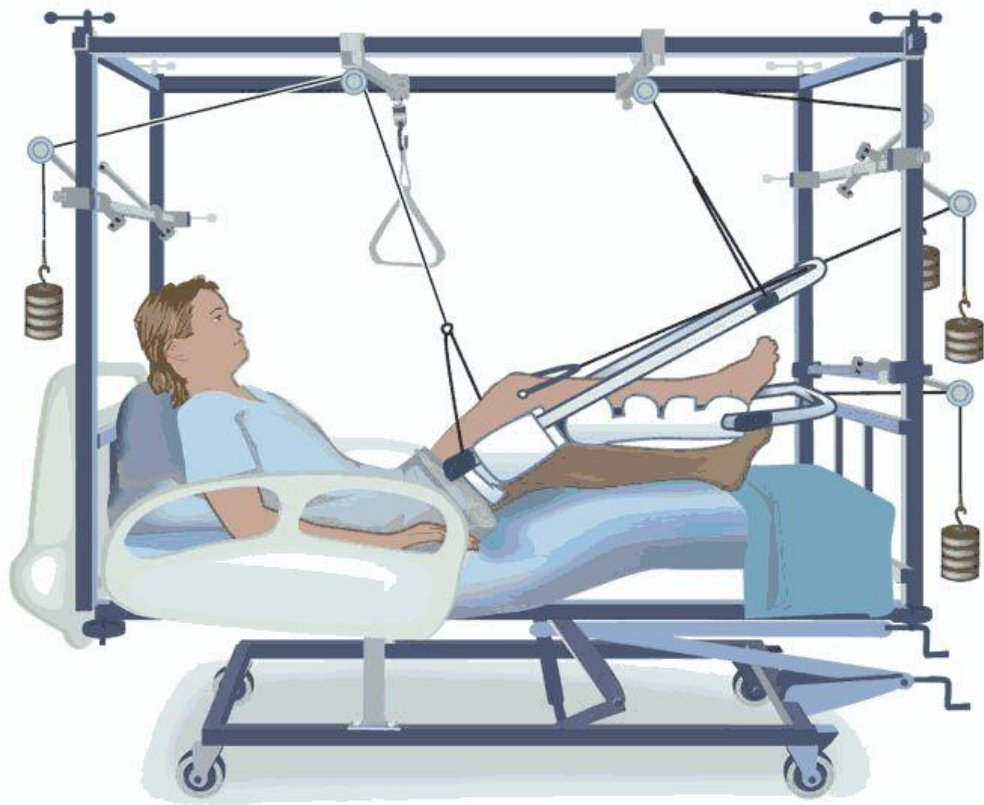
- les fractures du sacrum

- la fracture pubienne ou disjonction en avant et en arrière très instable. Elle est suivie d'une ostéosynthèse antérieure pubienne pour permettre une mobilisation plus rapide et éviter les cals vicieux du bassin, qui sont de traitement secondaire extrêmement délicat.

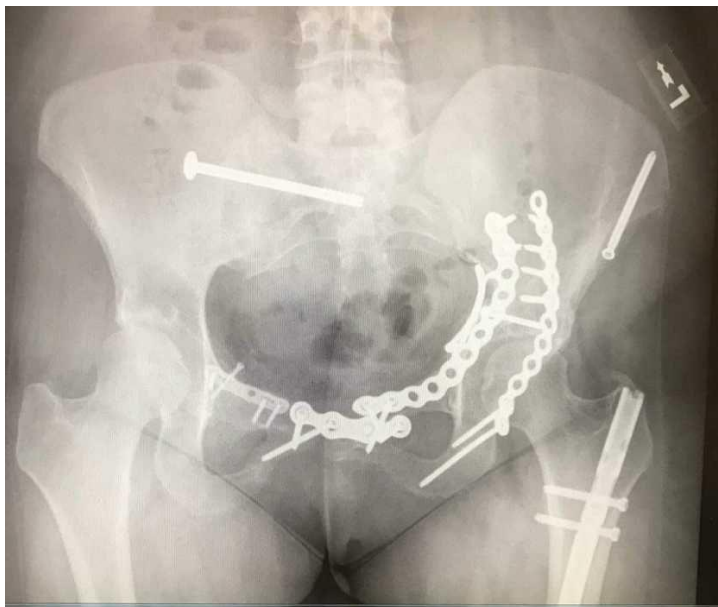
**Le fixateur externe** est indiqué dans :

- les lésions doubles verticales antérieure et postérieure

- la disjonction de la symphyse pubienne (si elle est supérieure à 3cm)



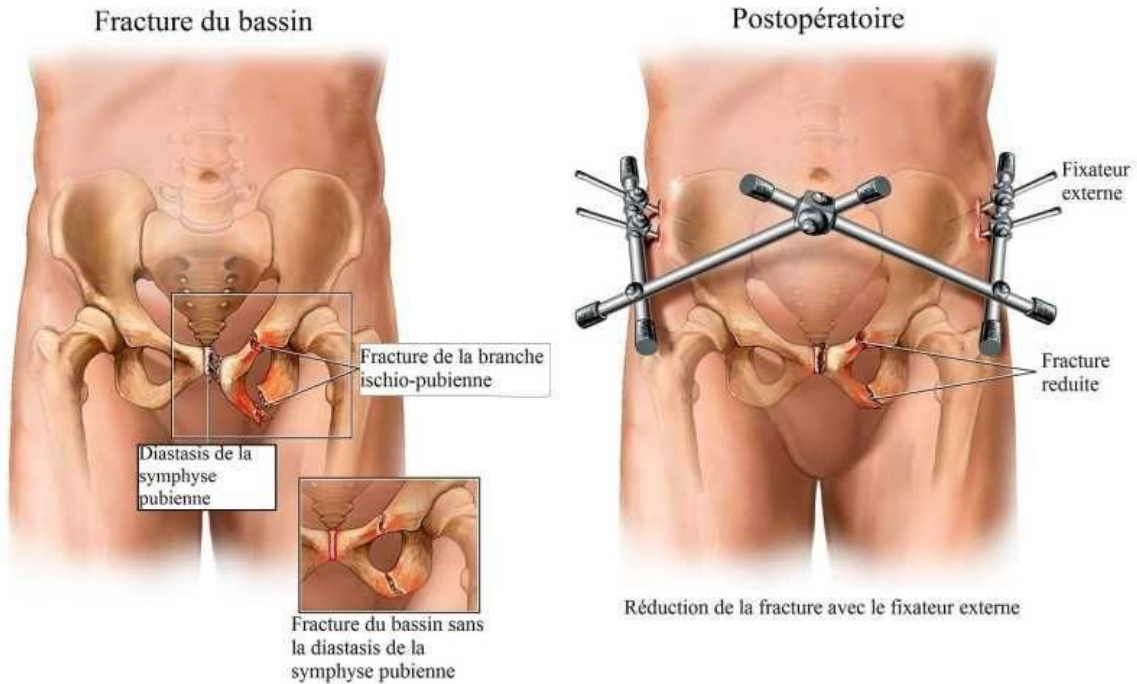
**Figure 15 : suspension-traction**



Haut

Droit + Gauche

**Figure 16 : Ostéosynthèse par plaque vissée**  
Bas



**Figure 17 : fixateur externe**

## 6.2- Traitement des lésions urologiques

Le traitement précoce des lésions urologiques a pour but de réduire la mortalité et surtout les séquelles des dites lésions.

### 6.2.1 Lésions urétrales

#### A- Principes du traitement [38]

##### \* Gestes d'urgence :

Le plus souvent, les traumatismes de l'urètre sont dus à un choc violent et le patient a des lésions associées qui doivent être prises en charge avant tout geste urologique.

En cas de suspicion d'atteinte urétrale postérieure (urétrorragie, et/ou prostate ascensionnée au toucher rectal) ou de rétention aigue des urines (RAU), il faut mettre en place un cathéter sus-pubien (Figure 18).

Ce geste ne doit pas être fait à l'aveugle car l'hématome pelvien modifie les repères anatomiques et gêne la reconnaissance clinique du globe vésical. Il faut s'aider de l'échographie et/ou du scanner qui permettent de repérer la vessie (qui



peut être ascensionnée) et d'apprécier sa réplétion. Une fois le drainage vésical assuré, le traitement de la rupture urétrale comprend plusieurs options thérapeutiques.

Les éventuelles lésions traumatiques associées seront prises, en fonction du degré d'urgence, par les équipes concernées.



**Figure 18:** Cathétérisme sus-pubien ou cystostomie

**\*Approche ancienne: la réparation chirurgicale immédiate : [39]**

Elle consistait à explorer et réaligner d'emblée en chirurgie ouverte tout traumatisme de l'urètre postérieur. Elle n'est pratiquement plus suivie car elle comporte de nombreux inconvénients par rapport aux méthodes modernes. Elle entraînait un taux important de dysfonction érectile, d'incontinence et de sténose urétrale. Les patients étaient souvent instables hémodynamiquement et le saignement gênait considérablement le geste chirurgical. Elle transformait un hématome pelvien fermé en un hématome ouvert majorant ainsi le risque infectieux pouvant conduire à une nécrose urétrale.

La réparation immédiate reste cependant d'actualité en cas d'incarcération de l'urètre dans le foyer fracturaire, ou un déplacement important du bloc vésicoprostatique avec désorganisation massive de la filière urinaire.

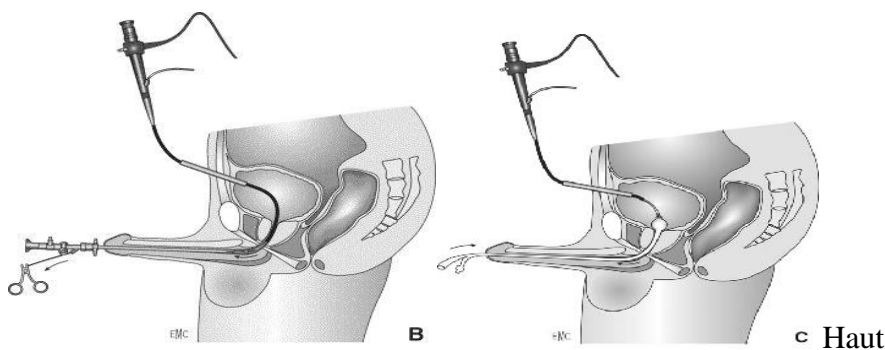
**\*Approche moderne : le réalignement endoscopique :**

Plus récemment, le développement des techniques endo-urologiques a favorisé l'émergence du réalignement endoscopique précoce[40]. Il est recommandé par de nombreux auteurs [40,41].

Le réalignement a lieu dès que possible si le traumatisme de l'urètre est isolé. Il est différé si l'hémodynamique est instable ou en présence d'une autre lésion menaçant le pronostic vital. Il peut éventuellement se faire en même temps qu'un geste orthopédique. Pour certains, il doit être réalisé dans les 2 semaines qui suivent le traumatisme afin que la cicatrisation ne soit pas trop avancée [42]. Il faut s'assurer de la stérilité des urines et débiter une antibiothérapie adaptée si besoin.[43].

Le cathéter sus-pubien est laissé en place 3 jours. La sonde vésicale est retirée au bout de 6 semaines. Une cystographie mictionnelle s'assure de l'intégrité urétrale.

Les avantages du réalignement sont sa réalisation facile et son caractère peu invasif. L'urètre est réaligné sans majorer l'hématome pelvien ce qui produit des sténoses/ oblitérations plus courtes et mieux alignées[44,45]. La réparation éventuelle est ainsi facilitée car l'alignement est mieux respecté avec une fibrosepéri urétrale moins importante.



Antérieur + Postérieur  
Bas

**Figure 19** : Réalignement endoscopique de l'urètre.

B. Une sonde urétérale est mise en place par voie descendante antégrade, elle sera saisie et extraite par le cystoscope rigide.

C. La sonde urétérale maintenue sous tension sert de guide à la montée d'une sonde de Foley dont l'extrémité a été coupée.

**\*Approche classique : la réparation à distance :**

Introduite par Johanson puis reprise par Morehouse, elle consiste à dériver les urines par un cathéter sus-pubien puis à réparer 3 à 6 mois plus tard la sténose de l'urètre qui survient inévitablement. [44]

Ses avantages par rapport à la technique ancienne sont :

- d'éviter une chirurgie importante chez un patient traumatisé
- de diminuer le risque d'infection de l'hématome pelvien
- d'éviter la mobilisation de la prostate et de l'urètre membraneux pouvant entraîner un traumatisme des nerfs érecteurs[45]. Elle a ainsi permis de diminuer l'incidence des trois complications majeures par rapport à l'approche ancienne.

Ses inconvénients sont une période prolongée de dérivation urinaire et la survenue inévitable d'une sténose/oblitération de l'urètre nécessitant un ou plusieurs gestes de reconstruction urétrale.

**B-Moyens thérapeutiques :**

**1-Chirurgie à ciel ouvert :**

**a-l'urétrorraphie termino terminale: [46]**

Principes :

Trois principes doivent être respectés. Ils constituent la "triade d'or" :

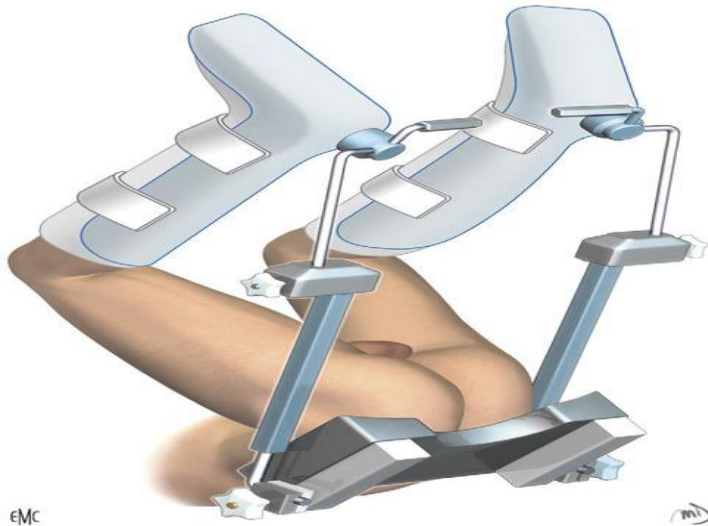
- excision du tissu scléreux en totalité ;
- anastomose faite de tissu sain de part et d'autre de la suture ;
- anastomose sans la moindre tension

**Indications :**

C'est la technique standard pour le traitement des ruptures de l'urètre après fracture du bassin. Dans cette indication, on peut gagner jusqu'à 8 cm par clivage des corps caverneux à hauteur du pubis associé à l'ablation de la portion inférieure de la symphyse. En principe, cela revient à dire que l'on doit pouvoir réaliser une anastomose faite de tissu sain de part et d'autre de la suture et sans la moindre traction. Chaque fois que ces règles ne sont pas respectées, cela aboutit à des échecs. Il arrive ainsi qu'une anastomose termino-terminale prévue en préopératoire doit être remplacée en cours d'intervention par une reconstruction par substitution. Il faudrait donc bien estimer la longueur d'une sténose pour éviter ce genre de situations.

### **Positionnement du malade**

Lorsque le rétrécissement est situé au niveau de l'urètre membraneux, il est nécessaire de placer le patient en position de lithotomie. La Figure 20 montre comment positionner le patient pour un rétrécissement urétral profond : les fesses doivent légèrement dépasser la table, les genoux sont en arrière et largement écartés de sorte que le périnée est bien exposé au chirurgien. La position de Trendelenburg facilite encore la visualisation de l'urètre membraneux et du bulbe. Il faut veiller à ce que les jambes soient bien soutenues et ne pendent pas. En effet, une compression prolongée peut favoriser les thromboses veineuses ainsi qu'une neuropraxie, voire un syndrome des loges.



**Figure 20 :** Position de Trendelenburg

**Voies d'abord :**

**Voie d'abord périnéale :[48]**

Cet abord est suffisant lorsque le bassin n'est pas trop déformé par une fracture préalable et lorsque le segment d'urètre sténosé admet un cathéter fin servant de guide pour retrouver, en amont de la sténose, le segment d'urètre prostatique sain.

L'incision cutanée du périnée est arciforme à convexité antérieure, elle démarre à un travers de doigt à l'intérieur de la tubérosité ischiatique gauche, passe à la racine des bourses et redescend à un travers de doigt en dedans de la tubérosité ischiatique droite. Le lambeau cutané est disséqué au ras du plan musculaire et est rabattu en arrière. L'aponévrose périnéale superficielle est incisée horizontalement de part et d'autre du bulbe permettant d'accéder aux fosses ischiorectales. L'index et le majeur de la main gauche de l'opérateur insérés dans les deux fosses ischiorectales mettent le raphé anobulbaire sous tension puis le raphé est sectionné donnant accès à l'urètre postérieur.

Le corps spongieux est séparé des muscles bulbo-caverneux qui se rejoignent sur le raphé médian. Les muscles bulbo-caverneux sont incisés sur la ligne médiane exposant le corps spongieux, permettant de dégager l'extrémité distale de l'urètre rompu qui est libérée avec prudence de ses attaches avec les corps

caverneux sur une longueur suffisante pour permettre une anastomose sans tension.

**Abord mixte périnéal et sus-pubien :**

Cette voie convient aux sténoses incathétérisables en présence d'un bassin non déformé.

Une fois le canal en aval de la sténose disséqué, l'opérateur ne sait plus où se dirige le canal sténosé, ni où se situe le segment perméable en amont. Une courte taille vésicale permet d'introduire une grosse bougie dans le col vésical et de la pousser dans l'urètre jusqu'à la sténose. La bougie souple remplace avantageusement le bényqué rigide qui pourrait être à l'origine de fausses routes. Mais si ce dernier est utilisé, une cystostomie suffirait à l'introduire. La palpation de cette bougie dans le champ opératoire ou par le toucher rectal indique où se trouve l'urètre sain. On en déduit le segment d'urètre à exciser.

**Autre voie d'abord :** voie postérieure sagittale transrectale[49]

Cette technique est une approche alternative pour la réparation des lésions post traumatiques de l'urètre postérieure compliquées : échec de la réparation initiale, longueur de la sténose urétrale, cavité péri-urétrale chronique, fistule, et lésion de l'urètre antérieur associée. Elle possède l'avantage d'une meilleure visualisation de l'urètre postérieur, de l'apex de la prostate et la région rétro vésicale. Proposée par Pena et al, la voie d'abord postérieure transrectale n'a pas de conséquences sur la fonction du sphincter ano-rectal. De plus, elle évite certaines complications neurologiques et préserve d'importantes structures péri rectales tels que les nerfs et les ganglions autonomes, qui sont essentiels pour l'érection normale et la fonction vésicale

**Technique [49,50]**

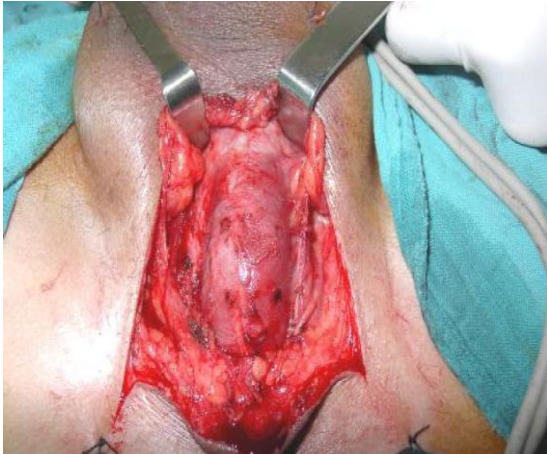
-L'orifice anal est exclu par une bande stérile, puis deux fils tracteurs sont passés dans la peau scrotale afin de le maintenir vers le haut ;

-Une incision cutanée en U inversé est réalisée (fig. 21A) ;

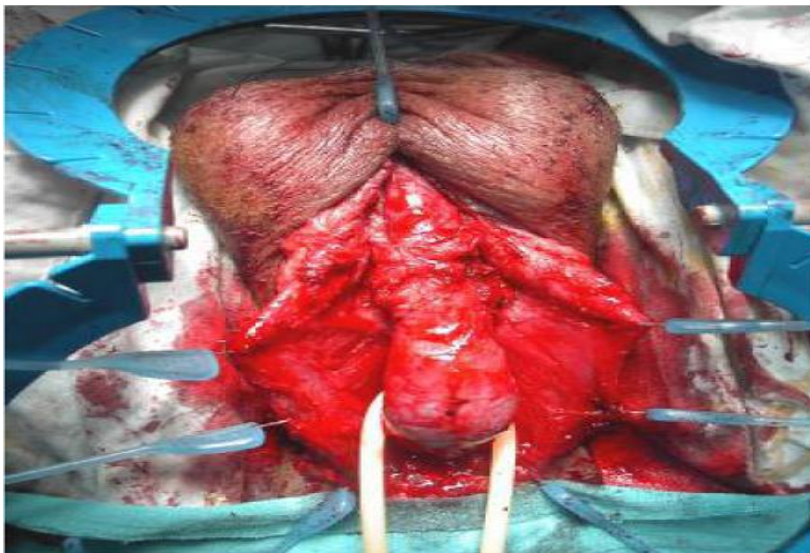
- Mise en évidence du muscle bulbo-caverneux (fig.21B) ;
- Dissection de la face dorsale de l'urètre bulbaire (fig. 21C) ;
- Incisé de l'urètre sur un gros béniquet à hauteur de la sténose jusqu'aux corps caverneux (fig21D) ;
- La paroi postérieure de la partie fibrosée est disséquée jusqu'à la zone saine ;
- Après hémostase minutieuse au fil résorbable des tranches urétrales, commence l'anastomose termino-terminale (fig21E) ;
- Une sonde tutrice est glissée du méat à la vessie ;
- La face ventrale, où se situe la plus grande épaisseur du tissu spongieux, est suturée en deux plans ;
- Un drain aspiratif est placé au contact de l'urètre pour prévenir tout hématome ;
- Le muscle bulbo-caverneux est fermé par des points séparés au fil résorbable ;
- La peau est fermée.



Figure 21A : Incision cutanée en U inverse

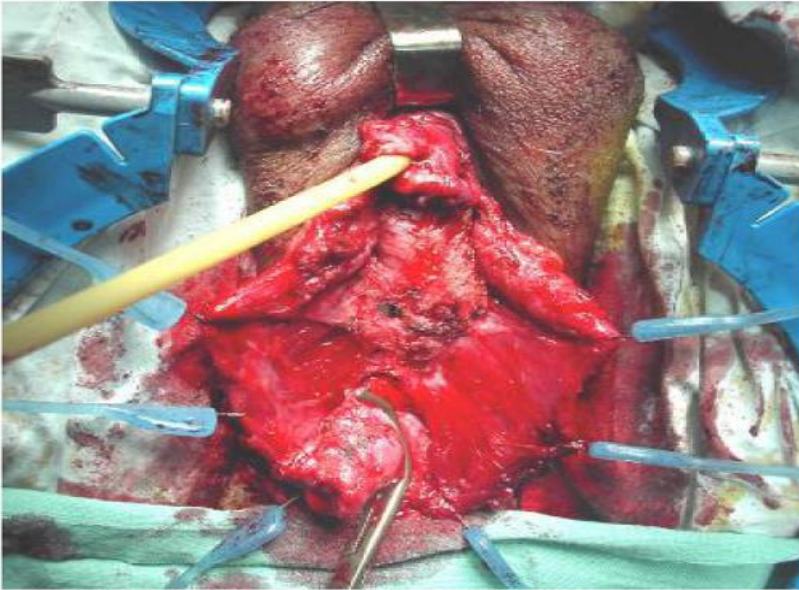


**Figure 21B:** mise en évidence du muscle bulbo-caverneux

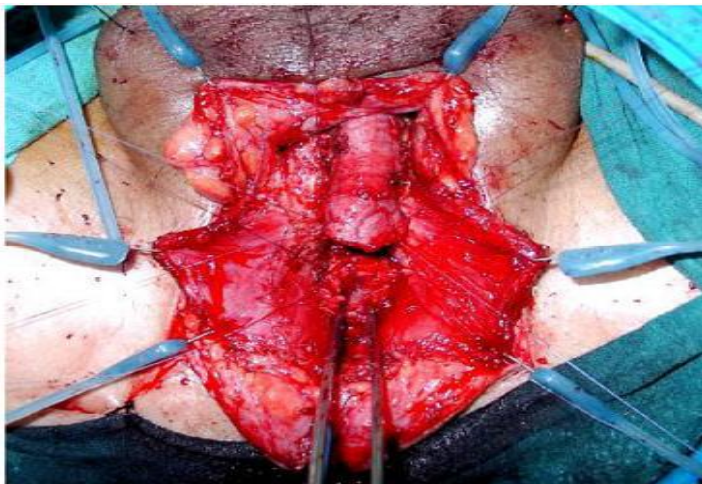


**Figure 21C:** dissection de l'urètre sur lacs





**Figure 21D:** incision de l'urètre à hauteur de la sténose



**Figure 21E:** Réalisation de l'uretrorrhaphie : passage des fils et mise sur pince

**b- autres techniques à ciel ouvert :**

**Urétroplasties d'élargissement :**

L'intervention consiste à ouvrir l'urètre rétréci en mordant largement sur l'urètre sain d'amont et d'aval, puis de restaurer le calibre urétral en reconstruisant l'urètre à l'aide de tissu de voisinage. Cette intervention peut être réalisée en un temps ou en deux temps.

## **Urétroplasties d'élargissement en un temps :**

### **- Urétroplastie par lambeaux pédiculés :**

Les greffons pédiculés portent leur propre vascularisation et restent dès lors indépendant des tissus environnants.

Les greffons peuvent être prélevés de plusieurs manières :

**Greffon transversal :** La partie la plus distale, circulaire, de la peau de la verge peut être utilisée. Le lambeau peut être utilisé comme une simple plaque ou comme un tube pour le remplacement total de l'urètre.

Selon la longueur de la verge, on peut le mobiliser jusqu'à l'urètre membraneux.

### **Lambeaux scrotaux :**

La peau scrotale peut être mobilisée dans toutes les directions, du méat jusqu'à la prostate, mais elle est très élastique et extensible et est dès lors difficilement adaptable au rétrécissement. Elle est également très sensible à la température et subit des modifications importantes lorsqu'elle est cousue dans la profondeur du périnée. Aussi, Elle donne lieu à une croissance pileuse, avec formation de lithiases. Les sacculations sont fréquentes suite à la difficulté d'adapter ces lambeaux au toit de l'urètre. La peau du scrotum n'est certainement pas à utiliser dans les cas primaires banaux mais elle constitue une solution très acceptable lors de réinterventions compliquées pour sténose urétrale.

### **- Urétroplasties par greffes libres**

Étant donné la survenue fréquente de fibrose dans les sténoses de l'urètre membraneux, la pratique d'une greffe libre n'est certainement pas indiquée.

## **Urétroplasties en deux temps :**

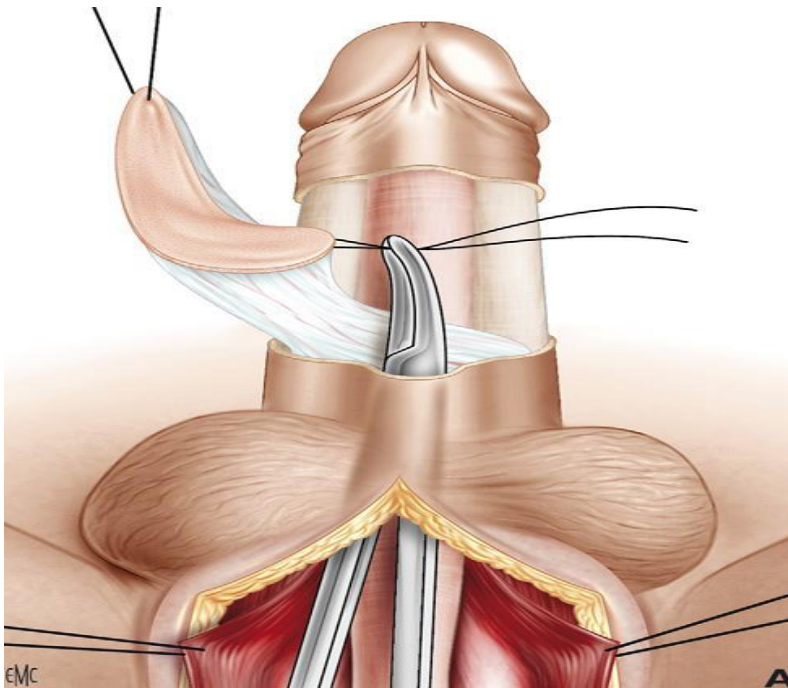
En raison des succès des urétroplasties en un temps, les indications pour opérer en deux temps sont devenues rares. Elles sont limitées aux cas suivants :

- récurrence après échec d'urétroplastie à ciel ouvert ;
- altération profonde du corps spongieux faisant craindre des troubles importants de la vascularisation contre-indiquant la mise en place d'une greffe ou d'un lambeau ;

- suppuration péri urétrale nécessitant à l'évidence le recours à une intervention en deux temps.

Ici, la sténose urétrale est incisée chirurgicalement puis anastomosée à la peau, soit au niveau du pénis, soit au niveau du scrotum. L'urètre est suturé dans un deuxième temps.

Cette technique est encore réservée aux cas très difficiles; elle constitue un dernier recours après des interventions répétées. Il n'est pas rare que les patients, surtout s'ils sont âgés, se contentent du premier temps de l'intervention et considèrent qu'il s'agit là d'une solution acceptable après toute la souffrance que leur a déjà causée leur sténose urétrale.



**Figure 22** : lambeau cutané transversal du prépuce mobilisé vers l'urètre membraneux

## **2- L'urétrotomie endoscopique avec mise en place d'une prothèse endo-urétrale :**

Cette technique utilise à la fois l'urétrotomie endoscopique réalisée avec la mise en place d'une prothèse endo-urétrale permettant de maintenir ouverte la lumière urétrale.

Ces prothèses sont de deux types :

**- Prothèses incorporables :**

Ce sont des prothèses métalliques tricotées de type Urolum® dont le principe est identique à celui des stents utilisés en cardiologie. Elles sont rapidement incorporées dans la lumière urétrale (6-12 mois) et recouvertes par du tissu fibreux, une lumière urétrale quasi normale peut ainsi être rétablie.

**- Prothèses non incorporables :**

Ce sont des prothèses métalliques spiralées à spires extrêmement jointives dont le but est de servir de guide à la cicatrisation urétrale en espérant la reconstruction d'un urètre de calibre normal[51].

**-Nouvelles endoprothèses :**

Un groupe finlandais a développé une endoprothèse spiralée résorbable en polyglycol, le matériau dans lequel sont fabriqués les fils chirurgicaux[52]. La prothèse se résorbe en 10-12 mois et s'expand encore un peu après avoir été mise en place.

Elle se résorbe lentement et n'a pas à être retirée.

**3- Traitements controversés :**

**a-Dilatations instrumentales :**

Les dilatations ne sont pas à considérer comme un traitement définitif. Bien qu'elles soient réalisées avec prudence, de façon progressive, elles provoquent une rupture de la muqueuse à l'endroit le moins cicatrisé. Lors des mictions, de l'urine diffuse dans la plaie provoquant une sclérose des tissus péri-urétraux et donc une récurrence du rétrécissement à court ou long terme.

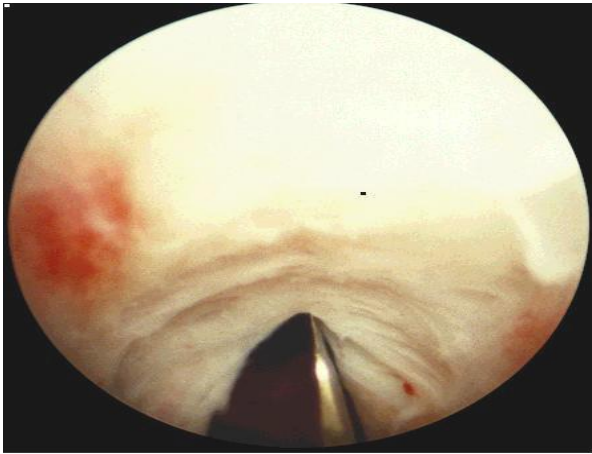
Si la fréquence de dilatation dépasse deux par an, il est nécessaire d'envisager d'autres moyens thérapeutiques.

Cette technique reste cependant inappropriée dans plusieurs circonstances : les sténoses longues et multiples, les sténoses oblitérantes ou associées à des fausses routes, en présence d'un phlegmon ou d'une inflammation péri-urétrale en cas de fistule uréthro-cutanée.

Plusieurs complications sont possibles, notamment l'hémorragie et les fausses routes.[53]

#### **b- Urétrotomie interne endoscopique :**

Le principe de l'urétrotomie interne diffère essentiellement des dilatations urétrales, celles-ci entraînent une distension de l'anneau fibreux, d'où apparition de fissures et de ruptures involontaires. Par l'urétrotomie interne, on incise la sténose sur toute sa longueur, jusqu'en tissu sain. Après l'urétrotomie apparaissent des bords de plaie béants, entre lesquels peut se réaliser une réépithélialisation.[54,55]



**Fig. 23:**Urétrotomie endoscopique

#### **6.2.2 – Lésion vésical**

L'attitude thérapeutique devant une lésion vésicale dépend du type anatomopathologique :

- **Les contusions vésicales** : ne nécessitent pas de traitement spécifique, et le drainage par une sonde uréthro-vésicale pendant quelques jours après lavage vésical n'est justifié que par une hématurie macroscopique avec caillottage[8,56,57].
- **Les Ruptures interstitielles** : rare en tant qu'entité, elles peuvent être mimées par une petite perforation vésicale bouchée par un caillot sanguin, une contraction détrusorienne ou de la graisse. Une telle image radiologique

doit inciter à la prudence et un drainage par une sonde vésicale transurétrale pour une dizaine de jours semble raisonnable [58].

• **Les ruptures vésicales extra péritonéales:** si, jusque dans les années 1970, le traitement des ruptures extra péritonéales de la vessie était exclusivement chirurgical, actuellement un simple drainage par sonde urétrale est la règle en l'absence de complications. Une sonde de Foley de gros calibre avec de gros orifices de drainage peut suffire en l'absence d'hématurie majeure ou de caillottage important, sinon une sonde urinaire double courant avec lavage continu peut être proposée. La majorité des brèches vésicales cicatrise dans ces conditions : 85 % sont fermées dès le 10ème jour du post-drainage et virtuellement 100% sont étanches au terme de la 3ème semaine [56, 57, 59,60]. S'il existe des fragments osseux ou tout autre corps étranger intra vésical, l'exploration chirurgicale pour l'extraire est de rigueur [61]. De même, toute lésion touchant le col vésical, le trigone, la prostate ou le vagin doit bénéficier d'une exploration et d'une suture par voie endo-vésicale [56, 57, 58,59]. Enfin, une suture vésicale doit être réalisée si une laparotomie est indiquée pour le traitement d'une lésion associée : plaie digestive ou, de plus en plus fréquemment, ostéosynthèse du bassin par plaque [63], ou une rupture urétrale associée avec éventuellement un réalignement endoscopique au même temps opératoire. [63]

• **Les ruptures vésicales intra péritonéales:** La prise en charge des ruptures vésicales intra-péritonéales est formellement chirurgicale et immédiate, en raison de l'inefficacité d'un traitement conservateur d'une part et de l'insuffisance rénale par résorption péritonéale des urines d'autre part. Le but de l'intervention est bien évidemment de reconstituer l'étanchéité de la vessie [56, 58, 59,60]. Le drainage vésical est assuré par une sonde urétrale type Foley de gros calibre 20 ou 22 Ch avec de gros orifices de drainage. La cystostomie n'est pas nécessaire si les urines sont claires et s'il n'y a pas de gros risque de caillottage [64,65]. Si un drainage sus-pubien s'avère indispensable, la sonde est

sortie avant fermeture vésicale par une contre-incision. Le drainage prévésical n'est en général pas utile. La sonde est retirée entre le **15ème** et le **21ème** jour, selon l'étendue de la rupture suturée. Le contrôle cystographique ne se fait qu'en cas de difficultés peropératoires [66]. La place de la laparoscopie reste à définir. Elle est réservée de principe aux mono traumatismes vésicaux intra-péritonéaux, stables hémodynamiquement. Un contrôle par quelques clichés de cystographie est souhaitable avant l'ablation du drain vésicale.

• **Les ruptures mixtes** : Elles sont d'indication chirurgicale comme les ruptures intra-péritonéales ; cystotomie au dôme, suture endo-vésicale de la brèche sous-péritonéale et fermeture en deux plans du dôme au fil résorbable 2 ou 3/0 sous couverture d'un drainage par sonde urétrale.

### **6.2.3- Traitement des lésions vasculaires**

Les lésions vasculaires au cours des fractures du bassin siègent le plus souvent dans la région hypogastrique. Les signes d'hémorragie sont généralement masqués par le choc traumatique.

L'interruption circulatoire artérielle au niveau d'un membre inférieur affirme la lésion de l'axe ilio fémoral.

L'interruption veineuse iliaque quant à elle est affirmée par l'hypertension veineuse aigue.

L'écoulement de sang abondant par le périnée, la vulve et le rectum est fréquent au cours des écrasements du bassin et des fractures ouvertes multi esquilleuses.

Différentes méthodes thérapeutiques sont utilisées pour le traitement de ces lésions. Parmi elles, nous pouvons citer :

- l'abstention chirurgicale : il s'agit d'assurer l'hémostase par tamponnade,
- la combinaison pressurisée,
- le décaillotage secondaire : évacuer les caillots de l'hématome rétro péritonéal,
- l'hémostase chirurgicale,
- l'hémostase non réglée (ligature des hypogastriques, hémostase par voie endo-artérielle).

### **Les gestes associés :**

Ce sont :

- la prévention de l'infection de l'hématome rétro péritonéal en cas de fracture ouverte du bassin (plaie périnéale, voire vaginale),
- l'épiploplastie : qui est un geste d'appoint certain en cas de réparation d'une plaie vasculaire ou du tube digestif.

### **7- Evolution**

L'évolution dépend de la prise en charge. Cette évolution est liée :

- au type de fracture
- aux modalités thérapeutiques
- aux lésions associées

Si le traitement est bien conduit, l'évolution est favorable. Par contre l'absence ou le retard de traitement peut entraîner des complications et des séquelles particulièrement dans les ruptures urétrales.

- Plaies et ruptures vésicales quel que soit le traitement proposé : suture d'emblée ou traitement conservateur, peuvent donner dans l'immédiat des complications hémorragiques (caillotage) ou infectieuses (abcès pelvien, ostéite du pubis, septicémie). Tardivement on peut avoir une instabilité vésicale, une lithiase de vésicale. Il est à signaler que ces complications sont moins fréquente voire rares.
- Ruptures urétrales làoù le risque évolutif est plus grand surtout dans les ruptures complètes de l'urètre.

Il peut y avoir :

- des cellulites pelvi-périnéales
- des fistules urétrales qui sont à l'origine de rétrécissement ultérieur par la constitution d'une sclérose inflammatoire
- des fistules uréthro-rectales
- des rétrécissements de l'urètre



- des complications rénales secondaires dues à une sclérose du col, ou à un hématome infecté
- de l'incontinence post-traumatique qui s'observe dans 7-15% des cas surtout dans les fracas urétraux complexes associés à une lésion du col du fémur [3]
- des troubles de la puissance sexuelle : selon la majorité des auteurs, les troubles partiels de la puissance sexuelle pourraient se produire dans environ 50% des cas ; ils sont en rapport avec une lésion des deux artères honteuses ou de leurs ramifications qui se rendent aux bulbes et aux corps caverneux.

## **8- Surveillance**

Les patients sont en général revus à 3 mois, 6 mois, 12 mois, puis tous les ans pendant 4 à 5ans, avec un examen clinique, une débimétrie et une urétrocystographie.

La majorité des récurrences surviennent durant la première année.

Le diagnostic de la récurrence se heurte aux mêmes problèmes que ceux du diagnostic initial.

## **9- Pronostic**

Il est d'autant plus sévère que la lésion n'est pas traitée dans les heures qui suivent l'accident.

La mortalité est de 15 à 30% plus fréquemment après 60 ans [67] ; particulièrement dans les plaies et ruptures vésicales surtout dans la rupture intra-péritonéale.

La mortalité est faible dans les ruptures de l'urètre à moins qu'elles ne soient compliquées d'autres lésions graves ; elle demeure faible même en cas de phlegmon péri vésical du au retard du traitement.

# **MATERIEL ET METHODE**

## **IV- MATERIELS ET METHODE**

Il s'agissait d'une étude prospective portant sur 35 patients suivis pour lésions urologiques des fractures du bassin au service d'urologie et au service de chirurgie orthopédique et de traumatologie du CHU GABRIEL TOURE durant la période du 1er Février 2017 au 31 Janvier 2018.

### **1. Matériels**

#### **1.1 Le cadre d'étude**

Service d'Urologie du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré

Le CHU-Gabriel Touré comprend 15 spécialités.

Le service d'urologie, jadis rattaché au service de chirurgie générale avec **4** lits d'hospitalisation, a été érigé en service à part entière avec **12** lits en **1984**, aujourd'hui il est composé de **14** lits ; il comprend:

- trois bureaux de médecins ;
- deux salles de garde pour les étudiants faisant fonction d'internes et les infirmiers ;
- cinq salles d'hospitalisation pour quatorze lits et une salle de pansement ;
- le bloc opératoire est composé de cinq salles que le service partage avec les autres spécialités chirurgicales ;
- un box de consultation.

Le personnel est reparti comme suit :

- Trois chirurgiens urologues ;
- un assistant médical spécialisé en bloc opératoire jouant le rôle de surveillant du service ;
- un technicien supérieur de santé;
- cinq techniciens de santé;
- deux techniciens de surface ;
- Les étudiants thésards faisant fonction d'interne de la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS).

- Le service reçoit également les D.E.S des différentes spécialités chirurgicales, les médecins stagiaires, les étudiants externes de la FMOS, les étudiants de l'INFSS (Institut National de Formation en Science de la Santé), de la Croix Rouge et des autres écoles privées de formation en science de la santé.

**Les locaux du service de chirurgie orthopédique et de traumatologie du CHU Gabriel Touré** sont constitués par :

➤ **A L'annexe :**

- Un bureau (1) pour : le chef du service, maître de conférence en chirurgie orthopédique et traumatologique ;
- Un bureau pour le maître assistant ;
- Une salle de staff et un magasin ;
- Un bureau pour la secrétaire.

➤ **Au pavillon Bénitieni FOFANA :**

- Un bureau pour un chirurgien orthopédiste et traumatologue ;
- Un bureau pour le major ;
- Une salle de garde pour les médecins en spécialisation de chirurgie orthopédique et traumatologique et les étudiants ;
- Une salle pour les infirmiers ;
- Une salle pour les manœuvres ;
- Une salle de soins pour les pansements ;
- Dix salles d'hospitalisation ordonnées de A à J dont trois salles à deux lits (A, B, C), deux salles à douze lits (I pour les hommes et J pour les femmes et les enfants), quatre salles à quatre lits (salle D

pour les femmes et les trois autres, les salles G et H pour les hommes) ;

- Une salle de plâtre, plus une salle de garde
- Un bloc opératoire à froid.

➤ **Au rez-de-chaussée du bâtiment administratif :**

Deux boxes pour les consultations externes et une salle d'attente au niveau du bureau des entrées.

• **Le personnel :**

Il est composé de :

- Un (1) maître de conférences de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique qui est le chef de service ;
- Trois (3) praticiens hospitaliers spécialistes en orthopédie traumatologie ;
- Sept (7) kinésithérapeutes dont trois faisant fonctions de plâtriers ;
- Trois (3) infirmiers d'états ;
- Trois (3) infirmiers du premier cycle,
- Cinq (5) aides-soignants,
- Trois (3) manœuvres,
- Des Médecins en spécialisation en chirurgie orthopédique et traumatologique et des étudiants en fin de cycle à la faculté de médecine et d'odontostomatologie.

Le service reçoit aussi des étudiants externes stagiaires de la faculté de médecine et d'odontostomatologie, et des infirmiers stagiaires de l'Institut National de Formation en Science de la Santé, des écoles privées de formation des

infirmiers, de la croix rouge Malienne et l'université privée KANKOU MOUSSA.

## **2- Méthodes :**

### **2.1- Type d'étude et période d'étude :**

Il s'agissait d'une étude prospective qui s'est déroulée du 1<sup>er</sup> Février 2017 au 31 Janvier 2018 soit 12 mois.

### **2.2- Les variables étudiées :**

Ont été étudiés : l'âge, le sexe, la profession, le mécanisme, la clinique, la radiographie standard du bassin, les lésions associées, le traitement, les complications et l'évolution.

### **2.3- La population d'étude :**

#### **➤ Les critères d'inclusion :**

Ont été inclus dans notre étude :

- tous patients présentant une lésion urologique suite à une fracture du bassin confirmée par la radiographie et dont la prise en charge a été réalisée au CHU Gabriel Touré.

#### **Les critères de non inclusion :**

N'ont pas été inclus dans notre étude :

- les patients traités hors du service,  
- les patients dont les dossiers étaient incomplets.

### **2.4- Le support des données :**

- les registres de consultations ;
- les dossiers médicaux ;
- les registres de compte rendu opératoire;
- les registres d'hospitalisation ;
- les fiches d'anesthésie
- la fiche d'enquête

**2.5- L analyse des données :**

Toutes les données ont été saisies sur le logiciel MICROSOFT WORD 2013 et analysées avec les logiciels SPSS Version 21.0 et MICROSOFT EXCEL 2013.

# **RESULTATS**

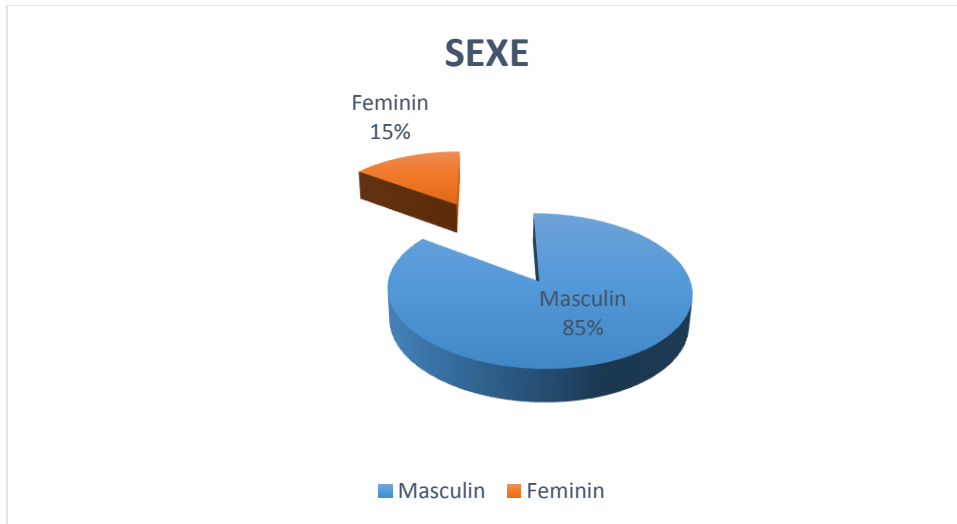


## V-RESULTATS

### 1-FREQUENCE

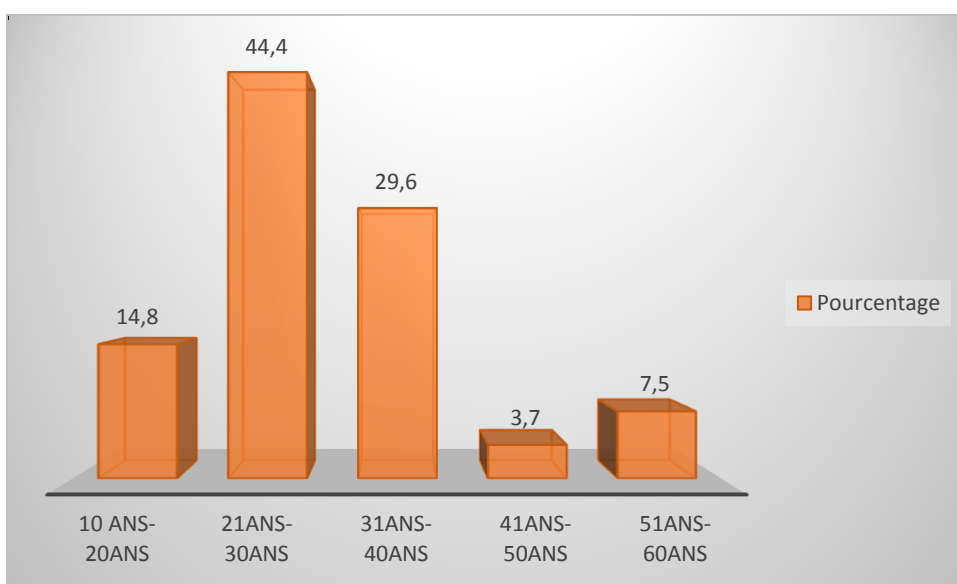
Au terme de notre étude, 35 cas de fractures du bassin ont été dénombrées, et parmi cet échantillon 27 cas étaient associés aux lésions urologiques, **soit une fréquence de 77,14%**.

### 2- SEXE :



**Graphique 1 :** Répartition des patients selon le sexe  
Le sexe masculin a été le plus concerné soit **85%** des cas.

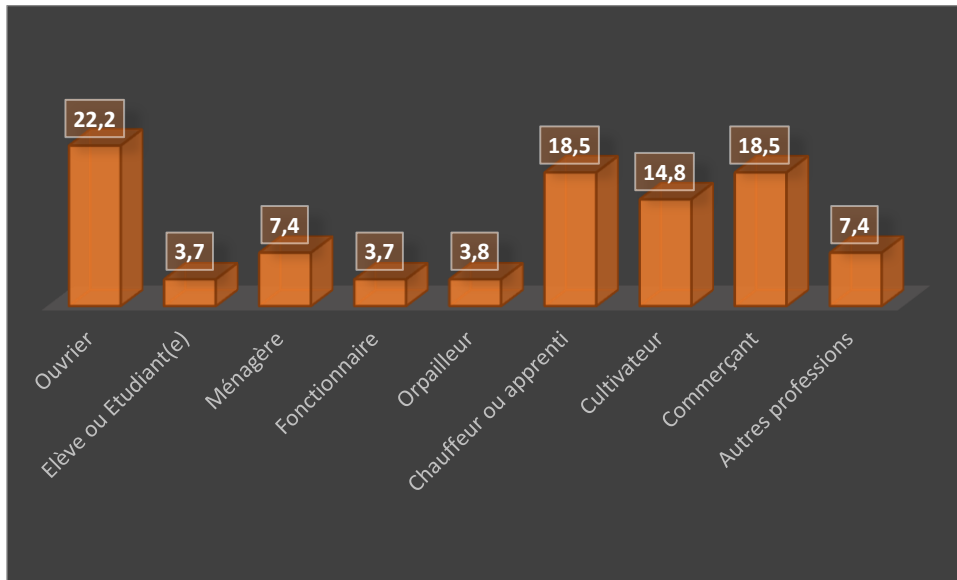
### 3- AGE



**Graphique 2 :** Répartition des patients selon la tranche d'âge

Dans **44,4%** des cas les patients avaient un âge compris entre **21-30ans** avec des extrêmes allant de **8ans à 65 ans**.

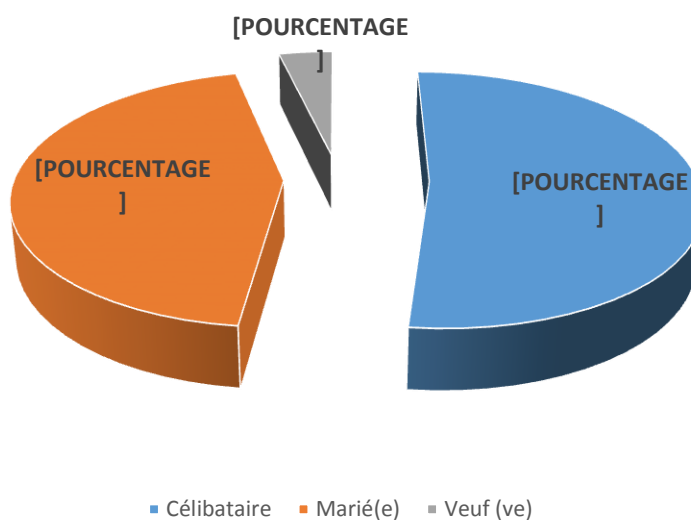
#### 4- PROFESSION



**Graphique 3 :** Répartition des patients selon la profession

Les ouvriers ont été les plus touchés avec une fréquence de **22,2%**.

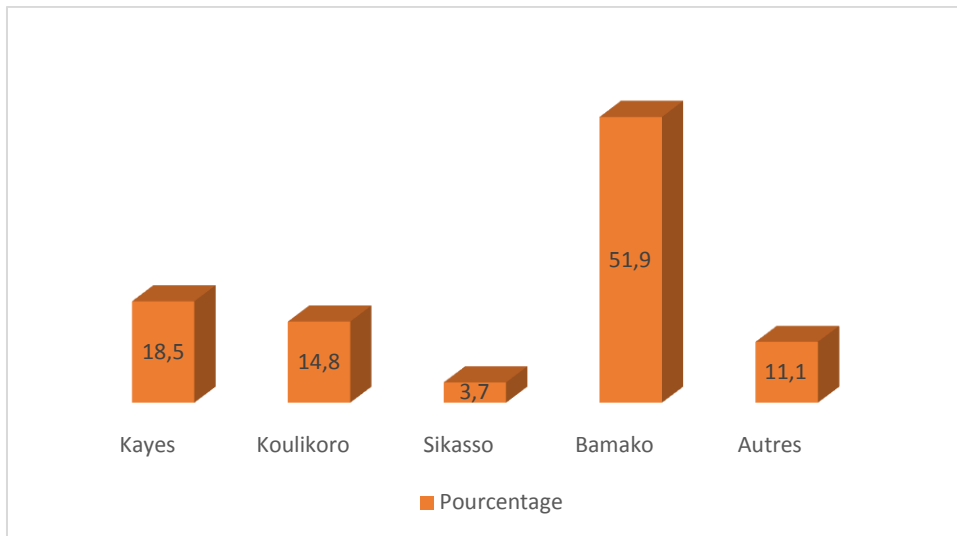
#### 5- STATUT MATRIMONIAL



**Graphique 4 :** Répartition des patients le statut matrimonial

La plupart des patients étaient célibataires, soit **52%**.

## 5- PROVENANCE

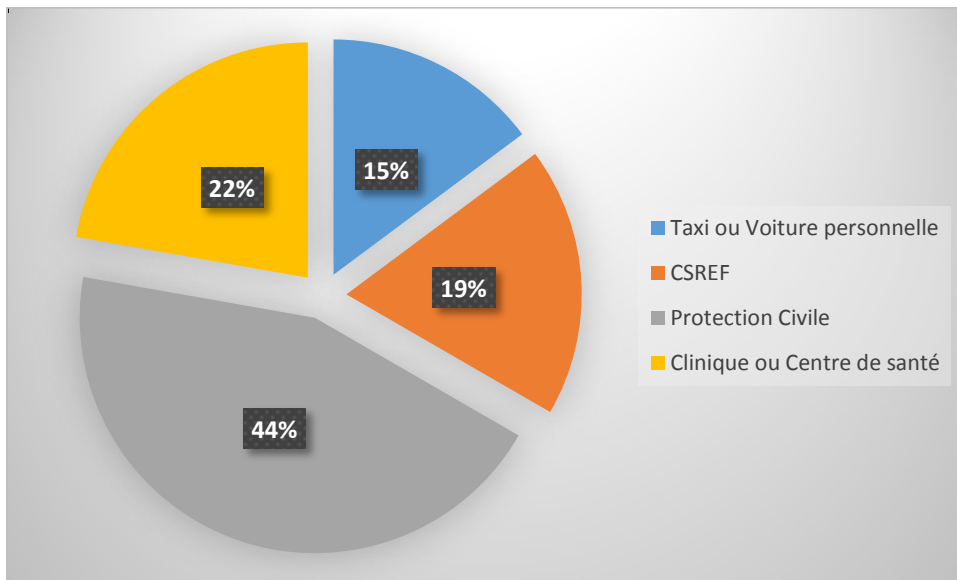


Autre= Guinée Conakry

### Graphique 5 :Répartition des patients selon la provenance

Beaucoup des patients provenaient de Bamako, soit un taux de **51,9%**des cas.

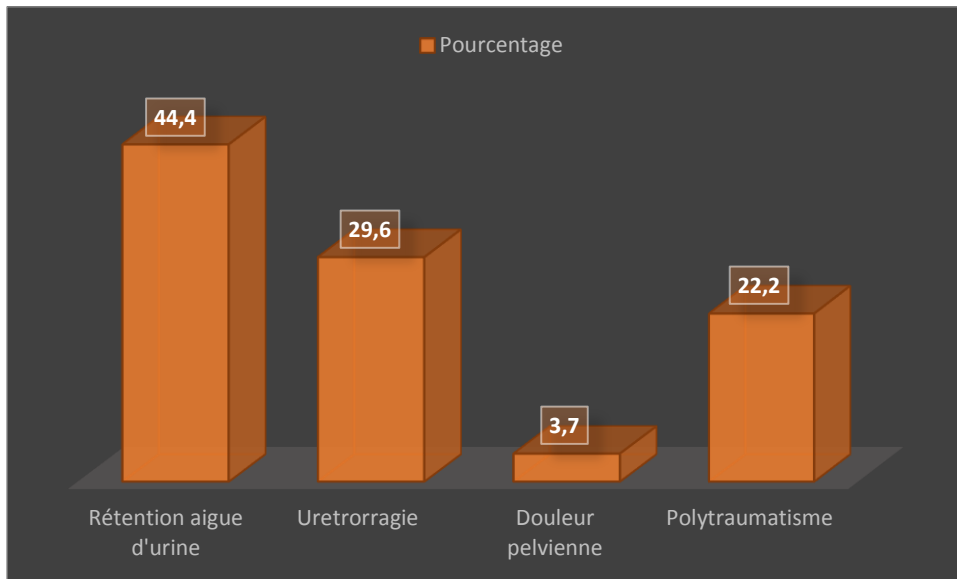
## 7- MODE D'ADMISSION



### Graphique 6 :Répartition des patients selon le mode d'admission

La protection civile a assuré le transport de **44%** des patients.

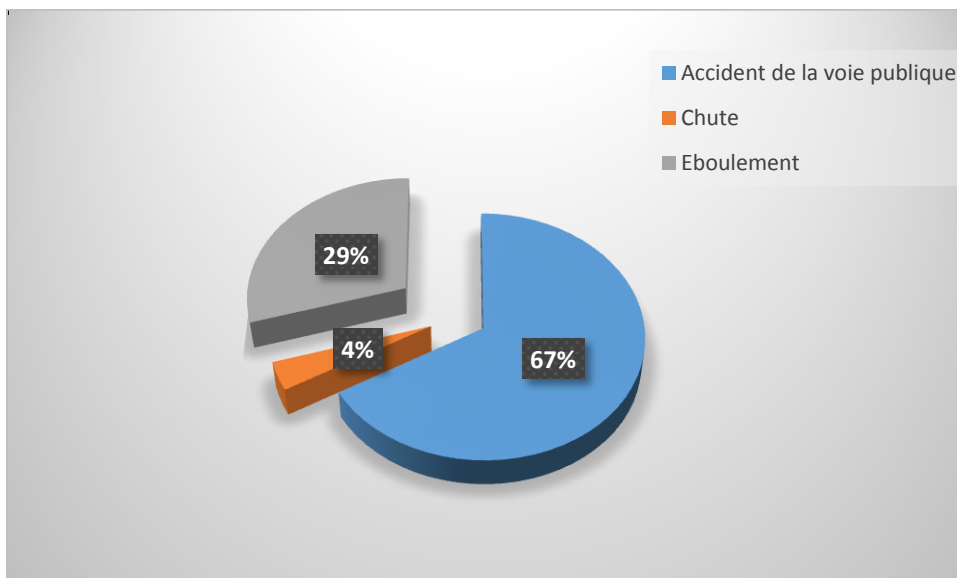
## 8- MOTIF DE CONSULTATION



**Graphique 7 :** Répartition des patients selon le motif de consultation

La rétention aigue d'urine était le motif le plus fréquent avec **44,4%** des cas.

## 9- ETIOLOGIE



**Graphique 8 :** Répartition des patients selon l'étiologie

La cause la plus fréquente était les AVP soit **67%**.

## **10- SIGNES FONCTIONNELS**

**Tableau 1** : Répartition des patients selon les signes fonctionnels

<u>Signes fonctionnels</u>	<u>Effectifs</u>	<u>Pourcentage</u>
Douleur	<b>27</b>	<b>100%</b>
<b>Rétention aiguë d'urine</b>	24	88,88%
<b>Impotence fonctionnelle des membres inférieurs</b>	25	92,59%

La douleur a été retrouvée chez tous nos patients.

## **11- SIGNES PHYSIQUES**

**Tableau 2** : Répartition des patients selon les signes physiques

Signes cliniques	Effectifs	Pourcentage
Empâtement sus pubien	6	22,2
Hématome/Ecchymose	1	3,7
<b>Urétrorragie et Globe vésical</b>	<b>20</b>	<b>74,1</b>
Total	27	100

L'urétrorragie et le globe vésical ont été retrouvé chez **20** de nos patients soit **74,1%** des cas.

## **12- LESIONS UROLOGIQUES**

**Tableau 3** :Répartition des patients selon les lésions urologiques

Lésions associées	Effectifs	Pourcentage
Rein	1	3,7
Vessie	6	22,2
<b>Urètre</b>	<b>20</b>	<b>74,1</b>
Total	27	100

La majeure partie des lésions concernaient l'urètre soit **74,1%** des cas.

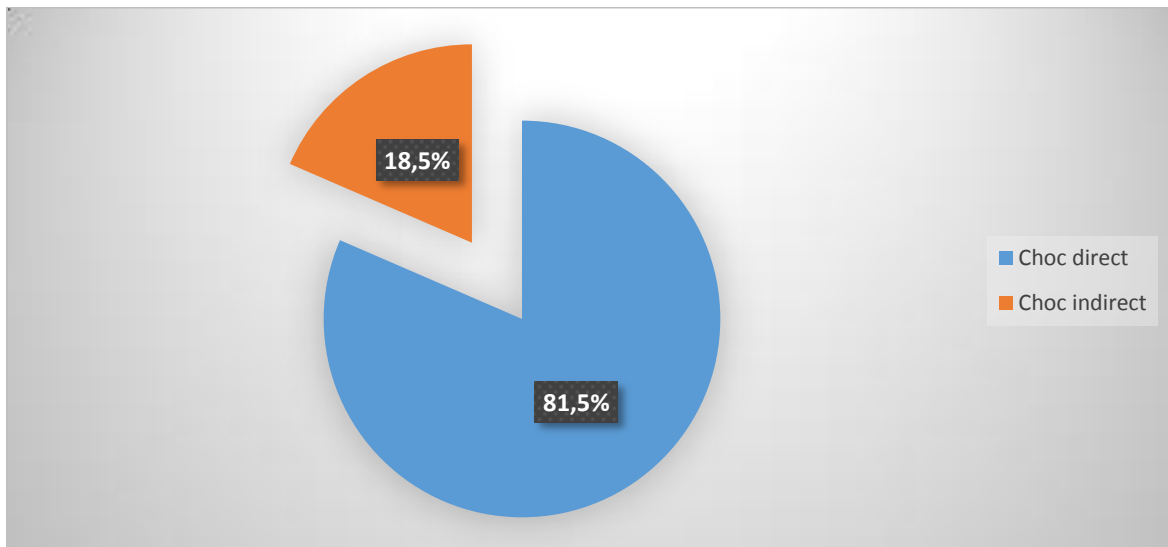
### **13- RADIOGRAPHIE**

**Tableau 4** :Répartition des patients selon la radiographie du bassin

Radiographie du bassin	Effectifs	Pourcentage
Fracture du cadre obturateur	19	70,4
Fracture+Dysjonction symphysaire	8	29,6
Total	27	100

Dans **70,4%** des cas les patients présentaient une fracture isolée du cadre obturateur.

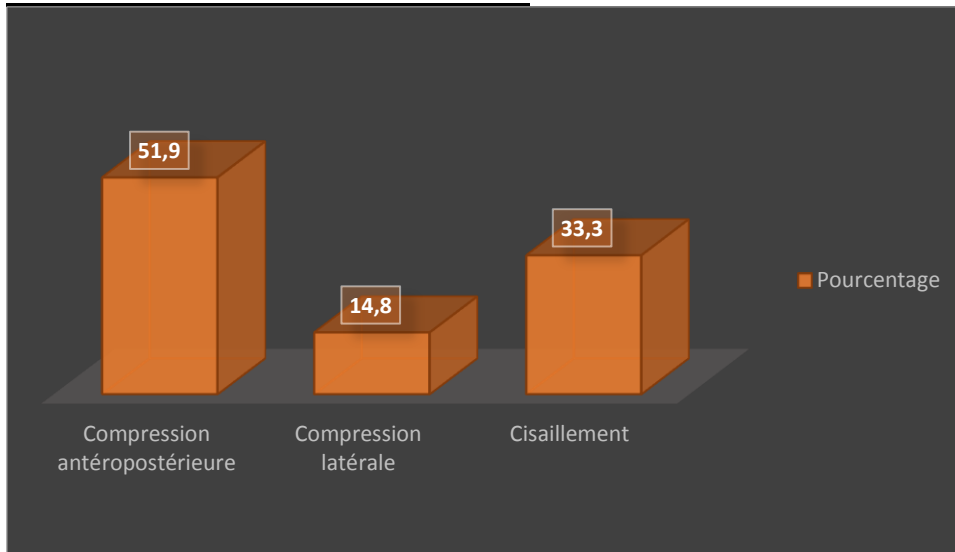
### **14- MECANISME DE LA FRACTURE**



**Graphique 9** :Répartition des patients selon le mécanisme de la fracture

Le mécanisme de la fracture était direct dans **81,5%** des cas.

**15- MECANISME LESIONNEL**



**Graphique 10:**Répartition des patients selon le mécanisme lésionnel

La compression antéropostérieure était la plus fréquente avec **51,9%** des cas.

**16- TRAITEMENT DE LA FRACTURE**

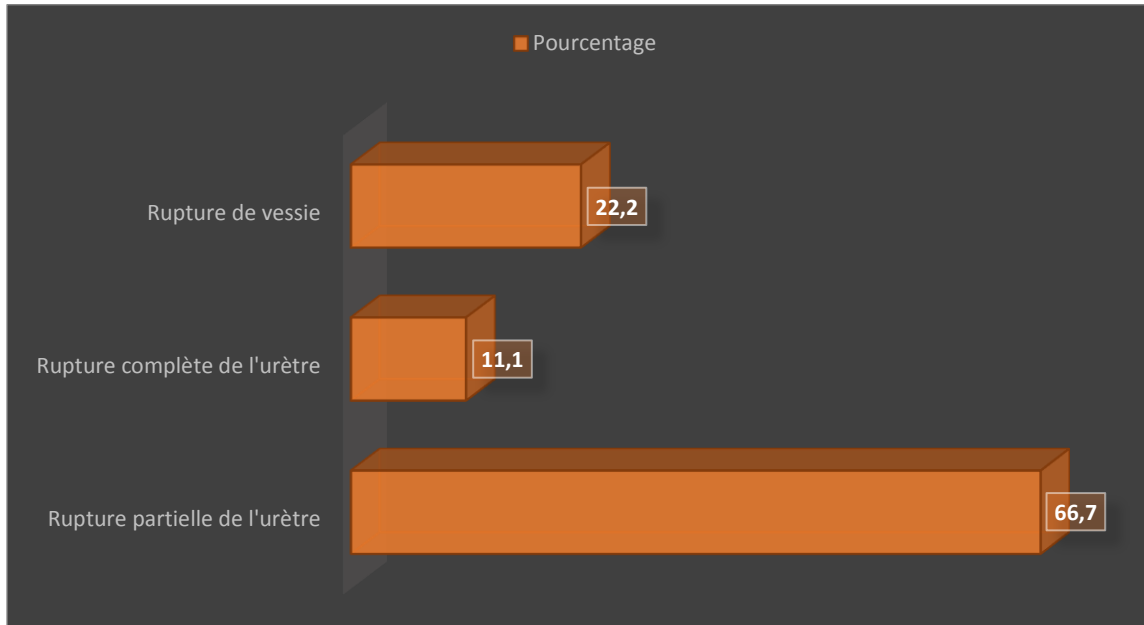
**Tableau 5:**Répartition des patients selon le traitement de la fracture

Traitement	Effectifs	Pourcentage
<b>Orthopédique</b>	<b>18</b>	<b>66,7</b>
<b>Chirurgical</b>	<b>9</b>	<b>33,3</b>
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Le traitement orthopédique était la méthode la plus utilisée soit **66,7%** des cas.



## 17- COMPLICATIONS PRECOCES



**Graphique 11:** Répartition des patients selon les complications précoces

On note une rupture partielle de l'urètre dans **66,7%** des cas.

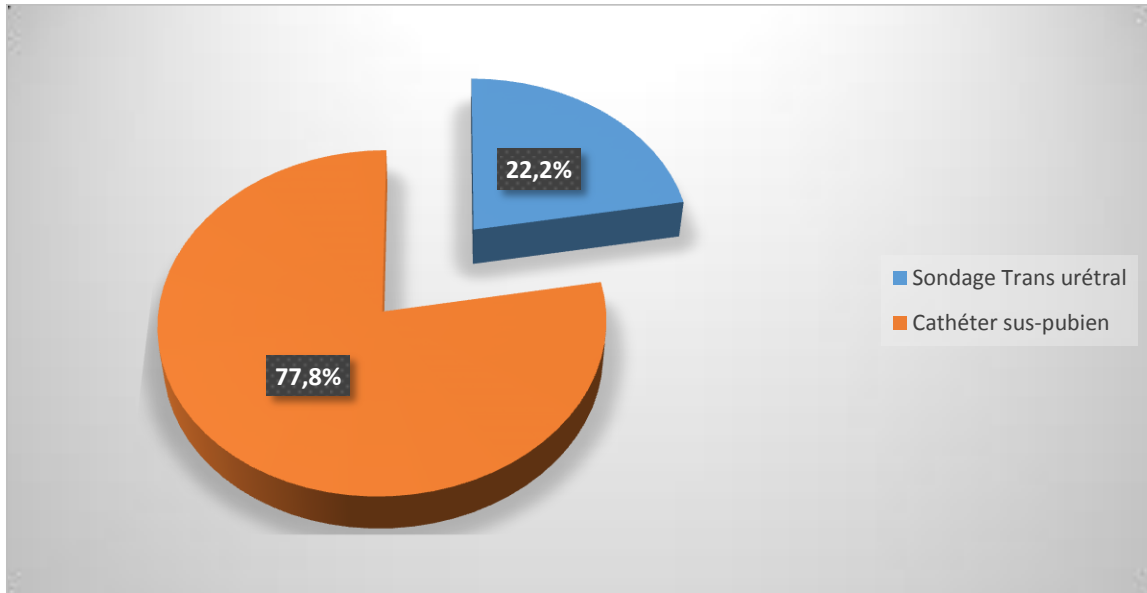
## 18- UCRM

**Tableau 6 :** Répartition des patients selon le résultat de l'UCRM

Résultat UCR tardif	Effectifs	Pourcentage
Sténose complète de l'urètre	9	33,4
<b>Sténose partielle de l'urètre</b>	<b>12</b>	<b>44,4</b>
Extravasation du produit de contraste en dehors de la vessie	6	22,2
Total	27	100

La lésion la plus retrouvée était la sténose partielle de l'urètre soit **44,4%** des cas.

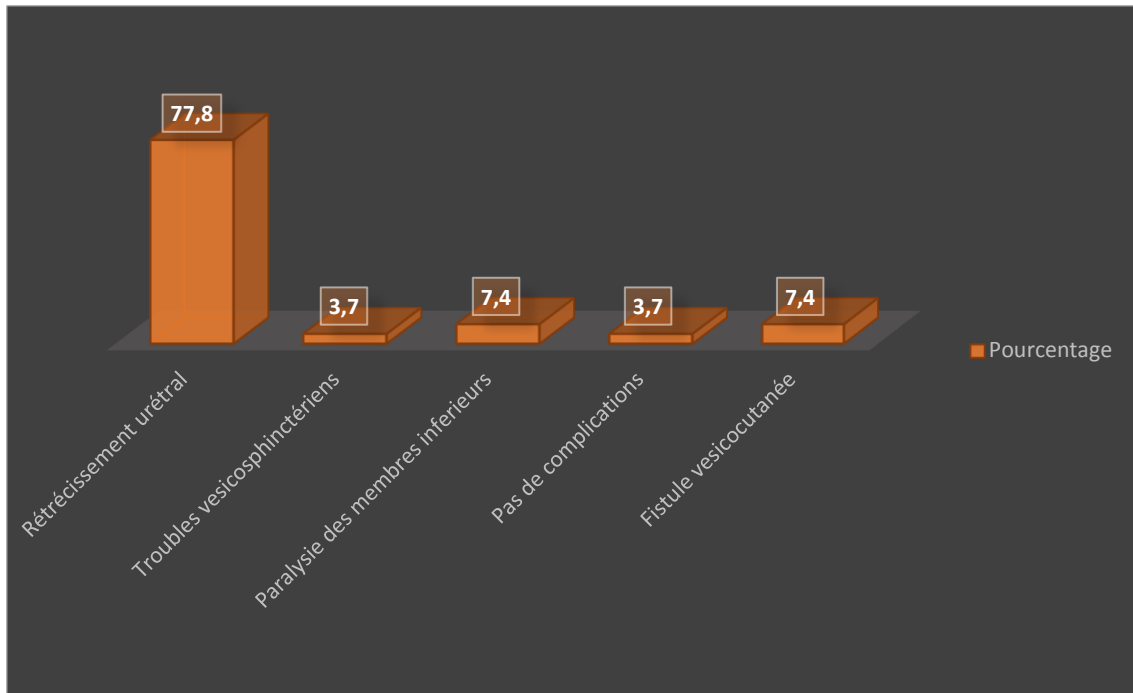
### **19- TYPE DE SONDAGE**



**Graphique 12:** Répartition des patients selon le type de sondage

Le cathétérisme sus-pubien était le moyen de drainage des urines dans **77,8%** des cas.

### **20- COMPLICATIONS TARDIVES**



**Graphique 13 :**Répartition des patients selon les complications tardives

La majeure partie de nos patients ont présenté un rétrécissement de l'urètre à long terme, soit **77,8%** des cas.

## 21- ECBU

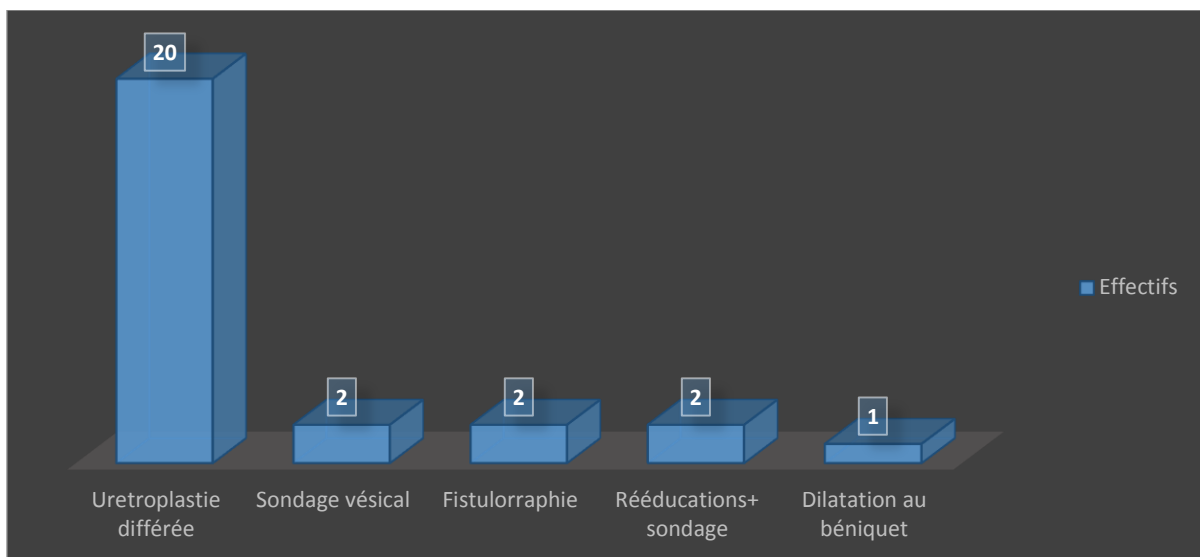
**Tableau 7 :**Répartition des patients selon le résultat de l'ECBU

ECBU	Effectifs	Pourcentage
<b>Escherichia coli</b>	<b>12</b>	<b>44,4</b>
Pseudomonas aerigynosa	3	11,1
klebsiellapneumoniae	6	22,2

	Protéus mirabilis	1	3,7
	Pas de germe	5	18,5
	Total	27	100

Le germe fréquemment retrouvé était **E. Coli** soit **44,4%** des cas.

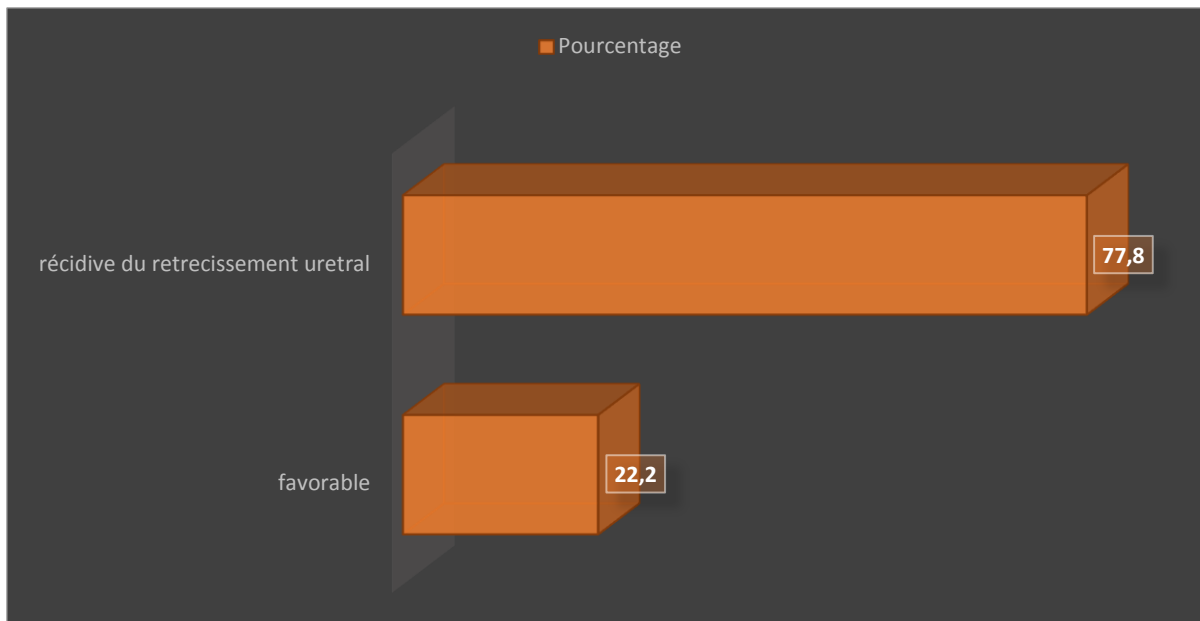
## 22- PRISE EN CHARGE DES LESIONS UROLOGIQUES



**Graphique 14:** Répartition des patients selon la PEC des complications

Dans notre série l'urétroplastie différée a été réalisée chez 20 patients, soit **74,1%** des cas.

## 23- EVOLUTION



**Graphique 15:**Répartition des patients selon l'évolution

Dans **77,8%** des cas l'évolution était marquée par la récurrence du rétrécissement urétral.

# **COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

## **VI- COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

Il s'agissait d'une étude prospective sur douze mois (du 1<sup>er</sup> Février 2017 au 31 Janvier 2018) ; réalisée dans le service d'urologie et de chirurgie orthopédique et traumatologie du CHU GABRIEL TOURE. Au terme de cette étude, 35 cas de fractures du bassin ont été dénombrées, et parmi cet échantillon 27 cas étaient associés aux lésions urologiques, **soit une fréquence de 77,14%**.

### **1- Sur le plan épidémiologique :**

#### **1-1 Fréquence**

Dans notre série, les lésions urologiques étaient associées aux fractures du bassin dans **77,14%** des cas.

Ce résultat est supérieur à celui de **SANGARE Y [3]** qui avait eu **22,2%**. Cette différence pourrait s'expliquer par la recrudescence des accidents de la voie publique.

#### **1-2 Le sexe**

Le sexe masculin a été le plus atteint avec **85%** des cas et un sexe ratio de **5,67** en faveur du sexe masculin.

Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que l'homme est le plus exposé aux accidents de la voie publique (impatience) que la femme.

Sur le plan du travail, l'homme fait des travaux plus risqués que la femme (les chantiers d'ouvrage, les échafaudages).

Notre résultat est supérieur à celui de **SANGARE Y [3]** et de **MELTONet COLL. [68]** qui avait eu respectivement **62,96%** et **61,11%** dans la population masculine.

Dans notre série, nous avons constaté que la rupture vésicale se présente dans les deux sexes par contre qu'aucun cas de rupture urétrale féminine n'a été retrouvé et cela est dû à la situation anatomique de l'urètre dans les deux sexes.

#### **1-3 L'âge**

La tranche d'âge **21-30** ans a été la plus représentée avec **44,4%** des cas.

L'âge moyen de nos patients était de **20** ans avec les extrêmes de **8 à 65 ans**.

**SANGARE Y [3]** qui avait eu un résultat proche du nôtre dans la même tranche d'âge soit **46,6%**.

Cela est dû à la très grande activité socio-professionnelle menée par cette tranche d'âge, le comportement imprudent des jeunes dans la circulation exposant aux accidents de toute nature.

#### **1-4 Profession**

Les ouvriers ont été les plus atteints avec **22,2%** des cas.

Cette couche est la plus exposée aux accidents de la voie publique ; ils sont aussi victimes de traumatisme du bassin surtout dans les sites miniers.

**Mohamed Sallah SANTARA [7] et SANGARE Y [3]** avaient eu une fréquence supérieure à la nôtre, soit respectivement **28,12% et 38,82%** chez les élèves et étudiants.

#### **1-5 Provenance**

La majorité de nos patients sont de Bamako, **14** soit **51,9%**, **4** sont de la région de Koulikoro, **5** sont dans la région de Kayes. Ces régions ont été représentées d'une part à cause de leur dotation en structure adaptée pour la prise en charge et d'autre part à cause d'un nombre important de sites d'orpillages.

#### **1-6 Mécanisme**

Le mécanisme direct a été retrouvé dans **81,5%** des cas.

Ce résultat est dû au fait que les fractures du bassin demandent un choc violent.

Notre résultat est proche de celui de **TRAORE B M.[69]** qui avait eu un mécanisme direct chez **88,89%** de ses patients. Il en est de même pour **MROUE H J.[70]** qui avait rapporté un taux de **85,74%**.

### **2- Au plan clinique**

#### **2-1 Etiologie**

Les accidents de la voie publique ont été la première cause des fractures du bassin avec **67%** des cas suivis des éboulements **29%**.



Il faut noter surtout l'incivisme de la population, l'accroissement du parc automobile, des engins à deux roues et l'étroitesse de nos voies routières. Mais aussi par l'accroissement de l'exploitation des mines traditionnelles par la population.

Notre résultat est proche de celui de **KONATE MB. [2]** qui avait eu **68,6%** des cas de fractures du bassin causées par accident de la voie publique.

## **2-2 La clinique**

La douleur a été retrouvée chez tous nos patients.

Les fractures du bassin surviennent généralement dans un contexte violent d'où l'existence de cette douleur dès la survenue de l'accident.

Ces données sont conformes à celle de la littérature ; **MALGAIGNE [1]** et de **MROUEH [31]** avaient évoqué la notion de douleur chez tous leurs patients.

Par contre l'urétrorragie et le globe vésical ont été retrouvés chez **74,1%** des patients. Cela est dû au fait que le bas appareil urinaire se situe dans la partie du bassin qui est plus exposée aux chocs.

## **2-3 Lésions urologiques**

Dans notre série, la majeure partie des lésions dues aux fractures du bassin concernaient soit l'urètre **74,1%** soit la vessie **22,2%**.

Ce résultat est proche de ceux de certains auteurs, **Angoran D et coll. [71]** qui avaient eu **52,6%** de lésion urétrale et **23,7%** de lésion vésicale. **K. DJE et coll** ont noté **50%** de lésion urétrale et **38,5%** de lésion vésicale[37]. Par contre **Sangaré Y** dans son étude avait eu **60%** de lésion vésicale et **13,5%** de lésion urétrale[3].

Cette différence observée est en fonction du mécanisme et du type anatomo-pathologique de la fracture.

## **3- Sur le plan paraclinique**

La radiographie standard de face du bassin a été l'examen complémentaire utilisé chez nos patients.

La radiographie standard seule suffit pour le diagnostic des fractures du bassin dans la majorité des cas.

Notre résultat est conforme à ceux de **SANGARE Y. [3]** et de **KONATE MB. [2]** chez lesquels la radiographie standard seule a permis de poser le diagnostic des fractures du bassin.

L'UCRM réalisée de façon tardive chez tous nos patients était en faveur d'un rétrécissement de l'urètre dans **77,8%** des cas. Les traumatismes du bassin s'accompagnent généralement de rupture urétrale dont l'évolution se complique de rétrécissement urétral. Ailleurs une extravasation du produit de contraste en dehors de la vessie a été observée dans **22,2%** des cas (cas de rupture vésicale).

L'examen cyto bactériologique des urines (ECBU) fut réalisé également chez tous nos patients et avait retrouvé majoritairement **E. coli** dans **44,4 %** des cas. Ce résultat est une réalité de la littérature. Notre résultat est supérieur à celui de **Ouattara Zet coll. [72]** qui avaient eu **E. coli** dans **17,6%** des cas. Par contre il est proche de celui de **Mme KHLIL S. [73]** qui avait eu **E. coli** dans **50%** des cas.

#### **4- Traitement**

Concernant la prise en charge des lésions urologiques, après avoir drainé les urines en urgence (sondage trans-vésical ou cathéter sus-pubien) nous avons réalisé une urétroplastie différée entre trois à six mois après le traumatisme chez **20** patients soit **74,1%** des cas. Le sondage vésical fut le traitement chez **4** patients soit **14,8%** des cas.

**LE GUILLOU M [74]** préconise une prise en charge différée selon la nature du traumatisme. Pour les ruptures partielles de l'urètre, drainage des urines pendant **10 à 21 jours** environ. En cas de rupture totale de l'urètre, une uretrorrhaphie termino-terminale différée entre **le 5<sup>e</sup> et le 7<sup>e</sup> jours**.

Nos résultats sont comparables à ceux de **LE GUILLOU M [74]** et **SANGARE Y [3]**.

Le repos au lit a été la méthode orthopédique la plus utilisée dans **66,7%** des cas. La priorité donnée au traitement orthopédique est dûe aux types de fractures observées.

Notre résultat est conforme à celui de **KONATE MB. [2]** qui a rapporté **79,80%** de traitement par le repos au lit.

**SANGARE Y [3]** avait eu **83,33%** de traitement chirurgical et **16,67%** de traitement conservateur.

Quant aux infections, elles ont été traitées par antibiothérapie.

### **5- Evolution**

L'évolution des lésions urologiques au cours des fractures du bassin a été marquée par la récurrence du rétrécissement urétral dans **77,8%** des cas.

Ce résultat pourrait être dû à la complexité de la chirurgie de l'urètre, à l'expérience du chirurgien et à la nature de la lésion car toutes ces récurrences étaient en rapport avec une atteinte urétrale.

# **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

## **CONCLUSION :**

Notre étude a porté sur les lésions urologiques associées aux fractures du bassin durant une période de **12 mois** (de Février 2017 à Janvier 2018). Au terme de cette étude nous retenons:

- Les lésions urologiques associées aux fractures du bassin autrefois rares sont relativement fréquentes de nos jours.
- Ce sont des affections rencontrées à tout âge.
- La tranche d'âge de **21 à 30 ans** a été la plus représentée avec **44,4%**.
- Les hommes ont été les plus touchés avec **85%** des cas.
- L'étiologie la plus fréquente était les accidents de la voie publique avec **66,7%** des cas.
- Le diagnostic positif de la fracture était basé sur la radiographie du bassin de face.
- Le traitement médico-orthopédique a été la méthode thérapeutique utilisée chez la majorité de nos patients.
- L'urétroplastie différée a été la méthode thérapeutique utilisée pour la prise en charge des **3/4** des complications urologiques soit **74,1%** des cas.
- L'évolution de nos patients a été favorable dans **22,2%** des cas et le reste des cas était la récurrence du rétrécissement urétral soit **77,8%** des cas.

Les lésions urologiques des fractures du bassin nécessitent un traitement précoce et une surveillance régulière afin d'éviter des complications comme le rétrécissement de l'urètre, les troubles vésico-sphinctériens, les chocs hémorragiques ainsi que les séquelles post thérapeutiques.

## **RECOMMANDATIONS:**

Au terme de cette étude nous recommandons :

### **□ AU MINISTERE DE LA SANTE :**

- Organiser des campagnes d'information, de sensibilisation et d'éducation sur les accidents de la circulation
- Doter le service d'urologie ainsi que le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie en matériel adéquat.
- Faciliter la spécialisation en chirurgie orthopédique et traumatologique ainsi qu'en urologie.
- Former ou recycler le personnel de santé pour une meilleure prise en charge des fractures du bassin et de ses complications.
- Doter le service d'urologie de matériel endoscopique

### **□ AU MINISTERE DES TRANSPORTS :**

- La mise en place et la vulgarisation d'une politique de prévention des accidents de la voie publique par :
  - le contrôle technique des véhicules.
  - la construction d'autoroute.
  - la réglementation dans la délivrance des permis de conduire.
  - protection civile (sapeur-pompier)

### **□ AU PERSONNEL MEDICAL :**

- la prise en charge précoce des blessés.
- la référence dans un centre spécialisé devant tout traumatisme du bassin.
- Ne jamais faire de sondage trans-urétral en cas urétrorragie

### **□ A LA POPULATION :**

- le respect du code de la route.
- la consultation chez un médecin devant tout traumatisme du bassin.
- prendre des mesures de précautions pour éviter les éboulements dans les mines

### **□ AUX MALADES :**

Le respect des recommandations du personnel soignant.

# **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

# **BIBLIOGRAPHIE**

**1- MAZAS F. et DURAND J.P.** Fracture du bassin Encycl.Med.Chir, Paris, appareil locomoteur 14072 A<sup>10</sup> 3-1982

**2-KONATE M. B.**

Contribution à l'étude des fractures du bassin dans le service des urgences traumatologiques de l'hôpital Gabriel Touré à propos de 18 cas. Thèse de Médecine Bamako (Mali) 105-1992.

**3. SANGARE YACOUBA**

Contribution à l'étude des fractures du bassin et complications urologiques ; Thèse de Médecine Bamako(Mali) 9-1998

**4-Souleymane DOUMBIA**

Etudes des fractures du bassin dans le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie du CHU Gabriel Touré ; Thèse de Médecine Bamako (Mali) 144-2011

**5. Safir M.H., McAninch J.W.** Diagnosis and management of trauma to the kidney. CurrOpinUrol1999; 9 (3): 227-231.

**6. Dalal S.A., Burgess A.R., Siegel J.H. et al.** Pelvic fracture in multiple trauma: classification by mechanism is key to pattern of organ injury, resuscitative requirements, and outcome. J Trauma 1989 ; 29 (7) : 981-1000; discussion 1000-1002.

**7- MOHAMED SALLAH SANTARA**

Etude épidémiologique, clinique et thérapeutique des fractures du bassin dans le service de Chirurgie Orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré ; Thèse de Médecine Bamako (Mali) 17-2008

**8- DELAVIERRE D, PEN EAU M, IBRAHIM H**

Plaies et traumatismes de vessie. Encycl. Med. Chir, 2005, 18-214-A-10.



**9- T.H. lynch, L MARTINEZ-PINEIRO, EAU guidelines on urogicaltrauma;**  
European urology 2005 (47) 1-5

**10-Lerat J-L.**

Cours d'orthopédie (Faculté de LYON-SUD), 2003, P 28-31

**11- LASSA J.P. CHICHE B.**

Anatomie de l'urètre masculin. Encyclo. Med. Chir. (Paris), 18300 B10  
p112.CO

**12-BOUCHEREAU. G, GATHELIN X.**

Urètre masculin, anatomie chirurgicale, voies d'abord, instrumentation, EMC,  
urologie-gynécologie, TCU, 1996, 41-305.

**13-HOHENFELLNER R., STOLZENBURG J.-U.**

Manual Endourology; Springer Medizin Verlag.; 2005

**14-ABOUCHRAA A. ;**

Les bases anatomiques dans la chirurgie des sténoses de l'urètre masculin  
;Thèse Med. Casa 157-2000.

**15- PERLEMUTER L., WALIGORA J.**

Cahiers d'anatomie, tome 5, petit bassin

**16- BOUCHET A., CUILLERT J.**

Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle, tome 4 ; Editions Simep,  
2e édition, 1991.

**17. J.H.GREEN, PHS SILVER.**

Les petits basins.

Manuel d'anatomie humaine, Maçon, 1986, p : 225-253.

**18. P.BONNEVIALLE.**

Rupture de l'anneau pelvien.

Encycl. Med .Chir (ELSEVIER- Paris), appareil locomoteur, 1996,14-072-A-10,  
p : 12.

**19. P. PAPAREL, L. BADET, O. TAYOT.**

Mécanismes et fréquences des complications urologiques de 73 fractures instables du bassin.

Progrès en urologie, 2003, 13, 54-59.

**20. Pr SAUSSIGNE.**

Traumatologie vessie/ urètre et sténose de l'urètre.

Cours de néphro-urologie, 08-2000.

**21. PALMER.J.K, BENSON G.S, CORRIERE J.N.**

Diagnostic and initial management of urological injuries associated with 200 consecutive pelvic fractures.

J. Urol, 1983, 130, p: 712-714.

**22. DEJOUR.H, CORMIER.JM.**

Le traitement des fractures du bassin et de leurs complications immédiates.

Monographie de l'association française de chirurgie-Paris, Masson, 1980.

**23. NORDIN JY,**

Fractures de l'anneau pelvien.

In : cahiers d'enseignement de la SOFCOT. Paris : expansion scientifique française, 1990, p : 187-203.

**24. J. L. DESCOTES, J. HUBERT.**

Chapitre II : apport de l'imagerie dans les traumatismes vésicaux.

Progrès en urologie, 2003, 13, p : 1145-1148.

**25. H. DODAT, PH. TAKVORIAN, J. PH. FENDLER.**

Les traumatismes de la Vessie et de l'urètre chez l'enfant.

Chir. Pédiatrique. 1988, 29, p : 101-113.

**26. K. CHAUMOITE, F. PORTIER, A. NAVARRO, M. PANUEL.**

Traumatismes du pelvis et du bassin de l'enfant.

Traumatismes du bassin, Février 2000.

**27. J. D. DESCOTES, J. HUBERT.**

Chapitre III : l'évaluation radiologique des traumatismes de l'urètre. Progrès en urologie, 2003, 13, p : 1149-1156.

**28. K. BENSALAH, A. MANUNTA, F. GUILLE, J. J. PATARD.**

Diagnostic et traitement des ruptures de l'urètre postérieur.

Annales d'urologie 40, 2006, p : 309-316.

**29. J. BISERTE, J. NIVET.**

Traumatisme de l'urètre antérieur : diagnostic et traitement.

Annales d'urologie 40, 2006, 220-232.

**30. M. BRUM, JF. CHATEIL.**

Scrotum de l'enfant: quelle imagerie ? Quand ? Pourquoi ?

XXIXème journée de radio pédiatrie de l'hôpital Trousseau 17, 18, 19 Janvier 2007.

**31. L.SAUTY, A. KRICKENE, E. FONAINÉ.**

Synthèse : Traumatisme du testicule chez l'enfant : en urgence.

La revue du praticien – médecine générale-Tome 15, N°523 du Janvier 2001.

**32. F KLEINCLOUSS, M. MARTIN, E. CHABANNES.**

Traumatismes testiculaires: à propos de 56 cas.

Progrès en urologie, 2003, 11, p : 486-491.

**33. J. L. DESCOTES, P. COQUILHAT, A. MICHEL.**

Traumatismes des bourses.

Encycl. Med .Chir, Paris, 1995, 18-625-A-10.

**34. J. LECHEVALLIER, I. FALL, C. DURAND.**

Complications nerveuses des traumatismes du bassin.

Chir. Pédiatr, 1988, 29, p : 120-122.

**35. F. LENFANT, D. HONNART, M. COUDERT, M. FREYSZ.**

Stratégie des examens du polytraumatisé.

Conférences d'actualisation SFAR 1998.

**36- SIMHAN J, ROTHMAN J, CANTER D, REYES JM, JAFFE WI,**

**PONTARI MA, DOUMANIAN LR, MYDLO JH.** Gunshot wounds to

scrotum: a large single-institutional 20-year experience.BJU Int.2012;

109(11):1704-7.

**37-DJÉ K, YAO B, SANOU B, KOCOUA A, GNANANZAN KG,** Les complications urogénitales des traumatismes du bassin. A propos de 41 CAS. Méd. d'Afr. Noire 2007, 54 (1) : 53-59.

**38-WEBSTER GD, GURALNICK ML.**

Reconstruction of posterior urethral disruption. UrolClin North Am 2002; 29:429–41

**39- JEPSON BR, BOULLIER JA, MOORE RG, PARRA RO.**

Traumatic posterior urethral injury and early primary endoscopic realignment: evaluation of long-term follow-up. Urology 1999; 53:1205–10.

**40-MOUDOUNI SM, PATARD JJ, MANUNTA A ET AL.** F.

Early endoscopic realignment of post-traumatic posterior urethral disruption. Urology 2001; 57:628–32.

**41 -PATTERSON DE, BARRETT DM, MYERS RP ET AL.**

Primary realignment of posterior urethral injuries. J Urol 1983; 129:513–6.

**42-COHEN JK, BERG G, CARL GH, DIAMOND DD.**

Primary endoscopic realignment following posterior urethral disruption. J Urol 1991; 146:1548–50.

**43-G.BAILLY AND R.KODAMA**

Management of posterior urethral injuries after pelvic trauma, Current Orthopaedics (2003) 17, 245—253

**44-MCANINCH JW.**

Traumatic injuries to the urethra. J Trauma 1981; 21:291–7.

**45- KOCH MO.**

Primary realignment of prostatomembranous urethral disruptions. SeminUrol 1995; 13:38–44

**46- OOSTERLINCK W., LUMEN N., VAN CAUWENBERGHE G.**

Traitement chirurgical des sténoses de l'urètre : aspects techniques. EMC Techniques chirurgicales - Urologie, 41-320, 2007.

**47-HONG X., XU Y.,.**

The main causes of surgical failure in the treatment of the posterior urethral stricture, UROLOGY; 70 (Supplment 3A), 2007

**48 -A.MANUNTA, S. VINCENDEAU, J.J.PATARD et al.**

Traumatismes récents de l'urètre masculin, Annales d'urologie, 38, 275–284, 2004

**49- MEDHAT AHMED ABDALLA**

A Posterior Sagittal Pararectal Approach for Repair of posterior Urethral Distraction Injuries, european urology 53 (2 0 0 8) 191-197

**50-DUBERNARD J, ABOU C.**

Chirurgie Urologique, Masson, 2001.

**51- DARSHAN K., RAKESH K.;**

Experience with Urethral Stent Explantation The Journal of Urology, 169, 4, 2003.

**52- AAGAARD J., ANDERSEN J.;**

Direct vision internal urethrotomy - study of primary strictures treated with a single urethrotomy. Br J Urol;:328; 1997

**53- NETTO JUNIOR N.R., LEMOS G.C., CLARO J.F**

Internal urethrotomy as a complementary method after urethroplasties for posterior urethral stenosis. J. Urol., 1989 ; 141 : 50-51

**54- GUIRRASSY S., SIMAKAN N. ;**

L'urétrotomie interne endoscopique dans le traitement des sténoses de l'urètre masculin ; Annales d'Urologie, 35, 3, 2001

**55-KORHONEN P., TALJA M.;**

Intralesional corticosteroid injections in combination with internal Urethrotomy in the treatment of urethral strictures; Intern UrolNephrol 22:263; 1990

**56- Corriere JN, Sandler CM.**

Diagnosis and management of bladder injuries. UrolClin N Am 2006; 33:67-71.

**57- Lynch TH, Martinez-Pineiro L, Plas E, Serafetinides E, Türkeri L, Santucci RA, et al.**

EAU guidelines on urological trauma. EurUrol 2005; 47:1-5.

**58- Corriere JN, Sandler CM.**

Bladder rupture from external trauma: diagnosis and management. World J Urol 1999; 17:84-9.

**59- Gomez RG, Ceballos L, Coburn M, Corriere JN, Dixon CM, Lobel B, et al.**

Consensus on genitourinary trauma. BJU Int 2004; 94:27-32.

**60- Hartanto VH, Nitti WI.**

Recent advances in management of female lower urinary tract trauma. CurrOpinUrol 2003; 13:279-84.

**61- Malik MH, Gambhir AK, Clayson AD.** Intravesicular bone after pelvic fracture. J Trauma 2004; 57:1341-3.

**62- Wirth GJ, Peter R, Poletti PA, Iselin CE.** Bladder rupture following blunt trauma: how has its management changed over the last decade?. Berlin: EAU Congress; 2007 [abstract].

**63- DODAT H, TAKVORIAN P, FENDLER JP.** Les traumatismes de la vessie et de l'urètre chez l'enfant Chirpediatr 1988 ; 29 : 101-113

**64- Alli MO, Singh B, Moodley J, Shaik AS.** Prospective evaluation of combined suprapubic and urethral catheterization to urethral drainage alone for intraperitoneal bladder injuries. J Trauma 2003; 55: 1152-4.

**65- Parry NG, Rozycki GS, Feliciano DV, Tremblay LN, Cava RA, Voeltz Z, et al.**

Traumatic rupture of the urinary bladder: is the suprapubic tube necessary? J Trauma 2003;54:431-6.

**66- Inaba K, McKenney M, Munera F, De Moya M, Lopez PP, Schulman CI, et al.**

Cystogram follow-up in the management of traumatic bladder disruption. J Trauma 2006;60:23-8.

**67 -I.BAH, A.BOBO DIALLO, T.CAMARA ET AL.**

Les complications urinaires des traumatismes du bassin : aspects anatomocliniques et thérapeutiques au CHU de Conakry, Guinée, Androl, 19, 203-208, 2009

**68-MELTON L. J III; SAMPSON J. P.**

Epidemiologic fractures of pelvis fractures.  
Chir. Ortho. Relate. Res (USA) 1981 (155) 43-47.

**69-TRAORE B. M.**

Les fractures du bassin dans le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré à propos de 36 cas. Thèse de Médecine Bamako (Mali) 105-2005.

**70-MROUEH J.**

Les fractures du bassin et leurs complications. Aspects anatomo-cliniques et thérapeutiques à propos de 109 observations.  
Thèse chirurgie Dakar, 1985.

**71- Angoran D, Konan PG, Kouame B, Vodi C, Ouegnin GA,**

**Manzan K, et al.** Les traumatismes de l'appareil génito-urinaire : aspects épidémiologiques et lésionnels. Andro2000;14(2):105—13.

**72- OUATTARA Z., TEMBELY A., SANOGO ZZ et al.**

Rétrécissement De L'urètre Chez L'homme au Service d'Urologie de l'Hôpital Point G Mali Médical, 2004, T XIX N° 3 & 4.

**73- Mme KHLIL SARA**

Sténose post traumatique de l'urètre membraneux. Thèse de médecine  
Fès(Maroc) N° 098, p : 138-2013

**74- LEGUILLOU M., PARIENTE J.L., FERRIERE J.M., BOUKER A,  
HOSTYN B.**

Stratégie thérapeutique à propos de 192 cas d'observations de rupture  
traumatique de l'urètre vue têt. Chirurgie(Paris), FRA, DA. 1996, vol 121, N°5,  
pp. 367-371.



# ANNEXES

**A / FICHE SIGNALETIQUE :**

**AUTEUR : Salim SISSOKO**

**EMAIL : [sissokosalim888@gmail.com](mailto:sissokosalim888@gmail.com)**

**TELEPHONE : 74172633/ 50460956**

**TITRE : Lésions urologiques associées aux fractures du bassin au CHU Gabriel Touré**

**THESE : Médecine**

**ANNEE UNIVERSITAIRE : 2017-2018**

**VILLE DE SOUTENANCE : Bamako**

**PAYS D'ORIGINE : Mali**

**LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie.**

**SECTEUR D'INTERET : Urologie**

**RESUME :**

Notre étude avait pour but de déterminer les lésions urologiques associées fractures du bassin au CHU Gabriel Touré. Il s'agissait d'une étude prospective allant du **1<sup>er</sup> février 2017 au 31 janvier 2018**, au cours de laquelle nous avons dénombré **27 cas** de fractures du bassin associés à des lésions urologiques, soit une fréquence de **77,14%**. Au terme de notre étude l'âge moyen de nos patients était de **20ans** et la tranche d'âge la plus représentée était de (**21-30 ans**), les signes fréquemment rencontrés étaient **l'urétrorragie et le globe vésical**.

En somme, les lésions urologiques associées aux fractures du bassin autrefois rares sont relativement fréquentes de nos jours. Elles nécessitent une prise en charge précoce afin de prévenir les complications.

**MOTS CLES : Fracture, Bassin, lésions urologiques.**

## **B / FICHE D'ENQUETE**

Date :

N<sup>0</sup> de la fiche://

N<sup>0</sup> de tel:///

### I-STATUT SOCIO DEMOGRAPHIQUE :

#### A- Identité

Nom :

Prénom :

Age :

Sexe :

Statut matrimonial : Célibataire/\_\_\_/ Marié (e) /\_\_\_/ Veuf (ve) /\_\_\_/  
Divorcé (e) /\_\_\_/

Régime matrimonial :

1) Monogame // 2) Polygame //

#### B- Niveau d'alphabétisation

Lettre : OUI NON

#### C- Renseignements professionnels

1) Secteur fonctionnaire // 2) Cultivateur /\_\_\_/ 3) Chauffeur /\_\_\_/ 4)  
Ouvrier // 5) Commerçant (e)// 6) Autres //

#### D- Provenance

a) Kayes // b) Koulikoro // c) Sikasso // d) Ségou // e) Mopti / / f)  
Tombouctou / / g) Gao / / h) Kidal / / i) Bamako / /

j) Autres :.....

#### E- Nationalité

a) Malienne / / b) Etrangère / / préciser pays .....

F- Ethnie 1) Bambara / / 2) Peulh / / 3) Bobo / / 4) Sarakolé / / 5) Bozo /  
/ 6) Senoufo / / 7) Minianka / / 8) Dogon / / 9) Malinké / / 10) Autre :

#### G- Adressé par :

1) Lui-même / / 2) Hôpital régional / / 3) Personnel de santé / / 4) Clinique privée / / 5) C.S.Ref / / 6) Protection civile / / 7)

Autre :.....

## II- INTERROGATOIRE

### A- Motifs de consultation

1) Accident de la voie public / / 2) Accident de travail / / 7)

Autres :.....

### B- Circonstances de survenue

a) Accident avec automobiliste / / b) Accident avec motocycliste / / c) Chute libre du toit d'un immeuble / / d) Accident de sport / / e) Autres / /

### C- Antécédents urologiques

1) IST / / 2) Bilharziose urinaire / / 3) Traumatisme / / 4) Autres / /

### D- Antécédents Médicaux

1) HTA / / 2) Diabète / / 3) Asthme / / 4) Drépanocytose / / 5) Insuffisance rénale / / 6) Autres :

### E- Antécédents Chirurgicaux

Oui / / Non / /

Type d'intervention :

.....

### F- Antécédents Familiaux

## III-EXAMENS PHYSIQUES

### A-Examen urologique

\* Etude de la miction 1) Hématurie / / 2) Urétrorragie / / 3) Globe vésical / / 4) Anurie / /

5) Dysurie / / 6) Autres / /

\*Examen des fosses lombaires

\*Examen des organes génitaux

- a) Scrotum : aspect normal / / lésion scrotal / /  
b) Testicules : normaux / / anormaux / /  
c) Epididyme : normal / / anormal / / d) Méat :  
e) Cordon: normal / / anormal / /  
f) Verge: / / g) Orifices herniaires / /  
h) TV:  
i) TR:

B-Examen abdominal

- a) Masse pelvienne : Oui / / Non : / /  
b) Douleur pelvienne : Oui / / Non : / /  
c) Déformation du bassin : Oui / / Non : / /  
d) Association possible d'autres lésions: Reins/ / Uretères/ /

Autres lésions :.....

C-Examen général

Pâleur : Oui / / Non / / Ictère : Oui / / Non / /

T° : TA : Pouls : Conscience :

IV- EXAMEN COMPLEMENTAIRE

\*Examens biologiques

NFS / / Glycémie / / Créatinémie / / Groupage-rhésus / /

Taux d'hémoglobine / / ECBU+ATB :

\*Imageries

a) Radiographie du bassin :

b) Echographie :

c) Uroscanner :

d) Autres :

\*Types de fractures

a) Fracture par compression antéropostérieure / / b) Fracture par  
compression latérale / / c) Fracture par cisaillement / / d) Autre :

V- Traitements

a) Orthopédique :

b) Chirurgical :

c) Ostéosynthèse :

d) Sondage : Trans urétral / / Cathéter sus-pubien / /

VI- Complications

a) Troubles vésico sphinctériens / / b) Plaies vasculaires / /

c) Hématome retro péritonéal / / d) Plaie de l'urètre / / e)

Autres :.....

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. 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.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue 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.

Je le jure.