

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

\*\*\*\*\*

REPUBLIQUE DU MALI  
**Un Peuple - Un But - Une Foi**

UNIVERSITE DES SCIENCES TECHNIQUES ET TECHNOLOGIQUES

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2011-2012

N°..

*Etude des obstructions du bas  
appareil urinaire chez l'enfant  
dans les services d'urologie et  
de chirurgie pédiatrique du CHU*

*Gabriel Touré*

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le ...../...../2012

Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie

Par

**M. Karaba Etienne DIARRA**

Pour obtenir le Grade de **Docteur en Médecine**

**(DIPLOME D'ETAT)**

*Jury*

**PRESIDENT: Pr Saharé FONGORO**

**MEMBRE: Dr Mamadou Lamine DIAKITE**

**DIRECTEUR DE THESE : Pr Zanafon OUATTARA**

**CODIRECTEUR DE THESE : Dr Mamby KEITA**

## **DEDICACES ET REMERCIEMENTS**

Je dédie cet ouvrage à mon DIEU, Seigneur et Sauveur de ma vie, qui m'a tant aimé qu'il a donné son fils JESUS-CHRIST pour le salut de mon âme. Je dédie à ce DIEU non seulement ce travail mais aussi toute ma vie.

A ma chère mère, Bessimba SANOGO

Femme noire, femme africaine, votre sens du sacrifice, votre courage à braver vents et marrées pour subvenir aux besoins de vos enfants et votre détermination sont pour moi une source inépuisable de motivation et de courage qui me pousse toujours à donner le meilleur de moi et à chercher en tout temps à m'améliorer. Je vous dédie cette œuvre en reconnaissance pour tout l'amour et le sacrifice consentis pour moi.

A mon père, Bazourou DIARRA

Malgré la distance qui nous a séparé dès ma petite enfance, votre détermination à vous battre envers et contre tous pour vos convictions et pour ce qui est juste, est pour moi un repère inébranlable qui m'aide à fixer mes regards sur mes objectifs sans me laisser distraire par quoi que ce soit.

A mon oncle le major Kana DIARRA et famille

Votre patience à mon égard et votre soutien moral et familial m'ont accompagné tout le long de mon cursus universitaire et m'ont permis d'étudier dans un environnement serein. Recevez ici, en ces mots, toute ma reconnaissance et ma gratitude.

A mes tantes : feu Vinima DIARRA, Mme DIASSANA Hawa DIARRA, Mme TRAORE Ourissi DIARRA, Mme DIARRA Madina DIARRA, Mme DIARRA Fatoumata

Vos conseils vos soutiens inlassables et votre sens de la famille m'ont été d'une aide précieuse dans la réalisation de ce document. Recevez, en ces quelques lignes, l'expression de ma profonde considération.

Au professeur Zanafon OUATTARA

Vous m'avez accueilli dans votre service sans me connaître et malgré la situation dans laquelle je me trouvais. Aucune expression ne pourrait suffire pour vous exprimer notre reconnaissance et considération. Votre sens de dialogue et d'amabilité nous ont séduits.

Trouvez ici l'expression de notre dévouement.

Au docteur Mamadou T. COULIBALY

Votre soutien et vos conseils ont été très précieux pour nous dans la réalisation de ce document. Votre sens de l'humour et attachement aux valeurs scientifiques font de vous un maître auprès de qui il est agréable d'apprendre. Recevez en ces lignes l'expression de toute ma gratitude.

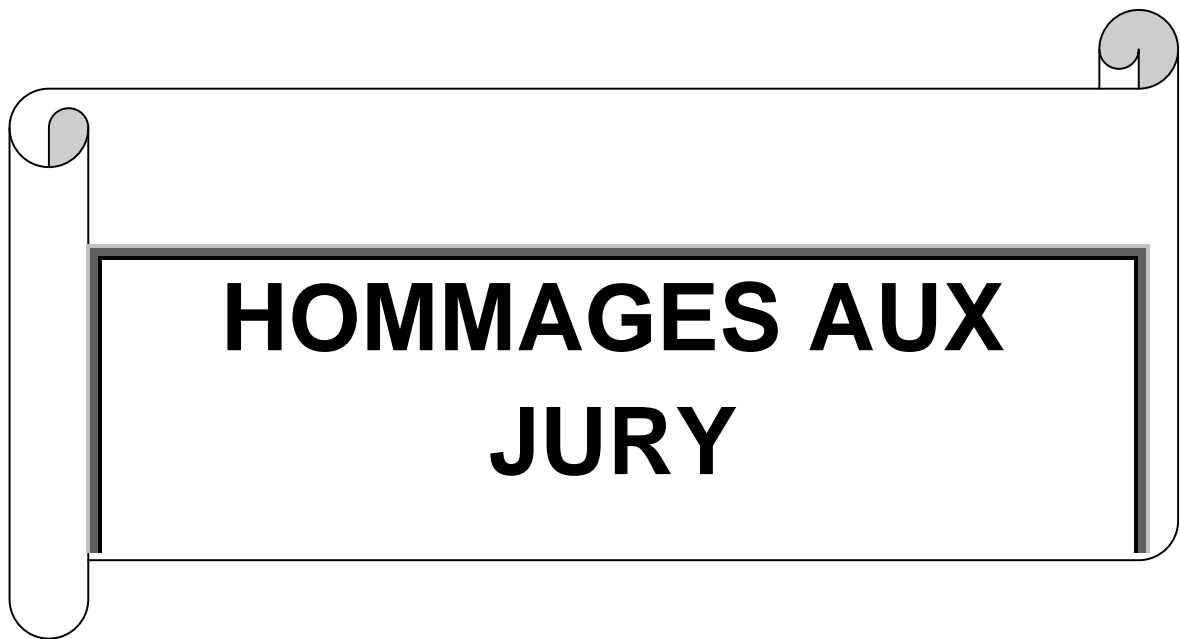
A mon pasteur Mathieu A. PEROU et à ma maman spirituelle Mme PEROU Sara DOUGNON et toute la communauté chrétienne de BADIALAN I

Vos prières, vos conseils et vos soutiens ont été sans doute déterminants pour la réalisation de cet ouvrage.

A mes collaborateurs : Abdoulaye DIARRA, Boubacar ISSA, Boubacar N'Dji COULIBALY, Adama DEMBELE, Ahmed KOUROUMA, Bréma DIARRA, Mahamadou TRAORE, Bassidi KOITA, Gaoussou M. TRAORE, Atimé SAYE, Fatoumata KANSAYE, Kafougo B. COULIBALY, Mahamadou KANTE, Adama Y. DIARRA, Moussa I DEMBELE.

A tout le personnel du service d'urologie du CHU Gabriel Touré

A mes cousines singulièrement Fanta DIASSANA, cousins, frères, sœurs, ami(e)s  
et tous ceux qui de loin ou de près ont contribué d'une manière ou d'autre à  
l'élaboration de ce travail.



A notre maître et président du jury, Professeur Saharé FONGORO

- ✓ **Maître de conférences de Néphrologie à la FMOS,**
- ✓ **Praticien hospitalier au CHU du Point "G",**
- ✓ **Chevalier de l'ordre du mérite de la santé.**

Cher maître,

Permettez-nous de vous adresser nos remerciements pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury. Nous avons été séduits par la qualité de votre enseignement durant nos années d'études.

Votre disponibilité et votre rigueur scientifique ont largement amélioré la qualité de ce travail.

Trouvez ici cher maître l'expression de notre profond respect.

A notre maître et membre du jury, **Dr Mamadou Lamine DIAKITE**

**Chirurgien urologue,**

- ✓ **Maître assistant à la FMOS,**

Cher maître,

Vous nous faites honneur en acceptant de siéger dans ce jury.

Vos qualités humaines et intellectuelles, votre générosité, votre disponibilité, votre sens du travail bien fait et votre rigueur scientifique nous ont beaucoup marqué.

Recevez ici cher maître notre profonde reconnaissance et nos sincères remerciements.

A notre maître et co-directeur, **Docteur Mamby KEITA**

- ✓ **Chirurgien pédiatre ;**
- ✓ **Maître assistant à la FMOS**
- ✓ **Chef de service de la chirurgie pédiatrique au CHU Gabriel Touré ;**
- ✓ **Membre de la société des chirurgiens pédiatres d'Afrique.**

**Cher maître :**

Merci de nous avoir acceptés et de codiriger cette thèse.

Vos qualités humaines et intellectuelles, votre générosité, votre amabilité, votre disponibilité à nos sollicitations, votre collaboration et la qualité des conseils donnés ont été d'un intérêt particulier.

Recevez ici cher maître notre profonde reconnaissance et nos sincères remerciements.

A notre maître et directeur de thèse Professeur Zanafon OUATTARA

- ✓ **Chirurgien Urologue, Andrologue au CHU Gabriel TOURE,**
- ✓ **Maître de conférences d'Urologie à la FMOS,**
- ✓ **Chef du Service d'Urologie du CHU Gabriel TOURE.**
- ✓ **Vice président de la Commission Médicale d'Etablissement au CHU Gabriel TOURE.**

**Cher maître,**

C'est un grand honneur et un immense plaisir que vous nous faites en acceptant d'encadrer ce travail qui est également le votre car vous l'avez conçu et suivi de bout en bout. Votre simplicité et votre disponibilité ont permis de rehausser la qualité de ce travail.

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

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

ASP : Abdomen sans préparation

CHU : centre hospitalier universitaire

CES : certificat d'études spéciales

E.C.B.U. : étude cyto bactériologique des urines

UCR : uréthro-cystographie rétrograde

UIV : urographie intraveineuse

FMPOS : faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie

Mn : minute

Mm : millimètre

Cm : centimètre

NFS : numération formule sanguine

VS : vitesse de sédimentation

TCK : temps de Céphaline kaolin

HGT : hôpital Gabriel Touré

VUP : valve de l'urètre postérieur

RAU : rétention aigue d'urine

E. COLI : Escherichia coli

Fig. : figure



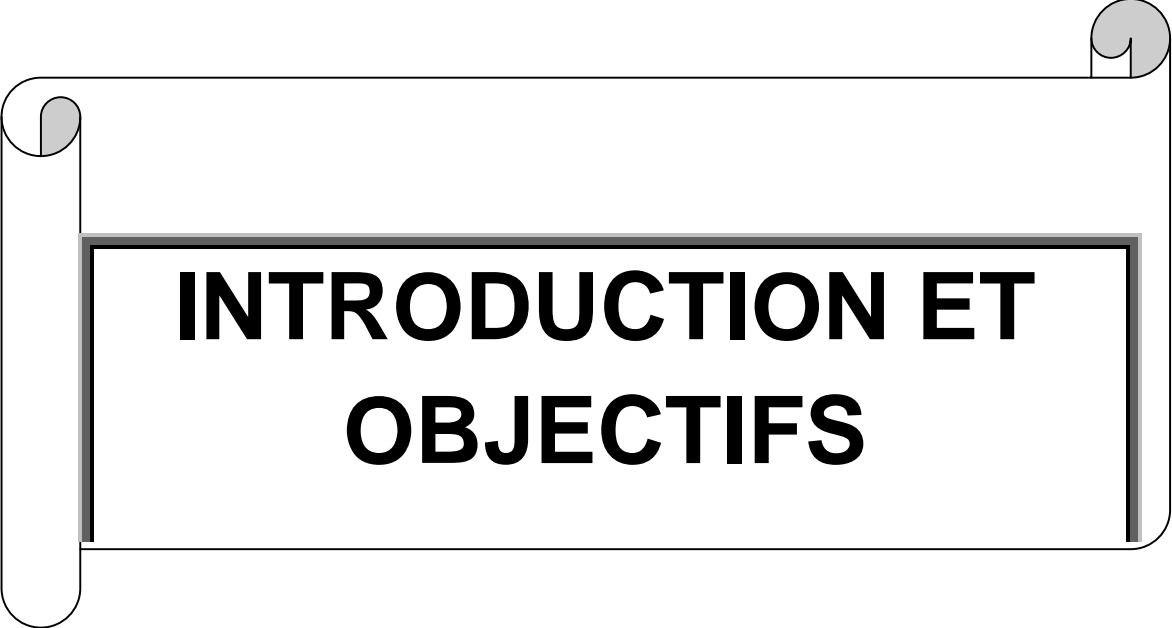
## SOMMAIRE

<b>I – Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>II – Généralités</b> .....	<b>5</b>
1 - Définition et limitation du sujet.....	6
2 - Rappels embryologiques du système uro-génital.....	6
3 - Rappels anatomiques.....	10
4- Rappels physiologiques.....	18
5- Physiopathologie.....	22
6-Diagnostic des obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant.....	33
8- Traitement.....	54
<b>III - Méthodologie</b> .....	<b>57</b>
1 - Cadre d'étude. ....	58
2 – Matériel et Méthode.....	61
<b>IV- Résultats</b> .....	<b>63</b>
<b>V – Commentaires et discussions</b> .....	<b>87</b>
<b>VI - Conclusion et recommandations</b> .....	<b>101</b>
<b>VII – Bibliographie</b> .....	<b>105</b>
<b>VIII – Annexes</b> .....	<b>112</b>

## SOMMAIRE

<b>I – Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>II – Généralités</b> .....	<b>5</b>
1 - Définition et limitation du sujet.....	6
2 - Rappels embryologiques du système uro-génital.....	6
3 - Rappels anatomiques.....	10
4- Rappels physiologiques.....	18
5- Physiopathologie.....	22
6-Diagnostic des obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant.....	33
8- Traitement.....	54
<b>III - Méthodologie</b> .....	<b>57</b>
1 - Cadre d'étude. ....	58
2 – Matériel et Méthode.....	61
<b>IV- Résultats</b> .....	<b>63</b>
<b>V – Commentaires et discussions</b> .....	<b>87</b>
<b>VI - Conclusion et recommandations</b> .....	<b>101</b>
<b>VII – Bibliographie</b> .....	<b>105</b>
<b>VIII – Annexes</b> .....	<b>112</b>





# **INTRODUCTION ET OBJECTIFS**

## I. INTRODUCTION

Les obstructions du bas appareil urinaire constituent l'ensemble des situations susceptibles de s'opposer à l'écoulement normal de l'urine par les voies naturelles sans préjuger du mécanisme de l'obstruction ou de son origine.

La découverte de ces obstructions du bas appareil urinaire chez l'adulte remonte presque à l'origine de la médecine. La « maladie de la pierre » fit parler d'elle bien avant la naissance de l'urologie.

Chez l'enfant, le contraste est saisissant ; la connaissance des uropathies obstructives dont la plupart relève d'une pathogénie malformative, s'est longtemps cantonnée au domaine purement théorique. Mais avec l'acquisition des procédés modernes d'exploration radio-endoscopique et les possibilités de correction chirurgicale qu'offrent les méthodes d'anesthésie et réanimation, le virage fut vite fait. Ainsi, jadis considérées comme de simples curiosités pour Musée Dupuytren, ces affections deviennent des éventualités pratiques [1].

En 1954 Kjell Berg, Ericsson et Rhude leur consacrent la première étude d'ensemble intitulée « The lower urinary tract in childhood » [1].

Ces pathologies ont des étiologies multiples, acquises et surtout congénitales malformatives chez l'enfant.

Leur manifestation clinique est très variée englobant la dysurie, la rétention aigue d'urine, des signes infectieux, voire des signes d'insuffisance rénale.

L'urétéro-cystographie occupe une place capitale dans le diagnostic de ces pathologies obstructives de l'enfant [52].

Il est important d'évaluer l'impact de ces uropathies sur le haut appareil urinaire car la stase urinaire qu'elles provoquent peut entraîner à la longue une altération de la fonction rénale.

La fréquence globale de ces affections est difficile à apprécier vue la pauvreté d'étude globale du sujet.

Cependant dans la littérature il est prouvé que les valves de l'urètre postérieur représentent la cause la plus fréquente de dysurie chez le garçon. Elles toucheraient environ 1 sur 5000 à 8000 garçons [24].

Soumaré D. dans sa série d'étude intitulée « étude des uropathies obstructives chez l'enfant » réalisée en 2002 à l'hôpital du Point G a eu une fréquence de 13,33% de cas de valves de l'urètre postérieur et 6,66% de rétrécissement de l'urètre [53].

Coulibaly Y. dans sa série intitulée « La stase urinaire chez l'enfant » réalisée en 1999 à l'Hôpital Gabriel TOURE a eu une fréquence de 18,95% de cas de lithiase [51].

Les obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant souffrent de l'absence d'étude globale et exclusive au Mali. Le choix de ce sujet a pour but de contribuer à combler ce vide.

## **OBJECTIFS**

### **1. Objectif général :**

Etudier les obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant dans les services d'urologie et de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel Touré.

### **2. Objectifs spécifiques :**

- Evaluer la fréquence.
- Décrire les différents aspects cliniques et para cliniques.
- Déterminer les éléments étiologiques.
- Evaluer les moyens thérapeutiques.



# GENERALITES



## **II. GENERALITES :**

### **1. DEFINITIONS ET LIMITATION DU SUJET [1] :**

Le bas appareil urinaire se définit par ses deux composantes :

-D'une part un organe réservoir : la vessie

-D'autre part une filière d'évacuation : l'urètre.

Une étroite solidarité anatomique et une parfaite synergie fonctionnelle donnent à l'ensemble son unité et sa finalité : le stockage provisoire de l'urine secrétée en permanence par le rein et son évacuation périodique lors de la miction.

Ainsi on parlera d'obstruction du bas appareil urinaire tout ce qui est susceptible de s'opposer à l'écoulement normal de l'urine par les voies naturelles sans préjuger du mécanisme de l'obstruction ou de son origine.

Cette définition englobe, on le voit très bien, un très vaste domaine de l'urologie infantile : les uropathies obstructives malformatives congénitales et les pathologies obstructives acquises de l'enfant.

### **2. RAPPEL EMBRYOLOGIQUE [1] :**

Le bas appareil urinaire comprend deux parties qui diffèrent fondamentalement par leur origine embryologique.

-D'une part la vessie et l'urètre postérieur et la totalité de l'urètre féminin qui dérivent du sinus uro-génital

-D'autre part l'urètre antérieur dont le développement est solidaire des organes génitaux externes.

### **a. Développement de la vessie et de l'urètre postérieur**

L'intestin terminal et l'allantoïde tous deux d'origine endodermique se terminent dans une cavité commune appelée le cloaque.

Durant le deuxième mois de la vie fœtale apparaît l'éperon périnéal de TOURNEUX qui va diviser le cloaque en deux cavités : le rectum en arrière et le sinus uro-génital en avant.

A la partie moyenne et sur la face postérieure du sinus uro-génital, va venir s'aboucher le cordon génital d'origine mésodermique constitué par les canaux de WOLF et de MULLER. L'implantation du cordon génital à la face postérieure du sinus uro-génital détermine une saillie appelée « éminence de MULLER » qui devient chez l'homme le Veru montanum. Ce dernier divise le sinus uro-génital en deux zones : une zone urinaire et une zone génitale.

La zone urinaire sus-jacente au veru est séparée elle-même par l'implantation des uretères en deux portions :

Une portion supra-urétérale, qui donnera la calotte vésicale ou vessie sus-trigonale.

La portion infra-urétérale donnera la vessie trigonale et la partie initiale de l'urètre postérieur.

La zone génitale sous-jacente au veru donne la partie distale de l'urètre postérieur (urètre sous montanal et membraneux).

On doit en définitive, retenir de l'embryologie vésico-urétrale la dualité d'origine qui laisse présager une diversité de fonctions.

-Le stockage et l'expulsion de l'urine revenant à la vessie sus-trigonale d'origine allantoïdienne, endodermique.

-La continence, au contraire dépend de la vessie trigonale essentiellement d'origine wolffienne, mésodermique. Bien sûr à la continence participe d'autres formations musculaires dérivées du mésenchyme péri-cloacal, les muscles du périnée. Toute perturbation de cette embryogenèse précoce peut s'accompagner d'anomalies touchant d'autres appareils et créer des complexes malformatifs divers. La vessie peut être congénitalement dupliquée, cloisonnée, diverticulaire, agénésique ou communicante avec le vagin.

### **b. Développement de l'urètre antérieur et pénien**

Il est solidaire du développement du pénis qui dérive lui-même du tubercule génital médian. A mesure que le pénis s'allonge, on voit se former à sa face inférieure une gouttière qui communique secondairement avec le sinus uro-génital par suite de la résorption de la membrane uro-génitale qui jusque là obstruait le sinus à sa partie inférieure. Un défaut de résorption de la membrane urogénitale donne naissance aux valves de l'urètre postérieur de type III de Young.

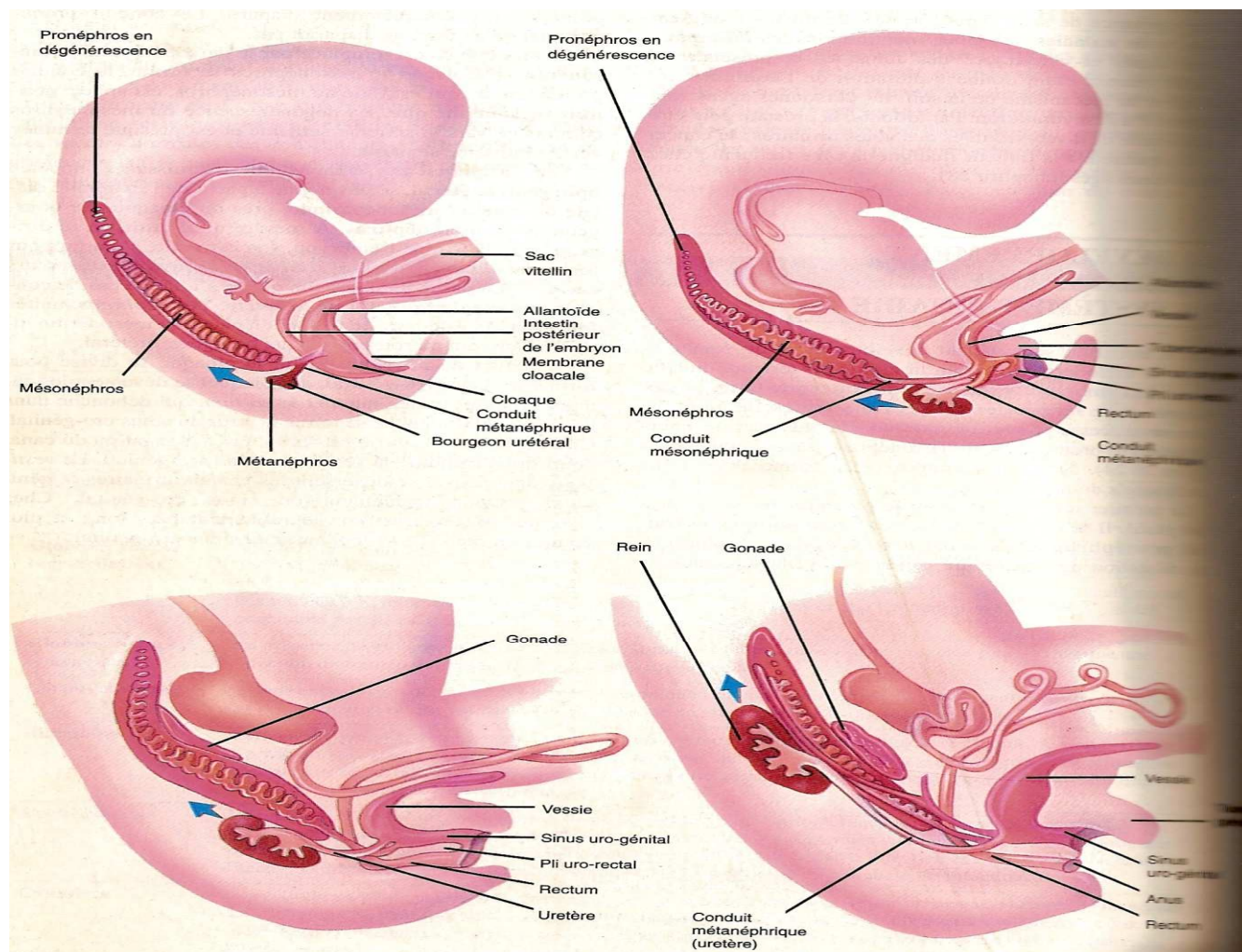
Plus tard la gouttière infra-pénienne se transforme en canal par rapprochement et soudure de ses deux bords. Ainsi se constitue l'urètre antérieur.

La soudure s'effectue d'arrière en avant, l'arrêt du processus donne un hypospadias de topographie variable selon le niveau d'interruption de la soudure.

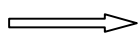
En résumé, la complexité de structure et de fonction de bas appareil urinaire se retrouve dans l'embryologie.

-A la calotte vésicale d'origine allantoïdienne, endodermique appartient le stockage et l'expulsion de l'urine.

-Au trigone, d'origine essentiellement wolffienne, mésodermique, revient la continence.



Haut



Gauche

**L'EMBRYOLOGIE DU SYSTEME URINAIRE : Fig. (1) [54]**

### 3. RAPPEL ANATOMIQUE VESICO-URETRAL

#### a. Anatomie de la vessie [3,4] :

La vessie est un réservoir musculo-membraneux où s'accumule dans l'intervalle des mictions l'urine sécrétée de façon continue par les reins.

#### ✓ Situation de la vessie :

La vessie est un organe sous péritonéal situé dans la partie antérieure du pelvis (vide elle est uniquement pelvienne ; pleine elle devient abdomino-pelvienne). Elle est en rapport:

- En avant : la symphyse pubienne et le pubis par l'intermédiaire de l'espace de Retzius,

- En arrière :

Chez l'homme, la vessie est en rapport avec le rectum et le cul de sac de Douglas.

Chez la femme, elle rentre en rapport de haut en bas avec l'utérus et le vagin.

-En haut : le péritoine et les organes intra péritonéaux (appendice et cœcum à droite ; le sigmoïde à gauche ; l'intestin grêle au milieu),

- En bas :

Chez l'homme, la prostate et les vésicules séminales ;

Chez la femme, la face antérieure du vagin.

- Latéralement : les muscles releveurs de l'anus et obturateur interne.

#### ✓ Dimensions :

Les dimensions de la vessie sont naturellement variables avec son état de réplétion. Sa capacité est normalement de 300 à 350 ml en moyenne chez l'enfant de huit ans et plus et de 100 à 120 ml chez l'enfant de moins de huit ans ; du fait de son extensibilité, cette capacité physiologique peut atteindre 1 à 2 litres au maximum quand elle est distendue.

✓ **Configuration externe :**

De forme ovoïde, on distingue trois faces (une postérieure et deux latérales), un dôme et une base immobile dont fait partie le trigone.

✓ **Configuration interne :**

La vessie présente trois orifices qui limitent le trigone de Lieutaud :

-L'orifice urétral « col de la vessie »

-Les deux orifices urétéraux qui s'abouchent à la partie postéro inférieure de la vessie en arrière et en dehors de l'orifice urétral.

✓ **Vascularisation :**

- **Artères :**

L'artère vésicale supérieure naît de l'artère ombilicale dont la partie distale s'oblitère après la naissance.

L'artère vésicale antérieure naît de la honteuse interne, gagne la face antéro-inférieure de la vessie où elle se ramifie.

- **Veines :**

Elles tirent leur origine d'un important réseau superficiel. Les veines différentes de ce réseau se regroupent en trois pédicules :

-Un pédicule antérieur : qui descend verticalement sur la face antérieure de la vessie et se déverse en bas dans le plexus veineux pré prostatique de Santorini,

-Un pédicule latéral : qui se jette dans le plexus veineux vésico-prostatique et, de là gagne les veines iliaques internes

-Un pédicule postérieur : rejoignant les veines séminales et déférentielles chez l'homme, les veines vésico-utérines chez la femme, pour rejoindre les veines iliaques internes.

### - **Les lymphatiques :**

Les lymphatiques vésicaux gagnent essentiellement les ganglions iliaques externes et accessoirement les ganglions iliaques internes et primitifs.

### ✓ **Structure anatomique [1]**

La paroi vésicale comprend trois tuniques :

- Un adventice,
- Une musculuse ou détrusor,
- Une muqueuse.

#### ○ **Muqueuse :**

Elle est faite d'un épithélium pavimenteux stratifié (urothelium), doublée d'un chorion conjonctivo-vasculaire. Elle présente des caractères différents selon le niveau considéré.

-Au niveau de la calotte vésicale, elle est séparée du détrusor sous-jacent par une sous-muqueuse qui constitue un véritable plan de clivage entre la muqueuse et la musculuse.

-Au niveau de la paroi cervico-trigonale il n'y a pas de sous -muqueuse et l'adhérence est intime entre la muqueuse et la musculuse. Mais par contre le chorion est ici particulièrement vascularisé et chez la femme on note au sein de la muqueuse des îlots d'épithélium de type vaginal qui subissent sous l'effet de stimuli hormonaux des modifications périodiques parallèles au cycle menstruel.

○ **Musculuse :**

Il s'agit d'un muscle lisse appelé détrusor qui comprend classiquement trois couches : la couche longitudinale externe, la plus développée ; une couche circulaire moyenne et une couche longitudinale interne dont l'hypertrophie dans les vessies de lutte donne à la configuration interne de la calotte son aspect typique de « trabecule ».

**b. Anatomie de l'urètre [7] :**

✓ **Urètre féminin :**

L'urètre chez la femme est court et rectiligne : il naît du col vésical descend oblique en bas et en avant, parallèle au vagin sur une longueur de 3 à 4cm et s'ouvre par un orifice saillant à la partie antérieure de la vulve, l'ostium externe de l'urètre, ce qui explique très probablement en partie, la plus grande fréquence des infections urinaires chez la femme. Il comprend une partie pelvienne, et une partie périnéale.

✓ **Urètre masculin :**



Il mesure 17cm de long environ quand la verge est à l'état de flaccidité et s'étend du col vésical jusqu'au méat à l'extrémité du pénis. On lui décrit une portion postérieure fixe faite de deux parties (urètre prostatique et urètre membraneux) et une portion antérieure mobile (urètre spongieux, l'urètre bulbaire et l'urètre pénien).

Ce sont les coudures et les rétrécissements de l'urètre masculin qui prédisposent à l'obstruction urinaire

### ✓ **Structure anatomique**

La muqueuse urétrale est sillonnée de nombreux replis muqueux qui s'effacent lors de l'érection.

Il existe à un ou deux centimètres du méat urétral un repli muqueux transversal particulièrement développé appelé valvule de Guérin qui délimite avec la paroi dorsale de l'urètre une cavité appelée sinus de Guérin ou fossette naviculaire. La muqueuse est par ailleurs perforée de très nombreux orifices donnant accès à une multitude de glandes sous muqueuses.

La structure musculaire est plus complexe au niveau urétral et est faite de formation musculaire lisse et striée.

La musculature lisse émane au niveau de l'urètre proximal des fibres du détrusor et de l'uretère terminal.

La musculature striée est constituée par un muscle propre, le muscle strié péri-urétral ou sphincter externe de l'urètre, et des éléments d'appoint en provenance du diaphragme urogénital qui émanent du périnée.

L'urètre antérieur est caractérisé par la présence d'une gaine conjonctivo-vasculaire érectile, le corps spongieux, qui enveloppe la totalité de l'étui muqueux. Cette gaine s'épaissit à sa partie postérieure pour constituer le bulbe et s'amincit considérablement à son extrémité antérieure en fusionnant avec le gland. Dans la portion bulbaire l'étui musculaire est renforcé par un contingent de fibres striées (muscle bulbo-caverneux).

### ✓ **Vascularisation**

#### **Artères:**

La partie prostatique est vascularisée par des branches de l'artère iliaque interne qui irrigue la prostate.

La partie membraneuse est vascularisée par les artères:

- rectales inférieures
- du bulbe du pénis
- vésicales antérieures, branches de l'artère honteuse interne.

La partie spongieuse, vascularisé par les artères nées de l'artère honteuse interne:

- artère du bulbe du pénis
- artères urétrales (bulbo-urétrale)
- artère dorsale du pénis

#### **Veine:**

Elles sont tributaires de:

- la veine dorsale du pénis

-des plexus veineux prostatique et latéro-prostatique.

### **Lymphatiques:**

Tributaires :

-des collecteurs de la prostate pour la partie prostatique

-des nœuds iliaques externes et internes pour la partie membraneuse

-des nœuds iliaques externes et inguinaux pour la partie spongieuse.

### **c. Innervation vésico-urétrale**

Le complexe vésico-urétral dispose d'une double innervation, intrinsèque et extrinsèque faisant appel aux différents systèmes neuro-végétatif et cérébro-spinal.

L'innervation intrinsèque est représentée par les plexus intramuraux qui sont des amas de cellules ganglionnaires situées dans l'épaisseur du détrusor et qui constituent les centres nerveux primitifs de l'activité vésicale en assurant au détrusor un certain potentiel de contraction. Mais ce potentiel demeure insuffisant pour engendrer une miction normale, comme en témoigne la rétention habituelle des vessies dépourvues de toute innervation extrinsèque (vessie autonome ou déconnectée).

L'innervation extrinsèque vient compléter l'innervation intrinsèque, d'une part en procurant à la dynamique vésicale une efficacité plus grande et d'autre part en intégrant cette dynamique au départ purement réflexe et végétative dans le domaine du conscient. Trois contingents nerveux se partagent à des degrés divers cette innervation.

-Le contingent orthosympathique constitué des branches efférentes de la chaîne sympathique sacrée et les nerfs hypogastriques issus du plexus inter iliaque ou nerf pré-sacre, assure la sensibilité du péritoine vésical et du trigone vésical.

-Le contingent parasympathique, de loin le plus important, tient sous sa dépendance l'essentielle de la motricité et de la sensibilité de la musculature lisse vésico-urétrale. Il est constitué par les nerfs érecteurs qui prennent leur origine des deuxièmes, troisièmes et quatrièmes segments de la moelle sacrée où se situe le centre vésico-spinal de Bugde et assure à la fois la sensibilité et la motricité du détrusor et l'urètre postérieur.

-Quant au contingent cérébrospinal constitué par les nerfs honteux internes, branche terminale du plexus honteux, assure l'innervation du sphincter externe de l'urètre ainsi que la muqueuse de l'urètre antérieur.

-Enfin, une série de voies médullaires et centrales assurent le contrôle encéphalique de l'acte mictionnel et sa régulation permanente aussi bien à l'état de veille que durant le sommeil.

Il est à noter que le contrôle encéphalique ne s'exerce pas dès la naissance. Dans les jours qui suivent la naissance la vessie dépourvue de toute connection nerveuse est pour ainsi dire «autonome ». Puis chez le nourrisson jusqu'à 12-18 mois, la vessie n'est en connection qu'avec le centre vésico-spinal et s'évacue par contraction reflexe sans perception du besoin d'uriner telle une vessie « autonome ».

Ce n'est qu'avec l'acquisition de la marche qu'apparaît le contrôle cortical, dont le premier stigmate est la perception du besoin d'uriner, qui témoigne de l'arrivée de la maturité des voies nerveuses médullo-encéphaliques et confère à la miction toute sa personnalité.

#### **4. PHYSIOLOGIE DE LA MICTION [15]:**

La vidange de la vessie s'appelle la miction. La miction est un processus actif et volontaire, qui est contrôlé par des impulsions nerveuses du cerveau

A mesure qu'il augmente, le degré de remplissage de la vessie déclenche un besoin croissant d'uriner qui est signalé au cerveau par les nerfs de la moelle épinière.

L'étude radiologique de la miction permet de distinguer dans son déroulement deux phases :

-la phase pré mictionnelle caractérisée par l'ouverture du col vésical

-la phase mictionnelle proprement dite, correspondant à la vidange du contenu vésical.

##### **○ La phase pré mictionnelle :**

Toute miction est précédée par un phénomène constant, primordial : l'ouverture du col. La base plate bascule brusquement à la manière d'une trappe et perd son aspect de plate forme pour devenir un entonnoir dont le sommet répond à l'urètre membraneux. Il en résulte une disparition de l'angle uréthro-vésical postérieur avec alignement du trigone sur la paroi urétrale postérieure. Dans la formation de l'entonnoir pré mictionnel interviennent les éléments constitutifs de la base plate à savoir, le trigone, la condensation ventro-latérale des fibres circulaires moyennes du détrusor.

##### **○ La miction proprement dite : vidange vésicale**

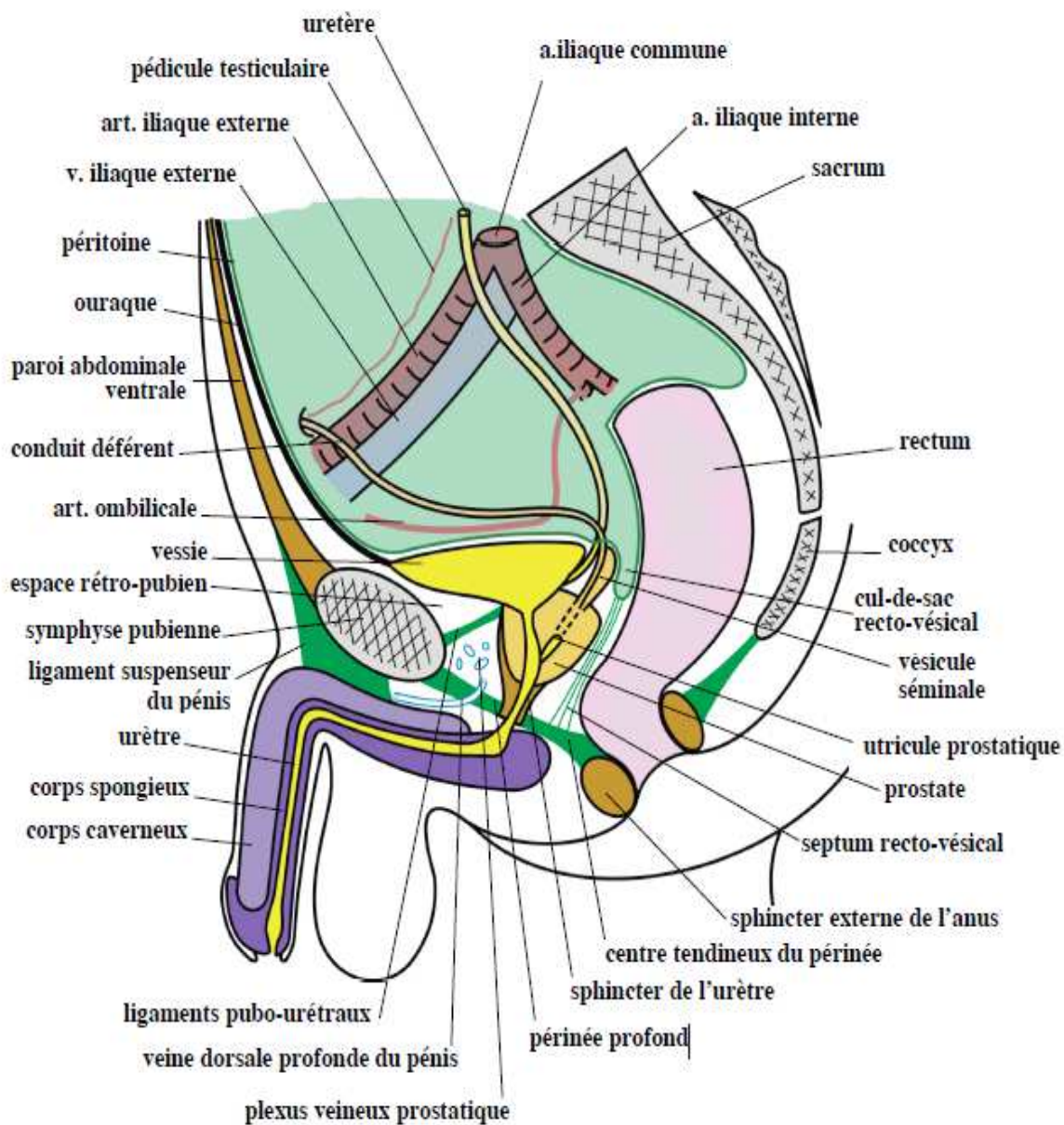
Elle résulte de la contraction en masse du détrusor dont les différentes couches et plus particulièrement les fibres longitudinales exercent une action synergique au niveau de la calotte et du col.

Au niveau de la calotte, la systole vésicale débute par un changement de forme du globe vésical. D'ovoïde qu'il était durant la phase de réplétion, il devient plus ou moins sphérique.

Au niveau du col, le maintien de l'entonnoir cervico-urétral est assuré par la contraction des fibres longitudinales du détrusor. La contraction de ces fibres détermine de façon simultanée leur raccourcissement, ce qui au niveau du col, a comme effet la bascule de la base plate et le maintien de l'entonnoir cervico-urétral.

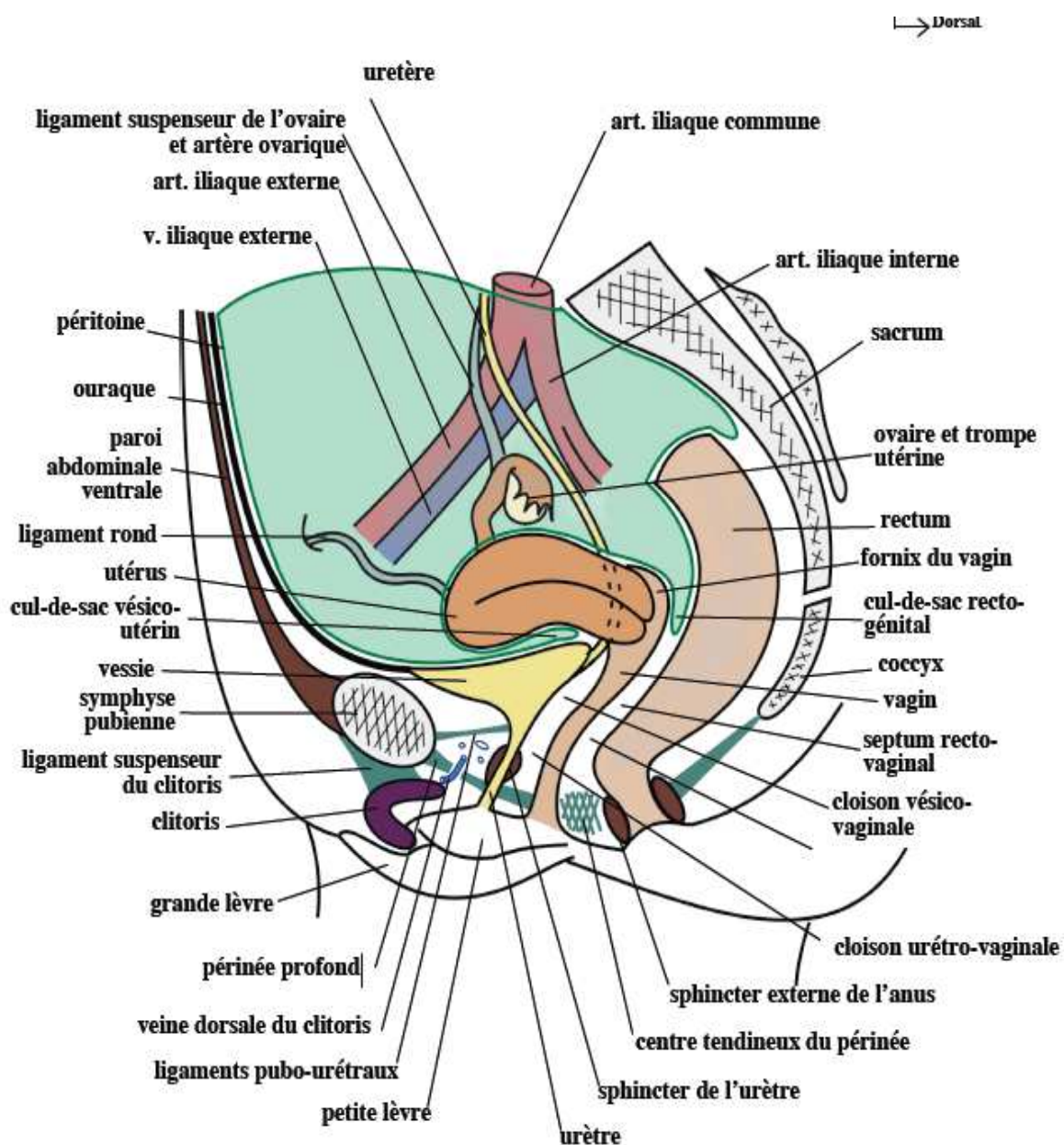
L'efficacité de la systole vésicale se trouve renforcée par le relâchement de la musculature périnéale et par conséquent du sphincter externe de l'urètre associé à la contraction simultanée de la sangle abdominale et du diaphragme urogénital. Cet effort musculaire extrinsèque, négligeable à l'état normal peut acquérir une valeur de suppléance non négligeable dans certaine insuffisance du détrusor, notamment d'origine neurologique.

Le rôle enfin joué par l'urètre antérieur dans le déroulement de la miction n'est pas à négliger. Sa perméabilité et son élasticité dont témoignent le calibre et la puissance du jet, son indispensables à l'accomplissement total et sans effort de l'acte mictionnel.



**ANATOMIE DUS BAS APPAREIL URINAIRE CHEZ L'HOMME Fig. (2)**

[33]



**ANATOMIE DUS BAS APPAREIL URINAIRE CHEZ LA FEMME Fig. (3)**

[33]



## **5. PHYSIOPATHOLOGIE DES OBSTRUCTIONS DU BAS APPAREIL URINAIRE [1]**

Tout obstacle siégeant sur le bas de l'appareil urinaire ne saurait manquer d'avoir une répercussion plus ou moins grave sur la dynamique de la voie excrétrice adjacente et de retentir tôt ou tard sur la fonction rénale. Le retentissement sera d'autant plus marqué que le niveau de l'obstacle est lui-même bas situé sur la voie excrétrice. Ainsi l'incidence de l'uropathie obstructive peut s'inscrire de bas en haut sur l'urètre, la vessie, l'uretère et le rein.

### **a. Au niveau de l'urètre :**

Le développement d'un obstacle au niveau de l'urètre entraîne des modifications d'ordre morphologique qui conditionnent à leur tour des perturbations de la fonction urétrale tant dans le domaine urinaire que génital.

#### **✓ Modifications anatomiques :**

L'urètre réagit différemment en amont et en aval de l'obstacle.

#### **○ Les modifications en amont de l'obstacle :**

Elles intéressent d'une part le canal urétral proprement dit, d'autre part le col vésical.

Les modifications du canal consistent en une plus ou moins grande dilatation associée à un certain allongement. Les dilatations prédominent au niveau des points faibles de l'urètre c'est-à-dire aux dépens de la paroi inférieure en ce qui concerne l'urètre antérieur et la paroi antérieure pour l'urètre postérieur. Seul l'urètre membraneux, solidement engainé dans l'aponévrose inextensible est incapable de se dilater.

L'allongement de l'urètre dans son segment postérieur entraîne un déplacement du col vésical vers le haut et une bascule de la vessie en avant entraînant une fermeture de l'angle mictionnel bien visible sur les clichés de cysto-uretrographie mictionnelle en incidence de profil strict.

Les modifications du col vésical se résument en une hypertrophie secondaire surtout marquée dans les obstructions de l'urètre postérieur telles que les valves de l'urètre postérieur. Cette hypertrophie n'est que l'expression péri-cervicale de l'hypertrophie globale du détroisor qui caractérise l'adaptation de la vessie à tout obstacle urétral. Par la suite la sclérose inflammatoire vient s'ajouter à l'hypertrophie pour réaliser une véritable maladie secondaire du col. Cette évolution est capitale à connaître pour son incidence thérapeutique : elle légitimise un geste complémentaire sur le col vésical dans la cure des obstructions urétrales.

○ **Les modifications en aval de l'obstacle :**

Elles sont inconstantes ou peu marquées. L'urètre le plus souvent normal est parfois dilaté. Cette dilatation se voit surtout dans la maladie du col. Sa pathogénie est discutée. La théorie inflammatoire qui fait intervenir une hypotonie des fibres musculaires lisses urétrales en aval de la sténose est peu convaincante. La théorie mécanique, plus plausible attribue la dilatation à la projection de l'urine sous forte pression dans la lumière urétrale en dessous de la sténose, la sténose du col, agissant à la manière d'un gicleur donnerait au flux urinaire une puissance accrue qui soumettrait le conduit urétral à une hyperpression génératrice de distension.

Mais la découverte d'une dilatation en aval d'une maladie du col doit plus tôt faire penser à cette éventualité beaucoup plus fréquente qu'est l'obstruction de l'urètre postérieur avec dilatation sus jacente et maladie secondaire du col.

✓ **Les perturbations fonctionnelles :**

Elles s'expriment à la fois sur le plan urinaire et génital.

L'incidence urinaire se traduit par les troubles de la miction dont le syndrome dysectasique avec prédominance dysurique et perturbation du jet urinaire est l'expression habituelle.

L'incidence génitale que résumant les troubles de l'érection est propre aux obstacles prolifératifs de l'urètre (hypertrophie du veru montanum, polypes).Elles donnent lieu à des érections douloureuses, synchrones ou non de la miction qui doivent retenir l'attention par leur caractère inhabituel chez le nourrisson et l'enfant.

**b. Au niveau de la vessie :**

Bien que la rétention aigue d'urine soit souvent le premier signe d'une uropathie obstructive, en particulier chez le nouveau né et le nourrisson, elle n'a pas une incidence vésicale aussi grave que celle de la rétention chronique qui laisse à la voie excrétrice le temps de s'adapter et comporte un pronostic d'autant plus sévère qu'elle évolue souvent à bas bruit, sans traduction clinique évidente. La réaction de la vessie peut certes se traduire, chez l'enfant comme chez l'adulte par un syndrome d'adaptation ou de lutte, mais chez le nouveau né et le nourrisson l'incidence vésicale peut revêtir une évolution particulière tenant à des motifs anatomique et physiologique précis.

✓ **Evolution classique :**

L'apparition d'un obstacle au sein de la filière cervico-urétrale entraîne un syndrome de lutte qui évolue schématiquement en deux phases, l'une compensée

marquée par l'hypertrophie du détrusor, l'autre décompensée qu'objective la distension vésicale.

○ **La phase compensée :**

Le détrusor réagit en présence d'un obstacle cervico-urétral par une hypertrophie compensatrice de ses fibres qui font saillie sur la muqueuse vésicale en formant des travées ou colonnes qui s'entrecroisent pour délimiter de petites cavités appelées cellules. Il en résulte une trabeculation de la vessie. Il est à noter que cette trabeculation se rencontre aussi dans certaines vessies neurologiques et en l'absence de tout obstacle cervical. Cette hypertrophie compensatrice permet à la vessie de vaincre la résistance urétrale anormalement élevée du fait de l'obstacle en assurant à la miction une dynamique normale. Mais cette hypertrophie du détrusor n'est pas sans comporter un risque urétral à savoir l'étranglement relatif des uretères dans leurs portions intra murales.

○ **La phase décompensée ou d'épuisement :**

Dans la mesure où l'obstruction se prolonge on assiste au relâchement du détrusor. Les colonnes s'étirent et les cellules s'agrandissent amorçant de véritables diverticules qui prédominent aux points faibles de la vessie, c'est-à-dire d'une part le sommet où se situe l'insertion de l'ouraue (diverticules ouraquiens) d'autre part au voisinage des méats urétéraux (diverticules para urétéraux).

La distension vésicale aboutit à l'étirement des fibres musculaires et l'épuisement de leurs capacités contractiles avec transformation progressives du détrusor en un sac inerte incapable d'évacuer son contenu. On assiste ainsi sur le plan cystométrique à l'effondrement de la pression endo-vésicale et sur le plan clinique à l'affaiblissement du jet, à l'installation de la pollakiurie qui cède finalement la

place à une incontinence par regorgement. L'association de diverticules peut donner lieu aux phénomènes de la miction en plusieurs temps.

Elle favorise en tout cas les complications à type d'infection et de lithiase qui viennent aggraver la déchéance mécanique du détrusor.

Il faudra différencier cette distension vésicale acquise avec résidu permanent de la méga vessie idiopathique par dysplasie neuromusculaire dont la paroi est lisse et exempte de diverticules et qui s'évacue complètement.

### **Evolution de la décompensation vésicale chez le nourrisson :**

L'évolution schématique de la décompensation vésicale telle que nous venons de la décrire avec ses deux phases, ne se rencontre qu'exceptionnellement chez le nouveau né et le nourrisson.

Durant les premières semaines de la vie en effet, la phase d'hypertrophie compensatrice du détrusor n'apparaît pas et la décompensation vésicale, très précoce, se traduit d'emblée par des phénomènes propres à la distension du détrusor. Et cela pour deux raisons au demeurant complémentaires.

-La première réside en la fréquence d'obstructions congénitales qui relèvent en fait de malformations embryonnaires sévères, telles que les valves de l'urètre postérieur. Ces dernières exercent leurs effets néfastes « in utero » dès l'établissement de la section urinaire c'est-à-dire à partir du quatrième mois de la vie fœtale. On comprend, dans ces conditions, que le retentissement de l'uropathie obstructive sur les voies excrétrices puisse être considérable dès la naissance.

-La deuxième raison consiste en l'immaturation anatomique et fonctionnelle du détrusor durant les premières semaines de la vie.

L'étude radiologique de la miction chez le nouveau né confirme la fréquence de l'hypotonie du détrusor et du résidu post-mictionnel. Autrement dit le détrusor, dès la naissance et à fortiori « in utéro », est incapable de réagir par une hypertrophie compensatrice devant un obstacle cervico-urétral. D'emblée il se laisse distendre et voit sa capacité contractile s'épuiser rapidement.

Au total le retentissement d'une uropathie obstructive sur la voie excrétrice et la fonction rénale est d'autant plus grave que l'obstacle est situé sur le bas et se développe plus tôt.

**c. Au niveau urétéral :**

✓ **Mécanisme:**

L'étroite solidarité anatomique et fonctionnelle qui unit l'uretère intra mural à la vessie explique le retentissement urétéral d'une obstruction basse.

Deux types d'obstacle peuvent entraver l'écoulement normal de l'urine de l'uretère vers la vessie : un obstacle anatomique et un obstacle fonctionnel.

○ **L'obstacle anatomique :**

Il abouti à la sténose plus ou moins complète de l'uretère. Cette sténose urétérale n'est que le résultat de l'hypertrophie compensatrice du détrusor qui caractérise l'adaptation vésicale à toute obstruction cervico-urétrale. Cette hypertrophie du détrusor détermine au niveau des uretères intra muraux une sorte de sténose extrinsèque. A cela s'ajoutent les effets de l'hypertrophie du muscle trigonal qui entraînent une traction excessive sur l'uretère intra mural en abaissant le méat et en exagérant l'obliquité de l'uretère dont la lumière s'allonge et se rétrécit. Il en résulte une stase et une hyperpression dans l'uretère juxta-vésical.

○ **L'obstacle fonctionnel :**

Il est représenté par le reflux vésico-urétéral.

La distension vésicale a pour conséquence l'altération des principaux dispositifs anatomiques qui ont pour but de s'opposer au reflux vésico-urétéral.

L'élongation du détrusor et l'hypotonie du muscle trigonal ne peuvent qu'entraîner une diminution de la longueur et de l'obliquité de l'uretère intra mural .Il en résulte l'ascension en haut et en dehors du méat urétéral avec son alignement sur l'orifice urétéral juxta-vésical à travers un trajet court intra mural perpendiculaire à la paroi vésicale. Autrement dit on assiste à l'extravésicalisation progressive de l'uretère intra mural parfois favorisée par l'apparition de diverticules para urétéraux. Ces derniers le plus souvent en position infra-meatique, délogent de leur trajet intra mural les uretères terminaux et finissent par les extravésicaliser complètement au point de reporter l'abouchement meatique dans le diverticule lui-même. Le reflux vésico-urétéral ainsi favorisé se présente sous deux modalités évolutives. Au début il s'agit d'un reflux dit « actif ou mictionnel », régurgitation transitoire induite sous haute pression lors de la poussée mictionnelle. Et plus tard le reflux devient permanent et fait communiqué de façon continue les cavités vésicales et urétérales en menaçant gravement la fonction rénale.

Il est à noter que le reflux peut disparaître en cas d'extravésicalisation totale de l'uretère avec abouchement meatique intra diverticulaire. Mais le diverticule devient alors un élément obstructif en tant que poche inerte interposée entre l'uretère et la vessie. Ainsi la disparition d'un reflux n'est pas toujours le témoin d'une amélioration de la dynamique urétéro-vésicale mais peut au contraire revêtir une signification péjorative.

Il va de soit que le reflux secondaire des obstructions basses ne doit pas être confondu avec le reflux primitif ou idiopathique apparaissant sur vessie non dysectasique de capacité normale ou exagérée (syndrome de megavessie-megaurètere). Ces reflux témoignent d'une anomalie de structure congénitale de la région termino-urétérale et sont dans l'ensemble bien tolérés que les reflux secondaires.

✓ **Evolution :**

Quelque soit la nature de l'obstacle au départ, le retentissement sur la dynamique de la voie excrétrice est sensiblement le même. La fibre musculaire lisse, après une phase de lutte plus ou moins prolongée, se laisse distendre par l'urine accumulée en amont de l'obstacle. Peu à peu l'activité contractile s'épuise, la paroi relâche sa tonicité. Bref, la voie excrétrice perd toutes ses propriétés et d'un canal vivant, il devient un tuyau mort incapable de véhiculer l'urine et de protéger le parenchyme rénal.

La manométrie urinaire a permis de préciser les différentes étapes de cette faillite progressive de la voie excrétrice. Schématiquement trois étapes peuvent être individualisées.

○ **Une première phase dite compensée ou phase de lutte :**

Elle est caractérisée par l'hypertrophie de la fibre lisse avec épaissement de la paroi urétérale. A ce stade la voie excrétrice, hypertrophique, hyperkinétique, demeure capable d'assurer la progression satisfaisante de l'urine urétérale vers la vessie.



○ **La deuxième phase dite intermédiaire ou fatigue musculaire :**

Elle se traduit par un épuisement progressif de l'activité péristaltique ou systolique avec cependant conservation d'une pression résiduelle ou diastolique élevée qui témoigne d'une certaine tonicité de la voie excrétrice bien qu'à ce stade se manifestent les premiers signes de la rétention urétéro-pyélo-calicielle.

○ **La troisième phase dite décompensée ou asystolie urétérale :**

Elle associe à la disparition de toute activité péristaltique un effondrement de la pression diastolique. La voie excrétrice, atone, distendue et comme paralysée a perdu toutes ses propriétés. Ce n'est plus qu'un sac inerte qui détruit fatalement le parenchyme rénal sus-jacent.

**d. Au niveau rénal [9, 10] :**

L'incidence rénale est à considérer d'un double point de vue, anatomique et fonctionnelle.

✓ **Incidence anatomique :**

Trois éléments peuvent intervenir :

○ **Les lésions d'hypoplasie et de dysplasie :**

Les lésions dysplasiques et hypoplasiques, indépendantes de l'uropathie obstructive, mais qui lui sont fréquemment associées, peuvent revêtir divers aspects mais correspondent le plus souvent à des lésions segmentaires, soit d'hypoplasie harmonieuse, soit aplasie glomérulaire diffuse ou localisée, soit de dysplasie proprement dite avec présence d'ilots cartilagineux ou de microkystes glomérulaires et tubulaires.

La pathogénie de ces lésions demeure obscure. On est en droit de se demander dans quelle mesure l'obstruction de la voie excrétrice ne joue pas un rôle favorisant. L'hyperpression urinaire permanente secondaire à l'obstacle pourrait constituer une gêne au développement harmonieux de l'ébauche métanéphrogène. Cette hypothèse ne saurait être rejetée formellement dans le cadre des obstructions sévères se manifestant « in utero » et dans la mesure où il ne s'agit que de lésions hypoplasiques. Les lésions dysplasiques proprement dites paraissent par contre totalement indépendantes des uropathies obstructives.

○ **L'incidence mécanique :**

L'incidence mécanique est dominée par la dilatation des voies excrétrices qui n'est qu'un prolongement et une conséquence de la distension urétérale. Dans les formes graves du nouveau-né, il peut arriver même que le rein se fissure au niveau d'un fornix avec diffusion de l'urine dans le retro péritoine et transsudation vers la cavité cœlomique d'où formation d'un uropéritoine.

L'obstruction urinaire basse, par le reflux vésico-urétéral qu'elle entraîne, peut avoir aussi un retentissement mécanique et infectieux sur le rein. En effet le reflux constitue un facteur prédisposant à l'infection rénale. Il permet la libre transmission des pressions intra vésicales au bassinet et aux calices et ce quelque soit le calibre de l'uretère. En outre l'existence d'un méga-uretère apéristaltique peut retentir sur les voies pyélocalicielles par la stase qu'il détermine. Il apparaît donc que le reflux peut menacer le rein du seul fait de ses conséquences mécaniques comme semble l'indiquer quelques observations de l'altération rénale progressive en amont d'un reflux même non infecté, encore qu'il soit difficile d'affirmer la totale absence d'infection au cours d'une longue évolution.

○ **L'incidence infectieuse :**

La conjonction d'infection urinaire et d'un reflux est très fréquente, ce d'autant plus que l'enfant soit plus jeune. Du fait de la stase et du passage de l'urine à contre courant, les cavités pyélocalicielles et le rein peuvent être infectés à partir de la vessie et cette infection est susceptible de déterminer des épisodes de pyélonéphrite aiguë, secondairement chronique atrophiant. D'ailleurs le reflux vésico-urétéral est considéré comme la cause la plus fréquente de pyélonéphrite chronique chez l'enfant.

✓ **Incidence fonctionnelle :**

La survenue de pyélonéphrite chronique atrophiant c'est-à-dire (une altération inflammatoire de l'interstitium, se développant par plages à côté de zones saines, évoluant vers la fibrose et au sein desquelles quelques glomérules apparaissent petits et fibreux ou enserrés dans un épaississement de la capsule de Bowman et des tubes atrophiques), qui évolue vers la réduction du parenchyme rénal en détruisant progressivement les glomérules détermine l'évolution vers l'insuffisance rénale. Cette même lésion peut aussi être incriminée dans l'apparition de l'hypertension artérielle chez l'enfant.

## **6. DIAGNOSTIC [55]:**

Le diagnostic repose sur un interrogatoire minutieux des parents ou de l'enfant si celui-ci est à mesure de s'exprimer, un examen physique complet sans rien négliger et confirmé par les examens para cliniques

### **a. L'interrogatoire :**

L'interrogatoire permet de recueillir les symptômes de la maladie, de les regrouper en syndromes, d'étudier leur évolution dans le temps et de s'enquérir des antécédents médicaux et chirurgicaux du patient. Les syndromes suivants peuvent être retrouvés :

#### **✓ Les troubles de la miction :**

Les troubles de la miction représentent un motif fréquent de consultation en urologie pédiatrique [3, 10,11].

#### **○ La dysurie :**

La dysurie se caractérise par un jet faible et poussif qui tarde à apparaître, dont l'émission s'accompagne d'une poussée abdominale. A un degré de plus, l'enfant, malgré un effort de poussée important, urine en goutte à goutte.

On peut opposer deux types de dysuries : la dysurie organique et la dysurie fonctionnelle.

Un obstacle sur le bas appareil est responsable de la dysurie organique tandis qu'un dysfonctionnement de l'appareil vesicosphincterien est responsable de la dysurie fonctionnelle.

○ **La rétention aigue d'urine :**

Elle est la forme extrême de la dysurie, puisque l'enfant est dans l'incapacité complète d'uriner. Le diagnostic est facile, associant douleur hypogastrique, agitation et globe vésical. Cet accident peut faire suite à une période de dysurie plus ou moins nette et l'obstacle responsable est alors souvent aggravé par les phénomènes inflammatoires qui majorent cette dysurie au point de rendre toute miction impossible.

Cet accident aigu peut également, mais c'est plus rare, survenir inopinément et avoir pour origine, par exemple, un calcul enclavé dans l'urètre, une urétérocèle prolabée dans le col vésical.

○ **La pollakiurie :**

Elle se caractérise par l'augmentation de la fréquence des besoins ou des mictions. Elle peut s'associer également à un autre trouble de la miction, l'impériosité mictionnelle.

○ **La douleur en urinant :**

Elle est un symptôme très fréquemment rencontré en urologie pédiatrique et est ressentie comme une brûlure survenant en cours ou en fin de miction. Ce signe est rarement isolé et habituellement, il est associé à la pollakiurie.

○ **L'incontinence d'urine :**

L'incontinence peut être nocturne ou diurne.

La distension vésicale chronique en amont d'un obstacle urétral peut entraîner une incontinence dite « par regorgement » qui se traduit par un écoulement en goutte à goutte. Il y a aussi l'incontinence des vessies neurologiques.

○ **L'hématurie :**

L'hématurie peut être initiale, terminale ou totale.

✓ **Le syndrome douloureux :**

Il est représenté par la douleur à la miction précédemment décrite dans les troubles de la miction et la douleur hypogastrique de la rétention aigue d'urine, des tumeurs de vessie, de la lithiase vésicale ou urétrale, etc.

✓ **Le syndrome général:**

Chez le nouveau-né et le nourrisson les obstructions du bas appareil urinaire se révèlent le plus souvent par les signes généraux à type de diarrhée, vomissement, troubles de l'appétit.

**b. L'examen physique :**

L'examen physique n'est pas très riche dans les pathologies obstructives du bas appareil urinaire chez l'enfant. Néanmoins on recherchera :

-A l'inspection, une distension abdominale, un rétrécissement du méat urétral, un phimosis, une lithiase enclavée du méat urétral et souvent des malformations associées (agénésie de la paroi abdominale, hypo ou épispadias).

-A la palpation on recherchera une tuméfaction (masse abdominale, globe vésical), des points douloureux ou des plis de déshydratation. On recherchera aussi d'éventuels signes neurologiques et de pathologies associées.

-On terminera l'examen clinique par un toucher rectal fait de façon prudente si possible avec le petit doigt qui peut faire suspecter une tumeur du sinus urogénital ou une lithiase.

### **c. Examen para clinique :**

Les examens para cliniques, dont le choix est induit par l'examen clinique et le coût, nous permet de confirmer le diagnostic. La science a mis à notre disposition plusieurs types d'examens para cliniques.

#### **✓ Les examens radiologiques et isotoniques :**

##### **○ L'urétro-cystographie :**

L'urétro- cystographie ne doit être pratiquée qu'après vérification de la stérilité des urines et en absence de toute infection génitale.

La voie rétrograde est facile et habituelle chez la fille. La voie sus-pubienne, suivant les écoles et la pathologie, se discute chez le garçon. Elle est indispensable et facile dans tout syndrome obstructif sous-vésical, car la difficulté majeure chez le petit enfant est d'avoir une vessie pleine. Très souvent le nourrisson urine sur la table d'examen juste avant la ponction : la vessie est alors vide et faut utiliser la voie rétrograde.

L'indication principale est la recherche de reflux vésico-urétéral et l'étude de l'urètre chez le garçon.

Cet examen fait le diagnostic de valves de l'urètre postérieur en objectivant une dilatation et un allongement de l'urètre, en amont de l'obstacle ; celui-ci se dessine à la jonction entre la portion dilatée et la partie sous-jacente qui apparait d'autant plus fine que l'obstacle est plus marqué.

○ **Le cliché de l'arbre urinaire sans préparation (A S P) :**

Bien réalisé, bien centré, il permet le recueil de très nombreuses informations

-L'ombre des reins : normale ou déformée par une masse

-L'ombre des muscles psoas : intacte ou gommée par une collection péri rénale

-L'ombre d'une vessie pleine

-La présence d'opacités lithiasiques se projetant, soit au niveau des reins, soit au niveau des voies urinaires, de la vessie.

L'état de la trame osseuse : images condensantes ou lytiques de métastases

○ **L'échographie abdomino-pelvienne :**

L'échographie est devenue rapidement la méthode d'investigation de choix pour l'étude des voies urinaires tant en période anténatale que postnatale. Aucun effet nocif des ultrasons aux fréquences actuellement utilisées n'a été démontré chez les patients examinés.

Elle ne comporte aucun risque et peut donc être répétée. Sa qualité tient cependant beaucoup à celle de l'opérateur. On peut grâce à elle :

-Evaluer avec précision la taille d'un rein et surveiller la croissance,

-Préciser les caractères d'un rein et de l'épaisseur d'un parenchyme,

-Elle saisit l'image d'un pyélon surnuméraire muet,

-Les volumes d'un méga uretère,

-Elle autorise la mesure d'un résidu vésical, l'épaisseur d'une paroi de vessie de l'utérus,

-Elle détecte un diverticule, ou la chambre distendue en amont des valvules urétrales.



○ **L'urographie intraveineuse (U I V) :**

Cet examen est fondamental dans l'étude du retentissement de l'obstruction urinaire basse sur le haut appareil, car il permet de recueillir de nombreuses informations.

Son principe consiste à injecter dans l'organisme par voie veineuse un produit opaque tri-iodé organique hydrosoluble qui sera éliminé par le rein.

La prise de clichés successifs permet une étude :

- morphologique du parenchyme rénal,
- des cavités pyélo- calicielles
- des uretères,
- de la vessie
- de l'urètre,

Une étude grossière de la fonction rénale.

.Les deux contre indications classiques sont :

- L'insuffisance rénale
- L'intolérance à l'iode

○ **La tomодensitométrie :**

Le scanner, dont les possibilités techniques actuelles nécessitent des temps de pose relativement courts, a des indications très limitées chez l'enfant ; d'autant que l'échographie en temps réel et non invasive, a pris une place prépondérante en

néphro-urologie infantile. Il est surtout indiqué pour le bilan d'extension des pathologies tumorales.

✓ **Les examens endoscopiques [44, 45].**

La miniaturisation des cystoscopes et l'utilisation de la lumière froide permettent actuellement l'exploration des voies urinaires basses, quels que soient l'âge et le poids de l'enfant. Il en résulte une meilleure connaissance des anomalies du bas appareil urinaire et des possibilités de traitement endoscopique.

Les examens endoscopiques imposent toujours chez l'enfant une anesthésie générale et des conditions d'asepsie chirurgicale.

-L'examen cystoscopique doit préciser le diamètre du méat urétral et sa position, le contenu vésical (corps étranger ou lithiase), l'état de la muqueuse, l'aspect du détrusor, la position des orifices urétéraux et leur nombre.

L'endoscope est retiré progressivement; on examine l'aspect du col vésical, la situation et la conformation du veru montanum, le degré de développement de ses racines, l'empreinte du sphincter externe, la présence d'orifices et de replis anormaux au niveau de l'urètre postérieur, en fin tout repli, orifice ou tuméfaction de l'urètre antérieur.

✓ **Les examens urodynamiques [46,50]:**

○ **La débitimétrie :**

En pratique l'exploration de l'enfant dysurique commence par une débitimétrie. Un débit faible ou saccadé doit attirer l'attention. La plupart des instruments modernes mesurent le débit instantané et l'inscrivent sur une courbe débit/temps. Le débit maximum atteint normalement très rapidement 25ml/s. Mais il varie en fonction du

volume(16).Le débit maximum est un indice de la qualité du jet urinaire et non de celle de la miction.

L'aspect de la courbe est intéressant. Un débit intermittent ou saccadé, est, notamment chez l'enfant, très évocateur d'une dyssynergie vésicosphinctérienne.

- **La cystomanométrie :**

Elle est par définition la mesure de la pression intravésicale au moyen d'une sonde urétrale ou d'un cathéter sus-pubien qui permet en même temps le remplissage de la vessie. Les principaux enregistrements concernent le tonus et la contractilité.

- **L'urétromanométrie ou profil urétral :**

Cet examen permet l'étude des pressions urétrales sur toute la longueur de l'urètre au repos, à l'effort et ou en phase mictionnelle.

- **L'instantané mictionnel :**

C'est étude simultanée des pressions vésicales et urétrales pendant la miction ainsi que le débit urinaire.

Cet examen permet d'analyser l'existence ou non d'une contraction mictionnelle volontaire et son déclenchement éventuel sur commande. De plus, il étudie le relâchement abdominal lors de la miction et, bien sûr le débit urinaire.

Normalement, la pression du détrusor augmente jusqu'à une valeur maximale de 60cm plus ou moins 20cm d'eau chez la femme et de 70cm plus ou moins 20cm d'eau chez l'homme tandis que la pression abdominale reste stable ou diminue.

○ **L'électromyographie :**

Chez l'enfant, on utilise surtout l'électromyographie globale recueillie par des électrodes collées sur le périnée essentiellement dans l'étude des dyssynergies vésico-sphinctériennes [2].

✓ **Les examens biologiques [31] :**

○ **Examen cyto bactériologique des urines (E.C.B.U.) :**

Confirme l'infection par le compte des germes, l'étude du culot urinaire et la réalisation de l'antibiogramme.

○ **La protéinurie :**

La protéinurie ou présence de protéines dans les urines (l'albumine n'est pas la seule protéine) est un symptôme pathologique fondamental : les urines normales ne renferment qu'une infime quantité de protéine.

Il faut la rechercher, la doser et l'interpréter.

○ **Les Dérivés Azotés**

Urée

- Normal :  $0,30 \pm 0.15$ g/l chez l'adulte
- Normal :  $0,25 \pm 0.10$ g/l chez l'enfant

Son élévation n'est vraiment significative qu'au-delà de 0,80g/l car il existe des « fausses urémies » dues à d'autres facteurs que le rein : régime trop carné, catabolisme important (cachexie, infection sévère, hémorragie digestive).

○ **Créatinine :**

Normale : 7 à 13mg/l

Elle est indépendante de l'alimentation et d'un catabolisme anormal : elle est donc bien plus utile pour l'étude de la fonction rénale, détermine la filtration glomérulaire. Produit du catabolisme musculaire, elle dépend de la masse musculaire.

○ **la numération formule sanguine (NFS):**

La numération formule sanguine peut révéler une hyperleucocytose ou une anémie

○ **La vitesse de sédimentation :**

Elle est définie par la hauteur de la colonne du plasma qui apparaît au dessus des globules rouges (ou sédiment) dans les tubes à essais (verticale et citrate), celle-ci étant mesurée en 1 heure, 2 heures et 24 heures.

**d. Diagnostic étiologique :**

Les pathologies obstructives du bas appareil urinaire chez l'enfant peuvent être liées à un blocage mécanique intrinsèque ou extrinsèque ainsi qu'à un trouble fonctionnel. Ainsi plusieurs variétés anatomo-cliniques peuvent être décrites :

✓ **Les troubles fonctionnels :**

○ **Dyssynergies vésico-sphinctériennes**

✓ **Les obstacles cervico-urétraux :**

Ils se repartissent en deux grandes variétés : congénitales et acquises

○ **Les variétés congénitales :**

Elles peuvent être d'origine intrinsèque ou extrinsèque.

**Les variétés congénitales intrinsèques :**

- Agénésies totales ou partielles de l'urètre
- Maladie du col vésical
- Valves de l'urètre postérieur
- Polypes de l'urètre [12,13]
- Hypertrophie du veru montanum [11, 14]
- Rétrécissements congénitaux de l'urètre
- Dilatations congénitales de l'urètre
- Phimosis congénital.

**Les variétés congénitales extrinsèques :**

Ce sont les obstructions de la filière cervico-urétrale par :

- Les lésions vésicales à type de replis et de kystes trigonaux
- Les lésions urétérales à type d'urétérocèle ectopique ou prolabé [49].

○ **Les variétés acquises :**

**Les variétés acquises intrinsèques :**

- Lithiases vésicales et urétrales
- Rétrécissements acquis de l'urètre d'origine traumatique ou inflammatoire
- Tumeurs urétrales.

**Les variétés acquises extrinsèques :**

- Tumeurs du sinus urogénital
- Tumeurs pelviennes
- Pseudotumeurs : Fécalomes, hydro-hématocolpos.

## **QUELQUES ETIOLOGIES AVEC PLUS DE DETAILS DES OBSTRUCTIONS DU BAS APPAREIL URINAIRE CHEZ L'ENFANT :**

### **❖ MALADIE DU COL VESICAL :**

#### **DEFINITION :**

Dans l'état actuel de nos connaissances, on peut définir la maladie du col vésical comme le résultat de toute situation obstructive secondaire à une ouverture inadéquate du col vésical en présence de contractions détrusoriennes satisfaisantes, associées à un fonctionnement normal du plancher périnéal et en absence d'une obstruction sous cervicale.

Actuellement, pour parler d'une maladie du col vésical, il faut que soient réunies toutes les conditions suivantes :

- Signes radiologique et clinique d'obstruction infra vésicale.
- Exclusion radiologique et endoscopique d'une obstruction urétrale organique.
- Exclusion d'une hypertonie du sphincter urétral externe et également d'une dyssynergie vesicosphinctérienne.
- Une pression endo vésicale élevée durant la miction.
- Un débit urinaire faible.

#### **DIAGNOSTIC :**

De la définition ci- dessus découlent les critères diagnostiques de la présence ou non de maladie du col vésical. La symptomatologie clinique n'a rien de spécifique : c'est celle d'une obstruction cervico-urétrale (dysurie, pollakiurie,



rétenion aigue, d'urine infection). Le diagnostic est essentiellement fait par exclusion. Il repose sur :

-Les éventuels signes radiologiques d'altération des voies urinaires supérieures.

-La cysto-urétrographie mictionnelle avec des clichés en série peut suggérer une maladie col vésical. La rigidité cervicale avec mauvaise formation du canal trigonal peut laisser suspecter une maladie du col vésical.

-L'évaluation urodynamique doit mettre en évidence une pression détrusorienne élevée durant la phase mictionnelle en même temps qu'un débit urinaire faible avec une activité du sphincter externe urétral parfaitement coordonnée.

Le meilleur moyen de diagnostic est la cysto-urétrographie faite sous vidéo avec enregistrement simultané de la pression et du débit, éventuellement associée à une électromyographie périnéale.

-L'investigation endoscopique est peu utile aux fins de diagnostic car l'évaluation de la morphologie du col vésical chez le petit enfant peut être extrêmement difficile et subjective [16, 17]. L'étude endoscopique constitue en fait la dernière étape diagnostique lorsque les autres examens ont permis d'approcher le diagnostic et a pour but principal d'exclure une obstruction sous jacente et d'associer un éventuel acte thérapeutique.

### **TRAITEMENT :**

La difficulté de poser le diagnostic de maladie du col vésical rend la décision thérapeutique particulièrement délicate. De fait, quelque soit le geste thérapeutique, même simple et banal, dès qu'il touche le col vésical, il n'est jamais dépourvu d'éventuelles complications graves telles que l'éjaculation rétrograde,

l'incontinence et la fistule. A la lumière de ces considérations le traitement peut se concevoir à trois niveaux :

-Médical : Une attitude abstentionniste est à envisager dans les formes douteuses d'obstruction sans altération des voies urinaires supérieures. Le contrôle étroit de l'infection urinaire constitue l'attitude la plus sage et peut apporter le résultat souhaité.

-Endoscopique : L'incision du col vésical, conseillée par Turner-Warwick [19] pour l'adulte, s'adapte parfaitement à l'enfant car elle réduit au minimum les complications possibles. Cette technique a supplanté la résection endoscopique du col qui était pratiquée au paravent.

-Chirurgical : Il est représenté essentiellement par la plastie en y-v selon Young [20]. Fréquemment pratiquée dans le passé, il est remplacé par la simple incision cervicale endoscopique aujourd'hui.

#### ❖ VALVES DE L'URETRE POSTERIEUR :

Que les valves urétrales postérieures soient la cause la plus fréquente des dysuries du garçon ne se discute plus [24, 27]. Elles toucheraient environ 1 sur 5000 à 8000 garçons. Maladie congénitale, il n'est pas exceptionnel de la retrouver chez plusieurs membres de la fratrie.

#### **EMBRYOGENESE ET CLASSIFICATION :**

Il existe deux grands types de valves de l'urètre postérieur, ayant chacun une embryogenèse distincte [42].

-Les valves de type I de Young, les plus fréquentes, toujours situées au pôle inférieur du veru montanum relèvent d'un défaut de résorption des replis urétrovaginaux. Ces replis font une saillie sur les faces latérales du sinus urogénital vers la 11<sup>ème</sup> semaine, partant du pôle inférieur du veru montanum et se dirigeant obliquement en bas et en avant vers les orifices des glandes de Cowper. Normalement, ces replis donneront les petites lèvres chez la fille et les freins du veru montanum chez le garçon. Les valves sont en quelque sorte des freins du veru montanum pathologiques et insuffisamment impliqués. Pour Stephen [40, 43], ces valves résulteraient d'une insertion anormale et de la persistance de la portion la plus distale des canaux de Wolff.

-Les valves de type III de Young, dites de véritables diaphragmes, sont liées à un défaut de résorption de la membrane urogénitale, partie antérieure de la membrane cloacale. Le défaut de résorption ne se produit pas toujours au centre de la membrane, d'où la topographie excentrée possible de l'orifice. En quelque sorte, il s'agit d'une mauvaise remise en communication de l'urètre membraneux avec l'urètre spongieux bulbaire. Ces valves sont toujours sous-jacentes au veru montanum.

L'origine distincte des deux types de valves leur donne la possibilité d'être associées chez le même enfant.

-Quant aux valves de type II qui partiraient du veru montanum et s'élèveraient vers le col vésical, il est clair maintenant qu'elles ne correspondent à aucune réalité anatomique. Elles n'existent pas en tant que valves mais peut être en tant que saillie sur la paroi antérieure de l'urètre d'un vestige de la migration des bourgeons urétraux.

Enfin, il n'est pas certain que l'obstruction urétrale postérieure, observée chez le garçon atteint d'aplasie des muscles de la paroi abdominale antérieure (prune belly syndrome) soit effectivement des valves bien que Stephen la considère comme un nouveau type de valves, les valves de type IV [40, 43].

### **ANATOMIE PATHOLOGIE :**

Fines membranes capables de se gonfler sous l'effet du jet mictionnel comme un voile, ou membranes épaisses, les valves ont toutes l'aspect d'un diaphragme avec un orifice plus ou moins petit situé près de la paroi postérieure de l'urètre [26].

Selon Robertson et Hayes [26] la notion même des valves est contestable alors que l'idée de diaphragme est beaucoup plus acceptable : diaphragme plus ou moins oblique, plus ou moins ballonné, percé en arrière de son centre d'un orifice plus ou moins fin. La partie préorificielle des valves est très importante et représente ce qu'il faut à tout prix couper pour ouvrir l'orifice des valves et rétablir la liberté de l'urètre. Plus ce rideau préorificiel est développé, plus l'orifice valvulaire est petit et les valves plus obstructives [21,25]. Dans l'ensemble les valves de type I sont obliques en bas et en avant, alors que les diaphragmes de type III sont plus transversaux. A l'examen microscopique, toutes les valves comportent un centre conjonctif parfois parcouru de quelques vaisseaux, tapissé sur leurs deux faces d'un épithélium excréto-urinaire. L'importance du développement de ce tissu conjonctif central fera de la valve une membrane mince ou un rideau cohérent.

### **PHYSIOPATHOLOGIE :**

L'urètre se distend et forme une « chambre » au dessus des valves. La vessie tend à basculer en avant, ces parois s'épaississent et enserrant l'uretère terminal. Il en résulte une dilatation urétéro-pyélocalicielle qui est d'autant plus précoce et marquée que les valvules sont plus serrées

## **DIAGNOCTIC :**

D'une façon générale, plus l'enfant est petit, plus les valves sont graves, car les formes très obstructives se révèlent tôt. Par ailleurs, plus la maladie est grave et l'enfant petit, plus sont fréquentes les manifestations non urologiques. La majorité des publications [22, 24, 25,27] s'accordent et insistent sur trois types de signes révélateurs des valves :

- Les signes d'ordre général chez le nouveau-né et le nourrisson.
- Les signes d'ordre infectieux chez le petit garçon.
- Les signes d'ordre mictionnel chez le grand garçon.

Le diagnostic repose sur la mise en évidence certaine d'une dysurie et, surtout, sur mise en évidence par uretrographie mictionnelle de l'obstacle avec dilatation urétrale en amont.

L'échographie montre une dilatation urétéro-pyélo-calicielle, la vessie de lutte, la chambre urétrale postérieure. Elle permet d'évoquer le diagnostic en anténatal.

## **TRAITEMENT : [24,25]**

Les principes qui guident le traitement sont simples : détruire les valves, espérer la disparition spontanée de leurs conséquences et ne traiter que celles d'entre elles qui sont menaçantes pour la vie ou pour les reins, que la menace soit imminente ou décelée au fil des années après la destruction des valves. IL consiste à la section des valves.

La section des valves est actuellement endoscopique. En fait, ce n'est pas une destruction en entier des valves mais une section qui habituellement suit trois méridiens :

-En avant, à midi, lieu essentiel qui ouvre la valve en deux.

-Sur les cotés à 20heures et 16heures.

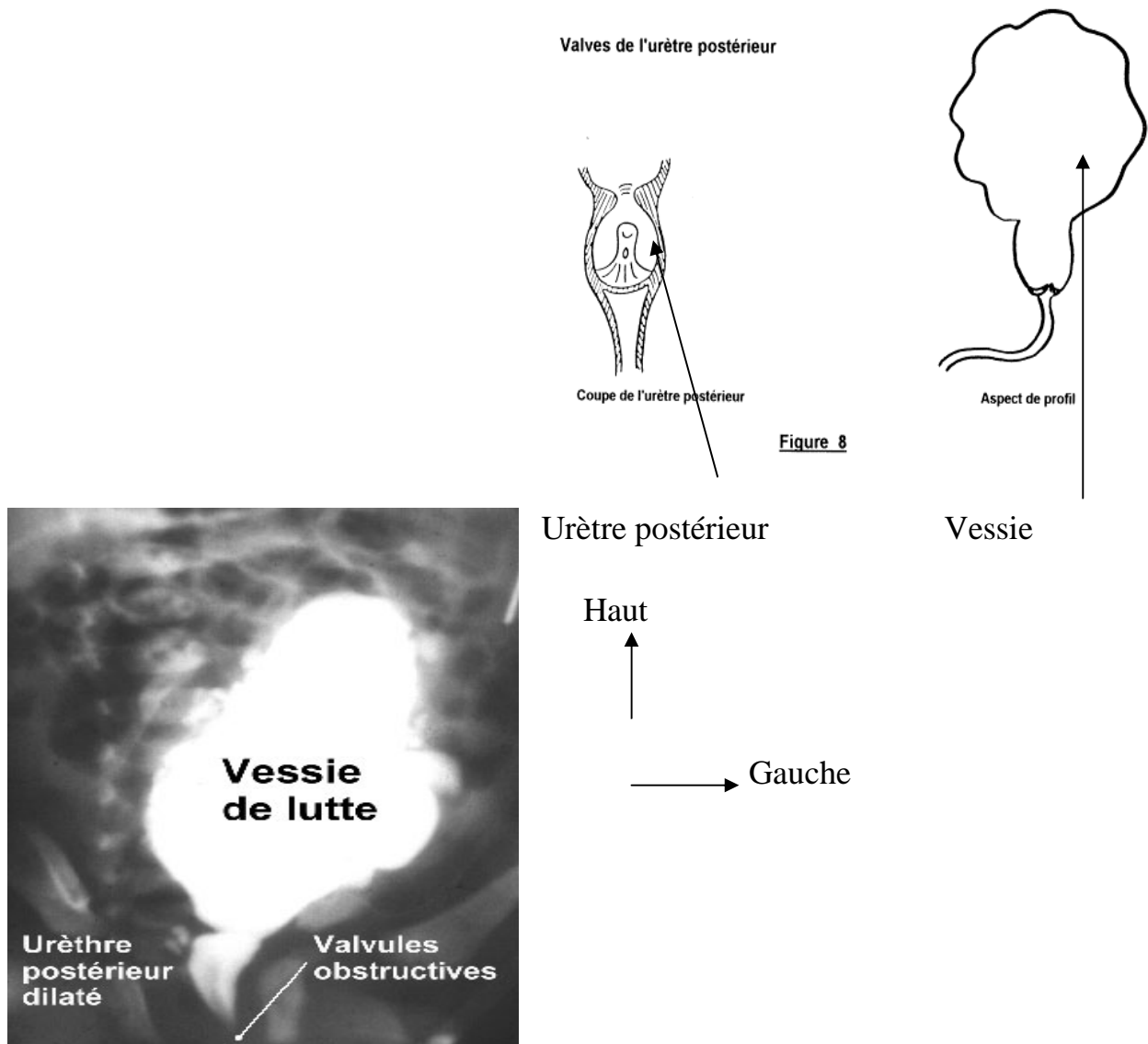
Des valves souples perdent tout effet obstructif avec cette triple section ; des valves plus épaisses nécessitent plusieurs coupes supplémentaires.

Si la voie endoscopique n'est pas possible à cause du calibre de l'urètre, trois attitudes thérapeutiques sont possibles :

Soit on passe par une urétrostomie périnéale, ce qui implique une incision, une perte de sang, et un risque de sténose de la zone ouverte.

Soit on passe par la voie trans-vésicale, l'urètre est alors intact et son calibre n'intervient plus comme facteur limitant.

Soit on renonce temporairement au traitement, en mettant en place une sonde souple et petite, et on reprendra l'endoscopie plus tard.



**VALVE DE L'URETRE POSTERIEUR à l'UCR : Fig. (4) [54]**

### ❖ LES STENOSES URETRALES :

Quatre types de sténoses urétrales peuvent s'observer chez l'enfant : congénitale, inflammatoire, traumatique et iatrogène [27]. L'étiologie de la malformation congénitale est très discutée, certains niant même son existence [36], n'acceptant que les sténoses diaphragmatiques dans les valves de type III de Young [35]. Cependant une vraie sténose urétrale chez un enfant, sans antécédent traumatique ou d'exploration instrumentale ni infection urinaire, paraît très vraisemblablement congénitale. La localisation la plus fréquente se situe à l'union de l'urètre bulbaire et de l'urètre membraneux [38,40].

La sténose urétrale, de par sa faible fréquence, est une entité qui doit être envisagée chez tout enfant faisant des infections urinaires à répétition ou de l'incontinence [34]. Le diagnostic est suspecté à l'urographie mictionnelle, mais doit toujours être confirmé par une urographie rétrograde qui précise mieux son extension et ses caractéristiques [37].

L'uretrotomie interne par voie endoscopique paraît être le traitement de choix surtout lorsqu'il n'existe pas d'inflammation ou de lésion péri-urétrale [35, 37,39]. Noé [39] préconise, de plus, l'injection locale de stéroïdes. Dans certains cas, une dilatation ou une urétroplastie doit être envisagée. L'urétroplastie peut être réalisée en un [36,37] ou en deux temps [35].



## **7. TRAITEMENT:**

### **a. But :**

- Lever l'obstruction urinaire
- Traiter la ou les causes de l'obstruction
- Protéger le haut appareil
- Lutter contre l'infection
- Corriger le déséquilibre hydro-électrolytique et hémodynamique
- Traiter les lésions associées

### **b. Les moyens:**

#### ✓ **Médicaux :**

Ils se résument à :

- L'antibiothérapie
- La rééquilibration hydro électrolytique
- La psychothérapie
- La rééducation

#### ✓ **Endoscopiques:**

- Résection endoscopique
- incision endoscopique
- Lithotomie endoscopique
- Urétrotomie endoscopique [23, 34 ,48]

✓ **Chirurgicaux :**

- Cystotomie
- Urétrostomie périnéale
- Urétroplastie
- Méatotomie.
- Circoncision
- Dérivation d'urine
- Dilatation anté ou rétrograde

✓ **Instrumentaux :**

- Lithotripsie
- Sondage

**c. Les indications :**

Elles sont en fonction de l'étiologie et des moyens à disposition.

**-Les valves de l'urètre postérieur :**

- Résection endoscopique
- Urétrostomie périnéale
- Cystotomie

**-La maladie du col vésical :**

- Traitement médical
- incision endoscopique
- Cystotomie

**-Les rétrécissements de l'urètre :**

- Urétrotomie endoscopique
- Urétroplastie
- Méatotomie

-Dilatation anté ou rétrograde

- **Les lithiases** : peuvent être traitées par lithotripsie ou par la cystolithotomie ou encore par extraction endoscopique ou par pinces selon la localisation de la lithiase.

-**Pour les pathologies tumorales** on aura recours à la chimiothérapie, à la chirurgie.

-**On pourra recourir à la circoncision pour les phimosis.**



# METHODOLOGIE

### **III. METHODOLOGIE :**

#### **1-Cadre d'étude :**

Ce travail a été réalisé dans les services d'urologie et de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel Touré.

Le CHU Gabriel Touré est situé au centre administratif de Bamako, entre la commune II et la commune III.

Il a été érigé en hôpital en 1959 à la mémoire d'un jeune médecin de la génération des premiers médecins africains, décédé en 1934.

A l'Est, on trouve le quartier de Médina-coura ; à l'Ouest, l'Ecole Nationale d'Ingénieurs ; au Sud, la gare du chemin de fer du mali ; au Nord, le service de garnison de l'état major de l'armée de terre.

A l'intérieur se trouvent le service d'accueil des urgences (SAU) au sud ouest et les services d'urologie, le bloc à froid et les services de chirurgie générale et pédiatrique au nord à l'étage du pavillon Bénitiéni FOFANA.

Le CHU comprend 15 spécialités, 418 lits et 465 agents.

Le service d'urologie est composé de:

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

Le personnel est composé de :

- trois chirurgiens urologues : 1 professeur le chef du service et 2 chirurgiens urologues

- un assistant médical spécialité bloc opératoire et major du service,

- trois techniciens supérieurs de santé;

- deux aides soignants ;

- un technicien de surface.

- Les étudiants thésards faisant fonction d'interne de la faculté de médecine, et d'odontostomatologie (FMOS).

- Le service reçoit également les CES, les médecins stagiaires, les étudiants externes de la FMOS, les élèves 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.

Le service de chirurgie pédiatrique est composé de :

- Des bureaux

- Deux box de consultation et Sept salles d'hospitalisation (31 lits) dont 2 salles VIP, 1 salle pour les brûlés, 2 salles de 3eme catégorie (8 lits chacune) et 1 salle pour le pansement ;

- Le service de chirurgie pédiatrique utilise le bloc à froid opératoire du service de gynéco-obstétrique pour les interventions programmées. La prise en charge des cas urgents est faite dans le bloc du Service d'Accueil des Urgences(SAU).

Le personnel est composé de :

-trois chirurgiens : le chef du service et 2 Maitres assistants

-un assistant médical

-trois techniciens supérieurs de santé,

-quatre aides soignantes,

- un technicien de surface.

-Des étudiants qui sont en fin de cycle de la faculté de médecine, et d'odontostomatologie(FMOS).

-Des médecins inscrits au DES (Diplôme d'études spécialisées) de chirurgie générale et les DES de pédiatrie,

-Des étudiants stagiaires de la FMOS et de l'INFSS (Institut nationale de formation en sciences de la santé), de la Croix Rouge et des autres écoles de formation en science de la santé.

## **2. Matériels et Méthodes :**

### **✓ Type d'étude : descriptive**

IL s'agissait d'une étude prospective réalisée dans les services d'urologie et de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel Touré.

### **✓ durée d'étude :**

Elle s'est déroulée sur une période d'un an allant du 1<sup>er</sup> Juin 2010 au 31Mai2011.

### **✓ Echantillonnage :**

Tous les patients ont été recrutés dans les services d'urologie et de chirurgie pédiatrique.

### **✓ Critères d'inclusion :**

Ont été inclus tous les enfants (0 à 15 ans), reçus et traités dans les services d'urologie et de chirurgie pédiatrique pour obstruction du bas appareil urinaire durant la période d'étude et dont les parents ont accepté qu'ils fassent partie de l'étude.

### **✓ Critère de non inclusion :**

N'ont pas été inclus dans l'étude tous les sujets d'âge supérieur à 15 ans et/ou ne présentant pas une obstruction du bas appareil urinaire, et ou n'ayant pas un dossier médical complet.

### **✓ Méthode :**



Notre méthode comportait trois phases :

○ **La phase de conception et confection de la fiche d'enquête :**

L'établissement de la fiche d'enquête a duré deux mois, établie par l'étudiant lui-même, puis corrigée par le chef du service d'urologie

Elle comporte les variables suivantes :

- Données administratives : âge, sexe, prématurité, poids à la naissance nationalité, ethnie, durée d'hospitalisation,
- Paramètre concernant les parents (antécédents médicaux et chirurgicaux des parents.),
- Paramètres cliniques et para cliniques (signes fonctionnels, signes physiques, examens complémentaires),
- Les données du traitement,
- Les données de l'évolution.

○ **La phase de la collecte des données :**

Ces données ont été collectées à partir des dossiers, des registres de consultation, et des comptes –rendus opératoires des services d'urologie et de la chirurgie pédiatrique. Chaque malade a un dossier dans lequel sont portées toutes les données administratives, cliniques et diagnostiques et les traitements reçus.

○ **La phase saisie et d'analyse des données :**

Elle a été effectuée sur le logiciel Word, Epi info version 6.fr.



# RESULTATS

---

## I. RESULTATS

### 1. FREQUENCE :

**TABLEAU 1 :** Fréquence des obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant dans le service de chirurgie pédiatrique

<b>PATHOLOGIE</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant</b>	<b>19</b>	<b>0,77%</b>
<b>Autres pathologies</b>	2454	99,23%
<b>Total</b>	2473	100,0%

Les obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant représentent 0,77% des pathologies dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel TOURE.

**TABLEAU 2 :** Fréquence des obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant par rapport aux autres pathologies de l'enfant dans le service d'urologie.

<b>PATHOLOGIE</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant</b>	<b>34</b>	<b>6,60%</b>
<b>Autres pathologies de l'enfant</b>	481	93,40
<b>Total</b>	515	100%

Les obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant représentent 6,60% des pathologies de l'enfant dans le service d'urologie du CHU Gabriel TOURE.

**TABLEAU 3** : Fréquence des obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant dans le service d'urologie.

<b>PATHOLOGIE</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant</b>	<b>34</b>	<b>0,49%</b>
<b>Autres pathologies</b>	<b>6783</b>	<b>99,51%</b>
<b>Total</b>	<b>6817</b>	<b>100%</b>

Les obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant représentent 0,49% de toutes les pathologies dans le service d'urologie du CHU Gabriel TOURE.

**TABLEAU 4** : Répartition des patients selon le service de prise en charge

<b>SERVICE</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Urologie</b>	<b>34</b>	<b>64,15%</b>
<b>Chirurgie Pédiatrique</b>	<b>19</b>	<b>35,85%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>100,00%</b>

## 2. DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

**TABLEAU 4** : Répartition des patients selon le sexe

Sexe	Effectif	Pourcentage%
<b>Feminin</b>	4	7,55%
<b>Masculin</b>	<b>49</b>	<b>92,45%</b>
<b>Total</b>	53	100,00%

Le sex ratio a été de **12,25/1** en faveur du sexe masculin soit 92,45%.

**TABLEAU 5** : Répartition des patients selon les tranches d'âges

Age	Effectif	Pourcentage%
< 12mois	15	28,30%
<b>1 - 4 ans</b>	<b>26</b>	<b>49,06%</b>
5 - 10ans	6	11,32%
11 - 15 ans	6	11,32%
<b>Total</b>	53	100,00%

La tranche d'âge de 1 à 4 ans était la plus représentée avec 49,06% des patients.

**Tableau 6:** Répartition des patients selon l'ethnie

<b>Ethnie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Bambara</b>	<b>15</b>	<b>28,30%</b>
<b>Sarakolé</b>	11	20,75%
<b>Malinké</b>	10	18,87%
<b>Peulh</b>	8	15,09%
<b>Autres</b>	4	7,55%
<b>Senoufo</b>	3	5,66%
<b>Somono</b>	1	1,89%
<b>Dogon</b>	1	1,89%
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100,00%</b>

L'ethnie Bambara a été la mieux représentée dans notre échantillon avec 28,30% des cas.

**TABLEAU 7 : Répartition des malades selon la provenance**

<b>Provenance</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Mopti</b>	1	1,89%
<b>Sikasso</b>	1	1,89%
<b>Koulikoro</b>	5	9,43%
<b>Kayes</b>	11	20,75%
<b>Bamako</b>	<b>35</b>	<b>66,04%</b>
<b>Total</b>	53	100,00%

Dans notre échantillon 66,04% des malades résidaient à Bamako.

**TABLEAU 8: Répartition des malades selon la nationalité**

<b>Nationalité</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Maliennne</b>	<b>48</b>	<b>90,57%</b>
<b>Autres</b>	5	9,43%
<b>Total</b>	53	100,00%

Autres= Burkinabé(1), Togolaise(2), Guinéenne(2)

La nationalité malienne était prédominante avec 90,57% des cas.

**TABLEAU 9** : Répartition des malades selon leur mode de référence.

<b>Adressé par</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Personnel de santé</b>	26	49,06%
<b>Parents</b>	<b>27</b>	<b>50,94%</b>
<b>Total</b>	53	100,00%

Près de la moitié des patients nous a été référée par des agents de la santé.



### 3. DONNEES CLINIQUES

**TABLEAU 10:** Répartition des patients selon le motif de consultation.

<b>Motif de consultation</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Douleur hypogastrique</b>	1	1,89%
<b>Hématurie terminale</b>	1	1,89%
<b>Incontinence d'urine</b>	1	1,89%
<b>Brûlure mictionnelle</b>	3	5,66%
<b>R A U</b>	15	28,30%
<b>Dysurie</b>	<b>32</b>	<b>60,37%</b>
<b>Total</b>	53	100,00%

La dysurie était le motif de consultation le plus fréquent de nos patients avec 60,37% des cas.

**TABLEAU 11** : Répartition des patients selon le motif de consultation par rapport à l'âge.

MOTIFS DE CONSULTATION	AGE				TOTAL
	0 à 11 mois	1 an à 4 ans	5 à 10 ans	11 à 15 ans	
<b>BRULURE MICTIONNELLE</b>	0	0	1	2	3
%	0,00	0,00	33,33	66,66	99,99
<b>DYSURIE</b>	9	18	2	3	32
%	28,13	56,25	6,25	9,37	100,00
<b>DOULEUR HYPOGASTRIQUE</b>	0	1	0	0	1
%	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
<b>HEMATURIE TERMINALE</b>	0	1	0	0	1
%	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
<b>INCONTINENCE D'URINE</b>	0	0	0	1	1
%	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00
<b>R A U</b>	6	6	3	0	15
%	40,00	40,00	20,00	0,00	100,00
<b>TOTAL</b>	15	26	6	6	53
%	28,30	49,06	11,32	11,32	100,00

Le  $\chi^2=43,4571$  et  $P=0,10553$

La dysurie et la rétention d'urine ont été les motifs de consultation qui ont prédominé chez les patients d'âge inférieur à 5 ans.

• **Résultats selon les antécédents des patients :**

- Six patients avaient des antécédents chirurgicaux (cystolithotomie=2 ; urétroplastie=2 ; cure de hernie ombilicale=1 et occlusion intestinale=1) soit 11,32% des patients.
- Deux patients étaient asthmatiques, quatre avaient des antécédents de bilharziose urinaire.

**TABLEAU 12:** Répartition des patients selon les troubles de la miction

<b>Troubles de la miction</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Incontinence d'urine</b>	1	1,89%
<b>Pollakiurie</b>	2	3,78%
<b>Brûlure mictionnelle</b>	3	5,66%
<b>Retention d'urine</b>	15	28,30%
<b>Dysurie</b>	<b>32</b>	<b>60,37%</b>
<b>Total</b>	53	100,00%

La dysurie était le trouble de la miction le plus fréquent de nos patients avec 60,37%.

**TABLEAU 13:** Répartition des patients selon les troubles de la miction par rapport à l'âge

<b>Troubles de la miction</b>	<b>0 à 11mois</b>	<b>1 an à 4 ans</b>	<b>5 à 10ans</b>	<b>11 à 15 ans</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Brûlure mictionnelle</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
%	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>33,33</b>	<b>66,66</b>	<b>99,99</b>
<b>Dysurie</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>32</b>
%	<b>28,13</b>	<b>56,25</b>	<b>6,25</b>	<b>9,37</b>	<b>100,00</b>
<b>Incontinence d'urine</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
%	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
<b>Pollakiurie</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
%	<b>0,00</b>	<b>100,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>100,00</b>
<b>Retention d'urine</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>15</b>
%	<b>40,00</b>	<b>40,00</b>	<b>20,00</b>	<b>0,00</b>	<b>100,00</b>
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>54</b>
%	<b>28,30</b>	<b>49,06</b>	<b>11,32</b>	<b>11,32</b>	<b>100,00</b>

Le  $\chi^2=22,9839$  et  $P=0,0279$

La dysurie se voyait surtout chez les patients de moins de 5ans.

**TABLEAU 14:** Répartition des patients selon la modification de l'aspect des urines.

<b>Aspect des urines</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Troubles</b>	4	7,55%
<b>Hématiques</b>	7	13,21%
<b>Limpides</b>	<b>42</b>	<b>79,24%</b>
<b>Total</b>	53	100,00%

L'aspect macroscopique des urines était pathologique dans 20,76%.

**TABLEAU 15:** Répartition des patients selon les signes généraux n=53.

<b>Troubles généraux</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Retard staturo-pondéral</b>	1	1,89%
<b>Diarrhée</b>	2	3,78%
<b>Vomissement</b>	3	5,66%
<b>Anorexie</b>	3	5,66%
<b>Fièvre</b>	4	7,55%
<b>Distension abdominale</b>	8	15,09%
<b>Absence de troubles généraux</b>	<b>32</b>	<b>60,37%</b>
<b>Total</b>	53	100,00%

La distension abdominale, avec 15,09%, fut le signe général le plus fréquent chez les patients de notre échantillon qui présentaient des signes généraux.

**TABLEAU 16** : Répartition des patients selon les signes généraux par rapport à l'âge.

SIGNES GENERAUX	AGE				TOTAL
	0 à 11mois	1 an à 4 ans	5 à 10ans	11 à 15 ans	
<b>Distension abdominale</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
%	<b>75,00</b>	<b>25,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>100,00</b>
<b>Fièvre</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
%	<b>25,00</b>	<b>75,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>100,00</b>
<b>Anorexie</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
%	<b>66,67</b>	<b>0,00</b>	<b>33,33</b>	<b>0,00</b>	<b>100,00</b>
<b>Vomissement</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
%	<b>33,33</b>	<b>66,67</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>100,00</b>
<b>Diarrhée</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
%	<b>0,00</b>	<b>100,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>100,00</b>
<b>Retard staturo-pondéral</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
%	<b>0,00</b>	<b>100,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>100,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>21</b>
%	<b>47,62</b>	<b>47,62</b>	<b>4,76</b>	<b>0,00</b>	<b>100,00</b>

Le  $\chi^2=5,2167$  et  $P=0,8150$

La distension abdominale touchait surtout les patients de moins d'un an.

- **Résultats selon l'examen des organes génitaux externes :**

L'examen des organes génitaux externes a mis en évidence 2 cas de tuméfactions scrotales, 2 cas de lithiases enclavées de l'urètre, 3 cas de phimosis, et 10 cas de sténose du méat urétral.



#### 4. DONNEES PARACLINIQUES

**TABLEAU 17** : Répartition des patients selon les résultats de l'échographie ; n=34

<b>ECHOGRAPHIE ABDOMINO-PELVIENNE</b>			<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Vessie de lutte</b>			2	5,88%
<b>Pathologie rénale</b>	Hypotonie rénale gauche	<b>1</b>	3	8,82%
	Rein en fer de cheval	<b>1</b>		
	Pollykystose rénale bilatérale	<b>1</b>		
<b>Normale</b>			4	11,76%
<b>Urétérohydronephrose bilatérale</b>			11	32,35%
<b>Lithiase vésicale</b>			<b>13</b>	<b>38,23%</b>
<b>Resultat non retrouvé</b>			1	2,94%
<b>Total</b>			34	99,98%

La lithiase vésicale a été observée chez 13 malades, soit 38,23%, à l'échographie abdomino-pelvienne.

**TABLEAU 18** : Répartition des patients selon les résultats de l'U C RM ; n=19

UCRM			Effectif	Pourcentage%
Maladie du col vésical			1	5,26%
Reflux vésico-urétéral	Gauche	1	2	10,53%
	Droit	1		
Rétrécissement de l'urètre	Membraneux	2	5	26,32%
	prostatique	2		
	antérieur	1		
Valves de l'urètre postérieur			11	57,89%
Total			19	100,00%

L'UCR a objectivé les valves de l'urètre postérieur chez 11 patients sur les 19 qui ont bénéficié de cet examen, soit 57,89% des cas.

**TABLEAU 19** : Répartition des patients selon les résultats de l'ASP ; n=25

ASP	Effectif	Pourcentage%
Normale	4	16,00%
Lithiase urétrale	5	20,00%
Lithiase vésicale	16	64,00%
Total	25	100,00%

L'ASP a mis en évidence la lithiase vésicale chez 16 patients, soit 64% des patients qui ont bénéficié de cet examen.

**TABLEAU 20:** Répartition des patients selon les résultats de l'E.C.B.U (cytologie) ; n=17

<b>Cytologie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Leucocyturie</b>	1	5,88%
<b>Cristaux d'oxalate de calcium</b>	3	17,65%
<b>Hématurie microscopique</b>	7	<b>41,18%</b>
<b>Normale</b>	6	35,29%
<b>Total</b>	17	100,00%

Sur les 17 patients qui ont bénéficié de l'E.C. B. U dans notre étude il a été retrouvé une hématurie chez 7 patients, soit 41,18% des cas.

**TABLEAU 21** : Répartition des patients selon les résultats de l'E. C. B. U. (culture) ; n=17

<b>Culture</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>GRAM+ indéterminé</b>	1	5,88%
<b>Streptococcus</b>	1	5,88%
<b>Œufs de Schistosoma</b>		
<b>Hematobuim</b>	1	5,88%
<b>Trichomonas vaginalis</b>	1	5,88%
<b>E. COLI</b>	<b>7</b>	<b>41,18%</b>
<b>Sterile</b>	6	35,29%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>99,99%</b>

INDETERMINEE = le germe n'a pas été déterminé

L'Escherichia coli a été le germe le fréquemment retrouvé à l'E. C. B. U. soit 41,18% des cas.

- **Résultats selon le bilan sanguin (NFS ; créatininémie)**

-Deux patients avaient une créatininémie élevée soit 3,77% des cas.

-Une anémie a été retrouvée chez 5 patients, soit 9,43% des patients et 2 ont présenté une hyperleucocytose.

## 5. DONNEES ETIOLOGIQUES

**TABLEAU 22** : Répartition des patients selon l'étiologie de l'obstruction

<b>DIAGNOSTIC</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
Maladie du col vésical	1	1,89%
Sténose du méat urétral post circoncision	1	1,89%
Sténose du méat urétral post excision	1	1,89%
Rétrécissement de l'urètre post traumatique	2	3,77%
Phimosi	3	5,66%
Rétrécissement congénital de l'urètre	3	5,66%
Lithiase urétrale	7	13,21%
Sténose congénitale du méat urétral	8	15,09%
Valves de l'urètre postérieur	11	20,75%
<b>Lithiase vésicale</b>	<b>16</b>	<b>30,19%</b>
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100,00%</b>

La lithiase vésicale a été l'étiologie la plus fréquente avec 30,19% des cas.

**TABLEAU 23**: Répartition des patients selon la localisation de la lithiase

<b>LITHIASSE</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Vésicale</b>	<b>16</b>	<b>69,57%</b>
<b>Urétrale</b>	<b>7</b>	<b>30,43%</b>
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>

Dans 69,57% des cas la localisation de la lithiase était vésicale.

**TABLEAU 24** : Répartition des patients selon l'origine du rétrécissement urétral

<b>RETRECISSEMENT DE L'URETRE</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Rétrécissement post-traumatique</b>	4	26,67%
<b>Rétrécissement congénital</b>	<b>11</b>	<b>73,33%</b>
<b>Total</b>	15	100,00%

Le rétrécissement urétral était le plus souvent congénital avec 73,33% des cas.

**TABLEAU 25**: Répartition des patients selon les pathologies d'origine congénitale ; n=27

<b>PATHOLOGIE</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Sclérose du col vésical</b>	1	3,85%
<b>Rétrécissement congénital de l'urètre</b>	3	11,54%
<b>Phimosi congénital</b>	3	11,54%
<b>Sténose congénitale du méat urétrale</b>	8	30,77%
<b>Valves de l'urètre postérieur</b>	<b>11</b>	<b>42,30%</b>
<b>Total</b>	26	100%

Les valves de l'urètre postérieur représentent la pathologie congénitale la plus fréquente avec 42,30% des cas.

**TABLEAU 26:** Répartition des patients selon la pathologie par rapport à l'âge

PATHOLOGIE	AGE				TOTAL
	0 à 11mois	1 an a 4 ans	5 à 10ans	11 à 15 ans	
LITHIASIE URETRALE	0	5	1	1	7
%	0,00	71,42	14,29	14,29	100,00
LITHIASIE VESICALE	0	13	1	2	16
%	0,00	81,25	6,25	12,50	100,00
PHIMOSIS	3	0	0	0	3
%	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00
RETRECISSEMENT DE L'URETREST POST TRAUMATIQUE	0	0	1	1	2
%	0,0	0,0	50,00	50,00	100,00
RETRECISSEMENT DE L'URETRE SCLERO-INFLAMMATOIRE	0	0	2	1	3
%	0,0	0,0	75,00	25,00	100,00
SCLEROSE DU COL	0	0	0	1	1
%	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00
STENOSE DU MEAT	2	6	0	0	8
%	25,00	62,50	12,50	0,00	100,00
STENOSE DU MEAT POST CIRCONCISION	0	0	1	0	1
%	0,00	0,00	100,00	00,00	100,00
STENOSE POST EXCISION DU MEAT	1	0	0	0	1
%	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00
VALES DE L'URETRE POSTERIEUR	9	2	0	0	11
%	81,82	18,18	0,00	0,0	100,00
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>53</b>
%	28,30	49,06	11,32	11,32	100,00

Le  $\chi^2=89,0698$  et  $P=0,0003$

Les valves de l'urètre postérieur ont été retrouvées surtout chez les moins d'un an avec 81,82% de cas.

La pathologie lithiasique a été surtout fréquente chez patients d'âge compris entre 1 et 4 ans avec 81,25% des lithiases vésicales et 71,42% des lithiases urétrales.

## 6. DONNEES DU TRAITEMENT

**TABLEAU 27** : Répartition des patients selon le type d'intervention

<b>TRAITEMENTCHIRURGICAL</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Uretroplastie</b>	2	3,77%
<b>Circoncision</b>	3	5,66%
<b>Dilatation</b>	4	7,54%
<b>Méatotomie</b>	10	18,87%
<b>Destruction valvulaire</b>	11	20,76%
<b>Lithotomie</b>	<b>23</b>	<b>43,40%</b>
<b>Total</b>	53	100,00%

La lithotomie avec 43,40% des interventions chirurgicales a été le type d'intervention le fréquent.



**TABLEAU 28** : Répartition des patients selon le type traitement médical reçu

<b>Traitement médical</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Anti-inflammatoire seul</b>	2	3,77%
<b>Antibiotique+Anti-inflammatoire+ Antalgique</b>	4	7,54%
<b>Antibiotique+Antalgique</b>	16	30,19%
<b>Antibiotique+Anti-inflammatoire</b>	<b>31</b>	<b>58,49%</b>
<b>Total</b>	53	99,99%

L'antibiothérapie associée aux anti-inflammatoires avec 58,49% a été le traitement médical le plus fréquemment reçu par les patients.

## 7. DONNEES DE L'EVOLUTON ET SUIVI

**TABLEAU 29**: Répartition des patients selon l'évolution de la maladie

<b>EVOLUTION</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Retard de cicatrisation</b>	1	1,89%
<b>Suppuration de la plaie opératoire</b>	2	3,77%
<b>Récidive</b>	2	3,77%
<b>Décès</b>	2	3,77%
<b>Suites simples</b>	<b>46</b>	<b>86,79%</b>
<b>Total</b>	53	99,99%

Le taux de mortalité a été de 3,77%

**TABLEAU 30:** Répartition des patients selon les résultats de la créatininémie de contrôle après 3mois

<b>CREATININEMIE</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Pathologique</b>	1	3,23%
<b>Normale</b>	<b>30</b>	<b>96,77%</b>
<b>Total</b>	31	100%

La créatininémie de contrôle réalisée après trois mois a été normale pour la plupart des patients avec 96,77% des cas.

**TABLEAU 31 :** Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation

**DUREE**

**D'HOSPITALISATION**

<b>(en jours)</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>&lt;1</b>	16	30,19%
<b>1-5</b>	<b>26</b>	<b>49,06%</b>
<b>6-10</b>	10	18,86%
<b>&gt;10</b>	1	1,89%
<b>Total</b>	53	100,00%

La durée moyenne d'hospitalisation était de 1 à 5jours avec 49,06% des cas.



**COMMENTAIRES ET  
DISCUSSIONS**

#### **IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS**

##### **1. Fréquence des obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant dans les services d'urologie et de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel TOURE [Tableaux 1, 2,3]:**

Durant la période d'étude, il a été réalisé dans le service d'urologie 6817 consultations dont 515 consultations d'enfants de 0 à 15 ans soit 7,75% des consultations, 471 hospitalisations soit 6,85% des consultations et 434 interventions chirurgicales soit 6,36% des consultations et 92,14% des hospitalisations.

Nous avons recensé 34 cas de pathologies obstructives du bas appareil urinaire chez l'enfant dans le service d'urologie, soit 6,60% des consultations pédiatriques du service et 0,49% des consultations en général. Ce résultat diffère de celui de

TRAORE S. S. [57] qui avait recensé 12 cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait que son étude portait uniquement sur la lithiase du bas appareil urinaire.

Dans le service de chirurgie pédiatrique, durant la période de notre étude, 2473 consultations ont été faites, 1230 hospitalisations, soit 49,73% des consultations et 830 interventions chirurgicales, soit 33,56% des consultations et 67,47% des hospitalisations.

La pathologie obstructive du bas appareil urinaire représente 0,77% des consultations soit 19 cas, 1,54% des hospitalisations et 2,28% des interventions chirurgicales dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel TOURE.

DIAKITE A. S. [58] dans sa série d'étude avait recensé 42 cas de valves de l'urètre postérieur mais son étude avait duré 5 ans.

## **2. Données sociodémographiques :**

### **a. Age [Tableau 5]:**

Les obstructions du bas appareil urinaire peuvent se voir à tout âge. Mais notre étude a montré leur fréquence particulièrement élevée dans la tranche d'âge de 1 à 4 ans avec 49,06% de la population étudiée. Cela pourrait s'expliquer par le fait que ces pathologies sont le plus souvent d'origine congénitale, malformative, donc s'exprimant très tôt. Une série d'étude tunisienne sur les valves de l'urètre postérieur a montré que plus de 75% des patients avaient moins de deux ans [56].

Dans la série de DIAKITE A. S. plus de 70% des patients avaient moins de trois ans [58].

SOUMARE D. a rapporté une fréquence plus élevée pour la tranche d'âge de 5 à 16ans avec 60% des cas [53] et cela pourrait être le fait que son étude portait sur tout l'arbre urinaire.

### **b. Le sexe [TABLEAU 4] :**

Les malades étaient de sexe masculin dans 92,45% des cas et de sexe féminin dans 7,55% des cas. Le sex ratio était de 12,25/1 en faveur du sexe masculin. Ce résultat est loin de celui de SOUMARE D. qui était 76,66% des cas pour le sexe masculin et 23,33% des cas pour le sexe féminin [53] et celui de TRAORE S. S. [57] qui était de 75% des cas pour le sexe masculin. Cela pourrait s'expliquer par le fait que notre étude s'est portée spécifiquement sur le bas appareil urinaire où certaines pathologies comme les valves de l'urètre postérieur sont spécifiques au sexe masculin alors que l'étude de SOUMARE D.[53] portait sur tout l'arbre urinaire et la série de TRAORE S. S. [57] portait uniquement sur la lithiase du bas appareil urinaire.

**c. La provenance [TABLEAU 7] :**

Les malades provenaient majoritairement de Bamako (66,04%), suivi de Kayes (20,75%) et de Koulikoro (9,43%). Ce résultat est similaire à celui de SOUMARE D. qui a retrouvé aussi une prédominance de Bamako 30%, suivi de Kayes 20% et de Koulikoro 16% des cas. Dans notre étude 5 patients étaient des allogènes, soit 9,43% de la population étudiée (deux Togolais, deux Guinéens et un Burkinabè).

**d. L'ethnie [TABLEAU 6]:**

L'ethnie Bambara était la plus représentée avec une fréquence de 28,30%, suivie des Sarakolés avec 20,75% et des Malinkés avec 18,87% des cas.

### **3. DONNEES DE L'EXAMEN CLINIQUE :**

#### **a. Motif de consultation [Tableau 10] :**

La dysurie fut le premier motif de consultation avec 60,37% suivie de la rétention aigue d'urine avec 28,30% et de la brûlure mictionnelle avec 5,66% des cas.

COULIBY Y. [51] et SOUMARE D. [53] ont aussi trouvé que la dysurie était le premier motif de consultation dans leurs études respectives avec 50,70% et 24% des cas. Par contre dans la série d'étude de TRAORE S. S. [57] la pollakiurie (41.70%) a été le motif de consultation le plus fréquent suivie de la dysurie avec 25%. Cela pourrait être dû au fait que son étude portait sur la lithiase du bas appareil urinaire uniquement.

#### **b. Les troubles de la miction [Tableaux 12,13]:**

Les troubles de la miction sont fréquents en urologies pédiatrique [3, 10,11].

Dans notre étude, la dysurie et la rétention aigue d'urine avec respectivement 60,37% et 28,30% ont été les plus fréquentes et cela surtout chez les patients d'âge inférieur à 5 ans. La brûlure mictionnelle a prédominée chez le grand enfant (11-15ans). Ce resultat est similaire à celui d'une série tunisienne sur les valves de l'urètre postérieur[56] qui a retrouvé la dysurie dans 63,66% et la pollakiurie dans 4,50% des cas et de celui de DIAKITE A. S. avec 57,10% pour la dysurie et 31% pour la rétention aigue d'urine [58].

**c. Les organes génitaux externes :**

La sténose du méat urétral (18,86%), le phimosis (5,66%), la lithiase enclavée de l'urètre (3,77%) ont été les pathologies retrouvées à l'examen des organes génitaux externes. Par contre SOUMARE D. a retrouvé une hypotrophie testiculaire (13,33%), une tuméfaction testiculaire (6,66%), la sténose du méat (3,33%) et trois cas de lithiases enclavées de l'urètre [53].

**d. Les signes généraux [Tableaux15, 16] :**

Ils ont été dominés par la distension abdominale (15,09%) suivie de la fièvre (7,55%), et l'anorexie et les vomissements (5,66%) chacun.

Ils sont surtout observés chez les patients d'âge inférieur à 5 ans avec près de 95,45% des patients qui ont présenté des signes généraux. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les valves de l'urètre postérieur, qui se révèlent à cet âge par les signes généraux selon les auteurs (22, 24, 25, 27), sont la première cause d'obstruction chez le petit enfant. Ainsi dans une série d'étude Tunisienne sur les valves de l'urètre postérieur 24 sur les 26 patients qui avaient présentés des signes généraux avaient moins de 4ans [56].



## **8. DONNEES PARACLINIQUES :**

### **a. Echographie abdomino-pelvienne [TABLEAU 17] :**

L'échographie anténatale permet la prise en charge sans délai après la naissance. Les malades n'ont pas bénéficié de cet examen. Elle a été pratiquée chez la majorité des malades dans les séries Américaine, Canadienne, où elle a permis d'évoquer en anténatal le diagnostic de valves de l'urètre postérieur dans respectivement 81% et 80% des cas [54]. Le taux de valves de l'urètre postérieur diagnostiquées avant la naissance est d'environ 18% dans les séries tunisiennes [56]. La sensibilité et la spécificité du diagnostic anténatal dépendent du degré d'obstruction, de la présence d'anomalies associées, de la qualité du matériel et enfin de l'expérience de l'examineur

L'échographie a été réalisée chez 34 patients dans notre étude, soit 64,15% et a mis en évidence la lithiase vésicale dans 38,23% des cas, une urétéro-hydronephrose bilatérale dans 32,35% des cas, trois cas de pathologie rénale (Hypotonie rénale gauche, rein à fer de cheval e, Polykystose rénale bilatérale) et une vessie de lutte dans 5,88% des cas. SOUMARE D. dans sa série d'étude avait retrouvé 53,84% de dilatation pyélocaliciale unilatérale et 7,69% de dilatation pyélocaliciale bilatérale [53]. COULIBALY Y. avait retrouvé 42,55% de dilatation bilatérale et 22,69% de dilatation unilatérale [51]. Cela pourrait s'expliquer par le fait que leurs études portaient sur tout l'appareil urinaire.

**b. La radiographie de l'abdomen sans préparation (A S P) [Tableau 19]:**

L'A S P a été normale chez quatre de nos patients, soit 16% des cas. Elle a mis en évidence la lithiase vésicale chez seize patients, soit 64% cas et la lithiase urétrale dans 20% des cas, soit cinq patients. Ces résultats sont proches de ceux de TRAORE S.S. qui étaient 58,30% de lithiase vésicale et cinq cas de lithiase urétrale.

COULIBALY Y. [51] dans sa série d'étude avait retrouvé 72,7% de lithiase vésicale et SOUMARE D. [53] 26,08% de lithiase vésicale, 13,04% de lithiase urétrale et 4,34% de calcification bilharzienne de la paroi vésicale à l'ASP.

**c. L'urétro-cystographie rétrograde (U C R) [TABLEAU 18] :**

Elle a été pratiquée chez dix neuf patients dans notre étude soit 35,85% des patients.

Elle a mis en évidence onze cas de valves de l'urètre postérieur, soit 57,89%, cinq cas de rétrécissements urétraux dont deux cas chacun concernant l'urètre membraneux et l'urètre prostatique et un cas pour l'urètre antérieur, soit 26,32%, et deux cas de reflux vésico-urétéral dont l'un droit et l'autre gauche, soit 10,53% et un cas de maladie du col vésical, soit 5,26%. Ces résultats sont différents de ceux de DIAKITE A.S. qui avait retrouvé une dilatation de l'urètre postérieur (40,5%), un diverticule vésical (31%), une vessie de lutte (21%) et un reflux vésico-urétéral (7,10%) [58].

Dans la série tunisienne sur les valves de l'urètre postérieur l'UCR a montré une dilatation de l'urètre postérieur chez tous les patients, avec une vessie de lutte, multi diverticulaire chez 31 malades et un résidu post mictionnel significatif chez 6 malades. Une dilatation urétérale a été objectivée chez 28 patients et était bilatérale

chez 18 d'entre eux, en rapport avec un reflux vésico urétéral [56]. Quant à SOUMARE D., dans sa série d'étude, il avait retrouvé 66,66% de valves de l'urètre postérieur et 33,33% de rétrécissements urétraux [53].

**d. L'étude cyto bactériologique des urines (E. C. B. U.) [Tableaux 20,21]:**

Tous les patients devraient bénéficier de cette analyse du fait que la stase urinaire que provoque l'obstruction est un facteur favorisant de l'infection urinaire et la pullulation des germes. Dix sept patients ont bénéficié de cette analyse, soit 32,07%.

A la cytologie, une hématurie microscopique (41,81%), une leucocyturie (5,88%), et des cristaux d'oxalate de calcium (17,65%) ont été mis en évidence.

Escherichia Coli a été le germe le plus fréquemment retrouvé avec 41,18% des cas, le Streptocoque et des Gram positif(+) indéterminés dans 5,88% des cas chacun ainsi que des œufs de Schistosoma Hemaetobuim et Trichomonas vaginalis. Ces résultats sont comparables à ceux de SOUMARE D. [53] et de COULIBALY Y. [51] où Escherichia Coli a été le germe le fréquemment retrouvé. Par contre ils diffèrent de ceux de DIAKITE A.S. [58] qui avait retrouvé une culture stérile (38,10%), E. coli (7,10%) et Klebsiella (4,80%).

**e. Le bilan sanguin :**

- La créatininémie permet d'apprécier la fonction rénale et a été réalisée chez dix sept patients, soit 32,07% des cas avec un résultat normal dans 96,23% des cas.

Deux patients avaient une créatininémie élevée soit 3,77% des cas.

SOUMARE D. avait eu un résultat similaire avec 90% de créatininémie normale et trois patients (10%) avec une créatininémie élevée [53].

-Une anémie a été retrouvée chez 5 patients, soit 9,43% des patients et 2 ont présenté une hyperleucocytose. DIAKITE A. S. [58] avait retrouvé un resultat similaire avec 9,5% des patients qui présentaient une anémie.

## 9. DONNEES ETIOLOGIQUES [TABLEAU 22, 23, 24, 25,26]:

Les étiologies des obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant sont variées. Les étiologies congénitales sont presque aussi fréquentes que les causes acquises avec 26 cas (49,06%) d'étiologie congénitale contre 27cas (50,94%) d'étiologie acquise. Par ordre de fréquence nous avons observé :

- **La lithiase** : 23 cas (43,40%) dont 16 cas de lithiase vésicales (30,19%) et 7cas de lithiase urétrales (13,21%).

SOUMARE D. [53] avait retrouvé 6 cas de lithiase vésicale et 3 cas de lithiases urétrales et TRAORE S.S. [57] avait observé 7cas de lithiase vésicale et 5cas de lithiase urétrale.

- **Les valves de l'urètre postérieur** : 11 cas (20,75%) alors que SOUMARE D. [53] avait retrouvé 13,33% de cas dans sa série d'étude, COULIBALY Y. [51] a eu 3,31% et DIAKITE A.S. avait colligé 42 cas de valves de l'urètre postérieur mais sur 5 années d'étude [58].
- **La sténose congénitale du méat urétral** : 8 cas (15,09%).
- **Le rétrécissement de l'urètre** : 5 cas (9,43%).

SOUMARE D. [53] et COULIBALY Y. [51] avaient retrouvé respectivement 6,66% et 36,01% des cas dans leurs séries d'étude.

- **Le phimosis congénital** : 3 cas (5,66%).
- Les autres causes étaient la maladie du col vésical (1cas), les séquelles de circoncision (1 cas) et d'excision (1 cas).

SOUMARE D. [53] dans sa série d'étude avait retrouvé 2cas de phimosis et 1cas de séquelles d'excision.

La lithiase vésicale avec 59,26% des cas a représenté l'étiologie acquise la plus fréquente alors que ce sont les valves de l'urètre postérieur (42,30%) qui ont dominé les étiologies congénitales.

Les valves de l'urètre postérieur se voient surtout avant un an alors que la lithiase prédomine entre un et quatre ans.

## **10. DONNEES DU TRAITEMENT ET EVOLUTION [TABLEAUX 27,28, 29, 30,31] :**

La plupart des patients a bénéficié d'un traitement étiologique et d'un traitement adjuvant.

Les interventions pratiquées sont les suivantes :

- **La lithotomie** : 23 cas (43,40%) contre 56,66% chez SOUMARE D. [53] et 19,29% chez COULIBALY Y. [51].
- **La destruction valvulaire** : 11 cas (20,76%) contre 4 cas (13,33%) chez SOUMARE D. [53].
- **La méatotomie** : 10 cas (18,87%)
- **La dilatation urétrale** : 4 cas (7,54%).
- **La circoncision** : 3 cas (5,66%) contre 2 cas (6,66%) chez SOUMARE D. [53] et 29,23% chez COULIBALY Y. [51].
- **L'uretroplastie** : 3,77% contre 6,66% chez SOUMARE D. [53] et 24,56% chez COULIBALY Y [51].
- **Traitement adjuvant** :

Pour prévenir ou lutter contre l'infection nous avons eu recours aux antibiotiques (association amoxicilline + acide clavulanique ou ceftriaxone) chez tous nos patients.

La majorité de nos patients ont reçu un traitement à base d'anti-inflammatoire (Diclofenac ou Ibuprofène) et d'antalgique (Paracétamol).

Le taux de décès a été de 3,70%, il ya eu deux cas de récidives et trois cas de complications à type de retard de cicatrisation et de suppuration de la plaie

opératoire dues probablement à l'infection post opératoire liée aux conditions de travail.

Ces résultats diffèrent de ceux de l'étude de SOUMARE D.: un cas de décès quatre cas de complications.

La durée moyenne d'hospitalisation a été de sept jours avec des extrêmes d'un jour et de treize jours.

La créatininémie de contrôle faite après trois mois a été normale dans 96,77% et élevée dans 3,23% [Tableau 30]





**CONCLUSION ET  
RECOMMADATIONS**

## V. CONCLUSION :

Les obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant ne semblent pas être aussi fréquentes puisqu'elles ne représentent que 0,49% des consultations et 6,60% des pathologies de l'enfant dans le service d'Urologie et 0,77% des consultations dans le service de Chirurgie Pédiatrique du CHU Gabriel Touré.

Les valves de l'urètre postérieur représentent l'étiologie congénitale la plus fréquente et se voient surtout chez les patients de moins d'un an.

La lithiase vésicale représente la cause acquise la plus fréquente et prédomine chez les patients d'âge compris entre un et quatre ans.

Le tableau clinique est dominé par la dysurie et rétention aigüe d'urine. Les signes généraux dominés par la distension abdominale et la fièvre se voient surtout chez le petit enfant.

L'U C R représente l'examen clé pour le diagnostic des valves de l'urètre postérieur, alors que pour le diagnostic de LA lithiase on a surtout recours à l'ASP. L'échographie et le dosage de la créatininémie permettent surtout d'apprécier le retentissement de ces obstructions sur le haut appareil urinaire.

La lithotomie a été le geste chirurgical le plus pratiqué d'autant plus que la lithiase a été l'étiologie la plus fréquente dans notre étude. L'antibiothérapie a été systématiquement instituée soit selon antibiogramme, soit de façon probabiliste pour lutter contre l'infection ou la prévenir.

Le pronostic est en général favorable. Le taux de mortalité a été de 3,77% et il ya deux cas de récurrence. Ces pathologies n'ont pas eu une conséquence très néfaste sur la fonction rénale des patients puisque seulement un patient a eu créatininémie de control élevée après trois mois.

La durée moyenne d'hospitalisation a été de sept jours avec des extrêmes d'un jour et de treize jours.

## **VI. RECOMMANDATIONS**

### **AUX AUTORITES :**

- Formation d'un personnel qualifié en urologie pédiatrique, pour certaines structures sanitaires aux niveaux des chefs lieux de régions.
- Mise en place des moyens diagnostiques et thérapeutiques adaptés pour une meilleure prise en charge des uropathies obstructives de l'enfant.
- Equipement du service de chirurgie pédiatrique et d'urologie en matériel d'endoscopie pour permettre une prise en charge adéquate des patients.
- Mise en place d'une politique d'information et de sensibilisation sur assurance maladie pour permettre une prise en charge adéquate.
- Création d'un hôpital pour enfant comprenant toutes les spécialités.

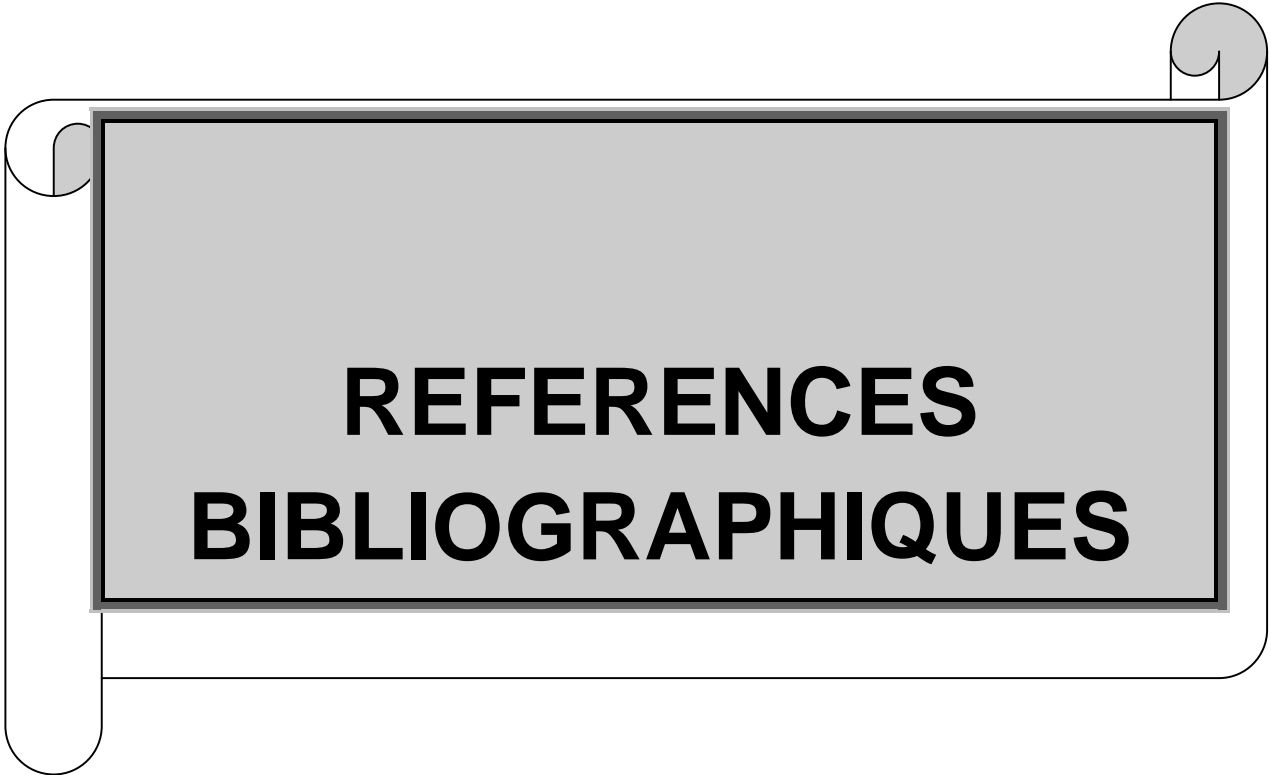
### **AUX PRATICIENS HOSPITALIERS :**

- Sensibiliser la population sur les bienfaits des consultations prénatales et la pratique d'échographie anténatale.
- Faire l'examen complet systématique du nouveau-né pour l'identification des malformations en général et celles du système urinaire en particulier.
- Eviter le traitement symptomatique qui peut faire égarer le diagnostic.

- Prise en charge précoce des uropathies obstructives de l'enfant par un service spécialisé.
- Renforcer la collaboration interdisciplinaire en général et en particulier au sein des équipes de néonatalogie et de chirurgie pédiatrique afin que patients soient référés les plus rapidement possible dans les services spécialisés de l'enfant.

**AUX PARENTS DES PATIENTS :**

- Consultations précoces dès l'apparition des premiers signes d'appels d'uropathies chez d'enfant.
- Faire régulièrement les échographies au cours des consultations prénatales.
- L'adhésion complète à l'assurance maladie pour permettre une meilleure prise en charge sanitaire de leurs enfants en particulier et de toutes leurs familles en général.



**REFERENCES  
BIBLIOGRAPHIQUES**

## VII. BIBLIOGRAPHIE

1. **GRASSET. D** : Les obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant  
Paris, France, association française d'urologie, 64 session, 197
2. **KJELLBERG S, ERICSSON N, RUDHE U**: The lower urinary tract in childhood, Almqvist & Wiksell, Stockholm, 1957
3. **ERIC. C** : Urologie Ed. Estem. PARIS. 75010. 635 P.
4. **LASSOU.JP, BASTIAN** : Anatomie de la vessie  
Encycl. Méd. CHIR. (Paris), vessie, 3.25.12.
5. **FAURES.D** : Uropathies malformations  
Grenoble, France, 2004, J. urol, pédiatrique
6. **BITKER .MP, ROUJAS** : Malformations vésicales et exstrophies vésicales  
ENCYCL. MED. CHIR. REIN 18208 A10; 1999, 29 p.
7. **RAOUL.L, MICHEL.R** : Précis d'anatomie et de physiologie humaine  
La mare pointa, paris 1995 ; 2 :288p
8. **FREMOND. B** : Uropathies malformatives  
Rennes, France, clinique chirurgie infantile chez l'enfant 14 mars 2000.
9. **HENNEBERRY MO, STEPHENS FD**: Renal hypoplasia in infants with posterior urethral valves. J Urol. 1980.123:912-915

- 10. GONZALES J:** Les risques de l'obstruction urinaire sur le développement du rein fœtal. In: *Seminaries Uro-Nephro Pitie-Salpetrière*. Masson, Paris. 1984. pp.119-127.
- 11. BUGBEE HG, NOLLSTEIN M:** Retention of urine due to congenital hypertrophy of the Veru montanum. *J Urol*, 1923, 10:477-490.
- 12. DEWOLF WC, FRALEY EE:** Congenital urethral polyp in the infant. Case report and review of literature. *J Urol*, 1973, 109:515-516.
- 13. DOWNS RA:** Congenital polyps of the prostatic urethra. *Br J Urol*, 1970, 41: 76-85.
- 14. KJELLBERG SH, ERICSSON NO, RUDHE U:** Congenital hypertrophy of the veru montanum. In the lower urinary tract in childhood, *Almqvist & Wiksell*, Stockholm, 1957, pp 265-266.
- 15. MEUNIER P:** Physiologie de la continence et de la miction. *Rev Prat*. 1983. 33 : 2615-2622.
- 16. BRUEZIERE J, FIRMIN F :** Maladie du col vésical chez l'enfant. Etude clinique, diagnostique, thérapeutique. *Ann Urol*, 1970, 4 : 169-186
- 17. CENDRON J, LEPINARD V :** Maladie du col vésical chez l'enfant. A propos de 46 observations. *Urol Int*, 1972, 27: 355-360
- 18. MARION G:** Surgery of the neck of the bladder. *Br J Urol*, 1933, 5:351-356
- 19. TURNER-WARWICK R, WHITESIDE CG, WORTH PHL et al:** An urodynamic view of the clinical problems associated with bladder neck dysfunction and its treatment by endoscopic incision and transtrigonal posterior prostatectomy. *Br J Urol*, 1973, 45: 44-59

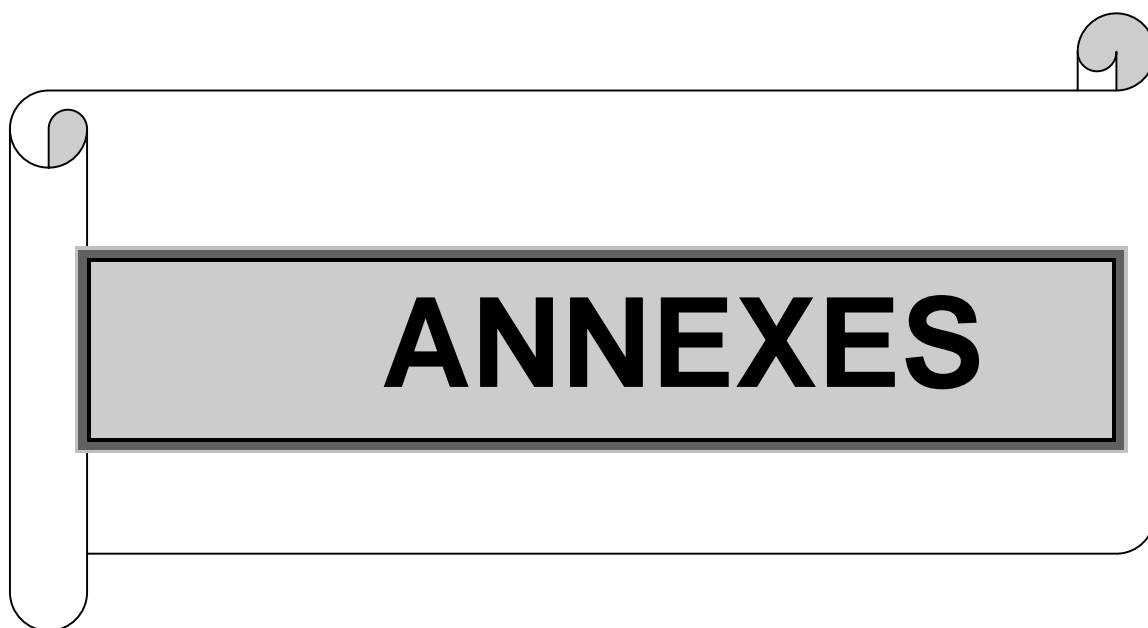
- 20. YOUNG BW:** Pathology of congenital obstructive lesions. In BW Young, Lower urinary tract obstruction in children. Lea & Febiger, PHILADELPHIE, 1972, 116-120
- 21. BRUEZIERE J, LASFARGUE G, JABLONSKI SP et al:** Traitement des formes graves de valves de l'urètre postérieur du nourrisson par urétérostomie cutanée première. J Urol (Paris), 1980,86 : 1-9
- 22. CENDRON J, DEBURGE JP, KARLAFTIS C :** Valves de l'urètre postérieur. J Urol Nephrol, 1969, 75:13-38
- 23. FIELD PL, STEPHENS FD:** Congenital urethral membranes causing urethral obstruction. J Urol, 1974, 111:250-255
- 24. KING LR:** Posterior urethral valves. In PP Kelalis, LR King, Clinical Pediatric Urology, Saunders, Philadelphie, 1985, 527-528
- 25. MOLLARD P:** Valves de l'urètre postérieur masculin. In Précis d'urologie de l'enfant. Masson, Paris, 1984, pp265-280
- 26. ROBERTSON WB, HAYES JA:** Congenital diaphragmatic obstruction of the male posterior urethral. Br J Urol, 1969, 41:592-598
- 27. WILLIAMS DI, WHITAKER RH, BARRATT TM et al:** Urethral valves. Br J Urol, 1973, 45: 200-210
- 28. COHEN JS, HARBACH LB, KAPLAN GW:** Cutaneous vesicostomy for temporary urinary diversion in infants with neurologic bladder dysfunction. J Urol, 1978, 119: 120-121



- 29. JURASHECK F, CLAUS-WALKER J PERRIGOT M:** Pharmacologie du bas appareil urinaire (tableau synoptique). Publication Société International Francophone d'Urologie, Nantes, 1985, 67 pages.
- 30. KASS EJ, KOFF SA, DIOKNO AC:** Fate of vésico-urétéral reflux in children with neuropathic bladder managed by intermittent catheterization. J Urol, 1981, 125: 63-64
- 31. PERRIGOT M:** Pharmacologie de la vessie. Compte rendu du 3eme Congres de la Société Internationale Francophone d'Urodynamique, Rome, 1980
- 32. BELMAN AB, KING LR:** Anomalies of urinary tract: urethra. In PP Kelalis, LR King, Clinical Pediatric Urology, Saunders, Philadelphie, 1976, pp 595-596.
- 33. RICHARD L. DRAKE, WAYNE V., ADAM W.M. MITCHELL:** Gray's Anatomies, pelvis et périnée, Elsevier Masson SAS, 2006, p 379.
- 34. COBB BG, WOLF JA, ANSELL JS:** Congenital stricture of the proximal urethral bulb. J Urol, 1968, 99: 629-631.
- 35. GIBBONS MD, KOONTZ WW, SMITH MJV:** Urethra strictures in boys. J Urol, 1979, 121: 217-220.
- 36. HARSMAN MW, CROMIE WJ, WEIN AJ et al:** Urethral stricture disease in children. J Urol, 1981, 126:650-654.
- 37. KAPLAN GW, BROCK WA:** Urethral strictures in children. J Urol, 1983,129: 1200-1203.
- 38. KELALIS PP:** Obstructive uropathy: anterior urethra. In PP Kelalis, LR King, Clinical Pediatric Urology, Saunders, Philadelphie, 1976, pp.328-339.

- 39. NOE HN:** Endoscopic management of urethral strictures in children. *J Urol*, 1981, 125: 712-714.
- 40. STEPHENS FD:** Congenital malformations of rectum, anus and genito-urinary tracts. Livingstone, Edimbourg, 1963, pp. 209-245.
- 41. BUZELIN JM, TREBAUT JY, BAILLY J:** Les troubles mictionnels fonctionnels en urologie et leur traitement. *Rev Prat*. 1983.33:2657-2668
- 42. YOUNG BW:** Lower urinary tract obstruction in childhood. Lea and Febiger, Philadelphie, 1972, 153p.
- 43. STEPHENS FD:** Posterior urethral valves. In: Congenital malformations on the urinary tract. Praeger, New York, 1983, pp. 95-104.
- 44. ALKEN CE, MOORMANN JG:** Urethro-cystoscopie. *Urologie*.1971. 3: 131-134.
- 45. SAUVAGE P, BURGUN P, BERLIZON A:** Apport de l'endoscopie dans le diagnostic des anomalies de l'urèthre chez l'enfant. *Ann Chir Inf*. 1973. 14 :81-90.
- 46. BUZELIN JM :** Urodynamique. Bas appareil urinaire, Masson, Paris, 1984, 200 pages.
- 47. MELIN Y :** Les problèmes urologiques du Spina bifida. *Rev Pediatr*, 1981,17 : 511-516.
- 48. LOUGOVOY-VISCONTI J, TROCELLIER L :** Paraplégies acquises dans les trois premières années de la vie. In M Maury, La paraplégie, Flammarion, Paris, 1981, pp.705-715.
- 49. SCHULMAN CC:** Urétérocèles. In JF Glenn: *Urologic Surgery*, Lippincott, Philadelphie, 1983, pp.488-490.

- 50. DEBRE B, TEYSSIER P, EVRARD P, DUFOUR B:** Abrégés d'urologie, Masson, Paris, 1992, p:372-384.
- 51. COULIBALY Y. :** La stase urinaire chez l'enfant au service de chirurgie infantile de l'Hôpital Gabriel Toure. Thèse de médecine 1999.
- 52. DUCOU-LE-POINTE H :** Place de la cystographie en urologie pédiatrique, Elsevier Masson SAS, Archives Pédiatriques 2010, 17 :831-832.
- 53. SOUMARE D. :** Etude des uropathies obstructives chez l'enfant au service d'urologie de l'Hôpital du Point G. Thèse de médecine 2002.
- 54. DIASSANA M. :** Etude des uropathies malformatives chez l'enfant dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel Touré. Thèse de médecine 2008.
- 55. CENDRON J, SCHULMAN C :** Urologie pédiatrique, Flammarion Médecine-Sciences, Paris, 1985, P : 183-197.
- 56. TAHAR GARGAH, YOUSOUF GHARBI MOHAMED, NEJIB KAABAR, M. RACHID LAKHOUA:** Valves de l'urètre postérieur: A propos de 44cas, La Tunisie Médicale-2010 ; vol 88(N°08) :557-562.
- 57. TRAORE S.S. :** Lithiase du bas appareil urinaire chez l'enfant dans le service d'Urologie du CHU du Point G. Thèse de médecine 2009.
- 58. DIAKITE A.S. :** Valves de l'urètre postérieur chez l'enfant dans le service de Chirurgie Pédiatrique et Générale du CHU Gabriel TOURE. Thèse de médecine 2010.



**ANNEXES**

***FICHE SIGNALETIQUE***

**NOM : DIARRA**

**PRENOM(S) : KARABA ETIENNE**

**TITRE DE LA THESE :** Etude des obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant dans les services d'urologie et de chirurgie pédiatrique du CHU GABRIEL TOURE.

**SECTEUR D'INTERET : CHIRURGIE**

**Pays : MALI**

**VILLE DE SOUTENANCE : BAMAKO**

**ANNEE DE SOUTENANCE : 2012**

**LIEU DE DEPOT : BIBLOTEQUE DE LA FMPOS**

**RESUME :**

Nous avons réalisé une étude prospective d'un an allant du 1<sup>er</sup> juin 2010 au 31 Mai 2011. Au cours de notre étude, nous avons recensé 53 cas d'obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant dans les services d'urologie et de chirurgie pédiatrique du CHU GABRIEL TOURE. La tranche d'âge de 1 à 4 ans a été la plus fréquemment atteinte, et le sex-ratio est de 12,25/1 en faveur du sexe masculin.

La dysurie (60,37%) et la rétention aigue d'urine (28,30%) ont marqué le tableau clinique.

Les étiologies les plus fréquentes étaient la lithiase vésicale (16 cas : 30,19%), les valves de l'urètre postérieur (11 cas : 20,75%), la sténose congénitale du méat urétral (8 cas : 15,09%).

La technique opératoire la plus utilisée fut la lithotomie (23cas :42,80%)

**MOTS-CLES : OBSTRUCTION    BAS APPAREIL URINAIRE  
ENFANT**

## ***FICHE D'ENQUETE***

### **A. DONNEES SOCIO-ADMINISTRATIVES**

**1. N° de fiche :** /\_\_\_\_/

**2. Date de consultation** -----

**3. Nom et Prénom(s)** -----

**4. Age :** /\_\_\_\_/

1=0 à 11mois    2=1 à 4 ans    3=5 à 10 ans    4= 11 à 15ans

**5. Sexe :** /\_\_\_\_/

Masculin =M

Féminin=F

**6. Ethnie :** /\_\_\_\_/

1 – Bambara

5 – Sarakolé

9 – Dogon

2 – Malinké

6 – Senoufo

10– Touareg

3 – Peulh

7 – Bobo

11\_ Si autres à préciser

4 – Sonrhaï

8 – Minianka

12 – Indéterminée

**7. Provenance :** /\_\_\_\_/

1 = Bamako    2 = Koulikoro    3 = Sikasso    4 = Ségou    5=Mopti

6=Gao    7=Tombouctou    8=Kidal    10=Autre    et 11=Indéterminée

**8. Nationalité :** /\_\_\_\_/    (1 = Malienne, 2 = Etrangère)

**9. Adressé(e) par :** /\_\_\_\_/    (1 = parents    2 = Personnels de santé)

**10. Mode de recrutement :** /\_\_\_\_/

1 = Urgence,    2 = Consultation ordinaire,

3 = Autre,    4 = Indéterminé

## B. DONNEES CLINIQUES

**11. Motif de consultation:**-----  
-----

### 12. ANTECEDENTS

#### a. Personnels

**13. Chirurgicaux :** /\_\_\_/ (1= Oui 2 = Non)

Si oui à préciser : -----

**14. Médicaux :** /\_\_\_/

1= HTA 2=Diabète 3=Drépanocytose 4=Asthme 5=Autre

**15. Urologique :** /\_\_\_/

1=Bilharziose urinaire 2=Syphilis 3=Gonococcie

#### b. Familiaux

**16. Chirurgicaux :** /\_\_\_/ (1= Oui 2 = Non)

Si oui à préciser : -----

**17. Médicaux :** /\_\_\_/

1= HTA 2=Diabète 3=Drépanocytose 4=Asthme 5=Autre

**18. Urologique :** /\_\_\_/

1=Bilharziose urinaire 2=Syphilis 3=Gonococcie



**19. Aspect de l'abdomen : /\_\_\_/**

1=Symétrique                  2=Distendu                  3=Volumineux                  4=Agénésie de la paroi

**20. Siègne de la douleur : /\_\_\_/**

1. Epigastrique                  3. Hypogastrique                  5. Hypochondre droit  
2. Péri ombilicale                  4. Diffus                  6. Hypochondre gauche  
7. Autres à préciser

**21. Troubles de la miction : /\_\_\_/**

1=Pollakiurie                                  2=Dysurie                                  3= Rétention aigue d'urine  
4=brulure mictionnelle                  5=Incontinence                  6=Miction impérieuse

**22. Modification de l'aspect des urines : /\_\_\_/**

1 = Hématurie,    3 = Autres  
2 = Pyurie                  4 = Inde minée

**23. Troubles généraux : /\_\_\_/**

1= Fièvre                  2=Altération de l'état général                  3=Trouble neurologique  
4=Retard staturo-pondéral                  5= Autre

**24. Troubles digestifs : /\_\_\_/**

1=Anorexie                  2=Vomissement                  3=Diarrhée                  4=Météorisme  
5=Constipation                  6= Prolapsus rectal                  7=Autre

**25. Aspect des organes génitaux externes : /\_\_\_/**

1=Normal

2=Pathologique

**26. Toucher rectal : /\_\_\_/**

1 = Non fait

2 = Masse rectale

3 = TR normal

4= Autre

**C. EXAMEN PARACLINIQUE**

**a. Bilan sanguin**

**28. Créatininémie: /\_\_\_/**

1 = Normale

2 = Pathologique

3 = Non faite

Pathologie à préciser : -----

**29. Glycémie : /\_\_\_/**

1 = Normale

2 = Pathologique

3 = Non fait

Pathologie à préciser : -----

-----

**30. NFS : /\_\_\_/**

1 = Normale

2 = Pathologique

3 = Non faite

Pathologie à préciser : -----

-----

**b. Bilan urinaire**

**31. E.C.B.U. :/\_\_\_/**

1 = Normale

2 = Pathologique

3 = Non fait

Pathologie à préciser : -----

**32. Albuminurie : /\_\_\_/**

1 = Positive

2 = Négative

3 = Non fait

**d. Examens d'imagerie**

**33. ASP**

1 = Normale

2 = Pathologique

3 = Non faite

Pathologie à préciser : -----.

**34. UIV : /\_\_\_/**

1 = Normale

2 = Pathologique

3 = Non faite

Pathologie à préciser : -----

**35. Echographie abdomino-pelvienne : /\_\_\_/**

1 = Normale

2 = Pathologique

3 = Non faite

Pathologie à préciser : -----

**36. UCR : /\_\_\_/**

1 = Normale

2 = Pathologique

3 = Non faite

Pathologie à préciser : -----

**37. Cystoscopie : /\_\_\_/**

1 = Normale

2 = Pathologique

3 = Non faite

Pathologie à préciser : -----

## D. TRAITEMENT

<b>38. Médical :</b>	Oui	Non
1. Anti inflammatoire	[.....]	[.....]
2. Antipyrétique	[.....]	[.....]
3. Antibiotique	[.....]	[.....]
4. Antalgique	[.....]	[.....]
5. sondage urinaire	[.....]	[.....]
6. Autre à préciser	[.....]	[.....]

### 39. Chirurgical

1. Radical :	Oui	Non
a=cystectomie	[.....]	[.....]
b=Circoncision	[.....]	[.....]
2. Conservateur :	Oui	Non
a=Lithotomie	[.....]	[.....]
b=Résection plastie	[.....]	[.....]
c=Meatotomie	[.....]	[.....]
d=destruction valvulaire	[.....]	[.....]
e=Plastie vaginale	[.....]	[.....]

<b>40. TRAITEMET ASSOCIE A LA CHIRURGIE :</b>	Oui	Non
1. Antibiothérapie	[.....]	[.....]
2. Antalgique	[.....]	[.....]
3. Anti-inflammatoire	[.....]	[.....]
4. Antispasmodique	[.....]	[.....]

<b>41. Type d'incision :</b>	Oui	Non
1. Lombotomie :	[.....]	[.....]
a=droite	[.....]	[.....]
b=gauche	[.....]	[.....]
2. Laparotomie :	[.....]	[.....]
3. Meatotomie	[.....]	[.....]

### **E. SUIVI**

#### **42. Evolution : /\_\_/**

1=Favorable      2 = Compliquée      3 = Décès      4=Récidive

#### **43. Complication : /\_\_\_/**

1- Fièvre      2=Fistule      3=Suppuration      4=Récidive  
5=Retard de cicatrisation      6= Autres

Si autres à préciser : -----

#### **44. Date de sortie : -----**

#### **45. Durée d'hospitalisation : /\_\_\_/**

#### **46. Créatininémie à trois mois : /\_\_\_/**

1=normale      2=élevée      3=indéterminée

#### **47. U.I.V. à trois mois : /\_\_\_/**

1=normale      2=pathologique      3=indéterminée

Thèse de médecine : Urologie et Chirurgie Pédiatrique CHU Gabriel Touré

FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET  
D'ODONTOSTOMATOLOGIE :

**BAMAKO\ MALI**

## **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 leur père.
- 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*