

MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE

\*\*\*\*\*

REPUBLIQUE DU MALI

Un peuple – Un but – Une foi

\*\*\*\*\*



UNIVERSITE DE BAMAKO

\*\*\*\*\*

FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE  
ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

N° :.....

Année universitaire 2006 - 2007

**TITRE :**

***CALCUL URETERAL : ASPECTS  
CLINIQUES, ELEMENTS DE  
DIAGNOSTIC ET DE  
THERAPEUTIQUE AU SERVICE  
D'UROLOGIE DE L'HOPITAL  
GABRIEL TOURE***

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le : ...../...../2007  
Devant la faculté de Médecine, de pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

Par Mr SANGARE Yacouba

Pour obtenir le grade de docteur en Médecine  
(diplôme d'état)

**JURY :**

Président du jury : Professeur TRAORE Mamadou Lamine

Membre du jury : Docteur MARIKO Amadou

Codirecteur de thèse : Docteur OUATTARA Zanafon

Directeur de thèse : Professeur OUATTARA Kalilou

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2006-2007

ADMINISTRATION

DOYEN: **ANATOLE TOUNKARA** – PROFESSEUR

1<sup>er</sup> ASSESSEUR: **DRISSA DIALLO** – MAÎTRE DE CONFERENCES AGREGÉ

2<sup>ème</sup> ASSESSEUR: **SEKOU SIDIBE** – MAÎTRE DE CONFÉRENCES

SECRETAIRE PRINCIPAL: **YENIMEGUE ALBERT DEMBELE** – PROFESSEUR

AGENT COMPTABLE: **MADAME COULIBALY FATOUMATA TALL**- CONTROLEUR  
DES FINANCES

PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Alou BA	Ophtalmologie
Mr Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie – Secourisme
Mr Souleymane SANGARE	Pneumo-phthisiologie
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
Mr Aly GUINDO	Gastro-entérologie

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

**1. PROFESSEURS**

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie Traumatologie <b>Chef de D.E.R.</b>
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco-Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	ORL

Mme SY Aïda SOW

Gynéco-Obstétrique

Mr Salif DIAKITE

Gynéco-Obstétrique

Mr Abdoulaye DIALLO

Anesthésie-Réanimation

## **2. MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Abdoulaye DIALLO

Ophtalmologie

Mr Djibril SANGARE

Chirurgie Générale

Mr Abdel Kader TRAORE dit DIOP

Chirurgie Générale

Mr Gangaly DIALLO

Chirurgie Viscérale

Mr Mamadou TRAORE

Gynéco-Obstétrique

Mr Filifing SISSOKO

Chirurgie Générale

Mr Sekou SIDIBE

Orthopédie-Traumatologie

Mr Abdoulaye DIALLO

Anesthésie-Reanimation

Mr Tieman COULIBALY

Orthopédie-Traumatologie

Mme TRAORE J THOMAS

Ophtalmologie

Mr Mamadou L. DIOMBANA

Stomatologie

Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE

Gynéco-Obstétrique

Mr Nouhoum ONGOÏBA

Anatomie & Chirurgie Générale

Mr Sadio YENA

Chirurgie thoracique

Mr Youssef COULIBALY

Anesthésie-Reanimation

## **3. MAÎTRES ASSISTANTS**

Mr Issa DIARRA

Gynéco-Obstétrique

Mr Samba Karim TIMBO

ORL

Mme TOGOLA Fanta KONIPO

ORL

Mr Zimogo Zié SANOGO

Chirurgie Générale

Mme Djeneba DOUMBIA

Anesthésie Réanimation

Mr Zanafon OUATTARA

Urologie

Mr Adama SANGARE

Orthopédie- Traumatologie

Mr Sanoussi BAMANI

Ophtalmologie

Mr Doulaye SACKO

Ophtalmologie

Mr Ibrahim ALWATA

Orthopédie - Traumatologie

Mr Lamine TRAORE	Ophthalmologie
Mr Mady MACALOU	Orthopedie-Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/ Obstétrique
Mr Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Mohamed KEITA	ORL
Mr Boureima MAIGA	Gynéco-Obstétrique

## **D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES**

### **1. PROFESSEURS**

Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histoembryologie
Mr Amadou DIALLO	Biologie
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique
Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie-Mycologie
Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie - <b>Chef de D.E.R.</b>
Mr Bakary M. CISSE	Biochimie
Mr Abdourahamane S. MAÏGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr Mamadou KONE	Physiologie

### **2. MAÎTRES DE CONFERENCES**

Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie – Virologie
Mr Amagana DOLO	Parasitologie
Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sékou F. M. TRAORE	Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie – Biologie Animale
Mr Ibrahim I. MAÏGA	Bactériologie – Virologie

### **3. MAÎTRES ASSISTANTS**

Mr Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
Mr Mounirou BABY	Hématologie
Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie
Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie
Mr Souleymane DIALLO	Bactériologie/ Virologie
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie pathologie

### **4. ASSISTANTS**

Mr Mangara M. BAGAYOKO	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Guimogo DOLO	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Abdoulaye TOURE	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Djbril SANGARE	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Mouctar DIALLO	Biologie/ Parasitologie
Mr Boubacar TRAORE	Immunologie
Mr Bokary Y. SACKO	Biochimie
Mr Mamadou BA	Parasitologie

## **D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES**

### **1. PROFESSEURS**

Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAÏGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie - <b>Chef de D.E.R.</b>
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie-Hépatologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Léprologie

## **2. MAÎTRES DE CONFERENCES**

Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Sahare FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie

## **3. MAITRES ASSISTANTS**

Mme TRAORE Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mr Adama D. KEITA	Radiologie
Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
Mr Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses
Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
Mme DIARRA Assétou SOUCKO	Médecine interne
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr Mahamadou TOURE	Radiologie
Mr Idrissa A. CISSE	Dermatologie
Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
Mr Anselme KONATE	Hépto-gastro-entérologie
Mr Moussa T. DIARRA	Hépto-gastro-entérologie
Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mr Soungalo DAO	Maladies infectieuses
Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie

**D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

**1. PROFESSEUR**

Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique <b>Chef de D.E.R</b>

**2. MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Ousmane DOUMBIA	Pharmacie Chimique
Mr Drissa DIALLO	Matières Médicales
Mr Boulkassoum HAIDARA	Législation
Mr Elimane MARIKO	Pharmacologie
Mr Alou KEITA	Galénique
Mr Benoît KOUMARE	Chimie analytique

**3. MAÎTRES ASSISTANTS**

Mme Rokia SANOGO	Pharmacognosie
Mr Ababacar I. MAÏGA	Toxicologie
Mr Yaya KANE	Galénique

**4. ASSISTANTS**

Mr Saibou MAIGA	Législation
Mr Ousmane KOITA	Parasitologie Moléculaire

**D.E.R. SANTE PUBLIQUE**

**1. PROFESSEUR**

Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé-Publique <b>Chef de D.E.R</b>
Mr Sanoussi KONATE	Santé Publique

**2. MAÎTRE DE CONFERENCES**

Mr Moussa A. MAÏGA	Santé Publique
--------------------	----------------

**3. MAÎTRES ASSISTANTS**

Mr Bocar G. TOURE	Santé Publique
Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr Massambou SACKO	Santé Publique
Mr Alassane A. DICKO	Santé Publique
Mr Mamadou Souncalo TRAORE	Santé Publique

#### **4. ASSISTANTS**

Mr Samba DIOP	Anthropologie Médicale
Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
Mr Oumar THIERO	Biostatistique
Mr Seydou DIARRA	Anthropologie

#### **CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES**

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physique
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souleymane GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAÏGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique

#### **ENSEIGNANTS EN MISSION**

Pr. Doudou BA	Bromatologie
Pr. Babacar FAYE	Pharmacodynamie
Pr. Mounirou CISSE	Hydrologie
Pr Amadou Papa Diop	Biochimie.
Pr Lamine GAYE	Physiologie

**DEDICACES ET**

**REMERCIEMENTS**

## **DEDICACES**

**<<Bismillahi Arahamani Arrahimi>>**

**Au nom de Dieu clément et miséricordieux.**

**Merci seigneur d'avoir permis la réalisation de ce travail,**

**Je te prie de l'accepter en témoignage de ma reconnaissance et de ma foi.**

**Fasse que je me souviene toujours de toi en tout lieu et en toute circonstance et que mes derniers mots sur la terre soient la prononciation de la <<CHAHADA>>.**

**A mon père Lassina SANGARE :** Tes conseils, ton soutien moral et matériel ne m'ont jamais fait défaut. Tu n'as cessé de me répéter que seul le travail paye. Par ce modeste travail, je crois avoir atteint en partie tes objectifs et surtout soulagé tes inquiétudes. Je continuerai toujours s'il plait à DIEU à préserver l'honneur et la dignité de la famille.

**A ma mère Salimata Gniré COULIBALY :** Les mots ne suffisent pas pour exprimer toute mon affection pour toi. Je te dois ma réussite. Tes bénédictions nuit et jour ont été et resteront pour moi toujours indispensables. Puisse DIEU le tout puissant nous donner longue vie pour que tu puisses bénéficier des fruits de tes privations à travers mon travail.

**A mes mères DICKO CISSE ET DJIDI :** Je ne saurais assez vous exprimer mes sentiments ; vous n'avez en aucun moment mis de barrière entre vous et moi. Ce travail est le vôtre.

**A mon grand-père Tièfary SANGARE :** Ta disparition fut une grande amertume pour nous tous . Ton sens du travail, ton courage, ta rigueur, et tout l'honneur que tu avais, sont restés pour moi un symbole éternel. Je suivrai toujours la ligne droite que tu avais tracée pour nous tous.

Puisse DIEU t'accorder sa paix éternelle.

**A mes grands-mères ( paternelles) Mafing BERTHE et Djénèba DIALLO :** En souvenir de votre amour ; bien qu'absentes de mon regard, vous resterez toujours dans ma mémoire. Puisse DIEU vous accorder sa paix éternelle.

**A mes grands-parents (maternels) Fatogoma Coulibaly et Awa Koné :** En souvenir des moments agréables passés ensemble ; les mots me manquent pour vous remercier. Vos bénédictions et vos conseils m'ont été

très bénéfiques. Puisse ce travail être le témoignage d'un amour qui ne faillira jamais.

Puisse DIEU vous accorder sa paix éternelle.

**A ma grand-mère Madjè Sangaré :** En souvenir des moments agréables passés ensemble, les mots me manquent pour te remercier. Puisse DIEU vous accorder sa paix éternelle.

**A mon tonton Dr Moulaye SANGARE :**

Durant ce travail j'ai bénéficié de tes encouragements et de tes conseils éclairés ; retrouve ici toute ma reconnaissance.

**A Mme SANGARE Fifi Diop :** Merci pour ton soutien moral et matériel. Ce travail est le tien.

**A mon tonton Kalidou SANGARE :** Toi qui a été tout soutien durant toute ma carrière universitaire, ton soutien tant matériel, que financier et moral ne m'a jamais fait défaut même dans les moments les plus difficiles ; les mots me manquent en ces moments solennels pour t'exprimer toute ma reconnaissance. Tu es plus qu'un oncle pour moi. Sans toi, ce travail ne serait jamais réalisé

**A ma cousine Mme SANGARE Ferima BERTHE :** votre soutien moral et matériel, votre sens élevé de l'éducation des enfants autres que les vôtres, m'ont bien touché. Veuillez accepter toute ma sympathie et ma reconnaissance.

**A mes frères et sœurs :** Cheick Oumar Sangaré, Aboubacar Sangaré, Madou Sangaré, Assitan Sangaré, Fatoumata Sangaré. La solidarité n'a pas de limite. Que ce travail vous serve d'exemple.

**A mes cousins et cousines :** la parenté n'a pas de prix. Toute ma sympathie.

**A toute la famille Sangaré à Bamako, Kati, Kadiolo et Watialy.**

## REMERCIEMENTS

Mes remerciements s'adressent :

**A Dr George DAKONO** : Durant ce travail, j'ai bénéficié de tes soutiens moraux, matériel, tes conseils éclairés et tes encouragements. Retrouve ici toute ma reconnaissance.

**Au Colonel Mamadou MANGARA** : Merci pour votre soutien.

**A Mr Moussa Zié Sanogo** : La qualité technique de ce travail te revient. Sois en remercié.

**A Mlle Sadio Coulibaly** : Merci pour tout ce que tu as fait pour l'impression de ce document. Merci pour ton soutien moral.

**A tout le personnel du secrétariat général du C.P.S.** : Merci pour votre aide.

**A mon oncle Michel Coulibaly** : Merci pour ton soutien.

**A Naténé dite Aminata Coulibaly** : Merci pour tout.

**A la famille Diakité au Point G** : Merci pour votre soutien moral, matériel et votre hospitalité.

**A Dr Bassidi Sinayoko** : Vous avez contribué à l'élaboration de ce travail à travers vos conseils éclairés. Retrouvez ici toute ma reconnaissance.

**A Dr Diawara Souleymane et au personnel de l'ASACOHI** : Merci pour votre bonne collaboration et votre soutien moral et matériel. Retrouvez ici toute ma reconnaissance.

**A Mr Abdoulaye Diakité** : Merci pour vos encouragements et vos conseils.

**A mes collègues internes du service d'urologie de l'HGT** : Moussa Zié Sanogo, Mamadou Prosper Sanogo, Richard Dolo, Kourbe Diarra, Seydou S Coulibaly, Boucary Guindo, Sadia Tangara, Moumine Zié Diarra,

Amadou Kassogué, Mohamed Ali Samaké, Modibo Sanogo, Mamadou Ballo, Ibrahima Berthé, Tidiane Bagayoko : Merci pour l'atmosphère familiale que vous avez su m'offrir, tout au long de ce travail.

**A mes aînés du service :** Dr Mamadou Samaké dit SAM, Dr Adama Tounkara, Dr Adama Dembélé : Merci pour votre encadrement et vos conseils.

**A mes cadets internes du service :** Merci pour votre bonne collaboration.

**A tout le personnel,** infirmiers et aides soignants du service, merci pour votre bonne collaboration.

**Aux médecins du CESKA :** Dr Harouna Kondé, Dr Mamadou Traoré, Dr Adama Z Ouattara, Dr Youssouf S Koné, Dr Souleymane Danioko : Merci pour tout.

**Aux frères et sœurs du CESKA :** Merci pour vos encouragements et vos conseils.

**A mes amis de promotion 1997-1998 :** Dr Bouba Karembé, Dr Yacouba Guindo, Dr Issa Togo, Int Sory Traoré, Int Sory Pamata, Int Dramane Haidara, Int Fousseini Konaré, Int Mamadou Timbély, Int Sao, Int Sidiki Togo, Hamidou Ongoïba, Hamsétou Karambé, Boubacar Kaya, Mamadou Touré : Merci pour votre bonne collaboration et votre confiance.

**Aux collègues internes de l'hôpital du point G :** Mamadou Diallo, Mohamed Timbely, Mamadou Keïta dit CAPI, Moulaye Diamouténé, Oumar Bagayoko, Alabourou Guirou.

**A mes amis :**

**Lieutenant Soumaïla Doumbia :** Merci. Ce travail est le tien.

**Bassirou Touré :** Merci pour ta bonne collaboration. Ce travail est le tien.

**Interne Bemba Traoré :** Merci pour ta bonne collaboration. Ce travail est le tien.

**Adjudant chef Moussa Diarra :** Merci pour ta confiance.

**Aux collègues de l'ASACOHI :** Dr Issa Diarra, Int Mohamed Dembélé, Int Bemba Traoré, Int Harouna Traoré, Int Youssouf Diakité, Int Alou Diakité, Dr Salif Ballo et tout le personnel de ASACOHI. Merci pour votre franche collaboration.

**A tout le personnel de la clinique « Espérance » :** Dr Dababou Simpara, Dr Fousseyni Bolézogola, Dr Adama Tounkara, Dr Adama Dembélé, Int Boucary Guindo, Int Amadou Kassogué, Int Kourbé Diarra et tout le personnel de la clinique « Espérance ». Merci pour votre collaboration.

# HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

***A notre maître et président du jury***

***Professeur Mamadou Lamine TRAORE***

**Agrégé de chirurgie générale.**

**Ancien chef de service de chirurgie générale à l'hôpital national du Point G**

**Professeur honoraire de chirurgie générale à la FMPOS**

**Officier de l'ordre national du Mali**

Vous nous faites un grand honneur, en acceptant, de présider ce jury, malgré vos multiples occupations. Votre rigueur scientifique, votre modestie, votre abord facile, votre sens élevé du travail font de vous un maître exemplaire, respecté et admiré.

Veillez agréer cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

***A notre maître et membre de jury***

***Docteur Amadou MARIKO***

**Chirurgien urologue à l'hôpital Gabriel TOURE**

**Chef de service d'urologie à l'hôpital Gabriel TOURE**

**Ancien directeur général Adjoint de l'hôpital Gabriel TOURE**

Nous sommes touché par votre simplicité et votre disponibilité.

L'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail est pour nous l'occasion de vous témoigner notre profonde reconnaissance et notre estime.

***A notre maître et codirecteur de thèse***

***Docteur Zanafon OUATTARA***

**Chirurgien Urologue-Andrologue à l'hôpital Gabriel Touré.**

**Assistant chef clinique d'urologie à la F.M.P.O.S**

Cher maître, nous garderons de vous l'image d'un homme de science, de culture et d'un enseignant soucieux de la formation de ses élèves.

Votre rigueur scientifique, votre ténacité et votre amour pour le travail bien fait, votre disponibilité font de vous un maître respecté.

Nous vous prions d'accepter ici l'expression de notre profond respect et notre profonde gratitude.

***A notre maître et directeur de thèse***

***Professeur Kalilou OUATTARA***

**Docteur Ph. D. de l'institut d'urologie de KIEV**

**Chef de service d'urologie de l'hôpital national du point G.**

**Coordinateur des chirurgiens à l'hôpital du point G.**

Président du comité médical d'établissement de l'hôpital national du point G.

Expert international en fistule obstétricale.

Professeur titulaire d'urologie à la F.M.P.O.S.

Cher maître combien nous sommes heureux d'être votre élève.

Nous ne savons comment exprimer le sentiment qui nous anime. Nous retrouvons chez vous la rigueur, le courage et un sens social hors du commun. Nous avons apprécié tout au long de notre séjour, votre précision dans les gestes, votre énergie et votre courage.

Vous avez beaucoup contribué à l'avancement de l'urologie au Mali.

Trouvez ici l'assurance de notre profonde reconnaissance.

# PLAN

## **PLAN**

**I. INTRODUCTION**

**II. OBJECTIFS**

**III. GENERALITES**

**IV. METHODOLOGIE**

**V. RESULTATS**

**VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

**VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

## SOMMAIRE

<b>Introduction</b> .....	1
<b>Objectifs</b> .....	3
<b>Généralités</b> .....	4
<b>I. Rappels Anatomiques</b> .....	4
<b>II. Etude anatomique du calcul de l'uretère</b> .....	10
<b>III. Aspects cliniques</b> .....	12
<b>IV. Eléments de diagnostic</b> .....	14
<b>V. Evolution</b> ... ..	20
<b>VI. Etiologies de la lithiase du haut appareil urinaire et pathogénie de la précipitation du calcul</b> .....	21
<b>VII. Traitement</b> .....	25
<b>VIII. Conclusion</b> .....	29
<b>Méthodologie</b> .....	30
<b>Résultats</b> .....	33
<b>Commentaires et discussion</b> .....	52
<b>Conclusion</b> .....	62
<b>Recommandations</b> .....	63
<b>Références bibliographiques</b> .....	65
<b>Annexes</b> .....	70

# INTRODUCTION

## INTRODUCTION

On définit la lithiase urétérale comme tout agrégat cristallin qui siège dans les voies excrétrices urétérales.

Le calcul est le résultat d'une précipitation anormale à l'intérieur du tractus urinaire.

Cette précipitation se fait le plus souvent à partir des constituants normaux de l'urine.

Il s'agit d'une affection assez répandue au sein de la population active.

Elle est volontiers récidivante et son étiopathogénie est inconnue sinon hypothétique [1]

Le calcul de l'uretère est en réalité un calcul d'origine rénal dont la migration le long de l'uretère s'est arrêtée en se fixant à un certain niveau de son trajet (il existe des sièges de prédilection) ; le calcul de l'uretère déclenche des conséquences anatomiques particulières. Il suscite des difficultés thérapeutiques différentes de celles posées par les calculs rénaux. Ces singularités justifient son étude autonome [2]

La connaissance du calcul urinaire remonte à la haute antiquité.

ELLIOT SMITH = il y a environ 5000 ans en décrivit le premier cas chez un jeune Egyptien de 15 ans au décours de 9000 autopsies pratiquées sur des momies.

HIPPOCRATE déjà à son époque faisait allusion au calcul des voies urinaires dans son fameux serment « je ne pratiquerai pas l'opération de la taille, et a-t-il dit, je la laisserai aux gens qui s'en occupent » [3]

Certains auteurs tels que MATAS, REY, JOLY, EZICKSON, CLARK en Amérique et d'autres en Europe et en Afrique du Sud, ont souligné la rareté de cette affection chez les individus de race noire, affirmant même l'existence de facteurs immunitaires chez ces derniers.

La réalité sur le terrain en Afrique et surtout au Mali semble prouver le contraire.

Ainsi au SENEGAL en 1973 COFFI URBAIN M.A [4] faisait déjà cas de 123 observations et SOHEL HARE [5] en 1981 parlait de 20 cas de calcul urétéral chez l'enfant.

Au MALI en 1983 TRAORE B [6] consacrait une thèse aux lithiases urinaires, tandis que DIAKITE G.F [7] en 1985 découvrait 53 cas dont 6 cas de calcul urétéral, et la thèse de DAFPE S.I [3] en 1989 a porté sur 132 cas de calcul urinaire dont 12,12% cas de calcul urétéral.

Le calcul urétéral pose un problème de santé publique à cause de sa fréquence, des complications qu'il provoque et du coût élevé de la prise en charge correcte.

Ailleurs, il faut signaler que si révolution thérapeutique, il y a eu ces dernières années, c'est dans le domaine du calcul, puisque la lithotripsie extra-cavitaire (L.E.C) est introduite en pratique clinique.

Le calcul urétéral a été et restera encore longtemps l'objet de nombreuses études. Pour la présente étude nous nous sommes fixé les objectifs suivants.

# OBJECTIFS

## **OBJECTIFS**

### **1- OBJECTIF GENERAL :**

Etudier les aspects cliniques et thérapeutiques du calcul urétéral dans la pratique quotidienne au service d'urologie de l'hôpital GABRIEL TOURE.

### **2- OBJECTIFS SPECIFIQUES :**

- Déterminer la fréquence des calculs urétéraux.
- Déterminer les aspects cliniques.
- Enfin envisager les possibilités de traitement approprié.

# GENERALITES

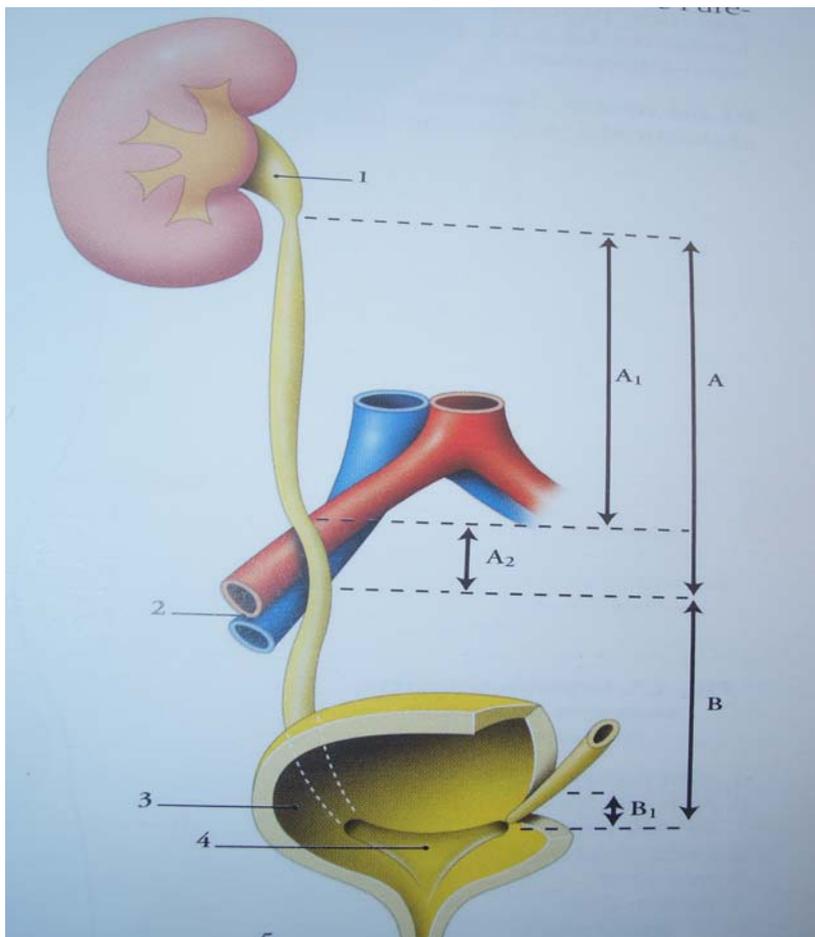
## GENERALITES

### I. RAPPELS ANATOMIQUES

#### A) URETERE

**1. DESCRIPTION :** L'uretère est un conduit musculo-membraneux, cylindrique, étendu du bassinnet à la vessie. Il présente 4 portions :

- Deux portions lombaire et iliaque séparées des portions pelvienne et intra pariéto-vésicale par une coudure due aux vaisseaux iliaques. C'est un organe rétro péritonéal.



- A** :Partie abdominale
- 1** : Pelvis rénal
- A1** : uretère lombaire
- 2** : a .v.iliaques externes
- A2** : uretère iliaque
- 3** : Vessie ouverte
- B** : Partie pelvienne
- 4** : Trigone vésical
- B1** : Segment vésical
- 5** : Urètre

**Figure 1 : Les parties de l'uretère** [source : Précis d'Anatomie Clinique Tome IV Pierre Kamina ]

L'uretère mesure 25 à 35 cm de long [9] ;

- 10 cm au niveau lombaire ;
- 3 cm au niveau coude iliaque ;
- 12 cm sur le segment pelvien ;
- 3 cm pour le segment intra pariéto-vésical.

Son calibre intérieur varie avec le niveau ;

- 2 mm au niveau du collet de la J.P.U ;
- 6 mm au niveau lombaire ;
- 3 mm au niveau du coude iliaque ;
- 5 mm au niveau pelvien ;

Il est entouré par le fascia péri-urétérique par lequel il adhère au péritoine [9]

## 2. RAPPORTS DE L'URETERE

**2.1. Niveau lombaire :** Il s'applique sur le psoas à travers l'aponévrose de ce muscle en arrière. Le nerf génito-crural passe en arrière de l'uretère latéralement, il se projette sur la pointe des costiformes des 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> vertèbres lombaires.

A droite l'uretère répond au 2<sup>e</sup> duodénum à l'angle D2-D3, à la racine du mésentère. A gauche il répond à D4, aux vaisseaux coliques gauches. Il est à 3 cm de l'aorte abdominale. Les vaisseaux gonadiques croisent l'uretère par l'avant à la hauteur de la 4<sup>e</sup> vertèbre lombaire.

**2.2. Niveau iliaque :** L'uretère passe en avant du pédicule iliaque, à droite après la bifurcation, à gauche avant. La vessie est située en arrière et en dedans de l'artère. Les lymphatiques ilio-pelviens accompagnent ces vaisseaux. A droite il peut entrer en rapport avec un appendice pelvien. A gauche, il est croisé par les vaisseaux sigmoïdes et répond à la racine mésosigmoïde.

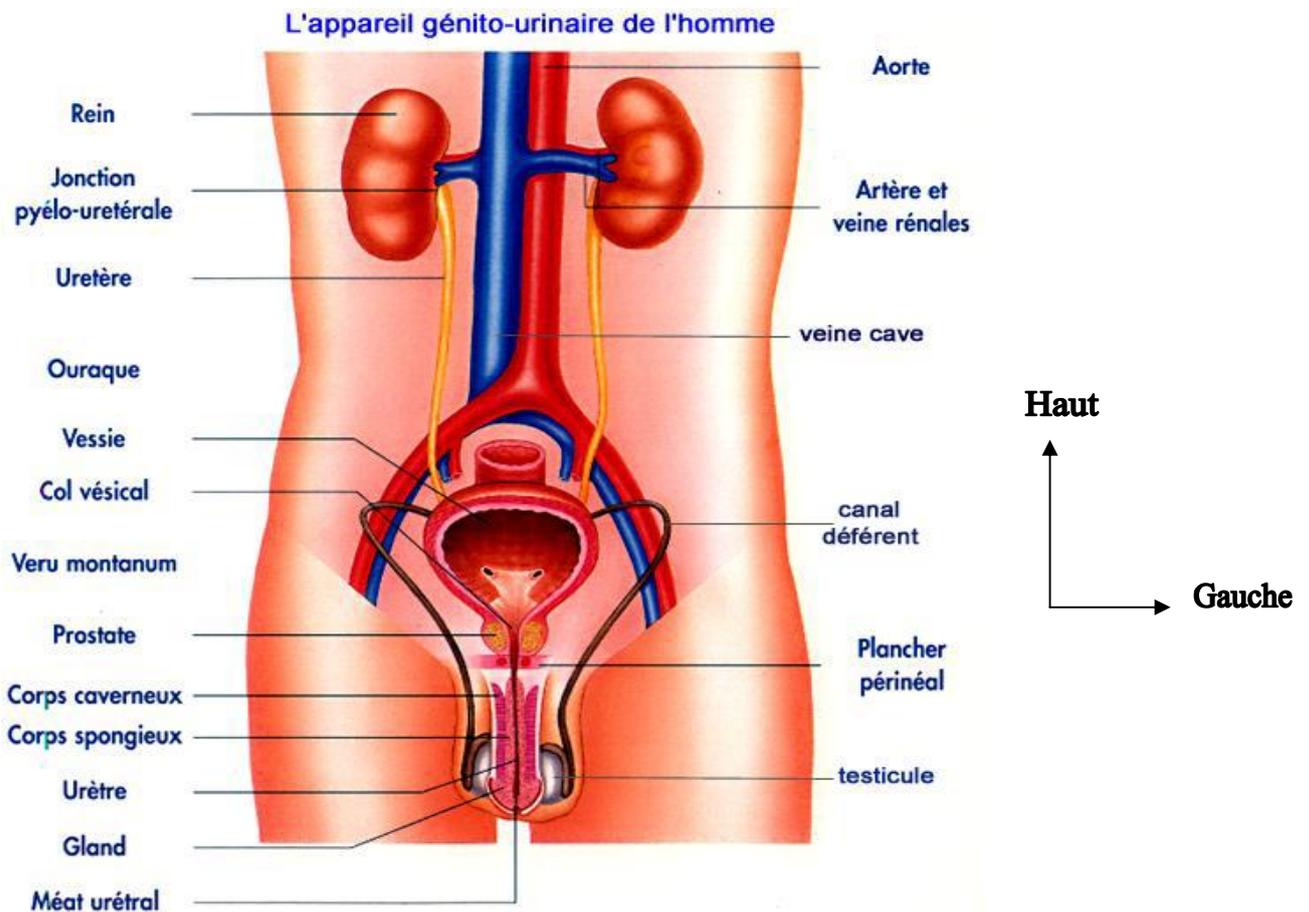
**2.3. Au niveau pelvien :** Dans le petit bassin il décrit une courbe concave en avant et en dedans. Il présente là encore 2 portions : pariétale et viscérale. Les rapports diffèrent suivant le sexe.

**a) Chez l'homme :** Dans son segment pariétal, il chemine sous le péritoine. Il se situe sur la face interne de l'artère iliaque, le plus souvent en avant d'elle à droite et en arrière d'elle à gauche. Il croise l'origine des artères ombilicale, obturatrice, vésicale inférieure et hémorroïdale moyenne. La veine iliaque

est séparée de l'uretère par l'artère. Le plexus hypogastrique sépare l'uretère des faces latérales du rectum.

Après, l'uretère se fléchit en dedans et en avant ; c'est son trajet viscéral. Il passe alors entre la vésicule séminale et se place entre elle et la paroi viscérale postérieure et pénètre dans la paroi vésicale.

Là il est entouré par les artères ombilicales, vésico-déférentielle et vésico-prostatique, les veines vésico-prostatiques et le plexus hypogastrique.



**Figure 2 : Appareil génito-urinaire de l'homme (vue de face)**  
(source :[www.médecine-et-santé/anatomie/génito-urinaire.html](http://www.médecine-et-santé/anatomie/génito-urinaire.html)) [11]

**b) Chez la femme :** L'uretère dans son segment pariétal passe dans la limite pariétale postérieure de la fossette ovarienne avant de pénétrer dans la base du ligament large. Ses rapports se font avec l'artère hypogastrique et ses branches antérieures : l'ovaire, la trompe, le ligament lombo-ovarien contenant le pédicule ovarien.

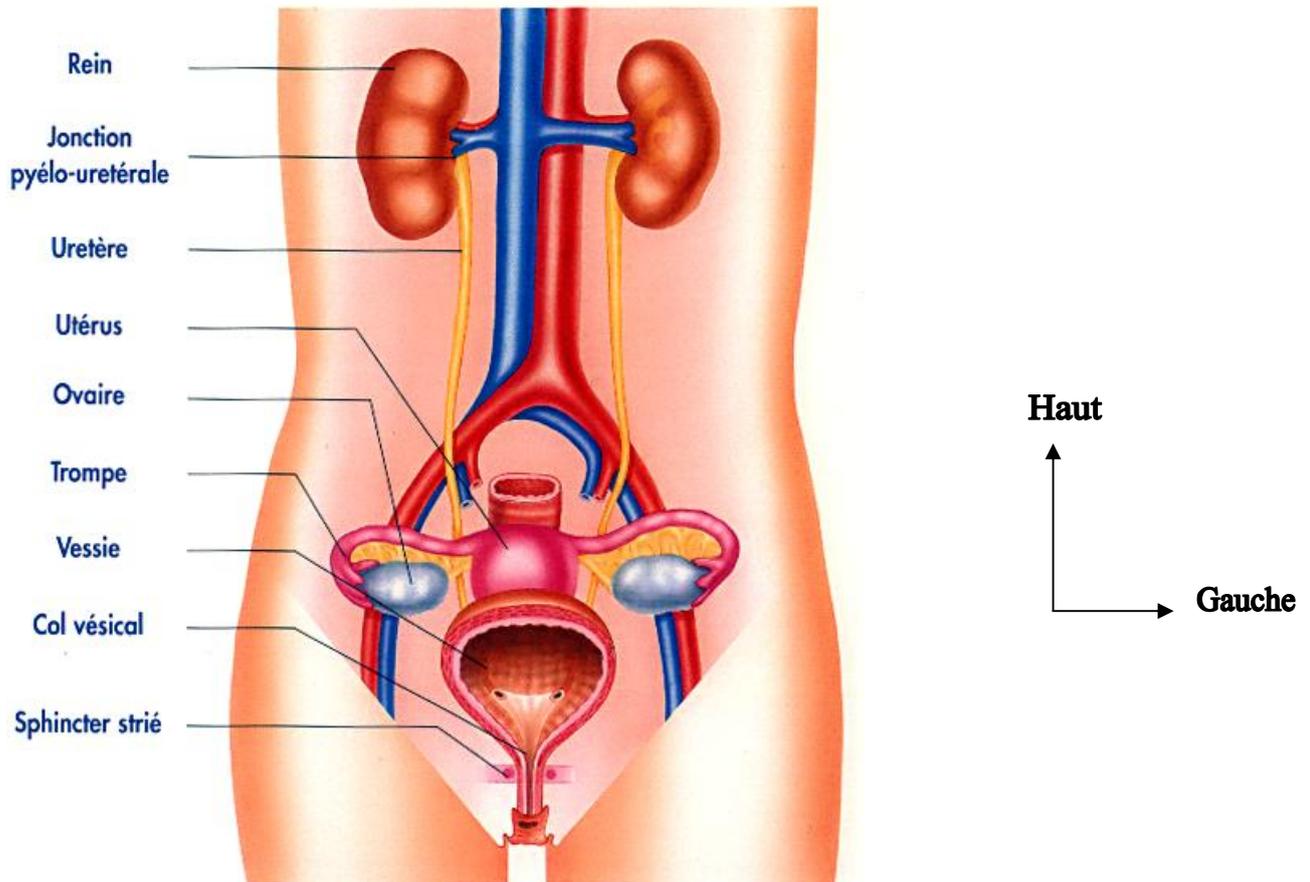
Dans son segment viscéral, l'uretère change de direction, se dirige en dedans et en avant passant sous la base du ligament large à 1-2 cm de l'isthme utérin et du cul de sac vaginal latéral.

**Le segment intra pariéto-vésical :** L'uretère traverse la paroi vésicale, il franchit la tunique musculaire, glisse sous la muqueuse vésicale et s'ouvre dans la vessie par un orifice : c'est le **méat urétéral**. Les méats urétéraux prennent part à la limitation du trigone dont ils forment les angles supéro-externes. Ils sont distants de 2 cm. La muqueuse urétérale se continue avec la muqueuse vésicale. La musculature urétérale se continue avec la musculature du trigone. Quant à la séreuse, elle accompagne l'uretère dans sa portion musculaire vésicale, lui permettant de coulisser librement lors des contractions urétérales (**Gaine de WALDEYER**)

Au-delà de musculature vésicale, l'uretère chemine directement sous la muqueuse vésicale. Ce trajet sous muqueux joue un rôle d'antireflux pour l'urine contenue dans la vessie.

La longueur normale de l'uretère intra-mural varie avec l'âge [10]

- ☞ 4-5 mm à la naissance ;
- ☞ 5-8 mm à 1 an ;
- ☞ 6-10 mm à 2 ans ;
- ☞ 7-12 mm à 6 ans ;
- ☞ 15 mm chez l'adulte.

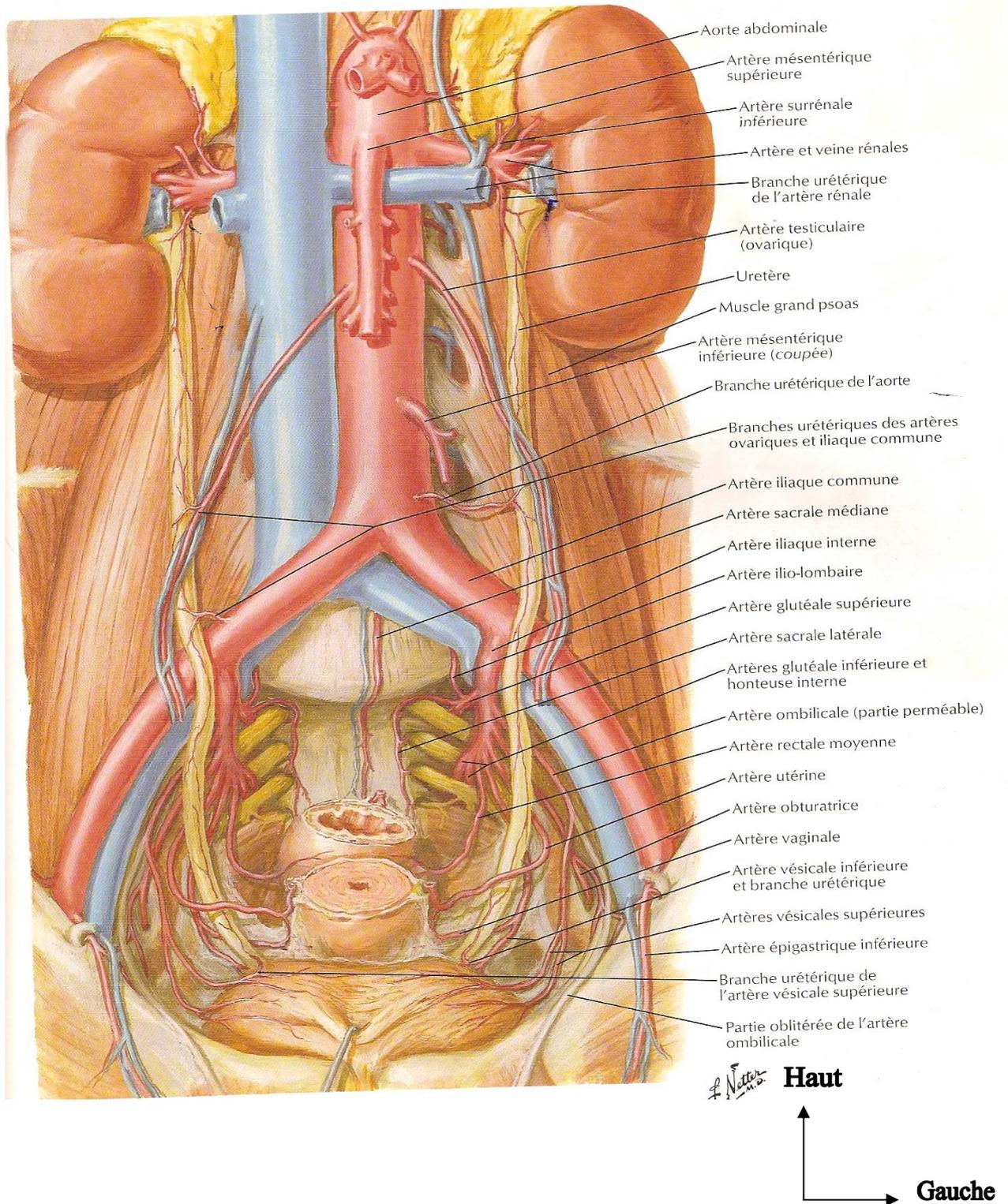


**Figure 3 : APPAREIL GENITO-URINAIRE DE LA FEMME (vue de face)**  
(source :[www.médecine-et-santé/anatomie/génito-urinaire.html](http://www.médecine-et-santé/anatomie/génito-urinaire.html)) [11]

### 3. VASCULARISATION – INNERVATION

#### 3.1. **Artère** : L'uretère reçoit :

- ☞ Dans sa partie supérieure lombaire : une branche venant de la branche inférieure de l'artère rénale, des branches provenant de l'artère spermatique.
- ☞ Dans sa partie inférieure pelvienne : la vascularisation est plus riche. Les branches proviennent des vaisseaux génito-vésicaux qui abordent l'uretère par sa face postéro-interne.
- ☞ Dans sa partie moyenne iliaque : des branches provenant de la branche inférieure de l'artère rénale et des branches provenant de l'artère iliaque primitive ou directement de l'aorte.



**Figure 4 : ARTERES DES URETERES ET DE LA VESSIE**(d'après Frank H. Netter M. D.) [12]

3.2 **Les veines** : Sont satellites des artères.

3.3 **Les lymphatiques** :

- ☞ Les lymphatiques de l'uretère lombaire se rendent aux ganglions latéro-aortiques à gauche, aux ganglions latéro-caves et inter aortico-caves à droite.
- ☞ Ceux de l'uretère iliaque aux ganglions iliaques primitifs.
- ☞ Ceux de l'uretère pelvien aux ganglions hypogastriques et vésicaux.

3.4 **Les nerfs** : Il s'agit du sympathique et du para sympathique.

## II. ETUDE ANATOMIQUE DU CALCUL DE L'URETERE : [2]

De composition chimique identique à celle des calculs rénaux, les calculs de l'uretère sont d'aspect très variable. Toutes les dimensions sont possibles, depuis le volume du grain de blé, jusqu'à celui plus important, classiquement comparé au noyau de datte ou à l'olive. Rarement lisse, le calcul de l'uretère est plus souvent de forme irrégulière.

Ses aspérités (calcul d'oxalate ou d'urate) expliquent l'arrêt ou l'accrochage au cours de la migration.

Parfois bilatéral, de siège différent ou symétrique (calculs juxta vésicaux), le calcul de l'uretère, 9 fois sur 10 (Macquet), est unilatéral et solitaire.

Dans de rares cas les calculs sont multiples. Lorsqu'ils sont nombreux et empilés comme une pile de soucoupes, on doit alors suspecter une dilatation préalable du conduit (méga-uretère) C'est le seul cas où le calcul de l'uretère ne soit pas issu de la « carrière rénale » mais autochtone, formé sur place à la faveur de la stase de la voie excrétrice. La pierre de l'uretère peut être associée à un calcul rénal du même côté ou du côté opposé.

Le siège du calcul est divers : il se rencontre tantôt au niveau de la région lombaire (calcul lombo-iliaque) tantôt dans le bassin et généralement il se trouve alors arrêté au niveau de la croisée de l'uretère avec le déférent chez l'homme, l'artère utérine chez la femme (calcul pelvien), tantôt entre cette croisée et la vessie

(calcul juxta-vésical), tantôt enfin, il est bloqué au cours même de la traversée la paroi vésicale (calcul intra-mural).

Dans la lumière urétérale, le calcul est fixe ou mobile : distinction capitale, car on perçoit d'emblée les risques d'échec que comporte une tentative d'urétérotomie sur un calcul non fixé.

Le calcul mobile est en général de petit volume. Il peut être plus gros cependant dans un uretère anormalement dilaté. Fixé, le calcul l'est parfois par son volume qui l'empêche de progresser mais souvent aussi par un spasme de la fibre musculaire lisse, par un agrafage dû aux aspérités de la surface, par enchatonnement dans une niche urétérale. Parfaitement compatible avec un uretère normal en tout point, la présence du calcul ne va pas habituellement sans retentissement sur l'uretère et le rein sus-jacent. Les modifications de l'uretère et des voies excrétrices intra rénales sont souvent d'ordre purement fonctionnel : atonie, calices en boules.

Si elles sont généralement sus-jacentes à l'obstacle, elles l'enjambent parfois et se poursuivent sur l'uretère en aval. Ces aspects fonctionnels sont décelés par l'urographie intraveineuse.

Ils sont temporaires et une nouvelle urographie faite quelques jours plus tard révèle une voie excrétrice qui a trouvé sa tonicité bien que le calcul n'ait pas migré. Le retentissement urétéral peut aboutir à des désordres anatomiques s'inscrivant dans la paroi du conduit, en amont ou au niveau du calcul.

En amont : muqueuse saine mais dilatation permanente ou hypertrophie de la couche musculaire, test de la lutte du muscle au-dessus de l'obstacle.

Au niveau même de la pierre : dans quelques cas, le calcul arrêté fait progressivement son nid et crée un diverticule de la paroi, véritable chambre à calcul. Une ulcération de la muqueuse peut alors se produire qui, exceptionnellement, aboutit à une fistule spontanée. La cicatrisation de cette ulcération après urétérotomie détermine parfois un rétrécissement inflammatoire du conduit.

Enfin, rarement il est vrai, au cours de l'évolution de vieilles lithiases infectées, une véritable, gangue de péri-urétérite s'organise, bloquant l'uretère au contact des organes voisins,

devenant responsable d'adhérences très serrées, en particulier au niveau de la croisée des vaisseaux iliaques rendant périlleuse la néphro-urétérectomie pourtant nécessaire dans de tels cas.

Le retentissement sur le rein n'est pas moins important, au point qu'il est classique et vrai de dire qu'un calcul de l'uretère détruit plus rapidement et plus sûrement le rein que le calcul du rein lui-même. Les troubles apportés au péristaltisme urétéral par la présence du calcul, déterminent des modifications de pression en amont, génératrices de perturbation de la fonction du rein sécréteur. Le calcul faisant office de barrage de retenue, une urétéro-hydronephrose se constitue, qui, à la faveur de l'infection, se transforme en pyonéphrose. Le calcul de l'uretère aboutit donc en fin de compte, à la destruction du rein sus-jacent.

### III. LES ASPECTS CLINIQUES

La symptomatologie est essentiellement faite de douleurs et, classiquement, le calcul de l'uretère se traduit par une crise de colique néphrétique typique avec ses irradiations génito-crurales et vésicales caractéristiques.

**COLIQUE NEPHRETIQUE :** est un syndrome paroxystique dû à la mise en tension brutale des voies urinaires supérieures. Les causes en sont multiples et, si la lithiase est la plus fréquente, ce n'est pas la seule, loin de là : toute obstruction des voies excrétrices, intrinsèque, pariétale ou extrinsèque, et à tous les niveaux, peut entraîner une crise de colique néphrétique.

Elle est favorisée classiquement par des secousses et les restrictions hydriques.

La crise peut être typique ou non.

**Typique :** le début est brutal, souvent nocturne, par une douleur intense, lombaire unilatérale à irradiation descendante.

Le tableau est caractéristique et le diagnostic facile :

- Malade agité, anxieux, gémissant, en chien de fusil ; mais le faciès n'est pas alarmant, le pouls est bien frappé, il n'y a pas de température ; souvent des nausées ou même un vomissement réflexe.

**Atypique** : les coliques néphrétiques posent des problèmes diagnostiques qui peuvent être difficile à résoudre : certaines formes mineures où manque le caractère hyperalgique ou les irradiations descendantes. Des formes douloureuses avec fièvre et troubles digestifs associés ; surtout à droite.

Des formes basses qui, surtout chez la femme oriente vers l'appareil génital.

Bien que non constante ou parfois atypique, la crise de colique néphrétique reste le symptôme majeur et le plus fréquemment rencontré. Aussi est-il de règle de toujours rechercher la présence d'un calcul après crise de colique néphrétique, même si elle ne s'accompagne pas de tous les signes qui authentifient la douleur pyélo-urétérale.

Suivant le siège du calcul, la douleur sera plus ou moins haute ; les signes associés vésicaux (pollakiurie, faux besoins), uréthraux (douleurs uréthrales ou péniennes) ou génitaux (douleurs à l'éjaculation) sont le fait des calculs juxta-vésicaux ou intramuraux.

On ne saurait attacher une grande valeur aux « points urétéraux », souvent absents ou trompeurs [2].

Les irradiations basses, test diagnostique essentiel de la crise de colique néphrétique, peuvent être absentes et de ce fait l'identification de l'origine de la douleur bien difficile.

Nombre de calculs de l'uretère ont été pris pour des appendicites aiguës, voire pour une occlusion intestinale en raison de l'iléus paralytique qui succède toujours pendant quelques heures à la crise de colique néphrétique. A l'inverse, la présence et l'intensité des signes associés vésicaux ou génitaux conduisent à suspecter une autre affection du bas appareil si l'on ne fait les explorations nécessaires pour mettre en évidence un éventuel calcul de l'uretère pelvien.

Ainsi, dans la plupart des cas, la douleur, soit sous forme de colique néphrétique de diagnostic facile, soit sous un aspect différent exposant à la méconnaissance du diagnostic réel, constitue l'élément majeur de la symptomatologie. La douleur n'est pas le seul symptôme.

Une hématurie totale constitue fréquemment le symptôme d'appel : hématurie provoquée en général (fatigue, voyage), calmée par le repos. Le saignement peut être minime, seulement microscopique, sa détection dans le décours d'une crise douloureuse qui n'avait pas fait sa preuve constitue un argument de poids en faveur de l'origine pyélo-rénale de la douleur et dans de telles conditions, sa recherche est précieuse.

Le calcul urétéral peut aussi se manifester par des poussées de pyélonéphrite à répétition, sans crise de colique néphrétique véritable ou après une crise peu importante, ancienne, et qui a été oubliée. Ces poussées fébriles n'exigent pas toujours une voie excrétrice dilatée et se rencontrent parfois alors que le calcul est petit et la voie excrétrice en apparence normale.

Une pyurie isolée peut être l'expression clinique d'un calcul de l'uretère silencieux jusqu'à la découverte fortuite de l'infection urinaire.

Enfin, le calcul dans certains cas ne donne aucun symptôme et reste complètement latent. [13 ]

#### **IV. ELEMENTS DE DIAGNOSTIC**

L'examen clinique suspecte le diagnostic, mais il est insuffisant pour l'affirmer. Néanmoins, quelque rare fois le toucher vaginal ou le toucher rectal permet de percevoir un calcul juxta-vésical.

##### **A) BILAN SANGUIN**

###### **Bilan phosphocalcique :**

Il permet de rechercher les anomalies biochimiques pouvant être à l'origine de la lithogénèse.

###### **Dosage sanguin :**

Il consiste à doser dans le sang le taux de calcium (taux normal=2,4 à 2,6 mmol/l) et d'acide urique (taux normal = 120 à 402 umol/l).

L'élévation d'un des taux (hypercalcémie, hyperphosphorémie ou hyperuricémie) peut orienter vers une étiologie responsable de la formation du calcul urinaire.

Il est également possible de doser la cystéine, l'oxalate ou la xanthine dans le sang.

### **Dosage urinaire :**

Il consiste à doser le taux de calcium, de phosphate et d'acide urique dans les urines de 24 heures prélevées si possible dans un bocal stérile ou propre.

Comme au niveau du sang, l'élévation d'un taux (hypercalciurie, hyperphosphaturie ou hyperuricurie) peut orienter le diagnostic. Les autres constituants de l'urine peuvent être dosés également.

### **B) DIAGNOSTIC POSITIF :**

**La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) :** confirme l'existence du calcul. Le cliché doit comprendre la totalité de l'appareil urinaire (c'est à dire qu'on doit pouvoir examiner sur le seul cliché les deux derniers espaces intercostaux en haut, le bord supérieur de la symphyse pubienne en bas). Faute de cette élémentaire précaution, de nombreux calculs, en particulier pelviens, échappent à l'investigation et le diagnostic erre ; les difficultés de lecture de la radiographie sont variables suivant le siège du calcul.

Dans la région lombaire, il y a peu d'erreurs. La pierre se projette normalement sur le trajet de l'uretère, légèrement en dedans de l'extrémité des apophyses costiformes.

Mais le conduit peut se trouver dévié et l'ombre suspecte se projette en dehors. Elle ne doit pas être pour autant éliminée. L'erreur est parfois possible avec un ganglion mésentérique calcifié. Leur opacité généralement plus accentuée, leur aspect multiforme, leur mobilité (sous compression par exemple) sont autant d'éléments différentiels permettant à l'œil exercé de résoudre facilement le problème. Dans la région pelvienne, on affirme trop facilement la pierre devant une quelconque calcification.

Ces calcifications, dont la nature diverse (phlébolithe, ganglion calcifié, calcification ligamentaire, calcification sur une lésion génitale : fibrome, kyste de l'ovaire, calcification artérielle, calcul

stercoral) n'est pas toujours prouvée, sont très fréquentes pour ne pas dire constantes.

Le siège de certaines, très excentré par rapport au trajet présumé du canal, la forme trop régulièrement arrondie des autres, leur opacité trop franche bien souvent, permettent de conclure. Il reste nombre de cas où l'hésitation est permise sur le vu du seul cliché simple. Mais en règle, il faut se rappeler que dans le bassin il y a plus de pseudo-calculs que de vrais.

A l'inverse, sur la radiographie simple, on méconnaît certains calculs qui existent pourtant réellement. On ne peut évidemment y déceler les calculs transparents aux rayons. Aussi ne faut-il pas s'empreser, sur le vu d'une radiographie normale prise dans le décours d'une crise de colique néphrétique, de conclure à l'absence de tout calcul. L'expulsion spontanée d'une pierre dans les heures ou les jours suivants risque d'apporter à cette affirmation hâtive un démenti cuisant. Il existe des calculs difficiles à voir si l'on n'examine pas le cliché avec attention : calculs petits, de faible opacité, qui sont masqués par le squelette sous-jacent (costiformes, lombaire, articulation sacro-iliaque) sur lequel ils se projettent. L'obésité du malade, les ombres intestinales constituent des facteurs supplémentaires de difficultés de repérage. [14]

La plupart des doutes laissés dans l'esprit par l'interprétation d'une radiographie sans préparation tombent devant l'examen de l'UIV. Lorsque l'élimination est correcte, le cliché à la décompression fournit, s'il est bien réussi, un moule de la totalité de l'uretère. On peut ainsi éliminer la plupart des pseudo-calculs dont l'ombre ne coïncide pas avec le trajet du conduit. Si l'ombre coïncide, la présence d'une légère dilatation ou la rétention du liquide opaque en amont attestent le calcul. De même de légères modifications de l'arbre pyélo-urétéral (atonie de la musculature, multiplication des calices, dilatation véritable), alors que le cliché simple était normal, feront conclure à la probabilité d'un calcul transparent aux rayons, si la scène clinique évoque sa possibilité.

**L'urographie intraveineuse (UIV) :** informe sur la fonction et la morphologie du rein opposé. Mais surtout, grâce à elle, on apprécie l'état de l'arbre pyélo-rénal sus-jacent, et ceci est capital. Au-dessus du calcul, la voie excrétrice peut être normale, elle peut être atone ou franchement dilatée, véritable urétéro-

hydronéphrose. On peut aussi observer des troubles de l'excrétion : ombres pré papillaires avec calices en boule, néphrographies, voire absence d'élimination par inhibition temporaire de la sécrétion.

Il serait erroné d'affirmer au vu de telles images un désordre anatomique important. Il suffit de l'expulsion spontanée de la pierre, ou de la levée chirurgicale de l'obstacle qu'elle constitue, pour retrouver un pyélogramme normal (hivernage du rein). Enfin, la destruction du rein peut être totale, l'absence de sécrétion témoigne d'une véritable pyonéphrose. L'urographie intraveineuse apparaît comme le meilleur moyen d'exploration des calculs de l'uretère dans nos conditions actuelles d'exercice. Nul ne saurait et ne devrait s'en passer avant de poser une indication thérapeutique.

La radiographie simple et l'UIV fournissent habituellement tous les éclaircissements désirables pour assurer un diagnostic précis. Dans quelques rares cas, le doute persiste. On peut alors recourir aux investigations par voie endoscopique. La radiographie sous deux incidences, après mise en place d'une sonde urétérale opaque dans l'uretère, élimine les calcifications pelviennes que leur situation aurait pu faire considérer comme calculs possibles.

La radiographie simple et l'urographie intraveineuse doivent presque toujours suffire au diagnostic du calcul de l'uretère et à la pose d'une indication thérapeutique correcte.

**L'échographie** : Plus rapide, plus simple, non invasive, elle est cependant plus modeste dans ses ambitions diagnostiques.

Son pouvoir de résolution encore faible ne permet d'affirmer la présence de calculs que s'ils mesurent plus de 8 mm de diamètre (zone hyper échogène : cône d'ombre postérieur)

L'uretère pour des raisons anatomiques échappe le plus souvent à cette exploration.

Son principal intérêt reste dans la mise en évidence d'un signe indirect : la dilatation des cavités intra-rénales ; ce qui peut être d'un grand secours dans le cadre de l'urgence et peut éviter dans la surveillance la répétition de l'U.I.V.[14]

**L'urétéro-pyélographie rétrograde :** C'est une technique qui consiste à opacifier l'uretère et le bassinet par voie rétrograde par le truchement d'une sonde urétérale remontée par voie endoscopique. Elle n'a guère d'indication que devant un rein totalement muet et doit être effectuée immédiatement en pré opératoire avec une asepsie rigoureuse.

L'urétéro-pyélographie rétrograde en moulant le calcul qui se révèle comme une lacune de la colonne opaque ou la pyélographie gazeuse peuvent apporter la preuve de calculs invisibles sur le cliché simple. En fait, le recours à ces procédés demeure exceptionnel. De toute manière on ne saurait les mettre en œuvre sans une urographie préalable qui renseigne sur l'état de la voie excrétrice en amont. On connaît la fréquence de l'inoculation septique de l'urine en stase dans un uretère dilaté en amont d'un obstacle, par le simple passage d'une sonde.

### **C) AUTRES METHODES D'EXPLORATIONS :**

☞ **La cystoscopie :** Elle n'est intéressante que pour localiser une hématurie macroscopique et pour rechercher une pathologie surajoutée et suspectée par l'interrogatoire. Elle permet de déceler l'œdème de l'orifice urétéral, témoin du calcul intra-mural ou de voir le pôle inférieur de la pierre en voie d'accouchement, écartant les lèvres boursouflées du méat [14]

☞ **La tomодensitométrie (scanner) :** Elle est utilisée avec succès pour différencier un calcul radio transparent d'une tumeur. Aussi dans sa forme spiralée elle permet de contourner l'écueil de l'insuffisance rénale pour explorer le rein.

### **D) CRACTERISTIQUES ET COMPOSITION DE L'URINE :**

#### **Caractéristiques physiques :**

Couleur et transparence

L'urine fraîchement émise est généralement claire, et sa couleur jaune va du pâle à l'intense. Cette coloration jaune est due à la présence d'urochrome, un pigment qui résulte de la transformation de la bilirubine provenant de la destruction de l'hémoglobine des érythrocytes.

♦ **Odeur**

L'urine fraîche est légèrement aromatique, alors que l'urine qu'on laisse reposer dégage une odeur d'ammoniac attribuable à la décomposition ou à la transformation de substances azotées par les bactéries qui contaminent l'urine à sa sortie de l'organisme.

♦ **Le pH**

Normalement, le pH de l'urine est d'environ 6, mais peut varier entre 4,5 et 8,0 selon le métabolisme et le régime alimentaire. Un régime alimentaire qui comprend beaucoup de protéines et de produits à grains entiers ainsi que l'abus de reconstituants à base d'acide phosphorique produit une urine acide. Alors que le végétarisme, la prise intensive des alcalinisants gastriques chez les patients victimes de syndromes ulcéreux, les vomissements prolongés ainsi que les infections urinaires quant à eux rendent l'urine alcaline.

♦ **La densité**

La densité de l'urine varie de 1,001 à 1,035 suivant la concentration. Quand l'urine devient extrêmement concentrée, les solutés commencent à précipiter.

La composition chimique

L'urine qui a un volume compris entre 1200 et 1500 ml/24h chez l'adulte, est composée à 95% d'eau et à 5% d'ions. Après l'eau, son constituant le plus abondant au poids est l'urée, qui dérive de la dégradation des acides aminés.

Les autres déchets azotés présents dans l'urine sont l'acide urique et la créatinine qui constituent successivement le métabolite de l'acide nucléique et la créatine phosphate dans le tissu musculaire squelettique.

Les substances normalement présentes dans l'urine sont par ordre décroissant de concentration : l'urée, les ions  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{HPO}_4^{2-}$  et  $\text{SO}_4^{2-}$  ainsi que la créatinine et l'acide urique.

On trouve aussi dans l'urine des quantités très faibles mais fortement variables d'ions calcium, magnésium et bicarbonate.

Le glucose, les protéines, les érythrocytes, le pus, l'hémoglobine et les pigments biliaires sont des constituants anormaux de l'urine.[15]

## **V. EVOLUTION :**

Un calcul de l'uretère est-il repéré par radiographie après une crise de colique néphrétique, il est bien difficile de préjuger de l'évolution. Celle-ci est capricieuse.

Tel calcul tout petit paraît devoir migrer facilement. C'est souvent vrai. Mais il n'est pas exceptionnel de voir ce calcul, accroché par des aspérités demeurer dans l'uretère pendant des semaines ou des mois et en fin de compte déterminer des accidents tels qu'ils conduisent à une urétérotomie. A l'opposé, tel calcul paraît assez volumineux, il incite à un pronostic prudent quant à sa migration et le malade revient quelques jours plus tard apportant triomphalement le corps du délit expulsé spontanément.

### **❖ Les diverses évolutions possibles :**

☞ **Le calcul est toléré :** Le rein conserve une fonction correcte, sa morphologie est normale. L'uretère garde sa tonicité. Cette tolérance peut se poursuivre pendant des mois. Un jour le calcul est expulsé à la faveur d'une nouvelle crise de colique néphrétique ou spontanément sans douleur.

☞ **Le calcul est en apparence bien toléré :** L'UIV révèle cependant une absence d'élimination dans le rein sus-jacent. Ce rein n'est pourtant pas détruit. Il est seulement silencieux et non muet. Cette mise en sommeil du rein, cette inhibition temporaire cède à la levée de l'obstacle. Elle est banale au cours de la crise de colique néphrétique. Elle pourrait, d'après les auteurs qui l'ont décrite (**DARGET**), se prolonger pendant plusieurs mois sans dommage pour le parenchyme, hivernage du rein dont la physiopathologie est controversée.

☞ **Le calcul grossit, il oblitère la lumière urétérale :** La voie excrétrice perd sa tonicité, se dilate et la dilatation gagne le bassinet et les calices. Une urétéro-hydronéphrose se constitue qui va conduire à la mort du rein sus-jacent par formation d'une pyonéphrose avec ses accidents infectieux ; « tout calcul arrêté dans l'uretère poursuit fatalement la destruction du rein qui l'a formé » (**JEANBREAU**) [16]

❖ **Un accident aigu, dramatique qui peut interrompre l'évolution (L'anurie) :** L'anurie calculeuse, classique mais rare ; anurie sur rein unique, d'explication facile ou anurie alors que le rein Adelphe est sain, d'explication plus obscure.

En conclusion, devant toute anurie, il faut demander une radiographie de l'appareil urinaire.

## **VI. ETIOLOGIES DE LA LITHIASSE DU HAUT APPAREIL URINAIRE ET PATHOGENIE DE LA PRECIPITATION DU CALCUL :**

### **1. Etiologies :**

La lithiase du haut appareil urinaire est une maladie plurifactorielle. Outre les causes métaboliques, morphologiques et fonctionnelles, certains auteurs mettent l'accent sur les facteurs favorisants. Parmi ceux-ci, nous pouvons citer :

#### **a- Les facteurs ethniques**

Les populations noires d'Afrique et asiatiques exceptées celles qui habitent dans les zones de forte endémie bilharzienne, font relativement peu de calculs comparativement aux européennes[15]. Mais chez les sujets soumis à une alimentation européenne, l'incidence lithiasique augmente, et ceci tend à prouver qu'il s'agit plus d'un facteur exogène (environnemental et alimentaire) que d'un facteur génétique.

#### **b- Les facteurs saisonniers**

La déshydratation joue un rôle important dans la précipitation des cristaux [15]

Pour les populations des zones tempérées, l'incidence va augmenter lors des saisons chaudes ou à l'occasion de voyages dans les pays chauds. Nombre de cas de colique néphrétique lithiasique se recrutent lors des périodes de jeun en saison chaude dans les zones arides.

### **c- Les facteurs socio-professionnels**

Certaines catégories de travailleurs sont particulièrement exposées :

Boulangers, les marins, et fondeurs qui sont soumis à des phénomènes de déshydratation, mais aussi les professions citadines stressantes avec dérèglement alimentaire et une insuffisance d'apport en boissons.

### **d- L'alimentation**

Toutes les études prouvent que l'incidence de lithiase est liée au régime alimentaire avec des différences liées au type de lithiase.

## **2. Pathogénies de la précipitation du calcul :**

La lithogénèse n'a pas encore été totalement élucidée. Cependant, on peut penser que beaucoup de calculs se forment par cristallisation sur une micro particule protéinique et polysaccharidique. L'état libre ou fixe de ces particules va permettre d'opposer schématiquement deux sites de formation des calculs.

Contrairement aux particules libres, support des calculs du bas appareil urinaire, les calculs du haut appareil à flux relativement élevé, se forment sur des particules fixées au niveau du sommet de l'anse de Henlé et augmenteront progressivement de volume dans le bassinot ou dans l'uretère.

### **a. Les microparticules**

Selon BOISTELLE R et BERLAND Y [17], cette particule protéinique et polysaccharidique serait sécrétée par les cellules tubulaires rénales chez les malades atteints de calcul ou ayant des antécédents de calculs. Cela engendre la précipitation d'une matrice primaire qui n'est pas toujours présente dans tous les calculs. Il semble que les calculs d'acide urique et de cystine n'en contiennent pas. Selon eux, il se produit ensuite sur cette matrice un dépôt de sels minéraux qui forment un microlithe.

Celui-ci peut être balayé par l'urine sans aucune symptomatologie ou s'enclaver dans l'épithélium d'une papille rénale. Ainsi se constitue un centre de cristallisation où

précipitent d'autres sels comme le calcium en formant des macrolithes plus volumineux : c'est la plaque de Randall.

### **b. La cristallisation**

Certains Facteurs particuliers concourent à l'apparition d'un calcul.

Ces facteurs peuvent être divisés en trois groupes :

- L'augmentation de la concentration urinaire des substances cristallisables,
- La diminution des inhibiteurs de la cristallisation,
- L'existence de facteurs anatomiques favorisant la formation des calculs.

#### **• L'augmentation de la concentration urinaire des substances cristallisables**

Cette augmentation peut avoir plusieurs causes :

##### **♦ La baisse de diurèse :**

Elle provoque une augmentation des concentrations de produits éliminés par l'urine qui peuvent dépasser le seuil de leur solubilité. Cette baisse peut être secondaire à une diminution de la boisson ou à un excès de l'élimination extrarénale (transpiration).

##### **♦ L'élimination excessive des substances cristallisables :**

Elle est responsable des lithiases d'organisme.

IL peut s'agir soit d'un apport exogène excessif :

- Des apports calciques dépassant 2g par jour entraînent une hypercalciurie.
- L'hyperoxalurie d'origine alimentaire est plus rare ; mais les jus de fruit en boîte, le thé, le chocolat et le café contiennent notablement de l'oxalate (en fortes quantités)
- L'apport excessif en purines vu dans des régimes très riches en hydrate de carbone et en protide comme la viande, le lait (syndrome de buveur de lait), provoque une hyperuricosurie.

Il peut s'agir d'une production endogène excessive :

- De calcium : observée dans les abus de vitamine D, des maladies comme l'hyperparathyroïdie, et en général, dans toutes les maladies qui entraînent une hypercalcémie (hypercalcémie para néoplasique, maladie PAGET, la corticothérapie, la sarcoïdose, le syndrome de Burnett, l'immobilisation prolongée, le syndrome de cushing, l'hyperthyroïdie etc.)
- D'oxalate : il s'agit essentiellement de l'oxalose, maladie récessive.
- D'acide urique : il s'agit soit d'une goutte avec hyperuricémie, soit lors de l'administration de produits cytolytiques dans certaines maladies malignes.

Il peut s'agir d'une élimination excessive par le rein :

- Du calcium : l'hypercalciurie dite idiopathique est en rapport avec une fuite rénale de calcium.

Les ions H<sup>+</sup>, l'intoxication par les diurétiques (Furosémide et l'acide étacrynique) peuvent entraîner une hypercalciurie associée à une hyperphosphatiurie.

- D'acide urique : il s'agit essentiellement de l'utilisation abusive des urico-éliminateurs, mais ces drogues sont données en cas de goutte donc associées à une hyperuricémie.
- De cystine ou de xanthine : il s'agit de maladies héréditaires récessives rares résultant de l'incapacité par le rein de réabsorber certains acides aminés.

## **VII. TRAITEMENT**

### **A) BUT DU TRAITEMENT :**

- Traiter la douleur et l'infection,
- Traiter la cause du calcul
- Enlever le calcul ou favoriser son élimination
- Prévenir les récurrences.

### **B) MOYENS DU TRAITEMENT :**

#### **1- Moyens médicaux :**

Il s'agit des méthodes de traitement de la colique néphrétique.

- Antalgique, antispasmodique, anti-inflammatoire ;
- Antibiotique ;
- Cures de diurèse en dehors de la crise douloureuse ;
- Mesures diététiques pour certains types de calculs (réduction de la consommation des produits laitiers).

#### **2- Conduite à tenir devant une colique néphrétique d'origine lithiasique :**

Le traitement qui est symptomatique se base sur :

- ♦ L'arrêt des boissons pour diminuer la pression rénale ou urétérale et ceci pendant toute la crise.
- ♦ La reprise des boissons et une hyperdiurèse en dehors des crises douloureuses pour favoriser la migration du calcul.
- ♦ Selon GASMAN et ABBOU [18], il est nécessaire de faire une trithérapie associant un anti-inflammatoire (AINS) genre kétoprofène (Profénid®) par voie intraveineuse (IV), un analgésique périphérique genre propacétamol (Pro-dafalgan®) et un antispasmodique du genre phloroglucinol (Spasfon®).
- ♦ Pratiquement ils proposent 6 ampoules de Spasfon® et une ampoule de Profénid dans un litre de sérum physiologique sur 24 heures associées dans une tubulure en « Y » à 2 grammes de Pro-dafalgan® dans 100 ml.

- ♦ Cependant, ils insistent sur la nécessité d'un drainage de la voie excrétrice quand la crise hyperalgique est rebelle au traitement médical, ainsi que dans les situations de pyélonéphrites sur obstacle ou obstruction sur uretère unique.

Dans ces deux derniers cas l'utilisation des AINS est contre indiquée.

- ♦ Pour THIERRY et AMSELLEM [19] en plus de la restriction hydrique, il faut immédiatement administrer :
  - De la noramidopyrine (Viscéralgine®) forte ou baralgine® ) : une ampoule en IV lente ou en IM ; péthidine (Dolosal®) : ½ ampoule à une ampoule.
  - Puis du kétoprofène (Profénid®) IV, 100 mg dans 100 ml de glucosé 5%, à passer en 1 à 2 fois par jour si besoin ;
  - Une fois le patient calmé, le relais par : kétoprofène (Profénid®) 100 mg per os ou suppositoire, 3 fois par jour.

### **3- Traitement proprement urologique :**

Comporte la mise en place d'une sonde urétérale à demeure. C'est le moyen de traitement héroïque de l'état de « mal néphrétique » Elle permet, si la sonde veut bien passer entre les pierres et la paroi du canal, d'aboutir quelquefois à l'expulsion du calcul. On a utilisé, pour les calculs de l'uretère intra-mural, la dilatation par une bougie de laminaire portée sur une sonde urétérale. On peut aussi passer au-dessus du calcul, une sonde de lasso dont on ferme la boucle en la retirant, emprisonnant ainsi le calcul, ce qui permet de l'extraire d'une manière élégante.

Tous ces procédés endoscopiques doivent être employés avec discernement. Le risque est grand d'infection apportée par la sonde et, si le rein sus-jacent est dilaté.

### **4- Traitement endo-urologique :**

- ❖ **Urétéroscopie rétrograde :** Selon MICHEL B[20], elle a été développée par PEREZ CASTRO [21]. Il existe 2 types d'urétéroscopes :

- **Urétéroscope rigide [1] :** Il est le plus facile à introduire dans l'uretère, le calibre varie entre 7,5 à 12 Charrières (CH). Il permet l'irrigation et l'introduction de nombreux instruments de travail.
- **L'urétéroscope souple [1] :** Il est étanche et permet une asepsie par immersion. Il a un calibre opérateur de 3,5 CH assurant en même temps l'irrigation. L'extraction du calcul se fait à l'aide des pinces ou des sondes panier type DORMIA.

Le drainage est nécessaire après l'urétéroscopie. On utilise, soit une sonde urétérale classique immobilisée pendant 2 à 3 jours et une sonde vésicale, soit une sonde double J et dans ce cas la sonde vésicale est à enlever le lendemain du geste opératoire.

On fait une antibiothérapie pendant la période de drainage urétéral. Selon BENSADOUN H et COLL [22] la survenue de certaines complications est possible.

- **Complications précoces :**

- La perforation urétérale provoquée surtout par la sonde de DORMIA.
- Le stripping urétéral survient, en cas d'utilisation de la sonde de DORMIA pour l'extraction des gros calculs. Les infections se voient en général chez les patients mal préparés.

- **Complications tardives :**

- Sténoses urétérales ;
- Reflux vésico-urétéro-rénal.

- ❖ La lithotritie extracorporelle :

Depuis son introduction par CHRISTIAN CHAUSSY à Munich en 1980, elle a révolutionné le traitement des calculs urinaires. Elle consiste en la fragmentation par ultrasons des calculs alors évacués par voie naturelle. Elle nécessite une neuro sédation.

Son indication préférentielle est le calcul pyélique radio-opaque inférieur à 20 mm.

Ses contre-indications sont :

- La grossesse,
- Les anomalies de la voie excrétrice,
- L'infection urinaire non contrôlée ;
- L'obésité ;
- L'hypertension artérielle non contrôlée.

Ses principales complications sont : la colique néphrétique, l'hématurie, l'empierrement de la voie excrétrice et les décharges septiques.

**5- Traitement chirurgical :** Est avant tout constitué par l'urétérotomie. La découverte de l'uretère se fait par voie sous-péritonéale. Sa recherche est d'autant plus facile sous le péritoine, au contact de qui, il reste adhérent lorsqu'on le récline, qu'il est souvent dilaté.

Il faut choisir une voie d'abord qui mène d'emblée, si possible, sur le calcul. Dès qu'on a trouvé le canal et l'obstacle qu'il contient, il est prudent de passer un fil sous le conduit et de le couder légèrement pour éviter à un calcul mobile de migrer soit vers le haut, soit vers le bas. L'urétérotomie est faite longitudinalement ; il est indispensable de laisser un drainage au contact, maintenu pendant quelques jours pour laisser filtrer l'écoulement d'urine habituel pendant les premiers jours des suites opératoires.

Dans quelques cas la néphrectomie s'avère indispensable, en raison de la destruction du rein. Pour les très vieux calculs infectés, dont l'uretère est engainé dans un bloc conjonctif adhérent aux organes voisins, en particulier aux vaisseaux iliaques, la néphrectomie, qui est indiquée sous peine de voir des incidents survenir du fait de calcul abandonné dans l'uretère [MARION], n'est pas une opération dépourvue de risque.

### C) **LES INDICATIONS UROLOGIQUES DES CALCULS URETERAUX :**

Les indications urologiques dépendent de la taille et du siège du calcul.

❖ **La taille :** Tout calcul urétéral, quelle que soit sa taille, est susceptible d'être éliminé spontanément. L'urologue doit donc être prudent dans les indications thérapeutiques. Cependant, on considère qu'un calcul dont la longueur est supérieure à 10 mm et la largeur supérieure à 8 mm, qui n'a pas migré récemment (2 à 4 semaines) relève d'un traitement urologique d'autant plus qu'il est obstructif. Le traitement urologique dépend alors du siège du calcul.

❖ **Le siège :**

- **Calcul lombaire :** On peut proposer la classique lombotomie ou la voie lombaire postérieure moins traumatisante. Plus récemment, certains praticiens ont réussi l'exérèse de calculs lombaires par urétéroscopie. Certains ont même proposé de repousser le calcul de l'uretère dans le bassinet par la montée d'une sonde urétérale et de pratiquer ensuite soit une néphrolithotomie percutanée, soit une lithotripsie extracorporelle, ou une néphrolithotomie classique (ce que nous faisons compte tenu de l'équipement de notre plateau technique).
- **Calcul iliaque :** L'extraction par urétéroscopie est de plus en plus indiquée. L'exérèse chirurgicale reste indiquée en cas d'échec de l'urétéroscopie ou d'emblée.
- **Calcul pelvien :** Il s'agit de l'introduction idéale de l'urétéroscopie. L'utilisation des sondes lasso ou à panier est également possible, surtout pour les petits calculs. C'est pourquoi, la chirurgie est moins utilisée.

## **VIII. CONCLUSION**

L'arsenal thérapeutique et diagnostique, dont dispose l'urologue face à la lithiase urétérale, s'est considérablement enrichi ces dernières années. L'indication de la chirurgie à ciel ouvert, reste encore dominante par absence de matériels, pour les techniques d'extraction plus spécifique dans les pays sous médicalisés comme le nôtre.

Dans les pays développés la chirurgie à ciel ouvert est de plus en plus remplacée par la lithotripsie extracorporelle et l'urétéroscopie [13].

# METHODOLOGIE

## **METHODOLOGIE**

### **I. METHODES ET PATIENTS :**

#### **1) Méthodes :**

Notre étude prospective et transversale a été menée au service d'urologie de l'hôpital GABRIEL TOURE entre février 2005 et juillet 2006. Porte sur 42 patients souffrant de lithiase de l'uretère.

En plus de l'examen clinique et d'un bilan biologique standard à savoir (NFS, VS, azotémie, créatininémie, glycémie, ECBU) nos patients ont fait un bilan spécifique.

Ce bilan comprend :

- ♦ Une étude radiologique (en l'occurrence : ASP, UIV et UCR) utile dans le diagnostic du calcul urétéral et des pathologies associées, dans l'évaluation du retentissement du calcul sur les voies urinaires.
- ♦ Echographie : utile dans le diagnostic des calculs surtout radio transparents.
- ♦ Certains de nos patients ont bénéficié de la cystoscopie.

L'analyse informatique des résultats a été faite à l'aide du logiciel Epi info version 6 du CBC D4 ATLANTA OMS.

#### **2) Patients :**

Les patients, tout âge et tout sexe confondus, provenaient de Bamako, de l'intérieur du pays et parfois de pays voisins, adressés ou venus d'eux même en consultation externe au service d'urologie de l'hôpital GABRIEL TOURE.

#### **❖ Critères d'inclusion :**

Nous avons inclus dans notre étude, tous les patients dont le diagnostic de calcul urétéral a été confirmé à l'ASP, l'UIV et l'échographie.

❖ **Critères de non inclusion :**

N'ont pas été inclus les patients dont le diagnostic n'a été confirmé par aucun des examens suivants : l'échographie, l'ASP et l'UIV.

**II. PHASES D'ETUDES :**

**1) Cadre d'étude :**

Capitale du Mali, Bamako est une ville cosmopolite. La ville est traversée par le fleuve Niger sur plusieurs kilomètres. Elle est divisée en six communes, dont quatre sur la rive gauche et deux sur la rive droite du fleuve.

L'hôpital GABRIEL TOURE a été créé en 1957 sous le nom de dispensaire central de Bamako. Il est situé en commune II dans le quartier du centre commercial de Bamako, en plein centre ville. Son accès est très facile, ce qui explique la grande affluence des patients au niveau de cette structure.

Actuellement l'hôpital GABRIEL TOURE dispose de plusieurs services spécialisés à savoir : Pédiatrie, Cardiologie, Gastro-entérologie, Médecine Interne, ORL, Traumatologie, Chirurgie Générale, Urologie, Gynécologie Obstétrique, Service des Urgences Chirurgicales, Service d'Anesthésie et Réanimation.

A ce jour le service d'urologie dispose 12 lits d'hospitalisation. Son personnel est constitué de 3 urologues, 2 techniciens supérieurs de santé, 2 techniciens de santé, 3 aides soignantes, 2 garçons de salle. Les activités du service sont entre autre les consultations, les actes opératoires, les endoscopies urinaires. En plus de la prise en charge des affections urologiques, le service d'urologie contribue à la formation des étudiants des différentes écoles socio sanitaires publiques (FMPOS, INFSS) et privées et à la formation continue du personnel sanitaire.

## **2) Phase de confection des questionnaires :**

Les questionnaires ont été élaborés par l'étudiant lui-même, discuté avec ses collègues et corrigés par les aînés, les assistants et les directeurs de thèse.

## **3) Phase de collecte des données :**

Elle s'est déroulée dans le service d'urologie de l'hôpital GABRIEL TOURE ; les questionnaires ont été remplis par l'étudiant lui-même au cours de l'examen des patients, à partir des dossiers, des cahiers de compte rendu opératoire et du registre de consultation.

## **4) Phase de suivi :**

Tous les patients opérés ont été régulièrement vus en consultation externe au service d'urologie de l'hôpital GAGRIEL TOURE, jusqu'au 3<sup>ème</sup> mois de leur sortie de l'hôpital.

Les patients non opérés dont le diagnostic de calcul urétéral a été confirmé et qui sont soumis à un traitement médical ont bénéficié du même suivi.

Pour le suivi à long terme, un rendez-vous de 6 mois d'intervalle a été donné à tous les patients.

Le contrôle radiographique a été assuré par l'ASP, qui n'a révélé aucun calcul urétéral en post opératoire et l'échographie qui n'a pas constaté de dilatation de la voie excrétrice correspondante.

# RESULTATS

## RESULTATS

### I. FREQUENCE DU CALCUL URETERAL :

**Tableau I :** Répartition des patients selon les pathologies rencontrées lors de notre étude.

Pathologies	Effectif	Pourcentage
Adénome de la prostate	282	55,5
Rétrécissement urétral	50	9,8
Lithiase vésicale	31	6,1
Lithiase rénale	19	3,7
<b>Lithiase urétérale</b>	<b>22</b>	<b>4,3</b>
<b>Sténose urétérale + Lithiase urinaire</b>	<b>6</b>	<b>1,1</b>
Sténose urétérale non lithiasique	24	4,7
Syndrome de la jonction Pyélo-urétérale	3	0,6
Fistule vésico-vaginale	9	1,9
Tumeur rénale	4	0,8
Tumeur vésicale	8	1,6
Cystocèle	15	3,0
Priapisme	5	1,0
Pyonéphrose	2	0,4
Autres	28	5,5
<b>Total</b>	<b>508</b>	<b>100%</b>

Le calcul urétéral représente 5,4% des activités opératoires du service (28 cas). Par ailleurs nous avons relevé 14 cas de calcul qui ont été traités médicalement.

## II. ASPECTS SOCIO-DEMOGRAPHIQUES :

### 1. Age

**Tableau II** : Répartition des patients présentant un calcul urétéral selon l'âge.

Age	Effectif	Pourcentage
< 10 ans	1	2,4
11 – 20 ans	2	4,8
21 – 50 ans	32	76,2
> 50 ans	7	16,7
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

La majorité de nos patients avait un âge compris entre 21 et 50 ans (76,2%)

### 2. Sexe

**Tableau III** : Répartition des patients présentant un calcul urétéral selon le sexe.

Sexe	Effectif	Pourcentage
Masculin	31	73,8
Féminin	11	26,2
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

Le sexe masculin est le plus dominant avec 73,8%.

### 3. Ethnie

**Tableau IV:** Répartition des patients présentant un calcul urétéral selon l'ethnie.

<b>Ethnie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Bambara	9	21,4
Peulh	13	31,0
Malinke	4	9,5
Sonike	3	7,1
Sonrhäï	2	4,8
Dogon	2	4,8
Sénoufo	3	7,1
Bozo	1	2,4
Minianka	1	2,4
Maure	2	4,8
Bobo	1	2,4
Wolof	1	2,4
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

L'ethnie peulh est la plus fréquente avec 31,0%.

#### 4. Profession

**Tableau V:** Répartition des patients présentant un calcul urétéral selon la profession.

<b>Profession</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Fonctionnaire	1	2,4
Ouvrier	9	21,4
Commerçant	1	2,4
Ménagère	4	9,5
Scolaire	8	19,0
Agropastorale	16	38,1
Transporteur	1	2,4
Coiffeur	1	2,4
Tailleur	1	2,4
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

La profession agropastorale est la plus fréquente avec 38,1%.

## 5. Provenance

**Tableau VI:** Répartition des patients présentant un calcul urétéral selon la région d'origine.

<b>Provenance</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Kayes	3	7,1
Koulikoro	0	0
Sikasso	3	7,1
Ségou	2	4,8
Mopti	3	7,1
Tombouctou	0	0
Gao	1	2,4
Kidal	0	0
Bamako	30	71,4
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

71,4% de nos patients proviennent du district de Bamako.

### III. ETUDE CLINIQUE

#### 1. Mode de recrutement

**Tableau VII:** Répartition des patients selon le mode de recrutement.

<b>Mode d'admission</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Référé par agent de santé	6	14,3
Venu de lui-même	28	66,7
accompagné par un parent	8	19,0
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

La majorité de nos patients sont venus d'eux-mêmes.

## 2. Motif de consultation :

**Tableau VIII:** Répartition des patients selon le motif de consultation.

Motifs	Effectif	Pourcentage
Colique néphrétique	29	69,0
Douleur lombaire	7	16,7
Douleur de la fosse iliaque	6	14,3
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

La colique néphrétique est le motif de consultation le plus fréquent avec 69,0%.

## 3. Signes d'accompagnement

**Tableau IX:** Répartition des patients selon les signes d'accompagnement.

Signes d'accompagnement	Effectif	Pourcentage
Pollakiurie	14/42	33,3
Dysurie	9/42	21,4
Brûlures mictionnelles	31/42	73,8
Hématurie	11/42	26,2
Nausées	34/42	81,0
Vomissements	15/42	35,7
Fièvre	25/42	59,5
Asthénie	13/42	31,0

La nausée est le signe d'accompagnement le plus retrouvé avec 81,0%.

#### 4. Evolution :

**Tableau X:** Répartition des patients selon les signes d'imagerie.

<b>Evolution</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Hydronéphrose	11	26,2
Urétéro-hydronéphrose	23	54,8
Anurie	0	0
Indéterminée	8	19,0
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

L'urétéro-hydronéphrose est le signe d'imagerie le plus retrouvé avec 54,8%.

#### 5. Durée d'évolution

**Tableau XI:** Répartition des patients selon la durée d'évolution de la maladie.

<b>Durée d'évolution</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Inférieure à 1 mois	12	28,6
1 – 3 mois	6	14,3
4 – 6 mois	4	9,5
7 mois à 1 an	6	14,3
Supérieure à 1 an	8	19,0
Indéterminée	6	14,3
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

28,6% de nos ont une durée d'évolution de la maladie inférieure à 1 mois.

## 6. Antécédents :

- **Antécédents médico-chirurgicaux**

**Tableau XII:** Répartition des patients selon les antécédents médico-chirurgicaux.

<b>Antécédents</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Colique néphrétique	16/42	38,1
Bilharziose urinaire	30/42	71,4
Hyperparathyroïdie	1/42	2,4
Diabète	1/42	2,4
Hypertension artérielle	5/42	11,9
Ulcère gastroduodénal	6/42	14,3
Médicamenteux	16/42	38,1

La bilharziose urinaire est l'antécédent le plus fréquent avec 71,4%.

- **Habitudes alimentaires**

**Tableau XIII:** Répartition des patients selon l'habitude alimentaire.

<b>Habitudes alimentaires</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Lait	38/42	90,5
Fromage	35/42	83,3
Viande	37/42	88,1
Poisson	37/42	88,1
Choux	37/42	88,1
Thé	30/42	71,4
Café	31/42	73,8

Les produits laitiers sont apparus comme très fréquents dans les habitudes alimentaires de nos patients.

## 7. Diagnostic positif :

- **Bilan sanguin**

**Tableau XIV:** Répartition des patients selon le bilan sanguin effectué.

<b>Bilan sanguin</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Créatininémie	42/42	100%
Glycémie (normale)	42/42	100%
Azotémie (normale)	15/42	35,7%
Groupage rhésus	29/42	69,0%
Bilan phosphocalcique (normale)	1/42	2,4%

La totalité de nos patients a effectué la créatininémie et la glycémie. Seul 1 patient a pu réaliser le bilan phosphocalcique

- **Créatininémie**

**Tableau XV:** Répartition des patients selon le résultat de la créatininémie.

<b>Créatininémie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Normale	39	92,9
Eléevée	3	7,1
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

7,1% de nos patients ont une insuffisance rénale.

Créatininémie normale = 60 – 120  $\mu\text{mol/l}$  chez l'homme.

= 50 – 100  $\mu\text{mol/}$  chez la femme.

- **Groupe sanguin**

**Tableau XVI:** Répartition des patients selon le groupe sanguin.  
(N=28)

<b>Groupe sanguin</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
A+ (positif)	5	17,9
B+ (positif)	7	25,0
AB+ (positif)	1	3,6
O+ (positif)	15	53,6
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Le groupe sanguin le plus retrouvé est O+ (positif) avec 53,6%.

- **ECBU**

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

<b>ECBU</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Normal</b>	<b>22</b>	<b>52,4</b>
<b>Présence de germes</b>	<b>12</b>	<b>28,6</b>
<b>Non fait</b>	<b>8</b>	<b>19,0</b>
Total	42	100%

L'ECBU est normale chez 22 de nos patients soit 52,4%.

- **Type de germe**

**Tableau XVIII:** Répartition des patients selon le type de germe.

<b>Germes</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Eschérichia coli	4	9,5
Klebsiella	1	2,4
Pseudomonas aeruginosa	1	2,4
Staphylococcus aureus	2	4,8
Proteus mirabilis	1	2,4
Œufs de schistosoma	3	7,1
Absence de germe	22	52,4
Résultat non disponible	8	19,0
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

Eschérichia coli est le germe le plus fréquemment retrouvé avec 9,5%.

- **Imageries médicales**

**Tableau XIX:** Répartition des patients selon le type d'exploration radiologique.

Type d'exploration	Effectif	Pourcentage
ASP	42/42	100%
UIV	42/42	100%

L'ASP et l'UIV sont les modes d'exploration les plus utilisées.

- **ASP**

**Tableau XX:** Répartition des patients selon le résultat de l'ASP.

Résultats ASP	Effectif	Pourcentage
Lithiase urétérale	41	97,6
Lithiase urétérale + calcifications urétérales	1	2,4
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

La lithiase urétérale a été retrouvée chez tous nos patients à l'ASP.

- **UIV**

**Tableau XXI:** Répartition des patients selon résultat de l'UIV.

Résultats UIV	Effectif	Pourcentage
Lithiase urétérale	42/42	100%
Hydronéphrose	11/42	26,2%
Urétéro-hydronéphrose	23/42	54,8%
Sans retentissement sur le haut appareil urinaire	8/42	19,0%

L'UIV a montré 100% de lithiase urétérale.

## 8. Topographie

**Tableau XXII:** Répartition des patients selon le siège de la lithiase urétérale.

Siège	Effectif	Pourcentage
Lombaire	17	40,5
Iliaque	8	19,0
Pelvien	17	40,5
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

Les topographies lombaire et pelvienne sont les plus dominantes avec 40,5% chacune.

- **Côté atteint**

**Tableau XXIII:** Répartition des patients selon le côté de la lithiase urétérale.

Coté	Effectif	Pourcentage
Droit	24	57,1
Gauche	16	38,1
Bilatéral	2	4,8
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

Le côté droit est le plus atteint avec 24 cas soit 57,1%.

## 9. Pathologies associées :

**Tableau XXIV:** Répartition des patients selon les pathologies associées.

<b>Pathologies</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Syndrome de jonction Pyélo-urétérale	6	14,3
Méga uretère	11	26,2
Sténose urétérale	6	14,3
Infection urinaire	12	28,6
Pas de pathologie associée	7	16,7
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

L'infection urinaire est la pathologie associée la plus fréquente avec 12 cas soit 28,6%.

#### IV. TRATEMENT :

##### 1- Traitement médical

**Tableau XXV:** Répartition des patients selon les médicaments utilisés.

Médicament	Effectif	Pourcentage
Antalgique	38/42	70,5%
Antispasmodique	40/42	95,5%
Anti-inflammatoire	34/42	81,0%
Diététique	17/42	40,5%

L'antispasmodique est le médicament le plus utilisé avec 95,5%.

##### 2- Traitement chirurgical

**Tableau XXVI:** Répartition des patients selon la technique opératoire. (n=28)

Technique opératoire	Effectif	Pourcentage
Urétéro-lithotomie	10	35,71%
Urétéro-lithotomie + Réimplantation	7	25,00%
Nephro-lithotomie	2	7,14%
Pyélo-lithotomie	5	17,85%
Résection anastomose	3	10,71%
Néphrectomie	1	3,87%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

L'urétérolithotomie est la technique opératoire la plus pratiquée avec 35,71%.

### 3- Complications :

- **Complications post opératoires**

**Tableau XXVII:** Répartition des patients selon le type de complication post opératoire. **(n=28)**

<b>Complication post – opératoire</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Suppuration de la plaie	3/28	10,71%
Absence de complication	25/28	89,18%

3 cas de suppuration de la plaie opératoire ont été retrouvés (10,71%).

### 4- Durée d'hospitalisation

**Tableau XXVIII :** Répartition des patients selon durée d'hospitalisation. **(n=28)**

<b>Durée</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
< 15 jours	13	46,42
16 – 21 jours	9	32,14
>22 jours	6	21,42
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

46,42% de nos patients ont une durée hospitalisation inférieure à 15 jours.

## V. CARACTERISTIQUE DU CALCUL :

### 1. Nombre de calcul

**Tableau XXIX:** Répartition des patients selon le nombre de calcul.

Nombre	Effectif	Pourcentage
1 calcul	34	80,9
Plusieurs calculs	8	19,1
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

80,9% de nos patients avaient un seul calcul urétéral.

### 2. Couleur du calcul

**Tableau XXX :** Répartition des patients selon la couleur du calcul. (n=28)

Couleur	Effectif	Pourcentage
Blanche	5	17,8
Noire	5	17,8
Marron	8	28,6
Grise	10	35,7
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Les calculs de couleur grise ont été les plus fréquemment retrouvés avec 35,7%.

### 3. Surface du calcul

**Tableau XXXI:** Répartition des patients selon la surface du calcul. (n=28)

Surface	Effectif	Pourcentage
Lisse	3	10,7
Rugueuse	21	75,0
Spiculée	4	14,3
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Les calculs de surface rugueuse sont les plus fréquemment retrouvés avec 75,0%.

### 4. Forme du calcul

**Tableau XXXII :** Répartition des patients selon la forme du calcul. (n=28)

Forme	Effectif	Pourcentage
Arrondie	15	53,6
Allongée	12	42,8
Fuseau	1	3,6
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

53,6% de nos patients présentaient un calcul de forme arrondie.

# COMMENTAIRES ET DISCUSSION

## **COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

Au terme de la période d'enquête de 18 mois (février 2005 à juillet 2006), 42 cas de calculs urétéraux ont été diagnostiqués dans le service d'urologie de l'hôpital GABRIEL TOURE. Parmi les 42 cas de lithiasse urétérale, 28 cas ont été opérés. 78 cas de pathologie lithiasique urinaire ont été pris en charge sur un total de 508 patients qui ont bénéficié une intervention chirurgicale dans le service d'urologie ; et 33,3% des lithiases urétérales (14 cas), diagnostiquées n'ont pas été opérées. Cette série nous a permis de tirer les commentaires suivants :

Le calcul urinaire est la 2<sup>ème</sup> pathologie prise en charge au service d'urologie avec 15,2% de cas, après l'adénome de la prostate.

Sur 42 cas, 28 ont été opérés, soit 36%.

Le calcul urétéral demeure une affection assez fréquente au MALI.

Il se voit surtout chez la population active. Il peut se voir à tout âge et plus fréquemment chez le sujet de sexe masculin.

Le calcul urétéral est responsable d'une incapacité professionnelle temporaire, qui survient tout au long de sa migration.

Les principaux facteurs favorisant du calcul urétéral au MALI sont : la bilharziose urinaire, les infections urinaires, l'alimentation, les fortes températures, l'insuffisance de l'apport hydrique et les activités professionnelles sédentaires, l'immobilisation prolongée.

L'association morbide la plus fréquemment rencontrée a été l'HTA. L'hydronéphrose et urétéro-hydronéphrose ont été les modifications morphologiques les plus fréquemment observées.

La chirurgie à ciel ouvert a été pratiquée parce que les calculs étaient, soit mal tolérés (colique néphrétique) soit bloqués avec un diamètre supérieur à 10 mm, soit associés à une pathologie du bas appareil urinaire (sténose du bas uretère, contracture du col vésical...), une hématurie, une infection ; la malformation de la voie excrétrice (syndrome de jonction pyélo-urétérale) justifiait aussi l'abord chirurgical du calcul.

Nous avons institué un traitement symptomatique chez 14 patients dont le calcul avait un diamètre inférieur à 8 mm.

La précarité des moyens financiers des patients, l'absence de système de sécurité sociale, le manque d'équipement adéquat de notre plateau technique sont autant d'écueils à une prise en charge moins invasive du calcul urétéral.

Au terme de cette étude qui a diagnostiqué dans le service d'urologie de l'hôpital GABRIEL TOURE, 42 cas de calculs urétéraux, nous constatons certaines caractéristiques de la lithiase urétérale.

## **I. EPIDEMIOLOGIE :**

### ***1. Fréquence de la lithiase urétérale :***

Le calcul urétéral chez l'enfant comme chez l'adulte présente une grande variabilité de fréquence dans les différentes régions :

Au MALI : notre étude rapporte 42 cas de calculs urétéraux dont 28 ont été opérés sur 508 interventions chirurgicales soit 5,8%. Et 14 cas ont été traités de façon médicale, soit 33,3% des lithiases urétérales au service d'urologie de l'hôpital Gabriel Touré en 18 mois d'activité.

DAFFE S. I. rapporte 7 cas de lithiase urétérale, soit 20% des calculs urinaires.

Au SENEGAL : COFFI U.M.[4] rapporte des cas de calcul urinaire chez les noirs africains.

Dans l'Est du NIGER : KEITA a observé 170 cas de calcul urinaire en deux ans.

### ***2. Provenance des patients :***

La plus forte concentration dans notre série, est observée dans le district de BAMAKO avec 30 cas soit 71,4%.

Nos résultats sont conformes à ceux de ONGOIBA [1] qui a trouvé 38 cas à BAMAKO soit 47,5% ; DAFPE S. I.[3] qui a trouvé 55 cas soit 47,66% de patients venant de BAMAKO.

Ceci peut s'expliquer d'une part par la densité de la population et d'autre part par le fait que notre service est facilement accessible pour les patients.

### **3. Age des patients :**

Avec un effectif de 42 cas soit 76,2% de lithiase urétérale, la tranche d'âge de 21 à 50 ans est la plus atteinte.

Nos résultats sont différents de ceux de COFFI [4], de DIAKITE [7] et de ONGOIBA [1] qui rapportent respectivement 17,20% ; 23% et 17,50%.

Il ressort de ces résultats que la tranche d'âge fréquemment touchée par la lithiase urétérale est comprise entre la 3<sup>ème</sup> et la 5<sup>ème</sup> décade ; c'est-à-dire entre 21 et 50 ans.

Ceci peut nous amener à penser que bon nombre de lithiases urétérales se forment en pleine période d'activité professionnelle.

Le plus jeune de nos patients avait 10 ans et le plus âgé 60 ans. La moyenne d'âge se situe aux environs de 35 ans.

Cette moyenne d'âge est différente avec celle de DAFFE [3] où le plus jeune patient a 1 an et le plus âgé a 90 ans ; de DIAKITE [7] où le plus jeune a 4 mois et le plus âgé 72 ans ; ONGOIBA [1] où le plus jeune a 1 an et le plus âgé 78 ans.

### **4. Sexe des patients :**

Notre étude a montré une large prédominance du sexe masculin avec 31cas soit 73,8% sur le sexe féminin avec 11 cas soit 26,2%.

Nos résultats concordent avec ceux de DAFFE [3] qui a trouvé 107 cas soit 81,09% de sexe masculin, contre 25 cas soit 18,91% de sexe féminin (avec un sexe ratio de 4/1) ; DIAKITE [7] rapporte 79,25% de sexe masculin contre 20,75% de sexe féminin ; SOHEL H. A. [5] a trouvé 53 cas soit 88% de sexe masculin contre 7 cas soit 12% de sexe féminin ; TRAORE [6] a également trouvé cette prédominance de sexe masculin avec 84 cas soit 88,43% sur le sexe féminin avec 11 cas soit 11,57%.

Dans notre série cette prédominance masculine peut s'expliquer par la fréquence plus élevée de rétrécissement de l'uretère chez l'homme (facteur de rétention des calculs urétéraux). Ce résultat s'explique aussi par le fait que l'appareil urinaire masculin est

plus exposé aux facteurs de rétention de calcul urétéral (contracture du col vésical, adénome de la prostate) ; également par le fait que l'homme fréquente plus les structures sanitaires que la femme (phénomène de société).

**5. Ethnie :** l'ethnie peulh a été la plus touchée, avec un taux de 31,0% des cas. Ce résultat reflète la répartition démographique des peulhs au Mali. Deux faits pourraient expliquer cette prédominance :

- L'habitude alimentaire à base de produits laitiers.
- L'activité agropastorale (avec des périodes longues sans boire).

## II. DONNEES CLINIQUES :

### 1. Motifs de consultation :

- Colique néphrétique : Dans notre série, les motifs de consultation ont été dominés par le colique néphrétique avec 29 cas, soit 69% contre 39 cas soit 54,2% pour ABAH DAKOU [15] ; 44% pour DAFFE [3] ; 32 cas soit 40% pour ONGOIBA [1] ; 6,2% pour DIAKITE [7] ; 26,86% pour TRAORE [6] et 3,33% pour SOHEL.[5]
- Lombalgie : a été retrouvée chez 7 patients soit 16,7% à type de douleur du flanc ou de douleur lancinante ; contre 61% pour ABAH DAKOU. [15]
- Douleur de la fosse iliaque : a été retrouvée chez 6 patients soit 14,3%. Ce résultat est différent de celui de ONGOIBA [1] ; DAFFE S I [3] et TRAORE [6] qui n'ont pas trouvé de douleur de la fosse iliaque.

Cette douleur s'explique dans notre série par la localisation pelvienne et intra murale vésicale du calcul urétéral.

Tous nos résultats sont assez classiques et montrent que la symptomatologie clinique de la lithiase urétérale dans notre contexte correspond bien à la symptomatologie classique ; la colique néphrétique et la douleur de la fosse iliaque sont les symptômes les plus dominants, ce que l'on trouve bien dans la littérature des calculs urétéraux.

## **2. Signes d'accompagnement :**

- Pollakiurie : a été retrouvée chez 14 patients soit 33,3% ; contre 33 cas soit 41,25% chez ONGOIBA [1]; 10 cas soit 58,8% pour DAFPE [3] ; et 22 cas soit 41,5% pour DIAKITE [7] ;
- Dysurie : dans notre série la dysurie a été retrouvée chez 9 patients soit 21,4% ; contre 36 cas soit 45% pour ONGOIBA [1] et 10 cas soit 58,8% pour DAFPE [3] ; 21 cas soit 39,6% pour DIAKITE [7].
- Hématurie : a été retrouvée chez 11 patients soit 26,2% ; contre 26 cas soit 32,50% pour ONGOIBA [1] ; 47% pour DAFPE [3] et 47,16% pour DIAKITE [7].
- Brûlures mictionnelles : ont été retrouvées chez 31 patients sur 42 soit 73,8%. Ces mêmes résultats ont été retrouvés chez ABAH DAKOU [15]. Ils sont conformes à ceux de ONGOIBA [1] et de DAFPE [3].
- Fièvre : a été retrouvée chez 25 de nos patients soit 59,5%. Ce résultat est conforme à celui de ONGOIBA [1] et de DAFPE [3].
- Nausée : a été retrouvée chez 34 patients soit 81,0%. Ces résultats sont conformes à ceux de ONGOIBA [1] et de DAFPE [3].

Les signes accompagnement sont soit urinaires (troubles mictionnels, trouble de l'aspect des urines), soit digestifs (trouble du transit intestinal), soit généraux (fièvre, asthénie).

## **3. Evolution :**

Dans notre série elle a abouti à la survenue de 11 cas d'hydronéphrose soit 26,2% et de 23 cas d'urétéro-hydronéphrose soit 54,8%; contre 21 cas soit 26,25% d'hydronéphrose et 19 cas soit 23,75% d'urétéro-hydronéphrose pour ONGOIBA [1].

L'anurie calculeuse et la pyélonéphrite n'ont pas été retrouvées dans notre série.

Nous n'avons pas retrouvé de cas de rein muet contrairement à ONGOIBA[1] qui a retrouvé 2 cas de rein muet soit 2,50% ; 1 cas soit 0,24% pour DIAKITE.[7]

Dans notre série aucun cas d'insuffisance rénale aiguë n'a pas été retrouvé ; contre 1 cas soit 1,25% pour ONGOIBA [1] et 4 cas pour SOHEL [5].

#### **4. Durée d'évolution :**

12 patients de notre série, soit 28,6% ont consulté dans le mois qui a suivi le début de la symptomatologie.

La précocité de la consultation est en rapport avec l'intensité de la douleur.

Nos résultats s'expliquent par l'intensité élevée de la douleur qui oblige à consulter.

#### **5. Antécédents :**

Les antécédents de bilharziose ont été retrouvés dans 30 cas, soit 71,4% ; contre 37 cas soit 46,28% pour ONGOIBA [1] ; 0,50% pour DIAKITE [7] et 3,33% pour SOHEL [5].

### **III. DIAGNOSTIC :**

Examen physique : il a rapporté très peu de renseignement dans notre série ; ceci a été constaté par DAFPE [3] ; DIAKITE [7] ; TRAORE [6] et COFFI [4].

#### **Examens complémentaires :**

**1. Examen cyto bactériologique des urines (ECBU) :**  
l'uroculture faite chez 34 patients a révélé une infection urinaire chez 12 patients soit 35,2%, contre 23 patients pour ONGOIGA [1] soit 52,2% ; 16 patients soit 79,05 pour DAFPE [3] ; 2 patients soit 0,50 patients pour DIAKITE [7].

Le germe le plus fréquemment retrouvé a été Eschérichia coli avec 5 cas, soit 11,9% ;

Notre résultat est conforme à ceux de DAFPE [3] et de SOHEL [5] qui ont retrouvé respectivement 31,25% et 28,12% de cas d'infection urinaire.

## **2. Imageries médicales :**

ASP (abdomen sans préparation) : la radiographie de l'abdomen sans préparation a mis en évidence le calcul urétéral chez 41 patients soit 97,6% ; contre 63 patients soit 95,45% pour ONGOIBA [1] ; 34 cas soit 80,92% pour DAFPE [3] ; 20 cas soit 33% pour DIAKITE [7].

Dans notre série l'ASP a mis en évidence 1 cas de calcul urétéral associé a une calcification urétérale soit 2,4%.

UIV (urographie intraveineuse) : la confirmation du calcul urétéral a été faite par l'UIV chez tous nos patients ; contre 33 patients, soit 78,54% pour ONGOIBA [1] ; 34 cas, soit 80,92% pour DAFPE [3] et 20 cas soit 33% pour DIAKITE [7].

Dans notre série le diagnostic des calculs urétéraux a été fait par l'ASP et une confirmation faite par l'UIV. Il apparaît par là que tous les calculs de notre série sont radio-opaques.

Dans notre série l'UIV a mis en évidence l'hydronéphrose chez 11 patients soit 26,2% et l'urétéro-hydronéphrose chez 23 patients soit 54,8%.

## **3. Topographie :**

Anatomo-radiologique des lithiases urétérales : dans notre série, nous avons retrouvé une égalité entre la localisation lombaire et pelvienne avec 17 cas, soit 40,5% chacun et 8 cas de lithiase iliaque soit 19,0%. Ce résultat est conforme à celui de DIAKITE [7] qui a trouvé une équivalence entre l'atteinte lombaire et pelvienne avec 50% chacune ; et nos résultats sont différents de ceux de COFFI [4] ; ONGOIBA [1] ; TRAORE [6] qui ont trouvé une prédominance pelvienne avec respectivement 60%, 61,90% et 77,27%.

Nous expliquons cette codominance lombaire par le fait que la plus part des calculs urétéraux sont d'origine rénale et sont enclavés dans l'uretère lombaire.

La codominance pelvienne s'explique par le fait que les séquelles de la bilharziose sont plus fréquentes sur l'uretère pelvien (sténose, calcification bilharzienne).

Selon le côté atteint :

Nous avons trouvé une prédominance de l'atteinte du côté droit avec 24 cas soit 57,1% sur le côté gauche avec 16 cas soit 38,1% et 2cas d'atteinte bilatérale, soit 4,8%.

Nos résultats sont conformes à ceux de ONGOIBA [1] qui trouve une prédominance de l'atteinte droite avec 8 cas, soit 61,53% sur le côté gauche avec 5 cas, soit 38,47%.

Contrairement à notre série, celle de DIAKITE [7] rapporte une atteinte quasi égale entre l'uretère droit avec 5 cas soit 45% et 6 cas soit 55% pour le coté gauche.

Nous n'avons pas de raisons pouvant expliquer cette prédominance.

#### **4. Pathologies associées :**

Dans notre série l'infection urinaire et le méga uretère ont été les pathologies associées les plus fréquentes avec 11 cas pour chacune soit 26,2%.

Ces résultats s'expliquent par le fait que les calculs urétéraux entravent l'écoulement normal des urines du rein vers la vessie, et cela se manifeste par une rétention d'urine dans la voie excrétrice d'où la dilatation ; la stagnation des urines favorise l'infection et le développement du calcul.

#### **IV. TRAITEMENT :**

##### **1. Traitement médical :**

Le traitement médical à but curatif a été institué chez 14 patients, soit 33,3% chez ces patients le diamètre du calcul était inférieur à 8 mm.

Ainsi dans notre série l'antibiothérapie a été pratiquée chez tous les patients ; l'antispasmodique chez 40 patients soit 95,5% ; l'antalgique chez 38 patients soit 90,5% ; l'anti-inflammatoire chez 34 patients soit 80,9% ; le traitement diététique a été pratiqué chez soit 40,5%.

Nos résultats sont conformes à ceux de ONGOIBA [1]; de DAFFE [3] et de TRAORE [6].

NB : l'ASP de contrôle normal après un traitement médical a été le critère de guérison des patients traités de façon médicale.

##### **2. Traitement chirurgical :**

Le traitement chirurgical a été pratiqué chez 28 patients, soit 66,7%.

L'urétérolithotomie a été la technique la plus pratiquée avec 35,75% soit 10 cas, suivie de l'urétérolithotomie plus une réimplantation avec 25,0%, soit 7 cas.

La néphrectomie a été pratiquée chez un patient, soit 2,4%.

#### **V. COMPLICATIONS :**

##### **1. Complications per opératoires :**

Nous avons enregistré un cas d'hémorragie massive comme complication per opératoire, soit 2,4%.

##### **2. Complications post opératoires :**

Dans notre série nous avons trouvé 3 cas de complications post opératoires à type de suppuration de la plaie opératoire, soit 7,1% ; dont un cas grave qui a suscité une néphrectomie.

## **VI. CARACTERISTIQUES DE CALCULS URETERAUX :**

**1. Couleur :** dans notre série la couleur grise a été la plus retrouvée avec 10 cas soit 23,5%.

Cette couleur s'explique par l'origine organique des calculs urétéraux.

**2. Consistance :** la consistance dure a été retrouvée chez 28 patients opérés, soit 100%.

**3. Surface :** la surface rugueuse a été la plus retrouvée dans notre série avec 21 cas, soit 75,0%.

**4. Forme :** dans notre série la forme arrondie avec 15 cas soit 53,6%.

## **VII. DUREE D'HOSPITALISATION :**

L'intervalle de 0 à 15 jours a été la durée d'hospitalisation la plus fréquente avec 13 cas soit 46,4%. Cela s'explique par une très bonne évolution de la maladie, et un faible taux d'infection.

# CONCLUSION

## CONCLUSION

A l'issue de notre étude qui s'était proposée comme thème : calcul urétéral aspect clinique, éléments de diagnostic et de thérapeutique, nous retenons un certain nombre de points.

- La lithiase urétérale est assez fréquente dans la pratique hospitalière et occupe le 2<sup>ème</sup> rang des uropathies lithiasiques dans le service d'urologie de l'hôpital GABRIEL TOURE.
- Elle se rencontre dans la population active. Elle peut se voir à tous les âges et plus fréquemment chez le sujet de sexe masculin. Le calcul urétéral comme toutes les autres lithiases des voies urinaires est responsable d'une incapacité professionnelle temporaire et de ce fait, il constitue une cause d'absentéisme, donc une raison de perte de journées de travail.
- Elle se révèle préférentiellement par des lombalgies et des crises de colique néphrétique.
- Elle complique le plus souvent les séquelles bilharziennes et dans la presque totalité des cas, elle est associée à une hydronéphrose ou à une urétéro-hydronéphrose.
- L'association morbide rencontrée a été l'hypertension artérielle.
- Le bilan radiologique basé essentiellement sur l'urographie intraveineuse a révélé dans la totalité des cas des calculs radio-opaques.
- Les topographies lombaire et pelvienne ont été majoritairement retrouvées ce qui a motivé une pyélolithotomie et une réimplantation urétéro-vésicale.
- L'absence de bilan phosphocalcique n'a pas permis de retrouver de cause métabolique.

Le traitement symptomatique et la chirurgie à ciel ouvert ont été pratiqués.

L'insuffisance de moyens financiers des patients d'une part ; l'absence de structures adéquates pour la prise en charge de l'analyse biochimique du sang et des urines ainsi que de la chimie des calculs d'autre part, ont entravé l'investigation étiopathogénique de la maladie lithiasique urétérale.

# RECOMMENDATIONS

## **RECOMMANDATIONS**

### **1- A la population :**

- Conduire au centre de santé le plus proche et dans les meilleurs délais toute personne présentant une douleur abdomino-lombaire ou un des signes d'atteinte du haut appareil urinaire.
- Faire systématiquement une consultation urologique devant une douleur du flanc ou lombaire.

### **2- Aux agents de la santé :**

- Référer automatiquement à un urologue ou un chirurgien à tendance urologique toute personne suspecte d'une affection urologique manifestée soit par une hématurie, soit par une douleur abdomino-pelvienne.
- Rechercher une cause locale ou générale en mettant en route un bilan :
  - ♦ La radiographie de l'abdomen sans préparation, l'UIV ou l'échographie abdomino-pelvienne ;
  - ♦ Ph urinaire, la densité urinaire, l'ECBU ;
  - ♦ Bilan phosphocalcique ;
  - ♦ La recherche de facteurs favorisants ou climatiques.
- Traiter toute bilharziose urinaire diagnostiquée et surtout systématiquement chez les enfants provenant des régions de grandes endémies bilharziennes.
- Eduquer systématiquement la population sur la nécessité de boire au minimum 2 litres d'eau par jour surtout en saison chaude afin d'empêcher la formation des calculs.

### **3- Aux autorités :**

Offrir aux médecins urologues les moyens pour faire :

- Le dépistage et la prise en charge médicale des lithiases urétérales ;
- Assurer la formation des médecins urologues ;
- Développer les laboratoires de chimie des calculs et des mesures de densité ainsi que du Ph urinaire ;
- Développer les nouvelles techniques de prise en charge des lithiases urétérales (L.E.C, N.L.P.C) et ne réserver la chirurgie à ciel ouvert que pour les cas d'échec de ces nouvelles techniques de prise en charge.

# BIBLIOGRAPHIE

## BIBLIOGRAPHIE

- 1- **ONGOIBA I** : Calcul de l'appareil urinaire. Thèse de méd., Bamako, 1999, N°19.
- 2- **DEBRE B. Et TEYSSIER P**: Traité d'urologie. Edition méd. PIERRE FABRE :
- 3- **DAFFE S. I**: Lithiase urinaire en république du MALI à propos de 132 cas. Thèse méd., Bamako, 1989, N°38.
- 4- **COFFI U** : Contribution à l'étude de la lithiase urinaire chez l'africain au Sénégal à propos de 123 observations. Thèse méd. Dakar, 1995, N°15.
- 5- **SOHEL.H.A**: Lithiase urinaire chez enfant à propos de 60 cas. Thèse Med., Dakar ,1981,N°21
- 6- **TRAORE B** : Contribution à l'étude épidémiologique des lithiases urinaires dans les Hôpitaux de Bamako et de Kati à propos de 95 cas. Thèse méd., Bamako, 1984, N°35.
- 7- **DIAKITE G F** : Lithiases urinaires en milieu hospitalier à Bamako à propos de 53 cas. Thèse méd. Bamako, 1985. N°21.
- 8- **[www.doctisso.fr/htmlsanté/atlas](http://www.doctisso.fr/htmlsanté/atlas)**: Anatomie de l'appareil urinaire.
- 9- **KAHLE W., LEONHARDT H., PLATZER W.** Organes excréteurs d'urine. Anatomie tome II Viscère 2<sup>ème</sup> édition
- 10- **SIDIBE A** : Evaluation des réimplantations urétéro-vésicales au service d'urologie HNPG. Thèse de méd. Bamako 03M17.
- 11- **[www.médecine-et-santé/anatomie/génitourinaire.html](http://www.médecine-et-santé/anatomie/génitourinaire.html)**: Anatomie de l'appareil génito-urinaire de l'homme et de la femme.
- 12- **FRANK H. NETTER M. D.** Atlas d'anatomie humaine. Traduction de Pierre Kamine. 3<sup>ème</sup> édition ; Masson, 2004 ; 328, 330.
- 13- **LAMOTTE F., IZADIFAR V., FONTAINE E** : Traitement des calculs de l'uretère. Progrès en urologie, Parie, 2000, 10 (1) : 24-28.
- 14- **JOFFRE F., PORTALEZ D** : la radiologie de la lithiase urinaire. E.M.C., Paris, radiodiagnostic V, 34173C20, 9-1983.

- 15- **DAKOU A** : Evaluation des calculs du haut appareil urinaire. Thèse méd. Bamako ; 02M81.
- 16- **CIBERT J ET PERRIN** : urologie chirurgicale. Edition médicale flammariion. Paris 1964.
- 17- **BOISTELLE R., BERLAND Y** : La lithogénèse Encycl. Méd. Chir., urologie Gynécologie 1992.
- 18- **GASMAN D., ABBOU C. C**: Colique néphrétique. Ann uro, 1996, 30, N°6-7, 276-277.
- 19- **THIERRY F., AMSELLEM D., HUSSON E.** Lithiase urinaire. Mémento Urologie, Edition Maloine, P.165-199.
- 20- **MICHEL B**: Lithiase urinaire endo-urologique. Paris Lausanne Payot 1990 P158.
- 21- **PEREZ CASTRO-ELLENDE MATINEZ PINERO J. M** : L'urétéro-rénoscopie trans-urétérale. ARCH. E. S Urol 33-1980 445.
- 22- **BENSADOUN H., BENNAM, BLANCHET P., MONKOAZETTE, BENOIT G., et JARDIN A** : Calcul de l'uretère ilio-pelvien : attitude thérapeutique et intérêt d'une urétéroscopie à propos de 200 cas. Progrès Uro 1993, 3, 429-437.
- 23- **ADJANOHOUN F. J** : Lithiase urinaire dans les services chirurgicaux du CNHU de Cotonou à propos de 109 cas observés en 18 ans. Thèse méd., Cotonou, 1989, N°427.
- 24- **AUVERT J** : Les calculs de l'uretère. Intro Année 1994- 28-49-59.
- 25- **A. LEIDUC G. CARIOU, A. CORTESSE P. TEILLAC** : Chirurgie percutanée. Encyclopédie médico-chir (Paris France). Technique Chir-Uro-Gynéco.
- 26- **BENCHEKROUN A., LACHKAR A., IKEN A., GHADOUAN M., BENSLIMAN L** : Lithiases coralliforme à propos de 78 cas Ann Uro., 2000, 34 ; 370-375.
- 27- **BENEVENT D., RINCE M, CHARMES J-P** : Lithiase calcique. Encycl. Méd. Chir., Paris, Rein, 1982.
- 28- **BEURTON D., CHARTIER E., LANDE Ph** : Traitement urologique des calculs coralliformes. Encycl. Méd. Chir., urologie Gynécologie 1994.

- 29- CHAABOUM. M. N, MHIRI M. N, TEILLAC P, LETAEF Y, LEDUC A :** Place de la lithoclast dans le traitement endo-urologique des lithiases urinaires (rein et uretère). Ann 1994, 28, 79-83.
- 30- CHEUFFA, MBONDA A :** Contribution à l'étude de la pathologie réno-urétérale de l'adulte à la clinique universitaire d'urologie du CNHU de Cotonou ( à propos de 85 cas en 8 ans et demi) Thèse méd, Cotonou, 1998, N°762.
- 31- DESGRANDCHAMPS F., MERIA P., BRUNET P :** Chirurgie laparoscopique transpéritonéale du rein et de l'uretère pour calcul. Urétérolithotomie, pyélolithotomie, néphrolithotomie. Encycl. Méd. Chir. Technique chir., Urologie, 2000.
- 32- DELMAS V. Et BENOIT G:** Anatomie du rein et de l'uretère. E.M.C. (Paris France) Rein 18001 C10 12, 1989.
- 33- DIABATE O :** Prise en charge thérapeutique des urétéro-hydronéphroses. Thèse méd. Bamako 1999.
- 34- DRABO B :** Place de la lésion bilharzienne dans la pathologie des voies excrétrices et la chirurgie de l'uretère bilharzien dans le service d'urologie de l'hôpital du point G à propos de 20 cas. Thèse méd. Bamako, 1987, N°11.
- 35- DUSSOL B., BERNARD Y :** Lithiase urique. E.M.C., Népro-urologie 1994.
- 36- EL KHADER K., KOUTANI A., EL YARIDI A :** Urétéroscopie rigide : à propos de 88 cas. Ann uro 1998, 32, 33-37. FEY B.
- 37- GIANNAKOPOULOS X., EVANGELOU A., TSOUMANIS P. Et coll:** L'infection urinaire chez les lithiases dans le département d'épirus (Grèce du Nord-ouest). Nord-ouest urol, infectiologie, 1996, 30, N°3 118-123.
- 38- GUILLONNEAU B., VEILLON et VALLANCIEN G. :** Chirurgie des calculs de l'uretère (chirurgie endoscopique et chirurgie ouverte). E.M.C. Uro-Gynéco 1997.
- 39- HATTAD C :** Lithiase coralliforme dans la région Sousse à propos de 101 cas. Thèse méd. Sousse 1989 N°8.
- 40- HENNEQUIN C., DAUDON M., PHUNG T., LACOUR B., JUNERS P :** Evaluation du risque lithogène dans la lithiase rénale : intérêt de la mesure de la densité urinaire. Presse médicale (1983) ; 1995, 24, N°33, 1559-1562.

- 41- IBRAHIM O :** Calculs de l'appareil urinaire. Thèse méd. Bamako HPG 1999 N°19.
- 42- JOUAL A., FEBAK H., RABIL R., et coll:** Les complications de la lithiase urinaire. Ann urol 31 (2) : 80-83, 1997.
- 43- LANGE S :** Lithiase urinaire. Abrégés d'imagerie radiologique, Masson Edition Paris 1990, 191-197.
- 44- LECHEVALLIER E., DUSSOL B., BRETHEAU D :** Manifestions cliniques de la lithiase urinaire. E.M.C. (Paris-France), Néphrologie-urologie, 1995, 6p.
- 45- LOPEZ J. G., RUFFON A., PERRIN P :** Lithiase urinaire : étiologie physiopathologie, diagnostic, évolution, traitement. La Revue du praticien, Paris, 2000 (7) : 765-772.
- 46- LYON E. S et AL :** Trans-urétéral urétéro-rénoscopie in woman. J. urol 119, 1988, 35-37.
- 47- MAPPES C., BURGER R., HOHENFELLNER R :** Traitement d'un calcul urétéral enclavé dans une poche d'urétérocèle par le nodule Overhead du lithostar C. Ann urol 1994 vols 28 N°2 P61-62.
- 48- MERIA P., CATHIGNOL D. et LE DUC A.** Lithotripsie extracorporelle. E.M.C., urologie-gynécologie, 1996, 10p
- 49- MIRIA P., LE DUC A :** Stratégie thérapeutique dans les calculs urinaires. Encycl.méd.Chir., Urologie-Gynécologie, 1994, 2p.
- 50- ROBERT M., RAKOTOMALALA E., GUITER J :** Pris en charge urologique de la lithiase cystinique du haut appareil urinaire. Progrès en urologie, 8 (1) : 32-40, 1998.
- 51- ROSEN S :** Les lithiases rénales et urétérales. Les feuillets de sémiologie et de pathologie chirurgicale, urologique, Fascicule V. Tome A, P.181-239.
- 52- SAKLY R., ACHOUR A :** Approche diététique des lithiases rénales. Ann urol., 1991, 25, N°5, 237-241.
- 53- SAMAKE I.** Chirurgie de l'uretère à l'Hôpital du Point G à propos de 33 cas. Thèse méd., Bamako, 1996, N°45.
- 54- THOMAS A.,ANDRIANNE R.** Douleur paroxystique lombaire. Revue Med.de Liege 2004.
- 55- USAIE E., SCARPA R. M et DELISA A :** Lithotripsie urétéroscopique au lazer. Ann urol 1997, 31, 49-53.

- 56- VAESSEN C ROUMEGUERE T, SIMON J. SCHUMAN C :**  
Traitement médical du calcul urétéral. Acta urol Belg 1997,  
Vol 65, N°3 P19-22.
- 57- ZVARA V. L :** Traitement de la lithiase urétérale. La chirurgie  
ouverte garde quelques indications. Ann urol, 1994, 28, N°2,  
91-92.

# ANNEXES

## **ABREVIATIONS**

**A.I.N.S** : Anti-inflammatoire non stéroïdien.

**A.S.P** : Abdomen sans préparation.

**Ch.** : Charrière.

**Coll** : Collaborateur.

**E.C.B.U** : Examen cyto-bactériologique des urines.

**E.I.P.C** : Ecole des infirmiers du premier cycle.

**F.M.P.O.S** : Faculté de médecine de pharmacie et odontostomatologie.

**H.G.T** : Hôpital Gabriel Touré.

**H.N.P.G** : Hôpital national du point G.

**I.M** : Intramusculaire.

**I.N.F.S.S** : Institut national de formation de la science en santé.

**I.V** : Intraveineuse.

**J.P.U** : Jonction pyélo urétérale.

**N.F.S** : Numération formule sanguine.

**N.L.P.C** : Néphrolithotomie per cutané.

**O.R.L** : Oto-rhino laryngologie.

**L.E.C** : Lithotripsie extra corporelle.

**U.C.R** : urétérocystographie rétrograde.

**U.P.R** : Urétéropyélographie rétrograde.

**U.I.V** : Urographie intraveineuse.

**V.S** : Vitesse de sédimentation.

## **FICHE SIGNALITIQUE**

**NOM** : SANGARE

**PRENOM** : Yacouba

**Titre** : Calcul urétéral : aspects cliniques, éléments de diagnostic et thérapeutique au service d'urologie de l'hôpital GABRIEL TOURE.

**Année universitaire** : 2006-2007

**Ville de soutenance** : BAMAKO

**Pays d'origine** : MALI

**Lieu de dépôt** : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (FMPOS)

**Secteur d'intérêt** : UROLOGIE

**RESUME** : De février 2005 à juillet 2006, une étude prospective a été menée dans le service d'urologie de l'hôpital GABRIEL TOURE. Elle avait pour titre le calcul urétéral : aspects cliniques, éléments de diagnostic et thérapeutique.

Cette étude a concerné 42 patients, dont 28 patients ont subi une intervention chirurgicale et 14 patients ont été traités de façon médicale.

Les résultats obtenus ont été les suivants :

- Le calcul urétéral a été la 2<sup>ème</sup> pathologie la plus fréquente avec 15,2% après l'adénome de la prostate.
- Le sexe masculin a été le plus touché avec 73,8%.
- La colique néphrétique a été le motif de consultation le plus fréquent avec 69,0%.
- L'UIV et l'échographie ont été les examens essentiels pour la mise en évidence du calcul.
- L'urétérolithotomie a ciel ouvert a été la technique opératoire la plus pratiquée.

**Mots clés** : Calcul urétéral.

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

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

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

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

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

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

***JE LE JURE***