

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE

RÉPUBLIQUE DU MALI  
Un Peuple – Un But – Une Foi

\*\*\*\*\*

**UNIVERSITÉ DE BAMAKO**

**FACULTÉ DE MÉDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO –  
STOMATOLOGIE**

**ANNEE UNIVERSITAIRE : 2006-2007**

**N°...../**

**LES ETIOLOGIES DE L'HEMATURIE  
MACROSCOPIQUE DANS LE SERVICE  
D'UROLOGIE DU CHU DE POINT « G »**

**THÈSE**

**Présentée et soutenue publiquement le ...../...../2006**

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

**Par**

**Mr. SAMAKE ABOUDOU**

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

**(DIPLOME D'ETAT)**

**Jury**

**PRESIDENT : Professeur SAHARE FONGORO**

**MEMBRES : Professeur TIEMAN COULIBALY**

**Professeur OUATTARA Kalilou**

**DIRECTEUR : Docteur TEMBELY Aly**

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 AGREGE**

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

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

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

**PROFESSEURS HONORAIRES**

Mr Alou BA	Ophthalmologie
Mr Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie – Secourisme
Mr Souleymane SANGARE	Pneumo-phtisiologie
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  
Mr Amadou DOLO  
Mr Alhousseini Ag MOHAMED  
Mme SY Aïda SOW  
Mr Salif DIAKITE  
Mr Abdoulaye DIALLO

Urologie  
Gynéco-Obstétrique  
ORL  
Gynéco-Obstétrique  
Gynéco-Obstétrique  
Anesthésie-Réanimation

## **2. MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Abdoulaye DIALLO  
Mr Djibril SANGARE  
Mr Abdel Kader TRAORE dit DIOP  
Mr Gangaly DIALLO  
Mr Mamadou TRAORE  
Mr Filifing SISSOKO  
Mr Sekou SIDIBE  
Mr Abdoulaye DIALLO  
Mr Tieman COULIBALY  
Mme TRAORE J THOMAS  
Mr Mamadou L. DIOMBANA  
Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE  
Mr Nouhoum ONGOÏBA  
Mr Sadio YENA  
Mr Youssouf COULIBALY

Ophtalmologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Viscérale  
Gynéco-Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Orthopedie-Traumatologie  
Anesthesie-Reanimation  
Orthopedie-Traumatologie  
Ophtalmologie  
Stomatologie  
Gynéco-Obstétrique  
Anatomie & Chirurgie Générale  
Chirurgie thoracique  
Anesthesie-Reanimation

## **3. MAÎTRES ASSISTANTS**

Mr Issa DIARRA  
Mr Samba Karim TIMBO  
Mme TOGOLA Fanta KONIPO  
Mr Zimogo Zié SANOGO  
Mme Djeneba DOUMBIA  
Mr Zanafon OUATTARA  
Mr Adama SANGARE

Gynéco-Obstétrique  
ORL  
ORL  
Chirurgie Générale  
Anesthésie Réanimation  
Urologie  
Orthopédie- Traumatologie

Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Doulaye SACKO	Ophtalmologie
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie - Traumatologie
Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
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 - **Chef de D.E.R.**

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 CONFÉRENCES**

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. MAÎTRES 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

Hépatogastro-entérologie

Mr Moussa T. DIARRA

Hépatogastro-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 **Chef de D.E.R**

### **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 **Chef de D.E.R**  
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

## Dédicaces

Je dédie ce travail à

A mon père feu Téssa Samaké

Ne sachant ni lire ni écrire le français, tu t'es entièrement investi pour l'éducation de tes enfants.

Tu n'a ménagé aucun effort pour mon épanouissement jusqu'au jours ou le bon Dieu ta rappelé à ces cotés.

J'aimerai que tu sois la aujourd'hui.

Repose en paix

A ma mère feu Menian Doumbia

Court qu'il soit le temps que tu as pris avec moi, quand tu nous quittais j'ai gardé de toi ses mots (la patience, la modestie, le courage).

Maman je pense à tout ce que vous enduré pour moi, oeuvrant nuit et jour pour que j'aille de l'avant.

A la famille feu Famoussa Bagayoko.

Le long de mon parcours, j'ai rarement rencontré une famille généreuse comme la votre.

Ce travail est le fruit des immenses sacrifices que vous avez consentis pour moi.

Permettez moi en ce moment solennel de vous rappeler que  
grâce à vous que j'ai pu mener à bien ce travail.

Les mots me manquent pour exprimer ce que je ressens.

Auprès de vous j'ai retrouvé la chaleur familiale et fraternelle.

Puisse d'ALLAH vous payer.

A mon oncle Daouda Doumbia

En témoignage de votre amour, merci pour ton soutien moral et  
matériel, combien inestimable.

Qu'ALLAH nous protège et nous aide dans l'avenir.

## Mes remerciements

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

- Dr Zanafon Outtara chirurgien urologue et andrologue, maître assistant à la FMPOS. Nous reconnaissons en un encadreur passionné et précis. Votre sens de l'humanisme fait de vous un encadreur respecté.

- Dr Cherif Cissé chirurgien urologue , andrologue à l'hôpital du point G.

Votre simplicité, votre abord facile, nous ont marqué.

Nanko Camara

A oncle Samaké Adama.

Niana Doumbia tu à été arraché à notre affection à la fleur de l'âge que ton âme repose en paix.

A tous mes frères et sœurs

A mes neveux

Soukalo Camara.

A mes aînés encadreur

Dr Abdoulaye Kanté Dr Tiéfolo Diarra, Dr Oumar Keita

A tous mes promotionnaire internes

Mamadou Diallo, Aissata Samassekou, Djibril Coulibalily,

Mamadou A Sow, Eli Timbiné , Fernando, Aiou Doukansi,

Amadou Goita,

Oumar Guindo, Sadou Ongoiba, Boubacar Niarré.

A mes amis

Amadou Samaké tu es plus qu'un ami pour moi merci pour tout le soutien amicale tout le long de mon étude.

Koma Samaké

Diakaridia Traoré

Aboubacar B Diassana.

**A notre maître et président de jury,**

**Professeur Saharé FONGORO**

Cher maître notre sens élevé du devoir nous ont toujours marqués. La qualité et la clarté de vos enseignements, votre rigueur scientifique font de vous un clinicien de référence et un maître de l'art médical. Veuillez accepter cher maître l'expression de notre respect et de toute notre reconnaissance.

**A notre maître et juge**

**Professeur Tiéman Coulibaly**

**En acceptant de siéger à ce jury , vous nous donnez la preuve de** votre disponibilité. Votre grande grande amatie pour les étudiants, vos qualités d'homme de science et votre enthousiame ont forcé admiration de tous. Votre courage, le sens social élevé, font de vous un homme exceptionnel.

Q'ALLAH le tout puissant vous accorde une longue vie.

## **A notre maître et juge**

### **Professeur Kalilou OUATTARA**

Homme de science réputé grâce à la maîtrise de la fistule vésico vaginale et admiré de tous.

Nous avons été impressionnés par votre simplicité, votre disponibilité surtout votre esprit de tolérance.

Nous avons été également comblés par les enseignements de qualité dont nous avons bénéficié à vos côtés.

Vos qualités intellectuelles et vos connaissances larges font de vous un modèle de maître souhaité par les étudiants.

Trouver ici cher maître l'expression de toute notre reconnaissance et notre profond respect.

**A notre directeur de thèse le Docteur Aly TEMBELY**

Votre rigueur scientifique, votre amour de travail bien fait, vos qualités de formateur font de vous un exemple à suivre.

Vous n'avez jamais manqué de nous donner de judicieux conseils qui nous aideront mieux dans notre futur profession.

Maitre nous vous remercions pour votre dévouement à notre formation, en vous rassurant que vos conseils ne seront pas vains.

Q 'ALLAH le tout puissant vous ouvre la porte du succès dans votre carrière universitaire.

## **Abréviation**

AUSP : Arbre urinaire sans préparation

UIV : urographie intraveineuse

TDM : tomodensitométrie

FMPOS : faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie

NFS : numération formule sanguine

ECBU : examen cytbactériologique de l'urine

TVES : tumeur des voies excrétrices supérieures

# Plan

Introduction

Généralités

Méthodologie

Résultats

Commentaires et discussions

Conclusions et recommandations

# Sommaire

I INTRODUCTION ET OBJECTIFS.....	1-2
II GENERALITES.....	3-40
1. Rappel anatomique en rapport avec l'hématurie.....	3-9
1.1. Les reins.....	3-6
1.1.1. Mécanisme d'hématurie d'origine rénale.....	6
1.2. La vessie .....	6-7
1.2.1. Mécanisme de l'hématurie d'origine vésicale :.....	7
1.3 la prostate .....	8
1.3.1. Mécanisme de l'hématurie d'origine prostatique.....	8
1.4. L'urètre .....	9
1.4.1. Mécanisme de l'hématurie d'origine urétrale.....	9
2. Rappel physiologique.....	10
2.1 Mécanisme de fonctionnement rénal :.....	11-13
2.1.1. Formation de l'urine.....	11-13
3. Généralité sur l'hématurie.....	14-40
3.1) définition :.....	14
3.2) physiopathologie :.....	14
3.3. Diagnostic .....	14-19
3.3.1 Diagnostic positif :.....	14
3.3.2. Diagnostic différentiel.....	15
3.3.3 Diagnostic topographique .....	15
3.3.4) Diagnostic étiologique .....	15-19
3.4. Les étiologies .....	19-22
3.4.1) les causes urologiques :.....	19-21
3.4.2) Les causes néphrologiques.....	21-22

3.5) Les résultats des examens complémentaires selon les pathologies.....	22-40
II Méthodologie .....	41
1. Cadre l'étude.....	42
2. Type d'étude et période d'étude.....	42
4. Patients.....	43
III Résultats.....	44-60
IV Commentaires et discussions .....	61-66
V Conclusion et recommandations.....	67-70
Annexes.....	

## INTRODUCTION ET OBJECTIFS

Signe clinique très fréquent, l'hématurie reste une préoccupation des urologues à cause de ses étiologies multiples dont certaines ont un pronostic sévère, tels les cancers de la vessie du rein.

Au cours du quelles elle est la première manifestation.

L'hématurie est souvent banalisée, parfois considérée comme normale dans nos communautés.

Au cours d'une étude faite à Molodo (zone de riziculture) au Mali, sur 306 élèves 241 soit 79% de ces enfants ont signalé l'hématurie à leurs parents. Seulement 39% ont reçu un traitement médical. [23]

Au Nigeria sur 230 élèves, 46 soit 20% de ces enfants la considéraient comme un signe de maturité sexuelle. [23]

Dans notre contexte d'endémicité de bilharziose urinaire, l'hématurie qui est le maître symptôme de cette affection, et aussi celui des cancers de la vessie et du rein, fait que le diagnostic de ces affections redoutables est toujours tardif puisque, le réflexe hématurie égale bilharziose urinaire prédomine chez les praticiens.

C'est pourquoi toute hématurie qu'elle soit microscopique ou macroscopique doit mériter une investigation poussée à la recherche de son étiologie ; car elle peut cacher une pathologie sévère : un cancer de vessie ou du rein, une néphropathie.

L'hématurie reste un motif fréquent de consultation en urologie. Sa fréquence reste inestimée. Elle pose un problème de diagnostic étiologique et un problème de prise en charge correcte.

Au Mali, si les différentes étiologies ont fait individuellement l'objet d'études spécifiques, nous n'avons pas trouvé d'étude les abordant

Sous l'angle global de l'hématurie. Il nous a donc semblé opportun d'initier cette thèse pour combler ce vide.

Notre travail à pour objectif :

**- Objectif général :**

- Etudier l'hématurie macroscopique dans le service d'urologie de l'HNP-G.

**Objectifs spécifiques :**

1. Déterminer la fréquence de l'hématurie macroscopique au service d'urologie de l'Hôpital Point.G
2. Décrire les caractéristiques socio-démographiques des malades
3. Identifier les différentes étiologies de l'hématurie macroscopique au service d'urologie de l'Hôpital Point.G.
3. Evaluer l'apport de l'échographie dans le diagnostic étiologique de hématurie macroscopique.
4. Identifier la fréquence des maladies urologiques qui auraient dû provoquer une hématurie macroscopique qui n'a pas été retrouvée dans leur évolution.

## II GENERALITES

### 1. Rappel anatomique en rapport avec l'hématurie.

L'hématurie est généralement d'origine vésicale ou rénale, cependant certaines pathologies de la prostate et de l'urètre sont susceptibles de saigner.

C'est pourquoi nous allons brièvement et essentiellement envisager un rappel anatomique du rein, de la vessie et de l'urètre.

#### 1.1. Les reins

Le rein est un organe pair situé dans la loge qui est délimitée par un fascia-perirénal et un fascia-retrorenal qui s'unissent en haut pour suspendre le rein à la face inférieure du diaphragme.

C'est un organe rétro péritonéal. Il est entouré de tissus cellulo-graisseux (capsule adipeux du rein)

Il sont en rapport avec le diaphragme, hiatus costo lombaire, cul de sac pleural, le dernier espace intercostal et son paquet veineux et nerveux ; le grand droit, le grand oblique, le quatrième de guynfeld, aponévrose du transverse et le ligament lombo-costal, dièdre psoas cave des lombes en arrière.

En avant: l'angle colique droit, le foie, le duodénum pour le rein droit.

La racine du mésocolon transverse, la queue du pancréas avec les vaisseaux spléniques, le mésocolon.

Sur une coupe longitudinale du rein on observe : le sinus du rein, qui contient les éléments excréteurs (calices) les artères, les veines du rein.

Une coupe du parenchyme rénale montre deux zones :

- la substance médullaire, et la substance corticale.

Histologiquement chaque rein est constitué par la répétition à environ un million d'exemplaires d'un élément toujours semblable à lui-même : le

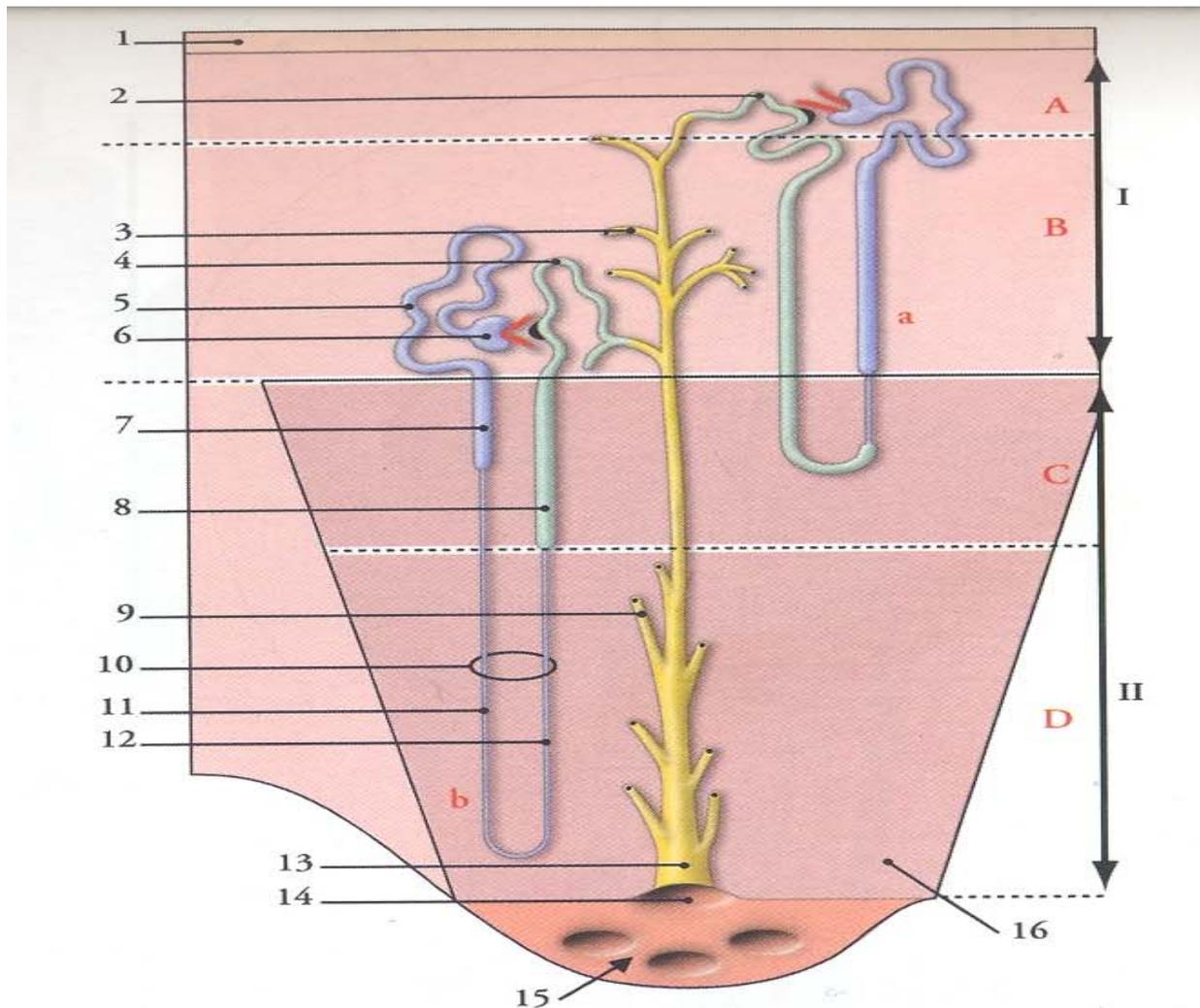
néphron, canal tortueux, long de 5cm. On décrit à ce tube plusieurs segments.

-Le glomérule de Malpighi

-Le tube contourné (ou partie proximale du tube urinifère)

- L'anse de Henlé (partie intermédiaire).

- La pièce intermédiaire de SCHWEIGER-SEIDEL (partie distale)



**FIG. 3.22. Néphron (constitution schématique)**

- bleu : partie proximale du néphron
  - vert : partie distale
  - jaune : conduits collecteurs
- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>I. cortex</li> <li>II. médulla</li> <li>A. cortex périphérique</li> <li>B. cortex juxtamédullaire</li> <li>C. zone externe de la médulla</li> <li>D. zone interne de la médulla</li> <li>a. néphron court ou cortical</li> <li>b. néphron long ou juxtamédullaire</li> <li>1. capsule</li> <li>2. partie d'union</li> <li>3. tubule rénal arqué</li> <li>4. tubule contourné distal</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>5. tubule contourné proximal</li> <li>6. corpuscule glomérulaire</li> <li>7. partie droite du tubule proximal</li> <li>8. partie droite du tubule distal</li> <li>9. tubule rénal droit</li> <li>10. anse du néphron</li> <li>11. partie ascendante de l'anse</li> <li>12. partie ascendante de l'anse</li> <li>13. conduit papillaire</li> <li>14. foramen papillaire</li> <li>15. aire criblée</li> <li>16. pyramide</li> </ul> |
|---|--|

Schéma 2 Pierre kamina (27).

## **Vascularisations**

**Artères** : proviennent de l'aorte, et les veines se jettent dans la veine cave inférieure.

### **1.1.1. Mécanisme d'hématurie d'origine rénale**

En cas de traumatisme du rein on peut avoir une hématurie macroscopique par rupture de vaisseaux dans ces voies excrétrices.

Dans les cas de cancer de rein envahissant les voies excrétrices, la neovascularisations de la tumeurs peut provoquer une hématurie.

## **1.2. La vessie**

La vessie est un réservoir musculaire où s'accumule l'urine dans l'intervalle des mictions et assure l'évacuation des urines provenant des reins. Placé dans l'espace pelvis sous péritonéal, entre le plancher pelvien et le péritoine.

- vide elle est entièrement cachée dans le petit bassin en arrière de la symphyse pubienne et des pubis.
- pleine, elle déborde en haut le pelvis et fait saillie dans l'abdomen.
- chez l'homme, elle est située au dessus du plancher pelvien et de la prostate, en avant et au dessus du rectum et des vésicules séminales.
- chez la femme, au dessus du plancher pelvien, en avant de l'utérus et du vagin

### **. La vascularisation :**

**\*Les artères** : elles sont nombreuses, naissent toutes directement de l'artère hypogastrique ou de ses branches.

### **\* Les veines :**

Elles forment un réseau muqueux : c'est un plexus à mailles polygonales, suivant le grand axe du trigone et descendant vers le col pour continuer avec le réseau caverneux.

- le réseau intramusculaire, lui fait suite.

- le réseau superficiel : formé de tronc plexeux, constituant plusieurs groupes :

-les veines antérieures : aboutissent derrière et au dessous de la symphyse dans le plexus de Santorini et là elles vont à la veine honteuse interne.

- veines latérales : se déversent dans la veine hypogastrique.

-veines postérieures : descendent vers les veines latérales.

Toutes ces veines en définitive aboutissent dans la veine iliaque interne.

### **\* Les lymphatiques :**

Les lymphatiques de la vessie se rendent aux ganglions iliaques externes, en particulier aux éléments des chaînes moyennes et internes. Il en est encore parfois qui vont aux ganglions hypogastriques primitifs (Argeullo-cervantes).

Enfin des lymphatiques nés du voisinage du col de la vessie se portent en arrière et en haut et se terminent dans les ganglions du promontoire.

### **1.2.1. Mécanisme de l'hématurie d'origine vésicale :**

Dans notre contexte la bilharziose urinaire est la première cause d'hématurie d'origine vésicale par la migration des œufs de schistosoma haemtobuim qui se trouvent dans les veines de la sous muqueuse.

La quasi-totalité des tumeurs de vessie entraînent une hématurie par l'hyper vascularisation des tumeurs. Ces vaisseaux peuvent se romprent et provoquer une hématurie, et peut envahir les organes voisins (utérus, rectum, vagin etc..) et des métastases à distances.

Les lithiases vésicales peuvent saigner par action mécanique en blessant l'urothélium.

**1.3. la prostate** : est un organe glandulaire, situé en dessous de la vessie, au dessus du diaphragme uro-génital, et en avant du rectum. Elle est cônique et aplatie à base supérieur, et un apex inférieur.

Sa consistance est ferme, élastique et régulière au toucher rectal. Sa taille est fonction de l'âge.

La prostate présente du point de vue anatomique et fonctionnel présente 4 parties : l'isthme, situé en avant de l'urètre, le lobe médian et deux lobes latérales.

L'artère vésicale inférieure donne habituellement une ou plusieurs branches vésico- prostatiques qui pénètrent la base de la vessie pour descendre le long de l'urètre.

L'artère pudendale participe à la vascularisation de la prostate.

L'artère du conduit déférent et l'artère rectale participent accessoirement.

Les veines de la prostate rejoignent le plexus prostatique, drainé par les veines vésicales, le collecteur terminal est constitué par les veines iliaques inférieures.

Chez le sujet de plus de 60 ans la prostate est le siège d'adénome de la prostate (tumeur bénigne), et d'adénocarcinome (tumeur maligne) de la prostate qui peuvent entraîner une hématurie.

#### **1.3.1. Mécanisme de l'hématurie d'origine prostatique.**

-Adénome de la prostate peut saigner par la formation de varices au niveau des vaisseaux du col vésical.

**14. L'urètre** : conduit qui permet l'évacuation de l'urine chez la femme, le conduit commun à l'urine et au liquide séminal chez l'homme.

Il est court chez la femme, plus long chez l'homme et comprend 3 portions.

-L'urètre prostatique

-Urètre membraneux

L'urètre spongieux

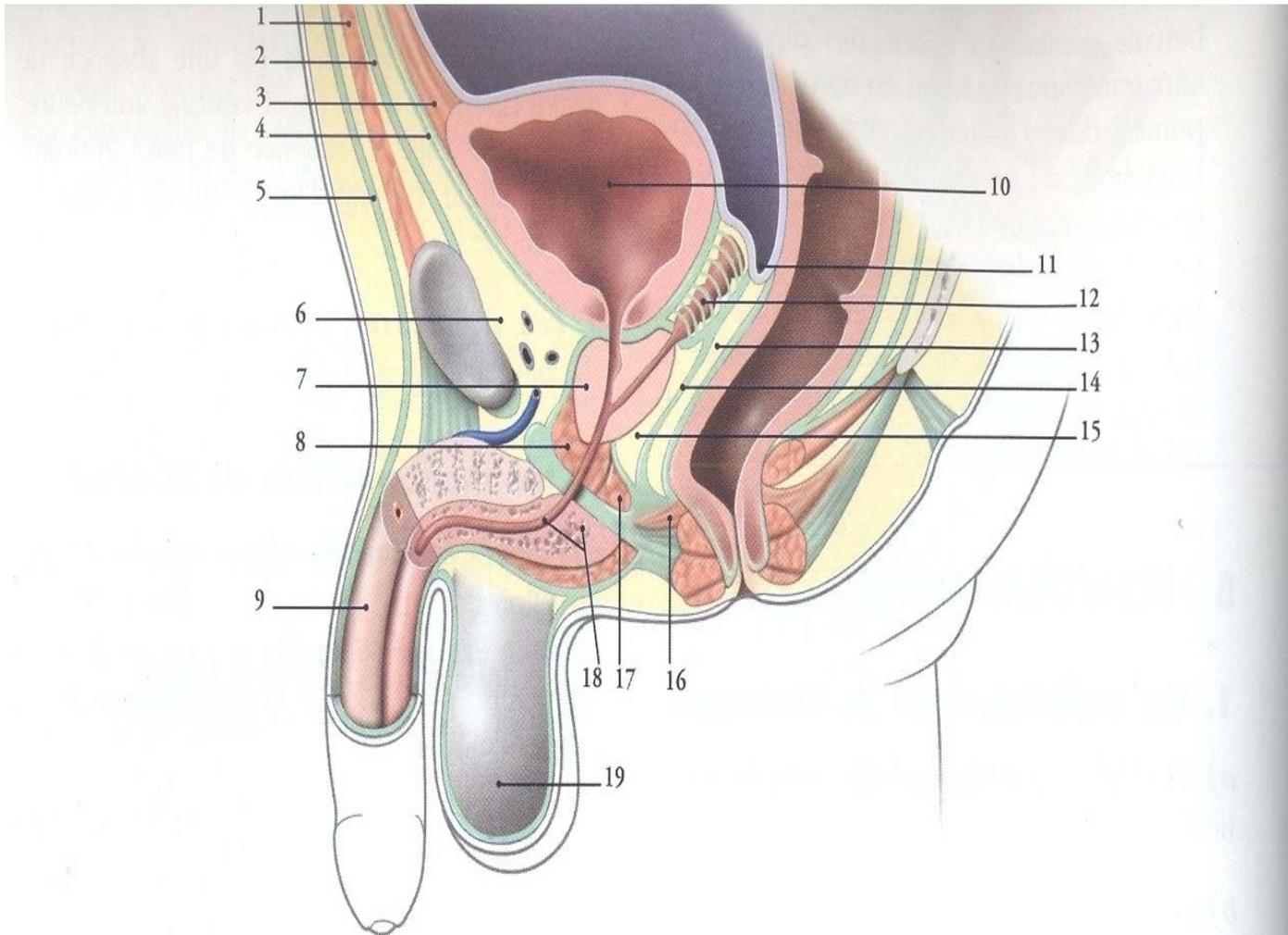
L'urètre est constitué d'une couche muqueuse et d'une couche musculieuse.

Il est vascularisé par les artères prostatiques, bulbeuses, et dorsales du pénis.

Certaines pathologies de l'urètre sont susceptibles d'entraîner une hématurie, tels que les tumeurs, les lithiases et les traumatismes

#### **1.4.1. Mécanisme de l'hématurie d'origine urétrale**

Les lithiases et traumatismes peuvent provoquer une lésion mécanique au niveau des vaisseaux de la muqueuse de l'urètre. Les tumeurs par rupture des neovaisseaux peuvent entraîner une hématurie.



**FIG. 5.4. Situation de la vessie chez l'homme (coupe sagittale médiane)**

- |                                       |  |   |  |
|---------------------------------------|--|---|--|
| 1. ligne blanche                      | 6. espace rétro-pubien                                     | 11. cul-de-sac recto-vésical  | 15. espace rétroprostatique                            |
| 2. fascia transversalis               | 7. prostate  | 12. fascia rétro-vésical (glandes<br>séminales, ampoules des<br>conduits déférents) | 16. centre tendineux du<br>périnée et m. recto-urétral |
| 3. lig. ombilical médian              | 8. m. sphincter de l'urètre<br>(espace profond du périnée) | 13. septum recto-vésical  | 17. m. transverse profond<br>(terminaison)             |
| 4. fascia ombilico-prévésical         | 9. corps caverneux   | 14. fascia rétroprostatique   | 18. urètre et corps spongieux                          |
| 5. fascia superficiel de<br>l'abdomen | 10. vessie   |   | 19. septum scrotal                                     |

**Pierre kamina (27).**

## 2. Rappel physiologique

### 2.1 Mécanisme de fonctionnement rénal :

#### 2.1.1. Formation de l'urine

Il peut être schématisé ainsi :

##### a) fonction glomérulaire : ultrafiltration

La capsule de Bowmann est un ultrafiltre, c'est-à-dire qui ne laisse passer à travers ses pores que les éléments d'un poids moléculaire inférieur à 66 000.

Il sera donc traversé par l'eau, tous les éléments minéraux, et le sucre. Seuls les éléments organiques à grosse molécule (les protides) en particuliers seront retenus et resteront dans la circulation sanguine.

##### b) la fonction tubaire

L'ensemble du tube contourné va donc travailler sur l'énorme volume de l'ultrafiltration glomérulaire.

Cette action à plusieurs aspects :

- **la réabsorption** : elle se produit sur toute la longueur du tube.

Il y'a deux types :

\* **la réabsorption active** : c'est le cas général, exemple : le glucose. Les cellules du tube proximal réabsorbent activement (activité cellulaire enzymatique) la totalité du glucose ultrafiltré.

Le glucose est une substance dite à «seuil» c'est-à-dire éliminée seulement lorsque son taux sanguin atteint un certain niveau 1.8 g/l

[35]

Un grand nombre de substances sont ainsi réabsorbées par le tube : les acides aminés, l'acide urique, le sodium, le chlore, les bicarbonates etc.

.  
\* **La réabsorption passive** : exemple l'urée

Celle-ci pour des raisons purement physiques diffuse à travers les cellules tubulaires.

96 à 98% de l'eau est réabsorbé.

Dans la portion proximale du tube, l'eau suit passivement les électrolytes (sodium). Dans la portion distale, au contraire, l'eau est plus ou moins intensément réabsorbée, de manière totalement indépendante de la réabsorption des électrolytes, suivant la concentration du milieu intérieur.

#### - **Excrétion tubulaire**

C'est également un phénomène tubulaire actif : il s'agit le plus souvent de substances inhabituellement présentes dans l'organisme : médicament par exemple.

#### - **Sécrétion tubulaire**

Le tube libère des substances comme l'ammoniac qui passe dans le sang et surtout dans l'urine.

L'ensemble de ces phénomènes (la filtration, la réabsorption, la sécrétion) aboutit à la formation de l'urine.

\* **L'urine** : c'est un liquide clair, d'odeur aromatique spéciale, variant avec l'alimentation, de densité 1016 à 1020, de réaction, en général, acide (pH=5,3).

**-Composition** : comparativement à celle du plasma, rapportée à 1000g.

	Plasma	Urine
Eau	900	950
Protides et lipides	90	0
Glucides	1	0
Urée	0,30	20
Acide urique	0,03	0,50
Chlorures	9	9à20
créatinine	0,01	1
Acide hippurique	0	2,5
ammoniaque	0,001	0,4

[27]

### **3. Généralité sur l'hématurie**

**3.1) définition :** l'hématurie est la présence d'érythrocytes en quantité anormale dans l'urine pendant la miction. Elle peut être microscopique ou macroscopique.

Elle est macroscopique si le nombre d'érythrocyte est supérieur à 500 000 hématies/min [ 17,22]

**3.2) physiopathologie :** elle dépend de l'étiologie (voire rappel anatomique).

Nous pouvons donc résumer la physiopathologie ainsi.

La présence de globule rouge en quantité anormale dans l'urine serait donc la conséquence, d'une défaillance au niveau de l'ultrafiltre (la capsule de Bowman) ou à une lésion sur les voies excrétrices de l'urine.

### **3.3. Diagnostic**

#### **3.3.1 Diagnostic positif :**

Pour affirmer l'hématurie, il existe plusieurs méthodes permettant de mettre en évidence des globules rouges dans les urines.

#### **3.3.1.1 Méthodes chimiques**

- la bandelette urinaire permet le dépistage et le suivi d'une hématurie. Sa positivité nécessite une confirmation par un examen cytologique des urines. Elle repose sur la détection de l'activité peroxydase de l'hémoglobine dans l'urine.

Ce mode de détection indirect explique qu'il puisse y avoir des faux résultats positifs, dûs à la présence de l'hémoglobine, de la myoglobine, ou de l'eau de javel dans le flacon de recueil des urines.

### 3.3.1.2. Méthodes cytologiques

- l'examen cytobactériologique des urines (ECBU) est un examen microscopique. Il permet la recherche d'hématies, de leucocytes, et de germes.
- Comptes d'Addis hématies leucocytes minutes permet de quantifier de façon précise l'hématurie, la numération des cellules se faisant après centrifugation de l'urine.

Un compte d'Addis est normal quand il y a moins de 5 hématies /ch et pathologique au-delà de 10 hématies/ch.

on parle d'hématurie microscopique s'il y a plus de 5 000 hématies /min et macroscopique s'il y a plus de 500 000 hématies/min[ 17]

### 3.3.2. Diagnostic différentiel

Il faut savoir éliminer d'emblée ce qui n'est pas une hématurie.

-Chez la femme, une métrorragie.

- hémospemie chez l'homme

- uréthrorragie
- une coloration d'origine alimentaire (betterave), médicamenteuse (metronidazole, rifampicine etc.), hémoglobinurie, une myoglobinurie, une porphyrurie.

Donc seule une urine contenant des hématies est hématurique

3.3.3: **Diagnostic topographique** : oriente vers le siège du saignement : une hématurie initiale, est d'origine urétroprostatique ou cervicale ;

une hématurie Terminale est d'origine vésicale ;

une hématurie totale est le plus souvent d'origine rénale, mais toute hématurie macroscopique abondante peut être totale quelle que soit la localisation du saignement.

### **3.3.4) Diagnostic étiologique :**

#### **3.3.4.1. Les éléments du diagnostic étiologique**

##### **3.3.4.1.1. Interrogatoire :**

il faut d'abord éliminer tout ce qui n'est pas une hématurie. Elle précisera les caractéristiques de l'hématurie

- abondance

##### **• Les antécédents**

- les antécédents familiaux :( H T A, polykystose rénale, néphropathie),
- les antécédents personnels : urogénitaux (tumeur rénale, infection urinaire etc. ...), facteur de risque de tumeur, (tabac, contact avec les colorants).

##### **• La symptomatologie d'accompagnement**

\* douleur lombaire, colique néphrétique, signes fonctionnels urinaires orientent vers une pathologie urologique.

\* infections récentes des voies urinaires, HTA orientent vers une pathologie glomérulaire.

##### **•Traitements en cours**

Anticoagulant auquel il ne faut jamais rapporter une hématurie sans bilan clinique et para clinique rigoureux ; médicament pouvant entraîner une coloration des urines.

##### **3.3.4.1.2) examen physique**

### **3.3.4.1.2.1 Examen des urines**

En cas d'hématurie macroscopique, on élimine les caillots.

### **3.3.4.1.2.2) Signes généraux**

Fièvre

HTA

### **3.3.4.1.2.3) Examen urogénital**

- la palpation des fosses lombaires à la recherche d'une douleur, un contact lombaire.
- la palpation abdominale à la recherche d'un globe, une masse abdominale.
- les touchers pelviens : toucher rectal à la recherche d'une anomalie prostatique (adénome, cancer, un blindage pelvien) ; le toucher vaginal combiné au toucher rectal.

### **3.3.4.1.3. Les examens complémentaires**

Ils sont demandés en fonction de l'examen clinique et des antécédents.

#### **3.3.4.1.3.1 la biologie**

##### **3.3.4.1.3.1 1. NFS et l'hémostase pour rechercher :**

- une anémie (par déglobulisation, syndrome inflammatoire ou paranéoplasique d'un cancer du rein) ; à l'inverse une polyglobulie peut être observée (syndrome paranéoplasique d'un cancer du rein)
- une hyperleucocytose (infection urinaire, syndrome inflammatoire)
- une neutropénie (trouble de l'hémostase favorisant) ; dans le même état d'esprit ; la coagulation sera évaluée par le taux de prothrombine et TCA pour les patients recevant un traitement anticoagulant afin de démasquer un surdosage favorisant.

#### **-3.3.4.1.3.1 .2. ECBU** qui à trois intérêts.

- **Confirmer le diagnostic de l'hématurie** : en montrant la présence d'une quantité anormale de globules rouges, éliminant ainsi les autres causes de coloration rouge des urines.
- **Rechercher une infection urinaire** : (basse le plus souvent) : une cystite est la cause la plus fréquente d'hématurie chez la femme jeune.
- **rechercher la présence de cylindres hématiques** : évoquant une origine glomérulaire.

#### **-3.3.4.1.3.1 .3. Protéinurie de 24 /h**

Cet examen est indispensable si l'hématurie est isolée et sans caillot.

- une protéinurie > 1g /24h orientera d'emblée vers une étiologie glomérulaire.

La maladie de Berger, et le syndrome d'Alport sont les pathologies néphrologiques les plus souvent rencontrées en cas d'hématurie isolée. Certaines glomérulonéphrites néanmoins ne s'accompagnent que d'une protéinurie minime.

- en absence de protéinurie la cause de l'hématurie n'est à priori d'origine néphrologique jusqu'à la preuve du contraire, c'est-à-dire la normalité d'un bilan urologique bien conduit. La normalité de ce dernier pourra conduire à nouveau le diagnostic étiologique, et faire évoquer une pathologie nécessitant parfois le recours à une biopsie rénale. [17,19,6]

#### **3.3.4.14. Examens morphologiques**

- l'abdomen sans préparation recherche un calcul radio opaque se projetant sur le trajet des voies urinaires, des lésions ostéocondensantes ou ostéolytiques, en particulier au niveau du bassin et du rachis en cas de cancer.
- l'échographie rénale et vésicale permet de rechercher une anomalie au niveau du parenchyme rénal (tumeur écho gène), des voies excrétrices (lithiases), une tumeur bourgeonnante dans la vessie.
- la tomodensitométrie abdomino-pelvienne en cas de tumeur pour préciser son extension locale et régionale et effectuer le bilan lésionnel des tumeurs du rein, de la voie excrétrice et de la vessie.
- UIV avec clichés pré, per et post mictionnels est faite en absence de contre indication (insuffisances rénale, déshydratation, diabète traité par les biguanides, allergie à l'iode, myélome) ; elle sera demandée en cas de calcul, de tumeur.

L'existence d'ulcération calicielles ou de sténose de la voie excrétrice évoque une tuberculose urinaire et nécessite une recherche de bacille de koch dans les urines.

- La cystoscopie est un examen qui peut être réalisée sans anesthésie chez la femme et sous anesthésie locale ou locorégionale chez l'homme. On peut explorer l'urètre, la vessie, et les méats urétéraux

Autres examens : IRM, TDM [27].

### **3.4. Les étiologies**

#### **3.4.1) les causes urologiques :**

##### **3.4-1-1) Les tumeurs**

- les tumeurs rénales sont révélées par une hématurie totale, indolore et intermittente et sont parfois à l'origine de colique néphrétiques lorsqu'un caillot émigre dans la voie excrétrice.

Le diagnostic est posé par la découverte à l'échographie d'une masse échogène tissulaire dans le parenchyme rénal.

La tomodensitométrie complète le diagnostic en précisant l'aspect de la tumeur, qui se rehausse après injection de produit de contraste, il apprécie son extension.

- les tumeurs urothéliales peuvent siéger à tous les niveaux des voies urinaires, et sont favorisées par le tabac.
- les tumeurs vésicales sont les plus fréquentes, et s'expriment par une hématurie terminale.

Le diagnostic est fait par la cystoscopie.

- les tumeurs prostatiques :
  - adénome de la prostate : c'est une hypertrophie bénigne de la prostate. Le toucher rectal et échographie permet de poser le diagnostic,
  - adénocarcinome : examen anatomopathologique permet de poser le diagnostic.

### **3.4.1.2. Les calculs urinaires**

La présence de calculs dans voies urinaires entraîne fréquemment une hématurie le plus souvent microscopique.

Le diagnostic repose sur le cliché de l'abdomen sans préparation qui objective un calcul radio opaque.

L'échographie peut visualiser directement le calcul.

L'urographie intraveineuse demandée dans un second temps permet de rechercher un calcul radio transparent, de le situer et d'apprécier son retentissement sur les voies urinaires en amont.

**3.4.1.3. Les hématuries traumatiques :** elles succèdent à un traumatisme accidentel d'un rein ou de l'urètre, ou à un traumatisme opératoire ou endoscopique.

- Les hématuries d'effort

**3.4.1.4. Les infections urinaires**

- les infections non spécifiques sont essentiellement les cystites mais également les pyélonéphrites peuvent être hématuriques. Deux infections spécifiques doivent être envisagées :
- la tuberculose
- la bilharziose urinaire représente la première cause d'hématurie dans de nombreux pays d'Asie et d'Afrique.

Son diagnostic nécessite la recherche des œufs de bilharziose dans les urines.

L'UIV peut retrouver des sténoses urétérales ainsi qu'une petite vessie à paroi finement calcifiée.

La cystoscopie met en évidence un semis de grains de sucre semoule d'œufs de bilharzioses sous la muqueuse et permet de faire la biopsie.

**3.4.2) Les causes néphrologiques**

- les néphropathies glomérulaires :

Pratiquement toutes néphropathies glomérulaires, aiguës ou chroniques, peuvent comporter une hématurie au cours de leur évolution. Le plus souvent l'hématurie n'est qu'un symptôme associé à d'autres signes d'atteinte glomérulaire (protéinurie, HTA).

Une l'hématurie macroscopique est fréquemment le premier symptôme de :

- une glomérulonéphrite pariéto-proliférative
- une glomérulonéphrite lobulaire,
- une glomérulonéphrite avec dépôt dans la membrane basale,
- une glomérulonéphrite à dépôts mésangiaux IgA et IgG,

Une fois éliminées les causes macroscopiques (lithiases, kystes, tumeurs etc.), une hématurie macroscopique récidivante traduit toujours des lésions de néphropathies à dépôts mésangiale IgA et IgG

-l'hématurie des néphropathies parenchymateuses :

Au cours de la plupart des néphrites interstitielles, et néphropathies vasculaires existe une hématurie microscopique, ou rarement des hématuries épisodiquement macroscopiques.

-l'hématurie au cours de maladies générales.

Toute situation comportant un trouble de la crase sanguine peut entraîner une hématurie.

-Les traitements anticoagulants au long court par l'antithrombine (dérivés coumariniques) sont une cause fréquente de saignement de rein.

Au cours d'autres thérapeutiques, altérant de diverses façons la crase sanguine (aspirine, sulfamide, salicylates), il n'est pas rare de déceler une hématurie microscopique. La survenue d'une hématurie macroscopique dans cette circonstance doit faire rechercher une cause urologique.

De nombreuses maladies générales peuvent s'accompagner d'hématurie : leucémies, polyglobulies, aplasies médullaire, drépanocytose, toute cause insuffisance hépatique grave, et toute maladies hémorragiques (hémophilie).

- hématurie d'interprétation difficile ou mystérieuse.

Malgré les moyens d'investigation 20 % des hématuries restent inexplicables. [17,22]

### **3.5) Les résultats des examens complémentaires selon les pathologies.**

#### **3.5.1) La lithiase urinaire**

- **arbre urinaire sans préparation** : est le premier examen à réaliser et le premier temps de UIV.

Il met en évidence une opacité de tonalité calcique se projetant sur l'un des différents constituants de l'arbre urinaire. Près de 90% des calculs sont radio opaques.



Lithiase

**Schéma4** Lithiase vésicale sur AUSP (image du service d'urologie)

Le diagnostic différentiel d'un calcul rénal peut se poser avec une papille calcifiée en cas de nécrose papillaire, une tumeur urothéliale calcifiée, des calculs vésiculaires, des calcifications des cartilages costaux.

Le diagnostic différentiel d'un calcul urétéral se fait avec les calcifications artérielles, les phlébolithes pelviens (opacité ronde avec un centre plus clair), les calcifications ganglionnaires mésentériques, la pointe d'une apophyse transverse et les clips d'une ligature de trompe.

Le diagnostic différentiel d'un calcul de vessie se fait avec les calcifications des parties molles, séquelles d'injection intramusculaire, les calcifications pelviennes d'origines génitales (fibromes, kyste dermoïde...).

Le diagnostic différentiel d'un calcul urétral se fait avec les calcifications prostatiques.

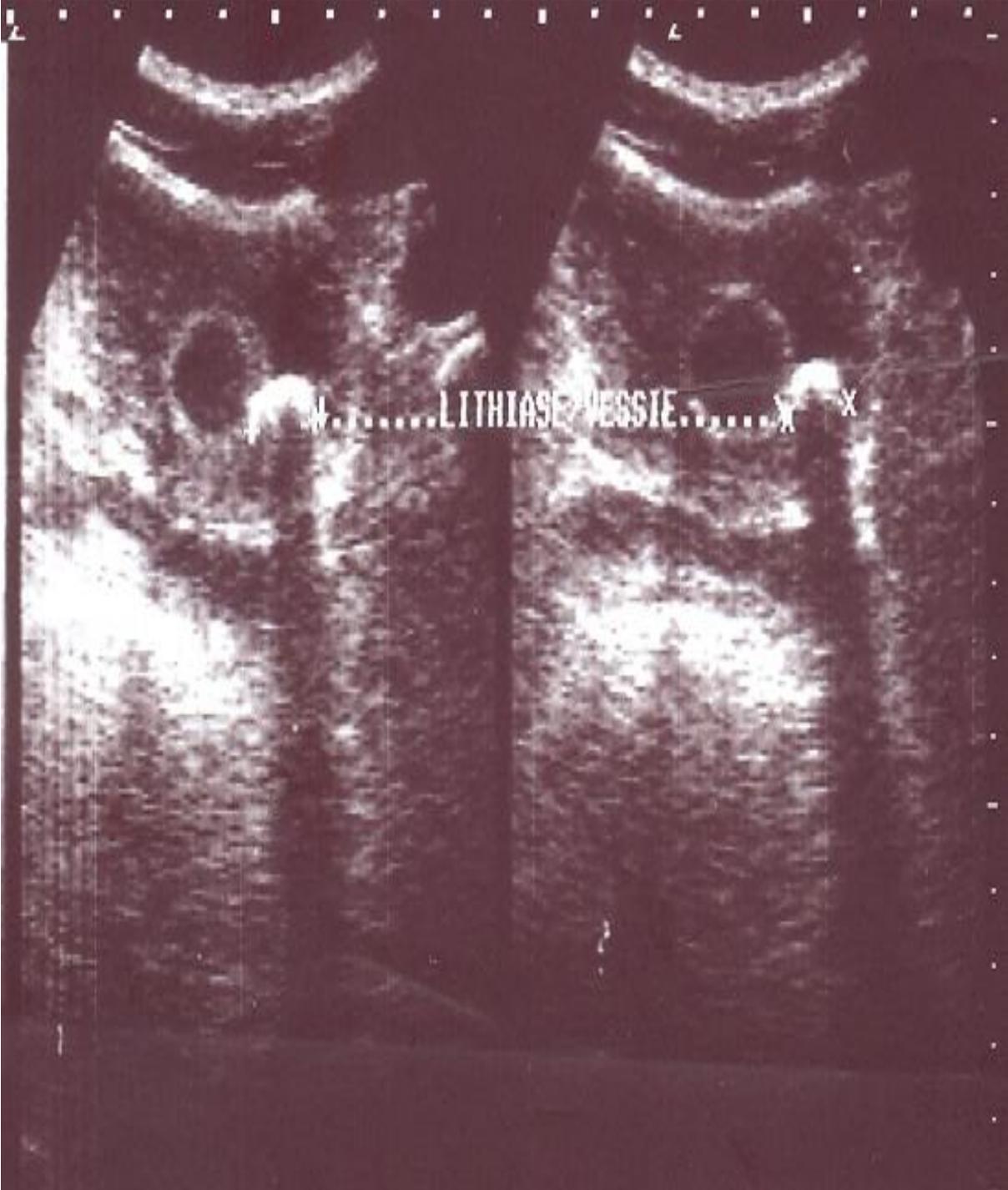
- **UIV** : en opacifiant les cavités excrétrices, UIV permet de confirmer le diagnostic d'une lithiase urinaire suspectée sur AUSP et de préciser sa topographie à l'intérieur du système excréteur. Un calcul radio-transparent est vu sous forme d'une lacune arrondie ou ovalaire, de contours lisses, souvent légèrement mobile sur les clichés successifs.

Le diagnostic différentiel en cas de calculs radio-transparent se pose avec un caillot, une tumeur des voies excrétrices et une nécrose papillaire détachée.

L'UIV permet aussi d'apprécier le retentissement du calcul sur les cavités urinaires.

- l'échographie

Lorsqu'elle est combinée à AUSP, elle permet de détecter des calculs rénaux dans 98 à 100%. Le diagnostic repose sur la mise en évidence d'un arc hyperéchogène avec cône d'ombre acoustique. Cet aspect échographique est identique que le calcul soit radio-transparent ou radio-opaque.



## **Schéma5**

Lithiase vésicale a l'échographie (image du service d'urologie)

Le diagnostic différentiel d'un calcul urinaire à l'échographie se pose avec des interfaces acoustiques entre les différents constituants des sinus, des calcifications athéromateuses des parois vasculaires ou de l'air dans la cavité.

- la tomодensitométrie

Ses indications sont actuellement rares dans un contexte de calcul non compliqué. Elle permet le diagnostic de détecter tous calculs indépendamment de leur composition chimique à l'exception des calculs dus au sulfate d'indanavir.

### **3.5.2 Les tumeurs des voies excrétrices supérieures**

- **L'UIV** est un examen important.

Dans les formes végétantes, la tumeur se traduit par une image lacunaire, fixée plus ou moins obstructive. Quand elle est calicielle, elle a tendance à dilater le calice qui paraît inhomogène et mal rempli par le produit de contraste. Elle peut être totalement obstructive et amputer un calice.

Les formes infiltrantes se traduisent par une rigidité pariétale avec perte de la souplesse et de l'expansion de la paroi lors du remplissage progressif des cavités et lors de la compression. La tumeur peut être totalement stenosante. Cette sténose est rigide et irrégulière avec un aspect « grignote » des cavités.

Le diagnostic différentiel devant une lacune du haut appareil urinaire :

- . Un calcul radio transparent qui est mobile et sans base d'implantation.
- . Un caillot qui se traduit généralement par une lacune à bords lisses, moulant les cavités et dont l'aspect et le siège varie avec le temps.
- . Une clarté digestive mais celle-ci est déjà visible sur l'AUSP, mobile et déborde les contours des cavités excrétrices.
- . Des corps étrangers radio transparents.

### •**L'échographie**

La tumeur des voie excrétrice supérieure au niveau du bassinnet, est visualisée sous la forme d'une zone hypo-échogène par rapport à l'écho du sinus du rein qu'elle dissocie. S'il existe une dilatation du bassinnet, la lésion est visible sous la forme d'une zone plus échogène que l'urine contenue dans le pyelon dilaté.

Elle permet de résoudre les problèmes de diagnostic différentiel avec les calculs radio transparents.

#### • La TDM

Les TVES présentent spontanément une densité tissulaire aux alentours de 40-60 UH et rehausse faiblement par le produit de contraste.

Les infiltrantes réalisent un épaissement localisé des parois du bassinnet. L'épaississement des parois urétérales n'est pas spécifique et peut traduire une tuberculose ou un retrecissement inflammatoire.

Dans le cadre du bilan d'extension laTDM étudie l'infiltration du parenchyme rénale adjacent ainsi que l'extension perirénal en particulier ganglionnaire.

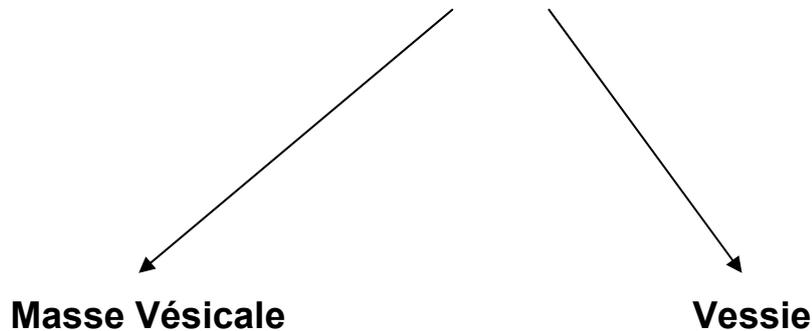
### **3.5.3) Les tumeurs vésicales**

#### •**UIV**

La tumeur vésicale est vue sous forme de lacune vésicale à bords lisses et réguliers ou frangés et irréguliers. Les tumeurs infiltrantes se manifestent par une rigidité de la paroi vésicale ou par une amputation d'une partie de la vessie.

Toute asymétrie de l'expansion des cornes vésicales au cours du remplissage de la vessie doit faire évoquer la possibilité d'une tumeur.





### **Schéma 6**

Tumeur de vessie à l'UIV (image du service d'urologie)

Les diagnostics différentiels devant la lacune vésicale se posent avec :

-les caillot de sang : les caillot donnent des images à contours flous et irréguliers, mobiles lors des changements de position, variables dans le temps.

-la lithiase radio transparente ou faiblement opaque : elle n'est visible que sur le cliché de remplissage précoce ; elle est de topographie médiane (dans la position la plus déclive de la vessie chez le patient en décubitus) et mobile lors des changements de position.

-l'hypertrophie du lobe médian de la prostate : c'est une lacune de siège rétro cervical à bord supérieur net, soulevant de façon harmonieuse le plancher vésical.

#### **•L'échographie par voie sus-pubienne.**

Elle montre une image bourgeonnante échogène, attachée à la paroi à contours interne plus ou moins réguliers, arrondis ou frangés. La

persistance du liseré hyperechogène de la paroi serait en faveur d'une tumeur superficielle. Sa rupture et l'irrégularité de la paroi traduiraient une tumeur infiltrante.

La présence d'une masse échogène prolongeant la tumeur en dehors des limites de la vessie traduit l'envahissement de la graisse perivésicale

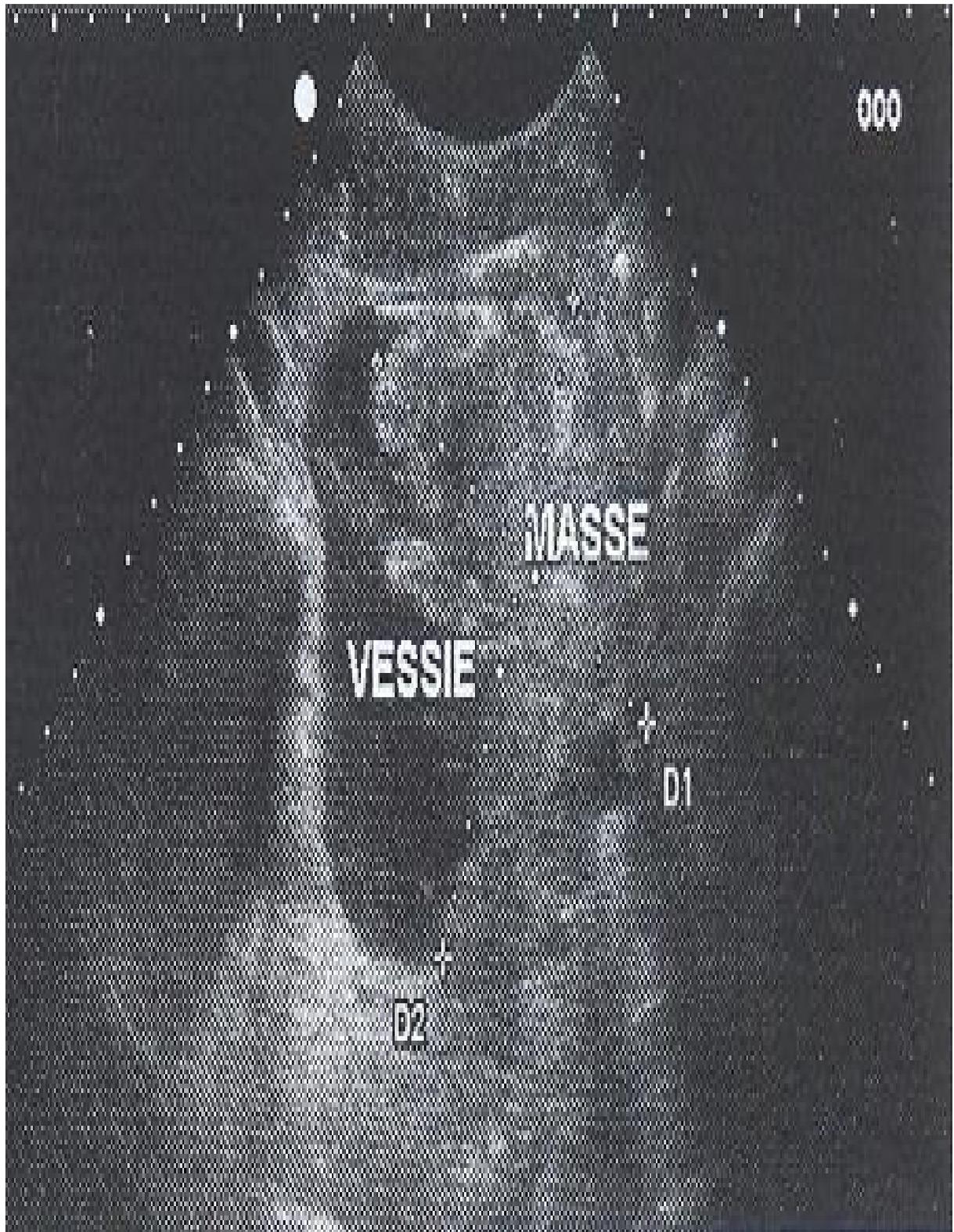
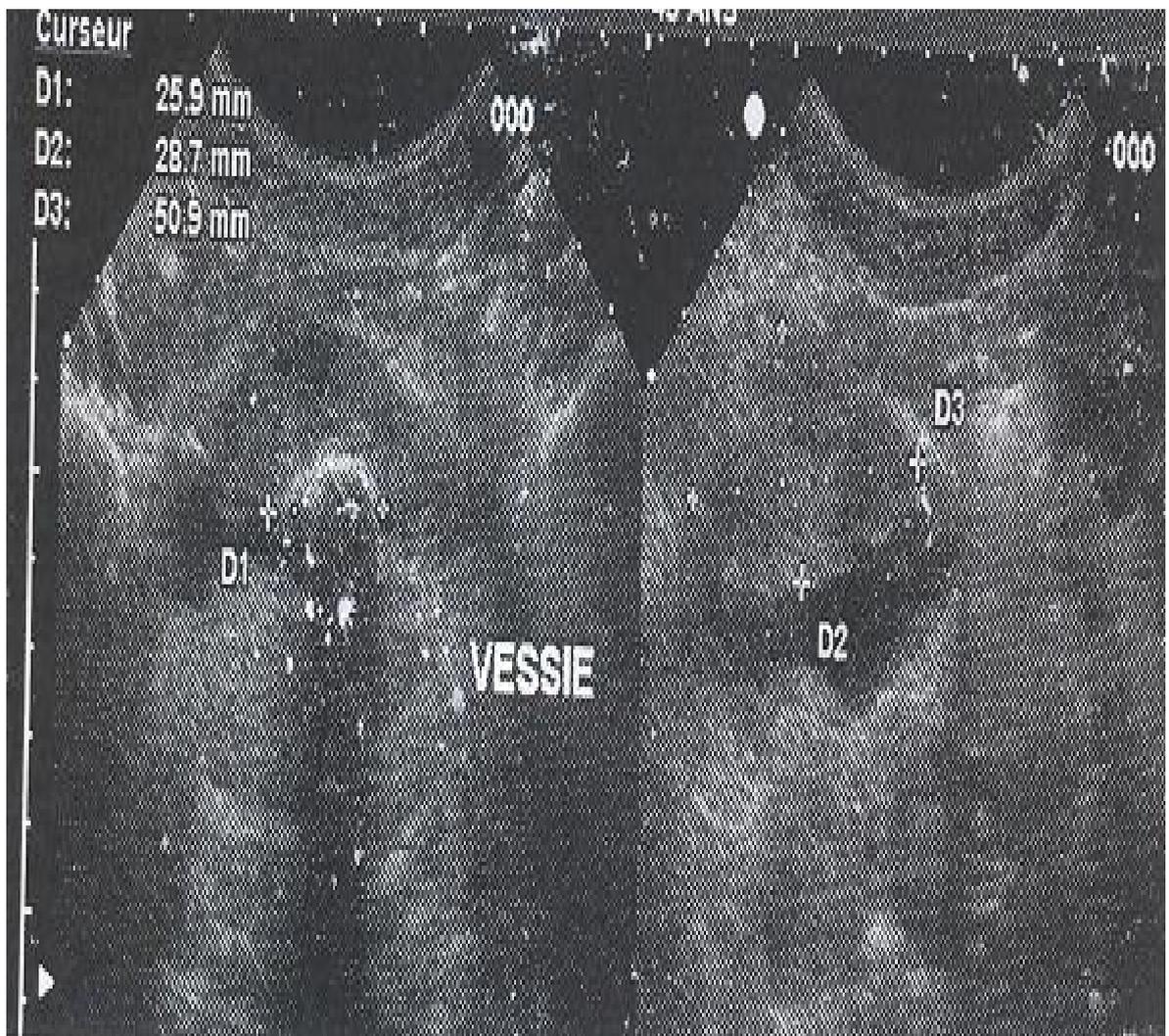


Schéma 7

Tumeur vésicale à l'échographie (image du service d'urologie)

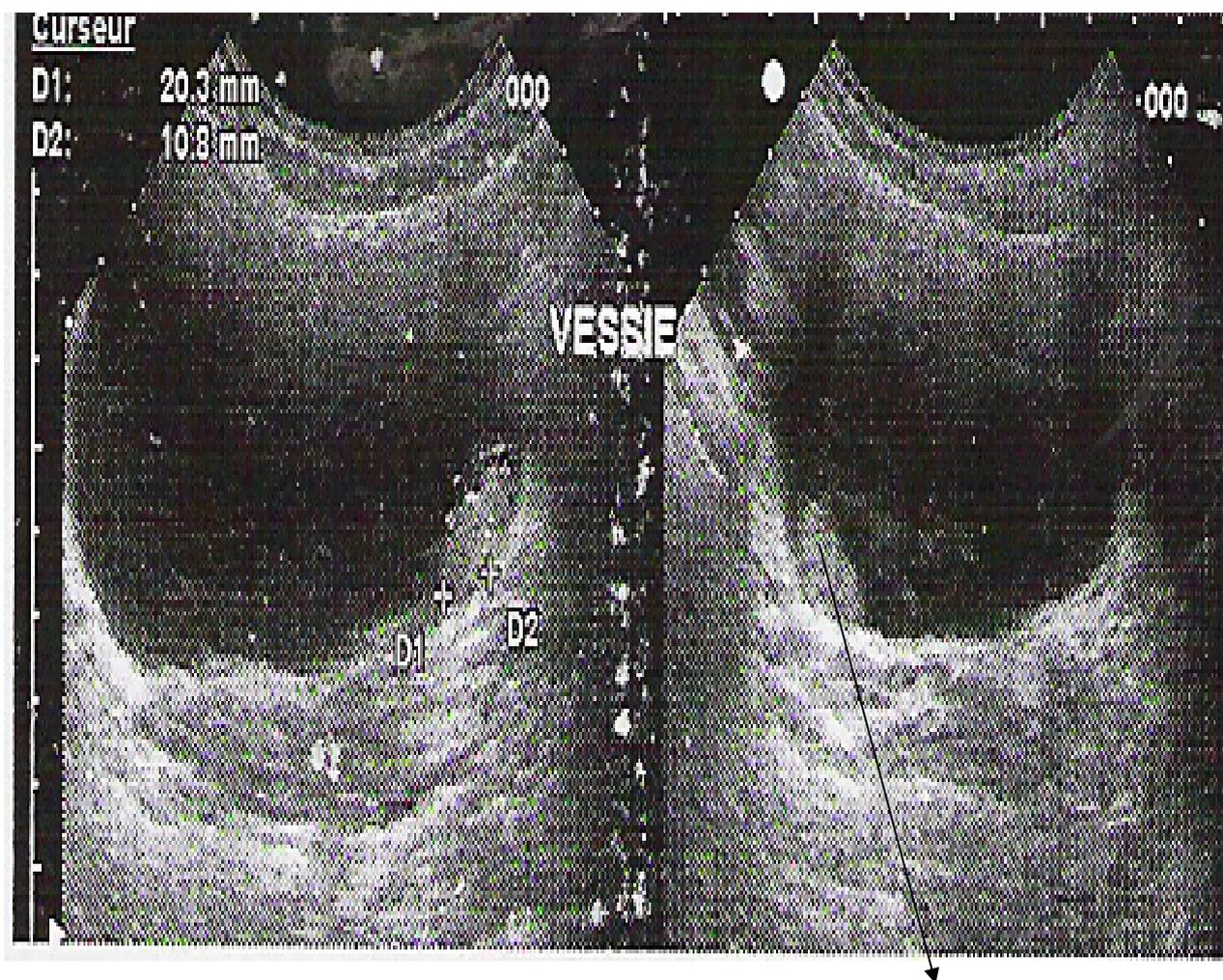


**Schéma 8**

Tumeur de vessie plus lithiase à l'échographie (image du service d'urologie)

Le diagnostic différentiel d'une tumeur vésicale à l'échographie se pose avec :

- des caillots de sang : ces derniers siègent dans les régions déclives, sont mobiles lors des changements de position et leur morphologie se modifie lors de la compression de la sonde.



**Caillot de sang**

**Schéma 9** Caillot de sang dans la vessie à l'échographie(image du service d'urologie)

- une urétérocèle : apparaît comme une masse ovale de dimension variable entourée d'un lisère hyperéchogène.
- une cystite (notamment une cystite kystique ou glandulaire)
- Une hypertrophie du lobe médian.
  - **La TDM et IRM** : indiquée dans le bilan d'extension des tumeurs infiltrantes.

#### **3.5.4) Les tumeurs rénales**

- **AUSP** : montre une ombre rénale hypertrophiée, déformée ou désaxée avec ou sans calcifications centrales grossières ou curvilignes.

#### **•UIV**

##### ***Elle met en évidence :***

- Une tumographie opaque
- un syndrome de masse aspécifique qui se manifeste par une déformation du contour rénal, un refoulement ou un écrasement des groupes caliciels. Il faut rechercher un envahissement des voies excrétrices qui se manifeste par des parois irrégulières ou une lacune endoluminale.
- un rein muet dans 20% des cas.
  - l'échographie et le doppler

Elle montre une masse solide d'échogenicité variable iso, hypo ou hyperéchogène déformant l'architecture du rein. Une tumeur de grande taille est souvent hétérogène et peut contenir des zones de nécroses.

Le doppler peut montrer une vascularisation au sein de la masse tumorale.

- La tomodensitométrie(TDM)

La tumeur rénale apparaît sur les coupes sans injection de produit de contraste comme une lésion tissulaire (30-50UH), volontiers hétérogène si elle est nécrosée. Des calcifications le plus souvent centrales mais également périphériques peuvent être présentes.

Après injection du produit de contraste, elle se rehausse précocement avec présence de zones charnues et nécrotiques. Au temps tardif, elle est hypodense par rapport au parenchyme rénal.

### **3.5.5) les infections spécifiques**

#### **3.5.5.1) la tuberculose urinaire**

- Urographie Intraveineuse Veineuse(UIV)

***Elle met en évidence des anomalies morphologiques dans 60% des cas.***

Les tuberculomes sont habituellement invisibles à l'UIV. Ils sont exceptionnellement volumineux donnant un syndrome tumoral rénal.

La destruction du parenchyme rénal et la sclérose rétractile sont responsables d'une atrophie parenchymateuse qui peut être localisée sous forme d'une encoche ou une atrophie segmentaire, ou diffuse sous forme d'un petit rein disharmonieux.

Les cavernes tuberculeuses réalisent des images d'addition en dehors de la ligne de Hodson, de taille, de nombre, de forme variables.

L'atteinte des voies excrétrices se manifeste en son tout début par une érosion papillaire. Le fond caliciel devient irrégulier.

Les lésions des voies excrétrices sont représentées par des sténoses habituellement serrées. Au niveau des calices, on peut observer une sténose d'une tige calicelle avec aspect rétréci, effilé surmonté par une dilatation en boule ou en amputation caliciforme avec une attraction du bassinnet vers le calice amputé. Le bassinnet peut être réduit à un conduit court et mince donnant l'impression d'une communication directe entre les calices et l'uretère.

#### • **L'échographie**

La dilatation d'un seul groupe caliciel par sténose d'une tige calicelle, le plus souvent avec des débris intra-cavitaire est très évocateur du diagnostic de la tuberculose, il est de même d'une dilatation calicelle sans bassinnet visible.

#### • **La tomodensitométrie( TDM)**

A un stade évolué de la tuberculose urogénitale la TDM peut montrer :

Une dilatation des cavités pyélocalicelles ;

Des encoches corticales ;

Des calcifications,

Des zones hypodenses, des abcès tuberculeux, correspondant à de la nécrose caséuse.

#### **3.5.5.2) La bilharziose**

La cystoscopie : peut montrer un granulome bilharzien, AUSP ,UIV ont peu d'intérêt à cette période. .

- **l'échographie par voie trans-abdominale** permet d'estimer le volume de la prostate, de rechercher les signes d'une vessie de lutte, d'évaluer le résidu post-mictionnel.

### **3.5.7) Les causes traumatiques**

#### **3.5.7.1) *Les traumatismes du rein***

- TDM

De part sa meilleure sensibilité et sa spécificité, la TDM tend actuellement à remplacer UIV comme l'examen de première intention à réaliser en cas de suspicion de traumatisme rénal.

Elle donne des images directes des lésions du parenchyme rénal et des épanchements périménaux.

- **L'UIV** Peut montrer :
  - des hémorragies extra parenchymateuses (hématome sous capsulaire, hématome périrénal ;
  - des lésions parenchymateuses (contusions, lacération, hématome intra parenchymateux et infarctus) ;
  - les lésions des voies excrétrices avec extravasation du produit de contraste à différencier des fuites vasculaires par délai d'apparition souvent tardive.
  - des lésions vasculaires : la rupture d'une artère polaire ou d'une branche terminale se traduit par des lacunes parenchymateuses de forme triangulaire et à sommet hilaire. La rupture de l'artère rénale se traduit par une absence de rehaussement d'un rein de taille normale. La thrombose de la veine rénale se traduit par une néphrographie persistante à prédominance corticale avec augmentation du volume du rein.

### **3.5.7.2) les traumatismes du bas appareil urinaire**

- **la tomodensitométrie** est la technique de choix et doit comporter des coupes tardives qui permettent de rechercher une extravasation du produit de contraste posant ainsi le diagnostic d'une rupture vésicale. Il est possible de réaliser de la cysto-scanner par remplissage rétrograde de la vessie par 350 ml de produit de contraste dilué.

Il existe 5 types de lésions.

- contusion vésicale
- rupture intra-péritoneale
- lésions interstitielles. Le cysto-scanner peut montrer du produit de contraste en intra-mural mais extravasation.
- rupture extra-péritoneale.
- ruptures intra et extra-péritoneales.

### **3.5.8) Autres causes d'hématurie**

#### **3.5.8.1) la nécrose papillaire**

- **UIV**, on peut distinguer plusieurs images élémentaires selon le stade évolutif de la nécrose et son siège.
- **Nécrose papillaire périphérique** : au début l'aspect est celui d'un agrandissement de la cupule caliciale, dont les bords s'incurvent et tendent à se rejoindre. Au stade de la séquestration papillaire, il existe une clarté centrale entourée d'une bordure opaque (image en anneau de bague)
- **Nécrose papillaire centromédullaire** : ces nécroses se présentent sous la forme d'images d'addition plus ou moins régulièrement sphériques, inscrites dans la concavité des cupules calicielles.

### **3.5.8.2) Les causes vasculaires**

#### **3.5.8.2.1) Les thromboses de la veine rénale**

- **L'UIV** montre un rein augmenté de taille avec une néphrographie pâle ou absente.
- **La TDM** met en évidence un rein de taille normale, présentant une néphrographie persistante, à prédominance corticale. La veine rénale est dilatée siège d'une lacune intraluminale.
- **L'échographie couplée au doppler** met en évidence un thrombus endoveineux et une absence de flux au sein de la veine rénale.

#### **3.5.8.2.2) L'infarctus rénal**

- **L'UIV** met en évidence un défaut localisé de la néphrographie.
- l'échodoppler montre l'absence de signes artériels au sein de la zone nécrosée qui devient hyperéchogène.
- **La TDM** montre une lacune parenchymateuse de forme triangulaire et à sommet hilare.

**L'angiographie** permet le diagnostic de certitude. [17,19,]

**1. Cadre l'étude :** Notre étude a été réalisée dans le service d'urologie de l'Hôpital Point .G

**- Aperçu sur le service d'urologie**

Il constitue de ce fait le service de référence au Mali.

Il comporte 34 lits repartis dans

- 5 salles d'hospitalisation commune dites catégorie 3
- 4 salles d'hospitalisation individuel de catégorie 1
- 1 salles d'hospitalisation individuel de catégorie 2
- Le bureau du chef du service
- 1 bureaux pour les assistants
- Le bureau du major
- une salle des étudiants
- Une salle de soins
- Des toilettes

Le personnel comprend un professeur titulaire qui est le chef de services.

-2 assistants

-Les médecins stagiaires en spécialisation chirurgie générale

-Des internes

- des infirmiers dont un major qui est le responsable des infirmiers

-Des étudiants stagiaires

- Des garçons de salles

-Les élèves infirmiers stagiaires et aides soignants stagiaires

Les activités menées dans le service sont :

- consultations externes
- hospitalisations
- interventions chirurgicales

**2. Type d'étude et période d'étude:** Il s'agit d'une étude rétrospective de 6 mois (1er octobre 2004- 31 Mars 2005) prospective de 12 mois (1<sup>er</sup> Avril 2005-31 Mars 2006).

### **3. Phases d'étude.**

L'étude a comporté 2 phases

- phase de confection des questionnaires.

Les questionnaires ont été élaborés par l'interne lui-même, discutés avec les collègues et corrigés par les aînés, les assistants puis validés par le directeur de thèse.

- phase de collecte des données.

Elle s'est déroulée dans le service d'urologie du point G, les questionnaires ont été remplis par l'interne lui-même à partir des dossiers des malades pendant la phase rétrospective et au cours de l'examen du malade pendant la phase prospective.

**4. Patients:** tout patient hospitalisé au service d'urologie présentant une hématurie macroscopique en dehors des hématuries post opérationnelles.

#### **- Critères d'inclusion :**

•Patient hospitalisé au service d'urologie présentant une hématurie macroscopique à l'admission,

•Patient hospitalisé pour autres pathologies ayant présenté une hématurie macroscopique au cours de son hospitalisation,

•Patient ayant fait les investigations nécessaires pour la recherche étiologique.

#### **- Critères de non inclusion**

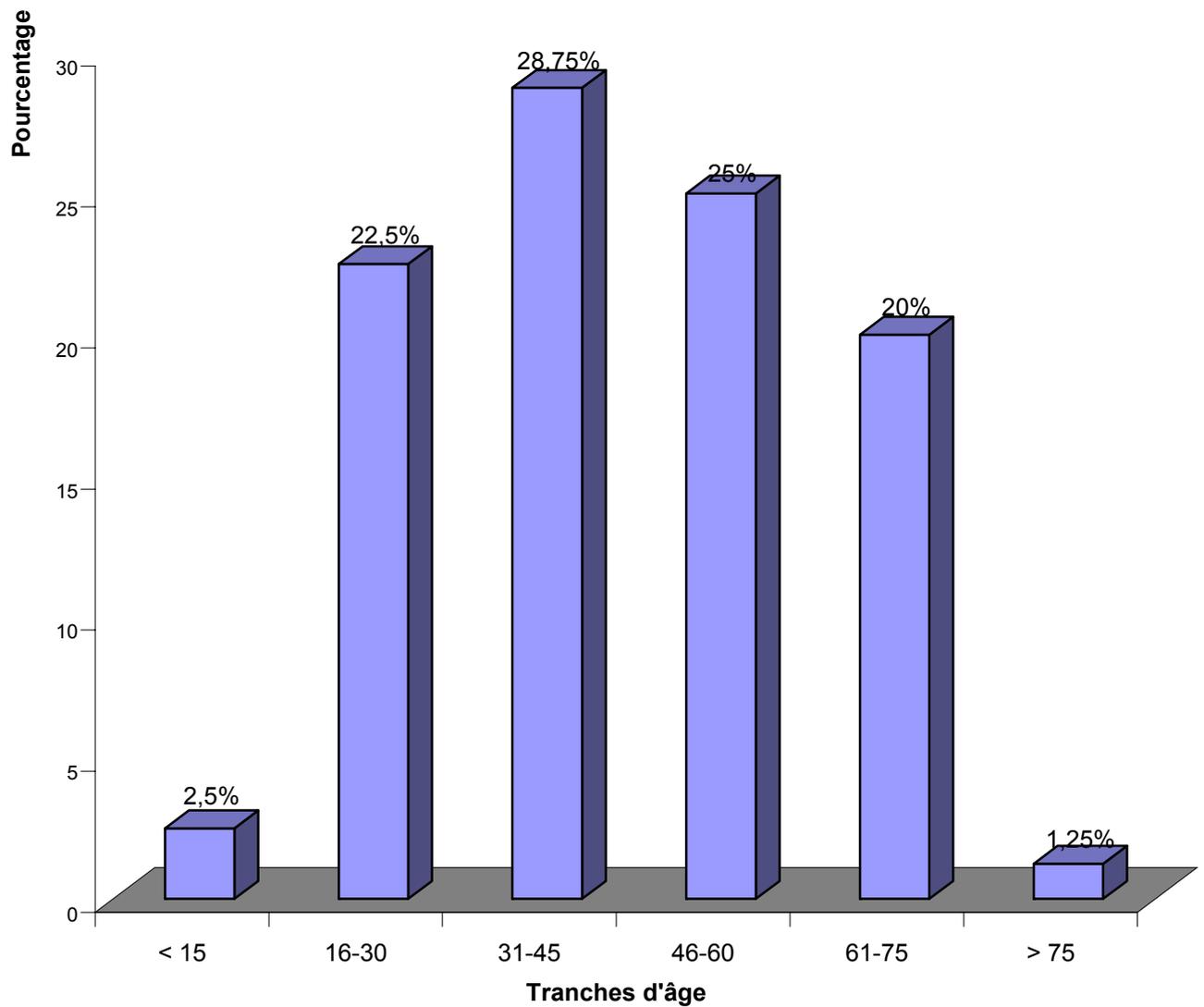
- Patient hospitalisé au service d'urologie présentant une hématurie macroscopique à l'admission, ou ayant présenté une hématurie macroscopique au cours de son hospitalisation, dont le bilan de recherche étiologique n'a pas été effectué

### **Recueil des données**

Les données ont été recueillies sur des fiches d'enquête

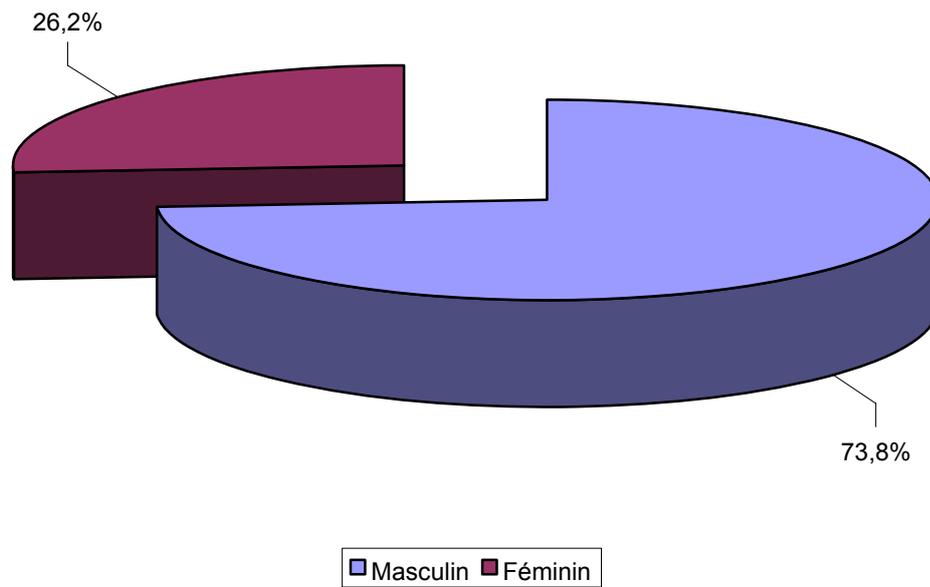
La saisie sur Word et l'analyse des données ont été effectuées avec le logiciel Epi-info 6.04dfr .

## I -les données socio démographiques



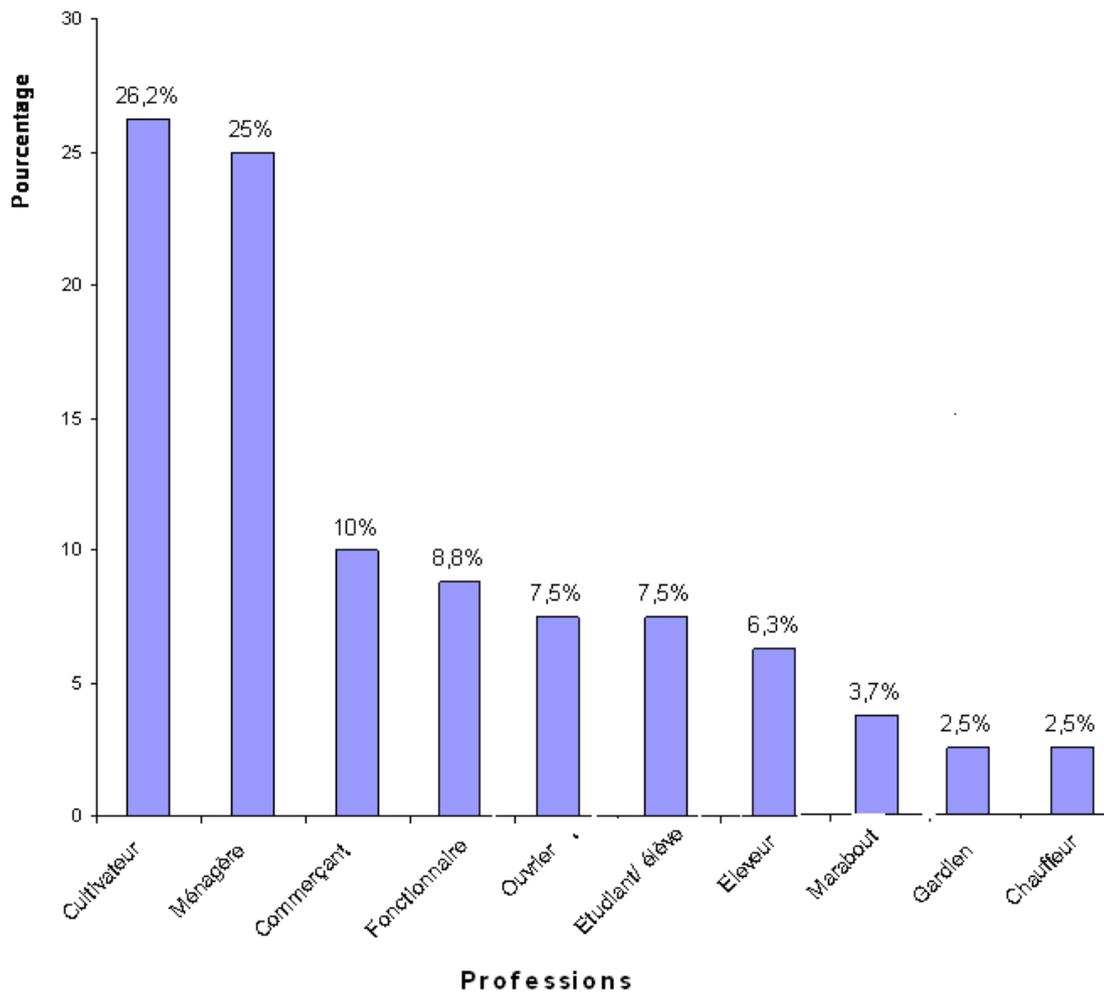
**Figure I : Répartition des patients en fonction des tranches d'âge**

La tranche d'âge de 31-45 ans a été la plus touchée.



**Figure II : Répartition des patients en fonction du sexe**

Le sexe masculin était plus représenté avec 59 hommes soit 73.8% ;



**Figure III : Répartition des patients en fonction des professions**

Les cultivateurs étaient dominants avec 26.2% .

Tableau I : Répartition des patients en fonction de leur provenance

Provenance	Effectif	Pourcentage
Kayes	12	15
Koulikoro	7	8.7
Sikasso	4	5
SEGOU	17	25
Mopti	4	5
Gao	3	3.8
Tombouctou	2	2.5
<b>Bamako</b>	<b>31</b>	<b>38.8</b>
Total	80	100

31 de nos patients venaient du district de Bamako.

Tableau II : Répartition des patients selon les ethnies

Ethnie	Effectif	Pourcentage
<b>Bambara</b>	<b>32</b>	<b>40</b>
Sarakolé	20	25
Peulh	7	8.75
Malinké	8	10
Dogon	7	8.75
Sorrhaï	4	5
Autres	2	2.5
Total	80	100

Autres : 1= Bobo 2=Senoufo

L'ethnie Bambara a été la plus touchée avec 32 cas soit 40%

## II – Les donnés cliniques

Figure III : Répartition des patients en fonction du motif de consultation

Motif de consultation	effectif	pourcentage
<b>Hématurie</b>	<b>67</b>	<b>83.7</b>
Dysurie	6	7.5
Douleur lombaire	2	2.5
Pollakiurie+ dysurie	5	2.3
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

L'hématurie a été le motif de consultation le plus fréquent avec 67 cas soit 83.7% de nos patients.

Tableau IV : Répartition des patients selon aspects de l'urine à l'interrogatoire

Aspect	Effectif	Pourcentage
<b>Caillot</b>	<b>46</b>	<b>57.6</b>
Sans caillot	34	42.5
Total	80	100

Dans notre série 46 patients soit 57.6% avait des caillots de sang dans les urines à l'interrogatoire.

Tableau V : Répartition des patients selon les circonstances d'apparition

Circonstances	Effectif	Pourcentage
<b>Effort physique</b>	<b>11</b>	<b>13.8</b>
Traumatisme	6	7.5
Spontanée	63	78.7
Total	80	100

L'effort physique a été la circonstance d'apparition de l'hématurie chez 11 de nos patients

Tableau VI : Répartition des patients en fonction des antécédents médicaux

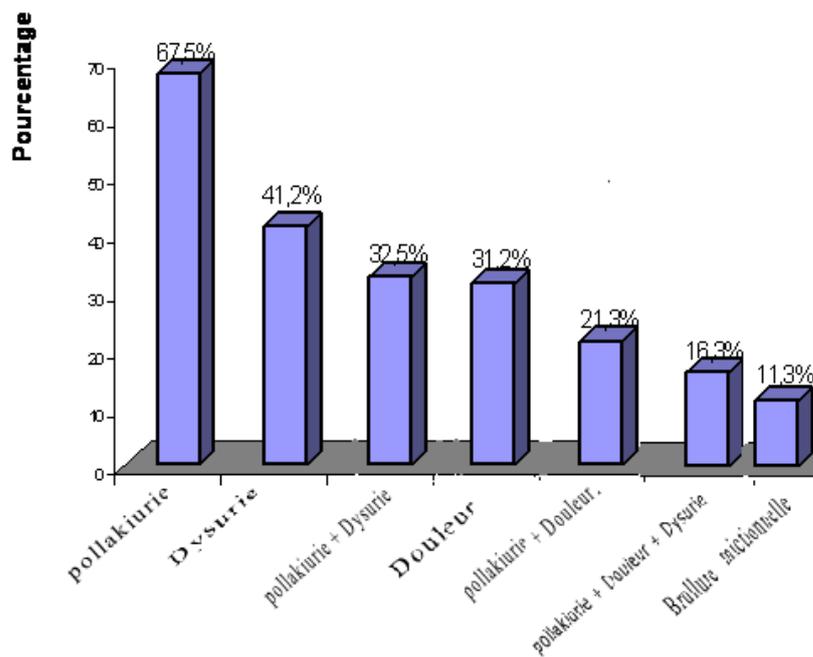
Antécédents	Effectif	Pourcentage
<b>Bilharzioses</b>	<b>44</b>	<b>55</b>
HTA	6	7.5
Diabète	2	2.5
Sans antécédent	28	35
Total	80	100

44 de nos patients avaient un antécédent de bilharziose urinaire.

Tableau VII : Répartition des patients en fonction des antécédents chirurgicaux

Antécédent	Effectif	Pourcentage
Cystolithotomie	1	3.7
<b>Tumorectomie</b>	<b>3</b>	<b>1.3</b>
Adénomectomie	1	1.3
pyelolithotomie	2	2.5
Uretroplastie	1	1.3
Indéterminé	2	2.5
Sans antécédent	70	87.5
Total	80	100

La majorité de nos patients étaient sans antécédent chirurgical.



**Figure IV : Répartition des patients selon la fréquence des Symptômes d'accompagnement**

L'hématurie était associée à la pollakiurie chez 54 de nos patients, soit 67.5.

Tableau VIII : Répartition des patients en fonction des habitudes alimentaires

Habitude alimentaire	Effectif	Pourcentage
<b>Tabac</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Alcool	2	2.5
Sans habitudes alimentaires particuliers	74	92.5
Total	100	100

Seulement 4 de nos patients étaient des fumeurs.

#### B- Examen physique

Tableau IX : Répartition des patients en fonction du résultat de l'inspection

Résultats inspection	Effectif	Pourcentage
<b>Pâleur conjonctivale</b>	<b>22</b>	<b>27.5</b>
OMI	10	6.2
Voussure hypogastrique	5	12.5
Normale	43	53.87
Total	80	100

Une pâleur conjonctivale a été retrouvé chez 22 de nos patients soit 27.5%

Tableau X : Répartition des patients selon aspect de l'urine à l'inspection

Aspect	Effectif	Pourcentage
<b>Caillot</b>	<b>44</b>	<b>55</b>
Sans caillot	36	45
Total	80	100

44 de nos patients avaient des caillots de sang dans les urines à l'inspection

Tableau XI: Répartition des patients selon le résultat de la palpation

Palpation	Effectif	Pourcentage
<b>Masse hypogastrique</b>	<b>11</b>	<b>13.7</b>
Douleur lombaire	9	11.3
Globe vésical	1	1.3
Adénopathie	3	3.8
Contact lombaire	2	2.5
Ascite	1	1.3
<b>Normal</b>	<b>53</b>	<b>66.4</b>
Total	80	100

La palpation a retrouvé une masse hypogastrique chez 11 de nos patients

Tableau XII : Répartition des patients selon le résultat du toucher rectal

Toucher rectal	Effectif	Pourcentage
<b>Blindage pelvien</b>	<b>13</b>	<b>16.3</b>
Douloureux	5	6.2
Adénocarcinome de la prostate (suspicion)	2	2.5
Bourrelet hémorroïdaire	6	7.5
Adénome de prostate	8	10
Normal	46	57.5
Total	80	100

Un blindage pelvien a été retrouvé chez 13 de nos patients soit 16.3% au TR

### III – Les données biologiques

Tableau XIII : Répartition des patients selon le résultat du taux d'hémoglobine

Résultat	Effectif	Pourcentage
Bas	24	30
Elevé	56	70
Total	80	100

Une anémie a été retrouvée chez 24 patients.

Tableau XIV : Répartition des patients selon le résultat de prothrombine  
n=52

Résultat	Effectif	Pourcentage
Bas	3	5.8
Normale	49	94.2
Total	52	100

Taux normal 70%

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

n=67

Résultat	effectif	Pourcentage
Normal	53	79.1
Elevée	14	20.9
Total	67	100

Normal:

élevé :

Homme : 62 à 120 umol/l

> 140 umol/l

Femme : 53 à 100 umol/l 0

> 130umol/l

La créatinémie était élevée chez 14 de nos patients

Tableau XVI: Répartition des patients selon le résultat de ECBU. N=68

Résultats	Effectif	Pourcentage
Infection bactérienne	17	25
Oeufs de schistosoma haematobium	7	10.2
Cristaux oxalate	5	7.4
<b>Stérile</b>	<b>39</b>	<b>57.4</b>
Total	68	100

17 patients avaient une infection bactérienne, on noté la présence des oeufs de schistosoma haematobium chez 7 malades.

### III- Les données radiologiques et échographiques

Tableau XVII : Répartition des patients selon le résultat de ASP

n=39

Résultat	Effectif	Pourcentage
Lithiase	9	23.1
<b>calcifications de type bilharzienne</b>	<b>10</b>	<b>25.6</b>
Arthrose lombaire	5	12.8
Normal	15	38.5
Total	39	100

L'ASP a retrouvé des calcifications bilharzienne chez 10 patients.

Tableau XVIII : Répartition des patients selon le résultat de la cystoscopie

n=22

Résultat	Effectif	Pourcentage
<b>Tumeur de vessie</b>	<b>13</b>	<b>59.1</b>
Adénome	3	13.6
Saignement abondant	1	4.6
Caillot de sang	2	9
Tumeur de vessie+ lithiase	1	4.6
Normal	2	9
Total	22	100

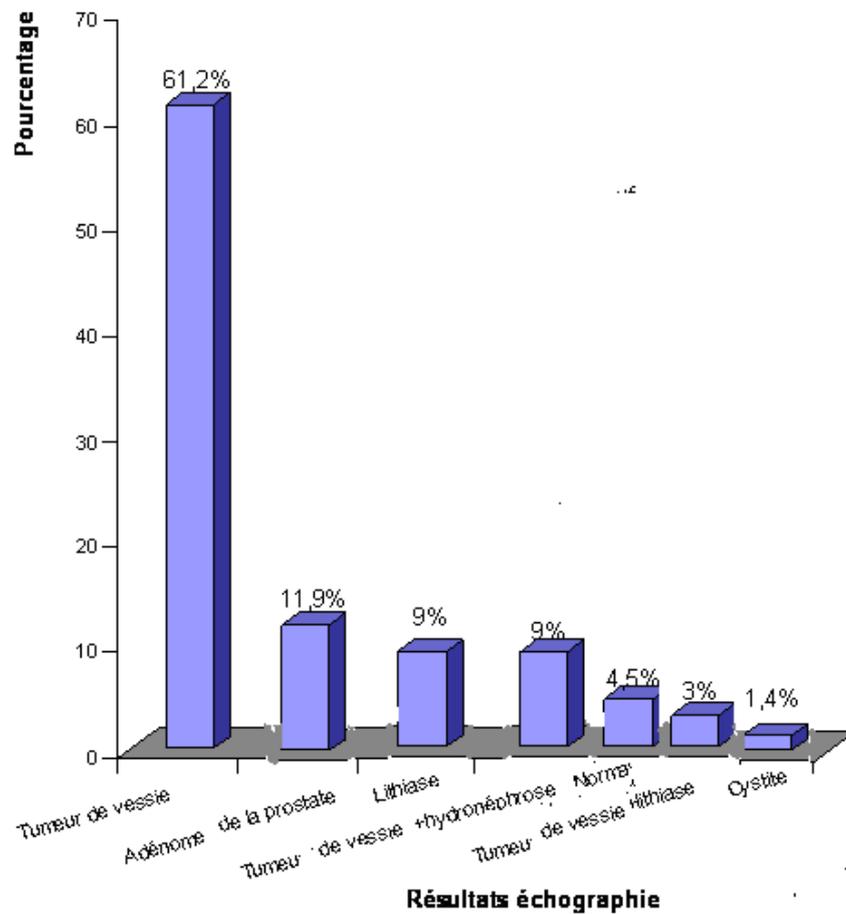
La cystoscopie a retrouvé une tumeur de vessie chez 13 patients.

Tableau XIX: Répartition des patients selon le résultat de UIV

n=36

Résultat	Effectif	Pourcentage
Normale	2	5.6
<b>Tumeur de vessie</b>	<b>24</b>	<b>66.6</b>
Lithiase	2	5.6
Tumeur de vessie +lithiase	1	2.8
Tumeur de vessie+ mutité rénale	1	2.8
Tumeur de vessie+ uretérohydronéphrose	6	16.6
Total	36	100

L' UIV a retrouvé une tumeur de vessie chez 24 patients.

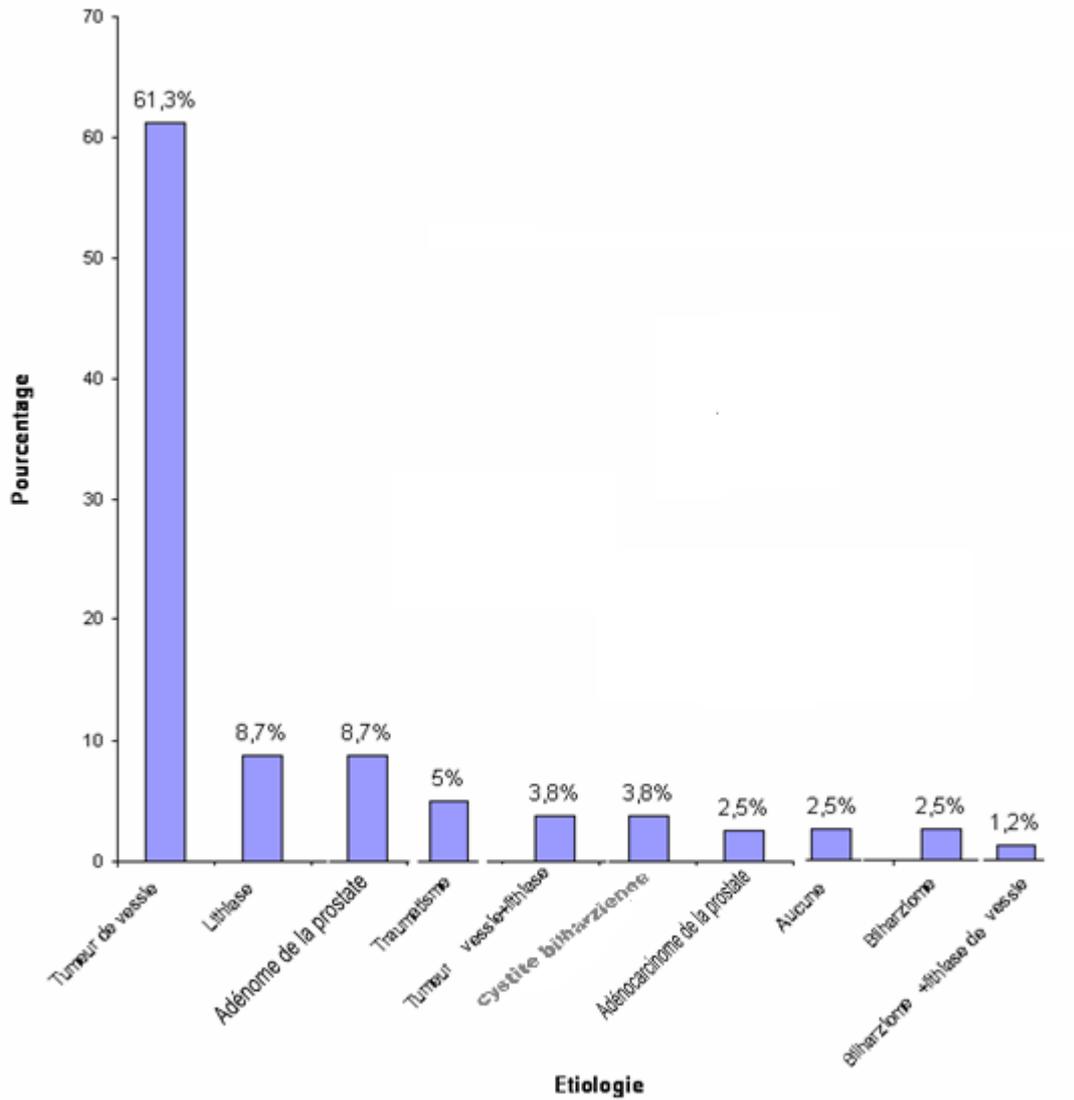


**Figure V : Répartition des patients selon le résultat de l'échographie**

67 patients ont fait l'échographie. Elle a objectivé une tumeur de vessie chez 41 malades.

Tableau XX : Répartition des patients selon les examens radiologiques et endoscopiques réalisés.

Examens	Effectif	Pourcentage
Echographie	30	37.5
Echographie+ASP	3	3.75
Echographie +cystoscopie +UIV	9	11.25
Echographie+ cystoscopie	8	10
UIV +Echographie	17	21.25
UIV	8	10
UIV +cystoscopie	2	2.5
Cystoscopie	3	3.75
Total	80	100



**Figure VI : Répartition des patients selon les étiologies**

La tumeur de vessie vient en première position avec 49 cas soit 61.3% contre 5cas de lithiase.

Notre étude étendue sur 18 mois (discontinu) a colligé 80 cas d'hématurie macroscopique, dont une recherche étiologique a pu être réalisée grâce à un examen radiologique, endoscopique ou par une laparotomie.

En raison de la rareté des études spécifiquement consacrées à l'ensemble des étiologies de l'hématurie, certains de nos variables seront comparés à celles d'études portant sur les étiologies.

## **A) Epidémiologie**

### **1. La fréquence**

Sur 1723 patients hospitalisés en urologie pendant notre période d'étude nous avons colligé 80 cas d'hématurie macroscopique, soit 4.6% de l'ensemble des patients hospitalisés en urologie pendant notre période d'étude.

Cette fréquence est nettement inférieure à la réalité car certains malades décèdent sans bilan, et dans la phase rétrospective certains dossiers étaient inexploitable.

### **2. Sexe**

Dans notre étude nous avons noté une prédominance masculine avec 59 hommes soit 73.8% contre 21 femme soit 26.2% et avec un sexe ration 2.8 en faveur des hommes. Ce résultat est comparable à celui de K D ADOU et coll [28] en Côte d'ivoire qui ont observé une prédominance masculine avec un sex ratio de 2.6.

Cette prédominance masculine, peut être lié au fait que :

- les affections responsables d'hématurie sont plus fréquentes chez les hommes. (Dembélé Z[15] avait 75% de lithiase chez les hommes contre 25% chez la femmes, une prédominance masculine avait été signalée par Yalkwe [34]et Diabaté chez les patients atteints de tumeurs

de vessie), - l'existence de certaines étiologies chez l'homme qu'on ne trouve pas chez la femme (adénome de la prostate)

### **3. Age**

La tranche d'âge de 31 à 45 ans a été la plus touchée avec une fréquence de 33.4%.

La fréquence élevée des étiologies dans la population jeune, comme il a été signalé dans d'autres études, pourrait être l'explication possible.

- Yalkwé[] obtient une moyenne d'âge de 48 ans chez les patients atteints de tumeur de vessie, la tranche d'âge de 21 à 30 a été prédominante dans la série de Dembelé Z [15] sur les lithiases au Mali, A Touré[3] avait trouvé une moyenne d'âge de 35 ans dans son étude sur les cancers vésicaux à Dakar.

Ce résultat est différent de celui de K D ADOU et coll[28], dont la tranche âge de 11-15 ans a été la plus touchée.

La différence méthodologique est sans doute l'explication possible

### **3. Provenance**

38.8 % de nos malades soit 38 patients venaient de Bamako puis la région de Ségou en deuxième position avec 25% soit 17 patients.

Accessibilité du service d'urologie par la population de Bamako et la fréquence élevée de la bilharziose urinaire dans la région de Ségou pourrait expliquer cette répartition.

### **5. Profession**

Les cultivateurs étaient prédominants avec 26.2% soit 21 patients contrairement à celui de K D ADOU et coll, [28] dont le milieu scolaire et universitaire a été prédominant.

Nous attribuons ce résultat à la différence méthodologique.

## **B) Aspects cliniques**

Dans notre série 67 patients ont consulté pour une hématurie. Elle était associée à d'autres signes cliniques.

La pollakiurie a été signalée par 67.5% de nos patients, une dysurie chez 41.2% et une douleur quel qu'en soit ses caractères chez 31.2%.

44 malades, soit 55 % avaient un antécédent de bilharziose urinaire. Ce résultat montre l'importance de la recherche des antécédents dans la recherche étiologique d'une hématurie. Vue le rôle important de cette affection dans l'apparition des tumeurs de vessie, et ses séquelles qui peuvent favoriser la formation de calcul.

L'hématurie est apparue après un effort physique chez 11 patients.

A l'examen physique l'inspection a retrouvé une pâleur conjonctivale chez 22 patients soit 27.5%, un œdème des membres inférieurs et une voussure hypogastrique avec respectivement une fréquence de 12.5 % et 6.2%.

La palpation a trouvé une masse hypogastrique chez 11 de nos patients, l'ascite était présente chez 1 malade.

Le toucher rectal était pathologique chez 34 malades. Il y'avait un blindage pelvien chez 13 malades.

Ces signes cliniques retrouvés orientent vers certaines étiologies, comme il a été décrit dans certaines études africaines[34, 19,12].

Pour les tumeurs de vessie Y Yalkwé[34] avait trouvé une pollakiurie, une douleur, une masse hypogastrique dans son étude sur les tumeurs de vessie avec une fréquence respective de 60% ,28% ,62.5%.

Diabaté [16] a trouvé une pollakiurie chez 87.7%, une dysurie 78 ,7%, une douleur chez 85.1% de ses patients.

Dembelé Z [15] dans sa série sur les lithiases urinaires signale une brûlure mictionnelle chez 54 .1%, une dysurie, pollakiurie (Mali)

A Touré [3] signale les mêmes symptômes à Dakar

Donc un bon examen clinique permet d'orienter et de faire un bon choix de l'examen complémentaire.

### **C) Aspects biologiques**

L'anémie a été retrouvée chez 24 patients, la durée et l'abondance du saignement peuvent expliquer cette anémie.

La créatinémie était élevée chez 14 patients.

Ces résultats prouvent une fois de plus que certains de nos malades consultent par méconnaissance ou parfois par négligence de la symptomatologie.

**ECBU** : a montré la présence des œufs de schistosoma haemtobium chez 7 soit 10.2% des patients. Ce résultat est différent de celui de K D Adou et coll dont 24% des patients avaient des œufs de bilharziose.

17 patients avaient une infection urinaire car beaucoup de nos malades avaient une sonde vésicale à l'entrée dont les principaux germes sont escherichia coli, staphylocoques aureus..

### **D) Aspects radiologiques**

Les examens complémentaires ont été demandés en fonction du contexte clinique. Ainsi aucun examen radiologique ou endoscopique n'a pas été effectué chez tous nos malades

#### **1. AUSP**

Il a été réalisé chez 39 patients. Il permet a lui seul d'évoquer parfois le diagnostic positif (lithiase radio opaque). Dans notre série il a objectivé

une lithiase urinaire chez 9 patients et des calcifications de type bilharzienne chez 10 patients.

Ce résultat prouve que devant tout cas d'hématurie, il faut faire un bon examen clinique enfin de faire un bon choix d'examen complémentaire.

## **2. UIV :**

C'est un bon examen dans le diagnostic étiologique de l'hématurie et surtout dans sa prise en charge, car elle donne une idée sur la capacité vésicale et le haut appareil urinaire.

Dans notre série elle a été réalisée chez 36 patients. Elle a objectivé une tumeur de vessie chez 24 malades, soit.66.6%, une mutité rénale chez un patient. Le coût élevé de cet examen fait que un grand nombre de nos malades n'arrive pas à le réaliser.

## **3. L'échographie**

L'échographie reste d'un intérêt capital devant une hématurie. Sa performance reste liée à la qualité de l'opérateur et de l'appareillage.

Parfois les images échographiques étaient très floues, susceptible de jouer sur leur interprétation entraînant la non-conformité du diagnostic.

L'échographie à une bonne sensibilité surtout dans les tumeurs de vessie et les lithiases qui sont les étiologies les plus fréquentes dans notre étude.

Dans notre série elle a évoqué une tumeur de vessie chez 41 malades sur 49 au total ; 6 lithiases sur 7 au totale.

Elle a été examen radiologique le plus demandé dans notre étude 67 cas.

C'est un examen rapide, non invasif répétitif, parfois facile à interpréter.

Même si aujourd'hui nous disposons la tomodensitométrie plus sensible dans le bilan extension, et l'UIV qui permet d'évaluer le haut appareil urinaire.

L'échographie reste un examen performant devant une hématurie surtout dans un pays à revenu faible comme le Mali.

## **E) Aspects endoscopiques**

### **1. la cystoscopie**

Elle a été effectuée chez 22 patients, 13 cas soit 59.1% de tumeur de vessie ont été trouvés.

L'exploration vésicale a été impossible chez 1 patient à cause de l'importance du saignement. Cela montre les limites de cet examen en cas d'hématurie.

**F) La laparotomie** a permis de lever le doute chez un malade dont l'origine tumorale de l'hématurie n'était pas évidente.

Ces mêmes examens ont été demandés à des taux variables au cours d'autres travaux sur les étiologies de l'hématurie. [ 12,13,17,,19 28]

## **G) Les étiologies**

La tumeur de vessie a été la première cause d'hématurie dans notre série avec 49 cas soit 61.3%, dépassant de très loin la lithiase urinaire et les adénomes de la prostate qui viennent en deuxième position avec 7 cas soit 8.7% chacun.

Ce résultat est différent de celui de la littérature [ 7,24,31]ou la bilharziose urogénitale représente la première cause d'hématurie dans

de nombreux pays d'Afrique, qui n'a représentée que 6.3% de notre échantillon.

Le caractère hospitalier de notre étude pourrait expliquer cette différence.

## Conclusion

Dans notre série l'incidence de l'hématurie a été estimée à 4.6 % de l'ensemble des malades hospitalisés au service d'urologie.

Les cultivateurs étaient prédominants avec 26.2%, la tranche d'âge de 31 à 45 ans est fréquemment rencontrée avec des extrêmes d'âges de 15 et 85 ans.

Plus de la moitié de nos patients étaient des hommes avec 73.8% contre 27.2% pour les femmes.

La pollakiurie, la douleur, et la dysurie ont été les principaux signes cliniques associés à l'hématurie, avec respectivement une fréquence de 64.5% 31.2% 41.2%.

L'échographie reste un examen complémentaire très important dans le diagnostic étiologique de l'hématurie. A cause de sa sensibilité par rapport à certaines étiologies telles que les tumeurs de vessie et les lithiases.

La tumeur de vessie a été la première cause d'hématurie dans notre série avec 49 cas soit 61.3% ; dépassant de très loin la lithiase urinaire et l'adénome de la prostate avec 7 cas soit 8.7%.

Le reste est partagé entre :

Traumatisme 4 cas,

- la tumeur de vessie + lithiase,

-cystite bilharzienne 3cas chacun

- bilharziome, adénocarcinome prostatique avec 2 cas chacun

- 2 cas de cause essentielle.

-1 cas de bilharziome +lithiase

Au terme de notre étude nous pouvons conclure que l'hématurie ne doit pas être banalisée comme c'est le cas le plus souvent dans notre pays.

Devant tous cas d'hématurie la recherche d'une étiologie doit être faite de façon précoce et rigoureuse.

## **Recommandations**

### **Aux agents sanitaires**

- prendre bien en charge une hématurie, en évitant tout traitement à l'aveuglette au profit d'un examen clinique minutieux, sinon si possible faire d'abord un bilan de recherche étiologique avant le traitement.
- référer tout cas d'hématurie chronique ou de rechute dans une structure sanitaire spécialisée.
- suivre régulièrement les patients après la disparition de la symptomatologie.
- informer les patients que l'hématurie n'est pas une pathologie banale et peut être la manifestation clinique d'une lésion grave, (cancer) de l'appareil urinaire.

### **A la population**

- consulter immédiatement au centre de santé le plus proche devant une hématurie

### **Aux autorités sanitaires et politiques**

- sensibiliser la population à consulter le personnel médical devant une hématurie.
- Mise en place d'un programme national de lutte contre certaines pathologies telles que les tumeurs de vessie.
- Intensifier la lutte contre l'endémie de la bilharziose urinaire.
- La formation de médecin spécialisé en urologie pour couvrir tout le pays.

- doter les structures périphériques en matériels nécessaires pour le diagnostique et le bilan de recherche étiologique.
- formation de médecins spécialisés en imagerie urologique.
- équiper le service d'urologie en matériel endoscopique infantile.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Al Ken( carl-erich) abrégé d'urologie / Carl ERICH ALKEN J .SOKELANAD  
Paris edition Masson 1984 384p
2. A Touré : les cancers vésicaux au Sénégal  
Thèse Méd Dakar 1984,35
3. B .Antoine A .Moulonguet :Manuel des maladies du rein et des voies  
urinaires. Edition Masson 1976, 3357
5. CHATELAIN (CH) .la bilharziose uro-génitale /CH CHATELAIN avec la  
collaboration de ILYA SAVOTOVSKY. Paris 1978. 2471
6. CHAUVET. (C). : tumeurs de vessie : l'UIV reste l'arme de diagnostic  
essentielle. 1985.9.17.10.
7. CIBERT (JEAN) abrégé d'urologie /jean cibert.jancques cibert et Riza  
Massouni ,Mohadjer. Edition Masson ,1972,315p
8. CISSE FLANTIE : Etude epidemio-clinique des tumeurs du rein dans le  
service d'urologie de l'hopital de pointG a propos de 14 cas.  
Thèse Méd Bamako2005 , 53p,3
9. Colman Guy cancer de la vessie au Sénégal. Thèse Méd Dakar,1965,11
10. Coman Guy :(urbain M.a) :contribution a l'étude de la lithiase chez africain  
au sénégal a propos de 123 observation 1973 .Thèse Méd Dakar1973.
11. Converlaire :consultation journalière en urologie paris Masson ,1971.115p
12. Diabaté M : étude des tumeur de vessie à l'HNPG. Thèse Méd  
1998.57p .9
13. Diakité G : Les lithiases urinaires en milieu hospitalier à Bamako.  
Thèse Méd Bamako 57p 1998.
14. Diarra Z : étude clinique ,parasitologie et échographique de la bilharziose  
urinaire en zone de riziculture de Udolo( cercle de Niono)  
Thèse Méd 2002 51p .43

15. Dembelé Zana : Epidémiologie et traitement des lithiases urinaires dans le service d'urologie de l'hôpital du point G. Thèse Méd Bamako  
Thèse med Bamako 2005.M .55

16. HAMBURGER(j) .pathologie médiale,nephro,urologie j-p grunfed et auvert  
PARIS Flammarion.1980.511p 2659

17. Hématurie macroscopique chez adulte et chez enfant : rev prat ;1997,4-537-44 .

18. Jean c. et Jean p :Urologie chirurgicale. PARIS Flammarion.196.40188.

19. Joual.A . Rousseau A. Et Nomblotc.  
Imagerie et l'appareil urinaire.1990.

20.K.D Adou et coll :prevalance des porteurs œufs de schistosoma  
haematobium chez les patients hématuriques en cote d'ivoire. 1997.44

21. Logno Kenfack Linda : place de la bilharziose urinaire dans les cancers de la vessie au service d'anatomo-pathologie de INRSP.( a propos de 70 cas).thèse  
Med Bamako,2004,63p97

22. NUIRA : Hématurie macroscopique et microscopique chez adulte et  
l'enfant.<http://www.tn.refer/hématurie/dg.etio/Dg.htm>.

23. DOMBO et coll : prévalence de la bilharziose urinaire en zone de riziculture  
au Mali

24. Ongoiba I : Les lithiases urinaires au service d'urologie de l'HNP.G  
Thèse Med. 2000.107p.19

25. Penneau (M9 Chautart.(D) .Lasson(V).  
Étiologie des hématuries : étude 500 dossiers consécutifs .journal d'urologie  
1982.88.(10).169.

26.Penneau C.Schaffert BOHACK-C : épidémiologie des tumeurs de vessie.  
Ann d'urologie 1992 ;281-92.

27.Pière Kamina : précis d'anatomie clinique. Tome IV

28.Pettrorver M : Lithiase urinaires,tableau clinique , diagnostique , histoire naturelle. Révue de prat,1968,18 .59d.

29.Raul J et Michel R. précis d'anatomie et de physiologie humains :  
lamane,19752.228p.

30.SALABEYEME, THEODORE : Etude des tumeurs de vessie au service  
urologie de l'hôpital du point.G a propos de 69 cas. Thèse Med Bamako  
2004,105p.73

31. Vernazobres crego -François decrandchamps : Urologie (internat de  
médecine)

32.Violet G/ : urologie en 20 leçon. 1978.216p616.6

33.TEILLA . P.

Tumeur de vessie, diagnostic, formes cliniques, marqueurs. Edition tech(  
Paris).UROLOGIE 1995,243.30,3P.

34.YOUSSOUF YAKWE : étude des cancers vésicaux au MALI.  
Thèse med 86.M.10.

## **Fiche d'enquête**

**Identité du patient**

N°de la fiche 1

Nom /...../ prénom /...../  
Age /20.../ Sexe /M.../ F  
/.../ /.../

Ethnie bambara/ profession : élève.....  
Situation matrimoniale marié (é) /.../ célibataire /1.../ veuf  
(ve)/.../

Provenance

BAMAKO)/1.../

KAYES/.../

KOULIKORO/.../

SEGOU/.../

SIKASSO/.../

MOPTI/.../

TOMBOUCTOU/.../

GAO/.../

KIDAL/.../

Autres :.....

## **B) renseignement clinique**

**1) Motif de consultation** : 1=oui 2 =non

Hématurie /1.../

Autres à préciser :.....

**2) les caractéristiques d'hématurie macroscopiques** : 1=oui ; 2 =non

- aspect : avec caillot /...2/ sans caillot/...1/

**3) circonstances d'apparition**

Infection /2.../

Chimiothérapie/...2/

Effort physique/2.../

Traumatisme /1/

Autres à préciser :.....

**4) Antécédents**

**a) Antécédent personnels :**

HTA/...2/ diabète /2.../ tuberculose /2.../ drépanocytose/2.../

Autres intervention chirurgicale à préciser : rétrécissement de urètre

.....

**- antécédent urologique**

Tumeur rénale /2.../ tumeur de vessie /2.../ bilharziose urinaire

/1.../ lithiase urinaire /...2/ autres à

préciser.....

**b) Antécédent familiaux**

HTA /...2/ diabète/2.../ autres à préciser .....

**5) Habitudes alimentaires**

Tabac /2.../ alcool/2.../

**6) symptomatologie d'accompagnement : 1=oui 2 =nom**

Douleur /...2/ pollakiurie /2/ dysurie /2.../ HTA/2.../

**7) traitement en cours :**

Anticoagulant/...2/

Autres à préciser :.....

**C) Examen physique : 1=oui 2 =nom**

1) inspection/.../

a) normale/1.../

b) pâleur 2

c) OMI/2.../

d) masse abdominale/2.../

e) autres à préciser :.....

**2) Examen des urines :**

Caillot/1.../

**3) signes généraux**

Fièvres/...2/

Autres à préciser :.....

**4) Examen urogénital**

a) palpation/.../

1) douleur lombaire/...2/

2) contact lombaire/2.../

3) masse hypogastrique/2.../

4) globe vésical/2.../

5) autre à préciser :.....

**b) TR : Normal/...1/**

- pathologique : caractéristiques

.....  
.....  
.....

**TV : normal/.../**

-- pathologique : caractéristiques

.....  
.....

**D) Examen complémentaires : 1=oui 2 =nom**

1) biologie

**NFS :**

Valeur : Taux d'hémoglobine= 12

ECBU 12000 hématie/ch

Valeur

Créatinémie

Valeur : 64

TCK

Valeur : .....

TP

Valeur : .....

**2) Examens morphologiques**

**1) ASP**

Résultat normal

**Cystoscopie** Résultat

**UIV** Résultat normal

**Autres**

Résultat : .....

.....

.....

**H) Diagnostic préopératoire : hématurie traumatique traumatisme de la sonde**

I) Diagnostic

peropératoire.....

.....

## Fiche signalétique

Prénom : SAMKE

Nom : ABOUDOU

Titre : hématurie macroscopique au service d'urologie

Pays d'origine : Mali

Ville d'origine : Bamako

Secteur d'intérêt : service d'urologie

### Résumé :

Sur une période d'étude de 18 mois rétrospective de 6 mois (1<sup>er</sup> octobre 2004- 31 Mars 2005) prospective de 12 mois (1<sup>er</sup> Avril 2005-31 Mars 2006) Sur 1723 patients hospitalisés en urologie pendant notre période d'étude nous avons colligé 80 cas d'hématurie macroscopique, soit 4.6% de l'ensemble des patients hospitalisés en urologie pendant notre période d'étude.

Le sexe masculin était prédominant avec 59 hommes soit 73.8% contre 21 femme soit 26.2% et avec un sexe ration.

La majorité de nos patients venaient de Bamako.

Les cultivateurs étaient les plus touchés avec 26.2% .

Examen clinique associé aux examens para cliniques ( UIV, ASP, PSA échographie, cystoscopie ) permis de faire une recherche étiologique.

Nous avons ainsi trouvé

La tumeur de vessie a été la première cause d'hématurie dans notre série avec 49 cas soit 61.3% ; dépassant de très loin la lithiase urinaires et l'adénome de la prostate avec 7 cas soit 8.7%.

Le reste est partagé entre :

Traumatisme 4 cas,

- la tumeur de vessie + lithiase,

-cystite bilharzienne 3cas

- bilharziome, adénocarcinome avec 2 cas chacun

- 2 cas de cause essentielle.

-1 cas de bilharziome +lithiase

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

**E**n 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.

**J**e 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.

**A**dmis 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.

**J**e 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.

**J**e garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

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

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

**Q**ue les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

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

**Je le jure !**