

**MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS  
SECONDAIRE, SUPERIEURE  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**REPUBLIQUE DU MALI**

**UN PEUPLE UN BUT UNE FOI**

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

**UNIVERSITE DE BAMAKO**

\*\*\*\*\*

**FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET ODONTOSTOMATOLOGIE**

Année universitaire 2008- 2009



Thèse N° \_\_\_\_/

**ETUDE DE L'INFECTION  
URINAIRE EN CONSULTATION  
AU SERVICE D'UROLOGIE AU  
CHU DU POINT G**

**THESE**

**Présentée et soutenue publiquement le...../..../2009**

**Par Drissa SANOGO**

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

**JURY**

**President du jury: Prof. Saharé FONGORO**

**Directeur de thèse: Prof. Kalilou OUATTARA**

**Co-directeur de thèse: Dr Aly TEMBELY**

**Membre : Prof. Ibrahim Izétiégouma MAIGA**

## **DEDICACES**

Je dédie ce travail

➤ A Dieu le Tout puissant et Miséricordieux : pour son grand Amour envers nous qui sommes sa créature ; d'avoir guidé nos pas vers le chemin de l'institution et de nous accorder courage et santé afin de parvenir au terme de ce travail. Nous vous rendons grâce.

➤ A mon cher père Ali SANOGO

Je suis fier de l'éducation que tu m'as offerte.

Je te dédie ce modeste travail ; faible témoignage de mon infinie tendresse et de ma profonde reconnaissance pour une vie de sacrifice et de dévouement. Puisse ALLAH t'accorde encore une longue vie et meilleure au près de nous. Amen !

➤ A ma chère mère : Kadiatou SOGODOGO

Ce travail est le fruit de tes énormes sacrifices ; tu as toujours été à nos cotés. Ton amour est pour moi une source inestimable de courage et de persévérance quotidienne.

Très chère Maman soyez assurée de mon attachement indéfectible. Que Dieu le tout puissant t'accorde une longue vie, santé et te préserve à nos côtes. Amen !

➤ A mes oncles

C'est l'occasion pour moi de vous réaffirmer toute ma reconnaissance en témoignage de vos soucis de me mettre à l'aise pour mes études. Votre franc parlé, votre souci de bien faire et votre soutien moral, matériel ne m'ont jamais fait défaut. Ce travail est le fruit de votre motivation, trouvez ici notre profonde reconnaissance.

➤ A toute la famille SANOGO à Bamako, Sikasso

L'unité, la fraternité, l'entente et la solidarité sont les piliers d'une famille prospère. Restons unis et indivisibles.

J'espère que ce travail sera pour vous, tout le témoignage de nos attachements fraternels.

➤ A mes cousins et cousines nous sommes également des frères et sœurs, que nos liens se consolident d'avantage, ce travail est le votre.

## **REMERCIEMENTS**

A Saran BAGAYOKO, la qualité de ce travail vous revient. Merci d'avoir consacré ton temps à la réalisation de ce travail. Toute ma reconnaissance de ce travail

A Monsieur Djibril SANOGO et famille merci pour votre soutien.

A Monsieur Chaka SANOGO et famille merci pour votre hospitalité

A Géneviève DIASSANA, merci pour ta convivialité et ta gentillesse. Ce travail est le vôtre

A mes collègues internes du CHU du Point G :

Fernand SANOU, Wiri SOUARA, Ive DEMBELE, Amidou DEMBELE, Aïssata DEMBELE, Noumou MALLE, Ousmane SAMAKE, Issa BAGAYOGO, Souleymane TRAORE, Moumouni POUDIOUGOU, Oumar NYAFO, Isaac, Merci pour l'atmosphère familiale que vous avez su m'offrir tout le long de notre séjour.

A mes aînés du service, merci pour votre encadrement et vos conseils.

A mes amis Mamadou TRAORE, Bakary TRAORE, Lamissa DIARRA, Abou COULIBALY, Diakalya SOGODOGO, Nouhoum KONATE, Oumar DIARRA, Moumouni KONATE, Mamoutou SIDIBE, merci pour le bon moment passés ensemble.

A tout le personnel de l'urologie, merci pour les merveilleux moments passés ensemble, ce travail vous revient.



## **HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY**

De bon cœur, vous avez accepté de siéger dans ce jury pour juger ce travail.

Vos critiques, remarques et suggestions sont les bienvenues et contribueront à enrichir cette œuvre dans l'intérêt de la science.

**A notre Maître et Président du jury : Professeur Saharé FONGORO.**

➤ **Maître de conférences en Néphrologie.**

➤ **Chevalier de l'ordre du mérite national de la santé.**

Vous nous faites honneur en acceptant de présider ce jury. Votre abord facile, votre simplicité font de vous un exemple à suivre.

Veillez agréer cher Maître notre profonde gratitude et notre profond respect.

**A notre maître et Directeur de thèse : Professeur  
Kalilou OUATTARA.**

- **Chirurgien urologue.**
- **Docteur PH D, de l'institut de KIEV**
- **Professeur titulaire en Urologie,**
- **Chef de service d'urologie du CHU du point  
« G ».**
- **Lauréat de l'émission Niangara.**
- **Expert en chirurgie de la fistule obstétricale.**
- **Président de la commission médicale  
d'établissement du CHU du Point G.**

Très cher maître, votre simplicité, votre ardeur au travail, la clarté de vos enseignements et votre sens de l'humour nous ont motivé à aller vers vous pour ce travail de thèse que vous avez accepté de diriger.

Vos qualités scientifiques font de vous un grand maître de l'urologie.

C'est un immense plaisir de vous manifester ici, solennellement notre profonde gratitude et notre sincère admiration.

**A notre maître et membre du jury : Pr Ibrahim Izétiégouma MAIGA.**

➤ **Maître de conférences en Bactériologie et Virologie à la FMPOS.**

➤ **Chef de service du laboratoire de Biologie Médicale et d'Hygiène Hospitalière du CHU du Point G.**

➤ **Responsable de l'enseignement de Bactériologie et de Virologie à la FMPOS.**

Cher maître, malgré vos multiples occupations vous avez accepté d'être parmi les membres de jury de cette thèse. Nous avons été impressionnés par vos qualités scientifiques, la simplicité, la clarté, et la rigueur de vos enseignements.

Veillez accepter l'expression de notre plus grand respect.

**A notre maître et Co-directeur de thèse : Docteur Aly  
TEMBELY.**

- **Chirurgien Urologue.**
- **Diplôme de la faculté de Médecine de Tours (France).**
- **Diplômé de l'école de chirurgie de Paris.**
- **Diplômé en andrologie, endo urologie, lithotripsie extra corporelle et uro dynamique de l'université de Paris.**
- **Maître assistant à la FMPOS.**

Cher maître, votre rigueur scientifique, vos qualités humaines et votre goût pour le travail bien fait font de vous un espoir certain de l'urologie au Mali.

Acceptez cher maître nos sincères remerciements.

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

<b>H.P.G</b>	Hôpital du point G
<b>C.H.U</b>	Centre Hospitalier Universitaire
<b>I.U</b>	Infection Urinaire
<b>E.C.B.U</b>	Etude Cyto - bactériologique des Urine
<b>Mmol/ l</b>	Millimole par litre
<b>Umol/ l</b>	Micromole par litre
<b>ml/g</b>	Milligramme
<b>U.I.V</b>	Urographie Intraveineuse
<b>%</b>	Pourcentage
<b>F.M.P.O.</b>	Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie
<b>S.I.D.A</b>	Syndrome d'immunodéficience Acquise
<b>L.A.B.M</b>	Laboratoire d'Analyse Bio - Médicale

## **SOMMAIRE**

## **PAGES**

**INTRODUCTION OBJECTIFS.....1-2**

**GENERALITES**

1-1 Définition.....3  
1-2 Les rappels physiopathologiques.....3  
1-3 Les facteurs favorisants .....7  
1-4 Diagnostic clinique.....11  
1-5 Diagnostic bactériologique .....15  
1-6 Diagnostic différentiel.....22  
1-7 Complication .....23  
1-8 Examens complémentaires .....24  
1-9 Traitement .....24

Méthodologie .....35

**RESULTATS**

3-1 Résultats globaux .....38  
3-2 Résultats analytiques.....45  
3-3 Résultats de l'imagerie médicale .....47  
3-4 Traitement et surveillance .....48

**COMMENTAIRE ET DISCUSSION**

4-1 Méthodologie .....51  
4-2 Données socio- démographiques .....51  
4-3 Résultats généraux .....52  
4-4 Résultats analytiques .....54  
4-5 Traitement et surveillance .....57

**CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

Conclusion .....59  
Recommandations .....60  
Bibliographie.....61

**ANNEXES**

Fiche d'enquête .....69  
Fiche signalétique .....72

## **INTRODUCTION**

Les infections urinaires (I.U) représentent la majorité des motifs de consultation en urologie.

La fréquence et la gravité de cette affection expliquent le fait que beaucoup de travaux lui aient été consacrés à travers le monde. De tous les sites de l'infection bactérienne le site urinaire est le plus fréquent tant en médecine de ville qu'en milieu hospitalier [12].

Les I.U sont donc de gravité très variée et peuvent toucher tous les patients quel que soit l'âge.

L'infection urinaire peut refléter la première manifestation anatomique ou fonctionnelle d'anomalie des voies urinaires (par exemple le reflux vésico-urétral chez l'enfant). Cependant l'infection urinaire complique souvent l'évolution d'une autre affection (diabète, grossesse, pathologie urologique etc..), c'est pourquoi toute infection urinaire doit être bien étudiée et documentée.

C'est ainsi que depuis quelques années parmi les questions d'actualité, les résistances bactériennes sont au premier plan des préoccupations médicales, non seulement chez les praticiens mais aussi dans les médias, les instances officielles et les politiques tous soucieux de leur croissance excessive, des risques d'échecs thérapeutiques, eux même sources de coûts supplémentaires.

Dans ce contexte ce sont les antibiotiques qui constituent la cible privilégiée des critiques et des recommandations limitant leur usage car trop et/ou mal utilisés.

Dans les données récentes on constate l'évolution vers la résistance d'***Escherichia.Coli*** vis-à-vis des antibiotiques les plus utilisés tel que l'amoxicilline. D'où l'intérêt de ce travail consacré à l'infection urinaire, d'analyser les données récentes microbiologiques et thérapeutiques, sans omettre pour autant de rappeler les

connaissances classiques de base dans certaines situations spécifiques telle que l'infection urinaire chez la femme enceinte ou chez les sujets âgés.

Les objectifs de notre étude étaient :

**Objectif général :**

Etudier les infections urinaires en consultation au service d'urologie du CHU du point G

**Objectifs spécifiques**

- Déterminer la fréquence des infections urinaires parmi les malades consultés
- Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques, para cliniques de l'infection urinaire.
- Evaluer les résultats du traitement.

## **GENERALITES**

### **1-1 LA DEFINITION**

L'infection Urinaire (I.U) est définie, biologiquement par la présence d'une bactériurie d'au moins 1.00.000 ( $10^5$ ) par ml d'urine souvent accompagnée d'une leucocyturie supérieure ou égale à 10 000 ( $10^4$ ) par ml d'urine.

### **1-2 LES RAPPELS PHYSIO-PATHOLOGIQUES**

#### **1-2-1 L'infection du tractus urinaire**

L'arbre urinaire est normalement stérile, et possède ses mécanismes de défense propre, intrinsèques, et à l'état physiologique, il offre un environnement hostile aux bactéries.

L'urine n'est pas vraiment un milieu favorable à la croissance d'un certain nombre d'espèces bactériennes notamment celles à croissance difficile ; de plus, le PH acide urinaire inhibe la croissance bactérienne. Les pathogènes éventuels qui ont accès à la vessie par voie ascendante sont normalement éliminés lors de la miction urinaire. La muqueuse vésicale et urétérale offre des réponses immunologiques non spécifiques avec production de cytokine lors de la réaction inflammatoire induite par l'agression bactérienne, ce qui fait partie du système de défense et de contrôle de l'infection .

La production des médiateurs chimiques d'origine cellulaire participe aux fonctions immunes et ou d'inflammation et le rein est d'ailleurs capable de synthétiser des anticorps vis à vis des bactéries ascendantes ce qui a été démontré dans les modèles expérimentaux de pyélonéphrite [30].

Malgré ces systèmes complexes de défenses et de contrôle de l'infection l'urine vésicale peut être colonisée par les bactéries par deux voies

### **1-2-1-1 La voie ascendante :**

La voie ascendante canalaire est la plus fréquente.

Elle peut être spontanée ou provoquée.

**Spontanée :** les germes remontent du meat urétral à la vessie

- **chez la femme :** La fréquence des infections urinaires peut être expliquée par l'anatomie de l'urètre qui est court, large, il est comme la face postérieure de la vessie en rapport immédiat avec le vagin en arrière :

Un reflux vaginal urétral existe chez 10 à 20% des femmes, le meat urétral, la peau péri urétrale, le périnée, sont fréquemment colonisés par des germes d'origines digestives.

La modification de la flore, la modification du PH vaginal (augmentation du PH  $\gt$  4,4) par la diminution physiologique des œstrogènes après la ménopause ou certaines habitudes d'hygiène (douches vaginales), facilitent la colonisation vaginale puis urétrale par des bactéries digestives **[83]**.

Lors des rapports sexuels la muqueuse urétrale peut subir des traumatismes la rendant plus sensible aux bactéries, soit par élongation, soit par des phénomènes d'invagination de l'orifice urétral dans le vagin. D'où l'apparition du premier épisode infectieux à la suite du premier rapport encore appelé « cystite de la lune de miel ».

- **Chez l'homme** : L'infection urinaire est moins fréquente dû au fait que :

L'urètre masculin est plus long, moins large et plus distant de la région périnéale. Les sécrétions prostatiques acides possèdent une activité antibactérienne (bactéricide). Chez l'homme âgé la diminution de ces sécrétions, l'hypertrophie prostatique et la présence d'un résidu post -mictionnel favorisent la survenue d'infections urinaires. L'existence fréquente au cours d'une infection urinaire basse d'un reflux vésico -urétéral transitoire, explique la contamination des urines sus vésicales. Le reflux est secondaire à l'inflammation du trigone vésical. Celle- ci perturbe la dynamique de fermeture des orifices urétraux lors de la contraction du muscle vésical.

Là il faut distinguer le reflux transitoire qui disparaît lorsque l'infection est guérie, du reflux vésico- urétral permanent le plus souvent congénital.

La contamination des urines sus vésicales associée à la moindre anomalie des voies excrétrices et ou du parenchyme rénal entraînent des complications graves.

D'où toute découverte d'une I.U chez l'homme doit être traitée systématiquement et doit faire l'objet d'examens spécialisés **[73]**.

**Provoquée** : Les manœuvres instrumentales : tels que la Cathétérisation vésicale, la dilatation urétrale, la cystoscopie, l'urétéro- pyélographie rétrograde, la sonde vésicale à demeure, la montée de sonde dans le bassin.

Les microtraumatismes, les habitudes d'hygiène, la modification du PH vaginal sont les causes majeures d'infections urinaires.

### **1-2-1-2 La voie descendante**

**La voie hématogène** : elle est possible à partir d'un foyer infectieux à distance qui peut être, dentaire ou amygdalien, cutané, O.R.L (Oto- Rhino Laryngologie)

L'infection urinaire (I.U) intéresse en premier le parenchyme rénal ensuite les urines. Elle est classiquement responsable d'altération parenchymateuse pouvant conduire à un abcès du rein [61].

Elle est observée également au cours des maladies chroniques les sujets immunodéprimés ou sous traitement immunosuppresseur.

**La voie lymphatique** : plus controversée, et permet d'expliquer qu'on considère que le colon et le rein possèdent des voies lymphatiques communes. Les bactéries d'origine colique sont véhiculées par voie lymphatique jusqu'aux voies excrétrices où elles déterminent la bactériurie qui peut se transformer secondairement en infection urinaire véritable. Dans la pratique il est conseillé aux patients qui ont des infections urinaires récidivantes d'obtenir une régularisation de leur transit intestinal.

Actuellement aucune preuve formelle n'est apportée à l'appui de cette origine

### **1-2-2 L'infection du parenchyme prostatique**

Elle peut être spontanée ou provoquée par cathétérisme vésical, l'infection urinaire est secondaire à l'infection prostatique.

(cf. Infection vésicale chez l'homme)

### **1-2-3 L'infection du parenchyme rénal**

L'infection rétrograde du rein, pyélonéphrite aigue (PNA), par l'uretère se fait le plus souvent à partir d'anomalie de l'écoulement

des urines soit par dysfonction mictionnelle sous-jacente soit par l'intermédiaire d'une uropathie malformative.

Après la colonisation vésicale, les germes pourraient pénétrer dans l'épithélium et provoquer la réponse inflammation de la muqueuse vésicale = la cystite, la lyse bactérienne est supposée délivrer des endotoxines capables de provoquer une parésie de la musculature lisse des uretères et de permettre par le biais d'un reflux vésico-urétéral fonctionnel une infection urinaire ascendante, une pyélite ou une pyélonéphrite. La colonisation et la croissance bactérienne sont favorisées par deux mécanismes dont l'un est le fait de l'hôte, l'autre celui de la bactérie (cf. facteurs favorisants) [1,3].

Dans l'infection du parenchyme rénal, la médullaire est atteinte en priorité car la phagocytose est plus faible à son niveau qu'à celui de la corticale en plus cette médullaire est faiblement vascularisée.

#### **1-2-4 La septicémie**

Toute infection du parenchyme rénal ou prostatique en absence de traitement entraîne une dissémination du germe dans le sang réalisant une septicémie.

### **1-3 Les facteurs favorisants**

Plusieurs facteurs contribuent au développement de l'infection urinaire.

#### **1-3-1 Au niveau de la bactérie**

Certaines bactéries Gram négatifs possèdent des prolongements d'appendices appelés PILI ou FIMBRIAE capables d'adhérer à l'épithélium de l'arbre urinaire.

Le meilleur modèle de bactérie uropathogène à cet égard est *Eschérichia Coli*. La plupart des travaux expérimentaux et des études in vitro sont fondée sur ce modèle [12].

Depuis longtemps, le concept d'adhérence de la bactérie à l'épithélium urinaire a été accepté et retenu comme mécanisme fondamental de l'uropathogénicité d'***E.coli*** impliquant que la bactérie possède des structures d'adhérence (adhésines) et les cellules urinaires des récepteurs spécifiques [12,20].

D'autres facteurs de virulence d'***E.coli*** ont été également reconnus [17].

Pour les souches d'***E.coli*** uropathogènes on décrit deux types d'adhésines. D'autres adhésines ont été citées de type SAFA et M.

### **Type I ou Pili mannose sensible**

Ces pilis sont capables de fixer la glycoprotéine de TAMMHORSFALL de l'urine humaine, cette liaison est inhibée par le mannose d'où son nom.

Comme le précisent les modèles expérimentaux les souches d'***E.coli*** porteuses de ces pilis colonisent la cavité vaginale, la muqueuse vésicale et seraient plus souvent responsables d'infections urinaires basses [10, 12].

### **Type P ou Pili mannose résistant**

Ces pilis sont capables de fixer la digalactose et pouvant adhérer aux glycolipides des cellules épithéliales urinaires humaines. Cette dernière liaison résiste au mannose.

Ils sont reconnus parmi les plus importantes structures d'attachement d'*E. Coli* dans la genèse de la pyélonéphrite mais

seraient parmi les adhésines les plus impliquées dans la genèse de l'infection rénale [10,12].

Actuellement des recherches sont en cours pour inhiber cette adhérence soit : par des anticorps spécifiques anti-pili ; ou par des analogues aux récepteurs

La caractérisation de ces différents antigènes impliqués dans la pathogénicité des souches bactériennes permet d'envisager dans l'avenir, **le développement d'un vaccin contre les infections urinaires** [73, 34].

### **1-3-2 Au niveau de l'hôte**

L'intégrité des tissus et des cellules de l'arbre urinaire est maintenue à l'état normal par les défenses naturelles, mécaniques, immunologiques et inflammatoires [30]. Les modèles expérimentaux notamment les études de pyélonéphrite ascendante ont permis d'analyser les mécanismes de l'inflammation de l'infection.

#### **1-3-2-1 La présence des récepteurs uro-épithéliaux** (cf. 1-2-1)

#### **1-3-2-2 Le facteur vésical (31)**

Malgré son PH acide l'urine est un bon milieu de culture, l'hyperosmolarité urinaire inhiberait la phagocytose et réduirait le pouvoir bactéricide éventuel de l'urine. De plus les moyens de défense cellulaire et hormonaux de la vessie contre l'infection sont réduits. Chez la femme l'oligurie et la rareté des mictions favorisent l'infection urinaire.

### **1-3-2-3 Les facteurs immunologiques**

Les médiateurs chimiques de l'inflammation ont été l'objet d'études récentes permettant de les impliquer dans l'infection urinaire symptomatique [30].

A la production d'IGA, s'associent l'activation des phagocytes et la libération massive de cytokines reconnues comme d'importants médiateurs de l'inflammation. Les anticorps urinaires bloquent les adhésines empêchant ainsi l'attachement des bactéries à leur récepteur.

Les anticorps de types IGA jouent un rôle analogue au niveau du vagin. En fait les sécrétions vaginales inactivent les souches **E. Coli** qui ont été isolées dans les selles.

Chez les femmes souffrantes d'I.U récidivantes, ces anticorps vaginaux ne sont pas retrouvés [29].

### **1-3-2-4 La lésion du tractus urinaire**

Toute lésion de l'arbre urinaire peut favoriser ou impliquer une infection urinaire.

### **1-3-2-5 Les facteurs liés au terrain**

#### **-Le terrain diabétique :**

Les raisons de la fréquence des infections urinaires chez le diabétique sont nombreuses : la glycosurie qui favoriserait la prolifération bactérienne, la neuropathie responsable d'une vessie neurologique et la micro angiopathie rénale [1].

#### **- Le terrain grossesse :**

Elle entraîne des modifications anatomiques et fonctionnelles permettant d'expliquer en partie les infections urinaires. Une diminution du tonus musculaire des uretères sous l'influence de la progestérone notée dès la 6e semaine d'aménorrhée provoque un

ralentissement du passage de l'urine à travers le système collecteur. Une dilatation apparaît le plus souvent du côté droit, car l'uretère est comprimé par l'utérus en d'extro rotation physiologique et par la pince vasculaire ovarienne .Le reflux vésico-urétéral serait plus fréquent pendant la grossesse le tonus vésical s'abaisse, la vidange se fait moins bien.

- **Le terrain d'immunodépression**
- **Les vieillards par troubles de vidange**

### **1-3-2-6 Les facteurs liés aux anomalies [31]**

Elles peuvent être congénitales ou acquises

\* **Congénitales** qui sont essentiellement : Le rétrécissement urétral chez le garçon ; le rétrécissement justa- méatique chez la fille et la femme ; les valves de l'urètre postérieur, la maladie congénitale du col vésical ; le diverticule de l'urètre postérieur ; le syndrome jonctionnel

\* **Acquises** qui sont le rétrécissement d'origine inflammatoire de l'urètre ;

Les polypes urétraux ; l'hypertrophie de la prostate ; l'adénome de la prostate ; le cancer de la vessie ; la petite vessie séquellaire ; la vessie neurogène ; la fistule vésico- vaginale ; la cystostomie ; le cathétérisme rétrograde ; le sondage urinaire, la lithiase ; la chirurgie urologique

### **1-3-2-7 Les facteurs liés aux rapports sexuels**

Chez la femme, le rôle favorisant du traumatisme urétral lors des rapports sexuels est établi (1-2-1-1).

Les modifications dans la durée du rapport ou le type de position : le nouveau partenaire n'aurait un rôle favorisant que s'il amenait un changement dans le type de rapport sexuel [21].

## **1-4 LE DIAGNOSTIC CLINIQUE**

La littérature le confirme, il n'est ni facile, ni fiable de différencier simplement une cystite d'une pyélonéphrite aigue non compliquée à partir d'examen non invasifs [61].

A l'opposé il n'est par raisonnable d'imposer trop d'examen invasifs et coûteux aussi, malgré les controverses. ;

L'examen clinique d'une infection urinaire reste fondamental et doit comprendre :

- **Un interrogatoire minutieux précisant :**

Des antécédents médicaux, chirurgicaux surtout urologiques et gynécologiques, les épisodes antérieurs d'infection leurs manifestations ;

L'existence de fièvre et le traitement suivi ; le mode de début de la récente infection et son évolutivité ;

- **L'examen physique comprenant :**

Une palpation des reins et des voies excrétrices à la recherche de gros reins, d'un empatement ou d'une défense lombaire ; un toucher rectal doux et prudent à la recherche d'une prostate augmentée de volume congestive chaude douloureuse, régulière ou irrégulière ; un toucher vaginal à la recherche d'infection vaginale concomitante ou une cervicite associée.

### **1-4-2 Les formes cliniques**

#### **1-4-2-1-1 La cystite**

C'est un état inflammatoire aigu ou chronique d'origine infectieuse, atteignant la vessie et responsable de pollakiurie ; les brûlures mictionnelles ; et pyurie ; parfois d'une hématurie ; et l'absence de fièvre.

Parfois une pollakiurie isolée ou un gêne hypogastrique peut résumer le tableau.

#### **1-4-2-1-2 La pyélonéphrite aiguë :**

La pyélonéphrite associe rapidement souvent d'une façon brutale : une fièvre 39 – 40° ; des frissons ; une douleur lombaire unie ou bilatérale et souvent des troubles mictionnels ; ECBU positif avec pyurie. La bactériémie est fréquente

On ne se laissera pas égarer par l'existence des troubles digestifs fréquents et parfois au premier plan :

Douleurs abdominales diffuses, les nausées, vomissements

La palpation déclenche une douleur lombaire antérieure uni ou bilatérale.

Le toucher rectal doit être systématique.

#### **1-4-2-1-3 Syndrome urétral aigu (femme)**

Il associe : Une dysurie, une pollakiurie, l'ECBU normal ou avec quelques germes causé par bactérie *chlamydia T*, ou mycose vaginale.

#### **1-4-2-1-4 Urétrite aiguë (homme)**

C'est un syndrome anatomo- clinique associant : une dysurie, un écoulement urétral ; sans atteinte vésicale.

Il est le plus souvent lié à *Chlamydia trachomatis* ou *Mycoplasme* (écoulement clair) ou à *Neisseria gonorrhoeae* (écoulement jaunâtre)  
Germes souvent associés.

#### **1-4-2-1-4 Epididymite aiguë**

Elle est évoquée devant une augmentation de volume et douleur d'un ou des deux testicules, avec troubles mictionnels variables

causés par *Chlamydia trachomatis* avant 35 – 40 ans et à **E. Coli** après.

#### **1-4-2-1-5 La prostatite**

On distingue deux formes :

\* **La prostatite aiguë** : sa symptomatologie se résume à :

Une fièvre d'emblée élevée ; des frissons intenses ; des myalgies et arthralgies. Ils sont associés à des signes d'infection urinaire basse qui sont les impériosités et brûlures mictionnelles ; la pollakiurie, les douleurs périnéales ou sus- pubienne, et la dysurie pouvant annoncer une rétention aiguë d'urine.

\* **La prostatite chronique** : sa symptomatologie est fruste voir déroutante, son diagnostic repose sur un ensemble de symptômes : des douleurs rectales, périnéales ou sus- pubiennes ; des épisodes fébriles isolés ; des troubles de l'érection, asthénie sexuelle.

Parfois, elle est découverte à la suite d'un tableau de pyélonéphrite.

#### **1-4-2-2 Les formes asymptomatiques**

Certains tableaux cliniques sont moins évocateurs, il faut savoir les dépister et les traiter à temps sinon le pronostic peut être grave surtout s'ils persistent au décours d'une pyélonéphrite aiguë, d'une prostatite.

Chez les sujets à haut risque ou avec des facteurs favorisants notamment :

La femme en grossesse ; le sujet diabétique ; le sujet uropathe, le sujet immunodéprimé, l'enfant à état général altéré ; le vieillard.

D'où l'intérêt d'une surveillance bactériologique pour ne pas passer à côté de ces formes.

## **1-5 LE DIAGNOSTIC BACTERIOLOGIQUE :**

Deux méthodes permettent le dépistage des infections urinaires

- Les bandelettes urinaires ;
- L'examen cyto bactériologique des urines (ECBU)

La valeur prédictive négative des bandelettes urinaires avec l'absence de leucocytes et de nitrites est d'environ 99%. De fausses réactions négatives s'observent lorsqu'il y a une infection à *streptocoque B* ou *D* à *pseudomonas*, à *Staphylococcus aureus* et avec certaines infections à *Proteus mirabilis* car ces bactéries ne réduisent pas les nitrites.

- La présence d'une protéinurie, nitriturie, leucocyturie, hématurie ou de leur association sera contrôlée par un ECBU.
- A cet effet l'ECBU est l'examen clé.

### **1-5-1 ETUDE CYTOBACTERIOLOGIQUE DES URINES (ECBU)**

Les conditions de réalisation doivent être optimales : recueil des urines non contaminées par des germes extérieurs et le transport rapide de l'échantillon évitant toute multiplication bactérienne.

Le diagnostic de l'infection urinaire repose sur la démonstration d'un nombre significatif de micro-organismes dans l'urine prélevée, soit au milieu du jet, soit par cathétérisme. Ce critère quantitatif résulte des travaux de KASS et de SANFORD et al.

#### **1-5-1-1 : LE PRELEVEMENT D'URINE**

Chez les sujets conscients et capables d'uriner volontairement la méthode de recueil de l'urine pour l'ECBU est celle du milieu du jet.

##### **Chez la femme :**

Le recueil est fait après une toilette soigneuse des petites et grandes lèvres de la vulve soit à l'eau savonneuse, soit à l'aide

d'un antiseptique : Dakin puis rincer à l'eau physiologique ou simplement à l'eau.

En cas de pertes vaginales même banales, il faut mettre une protection vaginale afin d'éviter la contamination de l'urine par la flore de cette région. Ainsi on recueille le second jet dans le flacon stérile.

### **Chez l'homme :**

Après toilette locale au Dakin, rétraction du prépuce le prélèvement des urines se fait au milieu du jet.

La première urine du matin n'est pas obligatoire, l'essentiel est un séjour d'au moins trois heures des urines dans la vessie.

### **Chez l'enfant :**

Les urines sont recueillies dans une poche stérile collée.

### **Chez l'homme âgé incontinent**

On utilise les collecteurs stériles pour le recueil des urines.

### **Chez le patient porteur de sonde :**

Après avoir, clampé la sonde pendant quelques minutes, l'urine est recueillie par prélèvement à travers le tuyau du collecteur, à l'endroit prévu à cet effet

#### **- La ponction sus - pubienne.**

Le risque de contamination par cette voie est minime. Le prélèvement des urines peut être difficile à faire et à interpréter d'où l'intérêt de cette technique.

#### **- Le sondage urinaire**

En cas de dérivation urinaire à la peau le sondage urinaire est nécessaire pour le recueil car l'examen des urines présentes dans la poche n'a pas de valeur ou le sexe féminin chez qui le recueil de l'urine lors de la miction est impossible . Cette technique n'est pas indiquée chez le petit garçon.

## **1-5-1-2\_EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE DE L'URINE AU LABORATOIRE**

### **Examen macroscopique**

L'examen macroscopique est le premier geste au laboratoire. Il se fait à l'œil nu pour apprécier la couleur et l'aspect de l'urine :

- En général les urines claires sont normales ;
- Les urines troubles sont dues soit à une infection urinaire, soit à la présence de cristaux ou de sels amorphes ;
- Les urines peuvent être ictériques, sanglantes, ou même sédimentent en formant un dépôt plus ou moins abondant de sang ou de pu.

### **Examen microscopique :**

Dans la majorité des cas on examine le culot de centrifugation. Pour cela dans un tube à hémolyse, on centrifuge un volume de 5 ml environ d'urine pendant 5 minutes à 3000 tours /mn environ, après avoir pris soins de mélanger le prélèvement ; On rejette le surnageant et on examine le culot entre lames et lamelles.

On fait parallèlement 1 ou 2 étalements sur lames pour les colorations éventuelles.

**Examen direct :** à l'état frais entre lame et lamelle permet d'apprécier la présence éventuelle des hématies, les leucocytes, les cylindres hyalins, les cristaux dont la forme permet de préciser la nature. (Acide, oxalique, urine, sels de calcium, phosphate), les cellules épithéliales (de tubes rénaux ou des voies excrétrices). La numération des hématies et des leucocytes est effectuée par la cellule de MALASSEZ.

Cet examen permet souvent de déceler la présence de bactéries et leur morphologie générale.

\* **Une urine normale** : ne montre à cet examen, que de rares éléments cellulaires : les leucocytes de 5.000/ml, les hématies à 2.000/ml, et de rares cellules épithéliales

\***Une urine pathologique** : montre à cet examen : une hématurie microscopique supérieure à 10 000 hématies/ ml traduisant une lésion des voies excrétrices ou une atteinte diffuse du parenchyme rénal ; une leucocyturie supérieure à 10.000 leucocytes /ml qui peut traduire une infection urinaire ; une néphrite interstitielle, une atteinte rénale du lupus, une atteinte inférieurs du petit bassin avec réaction inflammatoire des urètres.

**Une leucocyturie isolée sans germe** doit faire suspecter : une tuberculose urinaire ; une infection décapitée par une antibiothérapie empirique ; un syndrome urétral ; un calcul vésical ; une infection à *Chlamydia* ; une chirurgie récente en période de cicatrisation ;

- **La coloration de Gram** :

Elle se fait sur le frottis séché et fixé ; permet de préciser la cytologie et la nature des bactéries ; c'est-à-dire si elles sont GRAM positives ou GRAM négatives et choisir un antibiotique si le traitement est immédiat avant le résultat de la nature et de l'antibiogramme.

- **La culture** :

Elle se fait sur des boites de pétri en utilisant les milieux ordinaires, en général la gélose trypticase – soja. Elle permet la numération des germes et leur isolement.

- **Milieu de culture** : Les milieux utilisés sont :

\* De façon générale la gélose ordinaire ;

\* Le milieu de DRIGALSKI pour la recherche des bacilles gram négatif

\* Un milieu sélectif à l'acide pour la recherche des *streptocoques*

- Le milieu de Chapman pour la recherche de *staphylocoque*.

#### **- La numération bactérienne**

La méthode la plus utilisée consiste à déposer un volume défini de l'urine pure à l'aide d'une anse calibrée sur une gélose en boîte de pétri. L'urine est immédiatement étalée sur toute la surface de la gélose et la boîte est mise à l'étuve à 30°C jusqu'au lendemain.

Le nombre de bactéries par mil litre d'urine ou bactériurie est calculé à partir du nombre des colonies présentées et de la quantité d'urineensemencée.

#### **- Identification du germe**

Elle est effectuée suivant l'étude des caractères morphologiques, culturaux, biochimiques et antigéniques basée sur les tests biochimiques réalisés au moyen des galeries des types API, à partir d'une colonie. La lecture est effectuée après 18 heures d'incubation à 37°C.

### **1-5-1-3 Interprétation des résultats de l'E C B U**

Une bactériurie inférieure à  $10^3$  et leucocyturie inférieure ou égale  $5/\text{mm}^3$  l'urine est normale.

Une bactériurie inférieure à  $10^5$  germes /ml avec leucocyturie élevée et que les signes d'infection urinaire sont évocateurs ; il peut s'agir : d'une infection urinaire décapitée soit par la prise orale d'antiseptique urinaire ou d'une prise d'antibiotique mal adaptée ou débutante ; d'une tuberculose ; d'un post – opératoire, d'une sonde double J, d'urétrite, prostatite, d'une néphrite interstitielle.

De ce fait la bactériurie inférieure à  $10^5$  germes/ml avec une leucocyturie et des signes évocateurs chez un sujet qui a des antécédents d'infections urinaires, est considérée comme I.U et doit être traité.

- La présence d'une symptomatologie d'infection urinaire chez la femme associée à une leucocyturie même en absence de  $10^5$ /ml peut être considérée comme I.U.
- Une bactériurie à germes multiples fait discuter une infection associée à une contamination et demander un contrôle.
- Une bactériurie négative avec leucocyturie élevée chez la femme est due à un syndrome urétral aigu avec pyurie dont les germes en cause peuvent être : *Chlamydia trachomatis*, *Uréaplasma urealyticum*, *Trichomonas vaginalis*, *Candida albican*, le Gonocoque.
- La bactériurie négative avec absence de leucocyturie, il ne s'agit pas d'infection urinaire. Les brûlures mictionnelles rencontrées peuvent être dues à une irritation vésicale et les douleurs pelviennes à un calcul, une tumeur des voies urinaires excrétrices.
- **L'antibiogramme :**

Elle ne fait pas partir de l'ECBU mais doit compléter la culture si la bactériurie est supérieure ou égale  $10^5$  germes/ml.

L'antibiogramme est effectuée sur une colonie bactérienne dont la méthode classique est la diffusion en gélose avec utilisation des disques .D'autres méthodes de détermination de la sensibilité des germes aux antibiotiques sont utilisées : méthode API en milieu semi - gélose, méthode en milieu liquide.

Il permet de diagnostiquer les mutants résistants et les I.U récidivantes par une infection ou par rechute.

- Une souche sensible est une souche qui peut être atteinte par un traitement à dose habituelle par voie générale.
- Une souche intermédiaire est une souche qui peut être atteinte par un traitement local, une augmentation des doses par voies générale ou une concentration physiologique particulière (urine ; bile etc.....) au niveau du foyer infectieux.
- Une souche résistante est une souche qui ne répondra probablement pas quelque soit le type de traitement.

#### **1-5-1-4 Profil épidémiologique microbien**

Toutes les études épidémiologiques anciennes ou récentes montrent la forte prédominance d'*Eschérichia coli* impliqué dans la majorité des infections urinaires hautes et basses 67,9 à 91,4 % selon le site de l'infection. [30]

On trouve dans l'ordre décroissant, *proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae* et des espèces rares dans les infections communautaires mais dont l'incidence peut être plus élevée en milieu hospitalier (*Enterrobacter cloacae*, *Serratia marcescens*) ou encore des bacilles aérobis stricts purement hospitalier tels que *Pseudomonas aeruginosa* ou *Acinetobacter sp.* Les bactéries à Gram positif longtemps négligées dans ces pathologies sont reconnues aujourd'hui comme agents uropathogènes non rares isolés en médecine de ville (*Staphylococcus saprophyticus*) et en milieu hospitalier (*Streptocoques* du groupe D, *S. aureus* ou *S.épidermidis*). On a observé vers les années 1980 – 1985, une évolution des incidences respectives de ces espèces bactériennes avec une

tendance vers un repli d'*E.coli* et une progression des cocci à Gram positif, notamment des entérocoques et cela est en relation avec le développement et l'emploi extensif d'antibiotiques nouveaux et puissants (céphalosporines de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> générations, fluoroquinolones). On remarque que les fréquences récemment trouvés diffèrent peu de celles observées dans les études plus anciennes ce qui indique une relative stabilité de ces flores. [30,41]

### **1-5-2 Autres méthodes**

- Autobac
- Automicrobic system
- MS 2
- Bac T – Scéan.
- Technique immunologique pour la détection des bactéries recouvertes d'anticorps surtout dans les infections parenchymateuses
- Des bandelettes réactives qui sont plus rapides et les plus utilisées au cabinet du médecin.

### **1-6 LES DIAGNOSTICS DIFFERENTIELS :**

Plusieurs affections ressemblent aux infections urinaires et peuvent prêter à confusion ;

#### **1-6-1 En cas d'infection urinaire basse**

Les diagnostics de cystite peuvent être portés à tort devant : une cystite interstitielle ; les cystalgies à urine claire ; la cystite radique ;

### **1-6-2 En cas d'infection urinaire haute**

On doit toujours penser à une infection urinaire devant la fièvre et les troubles digestifs de certaines pathologies telles que :

- **Le paludisme** : qui associe fièvre, vertige, céphalées, frissons, nausées, vomissement, diarrhées, arthralgie.
- **La fièvre typhoïde** : en cas de fièvre, vertige, céphalées, frissons, nausées, vomissement diarrhées, gargouillement de la fosse iliaque droite et parfois insomnie (C.I.V.E.T)
- **Salpingite aigue** : devant les douleurs pelviennes, leucorrhées, fièvre, frissons, nausées.
- **L'appendicite aiguë** qui associe les douleurs de la fosse iliaque droite, fièvre modérée, nausées, vomissements ;
- **La cholécystite aigue** en cas de douleur de l'hypochondre droit, fièvre, frissons ;
- **La pancréatite** : devant une fièvre, douleurs de l'hypochondre droit, frisson ;
- **La sigmoïdite** : qui associe douleur, fièvre, frissons
- **La pneumonie** : devant une fièvre ; frissons, signes pulmonaires

### **1-7 LES COMPLICATIONS**

Les infections urinaires compliquées sont définies par leur survenue en présence d'une sonde urinaire ou d'une anomalie fonctionnelle ou anatomique de l'arbre urinaire ou encore par le terrain (patient diabétique ou immunodéprimé). La distance entre l'infection non compliquée et compliquée est importante en effet, dans ce dernier cas la résistance bactérienne est plus fréquente et la réponse au traitement est plus aléatoire même en cas d'antibiotique actif sur le germe en cause.

## **1-8 LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES**

Ils doivent se faire après stérilisation des urines.

Ils sont fonction de la circonstance de survenue et comprennent :

L'échographie ;

L'urographie intraveineuse ;

La cystoscopie rétrograde ;

L'urétéro – cystoscopie rétrograde

## **1-9 LE TRAITEMENT**

### **1-9-1 Le Traitement préventif :**

Toutes les infections urinaires sont volontiers récidivantes, mais les cystites féminines sont en fait les seules infections urinaires pour lesquelles une prophylaxie est proposée depuis 20 ans environ, concerne surtout la jeune femme et la petite fille [39]. En France environ 3 millions de fois ce diagnostic est porté par an, ce qui fait que la cystite de la femme est devenue un problème de santé publique [80].

La récurrence est jugée par la survenue d'au moins quatre épisodes par an [39].

La prophylaxie se repose sur :

#### **\* Les mesures d'hygiène :**

Qui comportent :

- Une prise journalière de liquide 1,5 litre au minimum
- Des mictions régulières complètes pas trop espacées
- Une miction post-Coïtale

Une toilette périnéale à l'eau et au savon au maximum une fois par jour

La régularité du transit intestinal.

\* **Antibioprophylaxie :**

Qui peut être continue ou discontinuée.

L'antibioprophylaxie continue est basée sur une dose journalière faible, une prise le soir. Elle peut concerner les antibiotiques antibactériens ou antiseptiques urinaires tels que la triméthoprim sulfaméthoxazole, la fosfomycine Trométamol, les fluoroquinolones ; mais l'inconvénient est la sélection des mutants résistants.

L'antibioprophylaxie discontinuée est basée sur la prise de deux ou trois fois par semaine d'une dose usuelle ou plus faible d'un antibactérien urinaire ou d'un antibiotique bien tolérée. Elle concerne la prophylaxie post-Coïtale ou péri coïtale ou encore le traitement du lendemain surtout lorsque le Coït est le principal facteur déclenchant.

### **1-9-2 Traitement curatif**

#### **1-9-2-1 Le But :**

Le but du traitement est d'éradiquer l'infection urinaire et d'éviter les récurrences.

#### **1-9-2-2 Les moyens :**

Le traitement de l'infection urinaire avec obstacle ou anomalie est médical et chirurgical.

##### **a) Les moyens médicaux :**

Le traitement de l'infection urinaire sans obstacle se repose sur une antibiothérapie.

### **LES ANTIBIOTIQUES**

Les aminopénicillines n'ont pas de contre indication et ont une résistance naturelle aux : *klebsiella*, *pseudomonas* *mycoplasme* et

*chlamydia*. L'association d'acide clavulamique permet une plus grande efficacité. Ils font une synergie avec les aminosides.

Les ureidopénicillines (Mezlocilline) sont en plus des *pseudomonas* actifs sur les *klebsielles*.

Les céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération sont actives sur les bacilles Gram négatifs et les entérobactéries et ont une diffusion urinaire faible.

Le *mycoplasme*, *chlamydia*, *pseudomonas* ont une résistance au céfixime (Oroken). Le *mycoplasme*, *chlamydia* ont une résistance aux : le cefotaxime (Claforan®), la ceftriaxone (Rocéphine®) et le ceftazidime.

- **Les Carbapénèmes Thiénamycines** (Imipénème) sont actifs sur les bacilles Gram négatif.

- **Les aminosides** la Gentamicine (Gentalline®) est généralement utilisée en association avec les autres antibiotiques.

- **Les Tétracyclines** (Doxycycline) sont actifs sur : *mycoplasme*, *chlamydia T*, *Tréponème*, gonocoque.

Ils sont contre indiqués chez l'enfant et pendant la grossesse.

- **Les sulfamides + Triméthoprime** : sulfaméthoxazole – Triméthoprime (Bactrim ®, Bactrim forte ®). Ils sont actifs sur les entérobactéries et *mycoplasme*, *chlamydia* y sont résistants.

Leurs contre-indications sont le nouveau-né, grossesse l'allaitement.

- **Les Quinolones de 1ère génération** : Acide nalidixique (Négram Fort ®).

*Chlamydia* et *pseudomonas* y sont résistants et sont contre indiqués chez la femme enceinte.

- **Les fluoroquinolones :** Pefloxacin (Peflacine ®), **Ciprofloxacine**(ciflox ®)

Ofloxacin (Ofloce t ®), Norfloxacine (Noroxine ®).

Leurs indications sont les entérobactéries mais sont aussi actifs sur *mycoplasme*, *chlamydia T*; *Pseudomonas*, *Staphylocoques* avec comme contre indications : grossesse, allaitement et l'enfant.

- **La Fosfomycine – Trométamol :** Monuril ®, Uridoz® sont moins utilisés vu leur coût.

- La **Nitroxoline** : Le Nibiol® est utilisé chez la femme enceinte

- La **Nitrofurantoïne** : Furadoïne®), Furadantine ®), Microdoïne®)

Ils sont actifs sur *E. coli*, *Entérobacter cloacae*, quelques *klebsielles* avec comme indication particulière ; le traitement antimicrobien prophylactique, prolongé, à petites doses.

#### b) **Les moyens chirurgicaux :**

Le traitement de l'infection urinaire avec obstacle comporte trois volets :

- Traitement médical avant l'acte chirurgical qui a pour but de stériliser les urines, les voies excrétrices, le parenchyme rénal avant la levée de l'obstacle selon le tableau clinique et le terrain.

- Le traitement chirurgical qui peut être radical ou conservateur.

- La Prophylaxie post-opératoire en fonction de l'antibiogramme et selon les circonstances par antibiothérapie continue ou discontinue

### **1-9-2-3 Les indications**

Les anti-infectieux choisis doivent avoir une bonne diffusion urinaire, et bactéricides.

Depuis quelques années, le traitement conventionnel de l'infection urinaire reposait sur une antibiothérapie de 7 à 10 jours.

En 1967 **GRUNEBERG et BRUMFITT** en démontrant qu'une dose unique d'un sulfamide pouvait avoir la même efficacité qu'un traitement par l'ampicilline pendant 7 à 10 jours, a ouvert une nouvelle ère [50].

Dès lors, de nombreux essais ont confirmé l'efficacité de la dose unique au cours des infections urinaires bases non- compliquées de la femme avec l'inquiétude du risque de masquer une atteinte parenchymateuse non diagnostiquée et de ne pas l'éradiquer risquant l'évolution vers la chronicité [50,68].

Selon la 2<sup>ème</sup> conférence de consensus de 1990 on distingue deux modalités de traitement :

Les traitements courts : prise unique (ou mono dose) et traitement de trois jours maximum.

Les traitements conventionnels d'antibiothérapie de 5, 7, 10 jours et plus .Elle a aussi défini le choix entre les deux modalités selon la situation clinique et précisé des critères de choix parmi les divers antibiotiques.

**\* Les infections non parenchymateuses**

**- La cystite bactérienne :**

**\* Un traitement de 3 à 5 jours :** est suffisant en cas de cystite non compliquée de la femme. Les produits d'élimination rapide sont utilisés tels que : la sulfaméthoxazole – triméthoprim (Bactrim Forte®), la norfloxacin (Noroxine®), la nitrofurantoïne (Furadoïne®), et l'amoxicilline (clamoxy1®).

En cas d'Échec thérapeutique on utilise en 2<sup>ème</sup> intention la Fluoroquinolone, la Co-amoxiclav ou la Céfixime.

**\* Le traitement à dose unique ou traitement « minute » :**

Est pratiqué chez les patientes ayant un premier épisode d'infection urinaire, non compliqué, sans facteur de risque.

L'intérêt de la monodose est sa facilité d'utilisation, son efficacité certaine et la réduction du risque de sélection de bactéries résistantes présentes dans la flore intestinale.

Dans ce cas on utilise des produits à élimination urinaire prolongée, ce qui limite le choix à 3 classes d'antibiotiques :

- Les associations sulfamide triméthoprim
- La fosfomycine-trimétamol
- Fluoroquinolones surtout.

Le traitement court peut être envisagé dans les conditions suivantes **[50 ; 20]** :

1. Patient de sexe féminin ;
2. Age supérieur à 18 ans et moins de 65 ans ;
3. Sans facteur de risque connu ;
4. Absence de grossesse ;
5. Absence de fièvre et de douleurs abdominale ;
6. Une infection urinaire évoluant depuis moins de 4 jours ;
7. Premier épisode de cystite aigue ou de récurrences peu fréquents ;
8. Absence d'antécédents et d'épisode d'infection urinaire dans les 3 derniers mois.

Les traitements courts sont aussi possibles dans certaines cystites récidivantes, lorsqu'aucun facteur favorisant ne peut être traité et qu'un traitement a été décidé.

**\* Toute bactériurie chez la femme enceinte :**

Doit être traitée dont la durée classique du traitement est de 7 à 14 jours. L'ECBU est systématique et la surveillance est ensuite mensuelle.

Les antibiotiques utilisés sont : Les pénicillines (ampicilline, amoxicilline), les céphalosporines.

Les quinolones sont contre indiqués au 1<sup>er</sup> Trimestre et pendant les 3 dernières semaines de l'accouchement.

**- Les infections à «répétition » :**

C'est-à-dire 4 à 5 infections par an. La recherche de cause favorisant est nécessaire par une échographie rénale et cystoscopie. Si la voie urinaire est normale on procède à un traitement antimicrobien prophylactique.

**\* Les infections parenchymateuses :**

- En cas de fièvre importante accompagnée de frisson avec altération de l'état général une hospitalisation est nécessaire et le traitement est entrepris après le prélèvement des urines et des hémocultures afin d'adapter d'antibiothérapie en fonction de l'antibiogramme. Le traitement associe deux antibiotiques :

- L'amoxicilline (clamoxy<sup>®</sup>) 1 g en intra-veineuse toutes les 8 heures

- La gentamicine (gentalline<sup>®</sup>) 0,5- 1 mg/kg en intra-musculaire

Ce traitement est poursuivi jusqu'à deux jours après le relais est pris par une quinolone type ciprofloxacine ou de l'amoxicilline pendant un mois.

**- Pyélonéphrite chez la femme enceinte**

Selon l'ECBU on utilise le cefotaxime (Claforan<sup>®</sup>) 1g x 3/j ou la ceftriaxone (Rocéphine<sup>®</sup>) 1-2 g/j.

- En cas de fièvre modérée sans signe de bactériémie :

Le traitement se fait à domicile en utilisant une quinolone de bonne pénétration tissulaire : ofloxacine ou ciprofloxacine pendant 3 à 4 semaines.

**- Les prostatites :** L'antibiothérapie doit être rapidement instituée et suffisamment prolongée de 4 à 6 semaines dans la prostatite aiguë et 8 à 12 semaines dans la prostatite chronique, par voie orale.

Les antibiotiques utilisés doivent être d'emploi facile et bien toléré, actif in vitro sur le germe isolé, avoir des concentrations prostatiques largement supérieures à la CMB des germes (concentration minimale bactéricide).

Les antibiotiques qui possèdent ces critères sont :

- Le cotrimoxazole
- Les céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération et les urèdopénicillines
- Les fluoroquinolones
- Les macrolides, leur spètre se limite aux *Chamydiaes*, aux *Mycoplasmes* sauf (*Mycoplasma hominis*) et aux *Streptocoques* (sauf de groupe D).

#### **\* La bactériurie asymptomatique**

Elle ne nécessite aucun traitement mais à rechercher systématiquement et à traiter chez la femme enceinte.

Une réinfection nécessite un nouveau traitement suivi d'une prophylaxie par le nitrofurane jusqu'à la fin de la grossesse.

#### **1-9-2-4 Les résultats :**

Dans les données générales il a été démontré que certains antibiotiques, d'administration parentérale comme les céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération : ceftriaxone, céfotaxime, ou par voie orale comme la fosfomycine, sont actifs sur la quasi-totalité des isolats urinaires des LABM respectivement dans 100% et 98-99 % des cas (66).

Pour tous les autres antibiotiques, amoxicilline, amoxicilline acide clavulanique, céfixime, acide nalidixique, norfloxacine, ciprofloxacine et cotrimoxazole, la sensibilité est fonction de situations épidémiologiques diverses. La comparaison des données en fonction des antécédents suggère que l'administration récente

d'antibiotiques (1 à 6 mois selon les auteurs) une hospitalisation récente (3 à 6 mois selon les auteurs) ou une situation de récurrence sont des « facteurs de risque » de résistance à ces antibiotiques

## **LA RESISTANCE BACTERIENNE AUX ANTIBIOTIQUES**

Une souche bactérienne est dite résistante à un antibiotique lorsqu'elle ne peut être atteinte par cet antibiotique quelque soit la voie d'administration. Cette résistance préoccupe le clinicien car elle est source d'échec thérapeutique.

On distingue deux types de résistance aux antibiotiques

- La résistance naturelle
- La résistance acquise

### **a) La résistance naturelle :**

Elle concerne toutes les souches de la même espèce et se manifeste dès le premier usage de l'antibiotique.

#### Exemple :

Les bacilles à Gram négatif sont naturellement résistants à la pénicilline. G

Les mycoplasmes sont résistants au bêta lactamines

Cette résistance peut être due soit à l'élaboration d'enzyme par les bactéries qui détruit l'antibiotique ou à l'absence du site d'action de l'antibiotique sur la bactérie : cas d'absence d'une paroi chez les mycoplasmes.

### **b) La résistance acquise :**

Elle est le fait d'une souche bactérienne qui était sensible devient résistante à un antibiotique. Les bactéries peuvent acquérir cette résistance par deux mécanismes génétiques :

- La mutation chromosomique
- L'acquisition de plasmides.

- **La mutation chromosomique :**

C'est une variation spontanée rare et discontinue d'un caractère qui est d'emblée héréditaire. Elle existe avant l'utilisation de l'antibiotique et n'intervient que pour sélectionner le mutant résistant. Le taux de mutation étant estimé à  $10^8$  pour un antibiotique, si l'on fait une association de deux antibiotiques par exemple, la probabilité devient encore faible :  $10^{16}$ . Donc en pratique, lorsqu'on associe deux antibiotiques on se met à l'abri d'une sélection de mutants résistants.

Cette résistance chromosomique n'intéresse le plus souvent qu'un seul antibiotique à la fois et se transmet surtout par conjugaison avec 10 à 20 % des cas de résistances observées en clinique.

- **La résistance plasmidique :**

Elle est plus importante, 80 % à 90 % des causes de résistances observées en clinique. Des études ont permis la mise en évidence d'un plasmide de résistance qui est porteur de genre gouvernant la synthèse d'enzymes qui détruisent les antibiotiques.

Il s'agit d'une poly résistance. La transmission de cette résistance se fait comme une maladie infectieuse par contact direct entre deux bactéries, de même espèce ou entre bactéries d'espèces différentes d'où le nom de résistance infectieuse ou résistance épidémique.

Cette résistance concerne toutes les bactéries sauf les mycobactéries et couche tous les antibiotiques sauf les quinolones, les nitrofuranes, les polypeptides, les Rifamycines.

En pratique au fur et à mesure de l'introduction des antibiotiques en thérapeutique, on a vu apparaître et se développer des souches résistantes.

Pratiquement dans tous les pays il s'agit de résistance plasmidique, il est nécessaire voire impérieux de recourir à une politique de restriction de la prescription des antibiotiques.

## **METHODOLOGIE ET PATIENTS**

### **A- Patients**

#### **1- Cadre de l'étude :**

Notre étude a été réalisée dans le service d'urologie situé au cœur du Centre Hospitalier Universitaire du Point G, dirigé par un professeur titulaire (Pr OUATTARA Kalilou) assisté d'un maître assistant et deux urologues praticiens.

L'hôpital national du Point G construit en 1906 est la 3<sup>ème</sup> référence placé au sommet de la pyramide sanitaire du Mali.

Cet hôpital comprend 17 services spécialisés dont le service d'urologie, ce dernier est le service de référence dans la prise en charge des malades souffrant de pathologie urologique au Mali.

#### **2 Définition des cas :**

##### **2-1 Signe d'infection urinaire :**

**Une dysurie** : on appelle dysurie toute difficulté survenant lors de la miction notamment : retard de la miction, douleur, brûlure pers et post- mictionnelle.

**Une pollakiurie** : Elle est définie comme toute miction fréquente et peu abondante : nombre de miction supérieur à 5 le jour et à 2 la nuit

**Les Brûlures mictionnelles** : c'est toute sensation de brûlure au moment de la miction

**Une Hématurie** : Elle est définie par la présence des haématies dans les urines.

**Une douleur lombaire** ou colique néphrétique.

## **2-2 Les formes cliniques obtenues :**

**La cystite :** son diagnostic a été retenu devant : la brûlure mictionnelle, la pollakiurie, la pyurie, l'ECBU positif.

### **Le syndrome urétral aigu (femme)**

Son diagnostic a été retenu devant : la dysurie, la pollakiurie avec l'UCBU souvent normal

### **L'urétrite aiguë (Homme)**

Son diagnostic a été retenu devant : la dysurie, la brûlure mictionnelle avec un écoulement urétral clair ou jaunâtre.

### **La pyélonéphrite :**

Son diagnostic a été retenu devant une douleur lombaire, la fièvre, des frissons, l'ECBU positif avec souvent les troubles mictionnelles.

### **La prostatite**

Son diagnostic a été retenu devant : la fièvre, des frissons avec des troubles mictionnels irritatifs et le toucher rectal anormal.

### **L'épididymite aiguë**

Son diagnostic a été retenu devant : la fièvre, des frissons, des troubles mictionnels variables avec douleur et augmentation du volume d'un des deux testicules.

**Rechute :** c'est une récurrence précoce aux mêmes germes.

**Réinfection :** c'est une récurrence tardive des voies urinaires normales par un autre germe.

**3- Type d'études :** Il s'agissait d'une étude prospective et longitudinale.

**4- Période d'étude :** L'étude s'est déroulée de janvier à Décembre 2007 soit une période de 12 mois.

**5- Population d'étude :** les patients ont été recrutés en consultation dans le service d'urologie du CHU du Point G.

**6- Critères d'inclusion :** Etait inclus dans notre étude tout patient reçu en consultation urologique qui avait au moins un des signes d'infection urinaire dont le dossier était complet.

**7- Critères d'exclusion :** Tout patient hospitalisé et tout patient n'ayant aucun signe d'infection urinaire.

**8- Support des données :** Saisie Word XP Professionnel et Excel 2007 analysées par le logiciel Epi-info version 6.

## **B – Méthode**

Le recrutement des patients s'est déroulé comme suit :

Les données socio- démographiques : nom, prénom, âge, sexe, résidence, profession.

L'examen clinique basé sur la clinique pour poser le diagnostic devant un patient présentant les signes d'infection urinaire :

Une dysurie, une pollakiurie, les brûlures mictionnelles, une hématurie, une pyurie, écoulement urétraux, prostatorrhée, leucorrhée, une douleur lombaire ou colique néphrétique.

### **Les examens para cliniques**

- **Bilan biologique :** Examen cyto bactériologique des urines (E.C.B.U), créatininémie, NFS – VS.
- **Imagerie :** Echographie rénale, vésicale et prostatique, Urographie intraveineuse (U.I.V.), Uretrocystographie rétrograde (U C R), Cystoscopie

### 3- 1 RESULTATS GLOBAUX

#### Les données socio- démographiques

##### Tableaux I

Répartition des malades en fonction de l'âge et du sexe

<i>Age</i>	<i>Sexe</i>			
	<i>Effectif</i>			<i>Pourcentage</i>
	<i>Homme</i>	<i>Femme</i>	<i>Total</i>	
<b>16 – 25 ans</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>19,2</b>
25 - 34 ans	7	3	10	19,2
34 - 43 ans	5	2	7	13,4
43 - 52 ans	6	3	9	17,3
52 - 61 ans	5	-	5	9,6
61 - 70 ans	3	2	5	9,6
70 - 79 ans	6	-	6	11,5
Total	40	12	52	100

##### Tableaux II

Répartition des malades en fonction de l'ethnie

<i>Ethnies</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
<b>Bambara</b>	<b>18</b>	<b>34,6</b>
Bozo	3	5,7
Dogon	6	11,5
Malinké	5	9,6
Peulh	7	13,4
Sarakolé	7	13,4
Senoufo	3	5,7
Sonrhäï	3	5,7
Total	52	100

**Tableaux III**

Répartition des malades en fonction de la profession

<i>Profession</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Fonctionnaire	7	13,4
Chauffeur	2	3,8
Commerçant	4	7,7
<b>Cultivateur</b>	<b>12</b>	<b>23,1</b>
Enseignant	1	1,9
Etudiant	11	21,1
Frigoriste	1	1,9
Marabout	1	1,9
Mécanicien	1	1,9
Ménagère	10	19,2
Ouvrier	1	1,9
Soudeur	1	1,9
Total	52	100

### Tableaux IV

Répartition des malades en fonction de la résidence

<i>Résidence</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
<b>Bamako</b>	<b>38</b>	<b>73,1</b>
Bandiagara	2	3,8
Bananba	1	1,9
Bankasse	2	3,8
Kati	5	9,6
Koulikoro	1	1,9
Niono	1	1,9
Sénou	1	1,9
Siguiri	1	1,9
Total	52	100

### Tableaux V

Répartition des malades en fonction des antécédents médicaux

<i>Antécédents médicaux</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Bilharziose	30	57,7
Infection VIH	2	3,8
<b>Infection urinaire récidivante</b>	<b>39</b>	<b>75</b>
Bilharziose et infection Urinaire	26	50
Hypertension artérielle	3	5,7
Aucun	7	13,4
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>4</b>

**Tableau VI**

Répartition des malades en fonction des antécédents chirurgicaux

<i><b>Antécédents chirurgicaux</b></i>	<i><b>Effectif</b></i>	<i><b>Pourcentage</b></i>
Adénomectomie	10	19,2
Cure de rétrécissement urétral	5	9,6
Néphrolithotomie	2	3,8
Cystectomie	1	1,9
Cure d'hernie inguinale	1	1,9
Cure d'hydrocèle	1	1,9
<b>Aucun</b>	<b>32</b>	<b>61,5</b>
Total	52	100

**Tableau VII**

Répartition des malades en fonction des signes cliniques

<i><b>Signes cliniques</b></i>	<i><b>Fréquence relative</b></i>	<i><b>Pourcentage</b></i>
<b>Dysurie</b>	<b>32</b>	<b>61,5</b>
Brûlures mictionnelles	21	40,4
Pollakiurie	21	40,4
Ecoulement urétral	10	19,2
Douleur hypo gastrique	7	13,4
Fièvre	5	9,6
Pyurie	4	7,7
Douleur lombaire	4	7,7
Hématurie	3	5,7
Impériosité mictionnelle	2	3,8

**Tableau VIII :**

Répartition des formes cliniques observées en fonction de la classe d'âge et du sexe

<b>Forme clinique</b>	<b>Pros-Tatite</b>	<b>Cystite</b>		<b>Urétrite</b>	<b>Syndrome urétral</b>	<b>Pyélonéphrite</b>		<b>Epididymite</b>	<i>Total</i>	<i>%</i>
	Hom-me	Hom-me	Fem-me	Hom-me	Femme	Hom-me	Fem-me	Hom-me		
<b>16-25</b>	2	4	2	1	1	-	-	-	10	19,2
<b>25-34</b>	3	3	1	-	3	-	-	-	10	19,2
<b>34-43</b>	2	-	1	2	-	1	-	1	7	13,4
<b>43-52</b>	5	-	1	1	1	-	-	1	9	17,3
<b>52-61</b>	3	-	-	-	-	-	2	-	5	9,6
<b>61-70</b>	3	-	-	2	-	-	-	-	5	9,6
<b>70-79</b>	6	-	-	-	-	-	-	-	6	11,5
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

**Tableau IX :**

Répartition des malades selon la cytologie

<b>Cytologie</b>	<b>Effectifs N°52</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Bactériurie</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
Leucocyturie	48	92,3
Hématurie	2	4
Hématurie et Leucocyturie	1	2
Normal	4	7,2

**Tableau X :**

Répartition selon l'uroculture

<b>Uroculture</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Positive</b>	<b>48</b>	<b>92,3</b>
Négative	4	7,2
Total	52	100

**Tableau XI**

Répartition des malades en fonction des germes isolés

<b>Germes</b>	<b>Nombre de souche</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Escherichia. Coli</b>	<b>15</b>	<b>28,8</b>
<i>Entérobacter cloacae</i>	12	23
<i>Staphylococcus aureus</i>	8	15,4
<i>Klébsiella pneumoniae</i>	5	9,6
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4	7,7
Autres	8	15,4
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

**Autres** : *Proteus mirabilis* : 1 ; *Citrobacter diversus* : 1 ; *Serratia marcescens* : 1 ; *Streptococcus sp* : 1 ; *Staphylococcus saprophyticus* : 1 ; *Acinétobacter sp* : 1 ; *Staphylococcus epidermidis* : 1 ; *Pseudomonas sp* : 1

### 3- 2 RESULTATS ANALYTIQUES

Répartition des espèces bactériennes isolées selon les formes cliniques

**Tableau XII** : Corrélation entre les espèces bactériennes isolées et les formes cliniques

Forme clinique germe	Cystite	Prosta- tite	Syndro- me urétral	Uré- trite	Epididy- mite	Pyéloné -phrite	Total
	Effectif	Effectif	Effectif	Effectif	Effectif	Effectif	
<i>Escherichia Coli</i>	10	1	1	1	-	2	15
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	1	1	1	1	-	5
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	3	-	-	-	-	4
<i>Enterobacter cloacae</i>	-	9	1	1	1	-	12
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	6	-	1	-	1	8
Autres	-	4	2	2	-	-	8
Total	12	24	5	6	2	3	52

**Tableau XIII**

Répartition des malades en fonction des formes cliniques

<i>Formes cliniques</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
<b>Prostatite</b>	<b>24</b>	<b>46,1</b>
Cystite	12	32,1
Urétrite	6	11,5
Syndrome urétral	5	9,6
Pyélonéphrite	3	5,8
Epididymite	2	3,8
Total	52	100

**Tableau XIV**

Répartition des malades en fonction du toucher rectal (n= 36)

<i>Toucher rectal</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
<b>Normal</b>	<b>16</b>	<b>44,4</b>
Prostate douloureuse	3	8,3
Prostate congestive	9	25
Prostate augmentée de volume	8	22,2
Total	36	100

### 3-3 RESULTAT DE L'IMAGERIE MEDICALE

**Tableau XV**

Répartition des formes cliniques en fonction des résultats de l'échographie (n=34)

<i><b>Echographique</b></i>	<i><b>Effectif</b></i>	<i><b>Pourcentage</b></i>
Normal	15	44,1
Reins de taille augmentée	1	3
Reins de taille diminuée	-	-
Lithiase	3	8,8
Hydronéphrose	6	17,6
Urétérohydronéphrose	4	11,7
Diverticule urétral	-	-
Adénome de la prostate	10	29,4
<b>Calcification prostatique</b>	<b>18</b>	<b>53</b>
Résidu post mictionnel	3	8,8
Epaississement pariétal	5	14,7
Vessie de lutte	2	5,8

**Tableau XVI**

Signes d'urétro cystographie rétrograde (UCR) (n=17)

<i><b>Urétro cystographie rétrograde</b></i>	<i><b>Effectif</b></i>	<i><b>Pourcentage</b></i>
<b>Normal</b>	<b>12</b>	<b>66,6</b>
Anormal	5	22,4
Total	17	100

**Cystoscopie** : réalisée sur 6 malades a montré un seul cas de papillomatose

Vésicale

**U.I.V** : réalisée sur 4 malades a objective 2 cas de lithiase rénale

### **3-4 TRAITEMENT ET SURVEILLANCE**

#### **Tableaux XVII**

Répartition des malades en fonction du traitement

<i>Antibiotiques</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
<b>Quinolone</b>	<b>26</b>	<b>50</b>
Quinolone + Gentamicine	8	15,4
Quinolone + Doxycycline	6	11,5
Aminopénicilline + Gentamicine	2	4
Céphalosporine + Gentamicine	3	6
Céphalosporine + Doxycycline	5	9,6
Sulfamide + Triméthoprime	2	4
Total	52	100

### Tableaux XVIII

Répartition des malades en fonction du résultat du traitement

<i>Résultats</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
<b>Guérison</b>	<b>42</b>	<b>80,8</b>
Rechute	5	9,6
Réinfection	5	9,6
Total	52	100

### Tableaux XIX

Répartition des malades selon l'évolution et formes cliniques

<b>Evolution formes cliniques</b>	<b>Guérison</b>	<b>Rechute</b>	<b>Réinfection</b>	<b>Total</b>
Prostatite	21	2	1	24
<b>Cystite</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>12</b>
Urétrite	3	2	1	6
Syndrome urétral	5	-	-	5
Pyélonéphrite	3	-	-	3
Epididymite	2	-	-	2
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>52</b>

## Tableaux XX

Répartition des malades en fonction de l'évolution des signes d'échographie

<b><i>Evolution signes d'échographie</i></b>	<b><i>Guérison</i></b>	<b><i>Rechute</i></b>	<b><i>Réinfection</i></b>
Reins de taille normale	31	-	-
Reins de taille augmentée	1	-	-
Reins de taille diminuée	-	-	-
<b>Adénome de la prostate</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
Anomalies vésicale	10	1	4
Hydronephrose	6	-	-
Urétrohydronephrose	4	-	-

### Les autres examens biologiques :

**La créatininémie** : quatre malades l'ont bénéficié dont un avait une hypercréatinémie supérieure ou égale à 200  $\mu\text{mol/l}$

**La numération formule sanguine et vitesse de sédimentation (NFS -VS)** : a été réalisé chez 6 malades avec une hyperleucocytose dans deux cas

## **COMMENTAIRE ET DISCUSSION**

### **4-1 Méthodologie**

Il s'agissait d'une étude prospective et longitudinale de janvier à Décembre 2007 portant sur les malades qui venaient en consultation au service d'urologie.

### **4-2 Données socio démographiques**

Au cours de cette étude 265 cas d'infections urinaires ont été diagnostiqués sur 1054 consultations soit une fréquence de 25,1% dont 52 répondaient à nos critères. On retrouve dans la littérature que l'infection urinaire a toujours été une question d'actualité **[30, 61, 68]**.

En France elles viennent au 2<sup>ème</sup> rang des motifs de consultation. Parmi les malades les bambaras sont les plus représentés 34,6 % ; la prédominance de cette ethnie s'explique par le fait que l'étude a eu lieu à Bamako. Les femmes représentent 23,1 % de notre population dont la majorité est ménagère 83,3 % elle l'est également dans l'étude de Siby F.B par contre les femmes représentent 23,1% de notre étude. Ce qui peut être dû à l'accessibilité à l'hôpital. Elles sont surtout représentées aux classes d'âges 16 – 25 ans ; 25 – 34 ans ; 34 – 43 ans et 43 – 52 ans ce qui confirme la fréquence de l'I.U chez la femme pendant la période d'activité génitale intense, période à laquelle le rôle du coït est connu dans la survenue des cystites **[17, 23, 42, 51, 53, 80, 84]**.

Les hommes représentent 80,7 % dont la majorité est cultivateurs 23,1%.

Les hommes dominent également aux classes d'âges 61 – 70 ans et 70 -79 ans (9 hommes contre 2 femmes).

Cela s'explique par l'apparition des troubles prostatiques à ces âges comme causes favorisantes de l'infection urinaires **[15, 27, 55, 76]**.

Bernard Lobel estime que dans la population de plus de 65 ans et vivant à domicile, 25 % des femmes et 10 % des hommes présentent une bactériurie. En institution, le taux est de 20 à 50 % chez les résidents sans sonde à demeure et 100 % des porteurs de sonde à demeure en sont affligés.

La moyenne d'âge des sujets de notre échantillon est 42,2 ; 2,54 ans avec des âges extrêmes allant de 16 ans à 78 ans avec un intervalle de 62 ; ce qui nous permet de dire que l'I.U survient à tous les âges de la vie **[1, 76, 84]**.

Dans la littérature on trouve que dans la première année de la vie l'incidence globale de la bactériurie néonatale varie de 0,9 à 2,5 % avec un ratio de 2,8 à 5,4 garçons pour une fille.

Au delà de cet âge et durant l'âge scolaire, ce ratio s'inverse de 0,7 à 1,9 fille pour 0,02 à 0,04 garçon **[61]**.

#### **4-3 Résultats généraux**

Les antécédents médicaux de bilharziose urinaire et d'infection urinaire récidivante sont les plus fréquents 57,7 % et 75 % avec leur association à 50 %.

Ces résultats ne sont pas étonnants dans la mesure où le Mali est un pays d'endémie bilharzienne et le service d'urologie est le seul qui assure la prise en charge de séquelles bilharziens et confirme l'association fréquente d'I.U et bilharziose **[76]**.

Pour les antécédents chirurgicaux, l'adénomectomie et la cure de rétrécissement de l'urètre sont les plus fréquents 19,2 % et 9,6 %

L'uroculture était positive dans 92,3 % des cas. Les espèces bactériennes le plus fréquemment isolées sont *E.coli* 28,8 % *Enterobacter cloacae* 23 % *Staphylococcus aureus* 15,4 % *Klebsiella pneumoniae* 9,6 % *pseudomonas aeruginosa* 7,7 %. Siby F.B trouve que l'espèce la plus fréquente reste, *E.coli* suivi par *Klebsiella pneumoniae*, *pseudomonas aeruginosa* *Acinetobacter calco aceticus*, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter cloacae*, *proteus mirabilis*, *streptococcus foecalis*, *citrobacter diversus* et *serratia marcescens*. Dans notre étude *E.coli* et *Enterobacter cloacae* restent majoritaires. Dans les études récentes on a trouvé que dans les infections urinaires compliquées et sévères *E.coli* représente 42 à 71 % des isolements et les espèces retrouvées sont *Enterobacter Spp*, *Klebsiella Spp* (surtout chez les diabétiques) *Serratia Spp*, *Citrobacter Spp*, *Accinétobacter Spp*, *Pseudomonas Spp*, *Proteus et Providentia Spp* et les Cocci a Gram positif comme les Entérocoques et les Staphylocoques . Selon Véronique Mondain, Miton *E.coli* est responsable de 80 % des infections urinaires.

D'autres germes tels que le *Trichomonas vaginalis*, *Gardnerella vaginaliste* et *Chlamydia .T* (non signalé dans les tableaux) ont été détectés expliquant une contamination par le vagin.

Ces résultats confirment l'association d'I.U et infection urogénitale et que les signes d'appel urinaire ne sont pas dus uniquement aux bactéries, il faut pousser les investigations même en dehors d'un E.C.B.U négatif.

L'O.M.S estime à 92 millions le nombre annuel d'infection à *Chlamydia trachomatis* dans le monde dont 4 millions de nouveaux cas en Amérique du Nord et 5 millions en Europe de l'Ouest [30].

Au cours des urétrites subaiguës ; *T. vaginalis* est impliquée dans 4 % des cas contre 25 % pour *Chlamydia trachomatis*.

#### **4- 4 Résultats analytiques**

##### **Prostatite :**

Nous avons observé 24 cas de prostatite (46,1 %) avec adénomes de la prostate 19, 2 % qui se situant dans les tranches d'âges 52 -79 ans et 5 rétrécissements urétraux 9,6 %.

Ces résultats sont proches de ceux de Siby F.B qui trouve que le maximum 81,8 % des malades souffrant d'adénome de la prostate se situent dans les tranches d'âges 60 – 89 ans.

##### **Symptomatologie :**

Concernant les signes fonctionnels nos malades ont plus souffert de dysurie 87,5 % ; de pollakiurie 45,8 % des brûlures mictionnelles 33,3 % de douleur hypogastrique 12,3 % d'impériosité mictionnelle 8,3 % et de fièvre 4,2 %.

Alors pour Siby F.B c'est l'association de dysurie et de pollakiurie qui est au premier plan.

##### **Germes :**

C'est *Enterobacter cloacae* qui est le plus incriminé 37,5 % suivi de *Staphylococcus aureus* 25 % mais dans celle de Siby F.B et comme dans beaucoup d'autres c'est *E. coli* qui est au premier plan.

##### **Cystite :**

Nous avons décelé 12 cas de cystite (23,1 %) dont 4 femmes et 8 hommes ce qui n'est pas conforme aux données de la littérature dû au fait que nous avons recruté plus d'hommes que de femmes. JARDIN cite par STAPLETON et collaborateurs montre que la cystite des femmes est un problème de santé publique puisque ce diagnostic est porté environ 3 millions de fois par an en France Siby F.B trouve une fréquence de 40 % dont 35 femmes et 10 hommes [76,80].

### **Symptomatologie :**

Les signes fonctionnels les plus retrouvés ont été 11 fois de brûlures mictionnelles (91,6 %), 5 fois de pollakiuries(41,6 %), 4 fois de pyuries(33, 3 %), 2 fois d'hématuries(16,6 %) et 1 fois de douleur hypogastrique(8,3 %).

### **Germes :**

La majorité des germes isolés sont *E.coli* (83,3 %) ce qui est conforme avec les données de la littérature. Pour JARDIN 60 % des germes isolés en cas de cystite sont des *E. coli* (42).

La bactériurie asymptomatique n'est pas signalée dans notre étude due au fait que l'E.C.B.U était donné en fonction des signes d'appel d'infection urinaire.

### **Urétrite**

Nous avons observé 6 cas d'urétrite 11,5 % dont tous des hommes.

### **Symptomatologie :**

Les signes fonctionnels sont à 100 % de dysurie, 83,3 % d'écoulement urétral et 16,6 % de douleur hypogastrique avec des brûlures mictionnelles.

### **Germes :**

L'E.C.B.U est pauvre en germe ce qui est conforme aux données de la littérature car l'urétrite est uniquement retrouvé chez l'homme et le plus souvent lié à *Chlamydia trachomatis* ou au *Mycoplasme* avec germes souvent associés [83].

### **Syndrome urétral :**

Nous avons décelé 5 cas de syndrome urétral (9,6 %) qui est à 100 % femme.

### **Symptomatologie :**

Concernant les signes cliniques tous les malades avaient une dysurie et une pollakiurie avec 20 % de douleur hypogastrique

**Germes :**

L'E.C.B.U est pauvre en germe avec 2 % *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Staphylococcus aureus*.

Ce résultat est conforme aux données de la littérature car le syndrome urétral est uniquement retrouvé chez la femme et l'E.C.B.U est souvent normal ou on peut trouver quelques germes, causés par la bactérie, *Chlamydia trachomatis* ou à la mycose vaginale [83].

**Pyélonéphrite :**

Nous avons mis en évidence 3 cas de pyélonéphrite (5,7 %) avec une prédominance féminine (2/3) soit 66,6 %. Ce résultat est conforme à celui de Siby F.B qui trouve 85,7 % (12/14).

**Symptomatologie :**

Tous ces malades avaient une douleur lombaire et (2/3) avaient une fièvre 66,6 %.

**Germes :**

Les germes isolés sont d'*E.coli* ce qui n'est pas étonnant puisque toutes les études y comprise celle de Meyrier confirment le pouvoir uropathogène d'*E.coli* dans la physiopathologie de la pyélonéphrite [59,60].

**Epididymite :**

Elle a été observée dans 2 cas soit 3,8 % tous des hommes ce qui est conforme avec la littérature.

**Symptomatologie :**

Tous ces malades souffraient de douleur testiculaire avec une augmentation du volume testiculaire et 50 % de brûlure mictionnelle et douleur hypogastrique.

### **Germes :**

Les germes isolés sont des *E. coli* ce qui est conforme à la littérature [83].

### **4-5 traitements et surveillance**

Le traitement et la surveillance de nos 52 infectés urinaires nous a permis d'observer 42 cas de guérisons soit 80,8 %

Ce résultat est supérieur à celui de Siby F.B (76) qui trouve 46 % et proche de celui de FOURCADE (31). Selon ce dernier la guérison initiale est obtenue de façon aisée dans 85 % des cas environ 71,2 % de nos malades guéris ont été traités à la ciprofloxacine et 28,8 % ont été traités par d'autres antibiotiques. Ces résultats nous permettent de confirmer le faible taux de résistance aux quinolones signalé par d'autres auteurs et d'affirmer une guérison certaine en absence d'anomalie ou d'obstacle, chaque fois que le traitement est donné en fonction de l'antibiogramme [18, 50, 74, 76, 84].

Dans notre étude nous avons observé 5 cas de réinfection dont 9,6 % en 15 jours de traitement.

Dans 60 % des cas nos réinfections sont dues au sexe et à l'activité sexuelle (3 cas de cystite féminine récidivante), ce qui est déjà confirmé par JARDIN cité STAPLETON et collaborateurs que le nombre d'infections urinaires récidivantes de la femme est rythmé par la vie sexuelle en désignant le coït comme responsable [80].

Concernant les germes responsables, dans 80 % des cas il s'agit d'*E.coli*, et 20 % *Klebsiella pneumoniae*; ces résultats sont inférieurs à ceux de Siby F.B qui trouve *E.coli* 50 % et *Klebsiella pneumoniae* 7 % (76).

Nous avons décelé 5 cas de rechutes qui sont dues surtout à des obstacles sur les voies urinaires 80 % des cas, ce résultat est

conforme à celui de la littérature, FOURCADE trouve que 80 % des rechutes sont dues à des anomalies urologiques et 20 % des causes de nos rechutes sont dues à un traitement insuffisant. 75 % des germes isolés chez nos malades ayant fait une rechute sont des souches *E. coli*. **[31]**.

## **CONCLUSION**

En fin de cette étude nous pouvons conclure que le diagnostic de l'I.U est à la fois clinique et bactériologique et que les bacilles Gram négatifs en particulier *E.coli* en sont les principaux responsables et que le traitement doit être toujours adapté à l'antibiogramme.

## **RECOMMANDATIONS**

Au terme de notre étude nous formulons les recommandations suivantes :

### **Aux personnels de santé**

- Donner de larges informations sur cette affection afin :  
D'inciter les malades à se faire consulter le plus tôt possible et d'éviter l'automédication source de résistance.
- Faire un interrogatoire et un examen physique minutieux des infectés urinaires.
- Ne faire des prescriptions que selon les résultats de l'antibiogramme.
- Insister sur le respect de la durée du traitement afin d'éviter les rechutes et les réinfections précoces.
- Rechercher toujours un obstacle sur les voies urinaires en cas d'infection urinaire récidivante.
- Au Laboratoire :

Insister sur l'importance de la technique, de l'examen cytbactériologique des urines, tant en ce qui concerne la qualité des conditions de prélèvement que celle de l'examen et de l'interprétation des résultats.

### **Aux autorités**

Entreprendre au Mali des études sur la prévalence des infections urinaires, organiser les causeries débats portant sur cette affection, les causes de rechute et leur gravité pendant la grossesse et les mesures d'hygiène prophylactique.

## BIBLIOGRAPHIE

1. **ACAR JP, GOLDSTEIN F.** Infections Urinaires in Pechère J.C « Reconnaître Comprendre Traiter les infections » Paris : Masson, 1984 ,384 p
2. **AKAP A.** La Minocycline (Mynocine) dans le traitement des urétrites antérieures aiguës non compliquées de l'homme. Méd Afr Noire 1988 ; **35** : 496 – 503.
3. **ALKEN CE, SOKLAND J.** Abrégé d'Urologie. Paris : Masson, 1984 ,384 p
4. **ARMENGAUD M, LAGRANGE P H.** Réponse à l'infection. Encycl Méd Chir 1998 ; **52** : 684-6
5. **AUBERT J.** Syndrome de cystite : orientation diagnostique et conduite à tenir. Rev Prat 1990 ; **40** : 2481 – 3.
6. **AUDIC B.** Comment prévenir et traiter les infections des résidus vésicaux.  
Rev Prat 1990 ; **40** : 1289 – 92.
7. **AVRIL JL, DONNIO PY.** La surveillance des infections nosocomiales. Rev Prat 1989 ; **39** : 1381 – 5.
8. **BALL M.** Comparaison prospective ouverte et randomisée d'une prise orale unique de 800 g de péfloxacin et d'un traitement de 10 jours par le cotrimoxazole dans le traitement du chancre mou au Sénégal. Méd Afr Noire 1991 ; **38** : 470 – 2.
9. **BECQ – GIRAUDON B.** Bactériurie asymptomatique du sujet âgé. Méd Afr Noire 1991 ; **38** (2bis) :149-56.
10. **BEGUE P, QUINET B.** Traitement antibiotique de l'infection urinaire de l'enfant .Concours Méd 1989 ; **111** : 2449.
11. **BENSMAN A.** Infection urinaire chez l'enfant. Concours Méd 1990 ; **112** : 120 – 5.

**12. BERGOGNE BEREZIN E** .Principales espèces bactériennes responsables d'infections urinaires. Paris : Masson ; 1985, **42** : 19 – 26.

**13. BINDAKI MUAKA P, KANDA T, NGIYULU MAKUAKA R, MBENSA MASSABI L**. Etude clinique de l'infection des voies urinaires chez l'enfant en milieu hospitalier tropical. Méd Afr Noire 1990 ; **37** : 19 – 26.

**14. BLANCHAR A, DAUD M, GODIN M**. Protéinurie ; Orientation diagnostic et conduite à tenir. Rev Prat 1991 ; **41** : 745-8.

**15. BOCCON – GIBOD L**. Prostatite aigu : étiologie, diagnostic, traitement.

Rev Prat 1989 ; **39** : 2654 – 6.

**16. BOCCON – GIBOD L**. Reconnaître et explorer la dysurie. Concours Méd 1990 ; **112** : 1072 – 4.

**17. BOHBOT J M**. Infections urinaires à répétition chez la femme et vie sexuelle. Concours Médical. 1988 ; **110** : 3510 -2.

**18. BRION N, CONTREPOIS A, LEFEVRE JJ** .Les nouvelles quinolones.

Concours Méd 1988 ; **110** : 3115 – 22.

**19. BRUCES A W RAPHAEL C, CHAN Y, DAVID PINKERTON, ALVARO MORALES PAUL CHDWICK**. Adhérence des bacilles Gram négatifs à l'épithélium de l'arbre urinaire. Paris : Masson, 1984 ; **52** : 48-9.

**20. BRUMPT I** .Infections urinaires basses non compliquées de la femme : nouvelles thérapeutiques. Rev Prat1990 ; **40** : 1271– 4.

**21. CARLET J, GUIBERT J**. Infections urinaires nosocomiales : épidémiologie, dépistage, prévention et conduite à tenir .Rev Prat 1989 ; **39** : 1386– 91.

- 22. CARTIER F, LOBEL B.** Infections urinaires nosocomiales. Rev Prat 1989 ; **39** : 2654– 6.
- 23. CLAUDE J M.** Urètre féminin normal et pathologique. Encycl Méd Chir, Reins et Organes, 1976 ; **40** : 1126-7.
- 24. CLEDES J.** Une pyurie bactériurie ; orientation diagnostique et conduite à tenir. Rev Prat 1980 ; **30** : 1434 – 6.
- 25. COLAU J C** La bactériurie de la femme enceinte : quand et comment la traiter. Méd Afr Noire 1991 ; **21** (2 bis) : 142 – 8.
- 26. CORTESSE A.** Cystalgies et cystopathies. Rev Prat 1986 ; **36** : 2970– 3.
- 27. DOCO LECOMPTE T, MODAI J.** Antibiotique de première intention chez le sujet âgé. Concours Méd 1998 ; **110** : 3670 – 5.
- 28. DUMAS R.** Infection urinaire particularité pédiatrique. Rev Prat 1990 ; **40** : 2763– 6.
- 29. DU POINT B.** Epidémiologie et virulence des bactéries responsables des infections urinaires. Paris : Masson, 1984 ; **25** : 8 – 10.
- 30. BERGOGNE, BEREZIN E.** Pathologie des infections urinaires état actuel des connaissances. Presse Méd 1999 ; **28** : 1624-8
- 31. FOURCADE J.** Infections des voies urinaires. Encycl Méd Chir, Reins et Organes génito urinaires, 1976 ; **32** : 1234-7.
- 32. FOURCADE RO, GIULIANO F.** Traitement de la lithiase urinaire quatre vingt quinze pour cent des lithiases ne sont plus chirurgicales. Rev Prat 1989 ; **39** : 14 – 16 .
- 33 FRANCOIS B.** Infections urinaires basses : diagnostic, épidémiologie, physiopathologie, évolution pronostic, traitement. Rev Prat 1989 ; **39** : 2074–8.
- 34. FRANCOIS B.** Infections urinaires basses une interprétation raisonnée du compte bactérien. Rev Prat 1989 ; **39** : 45.

- 35. FRANCOIS P.** Comment envisager le traitement des pyélonéphrites aiguës de l'enfant. Méd Mal Infect 1991 ; **21** : 132 – 7.
- 36 GAUDRY C.** Intérêt des bandelettes urinaires aux urgences pour le diagnostic de l'infection urinaire. Rev Prat 1990 ; **40** : 36 – 8.
- 37. GOLDSTEIN FW** Place actuelle des tests rapides de détection de l'infection urinaire. Méd Mal Infect 1991 ; **21** : 83–8.
- 38. GUIBERT J.** Examen cyto bactériologique de l'urine réalisation interprétation. Rev Prat 1990 ; **40** : 1267 – 70.
- 39. GUIBERT J.** Prophylaxie des infections urinaires récidivantes. Méd Mal Infect 1991 ; **21** (2 bis) : 160 – 7.
- 40. GUIBERT J, ACAR JF** Ofloxacin évaluation clinique dans les infections urinaires et prostatiques. Pathol Biol 1986 ; **34** : 494 –7.
- 41. HUMBERT G.** L'antibiothérapie des infections urinaires .Méd Mal Infect 1991 ; **21** (2 bis) : 49- 50.
- 42. JARDIN A.** Les Cystites. Rev Prat 1986 ; **36** : 2957 – 60.
- 43 JARDIN A.** Infection urinaire facteur de risque de Cancer de la vessie. Concours Méd 1985 ; **107** :1387 – 9.
- 44. JEMNI L , JEMAA M. BEN, CHATTI N, BAHTRI F, ZAKARIA J, LAOUANI C, CHEKIR T.** Pyélonéphrites à *Staphylococcus saprophyticus* compliquées d'une nécrose papillaire. Méd Mal Infect 1989 ; **19** : 408 – 9.
- 45. KESSLER M.** Infections urinaires au cours de la grossesse diagnostic et traitement. Rev Prat 1989 ; **39**: 2177 – 9.
- 46. KUHLEMEIR K. V. LLOYD L. K, STOVER S. L.** L'échec de la recherche des bactéries enrobées d'anticorps et des tests de lavage de la vessie dans la localisation de l'infection chez les maladies avec lésions médullaires. Paris : Masson, 1984 ; **25** : 46 -7.

- 47. LAGRUE G.** Diagnostic étiologique d'une protéinurie permanente. Objectif Méd 1989 ; **66** : 36-7.
- 48. LAGRUE G, PHILIPPON C, ROSTORER G.** Les protéinuries, nouvelles méthodes d'étude. Objectif Méd 1989 ; **66** : 33-5.
- 49. LECOMTE F.** Attitudes thérapeutiques. Les infections urinaires de la femme. Méd Mal Infect 1991 ; **21** : 109 -23.
- 50. LECOMTE F. HUMBERT G** Les traitements courts de l'infection urinaire de l'adulte. Méd Mal Infect 1991 ; **21** (2 bis) : 109 -23.
- 51. LEROY BRASME T, QUERLEU D, BISERTE J.** Infection de l'appareil urinaire au cours de la grossesse : diagnostic, évolution, et pronostic traitement. Rev Prat 1991 ; **41** : 548 - 53.
- 52. MACQUET L.P** Les gros reins infectieux. Rev Prat 1962 ; **12** : 1064 -71.
- 53. MADELENAT P, LORGERON P** .L'infection urinaire gravidique. Rev Prat 1962 ; **12** : 1064 - 71.
- 54. MAIGA AB.** Intérêt du culot urinaire dans le diagnostic et suivi des infections urinaires. Thèse Méd, Bamako, 1993.
- 55. MANGIN PH, FOUNIER G.** Prostatites. Reins et Organes génito-urinaires. Encycl Méd Chir, 1988 ; **45** : 684-5.
- 56. MARTIN PMV, GEORGES, COURBOT MC, GEORGES A.J.** Gonococcies et urétrites à Bangui (République Centrafricaine). Bilan 1979 - 1986. Méd Afr Noire 1987 ; **34** : 333 -7.
- 57. MAZEMAN ET.** Le traitement des infections urinaires par uropathies obstructives. Rev Prat 1966 ; **16** : 2995 -6.
- 58. MBALLA, NDI CH, MARANDET N, BEDAYA, NGARO S.** Syndrome de Fournier et Phlégmon ou abcès péri- urétral. Méd Afr Noire 1988 ; **35** : 9647- 9

- 59. MEYRIER A.** Infections de l'appareil urinaire de l'adulte. Méd Mal Infect 1991 ; **21** : 45-167.
- 60. MEYRIER A, CONDAMIN MC.** Les formes atypiques des pyélonéphrites aiguës primitives. Rev Prat 1990 ; **40** :1275 – 9.
- 61. MICHEL A.** Prise en charge des infections urinaires en pédiatrie. Méd Mal Infect 1999 ; **12** : 46-7.
- 62. MITROFANOFF P.** Malformation obstructives du bas appareil : valves de l'urètre postérieur diagnostic, principes du traitement. Rev Prat 1990 ; **40** :1038 – 41.
- 63. MPUNGUN M.** Etude du traitement des urétrites aigües non compliquées chez l'homme par la sisolline 2 X 100. Méd Afr Noire 1987 ; **34** : 251 – 3.
- 64. N'DOYE I, M'BOUP S, SAKHO M L, COUNILLON E, BOYE C S, GUEYE H.** Traitement de l'urétrite masculine à *Chlamydia trachomatis* par une doxycycline longamycine. Méd Afr Noire 1990 ; **37** : 806 – 8.
- 65. PEZZIO MT.** Méthodes automatisées de détection de la bactériurie. Paris : Masson ; 1984 ; **25** : 328-9.
- 66. PHILIPPE W.** Epidémiologie bactérienne des infections urinaires basses communautaires : état de la sensibilité des bactéries des infections urinaires. Méd Mal Infect 2000 ; **30** : 745-52.
- 67. PHILIPPON C, LAGRUE G.** Méthodes de détection et de dosage des protéines urinaires. Objectif Méd 1989 ; **66** : 40-2.

- 68. PIERRE COSTA.** Prise en charge des infections urinaires basses de la femme en pratique de ville : place des mono doses. Presse Méd 1991 ; **24** : 304-8
- 69. RAPIN M, BRUN, BUISSON C.** Stratégie antibiotique dans les infections urinaires .Concours Méd 1984 ; **106** : 1971 –5.
- 70. REMY G.** Infections urinaires et génitales masculines .Paris : Masson ; 1989 ; **32** : 3 – 5.
- 71. REMY G.** Prostatites. Rev Prat 1990 ; **14** : 1285 –8.
- 72. ROGNON X, SARR A.** Etude statistique de la bilharziose urinaire en milieu .Scolaire urbain à Ziguinchor (Sénégal). Méd Afr Noire 1989 ; **36** : 439 –40.
- 73. RONDEAU E.** Infections urinaires, comprendre pour traiter. Objectif Méd 1987 ; **41** :9–12.
- 74. SANGARE A.** Sensibilité des cocci à gram positif aux antibiotiques entraînant l'infection urinaire. Thèse, Méd, Bamako, 2003.
- 75. SIBOULET A, ET COLL.** Les infections uréthro-génitales à étiologies mixtes. Pro. Et santé tropicale Pfizer 1984 ; **52** : 45-6.
- 76. SIBY F. B** : Etude clinique, bactériologique et thérapeutique des infections urinaires. Thèse, Méd, Bamako, 1992.
- 77. SOW M, ZOUNG-KANYI J.** La pyonéphrose aspects cliniques. Bactériologiques et thérapeutiques à propos de 92 cas traités à l'hôpital central de Yaoundé (Cameroun). Méd Afr Noire1989 ; **36** : 701 – 3.
- 78. SOW M., ZOUNG-KANYI J.** Orchi-épididymite en milieu camerounais à propos de 214 cas observés en 3 ans au service d'urologie de l'hôpital central de Yaoundé (Cameroun). Méd Afr Noire 1989 ; **36** :704 – 10.

**79. STAHL JP, CROIZE J.** Quelles sont les situations en infections urinaires qui relèvent de la monothérapie ou de la bithérapie .Méd Mal Infect 1991 ; **21** : (2 bis) 96 – 100.

**80. STAPLETON A, LATHAM RH, JOHNSON C, STAMM WE.** Prophylaxie post coïtale des infections urinaires à répétition .Concours. Méd 1991 ; **113** : 851 –55.

**81. STAMM WE.** Mesure de la pyurie et relation avec la bactériurie. Paris: Masson; 1984; **40**: 24-5.

**82.TRAORE L-K, OUEDRAOGO LK, PIETRA V, NACOUлма I, NEBIE B, PAFADNAM F DE SALLES.** Prévalence de l'infection à *Schistosoma haematobium* et relation Bilharziose hématurie dans deux villages du Burkina-Faso. Méd Afr Noir 1990 ; **37** : 100 – 7.

**83. THIERRY F, DILPHINE, A EMMANUEL H** Collection dirigée par J. F. d'Ivernois. Paris: Masson ; 1998; **62**: 132-53.

**84. TOURE F. B.** Etude cyto bactériologique des infections urinaires à Bamako 1984–1988 à propos de 24.595 prélèvements. Thèse, Pharm, Bamako, 1988 ; N°21.

**85. MONDAIN – MITON.V** : Epidémiologie des infections urinaires Nosocomiales compliquées et sévères. Méd Mal Infect 2000 ; **16** : 483-7.

**86. ZAMARIA G.** Cystalgies à urines claires chez les femmes mythe ou réalité .Concours Méd 1989 ; **111** : 334 – 6.

## **FICHE D'ENQUETE**

- 1. Numéro de la fiche d'enquête :** .....
- 2. Nom et Prénom du malade :** .....
- 3. Ethnie :**
- 4. Sexe :** Masculin  Féminin  Age : .....
- 5. Nationalité :** .....
- 6. Provenance :** .....
- 7. Environnement du malade :** Rural  Citadin  Urbain
- 8. Profession du malade :** Fonctionnaire  Ménagère   
Aide ménagère  Elève/étudiant   
Commerçant  Paysan  Autres : ....
- 9- Situation matrimoniale :** Marié (e)  Célibataire   
Divorcé(e)  Veuf (e)
- 10-Religion du malade :** Musulman  Chrétien   
Animiste  Autres.....
- 11- Adressé par :** Médecin  Infirmier  Parents   
Lui-même  Autres.....
- 12- Motifs de consultation :** Dysurie  Pollakiurie   
Brûlures mictionnelle  Pyurie  Hématurie   
Polyurie Oligurie  Douleur Hypogastrique  Colique   
Néphrétique  Douleur de la fosse iliaque  Autres.....
- 13- Durée d'évolution**.....
- 14- Signes d'accompagnements :** Fièvre  Anémie   
Amaigrissement  Autres.....
- 15- Antécédents chirurgicaux :**  
Opéré (quand ? de quoi ?)  
Non opéré  Autres.....

**16-Antécédents médicaux :**

Bilharziose  Diabète  Tuberculose   
Infection sexuellement transmissible  Autres.....

**17- Examen physique :**

**a) Inspection :**

Les organes génitaux externes : Normaux  Anormaux   
Autres.....

**b) Palpation :**

Gros rein  Nodule épидидymaire   
Contact lombaire  épaissement épидидymaire   
Autres à préciser .....

**c) Toucher pelvien :**

Résultat :

**18-Examens para cliniques**

**a) Biochimique :**

Glycémie  Créatininémie  Autres.....

**b) Biologiques :**

NFS.....

ECBU + antibiogramme :.....

ECB du liquide prostatique :.....

**c) Imagerie**

Echographie abdominopelvienne : .....

UIV :.....

UCR.....

Cystoscopie.....

**19- Diagnostic :**

**20- Traitement déjà effectué**

Traditionnel  Médical  Chirurgical  Autres

**21-Nature des produits médicaux :**

Antalgiques  Antibiotiques  Anti-inflammatoire   
Sondage  Autre.....

**22. Résultat du traitement effectué**

Satisfaction sans succès Autres .....

**23. Germes retrouvés :**.....

**24- Antibiotique utilisé :** .....

**25- Voie d'administration :** .....

**26- Doses utilisées :** .....

**27- Durée du traitement :** .....

**28- Sensibilité des germes aux antibiotiques.**

Betalactamine  Aminoside  Tétracycline   
Macrolide  Quinolone  Sulfamide  Autres.....

**29- Résistance des germes aux antibiotiques :**

Betalactamine  Aminoside Tétracycline   
Macrolide  Quinolone Sulfamide Autres.....

**30- Traitement chirurgical**

Technique utilisée .....

ECBU +Antibiogramme post opératoire .....

## FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : **SANOGO**  
Prénom : **Drissa**  
Année : **Universitaire 2006 - 2007**

**TITRE** : Etude de l'Infection urinaire, en consultation urologique au C.H.U du Point « G »

Pays d'origine : Mali  
Ville de soutenance : Bamako  
Lieu de dépôt : Bibliothèque  
Secteur d'intérêt : Service d'urologie

### RESUME

Ce travail est une étude prospective sur 52 cas d'infections urinaires enregistrées de Janvier à Décembre 2007 dans le service d'urologie.

Les travaux ont porté sur la détermination de la prévalence des infections urinaires, le suivi clinique, bactériologique et thérapeutique des malades

Il est apparu que :

La prévalence des infections urinaires en urologie est 25,1 %.

La majorité résidait à Bamako.

Dans cet échantillon nous avons noté une prédominance du sexe masculin avec un sexe ratio de 0,2 concernant la profession les ménagères prédominent chez les femmes et les cultivateurs chez les hommes 12/42 soit 28,6 %.

A l'interrogatoire les antécédents médicaux dominant sont l'infection urinaire récidivante et la bilharziose. La plupart de nos malades souffraient de dysurie, pollakiurie et brûlures mictionnelles.

Les antécédents chirurgicaux retrouvés ont été l'adénomectomie et la cure de rétrécissement urétral. Parmi les formes cliniques la prostatite est la plus fréquente 46,1 % suivi de la cystite 23,1 %.

Les espèces bactériennes les plus fréquemment isolées sont *E.coli* 28,8 % et *Enterobacter cloacae* 23 %.

Une guérison clinique et bactériologie après antibiothérapie adaptée a été obtenue dans 80,8 % des cas et 80 % traitées aux Quinolones.

5 cas de réinfection soit 9,6 % ont été décelés

5 cas de rechute soit 9,6 % ont été décelés.

**Mots clés :** Infection urinaire, clinique, bactérie et traitement Mali

## **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 leur père.

**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.