

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR REPUBLIQUE DU MALI  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE  
BAMAKO (USTTB)

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

Année académique :

2013 - 2014

N°



**APPORT DE L'IMAGERIE DANS L'EVALUATION  
DU RESIDU POST-MICTIONNEL AUCOURS DE  
L'HYPERTROPHIE BENIGNE DE LA PROSTATE**

**THESE**

**Présentée et soutenue Publiquement le ..... / ..... / 2014  
devant la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie**

Par

*Monsieur Aboubacar Diakité*

**Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)**

**Jury :**

**Président : Pr. Kalilou OUATTARA**

**Membres : Pr. Zanafon OUATTARA**

**Dr. Mody A. CAMARA**

**Directeur de Thèse : Pr. Siaka SIDIBE**

# **SIGLES ET ABREVIATIONS**

## **SIGLES ET ABREVIATIONS**

ATCD=Antécédent

AINS=Anti-Inflammation Non Stéroïdien

CHU=Centre Hospitalier Universitaire

DHT=Dihydrotestostérone

ECBU=Examen Cytobactériologique des Urines

FMOS=Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

HBP=Hypertrophie Bénigne de la Prostate

HNPG=Hôpital National du Point « G »

HTA= Hypertension Artérielle

LH=LutéinisingHormon

NFS=Numération Formule Sanguine

OMS=Organisation Mondiale de la Santé

PSP=Protéine de sécrétion prostatique

PAP=Phosphatase Acide Prostatique

PSA=Prostatic Spécific Antigen

RH=Realising Hormon

RAU=Rétention Aiguë d'Urine

VPM= Volume pré mictionnel

RPM=Résidu post-mictionnel

UCAM=Urétro Cystographie Ascendante et Mictionnelle

UCRM=Urétro Cystographie Rétrograde et per-mictionnelle

UIV=Urographie Intraveineuse

# DEDICACES ET REMERCIEMENTS

## DEDICACES

Je dédie ce travail à :

- A ma Mère Kodié dite Salimata SAMAKÉ : Ce travail est le fruit de tes sacrifices. que le bon Dieu te garde longtemps auprès de moi ;
- A mon père Daouda DIAKITÉ : Je suis fier de t'avoir comme père. En ce moment solennel les mots me manquent pour te remercier, en tout cas sache que je t'aime très fort, qu'Allah te donne une longue vie ;
- A ma grand-mère N'Péné DIAKITÉ : Tu nous as quitté très tôt, mais nous nous souviendrons toujours de tes sages conseils. Dors en paix Mami;

- A ma tante et logeuse Feu Soumba SAMAKÉ : Tu as été pour moi comme une mère. Si ce travail est fait aujourd'hui, c'est grâce à ton soutien. Je serais toujours reconnaissant.
- A mon grand-frère Dr COULIBALY Amadou : A tes côtés, J'ai connu l'amour. Tu m'as inculqué le sens du courage et de la détermination qui mènent vers la réussite ;
- A mes pères et Marâtres : Que Dieu vous garde auprès de nous, pour qu'on continue à bénéficier de vos bénédictions et de vos conseils tant fructueux.
- A mes frères et sœurs : En signe de notre lien sacré, recevez ici l'expression de ma profonde admiration.

## **REMERCIEMENTS**

Je remercie Allah, le tout puissant, le miséricordieux de m'avoir montré ce moment. Que ce bon Dieu nous accorde une longue vie et une bonne santé.

Mes remerciements vont :

- A tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail.
- A Mr Zoumana BALLO et Mme Salimata DEMBÉLÉ à Point-G. Vous m'avez accepté comme votre propre enfant. La réussite de ce travail est le fruit de vos efforts. Trouvez ici l'expression de ma profonde reconnaissance.
- A mon cousin Moussa BALLO et ses frères Madou et N'Fa : Merci pour tout ce que vous avez fait pour la réalisation de ce travail;

- A mes sœurs Awa BALLO, Korotoumou BALLO, Damou et Fatoumata BALLO:  
Merci pour l'amour que vous m'accordez.
  - A mes chefs et collaborateurs Dr COULIBALY Amadou, Dr Moussa KONATÉ :  
je me souviendrai toujours de vos conseils.
  - A mes oncles Antoine, Kolon, Koniba, et Djigui, je vous dis merci ;
  - A Mahamane TOURÉ et sa famille au Congo
  - A mes Tantes Nana, Naneissa et Moye, merci beaucoup
  - A Fatou DIALLO a Mopti
  - A mes amis : Moustapha COULIBALY, Cheick O DIAWARA , Moussa Z SANOGO et Dr Hamady SISSOKO, vous êtes comme des frères pour moi. Je me souviendrai toujours des moments de peine et de joie qu'on a toujours su partager ensemble;
  - A Fanta BAH a Koutiala;
  - A mes collègues interne du service de Radiologie et d'imagerie Aboubacar SAMAKÉ, Dr Awa DIARRA, Ibrahim SIMA, Bazoumana SANGARÉ, Stanislav TRAORÉ, S KANTÉ, Dr Bernard NIARÉ, Dr Bourama DIARRA, Aboudramane DIARRA, Dr Abdoulaye KONÉ, Dr COULIBALY Younoussa;
  - A mes cadets du service de Radiologie et d'imagerie;
  - A mon ami Issouf KARAMBÉ merci pour l'amour que tu m'accordes;
  - A Mme Nabou TRAORÉ et famille à Koulikoro;
  - A tous mes collègues internes des hôpitaux du Mali;
- A tous les étudiants de la FMPOS.

# HOMMAGE AUX



# MEMBRES DU JURY

## A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY:

**Professeur KalilouOUATTARA :**

- ❖ **-Docteur Ph. D. de l'institut d'urologie de KIEV**
- ❖ **-Chef de service d'urologie du CHU du Point G**
- ❖ **Professeur titulaire d'urologie à la F MPOS**
- ❖ **Lauréat de l'émission Niagara de l'ORTM**
- ❖ **Expert International en Chirurgie de la Fistule obstétricale.**
- ❖ **Député à l'Assemblée Nationale du Mali**

Très cher maître vous nous avez fait honneur en nous acceptant dans votre service pendant l'élaboration de ce travail, et en acceptant de présider ce jury. Nous avons beaucoup apprécié votre simplicité, votre esprit d'ouverture et votre rigueur scientifique. L'intégrité, la probité, le courage le sens social élève, et le souci du travail bien fait sont des qualités irréfutables que vous ne cessez d'incarner et qui ont forcé notre admiration. Votre souci de transmettre vos immenses connaissances scientifiques et pédagogiques font de vous un exemple à suivre.

Permettez-nous cher maître de vous adresser l'expression de notre vive reconnaissance et notre profond respect.

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

**Professeur Zanafon OUATTARA**

- ❖ **Chirurgien urologue andrologue.**
- ❖ **Maître de conférences à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako.**
- ❖ **Vice-président de la CME au CHU Gabriel Touré.**
- ❖ **Chef de service d'urologie au CHU Gabriel Touré.**

Cher maître, la spontanéité avec laquelle vous avez accepté d'être membre du jury de ce travail ne nous a guère surpris.

Nous avons vite admiré vos qualités scientifiques et humaines en tant que chercheur dévoué ; votre amour du travail bien fait et votre capacité d'écoute sont à imités.

Soyez assuré cher maître de notre gratitude et de notre profond respect.

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

**Docteur Mody Abdoulaye CAMARA**

- ❖ **Médecin radiologue**
- ❖ **Chef de service d'Imagerie médicale de l'hôpital du Mali**
- ❖ **Membre de la société française de Radiologie (SFR)**
- ❖ **Membre de la société malienne d'Imagerie médicale (SOMIM)**

**Cher Maître**

C'est un réel plaisir et un honneur pour nous de vous compter parmi les membres de ce jury. Votre dynamique, votre respect, votre calme, votre esprit d'équipe et de partage, votre simplicité et votre courage et votre amour du travail bien fait ont forgé l'estime et l'admiration de tous.

Veillez accepter cher maître, le témoignage de notre profond respect et de notre sincère gratitude.

**A notre Maître et Directeur de thèse**

**Professeur Siaka SIDIBÉ**

- ❖ **Professeur de Radiologie et d'Imagerie Médicale;**
- ❖ **Responsable de l'enseignement de l'Imagerie Médicale et de Biophysique à la FMOS;**
- ❖ **Secrétaire Général de la revue Mali Médical;**
- ❖ **Chef de service de Radiologie et de Médecine Nucléaire au Centre Hospitalier Universitaire du Point-G ;**
- ❖ **Membre fondateur de la Société Malienne d'Imagerie Médicale (SOMIM) ;**
- ❖ **Membre de la Société de Radiologie d'Afrique Noire Francophone (SRANF) ;**
- ❖ **Membre de la Société Française de Radiologie (SFR) ;**
- ❖ **Membre correspondant du Groupe des Radiologistes Francophones (GREF).**

**Cher Maître,**

Nous voudrions que ce travail soit un reflet des riches enseignements que vous nous avez donné durant notre formation. Votre rigueur scientifique, votre esprit d'ouverture, votre amour pour le travail bien fait et la clarté de vos cours font de vous un maître exemplaire.

Un grand merci pour votre enseignement de qualité que nous avons toujours eu la chance de participer avec vous et un petit remerciement pour le staff programmé tous les mercredis dans le service pour approfondir notre connaissance à vos expériences.

Que Dieu vous donne beaucoup de vie et de santé dans vos pratiques professionnelles et hospitalo-universitaires.

**Veillez accepter cher Maître, l'expression de toute notre admiration et notre grand respect.**

# SOMMAIRE

SOMMAIRE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUCTION .....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>OBJECTIFS.....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>I.GENERALITES.....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>1- Rappel .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2- Adénome de la prostate et résidu post-mictionnel.....</b>               | <b>11</b> |
| <b>3- Technique d'exploration radiologique du résidu post-mictionnel...17</b> |           |
| <b>II. NOTRE ETUDE.....</b>   | <b>26</b> |
| <b>1. Matériels et méthodes.....</b>  | <b>27</b> |
| <b>2. Résultats.....</b>  | <b>30</b> |
| <b>3. Commentaires et discussions.....</b>                                    | <b>53</b> |
| <b>4. CONCLUSION.....</b>   | <b>58</b> |
| <b>5. RECOMMANDATIONS.....</b>  | <b>60</b> |
| <b>6. BIBLIOGRAPHIE.....</b>  | <b>61</b> |
| <b>7. ANNEXES .....</b>   | <b>67</b> |

# INTRODUCTION

La miction est un phénomène complexe multifactoriel relevant de la synergie fonctionnelle entre plusieurs structures : Le Détrusor, l'appareil sphinctérien de la vessie et la perméabilité suffisante de l'urètre, tout cela sur le fond d'une commande nerveuse adéquate. Une atteinte grave à quelque niveau que ce soit de ces structures va considérablement altérer la qualité de la miction.

C'est ainsi qu'une dyssynergie vésico-sphinctérienne, ou un obstacle vésical peut être responsable d'une dysurie, d'une impériosité mictionnelle, d'une incontinence urinaire voire d'une rétention aiguë d'urine etc....

L'une des principales manifestations de la détérioration fonctionnelle au niveau de ces structures qui assurent la miction est l'apparition du *résidu post-mictionnel* (RPM).

Chez l'homme l'Hypertrophie bénigne de la prostate (HBP) est la principale cause de résidu post-mictionnel [21].

En France, 65 000 cas d'hypertrophies bénignes de la prostate (HBP) sont opérés chaque année, aux Etats –Unis l'HBP constitue la chirurgie la plus fréquente après celle de la cataracte [8].

Au Mali, dans le service d'urologie du CHU du Point "G" ; l'HBP est la principale activité chirurgicale [54].

Le résidu post – mictionnel est le plus souvent le signe d'une décompensation du detrusor qui aura claqué au décours d'une longue période de lutte pour vaincre un obstacle de nature organique ou fonctionnel tout cela sur fond de dysurie.

Si la décision thérapeutique à savoir l'adénomectomie n'est prise à temps le processus de dégénérescence du detrusor risque d'être irréversible.

La mesure du résidu post –mictionnel est donc d'une importance capitale non seulement pour évaluer le stade clinique de l'obstruction infra – vésicale mais



pour prendre aussi la décision thérapeutique adéquate à savoir – l’adenomectomie, et par ailleurs pour évaluer l’efficacité du dit traitement.

Il est aussi important de mettre en évidence un résidu post – mictionnel surtout quand le traitement médical s’avère inefficace. Telle est la valeur sémiologique de cet indicateur.

Malgré ces données sus citées, la mesure du résidu post mictionnel n’a pas fait l’objet d’une attention particulière lors de l’hypertrophie bénigne de la prostate au Mali.

C’est pour ces raisons qu’il nous a paru nécessaire d’initier ce travail dont les objectifs sont:

### **Objectif Général :**

Etudier l’apport de l’imagerie dans l’évaluation du résidu post-mictionnel au cours de l’hypertrophie bénigne de la prostate au service d’Urologie de l’hôpital de point G.

### **Objectifs Spécifiques :**

- Répertorier les différents examens complémentaires radiologiques demandés pour l’évaluation du résidu post-mictionnel.
- Déterminer la fréquence d’apparition du RPM au cours de l’hypertrophie bénigne de la prostate.
- Déterminer le volume du résidu post-mictionnel.
- Rechercher une éventuelle relation entre l’importance de l’HBP et celle du résidu post-mictionnel.

# I.GENERALITES

# 1-RAPPEL :

## 1-1- PHYSIOLOGIE DE LA MICTION

On ne saurait parler de RPM sans faire un rappel sur la miction. La miction, comme cela est bien décrit, est un acte physiologique permettant d'obtenir la vidange complète des urines accumulées dans la vessie. Elle est la résultante d'un processus complexe basée sur un cycle : le cycle remplissage vésical – vidange vésical qui est soumis à un contrôle neurologique permanent assurant un équilibre harmonieux dans le fonctionnement de deux types de forces : les forces de rétention et les forces d'expulsion assurant dans un premier temps la continence et dans un second la vidange vésicale sous le double contrôle du système nerveux - somatique et du système nerveux neurovégétatif (Figure 1).

Sur le plan anatomique, la miction normale nécessite l'action conjuguée de 2 muscles et la perméabilité de l'urètre sous-jacent.

- Le DETRUSOR : Muscle lisse sensible à l'étirement, doté d'un sphincter lisse qu'il contracte
- Le SPHINCTER STRIE URETRAL : qui en se relâchant permet la sortie de l'urine

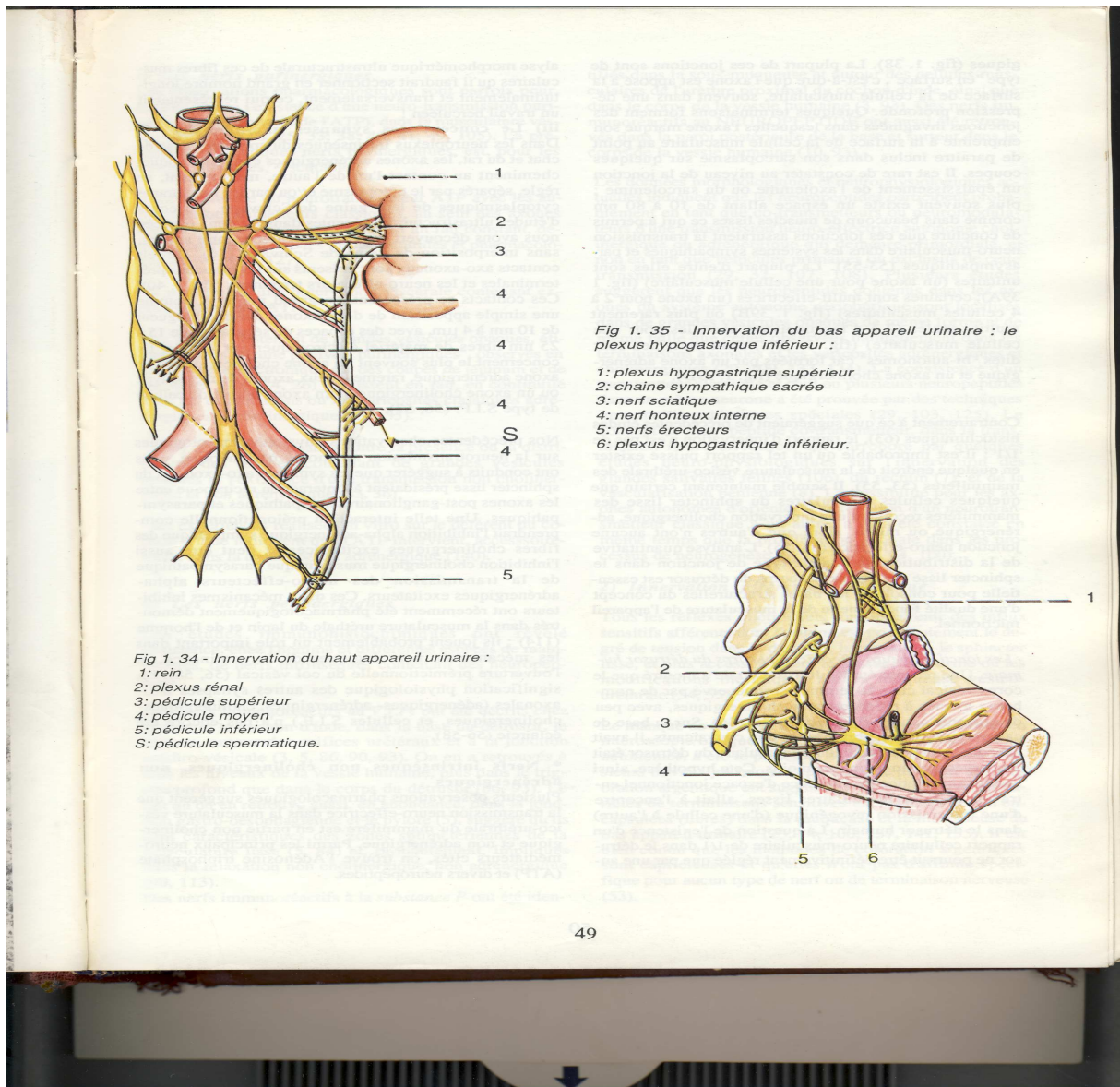


Figure I

INNERVATION SYMPATHIQUE ET PARASYMPATHIQUE DU HAUT ET  
 BAS APPAREILS URINAIRES (d'après Buzelin J M et Coll [17])

**1-1-1- Neurovégétatif (centres médullaires)**

Les centres sympathiques (D1L3) et parasympathiques (S1S4)- centre mictionnel sacré de Budge agissent par l'intermédiaire des nerfs

hypogastriques (sympathiques) et pelviens (nerfs érecteurs d'Ekkard, parasymphatiques). L'action des nerfs est variable selon le type de récepteur adrénergiques alpha et bêta.

-le sympathique a un effet alpha + (contraction des fibres) et bêta + (relâchement des fibres).

-le parasymphatique provoque une augmentation de l'amplitude des contractions vésicales (récepteurs muscariniques) au niveau du detrusor et du col.

L'action est différente sur le col et le detrusor car la répartition de ces récepteurs est variable (Figure 2).

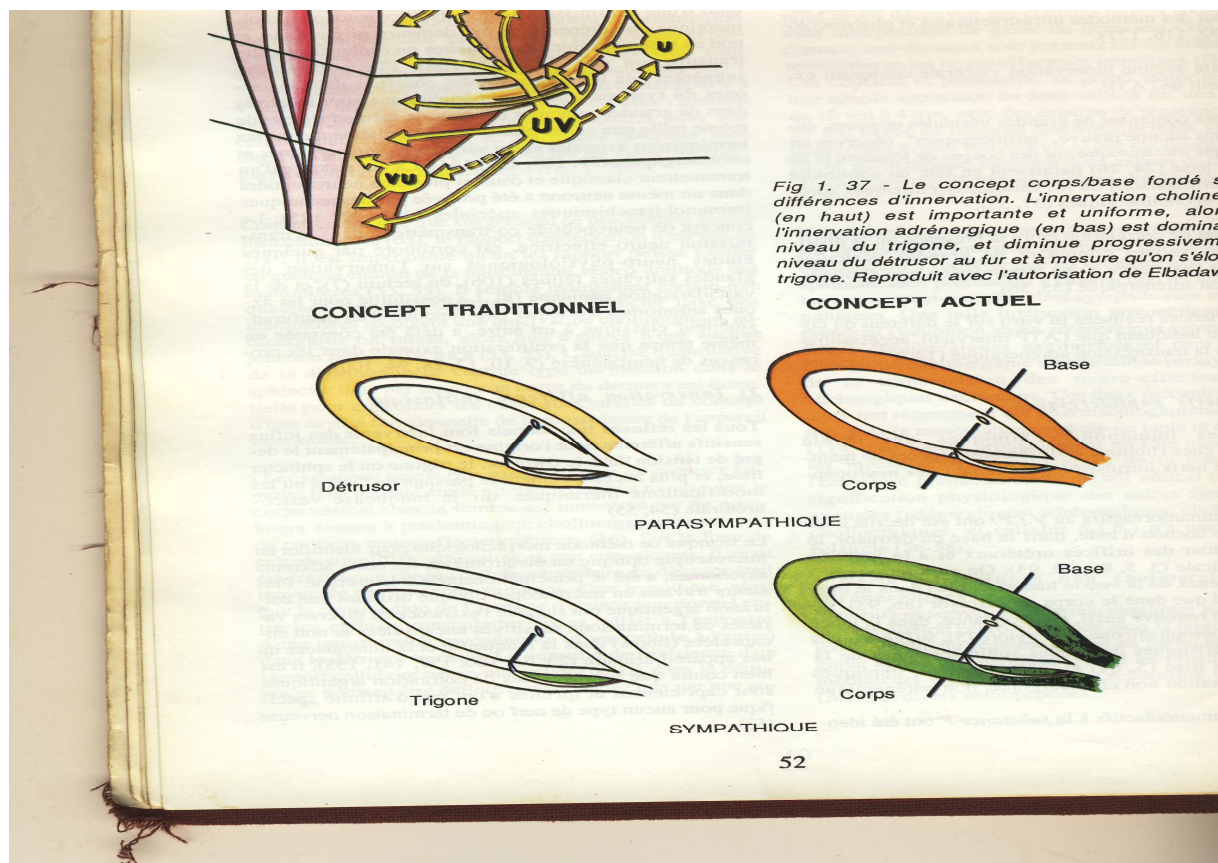


Figure 2 : Répartition des Récepteurs  $\alpha$  et  $\beta$  (sympathiques -Concept traditionnel et concept actuel d'après Buzelin J M et Coll [ 17 ]

Ainsi :

-le sympathique relâche le detrusor (récepteurs bêta) et contracte le col vésical et l'urètre proximal (récepteurs alpha) assurant la phase de remplissage vésicale.

- le parasympathique lui est responsable de la vidange vésicale (Figure 2).

### **1-1-2-Somatique :**

Par les centres corticaux l'individu peut commander volontairement le sphincter strié de l'urètre et le périnée. L'existence de réflexes inhibiteurs et facilitateurs entre sphincter striée, périnée, et detrusor explique le contrôle

Volontaire possible de la fibre musculaire lisse.

En pratique l'existence de tels réflexes permet la rééducation vésicale par le principe du biofeedback

Au total on retiendra que le contrôle nerveux de la miction met en jeu un arc réflexe et un arc réflexe impliquant les centres corticaux.

Alors l'interprétation urodynamique permet de mieux appréhender le processus.

A la phase de remplissage, la pression vésicale reste basse et la pression urétrale est élevée. Lorsque la vessie est vide, la pression est de l'ordre de 5-10 cm d'eau. Au fur et à mesure que la vessie se remplit la pression (ou tonus) vésicale reste basse puisqu'elle n'atteint que 15-20 cm d'eau lorsque la capacité vésicale (300-500 ml) est atteinte. Ce phénomène est la conséquence de l'adaptation permanente du volume de la vessie. Cette adaptation dépend à la fois des propriétés viscoélastiques du muscle detrusor et du contrôle neuro-musculaire. La basse pression vésicale est également due à une inhibition de

la décharge du parasympathique permettant une bonne compliance .Le rapport de l'augmentation de pression est de 10 cm pour une capacité vésicale de 300-500 ml. A l'état physiologique chez l'adulte, aucune contraction vésicale n'apparaît durant ce remplissage, pas même lors de la survenue du premier besoin, ni du besoin normal lorsque la vessie est pleine.

Pendant la phase de remplissage, la pression (ou tonus) urétrale reste élevée entre 40-70 cm d'eau selon l'âge. Cette pression est maintenue grâce à l'action de trois composantes musculaires fonctionnellement impliquées:

\*Le sphincter lisse.

\*Le sphincter strié intrinsèque (ou para -urétral)

\*Le sphincter strié extrinsèque (ou para urétral) dépend du plancher pelvien et assure notamment l'interruption volontaire du jet.

Cette pression urétrale ne résume pas à elle seule les possibilités de continence: la souplesse et la trophicité de la muqueuse et de la sous muqueuse urétrale, la situation anatomique du col vésical, la longueur de l'urètre prostatique, ainsi que les caractéristiques hydrodynamiques du jet urinaire participent également à la "continence urétrale".

Au fur et à mesure que la vessie se vide la contraction et la pression intra -vésicale vont décroître. En fin de miction la pression se stabilise entre 5-10 cm d'eau et un nouveau cycle recommence.

## **1-2- PRINCIPAUX EXAMENS URODYNAMIQUES :**

Si d'une manière générale les examens biologiques, biochimiques, radio - échographiques permettent d'évaluer l'impact de la dysurie et des obstructions infra - vésicales sur l'appareil urinaire, ce sont les examens urodynamiques qui permettent d'abord d'étudier la miction mais surtout d'évaluer la dysurie elle-même.

1-2-1-La cystomanométrie : apprécie le travail vésical en préopératoire et le suivi en postopératoire.

1-2-2-La sphincterométrie (uretromanométrie, profil urétral)

1-2-3-Electromyographie du sphincter anal

1-2-4. La débitmétrie : juge du temps de la miction afin d'avoir une idée sur la lutte vésicale contre l'obstacle.

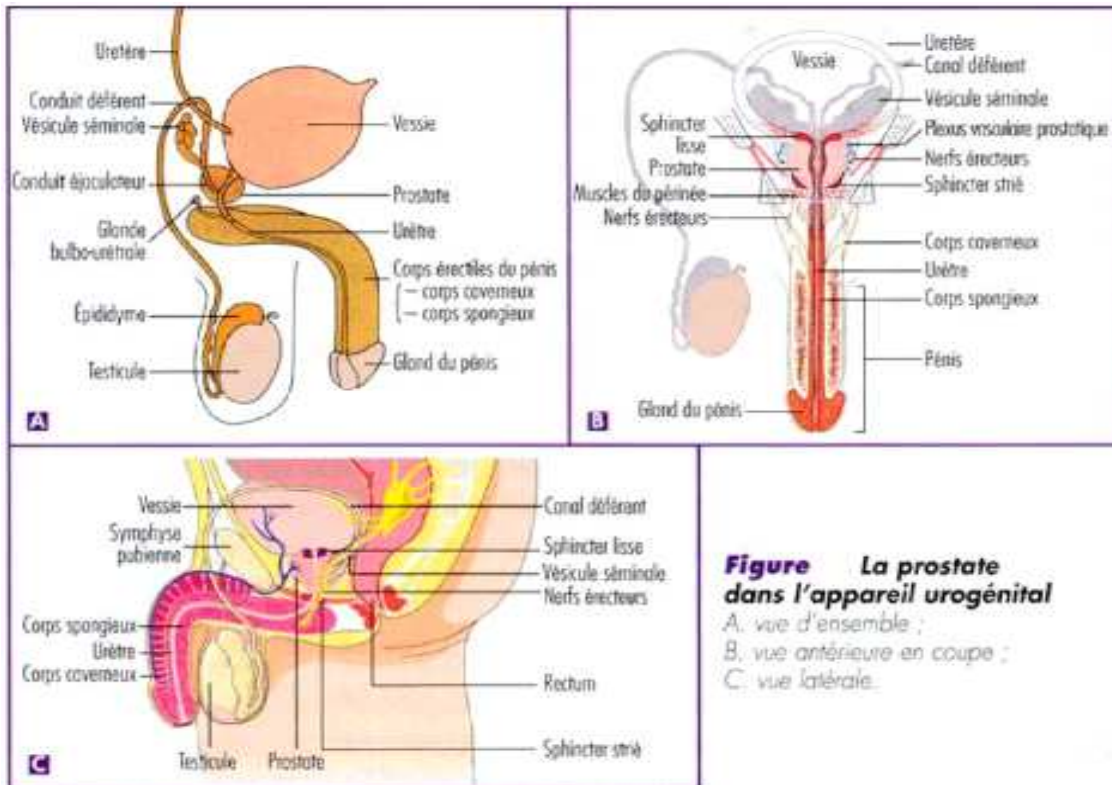
Il faut noter qu'aucun de ces examens n'est spécifique pour le diagnostic de résidu.



## 2- ADENOME DE LAPROSTATE ET RESIDU POST-MICTIONNEL

L'adénome de la prostate est l'obstruction infra - vésicale la plus fréquente dont l'évolution est le souvent émaillée de l'apparition du résidu post mictionnel.

Rappelons que la prostate est un organe de nature glandulaire, appartenant à l'appareil génital masculin : elle se développe autour de la portion initiale de l'urètre ; c'est un organe impair et médian, situé au-dessous de la vessie, au-dessus de l'aponévrose moyenne du périnée, derrière la symphyse pubienne et en avant de l'ampoule rectale. Elle est contenue dans une loge fibreuse ou loge prostatique [26]. (Figure 3)



**Figure La prostate dans l'appareil urogénital**  
A. vue d'ensemble ;  
B. vue antérieure en coupe ;  
C. vue latérale.

**Figure. 3 : La prostate dans l'appareil urogénital**

Son poids moyen est de l'ordre de 15 g à 25 g. Selon l'échographie ces dimensions sont les suivantes selon l'âge.

Tableau I : Dimensions de la prostate selon l'âge.

| Age (année) | Hauteur (mm) | Longueur (mm) | Largeur (mm) |
|-------------|--------------|---------------|--------------|
| 20          | 30           | 40            | 25           |
| 40          | 33           | 40            | 26           |
| 60          | 37           | 44            | 27           |

### **2-1-Physiopathologie de l'hypertrophie bénigne de la prostate : (HBP)**

L'hyperplasie bénigne de la prostate correspond à un processus hyperplasique du stroma et des éléments épithéliaux de la prostate. Les manifestations cliniques de l'hyperplasie bénigne de la prostate sont liées principalement à l'obstacle de la vidange vésicale. De nombreux travaux ont essayé d'élucider la physiopathologie du développement de l'adénome prostatique et du passage de l'adénome latent à l'adénome symptomatique.

Malgré ces efforts l'étiologie de l'adénome prostatique est encore obscure. Toutefois, quelques facteurs peuvent se dégager de nos jours :

- ✓ Le terrain hormonal
- ✓ L'âge
- ✓ L'environnement et la race [2, 8, 12].
- Le terrain hormonal : La prostate est un organe cible pour les hormones testiculaires. Le taux de dihydrotestostérone (D.H.T) métabolite actif de la testostérone est beaucoup plus élevé dans le tissu adénomateux qu'au sein du tissu prostatique [2, 8].

○ L'âge :

Est un facteur indiscutable pour la survenue de L'HBP car elle touche surtout l'homme de la soixantaine [2].

- L'environnement et la race : L'incidence raciale est très importante dans cette maladie. Si 50% des hommes de race blanche sont touchés à partir de la soixantaine , seul 5 à 10 % des hommes de race jaune le sont et la fréquence chez les noirs est à peine supérieure [2, 4, 8].

**2-2-Anatomie pathologie :**

- L'aspect macroscopique : L'adénome se présente habituellement sous la forme d'une tumeur régulière faite de deux lobes latéraux situés de part et d'autre de la portion initiale de l'urètre (glande crâniale) qu'ils aplatissent transversalement. Parfois, il existe en arrière et en haut un troisième lobe qui bombe dans la vessie et obstrue plus ou moins le col vésical ; c'est le *lobe médian*.

Ce *lobe médian* peut exister seul ou associé à deux lobes latéraux de tout petit volume.

Bloqué vers le bas par la prostate caudale, l'adénome se développe vers les zones de moindre résistance, c'est-à-dire essentiellement vers le haut et l'arrière : vers le col, le trigone vésical, et le rectum. Dans tous les cas, il refoule et tasse le reste de la prostate, mais il reste toujours séparé de la glande caudale laminée par un plan de clivage dont l'existence constante sert de guide à la chirurgie d'exérèse [2, 4, 8].

- L'aspect histologique :

L'hyperplasie qui est à l'origine de la formation de cette tumeur bénigne peut toucher chacun des tissus constitutifs : le tissu *glandulaire* (adénome), le tissu musculaire (myome), le tissu conjonctif (fibrome). L'adénome de la prostate est donc un adénomyofibrome. La proportion de chacun de ces éléments est

variable : si le contingent fibreux est au premier plan, le volume de la glande reste modeste mais sa symptomatologie est bruyante ; si le contingent adénomateux est au premier plan, la tumeur peut prendre un volume considérable avant de devenir gênante. Ainsi, le poids de l'adénome peut varier de 10 à 300 grammes ou plus [2, 4, 8].

### **2-3- Physiopathologie du résidu post - mictionnel :**

Rappelons d'abord que l'apparition du RPM est toujours la finalité d'une longue période de dysurie qui va voir s'installer une défaillance du detrusor. Est dysurique tout individu qui éprouve de la peine à vider complètement ou incomplètement sa vessie au décours d'une miction. Comme cela a été mentionné en haut, la miction normale nécessite l'action conjuguée de 2 muscles et la perméabilité de l'urètre sous-jacent Deux types de forces se trouveront en face.

a) Les forces d'expulsion :

- représentées par l'action conjuguée, du muscle vésical (detrusor)
- la pression abdominale dont le rôle est facultatif

b) Les forces de rétention :

- représentées par le col vésical et le sphincter lisse
- le sphincter strié urétral
- le tonus urétral pariétal (muscles, muqueuses, vaisseaux)
- la contraction des muscles périnéaux et celle des releveurs de l'an.

Le fonctionnement normal de l'appareil vésico -sphinctérien pendant la miction aboutit à la formation d'un entonnoir trigono -cervico - urétral. Cette infundibulisation permet aux forces d'expulsion engendrée par la contraction du detrusor de converger vers l'urètre et d'éliminer les urines avec un flux

considéré par l'approximation comme laminaire à travers un urètre grossièrement cylindrique et à pression adaptée.

La dysurie qui est précurseur du RPM peut être due à :

- a) un moteur vésical défaillant : hypotonie, Hypocontractilité vésicale
- b) à des forces de rétention :
  - anormalement augmentées : rigidité urétrale, valves de l'urètre, pathologies prostatiques, rétrécissement de l'urètre, traumatisme, hémorragie, infection, tumeur toutes ces causes entrant dans le cadre des obstructions vésicales et infravesicales.
  - Qui ne se relâchent pas au moment de la miction : dyssynergie vesico – sphinctérienne (DVS) en rapport avec une vessie neurogène,

Ces situations aboutissent soit à un défaut d'infundibulisation, soit à des modifications géométriques de l'urètre, soit à une perte de charge par tourbillons, soit à une hypertonie urétrale.

A long terme la dysurie aura nécessairement une répercussion plus ou moins marquée sur la dynamique voie excrétrice basse et plus tard sur celle de la voie excrétrice supérieure, sur la fonction rénale.

Le retentissement se fera de bas en haut, sur l'urètre, la vessie, les uretères, les reins.

- Au niveau de l'urètre c'est une dilatation et un allongement qui vont s'opérer.
- La modification de la vessie consécutive à une dysurie évolue en stades successifs:

\*Stade de lutte vésicale avec hypertrophie du detrusor, trabeculation de la muqueuse vésicale, diminution de la capacité vésicale. Le volume urinaire

diminue. On voit apparaître la pollakiurie sans résidu post-mictionnel avec conservation du débit urinaire. Théoriquement il n'y a pas de dysurie clinique.

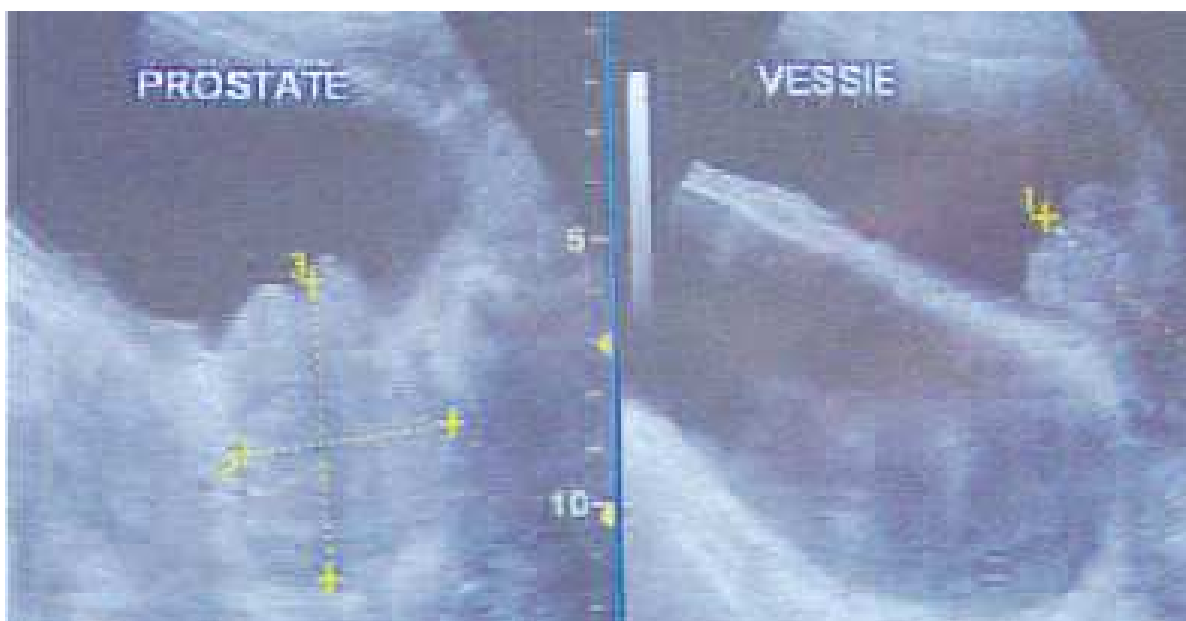
\*Stade de décompensation vésicale: Au bout d'un certain temps intervient la décompensation du muscle vésical avec apparition du **résidu post-mictionnel**. La contraction vésicale dévient de plus en plus insuffisante. La pollakiurie s'aggrave puisque la vessie se vide incomplètement. Le volume de la miction ne représente plus qu'une partie de la capacité vésicale. A un stade plus avancé, les poussées abdominales doivent intervenir. La miction se fera en plusieurs jets, avec un temps de miction allongé, le débit pouvant être normal lorsque la poussée abdominale est bien effectuée. Si l'obstacle n'est pas levé la vessie va se laisser distendre.

\*Stade de distension vésicale: La distension vésicale est synonyme de claquage du detrusor. Sur le plan cystométrique on assiste à un effondrement de la pression endo -vésicale, et sur le plan clinique à l'affaiblissement du jet, à l'installation de la pollakiurie, à l'apparition d'un résidu post – mictionnel important, qui cède finalement la place à une incontinence urinaire par regorgement. Des mictions à plusieurs temps s'expliquent par l'apparition de diverticules. Cette situation favorise en tout cas des complications à types d'infections, de lithiases, qui viennent aggraver la déchéance mécanique du detrusor tout cela se caractérisant par une rétention chronique d'urine – expression majeure du RPM.

## 3- TECHNIQUES D'EXPLORATION

### RADIOLOGIQUE

**3-1. L'échographie pelvienne et rénale** : Lorsque l'examen échographique a pour unique objectif de déterminer le volume prostatique et le volume de la zone de transition, l'échographie sus-pubienne donne des résultats équivalents à l'échographie endo-rectale. Elle permet de déterminer les volumes de la zone de transition supérieure à 50 grammes, limite habituellement proposée pour le traitement par voie endoscopique de l'adénome [42].



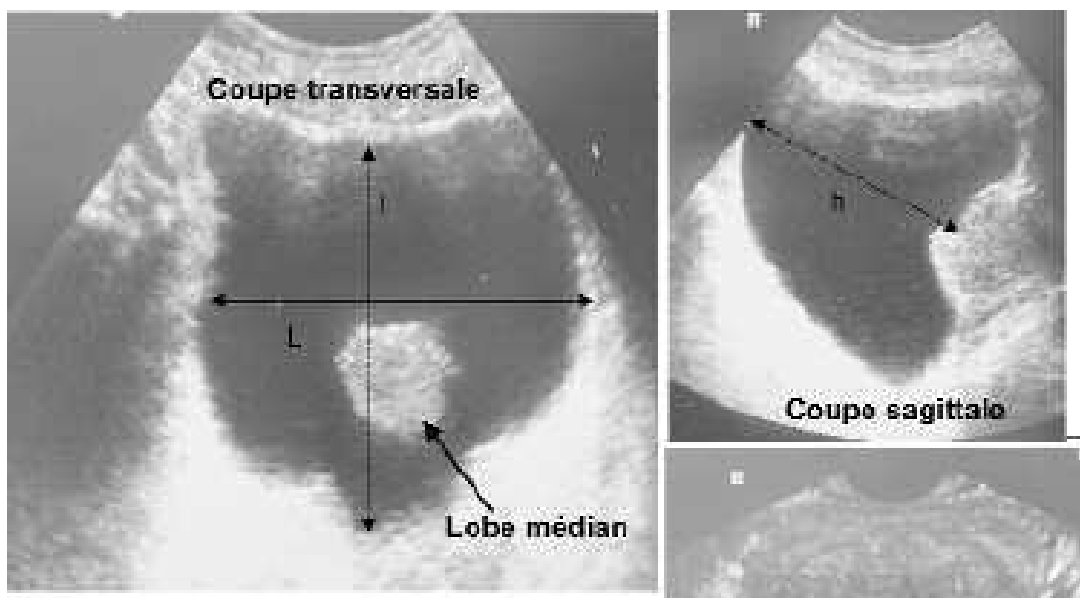
**Figure 4: Mesure du volume prostatique en échographie sus pubienne :**  
 **$(L1 \times L2 \times L3) \times 0,52$**

L'échographie vésicale sus pubienne, elle est le meilleur moyen de diagnostic et d'évaluation du RPM lors d'une obstruction infravesicale. Elle est moins coûteuse, non invasive et peut être répétée.

### 3-1.1. Méthode de la mesure du résidu post-mictionnel

Elle repose sur l'échographie sus-pubienne avec une sonde 3 à 5 MHz. Le calcul du volume résiduel post mictionnel est effectué en multipliant les trois distances (transversale antéro-postérieure et sagittale) de la vessie par 0,52.

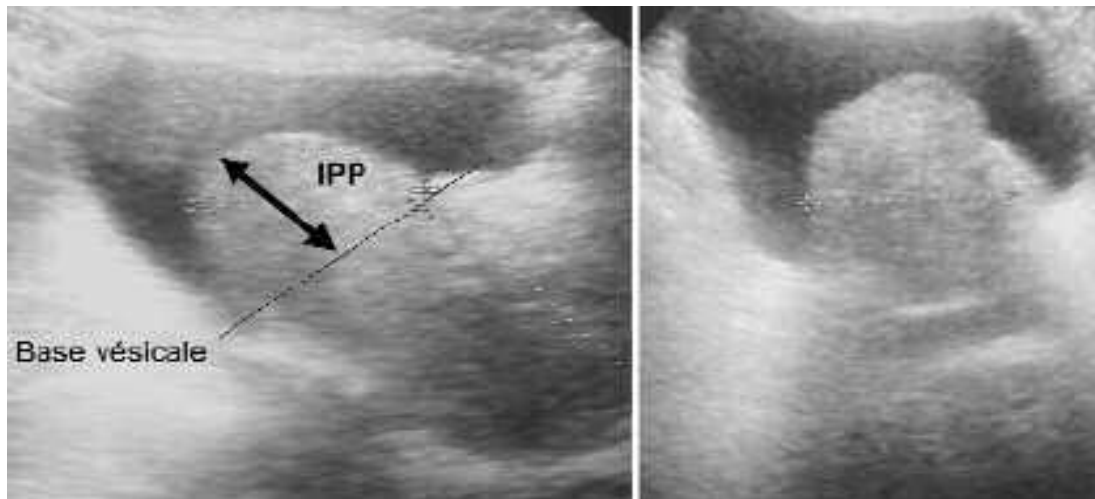
[35-39]. **(Figure 5).**



**Figure 5: Résidu vésical en échographie sus pubienne sur HBP :  $(L \times l \times h) \times 0,52$**



L'échographie sus-pubienne permet également de dépister l'extension intra vésicale de la protrusion prostatique qui a été corrélée à la sévérité de l'obstruction prostatique [29]. (**Figure16**)



Grade 1 : IPP < 5 mm

Grade 2 : 5 mm < IPP < 10 mm

Grade 3 : IPP > 10 mm [14]

**Figure 6 : Index de protrusion prostatique**

### 3-1.2. Evaluation échographique du retentissement de l'obstacle.

- Sur la vessie

L'échographie permet de mettre en évidence l'existence de calculs vésicaux, de diverticules vésicaux plus ou moins importants, d'une dilatation du haut appareil urinaire.

Elle permet par ailleurs d'apprécier l'épaisseur de la paroi vésicale.

Dans la littérature il est proposé d'analyser l'épaisseur de la paroi vésicale avec un volume urinaire constant aux alentours de 150 cc. La mesure est alors reproductible 9 fois sur 10 et elle permet de reconnaître les patients avec une obstruction. Lorsque l'épaisseur de la paroi vésicale dépasse 5 mm, les mesures pressions / débit confirment le diagnostic d'obstruction dans 86 % des cas [36].

BROSS propose la mesure de la tension pariétale de la vessie comme facteur pronostic d'un geste chirurgical [28]. **(Figure 7)**



**Figure 13 : Image en échographie sus-pubienne du retentissement vésical d'un obstacle prostatique**

- **Sur le haut appareil urinaire:**

L'échographie permet de dépister des pathologies associées sur les reins [31, 37]. (*Figure 8*).



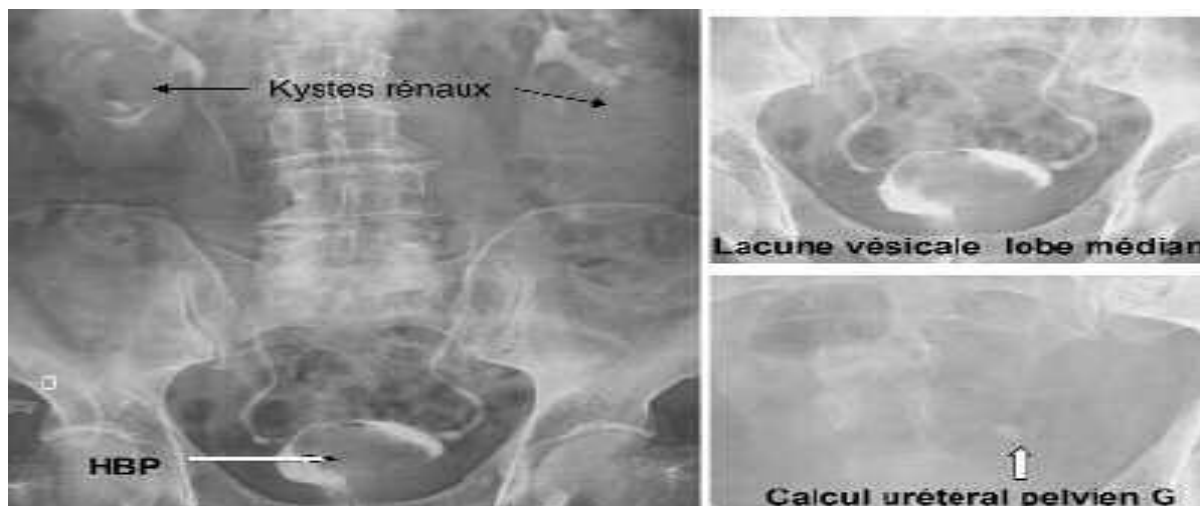
**Figure 8**– Hydro-néphrose à l'échographie (Traité d'urologie Pr Debré)

### 3.2. UROGRAPHIE INTRA VEINEUSE (UIV) :

Elle confirme le diagnostic du résidu post mictionnel dans la plupart des cas dû à la présence d'un adénome à travers un certain nombre de signes : nous allons d'abord commencer par les signes évoquant la présence de l'adénome puis ceux du résidu post mictionnel.

#### Les signes directs de l'adénome à l'UIV:

La radiographie ne permet pas d'opacifier directement la prostate. Toutefois, on peut très bien voir l'ombre de celle-ci sous la forme d'une surélévation régulière du plancher vésical, convexe vers le haut. Il existe parfois une empreinte ronde surmontant la précédente et traduisant l'existence d'un lobe médian. *L'empreinte prostatique* est souvent mieux visible lorsque la vessie n'est pas très pleine et lorsque l'on réalise des clichés de trois-quarts. Les clichés per mictionnels permettent également de visualiser l'ombre prostatique qui lamine l'urètre prostatique, réalisant l'aspect de l'urètre en lame de sabre.



**Figure 9 : Volumineux adénome prostatique et calcul urétéral gauche**

Les signes indirects de l'adénome à l'UIV : Un gros adénome vient surélever les parties toutes terminales des uretères ce qui réalise l'aspect des uretères "en hameçon" ou "en crochet".

On peut également voir, en périphérie de l'adénome, des calcifications qui permettent de mesurer l'élargissement de la glande [11,2].



**Figure 10 : Aspect « classique » des uretères en hameçon**

Les signes du résidu post mictionnel à l'UIV :

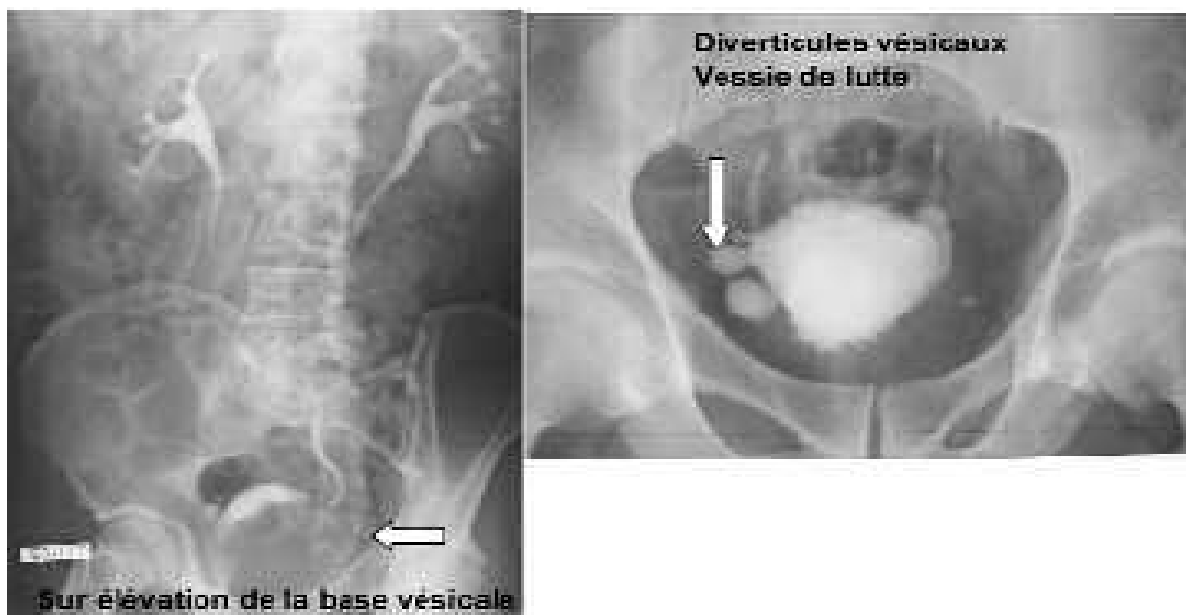
Il va se remarquer sous forme de vessie de lutte, puis vessie de stase et plus tard au niveau des uretères.

La vessie de lutte : on ne voit d'abord que des irrégularités de la muqueuse et un épaissement de la paroi vésicale (épaississement du muscle detrusor).

Puis apparaissent de petits *diverticules* séparés par de fortes saillies de colonnes musculaires hypertrophiées (vessie à cellules et à colonnes). Parfois, on voit survenir de très volumineux diverticules.

Enfin, un résidu post mictionnel de plus en plus important sera visible sur le cliché fait après miction au cours de l'urographie intraveineuse.

Rappelons que le simple cliché sans préparation de l'appareil urinaire montre l'importance de ce résidu dans la plupart des cas puisque l'on y voit très bien l'ombre vésicale.



(a)

(b)

**Figure 11: Retentissement vésical de l'HBP à l'UIV**

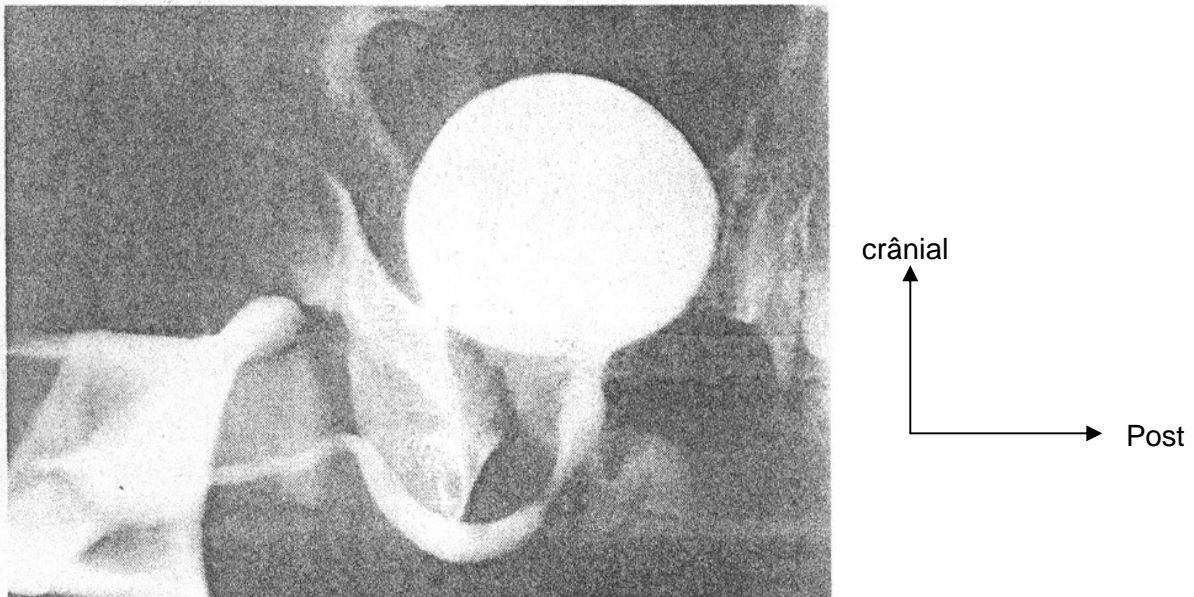
(a) : sur élévation du plancher de la vessie

(b) : image d'exploration : diverticules de vessie

### 3.3. URETRO CYSTOGRAPHIE RETROGRADE (UCR)

L'UCR est une opacification rétrograde de l'urètre et de la vessie par un produit de contraste.

L'U C R permet de voir la filière urétrale de façon non physiologique lors de l'injection rétrograde. Mais aussi dans les conditions de la miction naturelle lors des clichés per- mictionnels. L'UCR permet donc de montrer des images de rétrécissement aussi bien sur l'urètre antérieur que postérieur ; et des signes d'une souffrance vésicale (signe de lutte, lacune, image d'amputation).



**Figure 12**– Vessie et urètre normal à l'UCR. Service d'urologie, Hôpital du Point G 2005

**3. 4. L'ENDOSCOPIE** n'a qu'une place limitée dans le diagnostic du RPM ; toutefois il aide à la recherche d'une lésion vésicale associée à l'adénome lorsque le patient a présenté une hématurie ou lorsqu'on suspecte une anomalie au toucher rectal [8]

## **II. NOTRE ETUDE**



# 1. MATERIELS ET METHODES

## 1-1- Cadre d'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le **Centre Hospitalo-universitaire** du Point. **G**.

Les examens échographiques ont été réalisés sur des appareils type :

- a) Kontron Médical : Imagic Maestro et Digital Ultrasonic Diagnostic Imaging System Model DP-9900 Plus.
- b) Tous les examens ont été réalisés par voie sus pubienne par une sonde de 3,5 MHz (haut appareil urinaire) et par une sonde de 5MHz (pelvis).

## 1-2- Lieu d'étude :

Notre étude s'est effectuée dans le service de Radiologie et imagerie médicale en collaboration avec le service d'Urologie du CHU de Point.G.

**1-3- Période et type d'étude:** Il s'agit d'une étude prospective qui s'est déroulée du 03 Juillet 2011 au 30 Juin 2012 soit 12 mois.

## 1-4- Population d'étude :

Il s'agit des hommes âgés d'au moins 50 ans installés au Mali au moment de l'enquête qui constituaient 5,5% de la population générale du pays [DNSI].

## 1-5- Echantillonnage :

### 1-5-1- Critère d'inclusion :

Ont été inclus dans notre étude les malades hospitalisés ou non ayant fait au moins un examen d'imagerie médicale dans le service de radiologie du CHU du Point.G.

### 1.5-2- Critère de non inclusion :

N'ont pas été retenus de notre étude tous les patients dont les données radiologiques n'étaient pas exploitables.

### **1-5-3-Technique d'échantillonnage :**

L'échantillonnage a été de type exhaustif par inclusion de tous les patients répondant à nos critères d'inclusion pendant la période de l'étude. Un échantillon de 210 malades au moins était nécessaire pour la validité des résultats.

### **1- 6- Déroulement de l'enquête :**

L'échographie réno-vésico-prostatique a permis de chercher et de calculer le RPM ; le seuil fixé pour qu'il soit significatif était d'environ **50cc**.

L'enquête s'est déroulée en deux phases :

- **La 1<sup>ère</sup> phase** : On demandait au sujet de boire un litre d'eau en 30 minutes pour remplir la vessie et d'avertir lorsque la sensation de besoin d'uriner est modérée. Au cours de l'examen on mesure le volume de sa vessie avant et après miction.
- **La 2<sup>ème</sup> phase** : Il s'agissait de revoir dans le service d'origine le dossier de ces malades après la réalisation de l'examen Radiologique.

### **1- 7- Collecte des données :**

Elle a été faite de la manière suivante :

- L'examen clinique des patients à partir d'un questionnaire soigneusement rempli.
- Le contrôle et la saisie des questionnaires se sont faits après l'enquête et ont duré 45 jours.
- Le masque de saisie a été réalisé par le logiciel SPSS version 10.0 et la mise en graphique a été effectuée via Microsoft Excel 2010.

### **1- 8- Les variables :**

Sont figurées sur la fiche d'enquête (voire annexes).

## **1-9- Faisabilité :**

### **1-9-1- Les avantages :**

- L'existence d'études antérieures presque similaires.
- Fréquence élevée de la maladie dans la population cible.
- Facilité d'accès aux dossiers des malades surtout ceux qui sont hospitalisés.
- L'existence des N.T.I.C (Internet) pour le traitement des données et la recherche de revues.

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

- Difficulté d'évaluer de façon fiable le RPM chez le patient portant une sonde vésicale.
- Difficulté d'accès au **CHU** du Point. G du point de vue géographique.

### **1-9-3- Les limites :**

- Coût des examens d'imagerie.
- Refus du malade à coopérer ou à se faire enquêter.

## **1-10- Aspects éthiques :**

Tous les patients ont été informés sur l'importance de l'étude.

Le respect de la vie privée et la confidentialité des sujets qui ont fait l'objet de notre étude ont été observés.

L'intégrité morale des sujets enquêtés a été respectée.

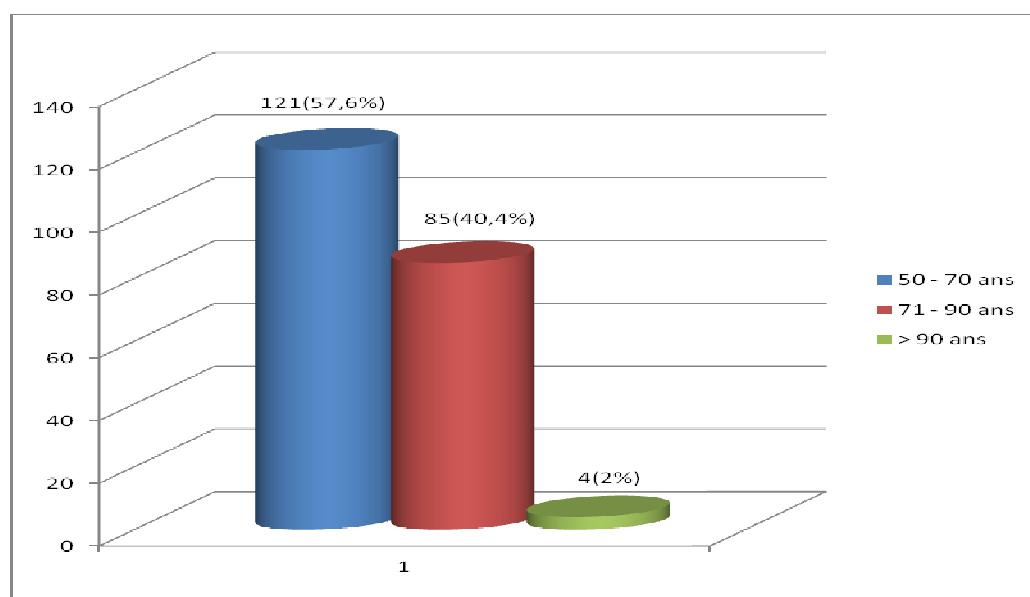
## 2- RESULTATS

Notre étude a concerné 210 personnes hospitalisées dans le service d'urologie du CHU du Point .G au moment de l'enquête.

**2- 1. Fréquence d'apparition du RPM dans la population d'étude est de 65,17%.**

**2-2. Caractéristiques socio - démographiques:**

**Figure 13:** Répartition de l'échantillon selon la tranche d'âge.



**Tableau III:** Répartition de l'échantillon selon les ethnies.

| <b>Ethnies</b>  | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|-----------------|------------------|--------------|
| <b>Bambara</b>  | <b>74</b>        | <b>35,2</b>  |
| <b>Soniké</b>   | 32               | 15,2         |
| <b>Peulh</b>    | 38               | 18,1         |
| <b>Dogon</b>    | 13               | 6,2          |
| <b>Malinké</b>  | 20               | 9,5          |
| <b>Sonrhai</b>  | 15               | 7,1          |
| <b>Bozo</b>     | 5                | 2,4          |
| <b>Senoufo</b>  | 4                | 2            |
| <b>Maure</b>    | 3                | 1,4          |
| <b>Autre(s)</b> | 6                | 2,9          |
| <b>Total</b>    | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau IV:** Répartition de l'échantillon selon l'occupation principale.

| <b>Profession</b>  | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|--------------------|------------------|--------------|
| <b>Cultivateur</b> | <b>93</b>        | <b>44,3</b>  |
| <b>Commerçant</b>  | 30               | 14,3         |
| <b>Eleveur</b>     | 22               | 10,5         |
| <b>Chauffeur</b>   | 3                | 1,4          |
| <b>Enseignant</b>  | 5                | 2,4          |
| <b>Ouvrier</b>     | 13               | 6,2          |
| <b>Policier</b>    | 4                | 2            |
| <b>Menuisier</b>   | 6                | 2,8          |
| <b>Pêcheur</b>     | 12               | 5,7          |
| <b>Comptable</b>   | 3                | 1,4          |
| <b>Autre(s)</b>    | 19               | 9,0          |
| <b>Total</b>       | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Autre(s):** Marabout, Maçon, Mécanicien, Ingénieur, Militaire, Couturier, Boucher, Agents de santé.

**Tableau V : Répartition de l'échantillon selon la provenance.**

| <b>Provenance</b> | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|-------------------|------------------|--------------|
| Kayes             | 48               | 23           |
| Koulikoro         | 51               | 24,3         |
| Sikasso           | 18               | 8,5          |
| Ségou             | 26               | 12,4         |
| Mopti             | 24               | 11,4         |
| Gao               | 8                | 3,8          |
| Tombouctou        | 5                | 2,4          |
| Kidal             | 4                | 1,9          |
| Bamako            | 23               | 10,9         |
| Autre(s)          | 3                | 1,4          |
| <b>Total</b>      | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau VI:** Répartition de l'échantillon selon la situation matrimoniale.

| <b>Situation matrimoniale</b> | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|-------------------------------|------------------|--------------|
| <b>Marié monogame</b>         | <b>111</b>       | <b>52,8</b>  |
| <b>Marié polygame</b>         | 95               | 45,2         |
| <b>Veufs</b>                  | 4                | 2            |
| <b>Total</b>                  | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau VII:** Répartition de l'échantillon selon le niveau d'instruction.

| <b>Niveau d'instruction</b> | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|-----------------------------|------------------|--------------|
| <b>Illettré</b>             | <b>103</b>       | <b>49,0</b>  |
| <b>Primaire</b>             | 16               | 7,6          |
| <b>Secondaire</b>           | 54               | 25,7         |
| <b>Supérieur</b>            | 19               | 9,0          |
| <b>Coranique</b>            | 14               | 6,7          |
| <b>Franco-arabe</b>         | 4                | 2            |
| <b>Total</b>                | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |



## 2-3. DONNEES CLINIQUES

### 2-3-1-Les antécédents:

**Tableau VIII:** Répartition de l'échantillon selon les antécédents familiaux.

| ATCD familial | Fréquence | %     |
|---------------|-----------|-------|
| H T A         | 29        | 13,8  |
| Diabète       | 15        | 7,1   |
| Drépanocytose | 2         | 1     |
| Asthme        | 5         | 2,4   |
| Autres        | 13        | 6,2   |
| Rien          | 146       | 69,5  |
| Total         | 210       | 100,0 |

**Tableau IX:** Répartition de l'échantillon selon l'antécédent urologique

| ATCD urologique             | Fréquence | %     |
|-----------------------------|-----------|-------|
| Bilharziose                 | 107       | 50,9  |
| Cystite                     | 14        | 6,7   |
| Prostatite                  | 37        | 17,6  |
| Tumeur de vessie            | 2         | 1     |
| RAU                         | 8         | 3,8   |
| Sans antécédent urologiques | 42        | 20    |
| Total                       | 210       | 100,0 |

**Tableau X:** Répartition de l'échantillon selon l'antécédent médical personnel.

| <b>ATCD médical</b>               | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|-----------------------------------|------------------|--------------|
| <b>HTA</b>                        | <b>33</b>        | <b>15,7</b>  |
| <b>Diabète</b>                    | <b>6</b>         | <b>2,8</b>   |
| <b>UGD</b>                        | <b>14</b>        | <b>6,7</b>   |
| <b>Asthme</b>                     | <b>2</b>         | <b>1</b>     |
| <b>Drépanocytose</b>              | <b>4</b>         | <b>1,9</b>   |
| <b>Sans antécédent médical(s)</b> | <b>151</b>       | <b>71,9</b>  |
| <b>Total</b>                      | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau XI:** Répartition de l'échantillon selon l'antécédent chirurgical personnel.

| <b>ATCD chirurgical</b>                 | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|---|------------------|--------------|
| <b>Cure de hernies</b>                  | <b>45</b>        | <b>21,4</b>  |
| <b>Cure de rétrécissements urétraux</b> | <b>2</b>         | <b>1</b>     |
| <b>Appendicectomies</b>                 | <b>5</b>         | <b>2,4</b>   |
| <b>Aucun</b>                            | <b>158</b>       | <b>75,2</b>  |
| <b>Total</b>                            | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

### 2-3-2-Examen clinique

#### ✓ Interrogatoire :

**Tableau XII:** Répartition de l'échantillon selon le motif de consultation.

| Motif de consultation   | Fréquence  | %            |
|-------------------------|------------|--------------|
| Pollakiurie             | 51         | 24,3         |
| Dysurie                 | 21         | 10           |
| Miction impérieuse      | 15         | 7,1          |
| Rétention aiguë d'urine | 43         | 20,5         |
| Fuite d'urine           | 24         | 11,4         |
| Autre(s)                | 46         | 6,7          |
| <b>Total</b>            | <b>210</b> | <b>100,0</b> |

**Autre(s):** Pollakiurie + Dysurie; Pollakiurie + Miction impérieuse; Pollakiurie + Brûlure mictionnelle et Hématurie + dysurie.

**Tableau XIII:** Répartition de l'échantillon selon la durée d'évolution de la maladie.

| Durée d'évolution | Fréquence  | %            |
|-------------------|------------|--------------|
| < 1mois           | 22         | 10,5         |
| 1 - 3 mois        | 61         | 29,0         |
| 4 - 7 mois        | 23         | 11           |
| 8 - 11 mois       | 12         | 5,7          |
| 12 - 15 mois      | 27         | 12,9         |
| > 15 mois         | 65         | 30,9         |
| <b>Total</b>      | <b>210</b> | <b>100,0</b> |

**Tableau XIV:** Répartition de l'échantillon selon le nombre de miction/nuit.

| <b>Nombre de miction /<br/>Nuit</b> | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|-------------------------------------|------------------|--------------|
| <b>&lt; 2fois</b>                   | <b>38</b>        | <b>18,1</b>  |
| <b>2 - 3 fois</b>                   | <b>69</b>        | <b>32,9</b>  |
| <b>4 - 5 fois</b>                   | <b>92</b>        | <b>43,8</b>  |
| <b>&gt; 5 fois</b>                  | <b>11</b>        | <b>5,2</b>   |
| <b>Total</b>                        | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau XV:** Répartition de l'échantillon selon les types de traitement reçu.

| <b>Types TTT</b>               | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|--------------------------------|------------------|--------------|
| <b>Traditionnel</b>            | <b>54</b>        | <b>25,7</b>  |
| <b>Médical</b>                 | <b>61</b>        | <b>29,0</b>  |
| <b>Chirurgical</b>             | <b>6</b>         | <b>2,9</b>   |
| <b>Médical et traditionnel</b> | <b>16</b>        | <b>7,6</b>   |
| <b>Aucun TTT</b>               | <b>73</b>        | <b>34,8</b>  |
| <b>Total</b>                   | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau XVI:** Répartition de l'échantillon selon les produits utilisés.

| <b>Produit utilisé(s)</b>    | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|------------------------------|------------------|--------------|
| <b>Antalgique(s)</b>         | <b>67</b>        | <b>32</b>    |
| <b>Antibiotique(s)</b>       | 60               | 28,5         |
| <b>Anti-inflammatoire(s)</b> | 41               | 19,5         |
| <b>Alpha bloquant(s)</b>     | 12               | 5,7          |
| <b>Autre(s)</b>              | 30               | 14,3         |
| <b>Total</b>                 | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Autre(s):** Les décoctions traditionnelles, autres produits médicaux non spécifiés, ATB + AINS, AINS + ATB + Alpha bloquant, Antalgique + ATB, ATB + Alpha bloquant.

**Tableau XVII:** Répartition de l'échantillon selon le résultat du traitement.

| <b>Résultat du TTT</b>  | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|-------------------------|------------------|--------------|
| <b>Satisfaisant</b>     | <b>28</b>        | <b>13,3</b>  |
| <b>Peu satisfaisant</b> | 31               | 14,76        |
| <b>Sans succès</b>      | 59               | 28,14        |
| <b>Indéterminés</b>     | <b>92</b>        | <b>43,8</b>  |
| <b>Total</b>            | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

✓ Inspection:

**Tableau XVIII:** Répartition de l'échantillon selon l'état général.

| <b>Etat général</b> | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|---------------------|------------------|--------------|
| <b>Bon</b>          | <b>184</b>       | <b>87,6</b>  |
| <b>Altéré</b>       | <b>26</b>        | <b>12,4</b>  |
| <b>Total</b>        | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau XIX:** Répartition de l'échantillon selon l'aspect de l'hypogastre.

| <b>Examen de l'hypogastre</b>  | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|--------------------------------|------------------|--------------|
| <b>Normal</b>                  | <b>114</b>       | <b>54,3</b>  |
| <b>Cicatrice sur le pelvis</b> | <b>52</b>        | <b>24,8</b>  |
| <b>globe vésical</b>           | <b>15</b>        | <b>7,1</b>   |
| <b>Douleur hypogastrique</b>   | <b>29</b>        | <b>13,8</b>  |
| <b>Total</b>                   | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

✓ Examen physique:

**Tableau XX:** Répartition de l'échantillon selon l'estimation du poids de la prostate au toucher rectal.

| <b>Estimation du poids de la prostate</b> | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|---|------------------|--------------|
| <b>30 - 50 gr</b>                         | <b>71</b>        | <b>33,8</b>  |
| <b>51 – 70 gr</b>                         | <b>52</b>        | <b>24,7</b>  |
| <b>71 - 90 gr</b>                         | <b>44</b>        | <b>21</b>    |
| <b>&gt; 90 gr</b>                         | <b>43</b>        | <b>20,5</b>  |
| <b>Total</b>                              | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau XXI:** Répartition de l'échantillon selon les données de l'examen des organes génitaux externes.

| <b>Examen des organes génitaux</b> | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|------------------------------------|------------------|--------------|
| <b>Normal</b>                      | <b>135</b>       | <b>64,3</b>  |
| <b>Orchite</b>                     | <b>18</b>        | <b>8,6</b>   |
| <b>Epididymite</b>                 | <b>15</b>        | <b>7,1</b>   |
| <b>Orchi-épididymite</b>           | <b>10</b>        | <b>4,8</b>   |
| <b>Hydrocèle</b>                   | <b>3</b>         | <b>1,4</b>   |
| <b>Autre(s)</b>                    | <b>29</b>        | <b>13,8</b>  |
| <b>Total</b>                       | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Autre(s):** Kystes épидидymaires, tuméfaction scrotale, kyste du cordon.

### 2-3-3-Les examens complémentaires:

#### 2-3-3-1- Examens sanguins:

**Tableau XXII:** Répartition de l'échantillon selon le résultat du groupage rhésus.

| <b>Groupe sanguin</b> | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|-----------------------|------------------|--------------|
| <b>A</b>              | 46               | 22,0         |
| <b>B</b>              | 59               | 28,0         |
| <b>O</b>              | <b>80</b>        | <b>38,1</b>  |
| <b>AB</b>             | 25               | 12,9         |
| <b>Total</b>          | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau XXIII:** Répartition de l'échantillon selon le résultat du taux d'hémoglobine.

| <b>Taux d'Hb</b> | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|------------------|------------------|--------------|
| <b>Normal</b>    | <b>135</b>       | <b>64,3</b>  |
| <b>Bas</b>       | 61               | 29,0         |
| <b>Non fait</b>  | 14               | 6,7          |
| <b>Total</b>     | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |



**Tableau XXIV:** Répartition de l'échantillon selon le résultat de la **glycémie**.

| <b>Glycémie</b> | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|-----------------|------------------|--------------|
| <b>Normale</b>  | <b>164</b>       | <b>78,1</b>  |
| <b>Elevée</b>   | <b>11</b>        | <b>5,2</b>   |
| <b>Basse</b>    | <b>35</b>        | <b>16,7</b>  |
| <b>Total</b>    | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau XXV:** Répartition de l'échantillon selon le résultat de la **créatininémie**.

| <b>Créatininémie</b>                        | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|---|------------------|--------------|
| <b>&lt; 80 <math>\mu\text{mol/l}</math></b> | <b>15</b>        | <b>7,1</b>   |
| <b>80 - 110<math>\mu\text{mol/l}</math></b> | <b>165</b>       | <b>78,6</b>  |
| <b>&gt;110<math>\mu\text{mol/l}</math></b>  | <b>13</b>        | <b>6,2</b>   |
| <b>Non faite</b>                            | <b>17</b>        | <b>8,1</b>   |
| <b>Total</b>                                | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau XXVI:** Répartition de l'échantillon selon le résultat de l'antigène spécifique de la prostate

| <b>PSA</b>      | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|-----------------|------------------|--------------|
| <b>Normal</b>   | <b>175</b>       | <b>83,3</b>  |
| <b>Elevé</b>    | <b>9</b>         | <b>4,3</b>   |
| <b>Non fait</b> | <b>26</b>        | <b>12,4</b>  |
| <b>Total</b>    | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

#### 2-4- L'imagerie:

**Tableau XXVII:** Répartition de l'échantillon selon le résultat de l'échographie prostatique.

| <b>Echographie prostatique</b>       | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|--------------------------------------|------------------|--------------|
| <b>Hypertrophie homogène diffuse</b> | <b>145</b>       | <b>69,0</b>  |
| <b>Hypertrophie + Lobe médian</b>    | <b>47</b>        | <b>22,4</b>  |
| <b>Hypertrophie + Calcification</b>  | <b>18</b>        | <b>8,6</b>   |
| <b>Total</b>                         | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau XXVIII:** Répartition de l'échantillon selon l'estimation du poids de la prostate à l'échographie.

| <b>Poids de la prostate</b> | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|-----------------------------|------------------|--------------|
| <b>30 - 50 gr</b>           | <b>110</b>       | <b>52,4</b>  |
| <b>51 - 70 gr</b>           | <b>58</b>        | <b>27,6</b>  |
| <b>71 - 90 gr</b>           | <b>28</b>        | <b>13,3</b>  |
| <b>91 - 110 gr</b>          | <b>6</b>         | <b>2,9</b>   |
| <b>&gt;110 gr</b>           | <b>8</b>         | <b>3,8</b>   |
| <b>Total</b>                | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau XXIX:** Répartition de l'échantillon selon le résultat de l'échographie rénale.

| <b>Echo. Rénale</b>    | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|------------------------|------------------|--------------|
| <b>Normale</b>         | <b>161</b>       | <b>76,7</b>  |
| <b>Lithiase rénale</b> | <b>3</b>         | <b>1,4</b>   |
| <b>Hydronéphrose</b>   | <b>31</b>        | <b>14,8</b>  |
| <b>Autre(s)</b>        | <b>15</b>        | <b>7,1</b>   |
| <b>Total</b>           | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Autre(s):** Calcul rénal + Dilatation calicelle, Parenchyme hyperéchogène + Hydronéphrose.

**Tableau XXX:** Répartition de l'échantillon selon les résultats de l'échographie vésicale.

| <b>Echo. Vésicale</b>      | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|----------------------------|------------------|--------------|
| <b>Paroi normale</b>       | <b>137</b>       | <b>65,2</b>  |
| <b>Paroi épaissie</b>      | 42               | 20           |
| <b>Lithiase</b>            | 2                | 1            |
| <b>Diverticule vésical</b> | 12               | 5,7          |
| <b>Masse tumorale</b>      | 10               | 4,8          |
| <b>Vessie de lutte</b>     | 7                | 3,3          |
| <b>Total</b>               | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau XXXI:** Répartition de l'échantillon selon le volume pré-mictionnel.

| <b>Volume pré-mictionnel</b> | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|------------------------------|------------------|--------------|
| <b>200 ml</b>                | 26               | 12,4         |
| <b>201 - 250 ml</b>          | <b>98</b>        | <b>46,6</b>  |
| <b>251 - 300 ml</b>          | 77               | 36,7         |
| <b>351 - 400 ml</b>          | 9                | 4,3          |
| <b>Total</b>                 | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau XXXII:** Répartition de l'échantillon selon le volume du résidu post-mictionnel (RPM).

| <b>Résidu post-mictionnel</b> | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|-------------------------------|------------------|--------------|
| <b>Absence de RPM</b>         | 29               | 13,8         |
| <b>50 - 150 ml</b>            | <b>87</b>        | <b>41,4</b>  |
| <b>151- 250 ml</b>            | 67               | 32           |
| <b>251 - 350 ml</b>           | 19               | 9,0          |
| <b>&gt;350 ml</b>             | 8                | 3,8          |
| <b>Total</b>                  | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau XXXIII:** Répartition de l'échantillon selon le résultat de l'urographie intraveineuse.

| <b>UIV</b>                        | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|-----------------------------------|------------------|--------------|
| <b>UIV normale</b>                | 8                | 3,8          |
| <b>Urétéro-hydronéphrose(s)</b>   | 3                | 1,4          |
| <b>Mutité rénale(s)</b>           | 2                | 1            |
| <b>Image de lacune vésicale</b>   | 6                | 2,8          |
| <b>Opacité de l'aire vésicale</b> | 2                | 1            |
| <b>Non effectuée</b>              | <b>189</b>       | <b>90</b>    |
| <b>Total</b>                      | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau XXXIV:** Répartition de l'échantillon selon le résultat de l'urétro-cystographie rétrograde

| <b>UCR</b>                        | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|-----------------------------------|------------------|--------------|
| <b>UCR normale</b>                | <b>2</b>         | <b>0,9</b>   |
| <b>Rétrécissement de l'urètre</b> | <b>5</b>         | <b>2,4</b>   |
| <b>Vessie de lutte</b>            | <b>1</b>         | <b>0,4</b>   |
| <b>Diverticule vésical</b>        | <b>4</b>         | <b>1,9</b>   |
| <b>Non faite</b>                  | <b>198</b>       | <b>94,4</b>  |
| <b>Total</b>                      | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Tableau XXXV:** Répartition de l'échantillon selon le résultat de la cystoscopie.

| <b>Cystoscopie</b>                          | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|---|------------------|--------------|
| <b>Cystoscopie normale</b>                  | <b>2</b>         | <b>0,9</b>   |
| <b>Cystoscopie techniquement impossible</b> | <b>6</b>         | <b>2,9</b>   |
| <b>Présence de lobe médian</b>              | <b>1</b>         | <b>0,5</b>   |
| <b>Cystite</b>                              | <b>17</b>        | <b>8,1</b>   |
| <b>Tumeur de la vessie</b>                  | <b>2</b>         | <b>0,9</b>   |
| <b>Hypertrophie prostatique</b>             | <b>17</b>        | <b>8,1</b>   |
| <b>Non faite</b>                            | <b>165</b>       | <b>78,6</b>  |
| <b>Total</b>                                | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

## 2-5-E C B U:

**Tableau XXXVI :** Répartition de l'échantillon selon le résultat de l'examen cytobactériologique des urines.

| <b>E C B U</b>              | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|-----------------------------|------------------|--------------|
| <b>Culture stérile</b>      | <b>107</b>       | <b>51</b>    |
| <b>Présence de germe(s)</b> | <b>75</b>        | <b>35,7</b>  |
| <b>Non effectuée</b>        | <b>28</b>        | <b>13,3</b>  |
| <b>Total</b>                | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

## 2-6-Les complications:

**Tableau XXXVII:** Répartition de l'échantillon selon les types de complication

| <b>Complication</b>            | <b>Fréquence</b> | <b>%</b>     |
|--------------------------------|------------------|--------------|
| <b>Absence de complication</b> | <b>172</b>       | <b>82</b>    |
| <b>R. A. U.</b>                | <b>3</b>         | <b>1,4</b>   |
| <b>Lithiase vésicale</b>       | <b>1</b>         | <b>0,5</b>   |
| <b>Infection urinaire</b>      | <b>8</b>         | <b>3,8</b>   |
| <b>Hématurie</b>               | <b>4</b>         | <b>1,9</b>   |
| <b>Diverticule vésical</b>     | <b>2</b>         | <b>1</b>     |
| <b>Hydronéphrose</b>           | <b>3</b>         | <b>1,4</b>   |
| <b>Suites indéterminées</b>    | <b>13</b>        | <b>6,1</b>   |
| <b>Autre(s)</b>                | <b>4</b>         | <b>1,9</b>   |
| <b>Total</b>                   | <b>210</b>       | <b>100,0</b> |

**Autre(s):** Hydronéphrose + Lithiase vésicale ; Hématurie + Infection urinaire ; hydronéphrose + masse tumorale.

## 2-7-. Résultats analytiques :

Tableau XXXVIII : Relation entre le résidu post-mictionnel et le volume de la vessie en pré-mictionnel.

| Volume pré-mictionnel | Résidus post-mictionnel |          | Total |
|-----------------------|-------------------------|----------|-------|
|                       | 50 - 150 ml             | > 150 ml |       |
| 200 ml                | 16                      | 10       | 26    |
| 201 - 250 ml          | 39                      | 37       | 76    |
| 251 - 300 ml          | 26                      | 25       | 51    |
| 301 - 350 ml          | 23                      | 25       | 48    |
| 351 - 400 ml          | 2                       | 7        | 9     |
| <b>Total</b>          | 106                     | 104      | 210   |

$\text{Khid}^2 = 4,30$  ;  $\text{ddl} = 4$

Dans notre étude, il n'y a pas de relation entre le volume du résidu post-mictionnel et le volume pré-mictionnel ( $p$  valeur = 0,367),  $P > 0,05$ .



**Tableau XXXIX : relation entre le poids de la prostate et le nombre de miction par nuit.**

| Nombre de miction /<br>nuit | Poids de la prostate |            | Total      |
|-----------------------------|----------------------|------------|------------|
|                             | 30- 50 grs           | >50 grs    |            |
| < 2fois                     | 33                   | 2          | 35         |
| 2 - 3 fois                  | 24                   | 30         | 54         |
| 4 - 5 fois                  | 18                   | 55         | 73         |
| > 5 fois                    | 17                   | 31         | 48         |
| <b>Total</b>                | <b>92</b>            | <b>118</b> | <b>210</b> |

**Khid2 = 48,48 ; ddl = 3**

Il existe une relation significative entre le poids de la prostate et le nombre miction par nuit. (p valeur < 0,0000001)

**Tableau XXXX : Relation entre le poids de la prostate et le volume du résidu post-mictionnel.**

| Volume du Résidu post-mictionnel | Poids de la prostate |            | Total      |
|----------------------------------|----------------------|------------|------------|
|                                  | 30 - 50 grs          | > 50 grs   |            |
| 50 ml                            | 42                   | 14         | 56         |
| 51- 150 ml                       | 29                   | 40         | 69         |
| 151 - 250 ml                     | 15                   | 31         | 46         |
| 251 - 350ml                      | 6                    | 29         | 35         |
| > 350 ml                         | 0                    | 4          | 4          |
| <b>Total</b>                     | <b>92</b>            | <b>118</b> | <b>210</b> |

**Khid2 = 37,79 ; ddl = 4**

Il existe une relation significative entre le poids de la prostate et le volume du résidu post-mictionnel. (p valeur < 0,0000001)

## 3- COMMENTAIRES

### 3-1. Aspects méthodologiques :

Notre étude s'est intéressée à des patients hospitalisés ou non ayant fait au moins un examen d'imagerie dans le service de radiologie du CHU du point.G.

Nous avons effectué une étude prospective sur 12 mois (juillet 2011 - juin 2012). Elle a concerné 210 patients ayant un âge supérieur ou égal à 50 ans.

Ce choix se justifie par le fait que la pathologie prostatique se voit surtout chez le sujet âgé.

Dans notre étude où l'échantillonnage a été exhaustif, l'échographie a servi d'examen de référence de l'imagerie. Tout l'échantillon a bénéficié de cette échographie, soit 100%.

Elle a permis à elle seule de rechercher et d'évaluer le volume prostatique, le volume pré-mictionnel ainsi que le résidu post-mictionnel.

### 3-2. Aspects sociodémographiques:

- ✓ **L'âge:** Les malades étaient tous plus âgés de 50 ans avec un âge moyen de 70 ans. La tranche d'âge de **50 – 70 ans** était la plus représentée soit **57,6%** de l'échantillon. **40,4%** de nos patients avait un âge compris entre **71 – 90 ans** et **4%** de l'échantillon avait un âge supérieur à **90 ans**. Ces chiffres sont comparables à ceux trouvés par **Y. Touré** en **2007 [57]** avec la tranche d'âge de 61-70 ans comme la plus représentée de son échantillon soit 26,8%, seulement 2,8% avec l'âge supérieur à 80 ans.
- ✓ **L'ethnie:** Les **Bambara** étaient les plus représentés soit **35,2%** de l'échantillon suivi des Peulhs (**18,1%**) et des Soninkés (**15,2%**) et **Y. Touré** en **2007** a trouvé l'ethnie Bambara comme la plus fréquente de son échantillon, soit **26,9%**. Ces chiffres élevés de l'ethnie bambara s'expliquent par le fait qu'elle est la plus représentée de la population générale au Mali.

- ✓ **Principale occupation:** Les cultivateurs étaient majoritaires dans l'échantillon (**44,3%**), suivis par les commerçants (**14,3%**) et les éleveurs (**10,5%**).

B. T. Niaré en 2007 [56] et Y. Touré [57] également en 2007 ont montrés que les cultivateurs étaient les plus représentés de leur échantillon avec respectivement 44,8% et 35,2%.

- ✓ **Provenance :** La région de Koulikoro était la plus représentée avec 24,3% de l'échantillon suivie de la région de Kayes (23%), Ségou (12,4%) et Mopti soit 11,4%). Bamako, la capitale ne venait qu'en 5ème position soit 10,5% contre 6,1% pour Y. Touré en 2007 [57].

**Situation matrimoniale :** Les mariés monogames étaient les plus nombreux (**52,8%**). Les polygames représentaient 45,2% de notre échantillon. B. T. Niaré [56] a trouvé les polygames à deux femmes comme plus représentés de son échantillon avec 39,2%.

### **3-3. Aspects Cliniques et biologiques :**

#### **3-3-1- Interrogatoire :**

- ✓ **Antécédent urologique :** La Bilharziose a été évoquée par **50,9%** de l'échantillon comme ATCD urologique. Cette notion est retrouvée dans l'étude de B. T. Niaré [56] et Y. Touré [57] avec respectivement 49,5% et 39,8% de leur échantillon.
- ✓ **Antécédent chirurgical :** Des antécédents de hernies inguinales (droite, gauche et bilatérale) ou inguino-scrotales ont été les plus rencontrés de l'échantillon (**21,4%**).
- ✓ **Motif de consultation :** Le motif de consultation le plus évoqué était la pollakiurie avec **24,3%** lors de l'interrogatoire des malades. Elle a été associée à la dysurie dans 6,7% des cas. **Y. Touré [56]** avait trouvé 22,6% pour les mêmes signes.

- ✓ **Durée de l'évolution:** **30,9%** de l'échantillon avait une durée moyenne d'évolution de la maladie de 13,5 mois.
- ✓ **Fréquence de miction :** **43,8%** de l'échantillon avaient une fréquence de miction supérieure ou égale à **4** fois par nuit. Dans l'étude de B. T. Niaré [56] 34% des patients avaient une miction supérieure à 2 fois par nuit.

### **3-3-2- Les examens complémentaires:**

- ✓ **La glycémie:** Incontournable avant tout examen UIV, nous avons trouvé une glycémie normale chez **78,1%** de l'échantillon, inférieure à la normale chez **16,7%** et élevée chez **5,2%** de l'échantillon.
- ✓ **La créatininémie** Cet examen indispensable avant toute U.I.V pour déterminer la fonction rénale, était normal chez **78,6%** de nos patients, abaissé chez **7,1%** et élevé chez **6,2%** (fonction rénale détériorée) de l'échantillon.

La créatininémie n'était pas effectuée chez 17 patients (8,1%). Elle variait entre 80-110  $\mu\text{mol/l}$  avec un taux moyen de 90  $\mu\text{mol/l}$ .

**83,3%** de l'échantillon avait le **PSA** normal et **4,3%** avaient un **PSA** élevé.

#### ✓ **ECBU :**

35,7% d'infection urinaire (les germes les plus représentés étaient respectivement : **E. coli**, les **Klebsiella**, les **Cocci à gram positif**). **Soumana A. [59]** a trouvé *écherichia Coli* comme germe dominant dans son échantillon de 109 malades ; mais il faut signaler que la fréquence de cet examen était plus élevée dans son étude soit 51,23%.

### **3-4-Aspects radiologiques:**

#### ✓ **Les données échographiques:**

**Echographie prostatique :** **69%** de l'échantillon avaient une hypertrophie homogène diffuse de la prostate à l'échographie, **22,4%** présentait une HBP avec lobe médian et **8,6%** associait l'HBP à une calcification.

**52,4%** de nos sujets enquêtés avaient le poids de la prostate situé entre **30 – 50 grammes**. Dans l'étude d'Y. Touré [57] 37,6% avait le poids prostatique supérieur à 50 grammes; cette différence peut être expliquée par le fait que tous les patients de son étude n'ont pas bénéficié de l'échographie prostatique. Par contre dans l'étude de Djibril Traoré en 2002 [66] 58% avait le poids prostatique compris entre 91-120 grammes.

✓ **Echographie rénale :**

L'échographie rénale a objectivé 14,8% de dilatation pyélocalicielle, 1,4% de lithiase rénale. Ces chiffres sont comparables à ceux trouvés par B. T. Niaré [56] 85,9% de son échantillon avaient une échographie rénale normale, 9,9% présentaient une hydronéphrose et 2,8% un calcul rénal.

Ce taux élevé de dilatation pyélocalicielle peut s'expliquer par le fait que la plupart des pathologies urologiques se manifestent par une dilatation urétéro-pyélocalicielle.

✓ **L'échographie vésicale**

5,7% présentait un diverticule vésical, 4,8% une masse tumorale, 3,3% avaient une vessie de lutte, seulement 2 personnes (1%) ont présenté une lithiase vésicale.

**41,4%** de l'échantillon avaient un résidu post-mictionnel situé entre **50 – 150 ml, soit un résidu moyen de 100 ml**. Seulement 13,8% présentaient un RPM en dessous de la valeur seuil (50ml) alors qu'il s'est révélé important chez 67 patients soit 32%. Dans l'étude de Soumana A. [59] 100 % des malades avaient fait l'échographie réno-vésico-prostatique; le RPM a été calculé chez 46 malades soit 36% des cas ; il s'est révélé augmenté chez 39 malades soit 23,5%.

**3-4-1-Les données de l'urographie intraveineuse :**

Dans notre étude le signe le plus fréquemment rencontré était l'image de lacune vésicale 2,8% et **Soumana. A [59]** avait trouvé l'empreinte prostatique

comme signe dominant. Seulement le résidu post mictionnel était retrouvé chez deux malades soit 1%, alors que **B. T. Niaré [56]** avait trouvé 3,9% de l'opacité dans l'aire vésicale évoquant le résidu post mictionnel.

#### **3-4-2- Les données de l'urétro-cystographie rétrograde :**

Aussi coûteuse que l'UIV seulement 12 malades ont pu la faire soit 5,6%.

L'UCR a objectivé 5 rétrécissements urétraux dont 3 postérieurs et 2 prostatiques soit 2,4% de l'échantillon. Ces chiffres sont également superposables à ceux d'Y. Touré [56] qui a trouvé 6 rétrécissements urétraux dont 4 postérieurs et 2 sur l'urètre antérieur.

#### **3-4-3- Comparaison de l'échographie à l'urographie intraveineuse:**

Parmi les examens d'imagerie, l'**échographie** était la plus réalisée, **100%** de l'échantillon ont effectué cet examen, suivi de **l'UIV (10%)**. Seulement **5,6%** de l'échantillon ont réalisé **l'UCR**.

L'échographie a été la plus sensible et spécifique dans l'évaluation du RPM soit 86,2% de la population d'étude par contre l'UIV deux (2) opacités de l'aire vésicale signifiant le RPM soit 1%.

#### **3-5-Aspects d'études analytiques :**

Il ressort de l'analyse des données de l'étude analytiques dans notre échantillon (tableau **XXXIX** et **XXXX**) que l'apparition du volume du résidu post mictionnel est corrélé avec l'augmentation du poids de la prostate et de même que celle du nombre de miction par nuit.

Par contre aucune corrélation n'a été objectivée entre le volume pré mictionnel et le volume post mictionnel (tableau **XXXVIII**).

## 4-CONCLUSION

Le résidu post mictionnel n'est pas une entité pathologique établi; mais la conséquence de l'obstruction cervico-prostatique engendrée par l'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP). Le seuil fixé pour que ce résidu soit significatif était de 50cc. Ce phénomène est fréquent au cours de l'HBP dans le service d'Urologie du CHU de Point.G. Parmi 210 échographies réno-vésico-prostatiques demandées dans le cadre du bilan préopératoire des patients, le résidu post mictionnel (RPM) a été retrouvé chez 181 patients soit 86,2%.

29 malades soit 13,8% n'ont pas bénéficiés l'évaluation du résidu post mictionnel à cause de la présence d'une sonde vésicale ou d'un cathéter sus-pubien. L'échographie s'est avérée plus sensible et spécifique dans l'évaluation du résidu post mictionnel (86,2%) que l'urographie intraveineuse (UIV) (1%).

L'apparition du volume du résidu post mictionnel a été corrélée avec l'augmentation du poids de la prostate ainsi qu'avec le nombre de miction par nuit. Par contre aucune corrélation n'a été objectivée entre le volume pré mictionnel et le volume post mictionnel.



# 5- RECOMMANDATIONS :

En vue d'améliorer la prise en charge des affections urologique au Mali, nous recommandons à l'endroit :

## **5-1- Des Patients :**

- Consulter le plus tôt possible chaque fois qu'il y a le moindre signe urinaire après 50 ans,
- Eviter de considérer les troubles urinaires comme normaux après 50 ans.

## **5-2- Du personnel sanitaire :**

- Pratiquer systématiquement une échographie réno-vésico-prostatique aux malades se plaignant de trouble urinaire après 50 ans,
- Référer les cas d'adénome diagnostiqué chez les spécialistes urologues.
- Promouvoir l'éducation sanitaire chez les personnes âgées,
- Initier les étudiants faisant fonction d'interne à calculer le VPM et le RPM systématiquement chez tout patient se présentant pour échographie réno-vésico-prostatique avec notion de dysurie.

## **5- 3- Des autorités administratives et politiques:**

- La formation de médecins spécialistes en imagerie médicale et en urologie pour couvrir tout le pays ;
- Equiper le service d'urologie en matériel adéquat pour une meilleure prise en charge des patients.

# 6-BIBLIOGRAPHIE

1- **Lerriche A, Ferriere X, Omar A.**

E.M.C: Appareil Uro-génital Tome4 : Tumeur Bénigne de la prostate 1991; 18555-A10.

2- [htm//www.google.fr](http://www.google.fr) : hypertrophie bénigne de la prostate : 1-17.

3- **Hermabassiere J, Taillandier J.**

E.M.C : Appareil Uro-génital Tome4 : Physiologie de la prostate 1991 ; 18-500B-18.

4- **Waligora J.**

E.M.C : Appareil Uro-génital Tome 4 .Paris 1981 : Tumeur Bénigne de la prostate ; 18510-A10, 7.

5- **Dana A, Helenon O.**

Exploration actuelle de l'appareil urinaire: radiologie Conventionnelle et échographie .Journal de radiologie 2004 ; 85 : 186 –194 .

6- **Kamina P.**

Anatomie de l'appareil uro-génital. Tome 4. 1998 ; 394p.

7- **Debré B.**

Traité d'urologie : Org. Vessie. HTM. Anatomie de la vessie. Tome 1. 2005 ; 118p.

8- **Debré B.**

Traité d'urologie : Path.Prostate.HTM : Adénome de la prostate Tome 1. 2005 ; 118p.

9- **Perlemuter L, Waligora J.**

Prostate, anatomie descriptive et rapport. Cahier d'anatomie. 3<sup>ème</sup> éd. 1993 : 1-11.

10- **Delmas V, Dauge MC.**

Embryologie de la prostate. Etat actuel de connaissances. In : HBP en question, SCI éd. 1991 : 13-14.

11- **Khoursy S.**

Anatomie chirurgicale de la prostate. In : HBP en question, SCI éd. 1991 : 23-28.

12- **Lerriche A, Ferrière X, Omar A.**

E.M.C : Uro-néphro Tome : 4 tumeur bénigne de la prostate 1992 ; 18557- A13

13- **Buzelain J M.**

Urodynamie du bas appareil urinaire. Edition Masson Paris 1983 ; 200p.

14- **Dénis M.**

Echographie de l'appareil urinaire éd. Masson. Paris, 1984 ; P 56-58.

15- **Couvelaire R, Cukier J.**

Adénomectomie prostatique. Nouveau traité de technique chirurgicale. Tome 15. 1998 : 593-663.

16- **Cibert J, Perrin J.**

Tumeur de la prostate. Urol. Chir. Ed. Flammarion Paris 1986

17- [htm//www.google.fr](http://www.google.fr). Miction cause, symptômes, traitement dans l'encyclopédie Vulgaris-Medical ; 4p.

18- [htm//www.google.fr](http://www.google.fr). Cahier d'urologie Pr. X. Martin Pr.J.M.

Dubernard\_adénome de la prostate ; 178p.

19- [htm//www.google.fr](http://www.google.fr).decem2\_mod14\_adénome\_prost.Adob.acrobat

**Wasson JH, Reda DJ, Bruske witz RC, Elinson J, Keller AM, Henderson WG. A.**

comparison of transurethral surgery with watchful waiting for moderate symptoms of benign prostatic hyperplasia. N Eng J Med. 1995, 332: 75-79.

- 20- **Kolman C, Girman CJ, Jacobsen SJ, Lieber MM.**  
Distribution of postvoid residual urine volume in randomly selected men. *J Urol.* 1999, 161: 122-127.
- 21- **Roy C, Grenier N, Tuchman C.**  
Radiologie de la lithiase urinaire. *Encycl. Med. (Elsevier, Paris), radio diagnostic. Urologie gynécologie.* 1997, 34: p 22.
- 22- **Aarnink RG, Wijkstra H.**  
Aspects of imaging in the assessment and follow up of benign prostatic hyperplasia. *Curr Opin Urol.* 1999, 9: 21- 29.
- 23- **Alam AM, Sugimura K, Okizuka H, Ishida J, Igawa M.** Comparison of MR imaging and urodynamic findings in benign prostatic hyperplasia. *Radiat Med.* 2000, 18: 123- 128.
- 24- **Bangma CH, Schroder FH.**  
Re: Automated prostate volume determination with ultrasonographic imaging. *J Urol.* 1996, 155: 292- 293.
- 25- **Dana A, Martin B, OwezarczaK W, Noblinski B, Michelin J, Lacan A, Levy L, Meyer D.**  
Echographie. In: *Imagerie de la prostate.* Paris: Masson, 1994, 2: 77 -93.
- 26- **Brierly RD, Hindley RG, Mclarty E, Harding DM, Thomas PJ.**  
A prospective evaluation of detrusor ultrastructural changes in bladderoutlet obstruction. *BJU Int.* 2003, 91: 360-364.
- 27- **Bross S, Braun PM, Michel MS, Martinez Portillo FJ, Juenemannk P, Alken P.**  
Preoperatively evaluated bladder wall tension as a prognostic parameter for postoperative success after surgery for bladder outlet obstruction. *Urology.* 2003, 61: 562-566.

- 28- **Chia SJ, Heng CT, Chan SP, Foo KT.**  
Correlation of intravesical prostatic protrusion with bladder outlet obstruction.  
BJU Int. 2003, 91 : 371-374.
- 29- **Dana A, Michel JR.**  
Le concept échographique de prostate centrale. Intérêt de la voie endorectale.  
J. Urol. 1998 ; 2 : 147-9.
- 30- **Dunsmuir WD, Feneley M, Corry DA, Bryan J, Kirby RS.**  
Fiabilité de la mesure du résidu post-mictionnel : étude de la stabilité des  
mesures dans le temps. Br J Urol. 1996, 77 : 192.
- 31- **Mc Neal JE.**  
The zonal anatomy of the prostate gland. Eur Urol. 1991; 2: 35.
- 32- **Rifkin MD, Dahnert W, Kurtz AB.**  
State of the art: Endorectal sonography of the prostate gland. AJR 1990; 154:  
691
- 33- **Kranser, Van Mastrigt R.**  
Bladder outlet resistance. J Urol. 2003, 169: 1007-1010.
- 34- **Leblanc G, Tessier J, Schick E.**  
L'importance et la signification du résidu vésical post-mictionnel dans  
l'évaluation du prostatisme. Prog Urol. 1995, 5: 511 - 514.
- 35- **Manieri C, Carter SS, Romano G, Trucchi A, Valenti M, Tubaro A.**  
The diagnosis of bladder outlet obstruction in men by ultrasound  
measurement of bladder wall thickness. J Urol. 1998, 159: 761- 765.
- 36- **Matthews PN, Quayle JB, Joseph AE, Williams JE, Wilkinson KW, Riddle  
PR.**  
The use of ultrasound in the investigation of prostatism.  
Br J Urol. 1982, 54: 536-538.

- 37- **Mauroy B.**  
Bladder consequences of prostatic obstruction.  
Eur Urol.1997, 32, 3-8.
- 38- **Mcneal J E, Redwine E A, Freiha FS, Stamey TA.**  
Zonal distribution of prostatic adenocarcinoma. Correlation with histologic pattern and direction of spread.  
Am J Surg Pathol. 1988, 12 : 897-906.
- 39- **Villers A., Terris M.K., Mc Neal J.E.**  
Ultrasound anatomy of the prostate: the normal gland and anatomical variations.  
J. Urol 1989; 143: 732-8.
- 40- **Nathan MS, Seenivasagam K, Mei Q, Wickham JE, Miller RA.**  
Transrectal ultrasonography: why are estimates of prostate volume and dimension so inaccurate?  
Br J Urol. 1996, 77: 401- 407.
- 41- **Prassopoulos P, Charoulakis N, Anezinis P, Daskalopoulos G, Cranidis A, Gourtsoyiannis N.**  
Suprapubic versus transrectal ultrasonography in assessing the volume of the prostate and the transition zone in patients with benign prostatic hyperplasia.  
Abdom Imaging.1996, 21: 75- 77.
- 42- **Rosier PF, De La Rosette JJ.**  
Is there a correlation between prostate size and bladder-outlet obstruction?  
World J Urol. 1995, 13: 913.
- 43- **Sech S, Montoya J, Girman CJ, Rhodes T, Roehrborn CG.**  
Interexaminer reliability of transrectal ultrasound for estimating prostate volume.  
J Urol. 2001, 166: 125- 129.

- 44- **Virsedá MC, SalinaS JC, Arredondo FM, Teba FP, Vazquez DA.**  
Reproducibility of non-invasive urodynamics, using the cuff-uroflow, for the diagnosis of bladder outlet obstruction in males.  
Scand J Urol Nephrol. 2002, 36 : 431-434.
- 45- **Antoine B, Moulanget A.**  
Manuel des maladies des reins et des voies urinaires. Masson : Paris, 1976 : p 297-312.
- 46- **Dana A, Helenon O.**  
Exploration actuelle de l'appareil urinaire: radiologie Conventiennelle et échographie .Journal de radiologie 2004 ; 85 : 186 –194.
- 47- **Debré B.**  
Traité d'urologie. Tome I, II, III, IV, V. Edition Paris Fabre.
- 48- **Diabaté O.**  
Pathologie obstructives de l'uretère et transformation hydro-néphrotique en urologie.  
Thèse de médecine Bamako, 1998, 60 P. N°24
- 49- **Tranquart F , Bleuzen A , Correás JM, Kissel A, Tchuenbou J, Vandooren E.**  
Echographie de Contrastes : Les Applications Rénales.  
Journal de radiologie. Tome 84, N°12, 2003.
- 50- **Moreau F, Affre J.**  
27. Imagerie de l'appareil urinaire.  
Journal de radiologie, tomes 85, 2004.
- 51- **Descotes JL., Hubert J.**  
Progrès en urologie. Urologie par ses images.  
Rapport du congrès 2003 de l'AFU (Association Française d'Urologie).

52- **Noutacdié KR.**

Evaluation de l'adénomectomie de la prostate dans le service d'urologie de l'HNPG.

Thèse de Méd. 2000, 128p.N°4.

53- **Konté H.**

Etude épidémio-clinique des séquelles de bilharziose uro-génitale.

Thèse de médecine Bamako, 2005.122p. N°71.

54- **Niaré BT.**

Le résidu post-mictionnel avant et après adénomectomie transvésicale de la prostate dans le service d'urologie de l'HPG.

Thèse. Med. Bamako. 2007. 89p. N° 128.

55- **Touré Y.**

Apport de l'imagerie dans la pathologie urologique à propos de 108 patients dans le service d'urologie de l'HPG. Thèse.

Med. Bamako, 2007. 97p. N°142.

56- **Diabaté O.** Pathologie obstructives de l'uretère et transformation hydro-néphrotique en urologie.

Thèse de médecine Bamako 1998. 60 P. N°24.

57- **Soumana A.**

Etude comparative du traitement de l'adénome de la prostate selon les méthodes de HRYNSCHAK et de MILLIN (109 cas).

Thèse de Méd. Niamey, 1994.143p. N°250

58- **Bates TS, Reynard JM, Peters TJ, Gingell JC.**

Determination of prostatic volume with transrectal ultrasound: A study of intra-observer and interobserver variation.

J Urol. 1996, 155: 1299-1300.



59- **Roehrborn CG.**

Accurate determination of prostate size via digital rectal examination and transrectal ultrasound.

J. Urology. 1998, 51:19-22.

60- **Varenhorst E, Berglund K, Lofman O, Pedersen K.**

Interobserver variation in assessment of the prostate by digital rectal examination.

Br J Urol. 1993, 72: 173-176.

61- **Paulette J.**

Ultrasonologie Générale de l'Adulte. Paris Masson, 1993. 383p

62- **Radio Diagnostique**, traité de Radio Diagnostique en 20 Tomes- Paris.

Tome VIII : Urologie et appareil génital masculin.

Tome I : Image radiologique.

63- **Roy C, Buy X.**

Obstruction urinaire: rôle de l'imagerie. Feuille de radiologie. Masson : Paris, 2002, 42, n°2 : 125-138

64- **Traore D.**

Etude des complications pré opératoires et post opératoires de l'AP dans le service d'urologie de l'HPG.

Thèse. Med. Bamako, 2003. 124p. N°71

# 7- ANNEXES

## ANNEXE 1

### Fiche signalétique

**Nom** : DIAKITE

**Prénom** : ABOUBACAR

**Titre de la thèse** : L'apport de l'imagerie dans l'évaluation du résidu post-mictionnel au cours de l'hypertrophie bénigne de la prostate.

**Année de thèse** : 2013 - 2014

**Pays et Ville de soutenance** : Mali ; Bamako

**Lieu du dépôt** : Bibliothèque de la Faculté et d'Odontostomatologie (FMOS) et le bibliothèque National.

**Secteur d'intérêt**: IMAGERIE MEDICALE ET UROLOGIE.

**Résumé**: Il s'agissait d'une étude prospective qui s'est déroulé du 03 Juillet 2011 au 30 Juin 2012 dans le service d'imagerie et d'urologie du CHU de point soit une durée d'une année.

Notre étude a recensé 210 cas d'adénome de la prostate afin d'évaluer la fonction de la vessie au cours de cette pathologie et certains paramètres liés à ce phénomène. Il s'est révélé que le RPM est fréquent dans le service d'urologie du **CHU de Point «G»** lors de l'hypertrophie bénigne de la prostate soit 86,2% à l'échographie réno-vésico-prostatique.

Le volume moyen du RPM était de 100ml et pour qu'il soit significatif était de 50ml.

Lors de ce travail, nous avons eu un poids moyen de la prostate de 40 g.

Les signes cliniques fréquemment rencontrés étaient entre autre :

- La Pollakiurie à 24,3% et la fuite d'urine à 20,5%,
- La Dysurie 10% et
- L'impériosité mictionnelle 7,1%.

Le retentissement sur l'arbre uro-génitale se manifestait par :

- Rétention aigue d'urine 1,4%

- Hydronéphrose 1,4%
- Infection urinaire 3,8%
- Lithiase vésicale 0,5%
- Diverticule de vessie 1%
- Hématurie 1,9%

**Mot-clé :** Adénome - Prostate – Volume pré mictionnel-Résidu post mictionnel

- HBP- RPM - Echographie - Dysurie - Pollakiurie.

## ANNEXE 2

### FICHE D'ENQUETE

Date :.....

No de Fiche

d'enquête:.....

#### **I-Identité du malade :**

1- Nom : ..... 2- Prénom : .....

3- Age.....4-Sexe:1=F 2=M

**A- Ethnie**:1=Bambara 2=Soninké 3=Peulh 4=Dogon 5=Sonrhaï 6=Malinké  
7=Sénoufo 8=Bozo 10=Somono 11=Maure 13=Indéterminée  
/...../12=Autres.....

**B- Profession** : 1=Cultivateur 2=Commerçant 3=Eleveur 4=Fonctionnaire  
5=Enseignant 6=Ouvrier 7=Couturier 8=Marabout 9= Autres 10= Indéterminée  
/...../

**C- Provenance** :1=Kayes 2=Koulikoro 3=Sikasso 4=Ségou 5=Mopti 6=Gao  
7=Tombouctou 8=Kidal 9=Bamako 10=Autres pays 11=Indéterminée/...../ 8-  
Adresse personnel à Bamako :.....

**D- Nationalité** :1=Malienne 2=Etrangère 3= Indéterminée /...../

**E- Adressé par** :1=Lui-même 2=Infirmier 3=Un médecin 4=Assistant  
5=Professeur /...../

**F- Situation matrimoniale**: 1=Marié monogame 2=Marié polygame  
3=Célibataire 4=Veuf /...../

**G- Niveau d'instruction**: 1=Illettrés 2=Supérieur 3=Secondaire 4=Fondamental  
5=Coranique 6=Franco-arabe /..../ 7=Autres.....

#### **II- Antécédents :**

**A- Familiaux** : 1= HTA 2=Diabète 3=Drépanocytose /..../

**B- Personnels** :

**a- Urologiques:**1= bilharziose 2=cystite 3=Prostatite 4= Tumeur de la vessie 5= Adenomectomie/.../

6=Autres à préciser.....

**b- Médicaux :** 1=HTA 2=Diabète 3=UGD 4= Asthme 5= Drépanocytose  
6=Tuberculose /.../

7=Autres à préciser.....

**c- Chirurgicaux :**1=Oui 2=Non 3=Indéterminée /..../ Si oui quels type & quand :.....

**d- Habitudes socio alimentaires :** 1=tabac 2=alcool 3=Café 4=thé 5=cola /..../

### III- Clinique :

**A- Motifs de consultation :**1=Pollakiurie 2=Dysurie 3= Rétention aiguë d'urines  
4=Fuite d'urine

5=Miction impérieuse 6= Hématurie 7=Brûlure mictionnelle 8=Masse hypogastrique 9=Incontinence urinaire /.../10=Autres à préciser.....

**B- Durée d'évolution du motif de consultation:/...../**

**C- Traitement déjà effectués :**1=Oui 2=Non 1.a=Traditionnel 1.b=Médical  
1.c=Chirurgical/.../

3=Autre à préciser.....

**Produits utilisés:**1=Antalgiques 2=Antibiotiques 3=Anti-inflammatoires  
4=Alpha-bloquants/...../ 5=Autres à préciser .....

**Résultat du traitement :**1=Satisfaisant 2=Sans succès /.../

### IV: Examen Physique :

**A- Etat général:** 1=bon état général 2= Etat général altéré 3=Conjonctives bien colorées

4= Pâleur conjonctivale/.../

**B- Toucher rectal** :1=Douleur au TR 1.a=oui 1.b=non 2=Estimation du poids de la prostate:.....

**C- Examen de l'Hypogastre**:1= Cicatrice sur le pelvis 2=Masse hypogastrique 3=Globe vésical 4=Douleur hypogastrique à la palpation /.../ 5=Autres à préciser.....

**D- Examen des organes génitaux externes(OGE)**:1=Type masculin normal 2=Orchi-épididymite

3=Hydrocèle 4=Kyste du cordon 5=Port d'une sonde 6= Autres à préciser .....

7= Indéterminé

**V- Examens complémentaires :**

**A- Echographie Réno-vésico-prostatique**: Date:.....

1=Hypertrophie homogène de la prostate 2=Masse vésicale 3=Hydronéphrose 4=lobe médian 5=Calcification prostatique 6=Prostate normale

Poids de la prostate:..... Résidu post mictionnel:.....

Autres à préciser.....

**B- Biologie** : Glycémie:..... Créatininémie :.....

PSA :..... Taux d'hémoglobine :..... Groupe rhésus :.....

ECBU :.....  
.....

**C- Radiographie** :

1- UIV :.....

2-UCR:.....

**D- Endoscopie** : Cystoscopie:.....

**VI- Complications** : 1=RAU 2= Lithiase vésicale 3= Infection urinaire 4=Hématurie

5=Diverticule vésicaux 6=Hydronéphrose /.../

**B- Echographie Réno-vésico-prostatique : Date :.....**

1=Hypertrophie homogène de la prostate 2=Masse vésicale 3=Hydronéphrose

4=lobe médian 5=Calcification prostatique

Poids de la prostate:.... Volume pré- mictionnel:.....Résidu post-  
mictionnel.....



# SERMENT D'HIPPOCRATE

## SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

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