

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI  
UN PEUPLE UN BUT UNE FOI



UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE  
BAMAKO (U.S.T.T.B)  
FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE  
(F.M.O.S)

Année: 2022-2023

N°.....

**TITRE:**

APPORT DE L'ECHOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC  
DE L'HYPERTROPHIE PROSTATIQUE DANS LE  
SERVICE D'IMAGERIE DE L'HOPITAL DE SIKASSO A  
PROPOS DE 10 CAS.

**MEMOIRE:**

Présenté et soutenu publiquement le 15 /05 / 2024  
Devant la faculté de Médecine et d'odonto-stomatologie

Par: **Dr HASSANE B COULIBALY**

Pour l'obtention du diplôme d'études inter-universitaires en Echographie  
(Diplôme d'état)

**JURY**

**Président : Prof Adama Diaman KEITA**

**Co-Directeur : Dr Mamadou N'DIAYE**

**Directeur : Prof Mahamadou DIALLO**

## DEDICACES ET REMERCIEMENTS

## **DEDICACES**

A Allah le Tout Puissant, le Miséricordieux

### **A mon père : Feu Bougounon COULIBALY**

Je ne saurai estimer les efforts que tu as déployé pour moi. Homme de foie, généreux, en ce jour concrétisant l'aboutissement de notre rêve, tu es absent. Malgré ton absence physique, tu as toujours accompagné chaque ligne de cette rédaction. Ce travail est le tien. Qu'Allah accepte ton âme dans son paradis. Amen !

### **A ma mère : Ziré DIAMOUTENE**

Ce travail est le couronnement de tes sacrifices et tes efforts de plusieurs années.

### **A mes frères, mes sœurs, ma femme et mes enfants.**

A travers de vos différents soutiens pour la réussite de travail.

A mes Oncles, Tantes, Cousins et Cousines

Je ne saurai assez-vous remercier car vous avez toujours été là pour me soutenir. Je vous dédie ce travail.

## **REMERCIEMENTS**

Mes remerciements s'adressent à tout le personnel de la FMOS pour l'initiative du DU Echo générale et spécialisée.

Je remercie tout le personnel de l'hôpital de Sikasso pour la réussite de ce travail.

Un remerciement infini à tout le personnel du service d'imagerie de l'hôpital de Sikasso, Dr DEMBELE Ange Marie, merci pour la qualité de la formation.

A tout le personnel de la clinique médicale M' PEDERE de Farakala.

Merci au Pr Soukalo DAOU et toute sa famille, merci de votre soutien.

Enfin je remercie toute ma belle-famille et collègues pour leurs contributions respectives à ce travail.

## HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

### A notre Maître et Président du Jury

#### Professeur Adama Diaman KEITA :

- ✚ Professeur titulaire de radiologie et d'imagerie médicale à la FMOS de Bamako
- ✚ Spécialiste en imagerie médico-légale et parasitaire
- ✚ Chef de service de radiologie et d'imagerie médicale au CHU du Point G
- ✚ Ancien recteur de l'université des sciences, des techniques et des technologies de Bamako (USTTB)
- ✚ Membre de plusieurs sociétés nationales et internationales de radiologie

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations. Votre simplicité, votre modestie, votre sens de l'honneur, votre amour pour le travail bien fait font de vous une référence. Veuillez accepter ici cher Maître, l'expression de notre profonde gratitude.

### A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY,

#### Dr Abdoulaye SANOGO :

- ✚ Spécialiste en radiodiagnostic et imagerie médicale
- ✚ Chargé recherche
- ✚ Chef du service d'imagerie de l'hôpital de Sikasso

Cher Maître

L'honneur est immense en acceptant de juger ce travail ; votre modestie ; vos qualités d'homme de science, votre rigueur dans le travail, ont forcé l'admiration de tous.

Veuillez accepter cher maître nos sentiments de reconnaissance et de respect.

Ce travail est aussi le vôtre.

**A NOTRE MAÎTRE ET CO-DIRECTEUR DU JURY,**

**Dr Mamadou N'DIAYE :**

-  Colonel des forces armées du Mali
-  Spécialiste en radiodiagnostic et imagerie médicale
-  Maître assistant de radiodiagnostic et imagerie médicale à la FMOS de Bamako.
-  Chef du centre d'imagerie des armées de Bamako
-  Membre fondateur de la société malienne de médecine militaire
-  Membre de plusieurs sociétés nationales et internationales de radiologie.

Cher Maître

Votre présence dans ce jury nous honore grâce votre esprit scientifique et vos critiques constructives confirment la qualité de votre approche.

Prière d'accepter nos sincères remerciements.

**A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DU JURY,**

**Pr Mahamadou DIALLO :**

-  Professeur de Radiologie à la FMOS
-  Chef du service Radiologie et Imagerie Médicale du CHU Gabriel Touré
-  Expert en Radioprotection et Sureté des Sources de Rayonnement
-  Membre de la Société Malienne d'Imagerie Médicale
-  Membre de la Société Française de Radiologie

Cher maître,

Malgré vos multiples occupations, vous avez accepté de Présider ce jury. Homme de science réputé et admiré par tous, nous avons été impressionnés par votre rigueur, votre disponibilité, votre humilité, l'étendue de vos connaissances médicales. Vos principes et votre façon de transmettre le savoir font de vous un modèle pour la génération future. Veuillez accepter, cher Maître l'expression de nos sincères remerciements et de notre profonde gratitude.

## **ABREVIATIONS :**

AVH : Adénectomie par voie haute

ATCD : Antécédent

CHU : Centre hospitalier universitaire

HBP : Hypertrophie bénigne de la prostate

HTA : Hypertension artérielle

IRM : Imagerie par résonance magnétique

PSA : Antigène spécifique de la prostate

PBP : Ponctions biopsies prostatiques

ND : Non déterminé

RAU : Rétention aigue d'urines

RMO : Référence médicale opposable

RPM : Résidu post mictionnel

# SOMMAIRE

<b>I- INTRODUCTION .....</b>	<b>9</b>
<b>II- GENERALITES .....</b>	<b>12</b>
<b>III- METHODOLOGIE.....</b>	<b>22</b>
<b>IV- RESULTATS .....</b>	<b>30</b>
<b>V. DISCUSSIONS .....</b>	<b>36</b>
<b>VI.CONCLUSION : .....</b>	<b>38</b>
<b>VII.RECOMMANDATIONS : .....</b>	<b>38</b>

# INTRODUCTION

## **I- INTRODUCTION**

La pathologie prostatique est dominée par l'adénome et le cancer. Elle représente l'une voire la première cause d'hospitalisation dans les services d'urologie [1]. Ces deux pathologies de la prostate sont fréquentes et très médiatisées dans les pays développés où le cancer prostatique est la deuxième cause de décès chez les Américains et les Belges [2] à cause du vieillissement de la population. En Afrique subsaharienne, nous ne disposons pas de statistique exacte mais cette affection semble fréquente malgré la relative jeunesse des populations comparativement aux pays occidentaux. En témoigne l'abondance des productions scientifiques sur la pathologie prostatique [4-5]. Dans la plus part de ses publications scientifiques, l'imagerie a un rôle important et ne se limite qu'à l'échographie. Ainsi, même si actuellement, l'IRM avec l'antenne endorectale prend de plus en plus d'importance dans la pathologie prostatique surtout le cancer de la prostate, elle est peu ou pas disponible en Afrique subsaharienne et son coût est inaccessible à la bourse des populations. L'échographie du fait de sa disponibilité et de son faible coût est l'examen utilisé en pratique courante en Afrique subsaharienne.

Depuis les premiers travaux sur l'échographie prostatique par Watanabe [3], des avancées considérables ont conduit à des innovations remarquables tant pour l'équipement que la technique d'examen.

Plusieurs recommandations sur les modalités pratiques de réalisation de l'échographie de la prostate ont été faites, ceci au travers de conférences de consensus, de référence médicale opposable (RMO) et de mise au point dans les pays développés.

Il nous a alors paru opportun d'initier cette étude dont l'objectif général était d'évaluer par cette étude la pratique de l'échographie de la prostate dans le diagnostic de l'hypertrophie prostatique.

### **Objectif général :**

Evaluer l'apport de l'échographie dans le diagnostic de l'hypertrophie prostatique.

### **Objectifs Spécifiques**

- Déterminer l'importance de l'échographie dans la mesure de la taille et du volume de la prostate chez les patients présentant des symptômes de l'hypertrophie prostatique.
- Décrire les particularités morphologiques, anatomiques et pathologiques de l'hypertrophie prostatique à l'échographie.
- Déterminer l'utilité de l'échographie dans la détection précoce de complications associées à l'hypertrophie prostatique.

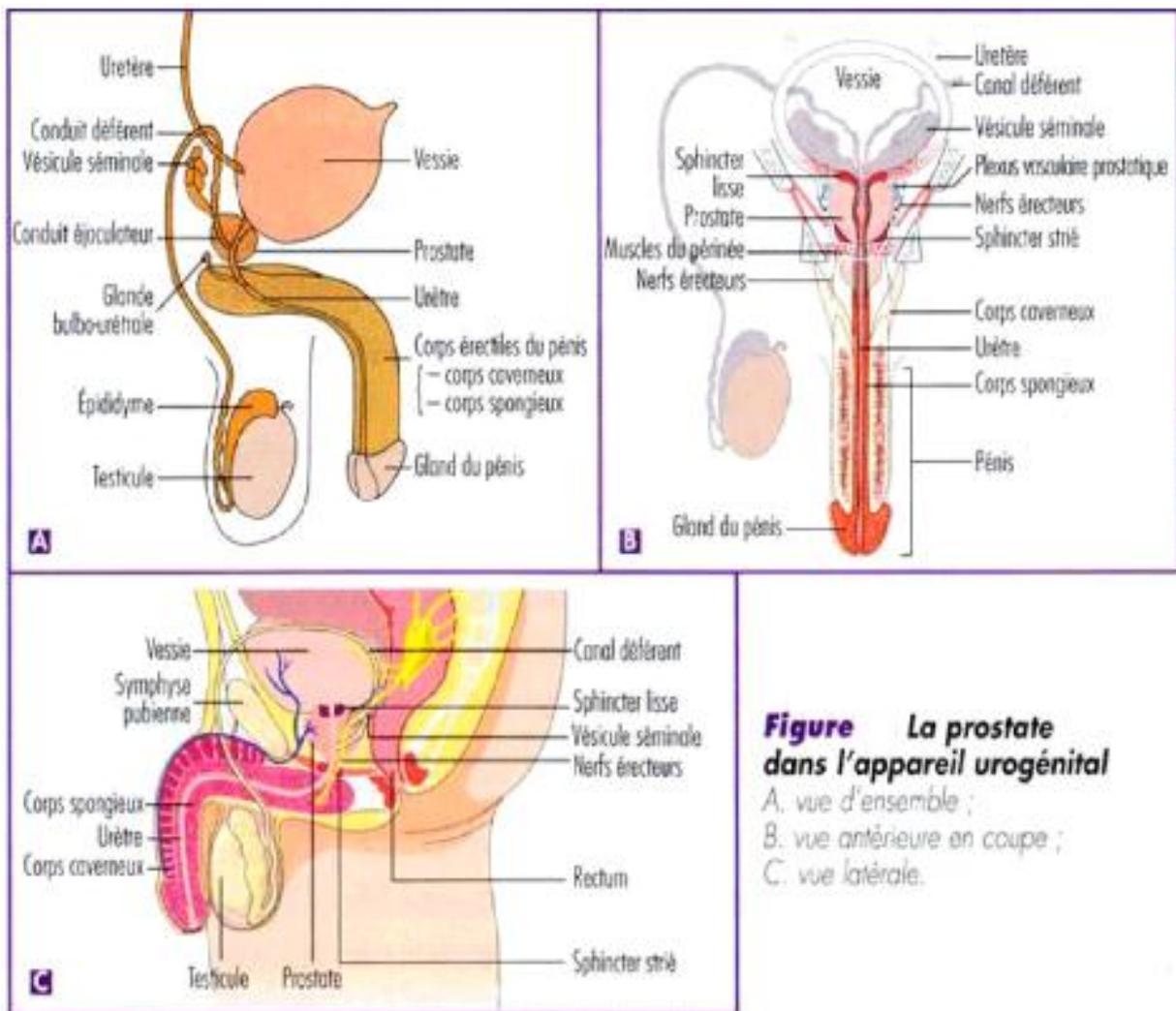
# GENERALITES

## II- GENERALITES

### 1. RAPPELS ANATOMIQUES

#### 1.1. ANATOMIE MACROSCOPIQUE [5]

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. (Figure 1)



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

Sur le plan morphologique, elle présente un aspect de châtaigne réalisant une forme plus ou moins conique, cône dont la base serait dirigée vers le haut, du col vésical. Son axe, fictif, serait oblique de haut en bas et d'arrière en avant, formant avec la verticale un angle d'environ 20°. Un sillon médian est visible sur la face postérieure divisant la prostate en deux lobes. Le volume de la glande varie en fonction de l'âge ; son développement complet est atteint à l'âge de 20 ans ; elle mesure en moyenne 28 mm de hauteur ; 40 mm de largeur et 25 mm d'épaisseur. Son poids moyen est de l'ordre de 15 g à 20 g.

## **1.2. ANATOMIE ZONALE**

Elle sert de référence aux différentes descriptions et notamment aux descriptions échographiques.

### **1.2.1. MODELE DE GIL VERNET [6]**

Gil Vernet distingue :

- Une prostate caudale en entonnoir à grand axe oblique en bas et en avant,
- Une prostate crâniale encastrée dans l'entonnoir, qui figure un prisme triangulaire à base supérieure.

### **1.2.2. MODELE DE MAC NEAL [6]**

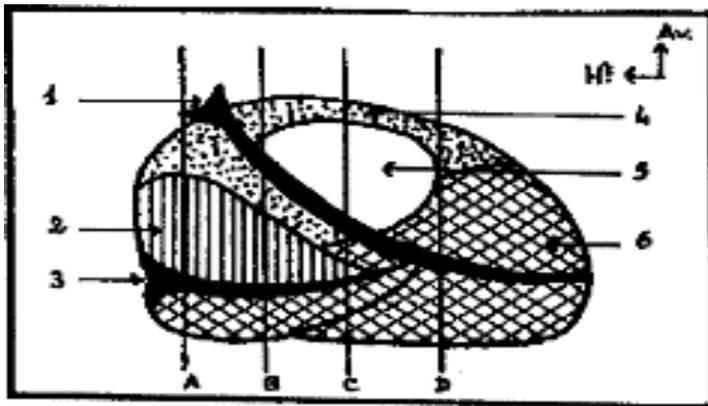
Mac Neal présente une description zonale de la prostate qui comprend schématiquement cinq parties (*Figure 2*):

- **La zone périphérique** représente la partie du parenchyme prostatique dont les canaux se drainent à la partie inférieure du veru montanum et au niveau de l'urètre distal. Elle représente 70 % de la glande normale.
- **la zone de transition** est constituée par un petit territoire de tissu prostatique dont les canaux excréteurs s'implantent à la partie moyenne du veru montanum et au niveau de l'urètre proximal. Elle représente à l'état normal 5 % du tissu glandulaire.
- **la zone centrale** est constituée de l'ensemble du parenchyme prostatique dont les canaux excréteurs s'abouchent au niveau de la partie supérieure du veru montanum. Elle est unique, médiane, enclavée entre la zone périphérique et la face postérieure de l'urètre. Elle est traversée par les canaux éjaculateurs

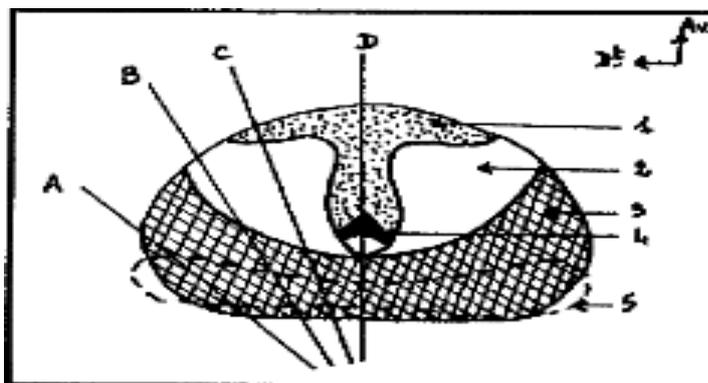
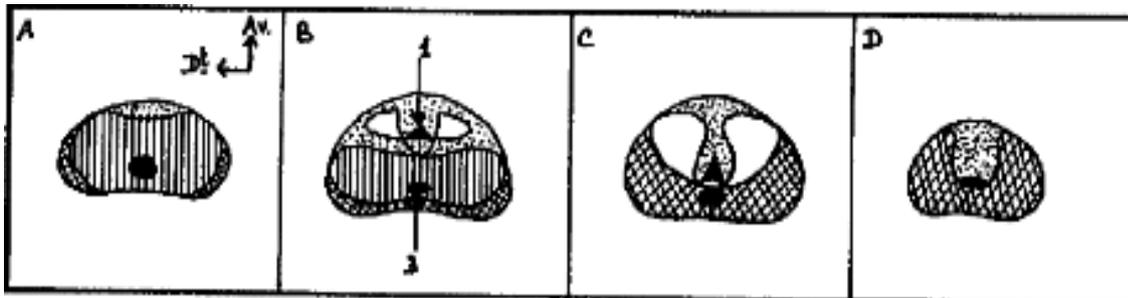
qui rejoignent le veru montanum. A l'état normal, la zone centrale représente 25 % du parenchyme prostatique.

- **la zone des glandes péri-urétrales** se situe dans la paroi musculaire lisse de l'urètre. Elle représente moins de 1 % du tissu prostatique.

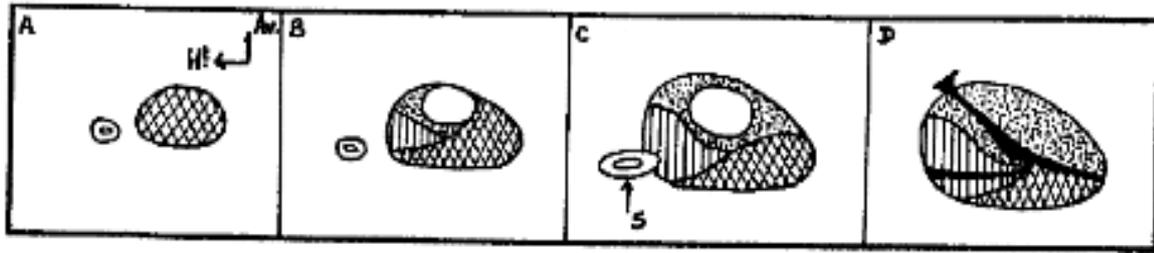
- **la zone fibro-musculaire antérieure** représente une plaque antérieure qui correspond à l'insertion des fibres musculaires du sphincter strié au niveau de la face antérieure de la prostate.



Coupe sagittale médiane  
 1. urètre prostatique  
 2. zone centrale  
 3. canaux éjaculateurs  
 4. stroma fibro-musculaire  
 5. zone transitionnelle  
 6. zone périphérique  
 A. B. C. D. coupes transversales



Coupe transversale médiane  
 1. stroma fibro-musculaire  
 2. zone transitionnelle  
 3. zone périphérique  
 4. urètre prostatique  
 5. vésicules séminales  
 A. B. C. D. coupes parasagittales



**Figure 2 :** Schémas des coupes échographiques de la prostate : **modèle de Mac Neal**

### **1.2.3. MODELE DE DANA A. ET MICHEL JR, MODIFIEE PAR RIFKIN**

En 1988, A. Dana et JR. Michel décrivent le concept échographique de prostate centrale, plus conforme à la description échographique de la glande. Cette description a été modifiée par Rifkin qui divise la prostate en trois parties :

- **La prostate antérieure** : entièrement aglandulaire, elle est composée d'un stroma fibromusculaire. Elle s'étend latéralement et en arrière pour former la capsule prostatique ;

- **La glande centrale** : cette zone est formée de l'urètre proximal, de la zone de transition et du sphincter strié. Elle forme la partie centrale de la glande et s'étend de la base prostatique au veru montanum. Elle augmente de volume avec l'âge et représente le siège de développement de l'HPB. A noter toutefois que 20% des cancers naissent dans cette zone ;

- **La glande périphérique** : elle est composée des zones centrale et périphérique de Mac Neal. La zone centrale représente 20% du tissu glandulaire du sujet jeune et s'étend vers l'arrière en entourant les canaux éjaculateurs jusqu'au niveau du veru montanum. La zone périphérique représente 75% du volume glandulaire chez le sujet jeune. Elle comprend la surface postérieure de la prostate en incluant l'apex et les portions latérales, postéro- et antéro-latérales de la prostate. La majorité des cancers naissent dans cette zone périphérique.

## **2. LES DIFFERENTES VOIES D'EXAMEN ECHOGRAPHIQUES DE LA PROSTATE : TECHNIQUES [11]**

### **2.1 LA VOIE SUS PUBIENNE :**

Elle ne nécessite pas d'appareillage spécifique, elle peut être réalisée avec le matériel nécessaire à l'échographie abdominale classique. Le matériel le plus adapté est représenté par des sondes sectorielles, temps réel.

L'étude de la prostate nécessite une fenêtre acoustique représentée par la vessie qui doit être en bonne réplétion.

L'examen comporte des coupes transversales et des coupes sagittales par inclinaison du transducteur vers le bas, les ultrasons atteignant la prostate située en arrière de la symphyse pubienne, au travers de la fenêtre acoustique vésicale.

C'est une voie en dehors de l'examen de la prostate présente l'avantage d'explorer la vessie et des reins.

## **2.2 LA VOIE ENDORECTALE :**

Cette voie est de plus en plus pratiquée surtout dans les pays développés. Elle est nécessaire à l'appréciation de la structure du tissu prostatique. Du point de vue technique, il est nécessaire d'obtenir des coupes transversales ou axiales et des coupes sagittales.

Actuellement, il est possible de réaliser avec une seule sonde des coupes à la fois transversales et sagittales (sondes multiplan) dont la fréquence varie entre 7 et 10 MHz.

## **2.3 LA VOIE PERINEALE**

Elle est peu employée. Elle permet l'obtention de coupes sagittales et de coupes coronales. Cette voie d'abord permet de compléter utilement l'étude sus pubienne, lorsque cette voie se heurte à des difficultés techniques liées notamment à l'obésité du patient. Cette méthode permet théoriquement une bonne visualisation de l'apex prostatique.

## **2.4 LA VOIE ENDO URETRALE :**

Cette voie est pratiquement abandonnée dans l'étude de la prostate. Elle n'est réalisée qu'au cours d'une cystoscopie et elle ne peut représenter que le complément de l'étude ultrasonore de la vessie. De plus, l'imagerie obtenue par cette voie n'est sûrement pas supérieure à celle obtenue par voie endorectale. Elle doit être récusée pour l'étude systématique de la prostate ; elle est plutôt réservée à l'étude ultrasonore des lésions tumorales vésicales dans le cadre du bilan d'extension.

## **3. PATHOLOGIES DE LA PROSTATE :**

### **3. 1 HYPERTROPHIE BENIGNE DE LA PROSTATE [9]**

L'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP) se révèle essentiellement par des troubles mictionnels : ***diminution de la puissance du jet, pollakiurie, impériosité mictionnelle, vidange vésicale incomplète.***

Ces symptômes sont regroupés sous le terme de troubles du bas appareil urinaire.

L'imagerie médicale a plusieurs objectifs devant ces troubles du bas appareil urinaire :

- Affirmer une HBP en éliminant une autre affection tel un cancer ;
- Apprécier l'importance de l'HBP et son retentissement éventuel sur le haut appareil urinaire ;
- Aider à la sélection des patients pour déterminer le type de traitement, en fonction du poids de la prostate, de l'importance du résidu post-mictionnel et de la composition tissulaire de l'HBP.

L'échographie est la principale méthode d'exploration de la prostate. Il s'agit d'un examen simple non invasif présentant un excellent rapport coût efficacité.

### **3.2 CANCER DE LA PROSTATE [10]**

L'approche diagnostic du cancer de la prostate est fortement liée aux controverses concernant l'intérêt du dépistage ou du diagnostic précoce du cancer de la prostate. En effet, de nombreux cancers de la prostate n'entraînent pas une véritable morbidité et n'évoluent pas vers la mort. Ainsi, 20% des hommes développent un cancer de la prostate au cours de leur vie.

Le cancer de la prostate est suspecté devant un toucher rectal anormal ou devant l'élévation du taux de PSA. L'échographie endorectale peut donner des informations complémentaires susceptibles d'améliorer la valeur prédictive positive du diagnostic de cancer de la prostate et représente actuellement l'examen de choix pour le guidage de biopsies prostatiques ; ces biopsies en existant intéressent la totalité du tissu prostatique.

### **3.3 AUTRES PATHOLOGIES DE LA PROSTATE**

### **3.3.1 PATHOLOGIES INFECTIEUSES ET INFLAMMATOIRE DE LA PROSTATE [11]**

Les atteintes de la prostate représentent deux tableaux cliniques éminemment différents :

- **La prostatite aiguë** d'origine infectieuse spontanée ou parfois iatrogène s'accompagne d'un tableau clinique en particulier douloureux, qui amène à consulter. Le diagnostic ne pose pas de problème et les investigations radiologiques ne sont motivées que dans la recherche de sa complication majeure, l'abcédation.
- **La prostatite chronique**, motif fréquent de consultation notamment chez l'adulte jeune, est une entité mal définie, d'origine incertaine, probablement multifactorielle. La radiologie n'apporte en rien des certitudes, elle soulève bien au contraire des problèmes de diagnostic différentiel avec la pathologie tumorale conduisant dans les cas douteux à un geste biopsique.

### **3.3.2 PATHOLOGIE LITHIASIQUE [12]**

Il ne s'agit pas véritablement d'une pathologie du fait de la fréquence très élevée de calcifications qui sont présentes dans 50 à 70% des prostates des sujets de plus de 30 ans. Elles sont pratiquement aussi fréquentes dans les prostates normales que dans des prostates sièges d'hypertrophie bénigne ou de cancer. L'échographie par voie endorectale montre davantage de calcifications prostatiques que les clichés sans préparation.

## **4. LES AUTRES TECHNIQUES D'IMAGERIE DE LA PROSTATE [9, 10]**

- **L'IRM** est la méthode la plus précise pour l'analyse de l'architecture de la glande prostatique mais également pour déterminer le poids de la glande. L'utilisation des antennes endorectales permet d'améliorer la résolution spatiale. L'apparition de la spectroscopie a permis d'améliorer la détection du cancer par l'IRM
- **Les examens radiologiques conventionnels (UIV)** : Les avis ont longtemps été partagés sur l'intérêt de l'UIV dans le bilan de l'HBP. Toutefois, s'il faut savoir reconnaître les signes radiologiques de l'HBP au niveau du bas appareil, ils ne justifient pas en eux-mêmes la réalisation d'une UIV. Ainsi, la seule indication potentielle de l'UIV tant dans l'HBP que le cancer de la prostate serait l'étude

du haut appareil urinaire (recherche d'un éventuel retentissement et découverte fortuite de lésions associées).

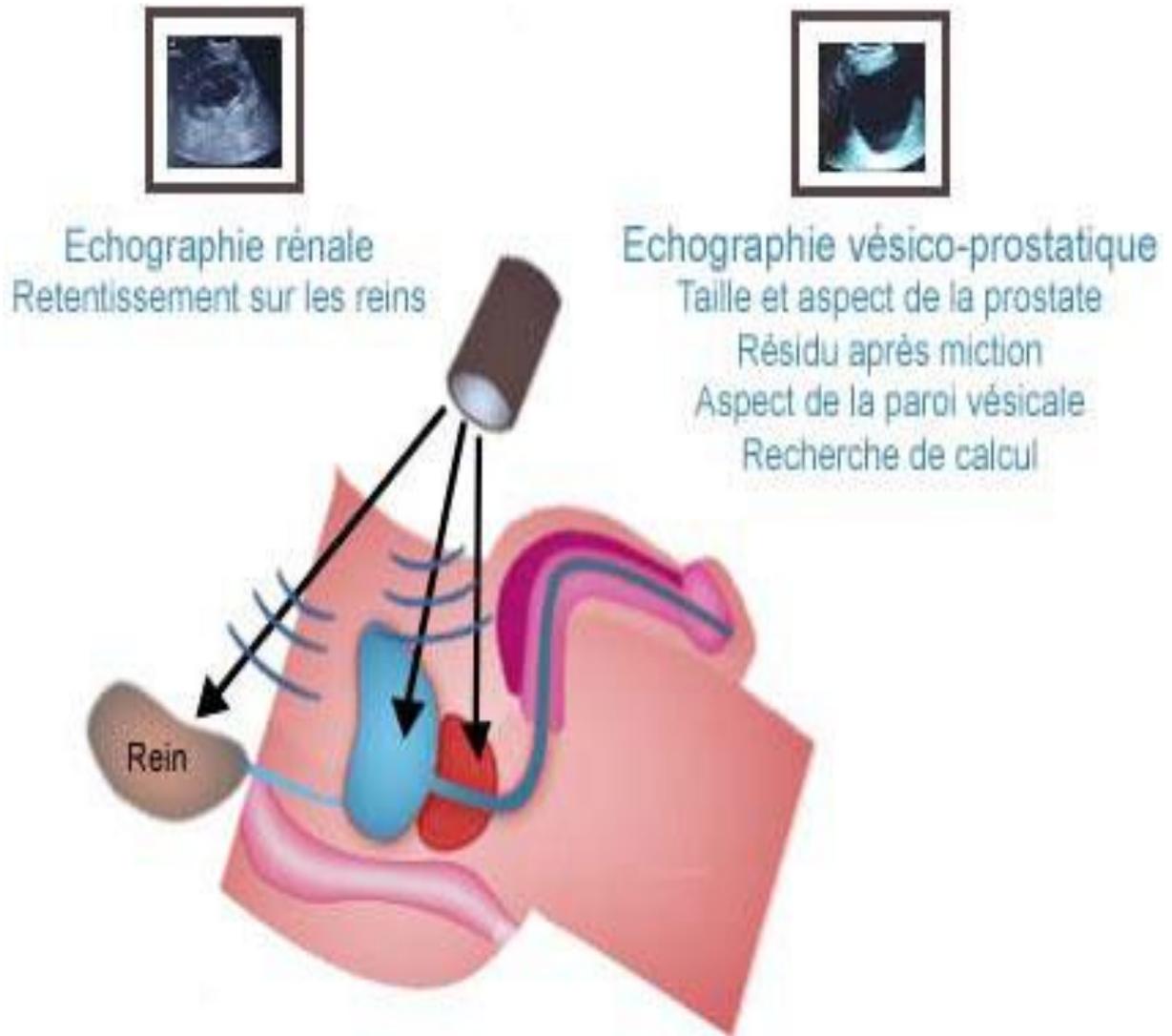


Fig3.

## **METHODOLOGIE**

## III- METHODOLOGIE

### 1. LIEU D'ETUDE

L'étude a eu lieu à Sikasso, la troisième région du Mali plus précisément au service d'imagerie médicale de l'hôpital de Sikasso.

#### a) Présentation de l'hôpital de Sikasso :



Figure 4: Hôpital de Sikasso

L'hôpital de Sikasso est situé au quartier Lafiabougou non loin du commissariat de police du 2<sup>ème</sup> arrondissement sur la route de Missirikoro en face du village CAN annexe.

L'hôpital de Sikasso couvre une superficie d'environ huit (8) hectares (ha). Ce complexe hospitalier est pavillonnaire et comprend 21 bâtiments avec un mur de clôture de 1,7 km linéaire. Le début des travaux de construction en Novembre, 2007 et l'inauguration a eu lieu le 18 Octobre 2010 sous la présidence de son, Excellence M. Amadou Toumani TOURE. Le déménagement s'est déroulé le 29 Novembre 2010.

#### b) Local du service :



Figure 5: Le service d'imagerie médicale.

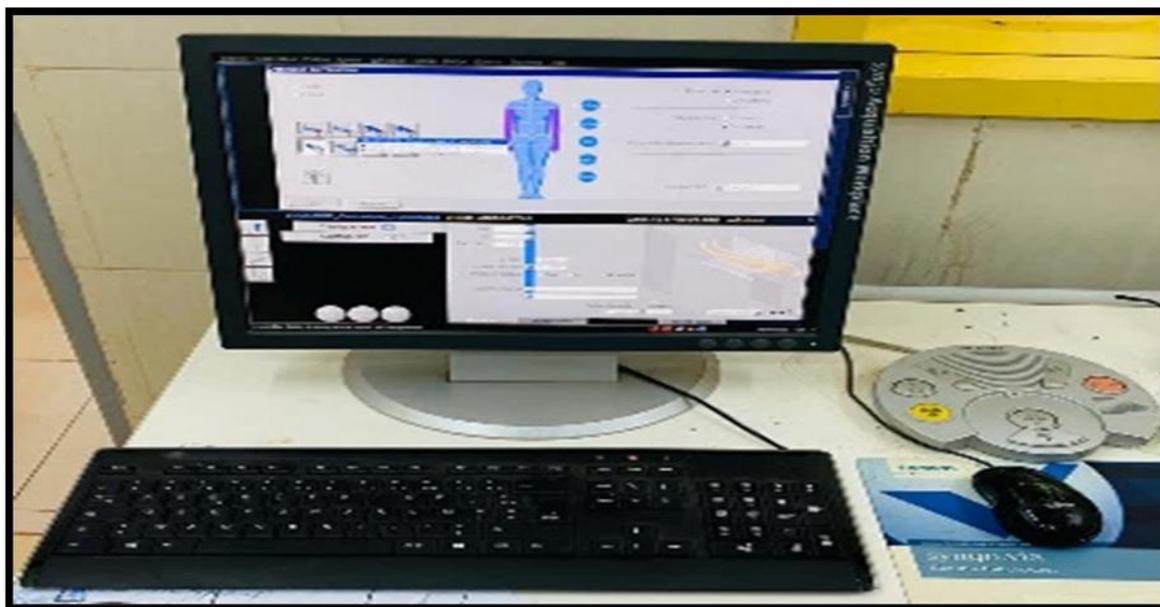
### ❖ SERVICE

Le bâtiment de l'imagerie médicale est situé au cœur de l'hôpital de Sikasso et dispose d'un équipement assez important composé comme suit :

- Un scanner (16 barrettes) marque SIEMENS 16 barrettes (**Figure 6**) munie d'une console de marque SYNGO ACQUISITION (**Figure : 7**) et d'une imprimante de marque DRYSTAR 5505 (**Figure : 8**) ;
- Un échographe marque DAWEI muni de 4 sondes (une sonde 7,5 MHZ, une sonde 3,5 MHZ, une sonde 3D et une sonde endo vaginale) ;
- Une table de radiographie télécommandée marque APELEM ;
- Une table de radiographie os-poumon marque STEPHANIX ;
- Une mammographie marque SIEMENS.



**Figure 6: Scanner marque SIEMENS 16 barrettes**



**Figure 7: SYNGO ACQUISITION**



**Figure 8: DRYSTAR 5505**

## ❖ **PERSONNEL**

Il est composé de :

- ✓ Trois médecins dont deux radiologues et un échographiste ;
- ✓ Deux étudiants hospitaliers (faisant fonction d'interne) ;
- ✓ Cinq assistants médicaux ;
- ✓ Un technicien supérieur de la santé ;
- ✓ Deux secrétaires stagiaires (agents réceptionnistes)

## **2. TYPE, PERIODE ET CADRE D'ETUDE**

Il s'agit d'une étude transversale à recrutement prospectif incluant tous les patients vus au service d'imagerie avec des troubles urinaires.

Notre étude s'est déroulée durant la période des six mois de stages pratiques d'août 2023 à janvier 2024.

## **3. COLLECTE DES DONNEES**

- Les données sont collectées régulièrement et journalièrement à travers les supports ci-dessous cités par tous les acteurs intervenant dans la prise en charge des malades.
- L'outil de collecte des données utilisé pendant la période d'étude était : les supports primaires tels que les registres, les fiches de suivis des malades et la fiche d'enquête des patients.
- Les entretiens avec les malades, l'administration des questionnaires, l'utilisation des registres et fiches de suivis.

## **4. CRITERES D'INCLUSION ET DE NON INCLUSION**

### ➤ **Etaiement inclus à l'étude :**

- Les hommes de la tranche d'âge 45 ans et plus ;
- Être un volontaire sans condition de participer à notre étude ;
- Être un patient bénéficiant l'échographie réno- vesico et prostatique vu au service des imageries de l'hôpital de Sikasso.
- Avoir une hypertrophie homogène et ou hétérogène de la prostate avec un poids supérieur ou égale à 25 grammes à l'échographie.
-

➤ **Etaient non inclus :**

- Les patients âgés moins de 45 ans ;
- Ceux ayant refusés de participer à l'étude ;
- Les patients ayant un poids de la prostate inférieur à 25 grammes ;

## **5. ANALYSE STATISTIQUE ET TRAITEMENT DE DONNEES**

Les données collectées avaient été enregistrées et traitées par un logiciel informatique (Epi Info version 3.5.1 et Excel 26.0.)

## **6. VARIABLES**

- L'âge
- La profession
- Provenance
- Statut matrimonial
- Régime matrimonial
- Motif de consultation
- Etat physique du patient
- Antécédents du patient
- Techniques échographies utilisées
- Résultat échographique de la prostate
- Poids de la prostate
- PSA
- Retentissements sur le bas et haut appareil.
- Résidu post mictionnel(RPM)

## 7. LE DEROULEMENT DE L'EXAMEN

**PREPARATION DU PATIENT** (voie sus pubienne avec une sonde basse fréquence de 3,5 MHZ) :

Le patient doit boire environ 1litre d'eau une heure avant l'examen et ne doit pas uriner.

### POSITIONNEMENT :

Le patient est mis en décubitus dorsal sur la table d'examen, on applique un gel sur la peau du bas ventre ou sur la sonde, pour faciliter la transmission des ultrasons.

### COUPES REALISEES :

Deux coupes sont réalisées,

Une coupe transversale

Une coupe longitudinale

### MESURE DU POIDS DE LA PROSTATE :

Diamètre transversal x diamètre longitudinal(DL) x diamètre antéro-postérieur (DAP) x0.52

Poids normal de la prostate<15-20g

20- 40g = adénome de poids modéré

40-70 g = adénome de poids moyen

> 80 g =adénome de poids important

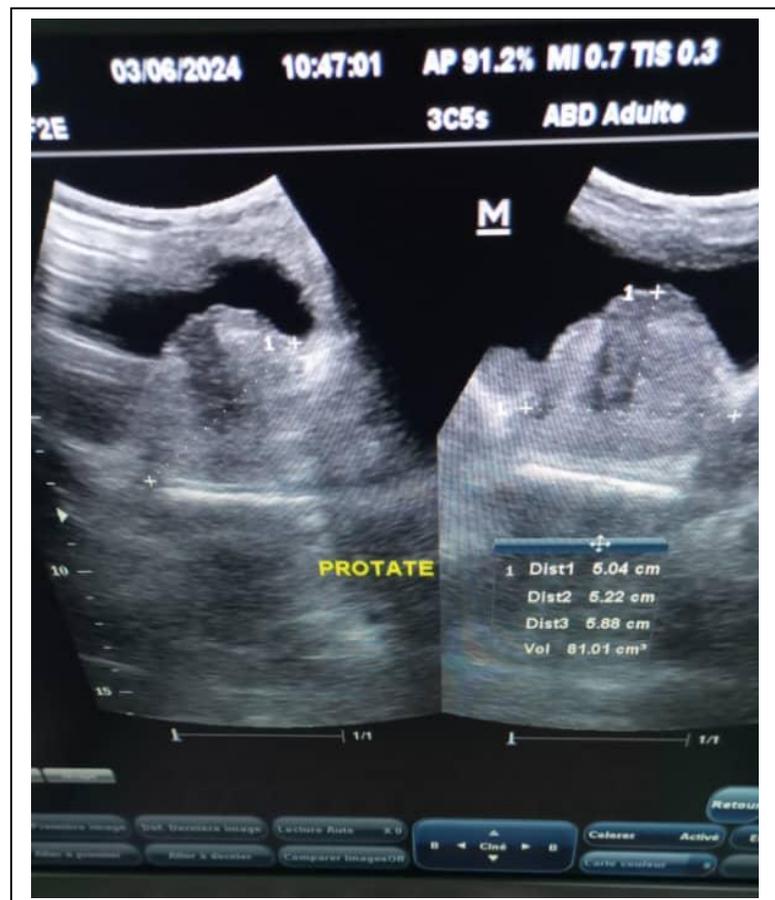


Fig9.

### **MESURE DU RESIDU POST MICTIONNEL :**

Volume vésical= longueur x largeur x hauteur x 0.52

Ou Volume : DT x DL x DAP x 0.52

Paroi de la vessie : épaissie si > 3mm

Globe = volume vessie > 500 ml

Envie d'uriner : normalement à 150 250 ml

### **Exemple de compte-rendu d'échographie vésico-rénale et prostatique**

Echographie abdomino-pelvienne, urinaire et prostatique

(Voie sus pubienne, 3,5 MHZ).

#### **Indication :**

#### **Résultat :**

#### **Haut appareil**

Reins normaux en taille et échostructure, pas de dilatation des cavités, bassinets et uretères proximaux normaux, bonne différenciation cortico-médullaire. Pas de calcul visible, pas de masse.

#### **Bas appareil**

Vessie suffisamment remplie, anéchogène et à parois fines.

Absence d'épanchement pelvien, absence de masse anormale

Organes pelviens normaux

Résidu post mictionnel.....ml

Absence d'anomalie sus-mesocolique associée

Prostate évaluée à .....g

Vésicules séminales normales.

#### **CONCLUSION :**

Echographie abdomino-pelvienne, urinaire et prostatique normale.

Examen à confronter le dosage du PSA et au données du toucher rectal.

## RESULTATS

## IV- RESULTATS

Pendant la période d'étude nous avons collecté 10 cas dont les caractéristiques socio démographiques sont réparties dans les tableaux suivants.

### 1- AGE

**Tableau I :** répartition des patients en fonction de l'âge

AGE	Fréquences	Pourcentages
45- 60ans	2	20,00%
61 ans et plus	8	80,00%
<b>Total</b>	10	100,00%

La tranche d'âge de 61 et plus était la plus représentée avec 80% avec des extrêmes d'âges de 50 à 80 ans.

### 1- PROFESSION

**Tableau II :** Répartition des patients en fonction de la profession

PROFESSIONS	Fréquences	Pourcentages
Chauffeur	1	10,00%
Cultivateur	5	50,00%
Gérant pharmacie	1	10,00%
Ouvrier	3	30,00%
<b>Total</b>	10	100,00%

Les cultivateurs étaient les plus représentés avec 50%.

### 3- PROVENANCE

**Tableau III :** Répartition des patients en fonction de la provenance

PROVENANCE	Fréquences	Pourcentages
Rural	8	80,00%
Urbain	2	20,00%
<b>Total</b>	10	100,00%

La majorité des patients vivait en milieu rural soit 80%.

#### **4- REGIME MATRIMONIAL**

**Tableau IV** : Répartition des patients en fonction du régime matrimonial

<b>REGIME MATRIMONIAL</b>	<b>Fréquences</b>	<b>Pourcentages</b>
Monogame	1	10,00%
Polygame	9	90,00%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>

Le régime polygame était dominant soit 90%.

#### **5- MOTIF DE CONSULTATION**

**Tableau V** : Répartition des patients en fonction du motif de consultation

<b>MOTIF DE CONSULTATION</b>	<b>Fréquences</b>	<b>Pourcentages</b>
Dysurie	2	20,00%
Incontinence urinaire	1	10,00%
Pollakiurie	5	50,00%
Rétention d'urine	2	20,00%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>

La moitié des patients avait une pollakiurie soit 50%.

#### **6- ETAT PHYSIQUE DES PATIENTS**

**Tableau VI** : Répartition des patients en fonction de l'état physique des patients

<b>ETAT PHYSIQUE DU PATIENT</b>	<b>Fréquences</b>	<b>Pourcentages</b>
Altération de l'état général	1	10,00%
Etat général conservé	9	90,00%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>

Un état général conservé était constaté chez nos patients soit 90%.

## **7- ATCD MEDICAUX ET CHIRURGICAUX**

**Tableau VII** : Répartition des patients en fonction des ATCD

<b>ATCD MEDICAUX ET CHIRURIGAU</b>	<b>Fréquences</b>	<b>Pourcentages</b>
Chirurgicaux	3	30,00%
Médicaux	5	50,00%
Sans ATCD	2	20,00%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>

Deux patients étaient sans ATCD soit 20%.

## **8- TECHNIQUE ECHOGRAPHIQUE UTILISEES**

**Tableau VIII** : Répartition des patients en fonction des techniques échographiques utilisées

<b>TECHNIQUES ECHOGRAPHIES UTILISEES</b>	<b>Fréquences</b>	<b>Pourcentages</b>
Voie sus- pubienne	10	100,00%
Voie endorectale	0	00,00%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>

La voie sus- pubienne était la technique utilisée soit 100%.

## **9- ECHOSTRUCTURES DE LA PROSTATE**

**Tableau IX** : Répartition des patients en fonction de l'échostructure de la prostate

<b>RESULTATS ECHOGRAPHIQUE DE LA PROSTATE</b>	<b>Fréquences</b>	<b>Pourcentages</b>
Hétérogène	0	00,00%
Homogène	10	100,00%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>

Dans tous ces cas, la prostate avait une échostructure homogène.

## 10- POIDS DE LA PROSTATE

**Tableau X** : Répartition des patients en fonction du poids prostatique

<b>POIDS DE LA PROSTATE</b>	<b>Fréquences</b>	<b>Pourcentages</b>
<b>Supérieur à 30 grammes</b>	10	100,00%
<b>Total</b>	10	100,00%

Les patients avaient un poids prostatique supérieur à 30g avec des extrêmes de poids prostatique 40 à 150 g.

## 11- RETENTISSEMENT SUR LE BAS APPAREIL URINAIRE

**Tableau XI** : Répartition des patients en fonction du retentissement sur le bas appareil urinaire

<b>RETENTISSEMENT SUR LE BAS APPAREIL URINAIRE</b>	<b>Fréquences</b>	<b>Pourcentages</b>
Absent	7	70,00%
Paroi vésicale épaissie	2	20,00%
Vessie de lutte	1	10,00%
<b>Total</b>	10	100,00%

Une atteinte du bas appareil urinaire était observée chez 3 patients soit 30%.

## **12- RETENTISSEMENT SUR LE HAUT APPAREIL URINAIRE**

**Tableau XII** : Répartition des patients en fonction du retentissement sur le haut appareil urinaire

<b>RETENTISSEMENT SUR LE HAUT APPAREIL URINAIRE</b>	<b>Fréquences</b>	<b>Pourcentages</b>
Absent	7	70,00%
Dilatation pyélo- calicielle ou hydronéphrose	1	10,00%
Souffrance rénale	2	20,00%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>

La majorité des patients n'avaient aucune atteinte du haut appareil urinaire soit 70%.

## **13- VALEUR DES PSA**

**Tableau XIII** : Répartition des patients en fonction du taux de PSA.

<b>PSA</b>	<b>Fréquences</b>	<b>Pourcentages</b>
ND	7	70,00%
PSA (4- 10 ng)	2	20,00%
PSA > 10 ng	1	10,00%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>

La plupart de nos patients n'avait pas de bilans de PSA disponibles soit 70%.

## **14- RESIDU POST MICTIONNEL (RPM)**

**Tableau XIV** : Répartition des patients en fonction du résidu post mictionnel

<b>RESIDU POST MICTIONNEL (RPM)</b>	<b>Fréquences</b>	<b>Pourcentages</b>
<50cc	3	30,00%
ND	5	50,00%
> 50cc	2	20,00%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>

La moitié des patients n'avait été évalué pour le résidu post mictionnel soit 50%.

## **DISCUSSION**

## **V. DISCUSSION**

### **4.1-Age**

Dans notre étude, la tranche d'âge de 61 ans et plus était la plus représentée 50%, ce résultat est comparable à ceux de Malé M à Mopti et Mouad EL MOUHTADI au Maroc tous en 2018 avaient trouvé respectivement 41% et 59% pour une tranche d'âge de 60-70 ans. [13,15] Abdoulaye Ndiath et al à l'hôpital Aristide Le Dantec (HALD) à Dakar (Sénégal) avait trouvé l'intervalle d'âge 60-69ans dans 46% des cas. Ces résultats s'expliquent par la fréquence des pathologies prostatiques dans cette tranche d'âge.

### **4. 2- Motif de consultation**

Les troubles urinaires du bas appareil constituaient le premier motif de consultation dans notre série soit 50% des cas. Ce résultat est comparable à celui de Banou P au Point G qui avait trouvé 65,21%

### **4.3- Echographie :**

L'échographie réno-vésico-prostatique, elle a permis le diagnostic de l'état de la vessie et le haut appareil, d'avoir le poids de la prostate. Le volume prostatique était supérieur 30g dans 100% des cas. Ce résultat est comparable celui de Abdoulaye Ndiath et al qui avaient trouvé un poids prostatique supérieur à 30g.

### **4. 4- Valeur du PSA :**

Le PSA doit être interprété en fonction de la technique du dosage et les données du toucher rectal. Les facteurs favorisant l'augmentation du taux de PSA sont multiples : l'hypertrophie de la prostate, le cancer, une prostatite, l'âge et les manipulations : Toucher rectal, biopsie prostatique. Le dosage du PSA était disponible chez 01 patient. Le taux de PSA total était supérieur à 10 ng/ml chez un patient soit 10% des cas.

**4. 5- Retentissement sur le haut de l'appareil urinaire:** l'écho structure rénale était normale chez 7 patients soit 70% des cas, le retentissement sur le haut de l'appareil urinaire chez 3 patients soit 30% des cas, comparable aux résultats e de Camara IS et Malé M avaient trouvé une fonction rénale normale dans respectivement 53,3% et 58,6% des cas.

## **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

## ***VI. CONCLUSION :***

Le diagnostic de l'hypertrophie prostatique par l'échographie intervient à plusieurs niveaux :

Analyse du retentissement de l'obstruction prostatique avec la mesure du résidu post mictionnel et la recherche de complications au niveau vésical et du haut appareil urinaire.

## ***VII. RECOMMANDATIONS :***

**A la fin de cette étude nous formulons les recommandations suivantes :**

➤ **Aux autorités politiques et administratives :**

Doter le service d'imagerie de Sikasso en appareil d'échographie avec toutes les sondes et adaptateurs pour faciliter les micros biopsies prostatiques.

Assurer une dotation pérenne en gel d'écho et consommables dans la salle d'échographie.

Assurer la maintenance des appareils d'imageries.

## REFERENCES

- 1.** N'zi KP, Diabaté AS, Dédé SN, Ouattara DN, Yapo P. Valeur diagnostique de l'échographie endorectale comparée au toucher rectal et au dosage du PSA dans le cancer de la prostate. *Rev Int Sci Méd* 2003 ; 5 (3) : 12-5.
- 2.** Loge F. Le diagnostic précoce du cancer de la prostate. *LOUVAIN MED.* 2003, 122: S34-43.
- 3.** Watanabe H, Igari D, Tanahashi Y et al. Measurment of size and Weight of prostate by means of transrectal ultrasonography. *Tohoku J Exp Med* 1974; 114: 277.
- 4.** Valéri A, Joulin V et Fournier G. Lithiases prostatiques. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Néphrologie-Urologie, 18-530-A-10, Radiodiagnostic - Urologie-Gynécologie, 34-430-A-20, 2000, 5 p.*
- 5.** Helga F, Wolfgang K. Atlas de poche d'anatomie Tome 2, 4<sup>ème</sup> édition. Paris, Médecine-science Flammarion 2006; p. 450.
- 6.** Mc Neal JE. The zonal anatomy of the prostate gland. *Eur Urol* 1991; 2: 35.
- 7.** Rifkin MD, Dahnert W, Kurtz AB: State of the art: Endorectal sonography of the prostate gland. *AJR* 1990; 154: 691.
- 8.** Dana A, Chiche J-F. cancer de la prostate In: Dana A, Chiche J-F, Roy C, Tuchmann C, Merran S, Imani F, Rouanet J-P. *Imagerie du bas appareil urinaire de l'adulte.* Paris, Masson 2004 ; pp 198-213.
- 9.** Dana A, Owczarczak W, Chiche J-F. Hypertrophie bénigne de la prostate In: Dana A, Chiche J-F, Roy C, Tuchmann C, Merran S, Imani F, Rouanet J-P. *Imagerie du bas appareil urinaire de l'adulte.* Paris, Masson 2004; pp 190-8.
- 10** Crozier F, Lechevallier E, Andre M, Uzan E, Wilshire P, Vidal V, Pascal T, Bartoli JM. Echographie prostatique en pratique radiologique quotidienne : enquête auprès de 122 radiologues. *Progrès en Urologie* 1999 ;9 : 95-100.
- 11.** Tuchmann C, Balsama C, Roy C. Pathologie infectieuse et inflammatoire de la prostate In: Dana A, Chiche J-F, Roy C, Tuchmann C, Merran S, Imani F, Rouanet JP. *Imagerie du bas appareil urinaire de l'adulte.* Paris, Masson 2004 ; pp 219-24.

**12.** Dana A, Michel JR. *Le concept échographique de prostate centrale. Intérêt de la voie endorectale. J. Urol 1998 ; 2 : 147-9.*

**13.** Dana A. *Echographie prostatique In: Dana A, Chiche J-F, Roy C, Tuchmann C, Merran S, Imani F, Rouanet J-P. Imagerie du bas appareil urinaire de l'adulte. Paris, Masson 2004 ; pp 25-6.*

**14.** R. Rabii A. Heddat, A. Doumer, A. Seffar. *Chirurgie ambulatoire de la prostate par photovaporisation bipolaire turis : première expérience en afrique pour 504 patients - 04/11/18 Doi : 10.1016/j.purol.2018.07.226. Université Mohammed 6 des sciences de la santé Um6ss, Casablanca, Maroc*

**15.** Abdoulaye Ndiath, Alioune Sarr, El Hadji Malick Diaw, Ousmane Sow, Modou Ndiaye, Babacar Sine, Aboubacar Traoré, Ousmane Dabo, Djeynaba Aboubakry Diop, Ndiaga Seck Ndour, Cyrille Ze Ondo, Yaya Sow, Boubacr Fall, Babacar Dia, Alain Khassim Ndoeye. *Morbi-mortalité de la résection transurétrale bipolaire de la prostate au Service d'Urologie Andrologie de l'Hôpital Aristide Le Dantec de Dakar. Clinical Medecine 2021 ;5 :75.*

# ANNEXES

## **RESUME**

**Objectifs:** Evaluer l'apport de l'échographie dans le diagnostic de l'hypertrophie prostatique dans le service d'imagerie de l'hôpital de Sikasso.

**Méthodologie :** Il s'agit d'une enquête auprès des patients venus au service d'imageries de Sikasso pour une échographie réno vesico prostatique et une fiche d'enquête nous a permis de recueillir les informations sur une période 6 mois d'août 2023 au 31 janvier2024.

**Résultats :** dix cas ont été recrutés, la tranche d'âge de 61 ans et plus était la plus représentée soit 50%, les troubles urinaires du bas appareil constituaient le premier motif de consultation dans notre série soit 50% des cas. L'échographie réno-vésico-prostatique, elle a permis le diagnostic de l'état de la vessie et le haut appareil, d'avoir le poids de la prostate. Le poids de la prostate était supérieur 30g dans 100% des cas. Le taux de PSA total était supérieur à 10 ng/ml et disponible chez un patient soit 10% des cas.

L'écho structure rénale était normale chez 7 patients soit 70% des cas et un retentissement sur le haut de l'appareil urinaire chez 3 patients soit 30% des cas.

**Conclusion :** Le diagnostic de l'hypertrophie de la prostate par l'échographie intervient à plusieurs niveaux

Analyse du retentissement de l'obstruction prostatique avec la mesure du résidu post mictionnel et la recherche de complications au niveau vésical et du haut appareil urinaire.

**Mots clés :** Echographie - prostate – Hypertrophie- Diagnostic.

## QUESTIONNAIRE :

### A) Aspect socio démographique du patient :

1- Age /...../

a) Entre 45 et 60 ans

b) 61 ans et plus

2- Profession / ..... /

3- Provenance/Milieu /...../

a) Urbain

b) Rural

4-Statut matrimonial/...../

a) Marié

b) Célibataire

c) Divorcé

d) Veuf

5- Régime matrimonial /...../

a) Monogame

b) Polygame

### B) Aspect clinique du patient :

1- MDC / ...../

a) Pollakiurie nocturne

b) Dysurie

c) Rétention d'urine

d) Incontinence urinaire

2-Etat physique du patient /...../

a) AEG

b) Etat général conservé

3- Antécédents (ATCD) du patient

a) Médicaux /..... /

b) Chirurgicaux /...../

c) Sans ATCD /...../

C) Aspect para clinique :

1- Bilan biologique/...../

- a) PSA normal (4-10 $\mu$ g)
- b) PSA>10 $\mu$ g

2 – Aspects échographiques :

2-1 Techniques échographiques utilisées /..... /

- a) Voix sus pubienne
- b) Voix endorectale

2-2 Résultats échographiques de la prostate/..... /

- a) Homogène
- b) Homogène avec calcification
- c) Hétérogène
- d) Hétérogène avec calcification
- e) Présence de lobe médian
- f) Absence de lobe médian

2-3 Le volume ou poids de la prostate /...../

- a) Entre 25 à 30grammes
- b) Supérieur à 30grammes

2-4 Retentissement sur le bas appareil urinaire /...../

- a) Paroi vésicale épaissie
- b) Vessie de lutte

2-5 Retentissement sur le haut appareil urinaire /...../

- a) Dilatation pyeolo calicielle ou hydronéphrose
- b) Souffrance rénale

2-6 Le Résidu Post Mictionnel (RPM) /...../