

UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES  
TECHNOLOGIES DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET ODONTO-STOMATOLOGIE  
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DU POINT G

MÉMOIRE

Année universitaire : 2021-2022 N° 53

Pour l'obtention du

DIPLOME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES (D.E.S)  
DE RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE

**THEME :**

**ROLE DE L'ECHOGRAPHIE ENDORECTALE DANS  
L'EXPLORATION DE LA PROSTATE :  
EXPERIENCE DE KOLEBOUGOU (KOULIKORO)**

*Présenté et soutenu publiquement le : 21 / 03 / 2023 devant le jury de la faculté  
de médecine et d'odontostomatologie par*

**Docteur ABDRAHAMANE DIARRA**

**COMPOSITION DU JURY :**

**Président : Professeur HONORE BERTHE**

**Directeur : Professeur ADAMA DIAMAN KEITA**

**Co-directeur : Docteur OUSMANE TRAORE**

**Membre : Docteur BERNARD NIARE**

# DEDICACES

Je dédie ce travail :

A Allah, le tout puissant, l'omnipotent, l'omniscient et l'omniprésent.

Tout est de lui, par lui et pour lui ; aucun de nous n'est hors de lui mais personne n'est lui.

Au Prophète Mahomet (PSL) et sa sainte famille.

### **A mon père, Feu Bakary DIARRA**

Tu m'as appris la rigueur dans le travail, la persévérance même quand le désespoir est plus fort que tout. Tu m'as appris le respect et l'acceptation des différences quelles qu'elles soient, à ne pas avoir des préjugés. Tu m'as appris la tolérance et la maîtrise de soi afin de ne pas m'enflammer à tort, à avoir toujours le recul nécessaire pour prendre des bonnes décisions.

Tu as veillé à ce je ne manque de rien.

Paix à ton âme. Puisse Dieu vous accepter dans son paradis.

### **A ma mère, à ma mère et encore à ma mère Fanta Touré**

BAFANTA, tu as guidé mes premiers pas de même que les suivants sur cette terre ; tu m'as protégé et éloigné des peines et des chagrins que tu as pris sur toi pour que je n'aie pas à en souffrir.

Quand je venais à passer par des échecs et autres coup durs de la vie et que les larmes coulaient de mes yeux, tu étais toujours là pour les essuyer et me dire des mots justes qui, à chaque fois me redonnaient la force de me battre et d'aller de l'avant. Tu as sacrifié ta propre vie, et ton confort pour que je puisse atteindre mes buts. Malgré la modicité de tes moyens financiers, je n'ai manqué de rien.

**A ma femme et mon complément, Fatoumata Diaouné** : Pas d'autres mots que de te dire merci. Merci pour tous ceux dont tu œuvres pour notre lendemain meilleur.

**A mes frères : Moussa dit Tièmoko DIARRA, Fatoumata dite Nah DIARRA, Maïmouna dite Tenin DIARRA et Aïchata dit Massan DIARRA.**

En témoignage de notre solidarité, notre sympathie les uns envers les autres. Puisse le bon Dieu renforcer d'avantage nos liens. Le chemin qui mène à la réussite est long et épineux, je suis convaincu qu'avec l'amour qui nous unit, tout nous sera possible.

**A mes enfants : Aminata, Sory Ibrahim, Fanta, Alima, Mariam, Awa, Bakary et Assitan DIARRA :**

Je remercie Dieu l'omnipotent de me accorder des enfants comme vous, vous êtes une source de motivation et de résistance pour l'atteinte de mes objectifs.

**A la famille DIARRA : Feu Djankine, Feu Tidiane, Oumar et Mariam**

**A la famille TOURE : Feue Mama TOURE, Feue Bala et Awa TOURE**

**A la SOUKOUNA : Dieye, Kadia, Alima, Mamadou, Dra, Marie et Vieux**

**A la famille DIAOUNE : Feu Baba Sambou, Bourama Issou, Demba et Diké**

En ce laps de temps, vos prières, vos encouragements et votre soutien m'ont toujours été d'un grand secours.

Je ne pourrais jamais exprimer le respect que j'ai pour vous.

Que le tout puissant renforce nos liens d'avantage !

# REMERCIEMENTS

**Au Professeur Adama Diaman Keïta :** Chef de service de la radiologie et d'imagerie médicale du CHU Point G : Cher professeur merci pour tout.

**A l'ensemble du corps médical et à tout le personnel du CHU du Point G** (Chers Maîtres, grand merci à vous pour tout l'enseignement de qualité dont nous avons bénéficié durant notre cursus).

**Au Professeur Mahamadou Diallo :** Chef de service de la radiologie et d'imagerie médicale du CHU Gabriel Touré : Cher professeur merci pour tout.

**Au Professeur Salia Coulibaly :** L'infatigable professeur. Merci pour votre disponibilité constante et pour tous les services rendus.

**Au Professeur Mody Abdoulaye Camara :** Chef de service de la radiologie et d'imagerie médicale du CHU Gabriel Touré : Cher professeur merci pour tout.

**Au Professeur Hamar Alassane TRAORE, Pr Siaka SIDIBE, Pr Saharé FONGORO et Pr Zanafon Ouattara :** Merci vos soutiens constants, recevez à travers ce travail mon profond attachement et toute ma reconnaissance.

**Au Docteur COULIBALY Youlouza, Docteur KONE Abdoulaye et Docteur KONATE Moussa :** Je vous remercie pour les enseignements apportés.

**A mes amis, collègues et partenaires :** Dr Cheick Hamala Keïta, Dr Bourama Diarra, Dr Chaka Traoré, Dr Abdramane koné, Dr Madoussou Sanogo Dr Doumbia, Dr Cissoko, Dr Doucouré, Dr Cissouma, Stéphane Riffard, Modibo Dagnoko, Mahamadou Sidibé et Mohamed Doucouré. Je vous remercie pour les soutiens et encouragements constants.

**A mes confères du CHU du point G,** merci de votre présence, votre patience et compréhension. Je suis ravi de partager ce moment avec vous.

A tous mes connaissances de la vie de tous les jours.

A NOS MAÎTRES  
ET JUGES

**A Notre Maître et Président Du Jury Pr Honoré Jean Gabriel BERTHE**

- **Chirurgien Urologue et andrologue ;**
- **Professeur titulaire en Urologie à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) ;**
- **Praticien hospitalier au C H U du Point G ;**
- **Secrétaire général du bureau de l'Association Malienne d'Urologie ;**
- **Coordinateur du D E S d'Urologie du Mali.**

**Cher maitre,**

C'est avec plaisir et spontanéité que vous avez accepté de présider ce jury. Votre modestie, votre sérieux et votre amour pour le travail bien fait, seront pour nous des références dans l'exercice de la profession. Qu'ALLAH vous bénisse davantage, que sa plénitude demeure en vous, qu'il vous donne une longue vie pleine de santé afin que nous puissions encore bénéficier de vos enseignements.

Amen !

**A Notre Maître et Directeur de Mémoire Pr Adama Diaman KEITA :**

- **Professeur titulaire de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) ;**
- **Chevalier de l'ordre national du Mali ;**
- **Recteur de l'université des sciences, des techniques et des technologies de Bamako (USTTB) de 2011 à 2019 ;**
- **Spécialiste en radiodiagnostic et imagerie médicale ;**
- **Spécialiste en imagerie médico-légale ;**
- **Spécialiste en imagerie parasitaire ; ;**
- **Membre de plusieurs sociétés savantes (nationale et internationale) ;**
- **Chef de service de Radiologie et d'imagerie médicale du CHU du Point G.**
- **Coordinateur du DES de Radiologie et Imagerie Médicale**

**Cher maître,**

Votre rigueur scientifique, votre goût pour le travail bien fait, vos qualités pédagogiques et humaines font de vous une garantie certaine de la radiologie et d'imagerie médicale. Nous sommes fiers d'avoir appris à vos côtés.

Cher Maître, vous avez initié et suivi ce travail, s'il est accepté, le mérite vous revient entièrement.

Veillez trouver ici l'expression de nos sincères remerciements et de notre profonde reconnaissance. Nous prions ALLAH le très Miséricordieux de vous accorder sa clémence dans une longue en bonne santé. Amen !

**A Notre Maître et Co Directeur de Mémoire Dr Ousmane TRAORE**

- **Maître-assistant à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS);**
- **Praticien hospitalier au C H U du Point G ;**
- **Médecin radiologue ; diplômé de l'université Hassan II, CHU Ibn Rochd à Casablanca (Maroc) ;**
- **Chargé de cours de la radiologie à la FMOS ;**
- **Certifié d'échographie générale à NIMES(France) ;**
- **DIU d'imagerie vasculaire de PARIS V France ;**
- **DIU Radiologie interventionnelle en cancérologie (France);**
- **Membre de la société malienne d'imagerie médicale (SOMIN) ;**
- **Membre de la société radiologique d'Afrique noire Francophone (SRANF) ;**
- **Membre de la société d'imagerie musculo-squelettique (SIMS) ;**
- **Membre de la société Française de Radiologie (SFR).**

**Cher maître,**

Votre caractère social, votre dynamisme et surtout votre savoir-faire scientifique ont forcé notre admiration, toujours accessible à l'écoute et à l'attention des autres. Nous sommes très fiers d'avoir appris à vos côtés.

Soyez rassuré cher maître de notre profond attachement et de notre sincère reconnaissance. Merci infiniment. Qu'Allah vous accorde sa grâce. Amen!

**A Notre Maitre et Membre du jury Dr Bernard NIARE**

- **Médecin Radiologue ;**
- **Praticien Hospitalier au C H U du Point G ;**
- **Membre de la Société Malienne d'Imagerie Médicale.**

**Cher maître,**

Vous nous avez accordé un grand honneur en acceptant de juger ce travail. Vos qualités intellectuelles, vos capacités pédagogiques et votre amour pour le travail bien fait, font de vous un excellent maître. On se souviendra toujours de vous partout où nous serons dans la vie. Veuillez trouver ici cher maître l'expression de notre profonde reconnaissance et de nos sincères remerciements. Que Dieu vous donne une longue vie et la force nécessaire.

# SOMMAIRE

.....

<b>Titre .....</b>	<b>1</b>
<b>Dédicace.....</b>	<b>2</b>
<b>Remerciements.....</b>	<b>4</b>
<b>Sommaire.....</b>	<b>11</b>
<b>Liste des tableaux.....</b>	<b>13</b>
<b>Liste des figures .....</b>	<b>14</b>
<b>Liste des abréviations.....</b>	<b>15</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>17</b>
<b>I.GENRALITES .....</b>	<b>20</b>
<b>A. RAPPEL ANATOMIQUE.....</b>	<b>21</b>
<b>B. ECHOGRAPHIE DE LA PROSTATE .....</b>	<b>31</b>
<b>II. MATERIELS ET METHODE.....</b>	<b>40</b>
<b>III. RESULTATS.....</b>	<b>43</b>
<b>IV. DISCUSSION.....</b>	<b>57</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>63</b>
<b>Suggestions.....</b>	<b>65</b>
<b>Références .....</b>	<b>56</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>71</b>
<b>Résumé.....</b>	<b>75</b>

**Liste des tableaux**

<b>Tableau I : Répartition des patients selon l'âge.....</b>	<b>44</b>
<b>Tableau II : Répartition des patients selon le statut matrimonial.....</b>	<b>45</b>
<b>Tableau III : Répartition des patients selon les professions.....</b>	<b>46</b>
<b>Tableau IV : Répartition des patients selon les renseignements cliniques...</b>	<b>47</b>
<b>Tableau III : Répartition des patients selon les modes d'explorations.....</b>	<b>48</b>
<b>Tableau VI : Répartition des patients selon les lieux d''explorations par la voie endorectale.....</b>	<b>49</b>
<b>Tableau VII : Répartition des patients selon les lieux d'explorations par la voie sus-pubienne.....</b>	<b>50</b>
<b>Tableau VIII : Répartition des patients selon les résultats échographiques.</b>	<b>51</b>
<b>Tableau IX : Répartition des résultats échographiques selon de l'âge.....</b>	<b>52</b>
<b>Tableau X : Répartition de la performance de l'EER .....</b>	<b>53</b>
<b>Tableau XI : Répartition de la performance de l'ESP.....</b>	<b>54</b>
<b>Tableau XII : Répartition des patients selon les difficultés liées à la pratique de l'échographie endorectale.....</b>	<b>55</b>
<b>Tableau XIII : Répartition des patients selon les difficultés liées à la pratique de l'échographie sus-pubienne .....</b>	<b>56</b>

**Liste des figures**

<b>Figure 1 : Configuration externe de la prostate .....</b>	<b>21</b>
<b>Figure 2 : Situation de la prostate.....</b>	<b>22</b>
<b>Figure 3 : Anatomie zonale de la prostate .....</b>	<b>244</b>
<b>Figure 4 : Loge prostatique .....</b>	<b>27</b>
<b>Figure 5 : Sonde endorectale .....</b>	<b>32</b>
<b>Figure 6 : Echoanatomie en coupes sagittales (latérale, paramédianes et médiane) .....</b>	<b>34</b>
<b>Figure 7 :Echoanatomie en coupes axiales (des vésicules séminales à l'apex prostatique).....</b>	<b>35</b>
<b>Figure 8 : Hyperplasie bénigne de la prostate.....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.7</b>
<b>Figure 9 : Cancer de la prostate.....</b>	<b>388</b>

# LISTE DES ABREVIATIONS

## **Liste des abréviations**

**EER** : Echographie endorectale

**ESP** : Echographie sus-pubienne

**TDM** : Tomodensitométrie

**IRM** : Imagerie par résonance magnétique

**PA** : Prostatite aiguë

**PC** : Prostatite chronique

**PN** : Prostate normale

**HBP** : Hyperplasie bénigne de la prostate

**PGHNM** : Prostate globuleuse, hypoéchogène, nodulaire et micro-calcifiée

**RPM** : Résidu post-mictionnel

**SR** : Souffrance rénale

**PSA** : Prostate Spécific Antigen

**ECBU** : Examen cyto bactériologique des urines

**PZ** : Zone périphérique

**CZ** : Zone centrale

**TZ** : Zone de transition

**TR** : Touché rectal

**CHU** : Centre hospitalier et universitaire

**D.E.S** : Diplôme d'études spécialisées

# INTRODUCTION

## **Introduction**

La prostate est une glande entourant l'urètre au-dessous de la vessie. Elle joue un rôle important dans la reproduction et dans l'homéostasie. L'une de ses fonctions est la production de liquide séminal qui est stocké dans les vésicules séminales et reçoit les spermatozoïdes pour former le sperme [1].

La prostate est susceptible d'être le siège de plusieurs affections dont les principales sont représentées par la prostatite, l'hyperplasie bénigne et la prolifération néoplasique. L'exploration de la prostate est d'abord clinique. Le point clé de cet examen est le toucher rectal qui permet au praticien d'apprécier le volume, la consistance, la sensibilité et la régularité de ladite glande.

L'exploration paraclinique s'impose en cas de doute diagnostique ou de nécessité d'investigations plus profondes [1].

L'imagerie de la prostate s'est considérablement améliorée dans la décennie 1975-1985, lorsque l'approche endorectale a commencé à être utilisée pour l'échographie à haute résolution et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) [2]. L'échographie, la TDM et l'IRM, vont apporter des images directes de la glande, l'ultrasonographie s'avérant la plus féconde par la combinaison des voies sus-pubienne et transrectale [3].

Par ailleurs, du fait de son coût et de sa disponibilité, l'échographie est de loin le moyen d'imagerie le plus accessible en pratique courante.

**Objectif général :**

Décrire le rôle de l'échographie endorectale dans l'exploration de la prostate

**Objectifs spécifiques :**

- Décrire les pathologies prostatiques rencontrées.
- Comparer la performance entre l'échographie endorectale et la voie classique sus-pubienne.
- Enumérer les difficultés liées à la pratique de l'échographie endorectale.

# GENERALITES

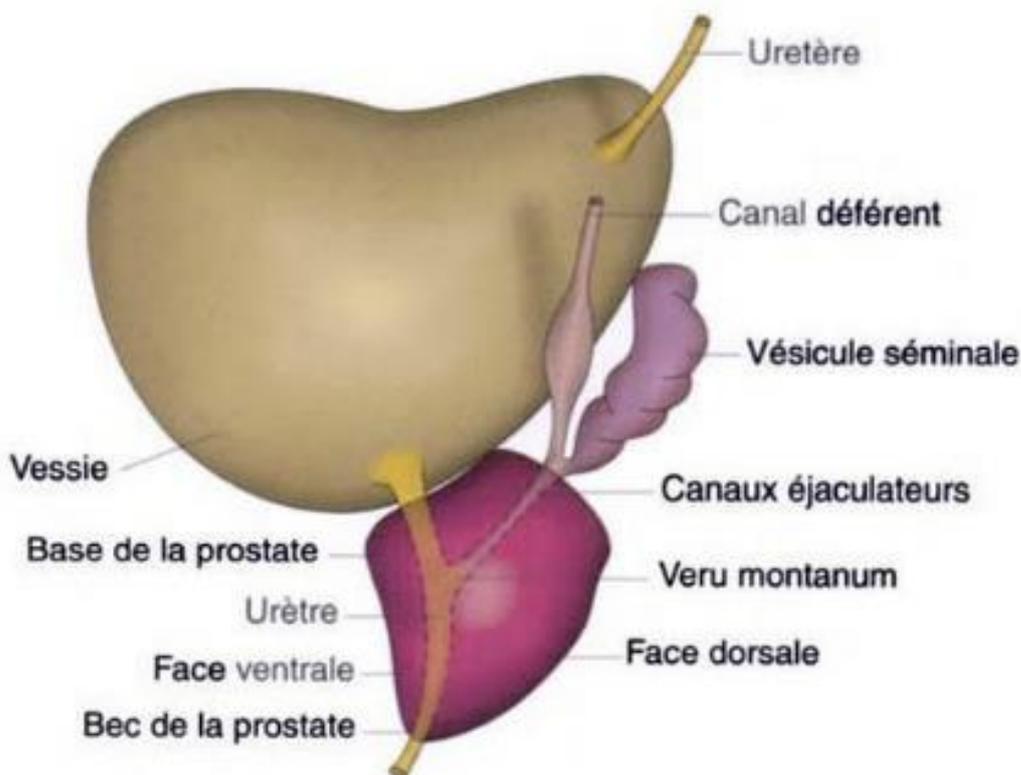
## I. Généralités :

### A. RAPPEL ANATOMIQUE

#### A.1- Aspect [1,4]

La glande prostatique a une forme de pyramide inversée avec une base supérieure, accolée au trigone vésical, et un sommet inférieur ou apex se prolongeant par l'urètre membraneux. Elle forme un bloc anatomique avec les vésicules séminales et les ampoules déférentielles. [4] La prostate a un poids d'environ 25g. La prostate est ferme, lisse et élastique au toucher, comme une poire légèrement mûre (figure 1). Son volume varie beaucoup avec l'âge. Chez l'homme jeune, en voici les différentes mensurations [1]:

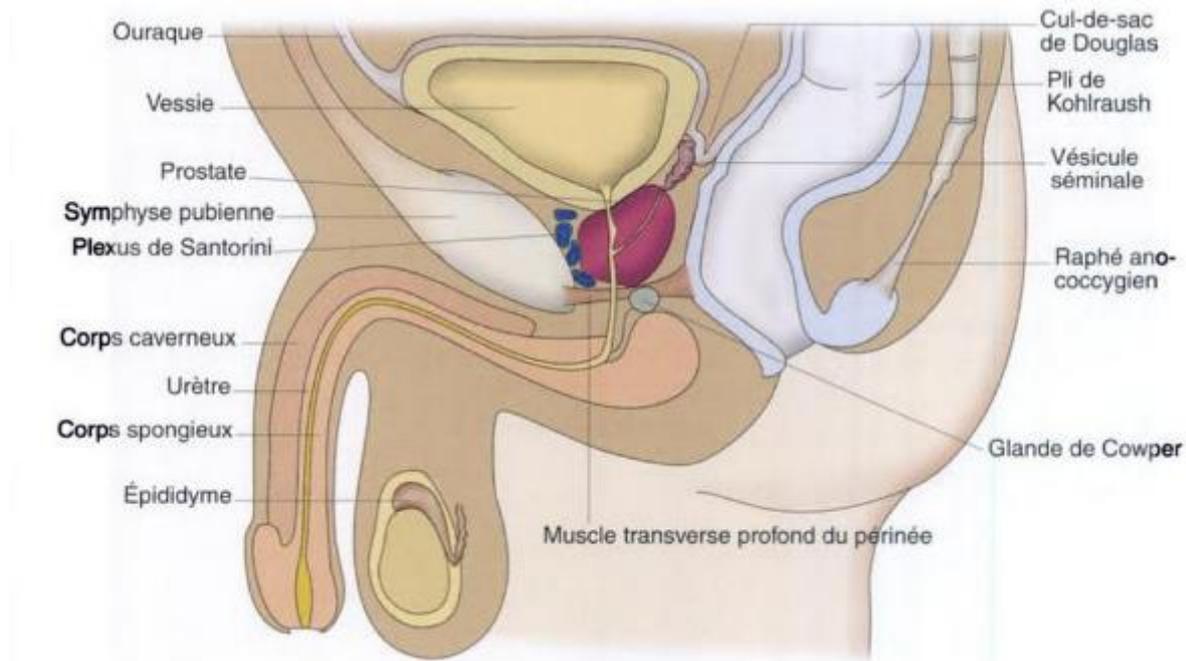
- Hauteur : 3 cm,
- Largeur : 4 cm,
- Épaisseur : 2,5 cm.



**Figure 1 : Configuration externe de la prostate**

## A.2- Situation

La prostate est très profondément située dans le petit bassin entre le fond de la vessie et le muscle transverse profond du périnée. Elle se situe à environ 2 ou 3 cm en arrière de la symphyse pubienne et elle est en avant du rectum (figure 2). [1]



**Figure 2 : Situation de la prostate**

Elle se trouve :

- En dessous de la vessie,
- En arrière de la symphyse pubienne,
- En avant du rectum,
- En dedans des pédicules vasculaires génitovésicaux.

Elle entoure l'urètre et les deux canaux éjaculateurs. C'est pour cette raison que toute augmentation de volume et tout durcissement de la prostate provoquent un rétrécissement ou une compression de l'urètre. Elle est contenue dans une loge fibro-aponévrotique. [1]

### **A.3- Anatomie zonale de la prostate**

On reconnaît au sein de la glande des territoires glandulaires et des territoires non glandulaires. Les éléments non glandulaires sont représentés par le stroma fibromusculaire antérieur, la capsule prostatique, les sphincters lisse et strié, l'urètre et les canaux éjaculateurs. Le tissu glandulaire est divisé en zones, sur des critères histologiques.

Quatre zones glandulaires prostatiques sont individualisées : la zone centrale, la zone de transition, la zone périphérique et les glandes péri-urétrales. [4]

#### **- La zone centrale**

Elle constitue environ 20 à 25 % du tissu glandulaire prostatique. Elle a la forme d'un cône avec une base supérieure et un sommet inférieur proche du *veru montanum*. Elle est pénétrée au niveau de sa base par les canaux séminaux et les ampoules déférentielles qui convergent pour former les canaux éjaculateurs. Cette zone centrale est peu développée et sera progressivement comprimée par le développement de la zone de transition. Elle est rarement intéressée par la pathologie. [4]

#### **- La zone de transition**

Elle est constituée de deux lobes, droit et gauche, symétriques, positionnés de part et d'autre de l'urètre sus-montanal. Chez le sujet jeune, elle constitue environ 5 % de la masse glandulaire prostatique. Les dimensions de cette zone de transition augmentent avec le développement de l'hyperplasie bénigne. [4]

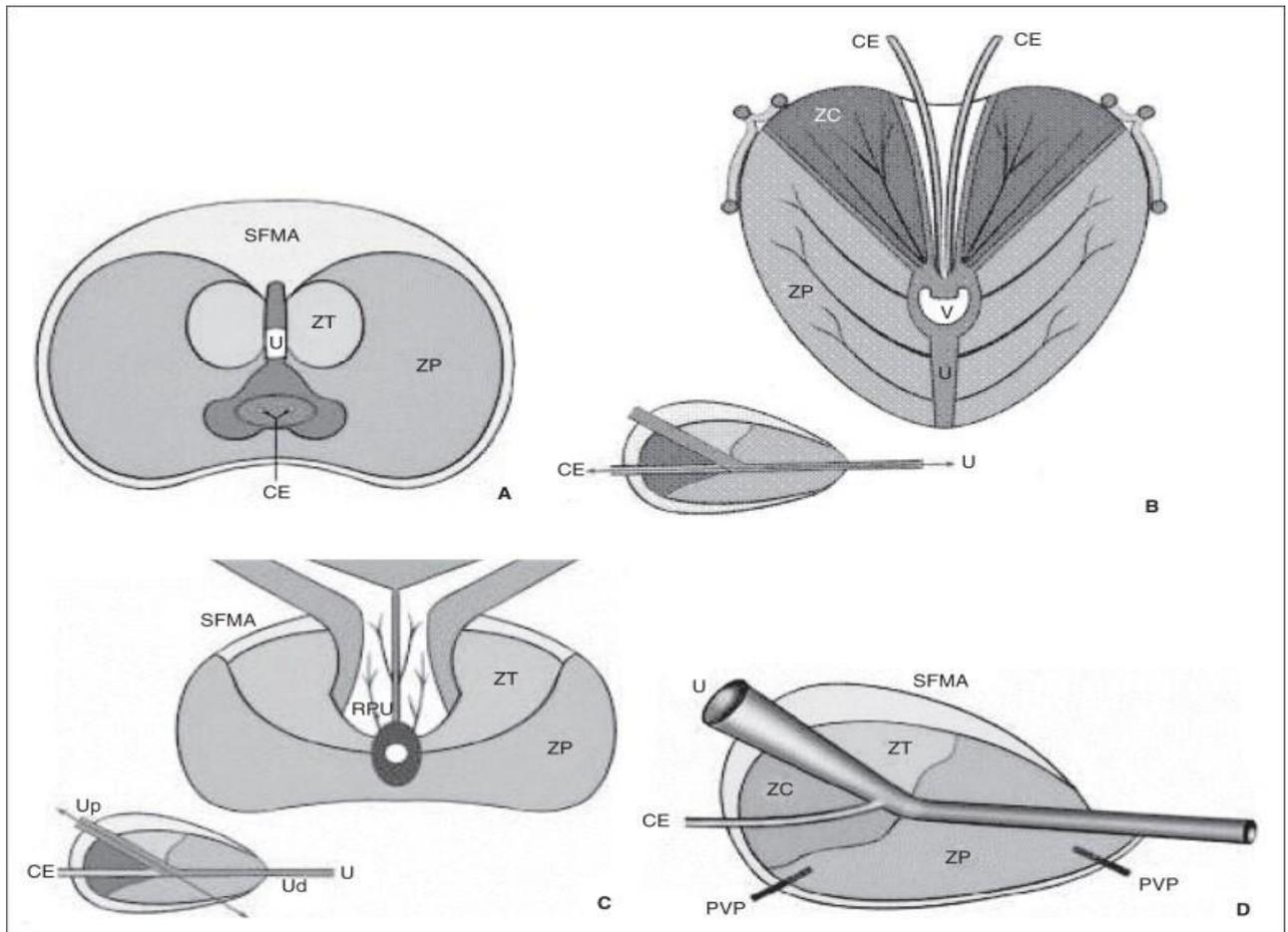
#### **- La zone périphérique**

Elle représente la plus grande partie du tissu glandulaire, 70 à 75 % du tissu prostatique chez le sujet jeune. Elle entoure la zone centrale et la zone de transition à l'étage sus-montanal et l'urètre à l'étage sous-montanal. C'est la zone de prédilection des cancers et des prostatites ; accessible au toucher rectal. [4]

### - Les glandes péri-urétrales

Elles sont peu importantes et ne constituent que 1 % du tissu glandulaire total. Ce contingent peut toutefois s'hypertrophier au cours de l'hyperplasie, donnant alors naissance à un lobe médian. [4]

#### A.4.1- Modèle de Mac Neal [5].



**Figure 3 : Anatomie zonale de la prostate [5]**

Coupe transverse (A), coronale (B), axiale oblique (médiane) (C) et sagittale (D)  
(d'après l'EMC)

U : urètre ; Up : urètre proximal ; Ud : urètre distal ; V : veru montanum ; CE : canal éjaculateur ; RPU : région périurétrale ; PVP : plexus veineux prostatique ; ZP : Zone périphérique ; ZT : zone de transition ; ZC : zone centrale ; SFMA : stroma fibromusculaire antérieur.

#### **A.4.2- Modèle de Gil Vernet [5]**

Gil Vernet distingue :

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

#### **A.4.3- Modèle de Dana A. et Michel jr., modifiée par Rifkin. [6]**

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.

### **A.5- Constitution**

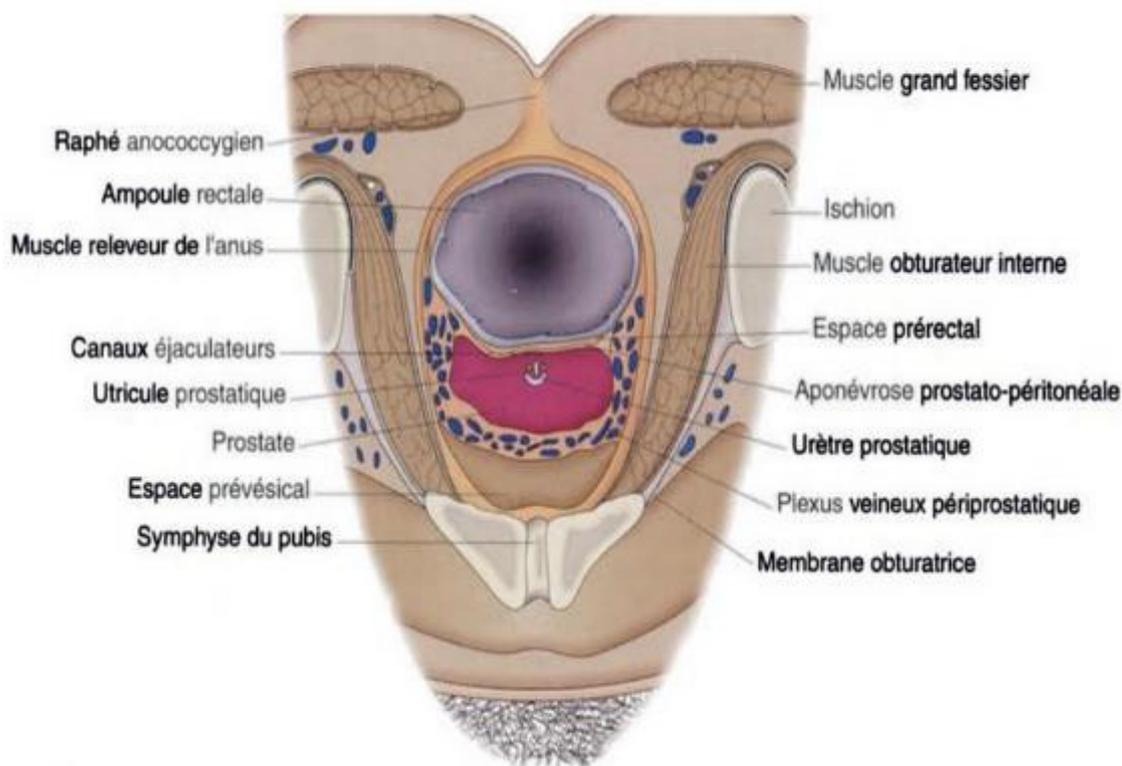
Le stroma prostatique est constitué de tissu conjonctif et de fibres musculaires lisses. Il forme autour de la prostate une coque à couche concentriques imprégnée de nombreux canaux veineux. C'est la capsule péri-prostatique (de Retzius). On peut l'imaginer comme la coque qui entoure la châtaigne. De la partie interne de cette capsule se détachent différentes fibres qui forment des cloisons rejoignant le centre de la prostate. En se condensant, elles forment le noyau central.

Le système glandulaire représente 66% du volume de la prostate, alors que le système fibromusculaire n'en représente que 33%. Il existe une quarantaine de glandes sacculiformes tubo-alvéolaires comprises entre les trabéculationes des loges fibro-musculaires. Elles sont fournies de canaux excréteurs qui s'abouchent dans une quinzaine de petits orifices entourant le veru montanum. [1]

### **A.6- Loge prostatique**

La loge prostatique (figure 3) est la condensation du tissu cellulaire pelvien tassé autour de la prostate. Elle est constituée :

- Ventralement, par la symphyse pubienne ;
- Dorsalement, par l'aponévrose prostato-péritonéale,
- Latéralement, par les muscles releveurs,
- Caudalement, par l'aponévrose périnéale moyenne,
- Cranialement, par le trigone et le col de la vessie ; et en avant par les ligaments pubovésicaux. [1]



**Figure 4 : Loge prostatique [1]**

#### **A.6.1- Paroi caudale de la loge**

La paroi caudale de la loge est le plancher périnéal ou le diaphragme urogénital. Il ferme l'espace compris entre les deux branches ischiopubiennes et entre la symphyse pubienne et le rectum. On lui décrit trois parties :

- Le ligament arqué,
- Le ligament transverse de Henlé,
- L'aponévrose moyenne du périnée. [1]

#### **A.6.2- Paroi ventrale de la loge**

La paroi ventrale de la loge est moins bien délimitée que celle de la partie dorsale. On trouve un mince feuillet pré-prostatique que Farabeuf appelait le feuillet ischio-pré-urétro-prostatique. Notons que ce feuillet donne des fibres au col vésical dont certaines se continuent avec l'aponévrose ombilico-prévésicale.

### **A.6.3- Paroi dorsale de la loge**

La loge est fermée par l'aponévrose prostatopérinéale de Denonvilliers. Celle-ci est formée de tissu musculo-conjonctif de 2 à 3 mm d'épaisseur. Elle est située au-dessus de l'aponévrose périnéale moyenne. Elle s'étend d'un releveur de l'anus à l'autre, entre les aponévroses latéro-prostatiques. C'est elle qui sépare le rectum de la prostate et elle est en première ligne dans les manipulations par voie rectale. Notons qu'elle engaine aussi les vésicules séminales et la partie terminale des canaux déférents. Au niveau cranial, la paroi dorsale de la loge rejoint le cul-de-sac péritonéal de Douglas. [1]

### **A.6.4- Faces latérales**

Ce sont les lames sacro-recto-génito-pubiennes, allant du sacrum à la face postérieure de la symphyse pubienne. Elles sont constituées d'un tissu musculo-fibro-conjonctif épais, rempli de veines et adhérent à la prostate. Elles assurent en grande partie le maintien de la vessie et du rectum. [1]

### **A.6.5- « Paroi » crâniale**

La prostate communique assez directement avec la vessie, sans paroi proprement dite. La vessie repose carrément sur la prostate ; cet appui constitue un facteur de maintien de la vessie. [1]

### **A.7- Aponévrose péri-prostatique**

Les aponévroses péri-prostatiques entourent les vésicules séminales, le col vésical et la prostate. Elles sont constituées d'un tissu conjonctif grasseux contenant des fibres musculaires et des éléments neurovasculaires.

Le tissu conjonctivo-musculaire forme la gaine hypogastrique entourant les organes du petit bassin. Notons que la gaine hypogastrique est plus épaisse quand elle contient des structures neurovasculaires, certainement pour les protéger. [1]

Autour de la prostate, de la partie distale des vésicules séminales et du col vésical, la gaine hypogastrique est condensée. L'aponévrose de Denonvilliers se trouve en

arrière des vésicules séminales et de la prostate. Elle contient une mince couche de graisse et de nombreuses fibres musculaires, surtout concentrées à la base et à l'apex de prostate. Ventralement et latéralement, la gaine hypogastrique fusionne avec la capsule prostatique. La partie ventrale de la gaine hypogastrique ferme les veines afférentes du plexus veineux de Santorini. Elle prend pour nom l' « aponévrose pré-prostatique de Zukerland ».

Le stroma conjonctivo-musculaire de la prostate forme autour d'elle une coque à couches concentriques comprenant un riche plexus veineux. C'est de la face profonde de cette coque que naissent les cloisons qui se dirigent vers le centre de la prostate pour constituer des petites loges renfermant les acini glandulaires. [1]

#### **A.8- Moyens de fixité**

La prostate est maintenue en place par :

- Les attaches de la capsule péri-prostatique avec sa loge,
- Son adhérence avec la base de la vessie,
- Son union avec l'urètre.

Par rapport aux autres organes du petit bassin, elle est assez fixe. [1]

#### **A.9- Espace péri-prostatique**

La prostate n'est pas directement au contact des parois de sa loge. L'espace péri-prostatique est comblé par du tissu cellulaire riche en fibres musculaires lisses. Cet espace forme une sorte de coque fibromusculaire plus résistante latéralement. On s'en rend facilement compte au toucher rectal. [1]

## **A.10- Vascularisation de la prostate [4]**

La vascularisation artérielle de la glande prostatique est assurée par le tronc vésico-prostatique, branche de l'artère hypogastrique. Deux pédicules artériels principaux vont pénétrer le tissu glandulaire.

### **A.10.1- Les artères cervico-urétrales**

Elles constituent le pédicule antérieur et pénètrent la glande à l'interface prostatovésicale, par en avant et en haut ; elles vascularisent le col vésical, l'urètre, les glandes péri-urétrales et la zone de transition.

### **A.10.2- Les artères capsulaires**

Elles abordent la glande par ses faces, latérale et postéro-latérale, via les lames neuro-vasculaires ; elles vascularisent les zones périphérique et centrale. Ses branches pénètrent la capsule prostatique de façon perpendiculaire.

Sur le plan veineux, deux pédicules, chacun satellite du pédicule artériel correspondant, assurent le drainage vers les veines hypogastriques via les veines vésico-prostatiques.

La vascularisation par les deux pédicules précédemment décrits est facile à discerner. Cette vascularisation est relativement homogène au sein de la zone périphérique. En cas d'hyperplasie bénigne, la zone de transition est souvent hypervasculaire ; l'architecture vasculaire le plus souvent désorganisée. [4]

## **B. ECHOGRAPHIE DE LA PROSTATE**

L'échographie prostatique est une technique d'imagerie indolore utilisant les ultrasons pour visualiser le volume et la structure de la prostate en temps réel.

Elle est notamment prescrite par le médecin dans le cas de troubles fonctionnels urinaires (Incontinence, envies d'uriner trop fréquentes, rétention urinaire....) ou d'infections urinaires récurrentes.

L'échographie prostatique peut aussi être réalisée en post-opératoire d'une chirurgie d'adénome ou de cancer de la prostate.

Enfin l'échographie prostatique par voie endorectale est essentiellement proposée lorsque la prostate n'est pas analysable de façon satisfaisante par la voie sus-pubienne ou lors des biopsies prostatiques endorectales. [1]

### **B.1- Voies d'abord :**

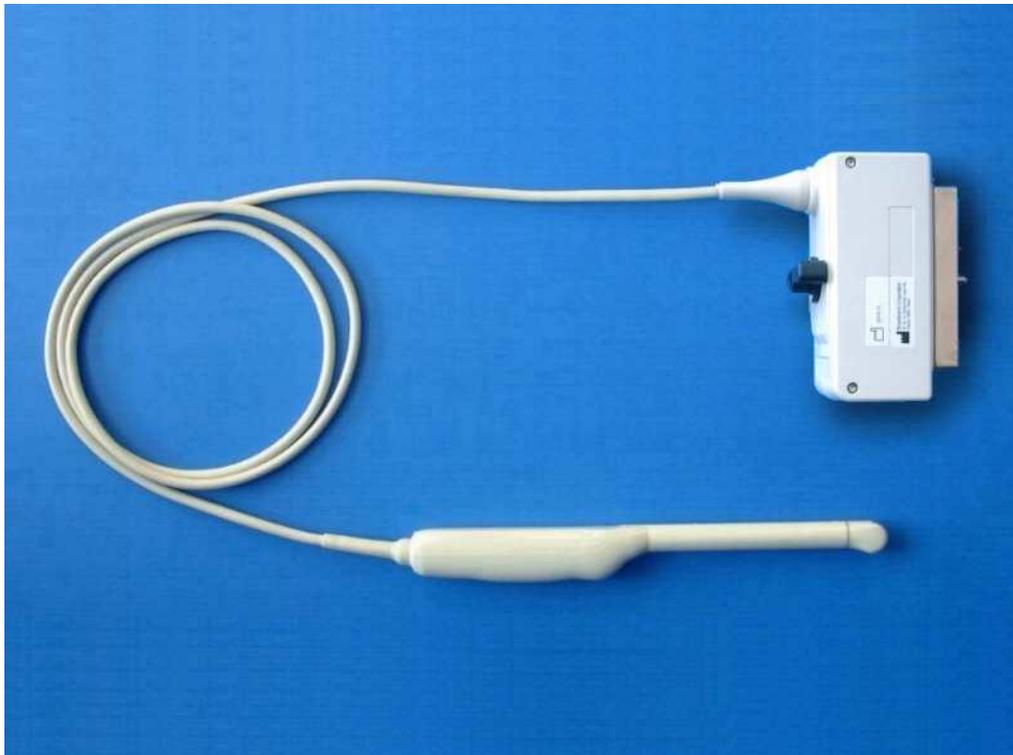
L'exploration échographique de la prostate se fait principalement par les voies sus-pubienne et endorectale, auxquelles s'ajoutent les voies périnéale et endourétrales. [1]

#### **B.1.1-Voie sus-pubienne :**

Cet abord se fait sur la vessie en semi réplétion (pour créer une fenêtre acoustique). Elle ne permet pas une analyse fine de la structure de la glande, ni une mesure précise du volume prostatique (éloignement de la prostate par rapport à la sonde et artéfacts liés à la symphyse pubienne). Elle permet seulement une estimation du volume post mictionnel et une évaluation du reste de l'appareil urinaire. [1]

### **B.1.2- Voie endorectale :**

Elle est la voie de référence pour l'étude du volume et de la structure de la prostate.



**Figure 5 : Sonde endorectale [1]**

#### **Technique et matériel d'examen :**

Cette voie ne nécessite pas de préparation. Elle peut se faire la vessie vide ou peu remplie. Le patient en décubitus latéral gauche, hanches et genoux fléchis. On utilise les sondes linéaires à haute fréquence multiplans (7 à 12 MHz). La sonde doit être protégée par un préservatif avec gel à l'intérieur et à son extrémité. Possibilité de réaliser des coupes axiales, sagittales et obliques par simple balayage/rotation et angulation de la sonde

La voie endorectale est à privilégier pour mesurer précisément le volume prostatique et pour faire une analyse précise des compartiments glandulaires. Elle permet également une meilleure analyse du confluent vésiculo-déférentiel, vésicules séminales, ampoules déférentielles et canaux éjaculateurs.

### **B.1.3- Voie périnéale**

Elle est relativement peu employée car elle se heurte à des difficultés techniques liées notamment à l'obésité du patient. Cette méthode permet théoriquement une bonne visualisation de l'apex prostatique. Trois plans aponévrotiques séparent l'apex de la prostate de la peau du périnée : le raphé ano-bulbaire, le centre tendineux du périnée et le muscle recto-urétral, le fascia de Denonvilliers.

### **B.1.4- Voie endo-urétrale**

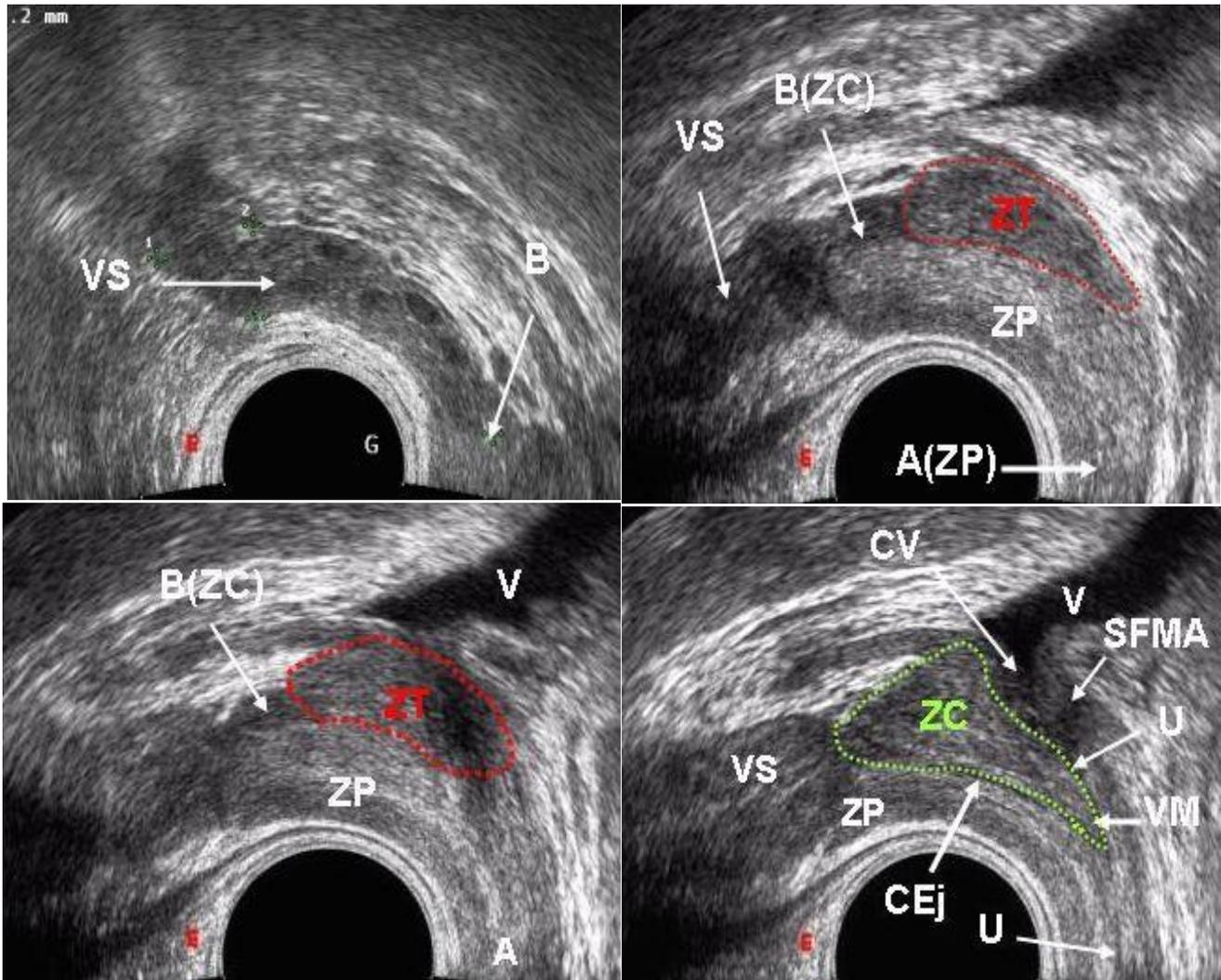
Cette voie est pratiquement abandonnée dans l'étude de la prostate. Elle n'est réalisée qu'au cours d'une cystoscopie et elle ne peut représenter que le complément de l'étude ultrasonore de la vessie. De plus, l'imagerie obtenue par cette voie n'est sûrement pas supérieure à celle obtenue par voie endorectale. 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.

## **B.2- Echoanatomie**

### **B.2.1- Prostate normale :**

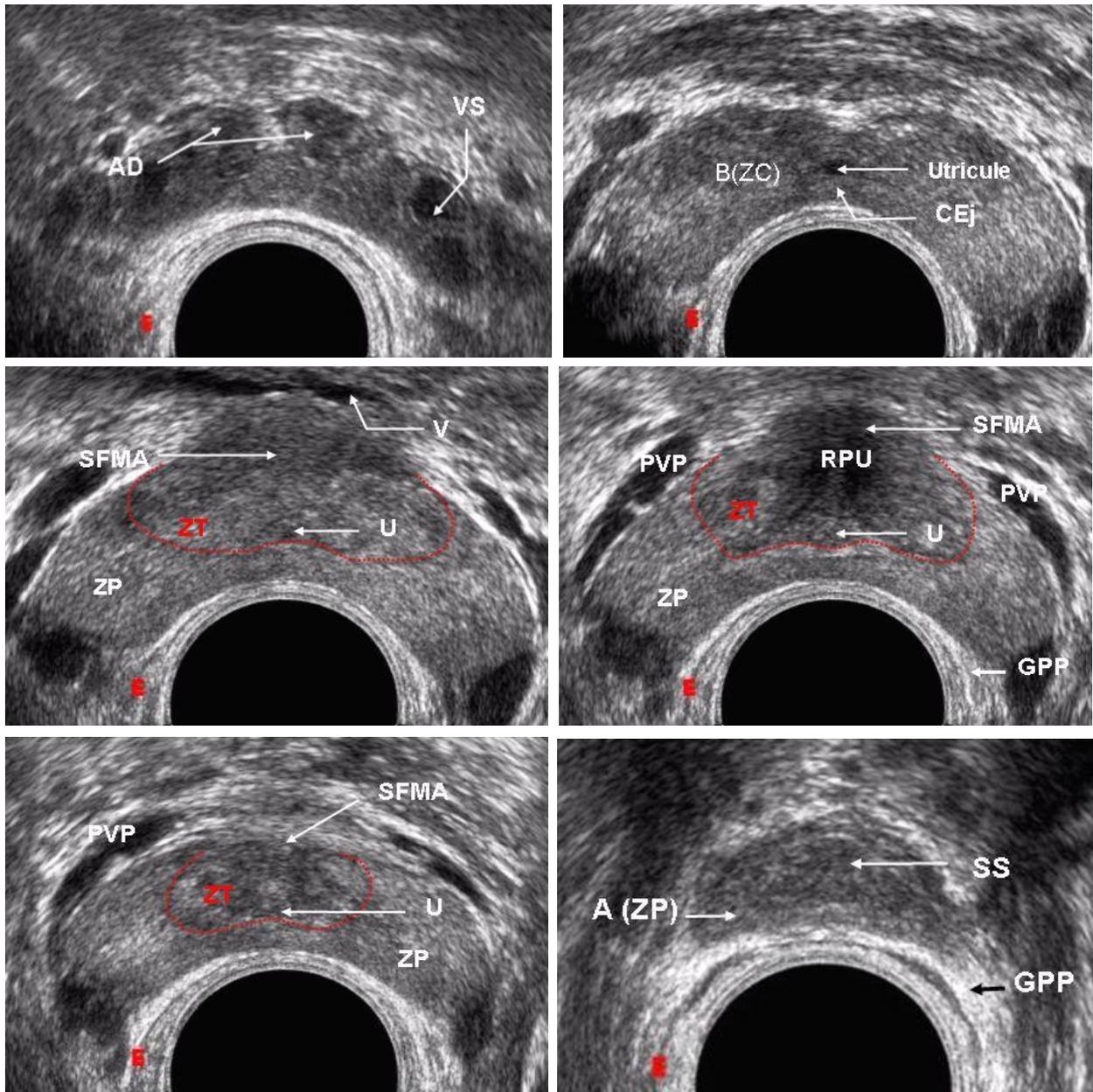
En échographie, on distingue d'une part, la zone périphérique et la zone centrale, constituant la glande externe, et d'autre part, la zone de transition en position interne [6,7]. Cette dernière apparaît moins échogène que la glande externe. La zone périphérique est située en position postérieure et présente un modèle homogène. Son échostructure est la référence pour définir une hypo- ou une hyperécogénicité. Par voie transrectale, on note souvent une bande hypoéchogène postérieure au contact de la zone périphérique. Elle correspond à la condensation des fibres musculaires lisses et du tissu conjonctif qui forment la capsule. Elle ne doit pas être interprétée comme suspecte. [4]

Les canaux éjaculateurs sont visibles au sein de la zone centrale. Au-dessus de la base de la prostate se trouvent les vésicules séminales et les ampoules du canal déférent. [2]



**Figure 6 : Echoanatomie en coupes sagittales (latérale, paramédianes et médiane) [2]**

**VS:** vésicule séminale. **B(ZC):** base prostatique (zone centrale). **ZP:** zone périphérique. **A(ZP):** apex (zone périphérique). **ZT:** zone transitionnelle. **ZC:** zone centrale. **V:** vessie. **CV:** col vésical. **U:** urètre. **SFMA:** stroma fibromusculaire antérieur. **VM:** veru montanum. **CEj:** canal éjaculateur.



**Figure 7 : Echoanatomie en coupes axiales (des vésicules séminales à l'anex prostatique) [21]**

**AD:** ampoule déférentielle. **VS:** vésicule séminale. **B(ZC):** base prostatique (zone centrale). **CEj:** canal éjaculateur. **ZP:** zone périphérique. **SFMA:** stroma fibromusculaire antérieur. **ZT:** zone transitionnelle. **U:** urètre. **V:** vessie. **PVP:** plexus veineux périprostatique. **RPU:** région péri urétrale. **GPP:** graisse périprostatique. **SS:** sphincter strié.

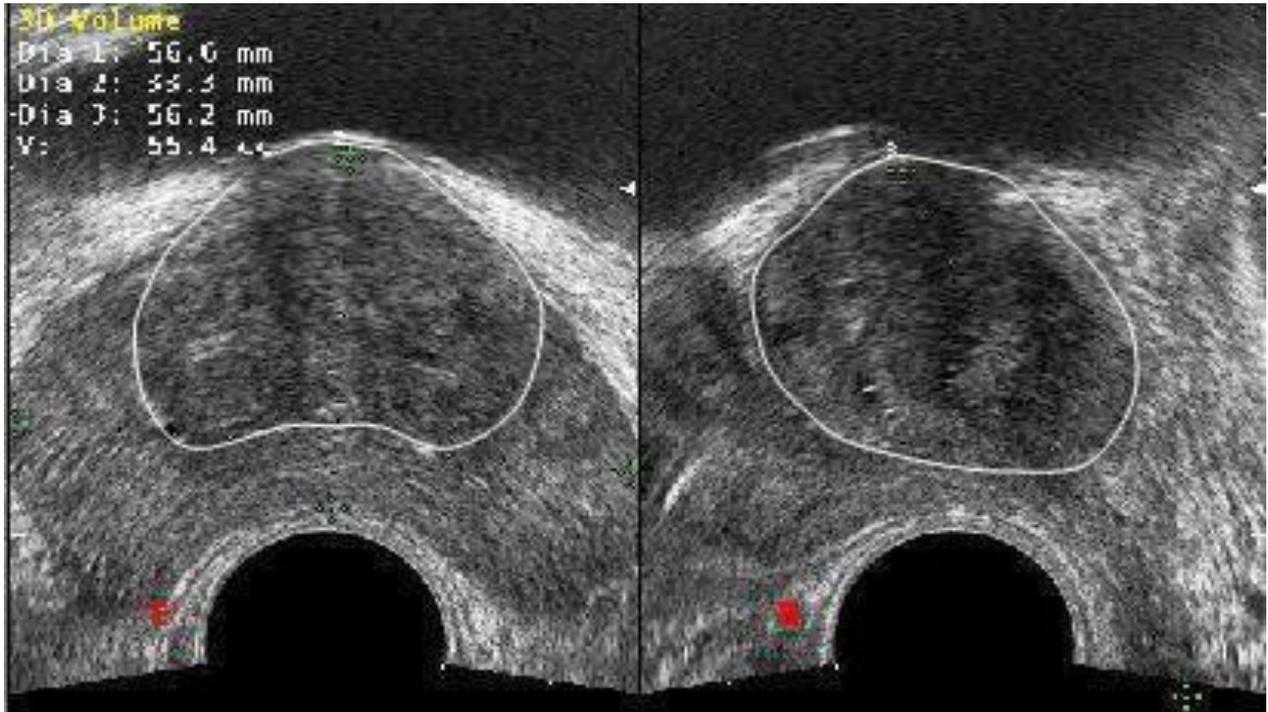
## **B.2.2- Pathologies prostatiques :**

### **B.2.2.1- Hyperplasie bénigne de la prostate : [4]**

Le diagnostic de l'HBP repose sur l'association de symptômes regroupés sous le nom de prostatisme et les données de l'examen clinique (augmentation du volume de la glande au toucher rectal). Dans la mesure où les troubles urinaires du bas appareil chez l'homme peuvent avoir d'autres étiologies que l'hypertrophie bénigne, l'échographie apparaît comme un élément essentiel de la confirmation du diagnostic. La définition échographique de l'HBP repose sur :

- des modifications d'échostructure avec l'hypertrophie de la zone de transition ;
- des modifications des dimensions de la glande : la hauteur et le diamètre antéro-postérieur changent de façon significative, alors que le diamètre transverse de la glande n'est quasiment pas modifié ;
- un changement dans l'angulation et la géométrie de l'urètre sus-montanal qui va être laminé dans le plan sagittal médian.

L'échographie apporte des informations intéressantes pour la décision thérapeutique : elle précise la géométrie et le volume de la prostate. Au niveau de la vessie, elle mesure le résidu et évalue la qualité du détrusor. Elle permet enfin l'exploration systématique de la voie excrétrice haute à la recherche d'une dilatation ou d'une pathologie rénale associée.



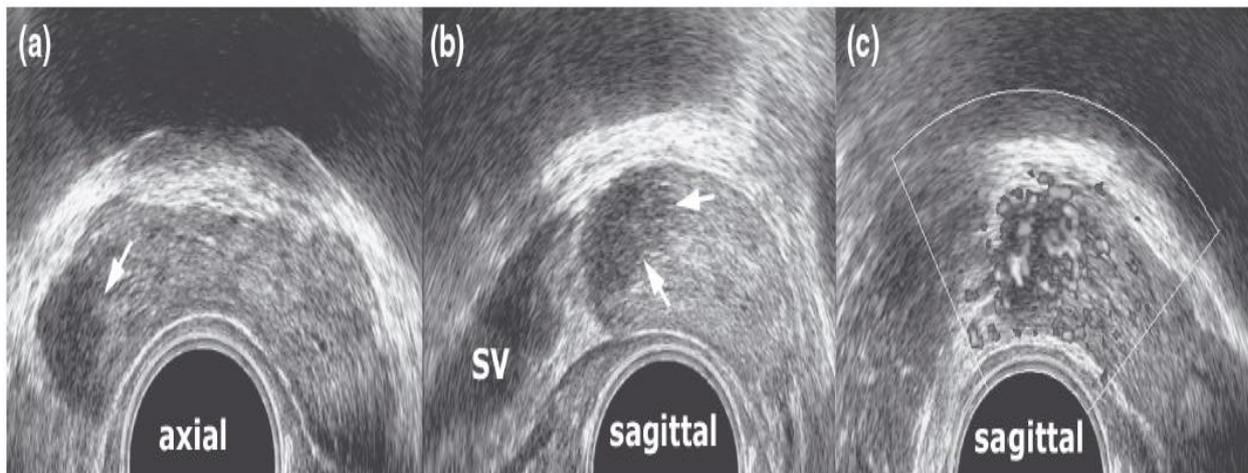
**Figure 8 : Hyperplasie bénigne de la prostate**

**Coupes axiale et sagittale (Hypertrophie des lobes latéraux avec volume prostatique calculé à 55 cc). [4]**

### B.2.2.2- Cancer de la prostate [2]

Le cancer de la prostate provient de la zone périphérique et de la zone centrale dans 70% et 5% des cas, respectivement.

- L'apparence hypoéchogène nodulaire est due à la cellularité compacte dense de la tumeur. Le cancer avec des foyers hyperéchogènes grossiers intra tumoraux sont des tumeurs de haute qualité (de la 4ème à la 5ème année), avec la comedonécrose.
- Le Doppler couleur (CD) montre un schéma hypervasculaire dans 85 à 90% des cas. La valeur prédictive positive de CD est de 95%. Les cancers palpables hypovasculaires (10-15% des cas) correspondent à des tumeurs à gros volumes, mal différenciées, souvent des lésions à T3.



**Figure 9 : Cancer de la prostate [2]**

**Nodule hypoéchogène et hypervasculaire de la zone périphérique (flèches).**

### **B.2.2.3-Prostatite aiguë**

L'échographie prostatique ne se justifie que si un abcès prostatique est suspecté (l'échographie endorectale) ou pour rechercher un résidu vésical par l'échographie sus-pubienne.

Le diagnostic est essentiellement clinique (Fièvre, douleurs pelviennes brulure mictionnelle, dysurie, etc..) et biologique (ECBU, Prélèvement du liquide prostatique, NFS le taux de PSA etc.). [4]

### **B.2.4- Prostatite chronique**

L'échographie reste une technique essentielle d'orientation fiable et non invasive. Elle apporte des renseignements sur l'aspect de la prostate à savoir :

- Des zones échogènes témoins de calcification prostatique.
- Une prostate augmentée de volume et inhomogène.

L'échographie ne permet de distinguer un cancer une prostatite chronique.

Le diagnostic est aussi clinique (Fièvre, douleurs pelviennes brulure mictionnelle, dysurie, pollakiurie, rétention d'urine etc..) et biologique (ECBU, Prélèvement du liquide prostatique et urétral, spermoculture, NFS et le taux de PSA). [4]

# MATERIEL ET METHODES

## **I- Matériels et méthodes**

### **I.1- Type et durée d'étude :**

Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive qui s'est déroulée sur une période de 5 mois, allant du 01 Août au 31 Décembre 2022.

### **I.2- Cadre d'étude**

Les patients ont été recrutés au CHU point G et les examens ont été réalisés au CSCOM de Kolèbougou (KOULIKORO) pour des raisons de pudeur.

### **I.3- Échantillonnage**

#### **I.3.1- Type d'échantillonnage**

Nous avons procédé à un échantillonnage systématique de tous les patients qui répondaient à nos critères d'inclusion.

#### **I.3.2- Critères d'inclusion**

Ont été inclus dans cette étude, les patients âgés de 30 à 70 ans avec une demande d'échographie prostatique et sans contre-indication à la voie endorectale.

#### **I.3.3- Critères de non inclusion**

N'ont pas été inclus dans notre série, les patients de moins de 30 ans ou plus de 70 ans, les patients non coopérants ou présentant des contre-indications à la voie endorectale.

### **I.4- Paramètres étudiés**

Nous avons étudié les paramètres suivants :

- Données socio démographique (âge),
- Statuts matrimoniaux
- Profession,
- Renseignements cliniques,
- Fréquence d'échographies endorectale et sus-pubienne avant notre étude,
- Lieux d'EER des patients avant notre étude,

- Lieux d'ESP des patients avant notre étude,
- Fréquence des résultats échographiques des patients,
- Performance entre l'EER et ESP dans l'exploration prostatique,
- Les difficultés liées à la pratique de l'EER,
- Les difficultés liées à la pratique de l'ESP,

### **I.5- Déroulement de l'étude**

Après une explication détaillée des objectifs de l'étude, une fiche d'enquête a été établie au nom de chaque patient, et il a été demandé à chacun de répondre correctement aux différents items de la fiche d'enquête.

### **I.6- Collecte et analyse des données**

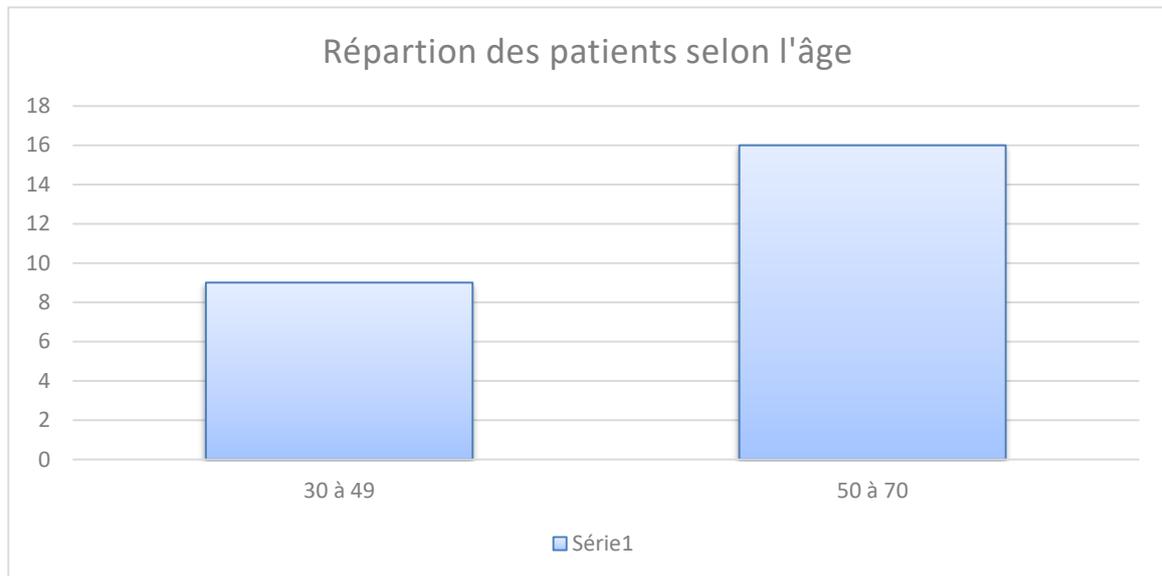
Les données seront collectées par le biais d'une fiche d'enquête pré établie après consentement du patient.

Le dépouillement des fiches, l'analyse et la saisie des résultats ont été effectué par le biais des logiciels Stata 2013 et le pack Office® 2016.

# RESULTATS

**I.1- Âge :**

**Tableau I** : Répartition des patients selon l'âge.



Seize patients ou (64 %) de notre l'effectif étaient dans la tranche d'âge de 50 à 70 ans et neuf patients ou (36 %) de la série avaient leur âge compris entre 30 et 49 ans.

## II.2- Statuts matrimoniaux :

**Tableau II : Répartition des patients selon les statuts matrimoniaux :**

<b>Statut matrimonial</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Polygames</b>	<b>13</b>	<b>52%</b>
Monogames	7	28%
Célibataires	5	20%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Treize des patients étaient des polygames soit (52%) de l'effectif, suivi de sept patients monogames ou (28%) de la série.

### II.3- Profession:

**Tableau III** : Répartition des patients selon la profession.

Profession	Effectif	Pourcentage
<b>Commerçant</b>	<b>7</b>	<b>28%</b>
Cultivateurs	3	12%
Ouvriers	4	16%
Comptables	2	08%
Enseignants	4	16%
Transporteurs	5	20%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Sept de nos patients étaient des commerçants soit (28%), suivi de cinq transporteurs soit une proportion de (20%).

Les ouvriers et les enseignants représentaient identiquement 16%.

#### **II.4- Renseignements cliniques :**

**Tableau III** : Répartition des patients selon les renseignements cliniques.

<b>Renseignements cliniques</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Douleurs pelviennes</b>	<b>15</b>	<b>42,85%</b>
Dysurie	9	25,71%
Pollakiurie	6	16,66%
Hématurie	1	02,85%
Rétention aiguë d'urine	4	11,42%
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

Quinze soit (42,85%) des patients présentaient des douleurs pelviennes, par contre neuf ou (25,71%) des patients qui avaient la dysurie comme signe clinique.

**II.5- Modes d'échographies prostatiques des patients avant notre étude:**

**Tableau V** : Répartition des patients selon les modes d'échographies prostatiques avant notre étude.

<b>Modes d'exploration</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
EER	08/25	32%
<b>ESP</b>	<b>17/25</b>	<b>68%</b>
<b>Total</b>	<b>25/25</b>	<b>100%</b>

Dix-sept, soit (68 %) des patients se faisaient explorer la prostate par la voie sus-pubienne contre huit ou (32%) des patients qui étaient explorés par la voie endorectale.

## II.6- Lieux d'EER des patients avant notre étude :

**Tableau VI** : Répartition des patients selon les lieux d'EER avant notre étude.

Lieux d'examens	Effectif	Pourcentage
<b>CHU du Point G</b>	<b>04/08</b>	<b>50%</b>
CHU Mère-Enfant « le Luxembourg »	01/08	12,50%
CHU Gabriel Touré	02/08	25%
CHU Hôpital du Mali	01/08	12,5%
<b>Total</b>	<b>08/08</b>	<b>100%</b>

Quatre patients sur huit soit (50 %) ayant subi une exploration prostatique par voie endorectale avaient été examinés au C.H.U du point G, suivis de deux patients sur huit ou (25%) se faisaient examinés au CHU Gabriel.

**NB : Ce tableau représente les lieux d'examens échographiques des huit patients sur vingt-cinq (8/25 ou 32%) qui se faisaient explorés par la voie endorectale.**

## II.7- Lieux d'ESP des patients avant notre étude :

**Tableau VII** : Répartition des patients selon les lieux d'ESP avant notre étude.

Lieux d'examens	Effectif	Pourcentage
<b>CHU Point G</b>	<b>06</b>	<b>35%</b>
CH Mère-Enfant « le Luxembourg »	01	06%
CHU Gabriel Touré	04	23%
CHU Hôpital du Mali	02	12%
CHU Kati	01	06%
Structures sanitaires privées	01	06%
CHU Kati	02	12%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

-Six sur dix-sept (6/17 ou 35 %) des patients explorés de la prostate par la voie sus-pubienne, avaient été examinés au CHU du point G, suivis de quatre sur dix-sept (4/17 ou 23%) des patients se faisaient examiner au CHU Gabriel Touré.

**NB : Ce tableau représente les lieux d'examens échographiques des dix-sept patients sur vingt-cinq (17/25 ou 68%) qui se faisaient explorer la prostate par la voie sus-pubienne.**

**II.8- les résultats d'échographies prostatiques et nombre de patients :**

**Tableau VIII :** Répartition des résultats échographiques selon le nombre de patients.

Résultats échographiques de la prostate	Nombre	Pourcentage
<b>HBP</b>	<b>9</b>	<b>36%</b>
PGHNM	3	12%
Prostatites aiguës	6	24%
Prostatite chroniques	4	16%
Prostate normale	3	12%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

-Neuf de nos patients ou (36%) avaient une hyperplasie bénigne de la prostate, suivis de six patients ou 24% avec une prostatite aiguë.

## II.9- Performance de l'EER dans l'exploration de la prostate :

**Tableau IX :** Répartition de la performance de l'EER.

Pathologies à l'EER Paramètres Prostatiques	<b>HBP : 9 cas</b>	<b>PGHNM (ADK) : 03 cas</b>	<b>PA : 06 cas</b>	<b>PC : 04 cas</b>
<b>Volume :</b> (Sup à 25 g ou sup à 30 g)	9/9 = 100% Vol Sup à 30 g	3/3 = 100% Vol sup à 30 g	6/6 = 100% Vol sup à 30 g	2/4 = 50% Vol sup à 30 g
<b>Echostructure :</b> (Homogène ou hétérogène)	5/9 = 56% hétérogène	3/3 = 100% hétérogène	6/6 = 100% homogène	3/4 = 75% hétérogène
<b>Nodules :</b>	6/9 = 67% Nodulaire	3/3 = 100% Nodulaire	0/6 = 0% Nodulaire	1/4 = 25% Nodulaire
<b>Calcifications:</b>	2/9 = 22% calcifications	2/3 = 67% Calcifications	0/6 = 0% calcification	4/4 = 100% calcification

-Aucours de l'hypertrophie bénigne de la prostate, l'échographie endorectale a mieux évalué le volume de la prostate supérieur à 30 g avec 100% de précision, l'échostructure prostatique hétérogène avec 56%, la présence de nodules 67% et de calcifications 22%.

-Ces valeurs sont supérieures à celles retrouvées par la vois sus-pubienne :

La performance de l'EER est supérieure à celle de l'ESP.

## II.10- Performance de l'ESP dans l'exploration de la prostate :

**Tableau X :** Répartition de la performance de l'ESP.

Pathologies à l'ESP Paramètres Prostatiques	<b>HBP : 9 cas</b>	<b>PGHNM (ADK) : 03 cas</b>	<b>PA : 06 cas</b>	<b>PC : 04 cas</b>
<b>Volume :</b> (Sup à 25g ou sup à 30 g)	8/9 = 89% Vol sup à 25 g	3/3 = 100% Vol sup à 25 g	6/6 = 100% Vol sup à 25g	4/4 = 100% Vol sup à 25 g
<b>Echostructure :</b> (Homogène ou hétérogène)	5/9 = 55% hétérogène	2/3 = 67% Hétérogène	6/6 = 100% homogène	2/4 = 50% hétérogène
<b>Nodules :</b> (Présents ou non)	4/9 = 44% Nodulaire	2/3 = 67% Nodulaire	0/6 = 0% Nodulaire	0/3 = 0% Nodulaire
<b>Calcifications:</b> (Présentes ou non)	1/9 = 11% calcifications	3/3 = 100% calcifications	0/6 = 0% calcifications	4/4 = 100% calcifications

-Aucours de l'hypertrophie bénigne de la prostate, l'échographie sus-pubienne a montré un volume de la prostate supérieur à 25 g avec 89% de précision, l'échostructure prostatique hétérogène avec 54%, la présence de nodules 44% et de calcifications 11%.

-Ces valeurs sont inférieures à celles retrouvées par la voie endorectale :

La performance de l'ESP inférieure à celle de l'EER.

**II.11- Difficultés liées à la pratique de l'échographie endorectale :**

**Tableau XI** : Répartition des patients en fonction des difficultés rencontrées lors des EER.

<b>Difficultés</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Aucune</b>	<b>19</b>	<b>76%</b>
Douleurs pelviennes	2	08%
Trouble Urinaires	0	00%
Inconfort	4	16%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

-Onze de nos patients soit (76%) n'avaient signalé aucune difficulté lors l'exploration prostatique par la voie endorectale, suivis de quatre patients ou (16%) qui avaient présenté des inconforts liés à l'EER.

## II.12- Difficultés liées à la pratique de l'échographie sus-pubienne :

**Tableau XII** : Répartition des patients en fonction des difficultés rencontrées lors des ESP.

<b>Difficultés</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pourcentage</b>
Aucune	21	84%
Douleurs pelviennes	2	08%
Trouble Urinaires	1	04%
Inconfort	1	04%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Vingt-un de nos patients soit (84%) n'avaient signalé aucune difficulté lors de l'exploration par la voie sus-pubienne, suivis de deux patients ou (08%) qui avaient présenté des douleurs pelviennes.

# DISCUSSION

## **Discussion**

### **III.1- Données Sociodémographiques (Age):**

Nous avons observé une forte prédominance des patients âgés de 50 à 70 ans soit 64 % contre 36 % pour les patients âgés de 30 à 49 ans.

L'âge moyen de la série qui était de 50 ans avec des extrêmes de 30 et 70 ans. Dans l'étude de Crozier, l'âge des patients variait entre 20 et 60 ans [15]. Barreau et al ont retrouvé un âge moyen de 46 ans avec des extrêmes de 29 et 61 ans. Meuli et al, quant à eux ont retrouvé des extrêmes d'âge de 31 à 75 ans avec un âge moyen de 53 ans [14].

### **III.2- Statuts matrimoniaux :**

Les patients polygames étaient les plus représentés dans notre série avec une proportion de 52%.

Ce résultat se traduit par une forte représentativité des polygames dans notre série et de leur appartenance à la tranche d'âge la plus représentée qui était de 50 à 70 ans.

Ce résultat est supérieur à ceux de Barreau et al [13] qui ont retrouvé un âge moyen de 46 ans avec des extrêmes de 29 et 61 ans. Meuli et al, quant à eux ont retrouvé des extrêmes d'âge de 31 à 75 ans avec un âge moyen de 53 ans [14].

La faible proportion des patients célibataires explique également par leur effectif réduit mais aussi par leur appartenance à la tranche d'âge la plus faiblement représentée dans notre étude.

Selon les études de Crozier et Al [15], la prostate augmente progressivement de volume avec l'âge. Cependant, la présence des critères d'inclusion comme l'âge, le statut matrimonial et la profession nous ont permis d'avoir une meilleure estimation de la pratique de l'échographie endorectale dans l'exploration de la prostate.

### **III.3- Profession :**

Dans notre étude, nous avons constatés une fréquente pratique de l'EER chez les commerçants. Cette proportion était significative (28%). En d'autres termes, les commerçants pratiquaient deux fois plus l'EER comparativement aux autres professions. Ce résultat est en rapport avec leur effectif dans la série et dans la tranche d'âge la plus représentée qui était de 50 à 70 ans.

### **III.4- Renseignements cliniques :**

La majeure partie de nos patients ont présenté la douleur pelvienne comme le principal renseignement clinique soit 42,85%, suivis par la dysurie avec une proportion de 25,71%. Ce résultat s'explique par le fait que l'enquête se déroulait majoritairement sur des patients avec une pathologie prostatique. Selon Meuli et al, la douleur et la dysurie sont les principaux signes cliniques des atteintes0 prostatiques pouvant motivés une demande d'échographie endorectale [14]. Crozier et al enregistraient 45% de douleurs et 30% de dysurie [15].

### **III.5- Modes d'exploration de la prostate avant notre étude**

L'échographie endorectale était pratiquée par seulement 32% des patients de notre étude soit une fréquence de réalisation inférieure à deux fois la voie sus-pubienne. L'échographie sus-pubienne était très couramment utilisée dans l'exploration de la prostate avec une proportion de 68%.

La principale cause évoquée était l'absence de sonde adaptée. Elle a été évoquée par 92,59% des praticiens dans l'étude de DIARRA B. [24]

La deuxième cause du manque de pratique de l'échographie endorectale était l'absence de demande formulée. Elle a été évoquée dans 87% des cas dans l'étude de Crozier et al [15]. Ce résultat dénote un manque d'intérêt pour les praticiens à réaliser l'échographie endorectale car il revient au radiologue de choisir la voie la mieux adaptée en dépit d'une prescription non faite.

Cependant, il s'avère aussi nécessaire de mener une sensibilisation des prescripteurs sur la formulation des demandes.

### **III.6- Lieux d'examens de la prostate avant notre étude :**

La moitié des explorations prostatiques antérieures par voie endorectale sur nos patients ont été réalisées au CHU du point G avec une proportion de 50%.

Ce résultat peut s'expliquer par le fait que le CHU du point G était le lieu de recrutement des patients.

Malgré une différence significative observée, les patients ayant subi une exploration prostatique par voie endorectale au CHU Gabriel Touré représentaient 25 % de notre effectif.

### **III.7- Difficultés liées à la pratiques des échographies endorectale et sus-pubienne :**

Aucours de notre étude 76% des patients n'ont signalé aucune difficulté lors de la pratique de l'échographie endorectale contre 38,89% dans l'étude de Crozier et al [15]. Les douleurs lors de l'examen avaient été signalées par 08% des patients contre 33,33% dans l'étude de Crozier et al [15].

De par sa technique de réalisation, aucune complication n'est liée à la pratique de l'échographie, aucune irradiation n'étant délivrée. [15] La taille réduite des sondes actuelles et l'emploi de préservatif permet de réaliser l'examen sans réelle douleur pour le patient. [15] Les douleurs ressenties pourraient être en rapport avec des lésions ano-rectales, à type de fissure anales, de thromboses hémorroïdaires ou de sténose serrée du canal anal. [19].

A la différence de l'étude de Crozier, l'inconfort a été observé par 20% des patients dans notre étude.

Cette différence peut se justifier en tenant compte des mentalités socioculturelles et de l'âge relativement avancé des patients. En effet l'échographie endorectale nécessite l'introduction d'une sonde dans l'ampoule rectale.

### **III.8- Performance entre de la voie endorectale et la voie sus-pubienne dans l'exploration prostatique :**

Aucours de l'hypertrophie bénigne de la prostate, nous avons retrouvé une performance plus élevée de l'échographie endorectale dans l'évaluation du volume prostatique, de l'échostructure prostatique avec des proportions respectives de 100 % et 56%, contre 100% et 54% pour la vois sus-pubienne.

Selon l'étude de DIARRA B [24], qui a retrouvé 82,22% contre 17,78% en faveur de la voie endorectale pour apprécier le volume de la prostate. Malgré cette unanimité concernant les performances de l'EER, la voie sus pubienne reste usitée dans la pratique quotidienne des radiologues. Il y a quatre voies d'abords dans l'exploration de la prostate à l'échographie. Il s'agit de la voie sus-pubienne, la voie périnéale, la voie endorectale et la voie endo-urétrale. Les plus couramment utilisées sont les voies sus-pubienne et endorectale. Elles sont complémentaires, toutes les deux indispensables pour l'exploration complète du complexe urogénital masculin. **FORNAGE [22]** considère que tout examen de la prostate doit utiliser la voie endorectale, la voie sus-pubienne permettant uniquement l'étude du haut appareil et du retentissement vésical.

L'échographie endorectale par la méthode de l'ellipsoïde simplifiée ou méthode des trois dimensions a montré son efficacité. Bien qu'en théorie elle soit peu erronée, elle donne une précision tout à fait acceptable en pratique courante. Elle a l'avantage d'être fiable et reproductible. [19]

Les résultats de notre étude estimaient que la meilleure voie d'abord pour l'exploration des prostatites, d'hypertrophie bénigne de la prostate et du cancer de la prostate était la voie endorectale.

Crozier et al ont observé une tendance similaire avec 59% de praticiens qui préféraient l'abord endorectale contre 16% pour l'abord sus-pubienne [15].

La connaissance de la séméiologie échographique, l'étude de la vascularisation, la combinaison du toucher rectal et du PSA améliore significativement les performances diagnostiques de l'EER notamment leur valeur prédictive positive. Néanmoins, malgré tous les perfectionnements de l'échographie, cette technique ne peut être considérée comme une technique de dépistage et de détection : une échographie normale n'élimine pas un cancer de prostate. [16, 17,18].

### **III.9- Exploration des voies urinaires lors d'une échographie prostatique**

Les explorations des voies urinaires ont permis d'évaluer le retentissement des pathologies prostatiques sur le haut et le bas appareil urinaire.

Les praticiens exploraient les voies urinaires lors d'échographie prostatique dans 83,33% des cas selon l'étude de DIARRA B.

L'exploration de l'appareil urinaire doit être systématique à la recherche de retentissement.

Au cours de l'hypertrophie bénigne, le volume post mictionnel doit être cherché. Taille et al ont reporté près de 80% de praticiens qui explorent le haut appareil urinaire dans un but pronostic et la vessie dans 84% des cas pour éliminer un diagnostic différentiel et faire un pronostic. [21].

Dans le cancer de la prostate, une échographie du haut appareil urinaire est recommandée si l'examen clinique fait évoquer une extension tumorale extra-prostatique. [20].

# CONCLUSION

## **Conclusion**

Dans l'exploration radiologique de la prostate, l'échographie revient au premier plan.

La voie sus pubienne reste la plus utilisée en pratique courante malgré l'unanimité autour de la performance de la voie endorectale.

Quant à la recherche de retentissements de la pathologie prostatique sur le système urinaire, la voie sus-pubienne reste indispensablement complémentaire à la voie endorectale.

La prescription d'échographie endorectale non établie et le manque de plateau technique adapté en particulier la salle d'examen, sont surtout revu comme causes principales de la faible utilisation de cette voie d'abord.

Les difficultés rencontrées lors de l'échographie endorectale, elles étaient exceptionnelles à type d'inconfort et de douleurs pelviennes ne devant pas constituer d'obstacle à la réalisation d'une EER.

# SUGGESTIONS

## **Suggestions**

À l'État :

Équiper les services d'imagerie des hôpitaux en salles adaptées à la réalisation d'échographies endocavitaires et plus particulièrement la voie endorectale.

Aux prescripteurs :

Intégrer dans les demandes d'examens échographiques de la prostate, la voie endorectale pour une meilleure évaluation des paramètres prostatiques.

Aux patients :

- Se conformer aux méthodes d'examens proposées par les praticiens.
- Répondre clairement aux questions des praticiens à la recherche des contres- indications de la voie endorectale.

# REFERENCES

## Références

1. Barral JP. Manipulations de la prostate : Elsevier Masson ; 2004.
2. Watanabe H, Igari D, Tanahashi Y et al. Measurement of size and Weight of prostate by means of transrectal ultrasonography. *Tohoku J Exp Med* 1974; 114: 277.
3. Foucarde RO. La prostate: Guide pratique Paris: John Libbey Eurotex; 1997.
4. Grenier N, Devonec M. Imagerie de la prostate normale, de l'hyperplasie bénigne et de la pathologie inflammatoire. *Journal de Radiologie* volume 87, Issue2, Part2, February 2006; Pages : 165-187.
5. McNeal J. The zonal anatomy of the prostate. *Prostate*. 1981; 2: 35-49.
6. Rifkin M, Dähnert W, Kurtz A. State of the art: endorectal sonography of the prostate gland. *AJR*. 1990; 54: 691-700.
7. Lee F, Torp-Pedersen S, Siders D, Littrup P, McLeary R. Transrectal ultrasound in the diagnosis and standing of prostatic carcinoma. *Radiology*. 1989; 170: 609-15.
8. Cornud F. Imaging of the prostate gland. In: *Urogenital imaging: a problem-oriented approach*. New-York: John Wiley & Sons; 2009. p. 273-321..
9. Walz J, Marcy M, Maubon T, Brunelle S, Laroche J, Gravis G, Salem, N. and Bladdou, F (2011) Elastographie en temps réel dans le diagnostic du cancer de prostate: comparaison d'imagerie préopératoire avec l'histologie post-prostatectomie totale. *Progrès en urologie*. 2011; 21, 925-931.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2011.04.00>.

10. Salomon G, Köllerman J, Thederan I, Chun FK, Budäus L, Schlomm T. Evaluation of prostate cancer detection with ultrasound real-time elastography: A comparison with section pathological analysis after radical prostatectomy. *European Association of Urology*. 2008; 54: 1354-62.
11. Aigner F, Pallwein L, Junker D. Value of real-time elastography targeted biopsy for prostate cancer detection in men with prostate specific antigen 1.25 ng/ml or greater and 4.00 ng/ml or less. *J Urol*. 2010; 184: 913-7.
12. Frauscher F, Klauser A, Halpern E. Detection of prostate cancer with microbubble ultrasound contrast agent. *Lancet*. 2001; 357: 1849-50.
13. Barreau B, Tastet S, Picot V, Deghaye M, Brault I, Marelle P, et al. Une étude exploratoire des pratiques et des comportements radiologiques devant la découverte d'une anomalie "probablement bénigne" sur la mammographie: à propos de 176 radiologues. *J Radiol*. 2004; 85: 1927-36.
14. Meuli R, Coendoz S, Meuvly JY, Neziri J, Billotte J, Bellwalder S. Etude de la démographie des radiologues en Suisse romande [Rapport Département de radiologie médicale CHUV]. Lausanne; 2011.34p.
15. Crozier F. Echographie prostatique en pratique radiologique quotidienne: enquête auprès de 122 radiologues. *Progrès en urologie*. 1999; 9: 95-100.
16. Lemaître L, Villers A, Mouton D, Puech P. Echographie et biopsies de prostate. *J Radiol*. 2006; 87: 201-9.
17. Lee F, Torp-Pedersen S, Littrup PJ. Hypoechoic lesions of the prostate: clinical relevance of tumor size, digital rectal examination, and prostate-specific antigen. *Radiology*. 1989; 170: 29-32.

18. Mettlin C, Murphy GP, Ray P. American Cancer Society-National Prostate Cancer Detection Project: Results from multiple examinations using transrectal ultrasound, digital rectal examination, and prostate specific antigen. *C Mettlin et al. Cancer.* 1993; +71: 891-8.
19. Roy C. *Imagerie de la prostate: principes, applications et perspectives* Paris: Masson; 2005.
20. Taille A, Desgrandchamps F, Saussine C, Lukacs B, Haillet O. Les urologues appliquent-ils les recommandations sur la prise en charge de l'hyperplasie bénigne de la prostate? Enquête sur les modalités de prescription des examens complémentaires en France. *Progrès en urologie.* 2004; 14: 320-5.
21. Rebillard X, Villers A, Ruffion A, Beuzeboc P, Soulie A, Richaud P, et al. Cancer de la prostate. *Progrès en urologie.* 2002; Supp 2(5): 29-67.
22. Fornage B. Anatomie ultrasonore normale. In : *Echographie de laprostatae.* Paris, Vigot, 1985, 69-73.
23. Dana A, Michel JR. Le concept échographique de prostate centrale. Intérêt de la voie endorectale. *J. Urol* 1998 ; 2 : 147-9.
24. Dr Diarra B : *Pratique de l'échographie endorectale dans les CHU d'Abidjan.*

# ANNEXES

## **FICHE D'ENQUETE**

### **A. IDENTIFIANT**

### **B. LE PATIENT**

#### **a)-AGE :**

De 30 ans à 49 ans=1

De 50 ans à 70 ans =2

#### **b)- STATUT MATRIMONIAL**

Polygames =1

Monogames=2

Célibataires=3

#### **c)-PROFESSION**

Commerçant=1

Cultivateurs=2

Ouvrier=3

Comptables=4

Enseignants=5

Transporteurs=6

#### **d)-RENSEIGNEMENTS CLINIQUES**

Douleurs pelviennes =1

Dysurie =2

Pollakiurie=3

Hématurie=4

Rétention aiguë d'urine=5

Autres à préciser=6

#### **e)-AVEZ-VOUS ETE EXAMINE PAR L'EER ? :**

Oui =1

Non:=2

Raisons=3

**f)-AVEZ-VOUS ETE EXAMINE PAR L'ESP ? :**

- Oui =1
- Non:=2
- Raisons=3

**g)-LIEUX D'EXPLORATION DE LA PROSTATE PAR L'EER :**

- CHU Point G =1
- CHU Gabriel Touré =2
- CHU HDM =3
- CHU KATI=4
- CHU Mère-Enfant « LE Luxembourg »=5
- Structures privées=6

**h)-LIEUX D'EXPLORATION DE LA PROSTATE PAR L'ESP:**

- CHU Point G =1
- CHU Gabriel Touré =2
- CHU HDM =3
- CHU KATI =4
- CHU Mère-Enfant « LE Luxembourg »=5
- Structures privées=6

**i)-DIFFICULTES LIEES A L'EXPLORATION DE LA PROSTATE PAR L'EER :**

- Douleurs=1
- Inconfort=2
- Troubles urinaires=3
- Aucune=4

**j)-DIFFICULTES LIEES A L'EXPLORATION DE LA PROSTATE PAR L'ESP :**

- Douleurs=1
- Inconfort=2
- Troubles urinaires=3
- Aucune =4

**k)-RESULTATS DE L'EER:**

- Hyperplasie bénigne de la prostate=1
- Prostatites aiguës =2
- Prostatites chroniques=3
- Cancer de la prostate=4
- Autres=5

**k)-RESULTATS DE L'ESP:**

- Hyperplasie bénigne de la prostate=1
- Prostatites aiguës =2
- Prostatites chroniques=3
- Cancer de la prostate=4
- Autres=5

**l)-PARAMETRES PROSTATIQUES A L'EER :**

- Volume de la prostate= 1
- Echostructure de la prostate =2      hétérogène ou homogène
- Nodules prostatiques=3
- Calcifications prostatiques=5

**l)-PARAMETRES PROSTATIQUES A L'ESP :**

- Volume de la prostate= 1
- Echostructure de la prostate =2      hétérogène ou homogène
- Nodules prostatiques=3
- Calcifications prostatiques=5

**m)-PERFORMANCE DE L'EER :**

- Oui = 1
- Non = 2

**n)-PERFORMANCE DE L'ESP :**

- Oui = 1
- Non = 2

# RESUME

**Titre : Rôle de l'échographie endorectale dans l'exploration de la prostate :  
Expérience de Kolèbougou (KOULIKORO).**

**Objectif** : Evaluer l'exploration endorectale de la prostate dans le CSCOM de Kolèbougou.

**Matériel et méthode** : il s'agissait d'une enquête prospective descriptive menée sur des patients répondant à notre critère d'inclusion, pendant une durée de 5 mois, allant du 01 Août au 31 décembre 2022 dans le CSCOM de Kolèbougou.

**Résultats** : L'âge moyen était  $50 \pm 20$  ans avec une profession-ratio de 3,5 en faveur des commerçants.

Les polygames étaient majoritaires parmi nos patients avec une proportion de 52 %.

32% des patients n'avaient jamais été explorés par la voie endorectale contre 68% des patients qui se faisaient explorer par la voie sus-pubienne.

Les douleurs pelviennes et l'inconfort étaient respectivement retrouvés dans 28 % et 20% des patients de notre série.

Quand à la voie jugée excellente pour l'estimation du volume prostatique et de l'adénome de la prostate, les résultats ont montré une nette performance de la voie endorectale.

**Conclusion** : la présente enquête a permis la répartition des diagnostics échographiques de la prostate en fonction de l'âge, la profession et le statut matrimonial. Elle a également permis d'identifier les avantages et les difficultés liées à la pratique de l'EER.

**Mots clés** : Echographie, voie endorectale, prostate.