

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



FACULTE DE MEDECINE ET  
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2019-2020

N°.....

**THESE**

**APPORT DE L'ECHOGRAPHIE DANS LE  
DIAGNOSTIC DES LITHIASES URINAIRES A  
L'HOPITAL NIANANKORO FOMBA DE  
SEGOU**

Présentée et soutenue publiquement le 24 /09/2020 devant la  
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

**Par M. Ousmane DAO**

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

**(Diplôme d'Etat).**

**Jury**

**Président: Pr Mahamadou Diallo**

**Membres: Pr Mamadou Lamine Diakité**

**Dr Mosséré CAMARA**

**Co-Directeur: Dr Mody Abdoulaye CAMARA**

**Directeur: Pr Adama Diaman KEITA**

# **DEDICACES ET REMERCIEMENTS**

## **Dédicaces**

**A Dieu**, tout puissant, le miséricordieux ; ce n'est que par ta grâce et ton assistance que nous sommes parvenus au bout de ce travail. Reste toujours à nos côtés pour nous bénir et nous protéger.

A mon père **Docteur Mamadou DAO**,

Tu n'as ménagé aucun effort pour mon éducation. De toi, j'ai appris le courage, l'abnégation au travail et l'esprit d'humilité. Tu resteras toujours la source de mon inspiration. Ce travail est le tien sois en honoré.

A ma mère **Djénéba TRAORE**,

Tu m'as enseigné la joie de vivre, l'amour et la loyauté. Merci pour tes prières quotidiennes, ton soutien et tes encouragements perpétuels. Puisse ce travail t'apporter beaucoup de joie et témoigner toute ma reconnaissance.

A mes tantes **Kadiatou, Safiatou, Mariam, Tenin**, ainsi qu'à mon homonyme **Ousmane TRAORE**, votre admiration témoigne de l'intérêt que vous accordez à ma personne.

Ce travail est le vôtre.

A mes **frères, sœurs, cousins et cousines** que je ne citerais pas ici de peur de ne pas omettre quelqu'un.

A mon grand-père **Mahamoud TRAORE** et son épouse **Rokia DRABO**

Les mots me manquent pour vous remercier. Ce travail est le vôtre.

L'unité familiale n'a pas de prix ; qu'elle demeure pour nous tous l'objectif premier. Pour tout votre soutien et en témoignage de votre amour ; je vous dédie ce travail.

## **Remerciements**

**Aux familles,**

**Maiga(Ségou), Kanté(Ségou).**

A la famille **TRAORE(Bolibana)** qui m'a servi de support pendant tout mon cursus (secondaire et supérieur) merci pour tout !

A la famille **Maiga (Point G)**, vous m'avez accepté comme votre propre enfant, frère et ami. La réussite de ce travail est le fruit de vos efforts. Trouvez ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

A mes ami(e)s et collègues : **Mahamadou Mallé, Korotoumou Traore, Yvette Coulibaly, Gerald Dembélé, Vanessa** vous êtes comme des frères et sœurs pour moi. Je me souviendrai toujours des moments de peine et de joie qu'on a toujours su partager ensemble.

A tout le personnel du **Cabinet médical SANTORO de Ségou**, particulièrement à **Dr Santara Mohamed Sallah**.

A mes collègues internes du service d'imagerie médicale : **Sékou B Diarra et Moussa K Diakité** merci pour votre collaboration et votre esprit d'équipe.

Tout le personnel du service d'imagerie médicale :

**Dr. Sow Fantamabou, Mr Diallo Mahamadou, Ouattara A, Coulibaly Laoussine, Dembélé Daouda, Coulibaly Amadou, Traore Amadou, Koita Djénébou, Thiam Aissata, Koita Fanta.**

Veillez accepter mes sincères remerciements pour votre bonne collaboration.

# **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

## **A notre Maitre et Président du Jury**

### **Professeur Mahamadou DIALLO.**

- **Maitre de conférence en radiologie**
- **Chef de DER en médecine à la FMOS**
- **Expert en radioprotection et sureté des sources de rayonnement.**
- **Chef de service de radiologie et d'imagerie médicale au CHU GT.**
- **Membre de la SRANF et de la SFR.**

Cher maître,

C'est un grand honneur pour nous que vous ayez accepté de présider ce jury de thèse malgré vos multiples et importantes occupations. Nous avons su apprécier vos qualités humaines et pédagogiques qui vous offrent le rang d'un maitre respecté et admiré de tous. Nous vous prions, cher maître de bien vouloir trouver ici l'expression de nos vifs remerciements.

## **A notre Maître et Juge**

### **Professeur Mamadou Lamine DIAKITE**

- **Professeur agrégé d'urologie à la FMOS.**
- **Praticien hospitalier au CHU du Point G,**
- **Membre de l'Association Malienne d'Urologie.**
- **Membre de l'Association Africaine d'Urologie**

Cher maître,

Nous avons été séduits par la gentillesse et la spontanéité avec lesquelles vous avez bien voulu juger ce travail.

Votre rigueur scientifique, votre intégrité, votre disponibilité et votre sens du travail bien fait font de vous un maître admirable.

Veillez, cher maître, trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance et notre profond respect.

## **A notre Maître et Juge**

### **Dr Mosséré Camara**

- **Radiologue et chef de service d'imagerie médicale à l'hôpital  
Nianankoro Fomba de Ségou**
- **Spécialiste en santé communautaire**

Cher Maître,

En vous, nous avons appris l'amour du travail bien fait et le respect de l'éthique et de la déontologie

Pendant tout notre séjour dans le service, nous avons été émerveillés par votre manière de travailler ; vous êtes sans doute un bon encadreur très méthodique.

Que le tout puissant Allah vous aide à aller jusqu'au bout de vos ambitions professionnelles. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de nos sincères remerciements.



**A notre Maitre et Co-Directeur de thèse**

**Docteur Mody Abdoulaye CAMARA**

- **Maitre-assistant à la FMOS**
- **Chef de service d'imagerie médicale de l'Hôpital du Mali**
- **Membre de la Société Française de Radiologie (SFR)**
- **Membre de la Société Malienne d'Imagerie Médicale (SOMIM)**

Cher Maître,

C'est pour nous un grand honneur et un grand privilège que vous nous faites en acceptant d'encadrer ce travail.

Votre souci constant de communiquer régulièrement sur tout ce qui touche aux médicaments et à leur consommation reconforte la nation toute entière. Ce devoir dont vous vous acquittez avec foi et détermination nous honorent tous.

Veillez agréer cher maître, l'expression de notre grande admiration.

**A notre Maitre et Directeur de thèse.**

**Professeur Adama Diaman KEITA**

- **Professeur titulaire de Radiologie spécialiste en imagerie médico-légale et parasitaire**
- **Ex chef du DER médecine et spécialités médicales à la FMPOS.**
- **Ancien recteur de l'université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako**
- **Membre de plusieurs sociétés savantes nationale et internationale.**
- **Chevalier de l'ordre national.**

Cher Maître,

Nous ne cesserons jamais de vous remercier pour la confiance que vous avez placée en nous, pour effectuer ce travail.

Un grand homme de science dont la haute culture scientifique impose le respect et l'admiration de tous.

Professeur nous souhaiterons emboiter vos pas, bien que difficile. Vous nous avez impressionnés tout au long de ces années d'apprentissage : par votre pédagogie, l'humilité, l'accessibilité dont vous faites preuve.

Nous vous prions cher maitre, d'accepter nos sincères remerciements

Que le bon Dieu vous gratifie d'une longue et heureuse vie.

# ABREVIATIONS

## ABREVIATIONS

- **AFU** : association française d'urologie
- **AINS** : anti-inflammatoire non stéroïdien
- **AMM** : autorisation de mise sur le marché
- **ASP** : abdomen sans préparation
- **BU** : bandelette urinaire
- **Cm** : centimètre
- **CNA** : colique néphrétique aigue
- **ECBU** : examen cytobactériologique des urines
- **EFF** : effectif
- **EVA** : échelle visuelle analogique
- **Gr** : gramme
- **G** : gauche
- **H** : haut
- **HNF-S** : hôpital Nianankoro Fomba de Ségou
- **IRM** : imagerie par résonnance magnétique
- **IV** : intraveineuse
- **Kg** : kilogramme
- **LEC** : lithotritie extracorporelle
- **Mhz** : mégahertz
- **min** : minute
- **ml** : millilitre
- **mg** : milligramme
- **NLPC** : néphrolithotomie percutanée
- **PAM** : phospho-amoniaco-magnésien
- **SEP** : sclérose en plaque
- **SF** : sans fragment
- **TDM** : tomodensitométrie

- **UIV** : urographie intraveineuse
- **UH** : unité Hounsfield

Liste des tableaux

Tableau I: Répartition des patients en fonction de l'âge .....	47
Tableau II : Répartition des patients en fonction du sexe.....	47
<b>Tableau III:</b> Répartition des patients en fonction de la profession.....	48
Tableau IV: Répartition des patients en fonction des motifs de consultation ...	49
Tableau V : Répartition des patients en fonction des examens réalisés .....	50
Tableau VI: Répartition des patients selon le siège du calcul à l'échographie ..	51
<b>Tableau VII :</b> Répartition des patients en fonction de la taille des lithiases. ....	53
Tableau VIII: Répartition des patients selon le siège et la taille à l'échographie .....	54
Tableau IX: Repartition des patients en fonction du nombre de lithiase par patient. ....	55
Tableau X : Répartition des patients en fonction des complications associées..	56
Tableau XI: Répartition en fonction des lésions associées.....	57

## Liste des figures

Figure 1: Rapports postérieurs des reins [11].....	24
Figure 2: Structure macroscopique du rein [12].....	25
Figure 3: Echographie renale normale [14] .....	27
Figure 4: Echographie vesicale normale sur une coupe longitudinale [15]. ....	28
Figure 5: Distribution de la douleur en cas de colique néphrétique [18] .....	32
Figure 6: Répartition mensuelle des cas. ....	48
Figure 7: Répartition des patients selon le coté atteint dans la localisation rénale. .....	51
Figure 8: Répartition des patients en fonction du côté atteint dans la localisation ureterale. ....	52
Figure 9: Echographie abdominale: .....	58
Figure 10: Echographie Reno-vésico-prostatique: .....	59
Figure 11: Echographie pelvienne: .....	60
Figure 12: Echographie abdominale: .....	61
Figure 13: Echographie abdomino-pelvienne: .....	62
Figure 14: ASP: Image radio-opaque en projection du rein gauche. ....	63
Figure 15: Echographie pelvienne: .....	64
Figure 16: Radiographie du bassin de face: .....	65
Figure 17: Image d'une pièce opératoire de lithiase urinaire après chirurgie. ...	66

## **Table des matières**

INTRODUCTION .....	19
Objectifs :.....	22
1. Objectif général :.....	22
2. Objectifs spécifiques .....	:22
I. GENERALITES : .....	23
<b>1.1. Rappels Anatomique Et Echoanatomie</b> .....	23
<b>1.1.1. Rappel anatomique de l'appareil urinaire :</b> .....	23
1.1.2. Echo anatomie de l'appareil urinaire : .....	27
1.2. Lithogenèse : .....	28
<b>1.3. Rappel clinique :</b> .....	31
1.3.1. Atteinte du haut appareil urinaire : .....	31
1.3.2. Bas appareil urinaire : .....	32
<b>2. Moyens diagnostics d'imagerie :</b> .....	33
2.1 Echographie : .....	33
2.2 Autres moyens d'imagerie :.....	34
<b>3. Examens biologiques :</b> .....	35
4. TRAITEMENT : .....	36
II. Matériels et méthodes .....	42
1. Cadre d'étude : .....	42
2. L'Hôpital Nianankoro FOMBA de Ségou (HNF-S) .....	42
3. Lieu d'étude : .....	43
4. Type et période d'étude : .....	43
5. Population d'étude : .....	43
5.1 Critères de sélection : .....	44



5.3 Collecte des données : .....	44
6. Saisie et analyses des données : .....	44
7. Aspects éthiques : .....	44
8. Matériels : .....	44
III. Résultats .....	47
<b>1. Données épidémiologiques</b> .....	47
2 Données cliniques .....	49
<b>2 Données échographiques</b> .....	51
ICONOGRAPHIE .....	58
IV. Discussions .....	68
CONCLUSION .....	74
RECOMMANDATIONS .....	76
BIBLIOGRAPHIE .....	77
ANNEXES .....	82
<b>Fiche d'enquête :</b> .....	82
Fiche signalétique .....	84
SERMENT D'HIPPOCRATE .....	86

# INTRODUCTION

## INTRODUCTION

Le terme de lithiase urinaire désigne la maladie résultant de la formation de calculs dans les voies urinaires. La connaissance de cette affection remonte à l'antiquité. Elliot Smith, il y a environ 5000 ans, a décrit le premier cas chez un jeune égyptien de 15 ans au décours de 9000 autopsies pratiquées sur des momies[1]. La lithiase urinaire atteint 5 à 10% de la population générale, essentiellement entre 20 et 60 ans avec un sex-ratio de 3 hommes pour une femme. Après la découverte d'un premier calcul, les récurrences sont fréquentes avec plus de 60% à 10 ans [2].

Il existe plusieurs types de lithiases de structure et de composition chimique différentes. Leur devenir est variable d'un patient à l'autre et d'un type de lithiase à l'autre. L'histoire clinique peut se résumer à des vagues de douleur et/ou une infection urinaire. Elle peut aussi être marquée par une crise de colique néphrétique avec expulsion d'un calcul ou encore aboutir à des complications rénales redoutables avec insuffisance rénale[3].

Le rôle de l'imagerie médicale et précisément de l'échographie est de confirmer le diagnostic. Elle permet de dénombrer, localiser, préciser les dimensions du ou des calculs, d'éliminer les possibles complications et enfin d'apprécier l'efficacité du traitement.

Aux États-Unis, l'étude de Stamatelou et al. comparant les études de prévalence de la lithiase entre deux cohortes de sujets ayant répondu à un questionnaire de santé, la première entre 1976 et 1980 et la seconde entre 1988 et 1994, a montré une progression de la prévalence de la lithiase urinaire de 3,2 % dans la première période à 5,2% pour la seconde, soit une augmentation de 62%. En Allemagne, une progression de 17% de la prévalence de la lithiase a été observée entre l'enquête réalisée par Vahlensieck et al. au début des années 1980 et celle de Hesse et al conduite au début des années 2000[4].

En Afrique, Diallo Y et al. ont rapporté une fréquence hospitalière de 18,43% dans une étude rétrospective entre janvier 2008 et décembre 2012 au Sénégal [5]. Alaya A et al. ont rapporté 104 cas chez l'enfant en Tunisie de 1994 à

2003[6], Zoung-J et Sow M ont rapporté 118 cas au Cameroun de janvier 1985 à décembre 1988[7].

Au Mali, plusieurs études ont été réalisées à Bamako dont celle de Dembélé Z en 2006 [1] avec 76 cas en 14 mois, PEROU A en 2004 [8] avec une fréquence de 3,5 % mais aussi dans certaines régions dont celle de Bagayoko I en 2009 à Kayes [9] qui rapportait 43 cas.

La plupart des études faites au Mali s'étant déroulées à Bamako, une seule a été réalisée à Ségou en 2014 effectuée par Tamboura D [10] qui avait souligné des problèmes diagnostiques liés à un plateau technique insuffisant et un manque de personnel qualifié. Ségou étant une zone où la lithiase est assez fréquente, nous avons initié la présente étude pour évaluer l'apport de l'échographie dans le diagnostic des lithiases urinaires à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou.

# OBJECTIFS

## **Objectifs :**

### **1. Objectif général :**

Préciser l'apport de l'échographie dans le diagnostic des lithiases urinaires au service d'imagerie médicale de l'Hôpital Nianankoro Fomba de Ségou.

### **2. Objectifs spécifiques :**

- Déterminer la fréquence de la lithiase urinaire dans le service d'imagerie médicale de l'Hôpital Nianankoro Fomba de Ségou.
- Décrire les aspects sociodémographiques, cliniques et échographiques de la lithiase urinaire.
- Décrire les lésions associées.

## **I. GENERALITES :**

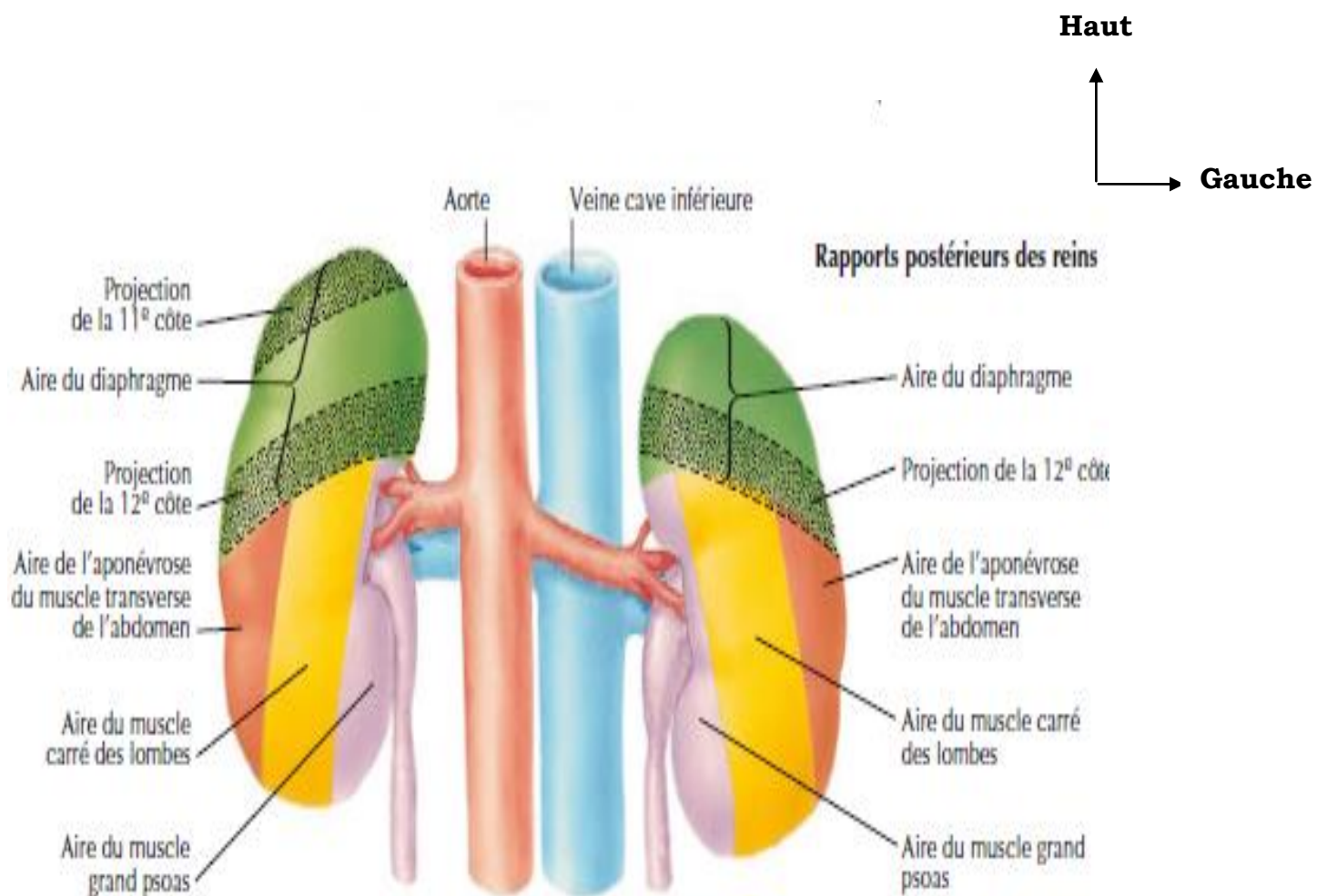
### **1.1. Rappels Anatomique Et Echoanatomie**

#### **1.1.1. Rappel anatomique de l'appareil urinaire :**

##### **1.1.1.1 Les reins :**

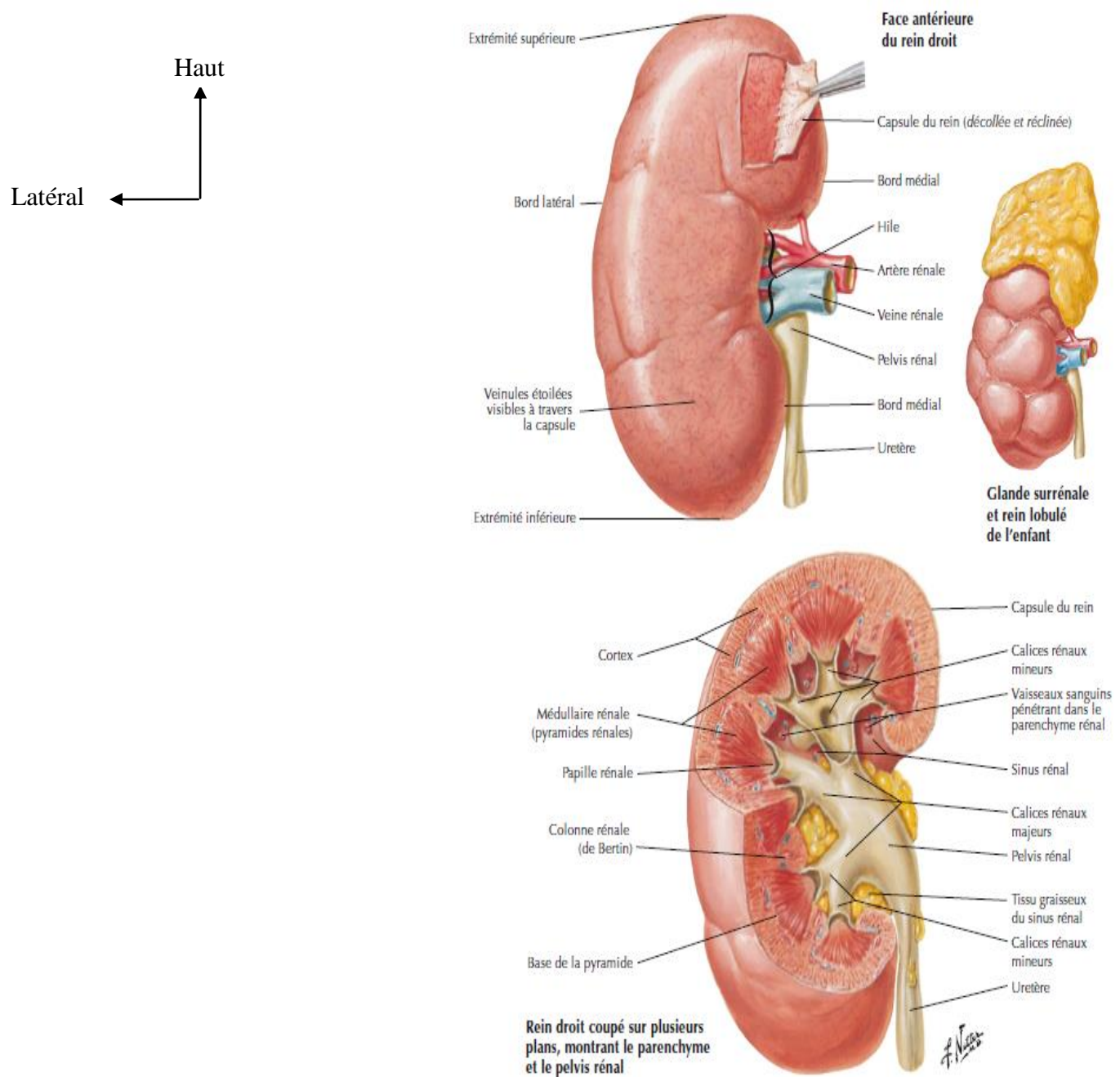
Les reins sont situés en rétro péritonéal dans la région lombaire, se présentent sous la forme d'un grain de haricot, de couleur rouge brune, de consistance ferme. La surface du rein est lisse chez l'adulte et irrégulière, poly lobulée chez le nouveau-né. Les reins sont situés de chaque côté de la colonne vertébrale à la hauteur des vertèbres thoraciques T11-T12 (rein gauche), et des vertèbres lombaires L1-L2 (rein droit). Le rein droit étant plus bas situé que le rein gauche, il atteint le disque L2-L3. Son poids est d'environ 140 g (110-160) chez l'homme, 125 g chez la femme. Sa longueur est de 12 cm (9-14,5), sa largeur de 6 cm (4,5-7,5), et son épaisseur de 3 cm (3-4,5).

Leur fonction principale est la sécrétion de l'urine [11].



**Figure 1:** Rapports postérieurs des reins [11].





**Figure 2:** Structure macroscopique du rein [12].

### **1.1.1.2 Uretères :**

Les uretères sont des tubes musculaires qui transportent l'urine des reins à la vessie. Ils sont en continuité en haut avec les pelvis rénaux, qui sont des structures en forme d'entonnoir au sein du sinus rénal. Le pelvis rénal est constitué par la réunion des grands calices (deux ou trois), qui sont eux-mêmes constitués par la réunion de plusieurs petits calices. Les petits calices entourent les papilles rénales.

Les uretères sont rétrécis (zones de prédilection pour le blocage des lithiases) à trois niveaux au long de leur parcours :

- le premier niveau est la jonction pelvi-urétérale, juste en dessous du rein ;
- le deuxième niveau se situe en regard du croisement entre les uretères et les vaisseaux iliaques communs à la limite supérieure du pelvis ;
- le troisième niveau se situe à l'endroit où les uretères pénètrent la paroi vésicale.

Sa longueur varie de 25 à 30 cm[13].

### **1.1.1.3 Vessie :**

La vessie est un organe piriforme musculo-membraneux, intermédiaire aux uretères et à l'urètre, et dans lequel l'urine, sécrétée de façon continue par les reins, s'accumule et séjourne dans l'intervalle des mictions. Chez la femme, elle est en avant de l'utérus et du vagin, et au-dessus du diaphragme pelvien, chez l'homme, elle est en avant des vésicules séminales et du rectum et au-dessus de la prostate[11].

### **1.1.1.4 Urètre :**

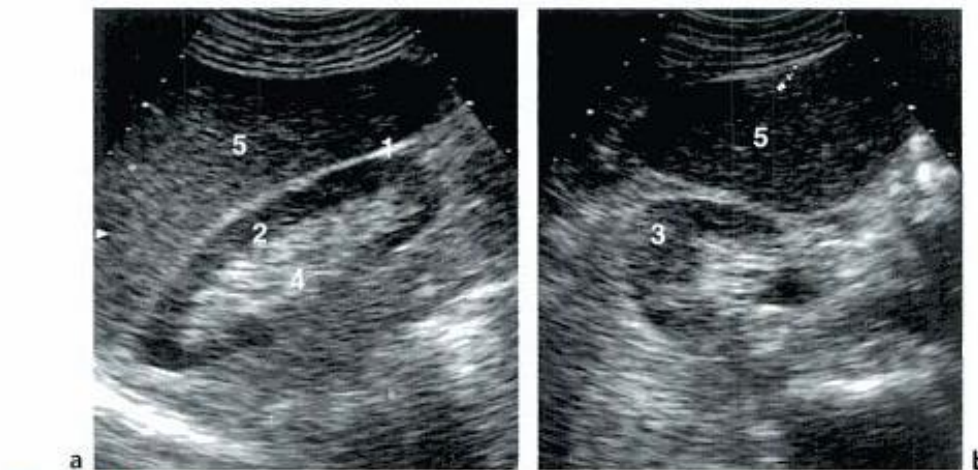
L'urètre est un conduit musculo-membraneux affecté à l'excrétion des urines. L'urètre féminin, conduit exclusivement urinaire, s'étend du col vésical jusqu'à la vulve, chez l'homme il s'étend du col vésical à l'extrémité du gland du pénis en traversant la prostate (partie prostatique), le diaphragme uro-génital (partie membranacée) et le corps spongieux (partie spongieuse)[11].

## 1.1.2. Echo anatomie de l'appareil urinaire :

### 1.1.2.1 Les reins :

Le parenchyme est d'épaisseur régulière, hypoéchogène par rapport au foie, apparaissant homogène. Le sinus du rein, zone centrale, est très échogène, contenant des vaisseaux et les voies excrétrices au sein d'une graisse plus ou moins abondante. Les structures vasculaires et le système excréteur sont peu visibles au sein du sinus, traduits par quelques plages vides d'échos. Les calices apparaîtront plus nettement chez un malade perfusé.

Les fornix déterminent des images punctiformes hyperéchogènes, à différencier d'une lithiasis. Le bassinet apparaît comme une structure anéchogène étendue transversalement dans le hile du rein, avec parfois une extension interne s'il existe une composante extra-sinusale. La graisse péri-rénale, au sein de la loge rénale, est très échogène et homogène, à l'état normal[14].



**Figure 3:** Echographie rénale normale [14]

a) Coupe longitudinale

b) Coupe transversale : 1 : Graisse péri-rénale. 2 : Pyramide. 3 : Cortex. 4 :  
Sinus. 5 : Foie

### 1.1.2.2 Uretères :

Les uretères ne sont échographiquement visibles que s'ils sont dilatés [14].

### 1.1.2.3 Vessie :

La vessie en réplétion complète se présente comme une vaste zone vide d'échos saillant en dehors du pelvis. L'épaisseur de la paroi vésicale varie avec le degré de distension, mais doit être à peu près la même sur tout le pourtour de la vessie. En réplétion forte, la paroi vésicale normale mesure moins de 4 mm [15].



**Figure 4:** Echographie vesicale normale sur une coupe longitudinale [15].

## 1.2. Lithogenèse :

Un calcul se compose de formations cristallines qui peuvent être de nature minérale (phosphate ou oxalate de calcium) ou organique (acide urique, cystine). La naissance et le développement d'un cristal *in vivo* se font dans une phase fluide dont la composition complexe est éminemment variable (plus ou moins riche en divers solutés et en particules solides). Cette phase est en contact avec des parois naturelles aux propriétés très différentes. Plusieurs théories ont été évoquées pour rendre compte de la formation des calculs urinaires [16].

### 1.2.1 Théorie de la sursaturation:

Lorsqu'une solution est sursaturée, les cristaux vont se former au cours d'un processus appelé nucléation. La formation du calcul est amorcée par la présence d'un cristal ou de particules organiques (amas leucocytaires, fragments papillaires), dans une urine saturée en sels minéraux susceptibles de cristalliser. Ceci favorise la croissance d'un réseau cristallin. L'urine est très souvent saturée

en oxalate de calcium, ce qui pourrait expliquer la grande fréquence de ce type de calcul [16].

### **1.2.2 Théorie de la matrice protéique lithogène:**

Une matrice organique de protéines sériques et urinaires fournit un substratum au dépôt de cristaux. La grande majorité des calculs contient une matrice protéique. Mais la nature de ces protéines est mal définie [16].

### **1.2.3 Théorie du déficit en inhibiteurs de la cristallogenèse:**

Certaines substances présentes dans l'urine (magnésium, pyrophosphate, citrate) inhibent la cristallisation. Leur absence, ou leur faible concentration, pourrait expliquer la formation de cristaux dans l'urine [16].

### **1.2.4 Théorie des plaques de Randall:**

Les plaques calcifiées de topographie sous épithéliale (décrite par Randall), situées dans la papille sont composées de phosphate de calcium. Elles seraient les sites de nucléation dans une urine sursaturée pour au moins 15% des calculs d'oxalate de calcium. Ceci est démontré pour le noyau d'apatite existant dans la dépression papillaire de la surface d'un cristal. Ces plaques de Randall, sont souvent visibles en radiographie. En plus de ces théories il est démontré que:

-Les précipitations phospho-amoniaco-magnésiennes se font dans les urines alcalines.

-Les lithiases uriques et cystiniques se développent dans les urines acides.

-La stase urinaire est la principale cause lithogène.

-L'infection favoriserait la lithiase par l'intermédiaire des modifications physico-chimiques des urines en particulier une augmentation du pH. Il est généralement admis que les calculs du rein se forment initialement dans les voies urinaires proximales et passent ensuite dans le reste du système collecteur. Il existe plusieurs théories différentes quant au lieu où se forment les calculs dans le rein: dépôt de calcium sur la membrane basale des tubes collecteurs et à la surface des papilles; dépôt d'un précipité de calcium dans les lymphatiques rénaux provoquant l'obstruction et la rupture de la membrane basale séparant les

lymphatiques des tubes collecteurs, dépôt intra-tubulaire de débris cellulaires amorphes nécrosés puis calcifiés [16].

### **1.2.5 Structure et composition du calcul :**

L'examen du calcul urinaire constitue le temps essentiel du diagnostic. Un calcul est dit pur, lorsque le constituant majoritaire représente au moins 90% du poids du calcul. Un calcul est dit mixte, lorsqu'il est formé d'appositions cristallines successives, constituant des strates concentriques. Ces calculs mixtes sont beaucoup plus fréquents (70% des cas) que les calculs purs qui ne représentent que 30% de l'ensemble. Il y a une bonne corrélation entre la morphologie du calcul et la nature du constituant majoritaire. Si environ 40 types différents de calculs peuvent être distingués grâce à la spectrométrie infrarouge et l'analyse par diffraction des rayons X, en pratique, il existe 4 principaux types de maladie lithiasique [16].

#### **1.2.5.1 Lithiase calcique:**

Ce sont les calculs les plus fréquents, mais les problèmes pathogéniques ne sont pas encore résolus. L'analyse chimique des calculs calciques montre qu'ils sont repartis en deux types principaux: l'oxalate de calcium pur et une forme mixte composée d'un autre sel de calcium (phosphate de calcium) mélangé avec de l'oxalate de calcium. Rarement, on retrouve une anomalie des voies excrétrices. Habituellement, on s'oriente plutôt vers une anomalie métabolique qui est présente dans deux tiers des cas seulement [16].

#### **1.2.5.2 Lithiase infectieuse:**

Encore appelée struvite ou lithiase phospho-amoniaco-magnésienne, la lithiase infectieuse représente 10 à 20% de tous les calculs des voies urinaires supérieures. Sa fréquence est en diminution grâce au traitement des uropathies et des infections urinaires. Toute affection urologique, compliquée d'infections urinaires peut être responsable de l'apparition d'une lithiase infectieuse. Elle se distingue des autres calculs par sa physiopathologie qui fait intervenir l'infection comme rôle majeur. La formation de ce type de calcul est directement liée à l'existence d'une infection urinaire par des germes capables de synthétiser

l'uréase. Le calcul progressivement formé n'est presque jamais pur. Le calcul est toujours de type coralliforme, moulant les cavités rénales. Elle se manifeste rarement par une crise de colique néphrétique, le plus souvent il s'agit de vagues douleurs lombaires et d'infections urinaires récidivantes. Enfin, 25% des cas sont asymptomatiques et de découverte fortuite [16].

#### **1.2.5.3 Lithiase urique:**

Elle représente environ 10% de l'ensemble des calculs et est la plus fréquente des lithiases dites organiques. Elle touche surtout le sexe masculin. Les calculs sont souvent latents ou parfois révélés par une hématurie d'effort. L'hyperuricémie et l'acidité des urines sont à l'origine de la lithiase urique. Primitive dans 5 à 10% des cas, elle peut favoriser la survenue d'une lithiase calcique[16].

#### **1.2.5.4 Lithiase cystinique:**

Elle constitue l'unique complication de la cystinurie. Elle représente 1 à 3 % de l'ensemble des calculs urinaires et son pic de fréquence atteint les sujets plus jeunes que pour les autres calculs [16].

### **1.3. Rappel clinique :**

#### **1.3.1. Atteinte du haut appareil urinaire :**

La maladie lithiasique urinaire touche principalement le haut appareil urinaire. Le mode de révélation le plus fréquent est la crise de colique néphrétique [17].

#### **Colique néphrétique :**

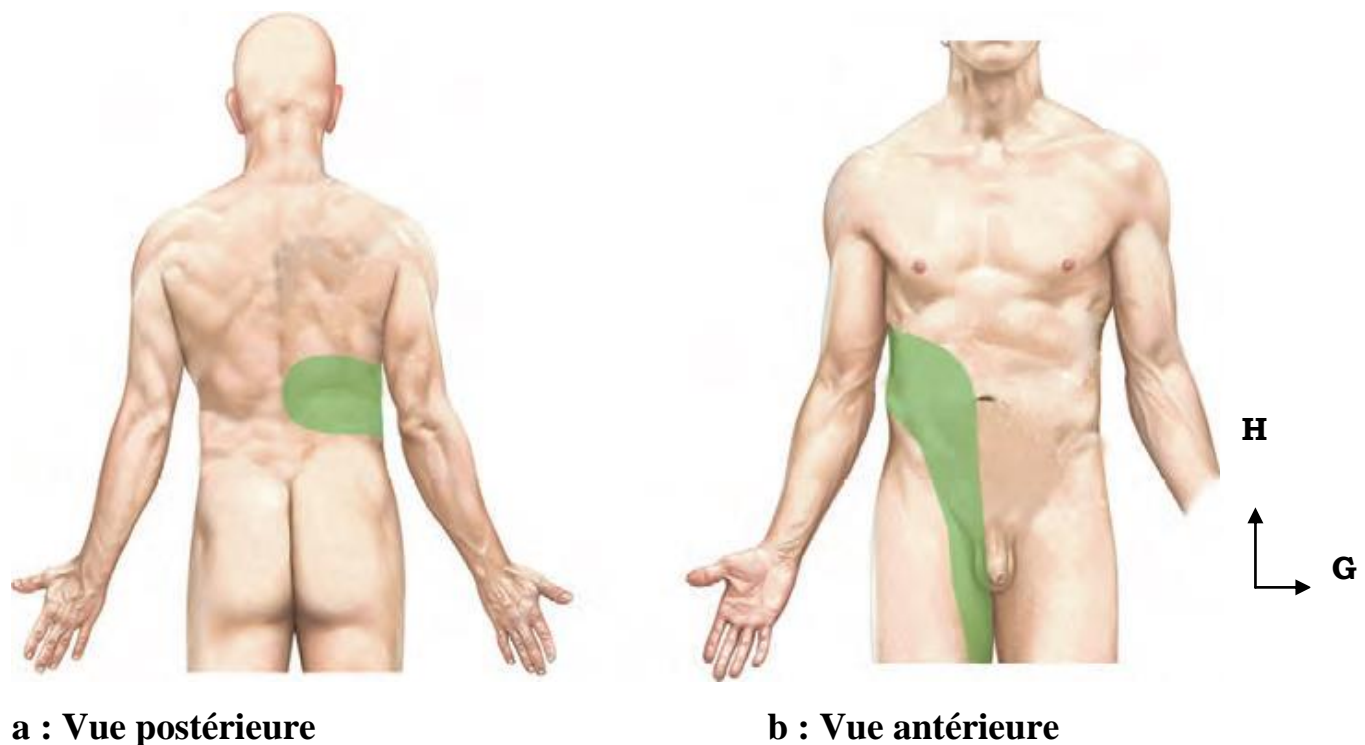
La colique néphrétique est un syndrome douloureux lombo-abdominal résultant de la mise en tension brutale de la voie excrétrice du haut appareil urinaire en amont d'une obstruction, quelle qu'en soit la cause. Certains facteurs favorisants ont été identifiés :

- notion de voyage récent et prolongé;
- séjour en pays chaud, travail en ambiance surchauffée;
- immobilisation prolongée;
- insuffisance d'hydratation;
- activité sportive;
- modification de l'alimentation.

La crise typique de colique néphrétique est décrite comme une douleur lombaire unilatérale très intense, sans position antalgique à début brutal, irradiant de haut en bas et vers l'avant le long de l'uretère vers les organes génitaux externes. L'évolution se fait par crise paroxystique.

Signes fonctionnels urinaires : pollakiurie, brûlures mictionnelles, hématurie;

Signes digestifs : nausées, vomissements, arrêts du transit (par iléus)[17].



**Figure 5:** Distribution de la douleur en cas de colique néphrétique [18]

### 1.3.2. Bas appareil urinaire :

Les calculs du bas appareil urinaire (vessie, urètre) sont plus rares.

Les calculs vésicaux sont le plus souvent le fait d'un obstacle sous-vésical (hypertrophie bénigne de prostate, sclérose du col), ou d'un corps étranger intra vésical (fils, ballonnet de sonde vésicale).

Ils sont en général découverts devant des signes fonctionnels urinaires : hématurie, brûlures mictionnelles, pollakiurie.

En revanche, dans des populations bien ciblées, la lithiase du bas appareil urinaire est très fréquente. C'est principalement le cas des patients neurologiques avec une atteinte motrice sévère : tétraplégie, SEP évoluée[17].



## **2. Moyens diagnostics d'imagerie :**

### **2.1 Echographie :**

Examen non invasif, peu couteux et rapide. La sensibilité de l'échographie est fonction de la taille de la lithiase et de sa situation par rapport à la zone focale[19].

#### **2.1.1 Technique de réalisation :**

L'examen est réalisé en temps réel avec une sonde sectorielle de 3,5 ou de 5 MHz chez les patients minces. La voie d'abord est essentiellement antérieure à droite, utilisant la fenêtre acoustique que constitue le parenchyme hépatique. Des voies latérales permettront d'obtenir des coupes bivalves (ou coupes coronales) permettant l'étude des cavités excrétrices et des pédicules vasculaires. La voie postérieure peut être utilisée. Lorsque l'examen est de réalisation technique difficile, patient très météorisé, pôle supérieur du rein gauche en situation sous-costale haute, masqué par l'angle colique gauche, il faudra s'aider des mouvements respiratoires (l'inspiration profonde abaisse les reins), effectuer l'examen en décubitus latéral droit ou gauche, voire en orthostatisme. L'examen est réalisé de façon symétrique et ne sera pas limité aux reins. L'échographie rénale ne nécessite pas le jeûne.

Pour examiner la vessie, placer longitudinalement la sonde sur la ligne médiane, juste au-dessus de la symphyse pubienne pour identifier la lumière vésicale habituellement libre d'échos [20].

#### **2.1.2 Résultat :**

Les lithiases de l'appareil urinaire apparaissent sous forme d'image hyperéchogène avec cône d'ombre postérieur (qui peut être absent si le calcul est de petite taille)[19].

#### **2.1.3 Avantages :**

- Examen non invasif ;
- Peu couteux ;
- Permet de voir les lithiases quel que soit leur composition chimique.

### **2.1.4 Limites :**

Interposition gazeuse ;

Obésité ;

Les lithiases de l'uretère sont difficiles à voir à l'échographie [19].

## **2.2 Autres moyens d'imagerie :**

### **2.2.1 ASP :**

Examen très facile à réaliser en urgence car il ne nécessite aucune préparation particulière.

#### **2.2.1.1 Technique de réalisation :**

- Patient en décubitus dorsal, jambes étendues, bras sur les cotés ;
- Plan sagittal médian aligné et centré sur la ligne de centrage ;
- S'assurer de l'absence de rotation ;
- Centrer le détecteur au niveau des crêtes iliaques, s'assurer que la limite supérieure de la symphyse pubienne est incluse au niveau du bord inférieur du détecteur ;

Rayon directeur vertical au centre du détecteur (au niveau des crêtes iliaques)[21].

#### **2.2.1.2 Résultats :**

Les lithiases urinaires se présentent sous forme d'opacités de tonalité calcique en projection des voies excrétrices. Les calculs d'oxalate de calcium ont un aspect variable : la forme monohydratée est petite, ronde et lisse, avec une franche radio-opacité ; la forme di hydratée présente un aspect spiralé. Le calcul de phosphate de calcium a la radio-opacité maximale (identique à l'os), homogène, lisse et de petite dimension. Le calcul d'acide urique, lorsqu'il est pur, est radio transparent peu ou pas visible sur les clichés sans préparation. Le calcul de cystine est volontier petit, homogène, faiblement opaque [19].

### **2.2.1.3 Limites :**

- **Faux positifs :** Autres opacités calciques d'origines non urinaires pouvant prêter à confusion, comme les calcifications pancréatiques, aortiques, les calculs biliaires, les phlébolites pelviens.
- **Faux négatifs :** calculs radio transparents (uriques et cystinuriques)[19].

### **2.2.2 Urographie Intraveineuse (UIV) :**

Si l'uroscanner n'est pas accessible, l'UIV peut rester intéressante. Elle permet de déterminer la situation exacte de la lithiase par rapport au groupe caliciel, à la tige calicelle, au pelvis rénal ou l'uretère. Les calculs radio- transparents apparaissent comme de fines lacunes. Une dilatation urétérale à terminaison brusque est un signe indirect de calcul responsable d'obstruction urinaire (hydro-uretère, hydronéphrose)[19].

### **2.2.3 Uro-Scanner :**

La TDM occupe une place toute particulière aujourd'hui pour l'exploration des lithiases urinaires. La recherche d'une lithiase urinaire en l'absence de symptôme ou en cas de colique néphrétique ne nécessite qu'une acquisition hélicoïdale sans injection de produit de contraste. Cette technique permet de voir tous les calculs (même urétéraux) supérieurs ou égaux à 2 mm, sous forme d'une image hyperdense. Tous les calculs, quel que soit leur composition chimique ont une densité supérieure à celle des caillots ou des tumeurs (>200 UH)[19].

### **2.2.4 Uro-IRM :**

C'est l'examen de référence, pour l'étude des voies excrétrices en cas de contre-indication à l'injection de produit de contraste iodé, ou chez la femme enceinte[19].

## **3. Examens biologiques :**

**3.1 Bandelette urinaire (BU) :** Recherche une hématurie microscopique (présente dans 90 % des cas), des nitrites et leucocytes en faveur d'une infection urinaire associée et mesure le PH[17].

**3.2 ECBU :** est réalisé si la bandelette est positive, pour identifier le germe responsable de l'infection urinaire[17].

### **3.3 Ionogramme sanguin : à la recherche de troubles ioniques[17].**

## **4. TRAITEMENT :**

Il est important de différencier la prise en charge en urgence correspondant à celle de la colique néphrétique aiguë et pouvant engager le pronostic vital si elle est compliquée, de la prise en charge au long cours, nécessitant un bilan plus complet.

### **En urgence :**

La prise en charge en urgence est principalement celle de la colique néphrétique aiguë et vise à soulager le patient quand elle est simple, et à dériver les urines en urgence lorsqu'elle est compliquée [17].

### **Colique néphrétique aiguë simple**

Elle fait l'objet de recommandations, actualisées en 2008. Son traitement est ambulatoire.

Le traitement est médical et l'objectif est de traiter la douleur. Il est guidé par la réalisation répétée d'une mesure de l'intensité douloureuse par l'EVA.

#### **a. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)**

Deux mécanismes d'action:

- ils bloquent les cyclo-oxygénases impliquées dans la cascade inflammatoire,
- ils diminuent l'œdème local et l'inflammation et entraînent une relaxation des fibres musculaires lisses de l'uretère diminuant ainsi le péristaltisme,
- ils diminuent le débit de filtration glomérulaire.

Le kétoprofène (Profénid®) 100 mg IV sur 20 min 3 x/j est reconnu comme le plus efficace et possède l'AMM dans le traitement de la colique néphrétique aiguë depuis 2001[17].

#### **b. Les antalgiques**

Niveau 1 (paracétamol) : en association aux AINS en cas de douleurs de faible intensité.

Niveau 3 (morphiniques) :

- en cas de contre-indication aux AINS;
- en association aux AINS en cas de douleur d'emblée importante;

- en cas de résistance au traitement par AINS;
- à utiliser sous forme de titration IV de chlorhydrate de morphine;

Antispasmodiques (phloroglucinol) : pas de recommandation particulière[17].

### **c. La restriction hydrique ou l'hyperhydratation**

Aucune étude n'a permis de montrer la supériorité d'une des attitudes par rapport à l'autre.

Les boissons sont laissées libres en fonction de la soif du patient. Le bon sens recommande cependant la restriction hydrique en cours de phase douloureuse [17].

### **d. Tamisage des urines**

Permet d'envoyer le(s) calcul(s) expulsé(s) en analyse spectrophotométrique.

### **À long terme**

L'expulsion du calcul peut être spontanée. On estime qu'un calcul de 4 mm de l'uretère pelvien a 90 % de chance d'être expulsé spontanément. Au contraire, les calculs de plus de 8 mm ont des chances quasi nulles d'être évacués naturellement. La prise en charge au long cours est médico-chirurgicale, afin de traiter le calcul mais également d'éviter les récurrences.

### **Traitement médical**

#### **Mesures diététiques générales**

Elles sont applicables à tous les patients atteints de maladie lithiasique urinaire :

- Diurèse > 2 000 ml = premier objectif à atteindre et à maintenir au long cours: évaluée sur le volume des urines de 24 h ou sur les urines du réveil avec mesure de la densité (objectif < 1 015);
- boissons à répartir tout au long de la journée;
- alimentation équilibrée/réajustement alimentaire :
  - normalisée en calcium (800 mg à 1 g/j), en sel (< 9 g/j), et en protéines animales (< 1,2 g/kg/j),
  - limiter les prises excessives d'aliments riches en oxalates (chocolat, fruits secs, épinards, oseille, thé),
  - limiter les boissons sucrées et sodas (fructose).

### **Mesures diététiques particulières**

Elles sont à adapter en fonction de l'étiologie des calculs :

- calculs uriques : alcalinisation des urines (eau de Vichy). Objectif = pH 6,5-7, régime pauvre en fructose et en purines;
- calculs phospho-amoniaco-magnésien (PAM) : suppression des boissons alcalines, acidifications des urines (acide phosphorique);
- calculs de cystine: alcalinisation des urines (le pH urinaire doit être > 7,5), boissons abondantes (diurèse > 3 l/j).

### **Traitement médicamenteux**

Ils sont réservés à des cas très particuliers :

- antibiothérapie adaptée en cas de calcul PAM;
- diurétique thiazidique en cas d'hyper calciurie persistante;
- allopurinol en cas d'hyper uricémie.

### **Surveillance**

Elle est essentielle. Une surveillance semestrielle est recommandée la première année puis annuelle, avec un bilan urinaire.

### **Traitement chirurgical**

Il dépend de la morphologie et des comorbidités du patient, de la localisation du calcul, mais aussi de sa taille, de sa composition et de l'anatomie des voies urinaires. La prise en charge urologique des calculs rénaux et urétéraux a fait l'objet de recommandations du Comité lithiase de l'AFU en 2010- 2011.

### **Lithotritie extracorporelle (LEC)**

Il s'agit d'une méthode non invasive.

- Principe : un générateur extracorporel produit des ondes acoustiques. Celles-ci sont focalisées sur le calcul par un système de repérage radiologique afin de le pulvériser.
- Technique : réalisée en ambulatoire, sous simple sédation. Un ECBU doit être réalisé quelques jours avant ainsi qu'un ASP la veille pour vérifier que le calcul est toujours en place.
- Indications : en première intention pour le traitement des calculs du rein <20

mm. Les calculs radio-opaques (ils doivent être visibles à l'ASP), de densité < 1 000 UH. Traitement de référence chez l'enfant.

- Contre-indications :

- grossesse ;
- infection urinaire non traitée;
- obstacle en aval du calcul;
- anévrisme de l'artère rénale ou de l'aorte;
- troubles de la coagulation non corrigés.

- Résultats : but = SF (sans fragment résiduel), obtenu dans 30 à 76 % des cas.

- Complications :

- CNA post LEC par migration des fragments résiduels (20 %)
- hématurie;
- infections urinaires.

- **Urétéroscopie (rigide et souple)**

- Principe : introduction par les voies naturelles de façon rétrograde d'un urétéroscopie permettant de visualiser et de travailler au contact du calcul. Extraction du calcul à la pince ± fragmentation au laser. Risque de lésions urétérales (perforation, stripping).

- Indications :

- calculs résistants à la LEC (densité > 1 000 UH), ou contre-indication de la LEC;
- en concurrence avec la LEC pour les calculs rénaux < 2 cm;
- calculs de l'uretère pelvien.

- Résultats : SF dans 95 % des cas pour les calculs de l'uretère pelvien, 80 % pour les calculs rénaux < 1 cm et 72 % pour ceux entre 1 et 2 cm.

- Complications :

- hématurie;
- douleur de colique néphrétique par caillottage urétéral;
- infection urinaire.

### **. Néphrolithotomie percutanée (NLPC)**

- Principe : ponction percutanée du rein sous contrôle échographique et fluoroscopique (rayons X) (patient en décubitus ventral ou latéral), puis dilatation progressive du trajet obtenu permettant la mise en place d'une gaine d'accès et l'introduction d'un néphroscope.

Puis visualisation, fragmentation et extraction des calculs.

- Indications : traitement de référence pour les calculs > 2 cm, coralliformes ou complexes du rein.

- Risques :

- complications hémorragiques et infectieuses;
- lésions d'organes intra-abdominaux (côlon ...).

- Résultats : SF dans 80 à 85 % des cas, possibilité de faire une LEC ou une Ureteroscopie souple et rigide sur les fragments résiduels.

### **. Chirurgie à ciel ouvert**

- Peu d'indication aujourd'hui (1 % des traitements pour les calculs rénaux).
- Néphrectomie polaire ou totale pour les calculs avec parenchyme détruit en regard.
- En association à des anomalies anatomiques, traitement conjoint (ex : cure de syndrome de jonction pyélo-urétérale et pyélotomie pour calcul pyélique).

### **. Traitement des calculs de vessie**

- Fragmentation lors d'une cystoscopie (pince à calcul, air comprimé).
- Chirurgie conventionnelle (taille vésicale) si taille du calcul trop importante[17].



# METHODOLOGIE

## **II. Matériels et méthodes**

### **1. Cadre d'étude :**

Notre étude s'est déroulée dans le service d'imagerie médicale de l'Hôpital Nianankoro Fomba de Ségou.

### **2. L'Hôpital Nianankoro FOMBA de Ségou (HNF-S)**

L'HNF-S est l'un des hôpitaux régionaux du Mali. Il a été créé en 1939 et accueille un grand nombre de malades venant de la ville de Ségou et ses environnants. Il comprend :

- ✓ Un service administratif ;
- ✓ Un service de chirurgie générale ;
- ✓ Un service de chirurgie pédiatrique ;
- ✓ Un service de traumatologie ;
- ✓ Un service de cardiologie ;
- ✓ Un service d'urologie ;
- ✓ Un service de médecine interne ;
- ✓ Un service de gynécologie- obstétrique ;
- ✓ Un service de pédiatrie ;
- ✓ Un service d'imagerie médicale ;
- ✓ La pharmacie ;
- ✓ Le laboratoire d'analyse (de biochimie, parasitologie et de bactériologie) ;
- ✓ Une unité de kinésithérapie ;
- ✓ Le service d'accueil des urgences ;
- ✓ Le service d'ORL ;
- ✓ Le service d'Odonto-stomatologie ;
- ✓ Le service d'ophtalmologie ;
- ✓ Le service de médecine légale ;
- ✓ Un box de consultation externe ;
- ✓ Une unité de dialyse ;

- ✓ Un service d'anesthésie-réanimation.

### **3. Lieu d'étude :**

- ✓ Notre étude a eu lieu dans le service d'imagerie médicale de l'Hôpital Nianankoro Fomba ; il a une capacité d'accueil d'environ 60patients par jour et comprend:
- ✓ 2 salles d'échographies équipées de deux échographes de marque Siemens ;
- ✓ 1 salle de radiographie avec un tube à rayon Siemens et une table MULTIX Swing ;
- ✓ 1 salle de numérisation d'image équipée d'une développeuse de cassette AGFA et d'une imprimante DRYSTAR 5503 ;
- ✓ 1 salle de mammographie non opérationnelle ;
- ✓ 3 salles pour le scanner, sa commande et son onduleur,
- ✓ Un secrétariat ;
- ✓ Une salle d'attente ;
- ✓ 1 Bureau pour le chef de service ;
- ✓ 1 Bureau pour les assistants médicaux ;
- ✓ Le personnel est composé de deux (2) médecins radiologues, cinq assistants médicaux, un technicien de santé, une aide-soignante et deux secrétaires de direction.

Dans le service, se trouvaient aussi des stagiaires dont des médecins, des techniciens de sante en stage de formation et des internes thésards.

Ce service est dirigé par un radiologue.

### **4. Type et période d'étude :**

Il s'agissait d'une étude descriptive prospective sur une période de 12 mois allant d'octobre 2018 à Septembre 2019.

### **5. Population d'étude :**

Tous les patients de tout âge, des deux sexes adressés pour une échographie abdominale ou abdomino-pelvienne, chez qui l'échographie avait objectivé une lithiase urinaire pendant notre période d'étude.

## **5.1 Critères de sélection :**

### **a. Inclusion :**

Tout patient ayant bénéficié d'une échographie abdominale ou abdomino-pelvienne dans le service d'imagerie médicale de l'Hôpital Nianankoro Fomba de Ségo avec un diagnostic de lithiase urinaire pendant la période d'étude, tout en ayant le consentement du patient à participer à notre étude.

### **b. Non inclusion :**

Tout patient ne répondant pas aux critères sus-cités.

## **5.2 Variables étudiées :**

- ✓ **Sociodémographiques :** L'âge, le sexe, la profession, la période de découverte.
- ✓ **Cliniques :** Douleur lombaire, troubles mictionnels, nausées/vomissements, troubles de l'aspect urinaire.
- ✓ **Echographiques :** Le siège, le nombre, la taille de la lithiase urinaire, les signes de complication et les lésions associées.

## **5.3 Collecte des données :**

Les données avaient été obtenues à travers le compte rendu échographique et les renseignements recueillis auprès des patients, les variables étudiées étaient consignées sur une fiche de collecte.

## **6. Saisie et analyses des données :**

La saisie et l'analyse des données ont été effectués sur le logiciel EPI INFO version 7.2 et le traitement des données avec WORD 2007.

## **7. Aspects éthiques :**

Le consentement éclairé des patients et l'anonymat étaient de rigueur.

## **8. Matériels :**

Les examens échographiques ont été réalisés à l'aide des échographes SIEMENS ACCUSON X150 munis de sondes convexes de 3,5 MHz et 7,5 MHz, les images ont été imprimées à l'aide d'un reprographe Mitsubishi P93.

## **Déroulement de l'examen :**

Tous les examens étaient réalisés par un radiologue après obtention d'une bonne réplétion vésicale chez des patients en décubitus dorsal, latéraux droit et gauche puis en décubitus ventral.

## **Limites de l'échographie :**

Examen opérateur dépendant

Interposition gazeuse ;

Obésité ;

Les lithiases de l'uretère sont difficiles à voir à l'échographie.

# RESULTATS

### III. Résultats

Au terme de notre travail, nous avons colligé 62 patients avec des lithiases urinaires sur 1411 échographies réalisées soit une fréquence hospitalière de 4,39%.

#### 1. Données épidémiologiques

##### 1.1 Age

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

Age(en années)	Effectifs	Pourcentage(%)
0 – 15	6	9,7
16- 40	32	51,6
41 – 60	17	27,4
61 – 80	7	11,3
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100</b>

La tranche d'âge de 16 à 40 ans était la plus touchée avec 51,6 %.

L'Age moyen était 38 ans avec des extrêmes de 2et 80 ans.

##### 1.2 Sexe

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

Sexe	Effectif	Pourcentage(%)
Masculin	45	72,6
Féminin	17	27,4
Total	62	100

Les patients de sexe masculin étaient majoritaires avec 72,6%.

Le sex-ratio était 2,65 en faveur des hommes

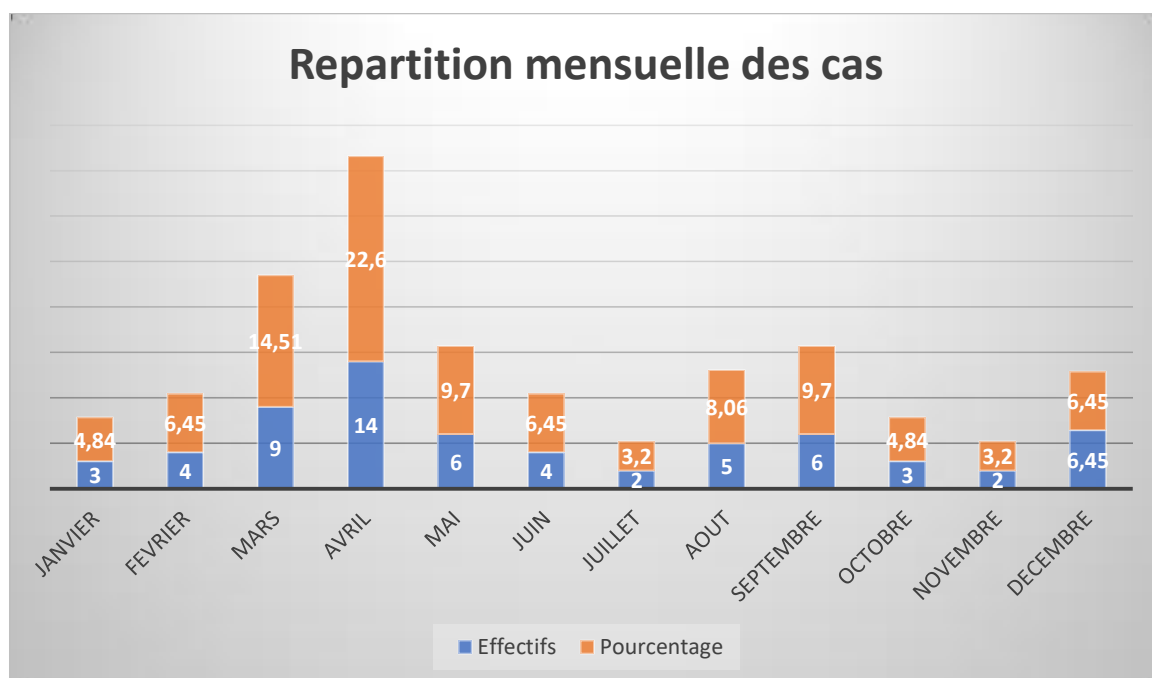
### 1.3 Profession

**Tableau III:** Répartition des patients en fonction de la profession.

Profession	Nombre	Pourcentage(%)
Chauffeur	1	1,6
Eleveur	6	9,7
Elève-Etudiant	11	17,7
Enfant	2	3,2
Fonctionnaire	19	30,6
Ménagère	13	21
Pêcheur	2	3,2
Ouvrier	8	13
Total	62	100

Les fonctionnaires étaient les plus atteints avec 30,6 % des cas.

### 1.4 Période de survenue



**Figure 6:** Répartition mensuelle des cas.

La majorité des cas a été enregistrée en Avril avec 22,6%.



## 2 Données cliniques

### 2.1 Motifs de consultation

**Tableau IV:** Répartition des patients en fonction des motifs de consultation

Signes cliniques	Effectifs	Pourcentage(%)
Nausée/Vomissement	1	1,6
Dysurie	4	6,4
Pollakiurie	3	4,8
Rétention d'urine	3	4,8
Hématurie	4	6,4
Pyurie	1	1,6
Douleur lombaire	35	56,4
Pollakiurie + Dysurie	3	4,8
Découverte fortuite	8	13
Total	62	100

La douleur lombaire a été le motif de consultation le plus fréquent avec 56,4%.

## 2.2 Examens demandés

**Tableau V** : Répartition des patients en fonction des examens réalisés

Examens	Nombre	Pourcentage
Echographie + ASP	16	25,8%
Echographie + UIV	9	14,5%
Echographie seule	37	59,7%
Total	62	100%

Tous les patients avaient bénéficié d'une échographie.

## 2 Données échographiques

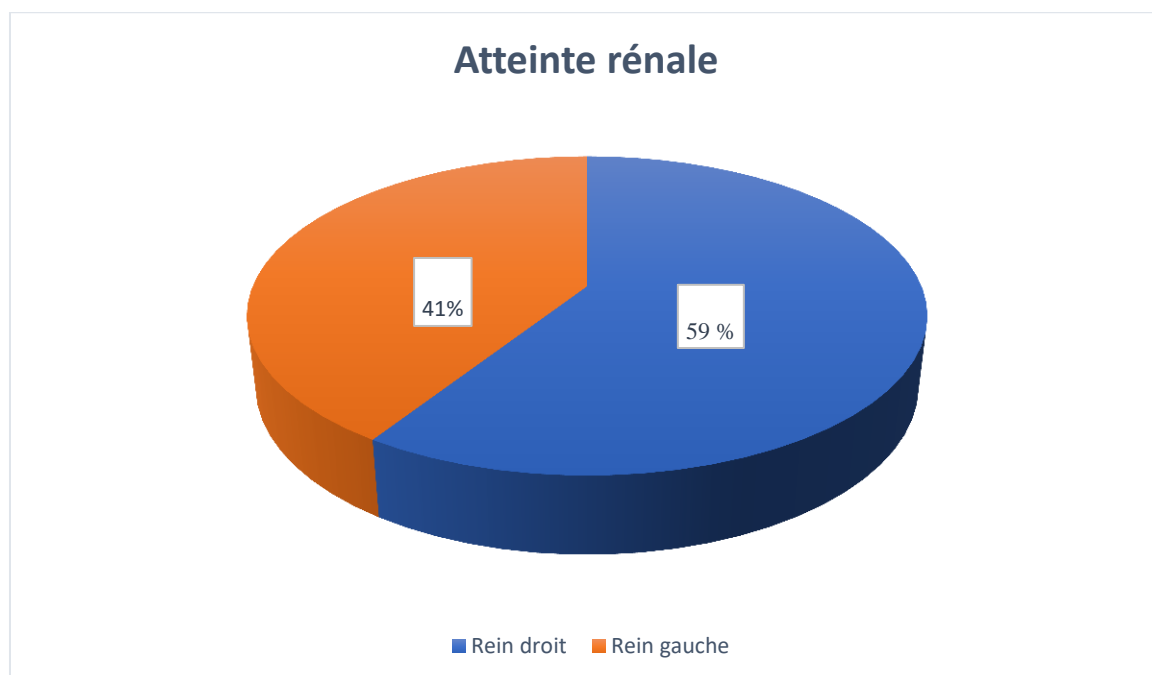
### 3.1 Siège du calcul à l'échographie

**Tableau VI:** Répartition des patients selon le siège du calcul à l'échographie

Siège	Nombre	Pourcentage(%)
Caliciel	32	46,4
Pyélique	4	5,8
Pyélo-caliciel	8	11,6
Uretère lombaire	3	4,3
Uretère pelvien	9	13,04
Vésical	11	16
Urétral	2	2,9
Total	69	100

46,4% des lithiases étaient de localisation calicelle.

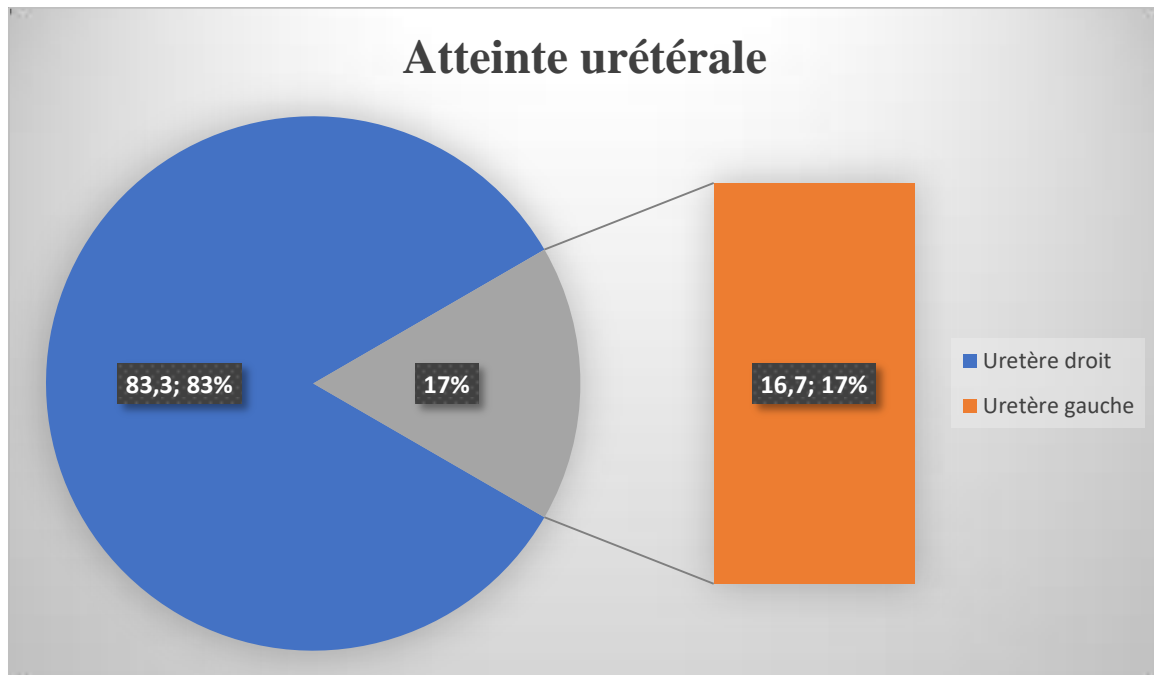
### 3.2 Atteinte rénale



**Figure 7:** Répartition des patients selon le côté atteint dans la localisation rénale.

L'atteinte rénale droite était majoritaire avec 59% des cas.

### 3.3 Atteinte urétérale



**Figure 8:** Répartition des patients en fonction du côté atteint dans la localisation ureterale.

83% des lithiases uretérales siègent au coté droit.

### 3.4 Taille

**Tableau VII** : Répartition des patients en fonction de la taille des lithiases.

Taille(en mm)	Nombre	Pourcentage(%)
0 – 5	5	7,2
6 – 10	30	43,5
11 – 15	19	27,5
16 – 20	4	5,8
21 – 30	5	7,2
31 – 40	3	4,3
41 – 46	3	4,3
Total	69	100

Les lithiases de 6 à 10 mm représentaient 43,5%.

La taille moyenne était 10,8 mm

### 3.5 Taille et siège à l'échographie

**Tableau VIII:** Répartition des patients selon le siège et la taille à l'échographie

Taille (en mm)	Reins		Uretères		Vessie		Urètre		Total	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
<b>0 à 5</b>	3	4,35	2	2,9	0	0	0	0	5	7,2
<b>6 à 10</b>	26	37,7	3	4,35	0	0	1	1,45	30	43,5
<b>11 à 15</b>	12	17,4	5	7,2	1	1,45	1	1,45	19	27,5
<b>16 à 20</b>	1	1,45	1	1,45	2	2,9	0	0	4	5,8
<b>21 à 30</b>	2	2,9	1	1,45	2	2,9	0	0	5	7,2
<b>31 à 40</b>	0	0	0	0	3	4,35	0	0	3	4,35
<b>41 à 46</b>	0	0	0	0	3	4,35	0	0	3	4,35
<b>Total</b>	44	63,8	12	17,4	11	16	2	2,9	69	100

La plus grosse lithiase était de localisation vésicale et mesurait 46 mm.

### 3.6 Nombre de lithiase

**Tableau IX:** Repartition des patients en fonction du nombre de lithiase par patient.

<i>Lithiase</i>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<i>Unique</i>	58	93,5
<i>Double</i>	2	3,2
<i>Triple</i>	1	1,6
<i>Quadruple</i>	1	1,6
<i>Total</i>	62	100

93,5 % des patients présentaient une lithiase unique.

### 3.7 Complications

**Tableau X** : Répartition des patients en fonction des complications associées

Complications	Nombre	Pourcentage(%)
Hydronéphrose	13	21
Uretero-hydronéphrose	18	29,03
Parenchyme rénal aminci +uretero-hydronéphrose	3	4,8
Sans complication	28	45,1
Total	62	100

**L'uretero hydronephrose était la complication la fréquente avec 29,03%.**



### 3.8 Lésions associées

**Tableau XI:** Répartition en fonction des lésions associées.

<b>Lésions associées</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage(%)</b>
Cirrhose hépatique	2	10
Cystite	4	20
Fibromes utérins	1	5
Hépatomégalie	1	5
Hypertrophie prostatique	9	45
Lithiase vésiculaire	1	5
Pyo néphrose	1	5
Stéatose hépatique	1	5
Total	20	100

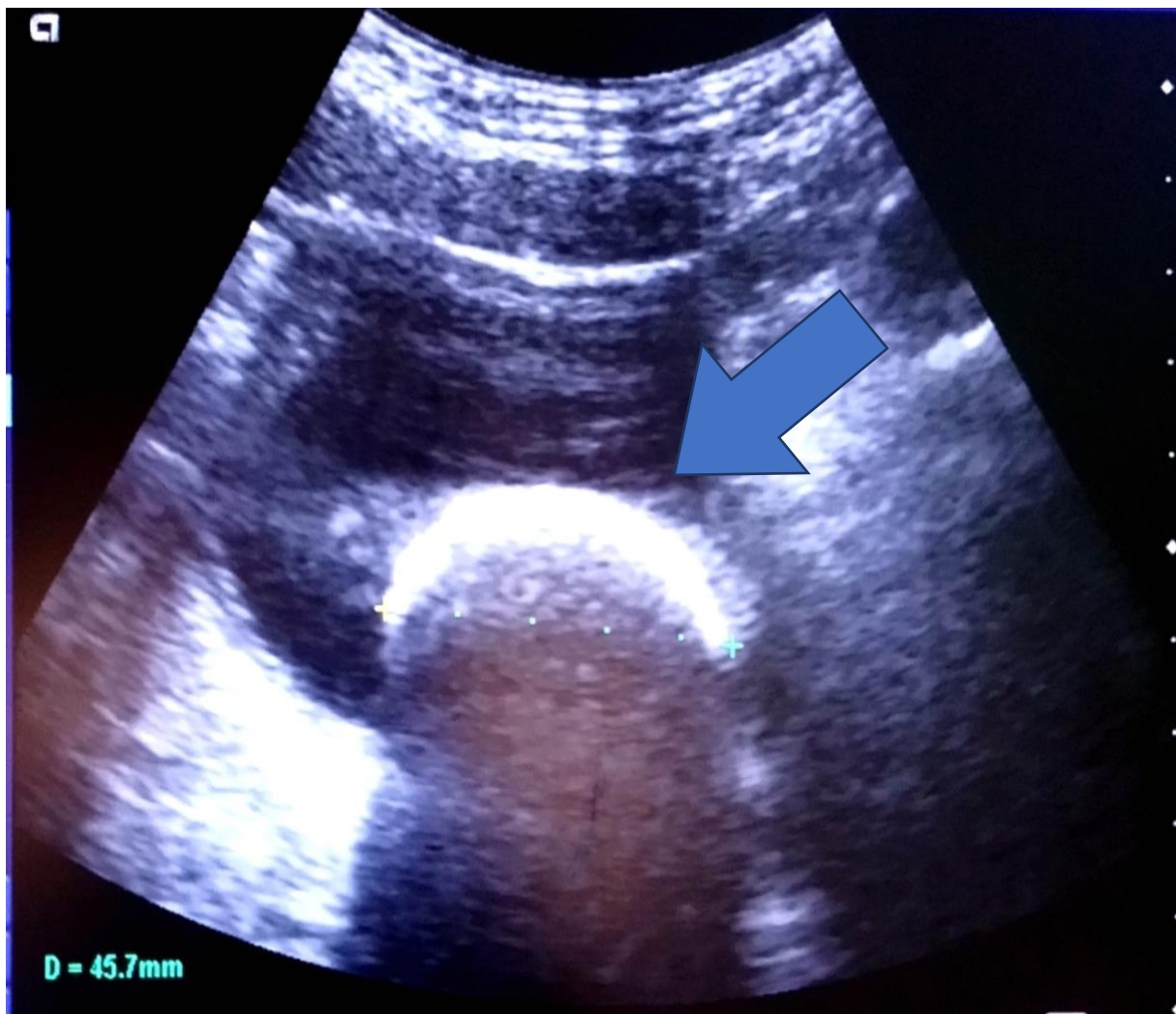
L'hypertrophie prostatique représentait 45% des lésions associées à la lithiase urinaire.

## ICONOGRAPHIE



**Figure 9: Echographie abdominale:**

En coupe oblique on met en évidence une image hyper échogène avec cône d'ombre postérieur au niveau du bassinet avec hypotonie calicielle.



**Figure 10: Echographie Reno-vésico-prostatique:**

Mise en évidence en coupe transversale d'une image hyper échogène avec cône d'ombre postérieur dans la vessie (lithiase vésicale)



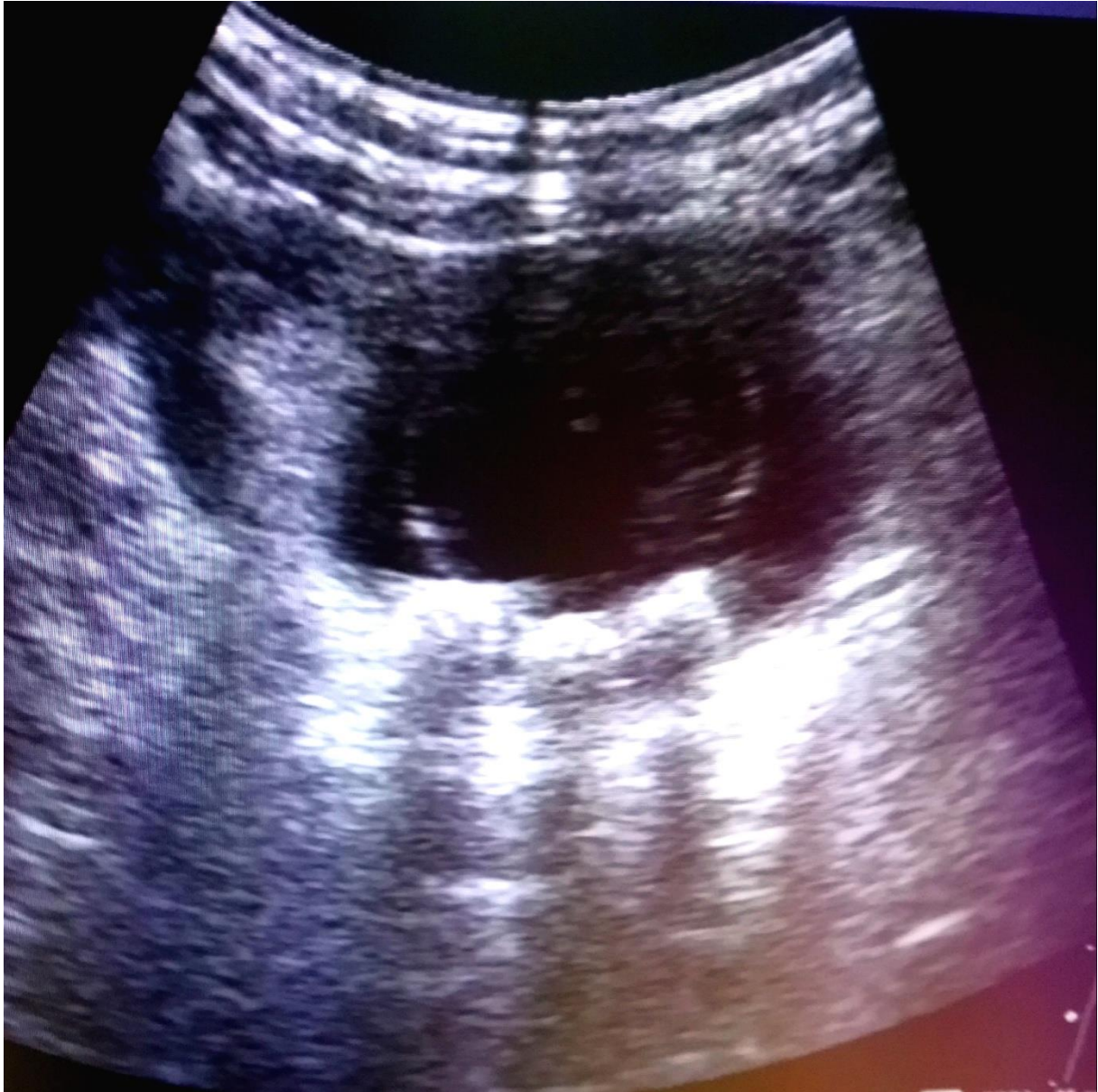
**Figure 11:**Echographie pelvienne:

En coupe longitudinale image de lithiase de la jonction urétéro-vésicale droite.



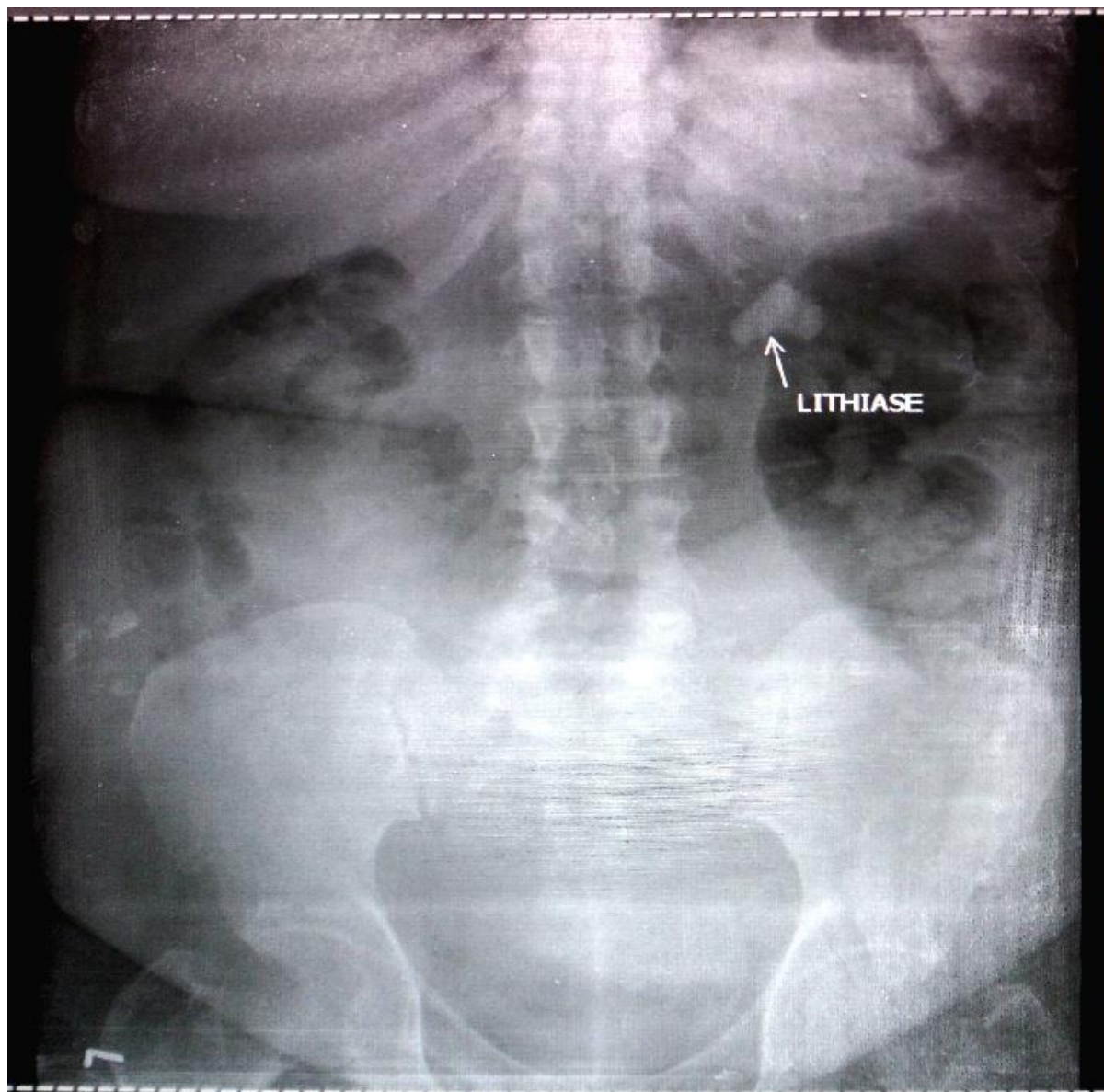
**Figure 12: Echographie abdominale:**

Coupe longitudinale objectivant des lithiases rénales coralliformes bilatérales.

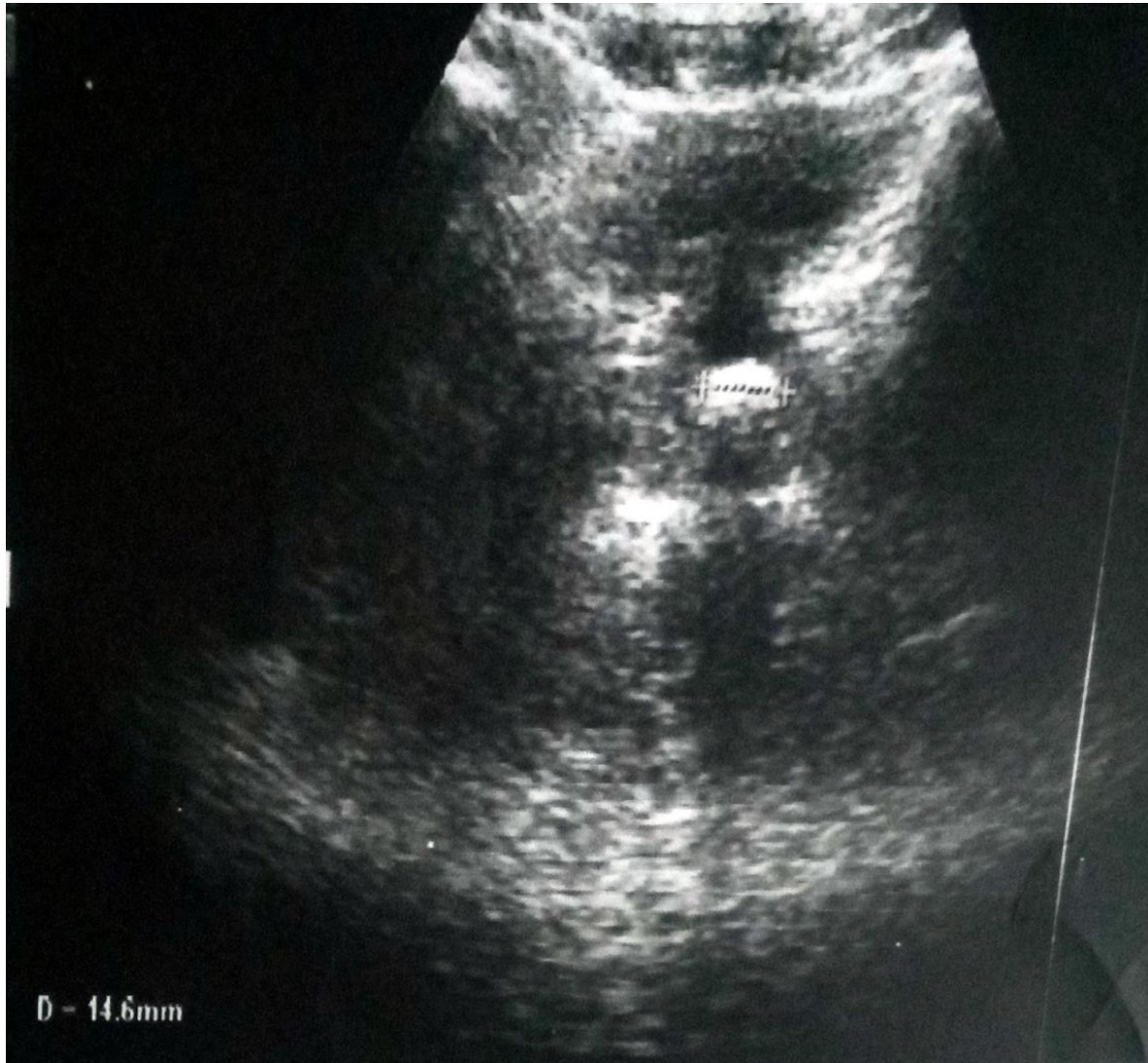


**Figure 13: Echographie abdomino-pelvienne:**

Coupe transversale sur laquelle on voit trois images de lithiases vésicales avec cône d'ombre postérieur( vessie avec un ballonnet de sonde urinaire).



**Figure 14:** ASP: Image radio-opaque en projection du rein gauche.



**Figure 15: Echographie pelvienne:**

Coupe transversale avec visualisation d'une image hyper échogène avec cône d'ombre sur le trajet urétral (lithiase de l'urètre prostatique).





**Figure 16: Radiographie du bassin de face:**

Image de tonalité calcique en projection de l'aire vésicale (lithiase vésicale).



**Figure 17:** Image d'une pièce opératoire de lithiase urinaire après chirurgie.

# DISCUSSIONS

## IV. Discussions

### 1. Données sociodémographiques :

#### 1-1 Fréquence :

Pendant notre période d'étude 62 cas de lithiases urinaires ont été décelés sur 1411 échographies soit 4,39% des activités échographiques du service.

La fréquence de la lithiase urinaire varie d'un pays à un autre et d'une région à une autre :

Au Sénégal : **N'Diaye F.B[22]** rapportait 30 cas soit 3% sur une étude rétrospective allant de 1997 à 2003.

Au Maroc : **Gazal M[23]** avait recensé 342 cas en 3 ans soit une fréquence de 14,9%.

Au Mali : **Sanogo T[24]** rapportait 157 cas en 12 mois avec une fréquence hospitalière de 3,56%.

Cette différence entre les fréquences de la lithiase urinaire pourrait s'expliquer par les différences entre la durée des études, les variations climatiques d'un pays à un autre mais aussi par les habitudes alimentaires.

#### 1-2. Age des patients :

La tranche d'âge de 16-40 ans était la plus touchée avec 32 cas soit 51,6% dans notre étude.

L'âge moyen de notre série était 38 ans avec des extrêmes de 2 et 80 ans.

Une étude similaire à la nôtre, faite par **Sangaré Y[25]** avait rapporté 76,2% pour la tranche d'âge [21-50ans] avec des extrêmes allant de 10 et 60 ans et une moyenne d'âge de 35 ans. **Dembélé Z [1]** rapportait 29,2% pour la tranche d'âge [21-30 ans] aux extrêmes de 1 et 90 ans avec une moyenne d'âge de 38 ans. **Tamboura D [10]** avait trouvé 40% pour la tranche d'âge [21-30 ans] avec des extrêmes de 1 et 79 ans et un âge moyen de 40 ans.

Ces résultats nous permettent de constater que la tranche d'âge la plus touchée par la lithiase urinaire est comprise entre la 3<sup>ème</sup> et la 5<sup>ème</sup> décennie.

### **1-3. Sexe :**

Notre étude nous a montré une large prédominance du sexe masculin avec 45 cas soit 72,6%. Le sex-ratio était de 2,65 en faveur des hommes. Nos résultats se rapprochent de ceux de **Sanogo T [24]** qui rapportait 66,9% de sexe masculin contre 33,1% de sexe féminin ; **Timothée M et al. [26]** ont rapporté 73,9% de sexe masculin ; **Benchouk M [27]** rapportait une prédominance masculine avec 61,72% des cas contre 38,27% de sexe féminin.

Ces résultats peuvent s'expliquer par la multiplicité de certains facteurs favorisant la lithogénèse chez l'homme (rétrécissements urétraux, hypertrophie prostatique).

### **1-4. Profession :**

Dans notre étude les fonctionnaires étaient plus touchés avec 30,6%.

Les élèves et étudiants occupaient la troisième place avec 12,9%, ces résultats étaient conformes à ceux de **Traore B** avec 27,71% [28].

**Sanogo T [24]** avait rapporté une fréquence élevée chez les élèves et étudiants avec 24,2%, alors que **Coffi U I [29]** sur 45 cas retrouvait une prédominance des ouvriers et cultivateurs avec 12 cas chacun soit 26,6%.

Cette prédominance de l'atteinte des fonctionnaires nous amenait à évoquer l'hypothèse que les fonctionnaires fréquentaient plus les structures sanitaires comparés aux autres professions.

### **1-5. Période de découverte :**

Pendant notre étude, nous avons recensé beaucoup de cas de lithiase pendant le mois d'avril avec 14 cas soit 22,6%.

**Pérou A [8]** en 2004 rapportait une fréquence élevée de lithiase pendant le mois d'avril avec 18,9%, **Djiré O [30]** nous rapportait également en 2019 une fréquence élevée de lithiases urinaires au mois d'avril avec 21,6% mais **Sanogo T [24]** en 2007 avait collecté plus de cas en Mars avec 16,6%.

Au Mali, les mois de Mars, Avril et Mai étant les plus chauds de l'année nous pensons comme **Roy C [17]** que la chaleur responsable de déshydratation était un facteur favorisant la lithogénèse.

## **2. Signes cliniques :**

La douleur lombaire était le motif de consultation le plus fréquent avec 35 cas soit 56,45%. Cette prédominance de la douleur lombaire avait été décrite par **Traore Y N [31]** avec 42% des signes cliniques.

Par contre la dysurie fut le motif de consultation le plus fréquent de l'étude de **Tamboura D [10]** avec 26,7%.

**Keita O [32]** avait eu une fréquence élevée de pollakiurie avec 42,7%.

Nous avons distingué ainsi une variabilité à propos des signes cliniques révélant la lithiase urinaire et cela pourrait dépendre de la localisation de la lithiase.

## **3. Examens complémentaires :**

Tous nos patients avaient bénéficié d'une échographie, 25,8% d'une échographie couplée à l'ASP et 14,5% d'une échographie couplée à l'ASP et UIV.

Aucun de nos patients n'avait bénéficié de l'uroscanner car le scanner n'a été acquis que 9 mois après le début de notre étude.

### **3-1. Sièges des lithiases :**

- **Répartition des patients en fonction du siège de la lithiase à l'échographie :**

La localisation rénale a représenté 63,8% soit 44 cas contre 17,4% de localisation urétérale, 16% de localisation vésicale et 3% de localisation urétrale. Cette prédominance de la localisation rénale a été constatée par **Sanogo T [24]** avec 75,2% et **Pérou A [8]** avec 81,7%.

On peut expliquer cette prédominance de la localisation rénale par le fait que la majorité de lithiases étaient de petite taille (qui ne dure pas assez dans la vessie).

- **Répartition des patients en fonction du côté atteint dans la localisation rénale :**

Nous avons retrouvé une prédominance rénale droite avec 59% contre 41% d'atteinte rénale gauche.

**Sanogo T [24]** avait eu une prédominance rénale droite avec 47,5% contre 35,8% d'atteinte gauche.

**Traore B [28]** avait quant à lui eu 84,6% d'atteinte rénale droite contre 15,40% d'atteinte rénale gauche.

- **Répartition des calculs rénaux à l'échographie :**

Dans notre série, nous avons décelé 32 cas de lithiases calicielles soit 72,72% contre 9,09% de lithiases pyéliqués et 18,18% de lithiases pyélo-calicielles.

En 2004 **Pérou A [8]** a retrouvé 51,6% de calculs caliciels contre 1,9% de calculs pyéliques et 6,3% de lithiases coralliformes.

**Sanogo T [24]** rapportait 87,3% de lithiases calicielles contre 9,52% de lithiases pyéliques et 3,18% de lithiases pyélo-calicielles.

- **Répartition des patients en fonction du côté atteint dans la localisation urétérale :**

Dans notre étude, la localisation urétérale droite était prédominante avec 83% soit 10 cas contre 17% de localisation urétérale gauche.

- **Répartition des lithiases urétérales :**

Nous avons pu mettre en évidence 9 cas de lithiase de l'uretère pelvien soit 75% contre 3 cas de lithiase lombaire soit 25%.

**Sanogo T [24]** a mis en évidence 19 cas de lithiases de l'uretère pelvien à l'échographie.

Ces résultats témoignaient de la difficulté de voir les lithiases urétérales à l'échographie.

### **3-2. Taille et nombre de lithiases :**

Dans notre série la taille de la lithiase se situait entre 3 et 46mm à l'échographie avec une taille moyenne de 10,8mm. La taille la plus fréquente était 6 à 10mm avec 43,5%. La plus grosse lithiase mesurait 46 mm, de localisation vésicale. 93,5% des patients présentaient une lithiase unique.

Dans son étude **Pérou A [8]** a rapporté une taille moyenne de 10,8mm avec des extrêmes de 3 et 42mm.

**Sanogo T [24]** a rapporté une taille moyenne de 8mm avec des extrêmes de 3 et 66mm.

### **3-3. Complications à l'échographie :**

Sur les 62 patients, 34 ont présenté des complications soit 54,8% avec 29,03% d'uretero-hydronephrose, 21% d'hydronephrose et 4,8% de parenchyme aminci associé à l'uretero-hydronephrose.

**Sanogo T [24]** a retrouvé en 2007 19,1% d'hydronephrose et 10,2% d'uretero-hydronephrose.

**Pérou A[8]** en 2004 avait eu 30,2% d'hydronephrose et 6,9% d'uretero-hydronephrose. La fréquence élevée des complications liées aux lithiases dans notre étude peut s'expliquer par le fait que la majeure partie de nos patients ont consulté tardivement.

### **3-4. Lésions associées :**

Dans notre étude, la lithiase était associée à d'autres lésions dans 32,2% soit 20 cas.

L'hypertrophie prostatique a représenté 45% des lésions associées soit 9 cas contre 1,3% des cas pour **Sanogo T [24]**, la cystite était associée dans 20% des cas et la cirrhose hépatique à 10% des cas.

Par contre dans l'étude de **Sanogo T [24]** la lithiase était associée à des séquelles bilharziennes dans 3,2%, à la dystrophie ovarienne dans 3,2% et à l'hypertrophie prostatique dans 1,3% des cas.

Cette prédominance de l'hypertrophie prostatique comme lésion associée dans notre étude, peut s'expliquer par l'obstacle sous vésical que crée l'hypertrophie prostatique avec comme conséquence une stase urinaire favorisant la lithogénèse.



# CONCLUSION

## **CONCLUSION**

La lithiase urinaire est une affection assez fréquente à Ségou, de prédominance masculine, avec un pic pendant la période sèche (de Mars à Mai).

Elles sont diagnostiquées par l'échographie. Cette dernière étant un examen opérateur-dépendant, elle est moins indiquée dans la recherche des lithiases urétérales. L'URO-TDM est l'examen de référence pour le bilan pour le bilan lésionnel et la recherche des complications. L'URO-IRM est réservée en cas de contre-indication à l'injection du produit de contraste.

# RECOMMANDATIONS

## **RECOMMANDATIONS**

### **A la population :**

- Améliorer les règles hygiéno-diététiques ;
- Consulter un médecin devant toute douleur abdominale associée ou non à des signes fonctionnels urinaires.

### **Aux personnels de santé**

- Hiérarchiser les demandes d'imagerie devant une suspicion de lithiase urinaire ;
- Rechercher une étiologie locale ou générale, un facteur alimentaire, médicamenteux ou climatique favorisant ;
- Prodiguer des conseils hygiéno-diététiques ;
- Référer le patient aux spécialistes concernés, après traitement de la phase aigüe.

### **Aux autorités**

- Favoriser la formation initiale et continue du personnel sanitaire dans la prise en charge des lithiases urinaires.
- Rendre accessible les examens d'échographie pour la population.

## **BIBLIOGRAPHIE**

### **1.DEMBELE. Z**

Epidémiologie et traitement des lithiases urinaires dans le service d'urologie de l'hôpital du Point-G.

Thèse méd, Bamako, 2005 N°55, 108p.

### **2.ANTOINE J M, GAY B, HOUSSET B, VARET B**

Maladies et grands syndromes. Paris :Masson, 2006 p119-120.

### **3.NAHUM H, ADAMSBAUM C, FRIJA G et al.**

Traité

d'imagerie médicale, 2<sup>e</sup> édition, vol2.Paris ; Lavoisier, 2014 :15-22

### **4.DAUDON M, TRAXER O, LECHEVALLIER E, SAUSSINE C.**

Epidémiologie des lithiases urinaires.

Progrès en Urologie, Masson, Paris, 2008 ; 18 :802-814

### **5.DIALLO Y et al.**

Lithiase du haut appareil urinaire: aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques dans la région de Thiès, Sénégal.

Rev. méd. Madag. 2015; 5(1): 520-525.

### **6.ALAYA A, BELGITH M, JOUINI R et al.**

La lithiase urinaire de l'enfant en Tunisie : Aspects actuels (à propos de 104 cas)

Progrès en Urologie 2006 ; 16 :474-480

### **7.ZOUNG-KANYI J,SOW M**

La lithiase urinaire au Cameroun : considérations étiopathogéniques, cliniques et thérapeutiques (à propos de 118 cas).

Méd. Afr.Noire 1990 ; 37, (4) :176-182

### **8.PEROU A**

Apport de l'imagerie diagnostic de la lithiase urinaire

Thèse med, Bamako, 2004 N°86.

### **9.BAGAYOKO I**

Lithiase urinaire à l'hôpital régional Fousseiny Daou de Kayes.

Thèse méd, Bamako, 2009 N°83, 92p.

**10. TAMBOURA D**

Lithiase urinaire : aspects cliniques, diagnostiques et thérapeutiques au service d'urologie de l'Hôpital Nianankoro Fomba de Ségou. Thèse méd, Bamako, 2014 N°57, 114p.

**11. PIERRE KAMINA**

Anatomie clinique 2<sup>e</sup> édition Tome4.Poitier : Maloine, 2006 :15-63.

**12. FRANK H NETTER, MD**

Atlas d'anatomie humaine 5<sup>e</sup> édition.Paris :Masson,2011 :311.

**13. RICHARD L D , WAYE V , ADAM W M M**

Gray's anatomie pour les étudiants.Paris :Masson,2006 :338-339.

**14. LEGMANN P , BONNIN-FAYET P , CONVARD J-P , SEGUIN G**

Imagerie médicale formation échographie 4<sup>e</sup>édition.Paris :Masson,2009 :111.

**15. P.E.S PALMER**

Manuel d'échographie, Genève: OMS, 1996:177

**16. ROY C, GRENIER N, TUCHMANN C**

Radiologie de la lithiase urinaire

Encycl.Med.Chir.(Elsevier,Paris),Radiodiagnostic  
urologie-gynécologie,34;1997:22

**17. RUFFION A, ROUPRET M et al.**

Les référentiels des collèges-Urologie.Paris :Masson,2013 :179-185.

**18. PUTZ R, PABST R.**

Atlas d'anatomie humaine Sobotta.4<sup>ème</sup> édition Lavoisier 2000;Tome 2:800p.

**19. HAMM B, ASBACH P, BEYERSDORFF D**

L'essentiel de l'imagerie médicale Appareil urogenital.Paris :Masson,2010 :136-140

**20. BERTHOLD B M D**

La pratique de l'échographie: guide étape par étape de l'échographie abdominale. Paris: Maloine, 2005:191-204.

**21. LAMPIGNANO J P, KENDRICK L E**

Positions et incidences en radiologie conventionnelle 2<sup>e</sup>  
édition. Paris : Masson, 2019 : 364-365

**22. N'DIAYE F-C B**

La lithiase urétérale

Thèse med, Dakar 2003. N°53, 73p.

**23. MOUNIA G**

Prise en charge de la lithiase urinaire au service d'urologie du CHU HASSAN  
II- FES

Thèse med, FES 2016. N°32, 211p.

**24. SANOGO T**

Apport de l'imagerie dans le diagnostic des lithiases de l'appareil urinaire

Thèse med, Bamako 2007. N°55, 118p.

**25. SANGARE Y**

Calcul urétéral : aspects cliniques, éléments de diagnostics et de thérapeutiques  
au service d'urologie du CHU Gabriel Touré

Thèse med, Bamako 2007. N°24, 70p.

**26. TIMOTHEE M et al.**

Lithiase urinaire à Bangui (République centrafricaine) : contribution du couple  
ASP- Echographie et de l'UIV.

J AfrImag Méd 2017; 9(3):175-179.

**27. BENCHOUK M**

Imagerie de la lithiase urinaire : attentes de l'urologue pour une meilleure prise  
en charge.

Thèse med, Marrakech 2019. N°21, 150p.

**28. TRAORE B**

Contribution à l'étude épidémiologique des lithiases urinaires dans les hopitaux  
de Bamako et de Kati

Thèse med, Bamako 1983. N°35, 165p.

### **29. COFFI U M A**

Contribution à l'étude de la lithiase urinaire chez l'africain au sénégal à propos de 123 observations

Thèse med, Dakar 1973. N°15.

### **30. DJIRE O**

Apport de l'imagerie dans le diagnostic des obstructions urinaires lithiasiques dans le service de radiologie et d'imagerie médicale du CHU Gabriel Touré.

Thèse med, Bamako 2019. N°153, 95p.

### **31. TRAORE Y N**

Etude des lithiases de l'appareil urinaire dans le service d'urologie du CHU Point-G(à propos de 100cas).

Thèse méd, Bamako 2013. N°10, 125p.

### **32. KEITA O**

Lithiases urinaires infectées dans le service d'urologie du CHU point G

Thèse med, Bamako 2006. N°304, 124p.



# ANNEXES

## ANNEXES

**Fiche d'enquête :**

**N° dossier :**

**Sexe.....Age.....Ethnie.....**

**Résidence.....Profession.....**

**Période de survenue (Mois) .....**

### I. **Données cliniques**

#### **Motifs de consultation**

**1. Douleur lombaire /\_//\_ /**

a : droite

b: gauche

**3 Troubles mictionnels /\_//\_ /**

a: Dysurie

b: Pollakiurie

c: Rétention d'urine

**3. Troubles de l'aspect de l'urine /\_//\_ /**

a: Hématurie

b: Pyurie

**4. Troubles digestifs /\_ /\_ /**

a : Nausée

b : Vomissement

**5. Autres motifs de consultation.....**

**6. Découverte fortuite /\_//\_ /**

a:oui

b: non

### II. **Données échographiques**

**1. Siège :**

**1.1 Rein droit**

**1.2 Rein gauche**

1.1.1 Caliciel

1.2.1 Caliciel

1.1.2 Pyélique

1.2.2 Pyélique

1.1.3 Pyélo-caliciel

1.2.3 Pyélo-caliciel

**1.3 Uretère droit**

**1.4 Uretère gauche**

1.3.1 Uretère lombaire

1.4.1 Uretère lombaire

1.3.2 Uretèreiliaque

1.4.2 Uretère iliaque

1.3.3 Uretère pelvien

1.4.3 Uretère pelvien

**1.5 Vessie**

**1.6 Urètre**

**2. Nombre** /\_ /

**3. Taille** /\_ //\_ /

**4. Complication(s)** /\_ //\_ /

a: Hydronéphrose

b: Uretero-hydronéphrose

c: Le parenchyme rénal aminci

**5. Lésions associées**.....

**III. Autres moyens d'imagerie réalisé(s)** /\_ /    /\_ /

a : ASP

b : UIV

c : Uro-scanner

## Fiche signalétique

**Nom et Prénom :** M. Ousmane Dao

**Tel :** (00223) 75 56 90 67

**Adresse email :** [Ousmanedao93@yahoo.fr](mailto:Ousmanedao93@yahoo.fr)

**Date et lieu de naissance :** 02/11/1993 à Bamako

**Titre de la thèse :** Apport de l'échographie dans le diagnostic des lithiases urinaires dans le service d'imagerie de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou

**Année universitaire :** 2019 – 2020

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Mali

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque FMOS

### Résumé :

Il s'agissait d'une étude prospective descriptive réalisée dans le service d'imagerie médicale de l'hôpital Nianankoro Fomba d'octobre 2018 à septembre 2019 soit une période de 12 mois. Nos examens ont été réalisés sur deux appareils échographiques de marque Siemens Accuson X150. Nous avons colligés 62 patients ayant présentés au moins une lithiase urinaire.

La fréquence de la lithiase urinaire était de 4,39%. La tranche d'âge de 16 à 40 ans représentait 51,6% avec un âge moyen de 38 ans. Le sexe masculin représentait 72,6% avec un sex-ratio de 2,65. Les fonctionnaires étaient les plus concernés (30,6%). La douleur lombaire était le motif d'échographie (56,4%) et la lithiase urinaire a été diagnostiquée durant le mois d'avril dans 22,6% de cas. L'atteinte rénale concernait 63,8% des lithiases urinaires. La localisation droite dans les atteintes rénale et urétérale, représentait respectivement 59% de l'atteinte rénale et 83% de l'atteinte urétérale.

La taille des lithiases était comprise entre 6 et 10mm soit 43,5% des cas et les complications associées étaient l'uretéro-hydronephrose (29,03%) et hydronephrose (21%).

L'hypertrophie prostatique était associée à la lithiase urinaire dans 45% des cas.

**Mots clés :** Echographie, lithiase urinaire, HNF-S.

## Summary

This was a descriptive prospective study carried out in the medical imaging department of Nianankoro Fomba Hospital from October 2018 to September 2019, i.e. a period of 12 months. Our examinations were carried out on two ultrasound machines of the brand Siemens Accuson X150. We had collected 62 patients who decided at least one urolithiasis.

The frequency of urolithiasis was 4.39%. The 16 to 40 age group represented 51.6% with an average age of 38 years. The male sex represented 72.6% with a sex ratio of 2.65. Civil servants were the most affected (30.6%). Low back pain was the reason for the ultrasound (56.4%) and urolithiasis was diagnosed during the month of April in 22.6% of cases. Renal involvement affected 63.8% of urolithiasis. The right-hand location in renal and ureteral involvement represented 59% of renal involvement and 83% of ureteral involvement, respectively.

The size of the stones was between 6 and 10 mm or 43.5% of cases and the associated complications were ureterohydronephrosis (29.03%) and hydronephrosis (21%).

Prostatic hypertrophy was associated with urolithiasis in 45% of cases.

**Keywords:** Ultrasound, urolithiasis, UFH-S.

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

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

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

**Je le jure**