



Article Original

L'Uroscanner dans la Prise en Charge des Pathologies Urinaires dans le Service de Radiologie et d'Imagerie Médicale du Centre Hospitalier Mère et Enfant « Le Luxembourg »

CT urography in the management of urinary pathologies in the radiology and medical imaging department of the Mother and Child Hospital "Le Luxembourg"

Camara M¹, Cissé I¹, Diawara Y², Fakourou S¹, Koné AC², Camara T³, Konaté M², Sanogo S¹, Sidibé S²

RÉSUMÉ

But. Déterminer la fréquence des affections de l'appareil urinaire dans le service d'imagerie du CHME, évaluer le rôle de l'uroscanner dans le diagnostic des pathologies urinaires et comparer les renseignements fournis aux diagnostics retenus. **Matériels et méthodes.** Il s'agissait d'une étude transversale rétro et prospective portant sur 154 patients ayant réalisé un examen d'imagerie pour pathologies urinaires dans le service d'imagerie médicale du CHME entre juillet et décembre 2018. **Résultats.** La prévalence de l'uroscanner était de 2,79% par rapport à l'ensemble des scanners réalisés. La tranche d'âge la plus touchée par les pathologies urinaires était celle de 31 à 40 ans (24,68%). Le sexe masculin était le plus concerné (sex-ratio de 1,61). La majorité des patients était adressée par les urologues et la créatininémie était l'examen biologique constamment retrouvé avant la réalisation de l'uroscanner. Dans les bilans radiologiques antérieurs, l'échographie était l'examen le plus utilisé (75,32%). Les lithiases rénales (33,77%) et les urétéro-hydronephroses (31,17%) ont été les pathologies les plus fréquentes à l'uroscanner. **Conclusion.** L'uroscanner est un examen très utile lorsqu'il s'agit d'explorer les pathologies urinaires. Il est surtout utilisé chez les hommes et les pathologies les plus fréquemment observées sont les lithiases rénales et les urétéro-hydronephroses.

ABSTRACT

Aim. To determine the frequency of urinary tract disorders in our setting, assess the contribution of the uroscanner in the diagnosis of urinary diseases and to compare CT findings to clinical diagnosis. **Material and methods.** This was a cross sectional retro and prospective study of 154 patients who performed an imaging examination for urinary pathologies in the medical imaging department of the CHME between July and December 2018. **Results** The prevalence of the uroscanner was 2.79% compared to all the CT performed. Patients aged 31 to 40 years were the most common age group (24.68%). The male sex was most affected (sex ratio = 1.61). Most patients were referred by urologists. Serum creatinin was the main biological exploration prior to CT urography. Considering previous radiological explorations, ultrasound was most common (75.32%). Urolithiasis (33.77%) and ureterohydronephrosis (31.17%) were the most common findings on the CT urography. **Conclusion.** CT urography is quite useful in the radiological assessment of urinary diseases in our setting. Men are mostly concerned and the two most common CT findings are urolithiasis and ureterohydronephrosis

¹Service d'Imagerie médicale, CHU Mère-enfant « le Luxembourg ».

²Service d'Imagerie médicale, CHU Point G, Bamako, Mali.

³Service de Médecine interne de l'hôpital préfectoral de Siguiri.

Auteur correspondant
Dr Youssouf DIAWARA
CHU Point G, Bamako, Mali.
Contact : 00223+73151913
E-mail : drdiaw1@gmail.com

Mot clés : uroscanner, lithiase urinaire, hydronephrose.

Keywords: CT urography, urinary lithiasis, hydronephrosis.

INTRODUCTION

L'appareil urinaire est un vaste système qui regroupe les fonctions de production, stockage et évacuation de l'urine. Il est constitué par les reins, les uretères, la vessie, l'urètre et le méat urinaire [1].

La tomodensitométrie (TDM) est une technique d'imagerie médicale qui consiste à mesurer l'absorption des rayons X par les tissus puis, par traitement informatique, à numériser et enfin reconstruire des images 2D ou 3D des structures anatomiques. Pour acquérir les données, on emploie la technique d'analyse tomographique ou « par coupes », en soumettant le patient au balayage d'un faisceau de rayons X.

Un uroscanner est un examen à visée diagnostique dont le but est de visualiser et d'étudier l'ensemble des voies excrétrices urinaires: « des calices à la vessie », impliquant l'utilisation d'un scanner multibarrettes en coupes fines avec injection de produit de contraste [2].

L'évolution de l'uroscanner ou du scanner en général se fait au rythme des progrès de l'informatique, avec une vitesse d'acquisition des images et une finesse de reconstruction sans cesse croissantes. Il suscite un enthousiasme excessif dans l'étude des affections urinaires.

La situation des États-Unis est relativement différente car il existe un fort contraste entre les populations

d'origine caucasienne, chez qui le risque d'affection urinaire est assez comparable à celui des pays européens et les milieux plus défavorisés ou d'immigrés où les affections restent fréquentes [3]. Au Royaume-Uni, une pathologie urinaire notamment l'infection urinaire serait le motif de consultation du médecin généraliste dans 1,7 % des cas chez les femmes de 16 - 46 ans [4]. En Norvège, les campagnes de prévention et de dépistage des affections urinaires chez les adolescents ont entraîné une diminution de 75 % des cas (1995). [5]

En Afrique de l'Ouest, notamment au Sénégal Y. Diallo et al avait trouvé une fréquence d'utilisation de 46,2% de l'uroscanner. [6]

Jusqu'à un passé récent où la radiologie standard notamment l'UIV et l'échographie constituaient les moyens d'exploration les plus utilisés. Vu que l'uroscanner a rarement été un sujet d'étude, nous avons décidé d'évaluer son apport dans les affections urinaires au CHME.

Les objectifs spécifiques de cette étude étaient de préciser la fréquence des affections de l'appareil urinaire dans le service d'imagerie du CHME, de préciser le rôle de l'uroscanner dans le diagnostic des pathologies urinaires et de comparer les renseignements fournis et les diagnostics retenus.

MATERIELS ET METHODES

Période et type d'étude

Il s'agissait d'une étude rétro et prospective de type descriptif allant de Juillet à Décembre 2018 soit une période de 6 mois portant sur les patients de tout âge et des deux sexes dont l'examen uroscanographique a été réalisé dans le service et avait présenté une affection de l'appareil urinaire.

Cadre et lieu d'étude

Notre étude a été réalisée dans le service de radiologie et d'imagerie médicale du centre hospitalier Mère et Enfant « le Luxembourg » dans la région de Bamako/Mali.

Population d'étude

Critères d'inclusion

Ont été inclus dans notre étude, les patients de tout âge et des deux sexes dont l'examen uroscanographique a été réalisé dans le service et ayant présenté une affection l'appareil urinaire.

Critères de non inclusion

N'ont pas été inclus dans notre étude, les patients non consentants à l'enquête.

Matériel utilisé

Un appareil de tomodensitométrie de marque HITACHI SUPRIA 16 BARETTES

Collectes des données

Les données ont été recueillies à partir de fiche d'enquête individuelle préalablement établie et validée par les encadreurs et dans les archives.

Critères de diagnostic

Les clichés sans injection reposaient sur la recherche de calcul et de calcification sur les voies urinaires et d'effet de masse.

Les clichés avec injection reposaient sur l'appréciation morphologique et de la fonction rénale, des uretères et de la vessie.

Les clichés tardifs : pour l'appréciation des dilatations et ses retentissements.

Préparation et déroulement de l'examen

Les patients étaient invités à jeun au minimum 6 heures avant l'examen (risque de nausées et vomissements) et l'examen était réalisé en décubitus dorsal, les bras au-dessus de la tête.

Acquisition hélicoïdale et apnée après inspiration profonde bloquée avant et après injection intraveineuse de 1ml/kg d'un produit iodé de basse osmolarité à un débit de 2,5cc§sec.

Chez les enfants le scanner était réalisé sous anesthésie avec l'aide et l'assistance d'un anesthésiste.

Operateurs

Les examens ont été réalisés par les assistants médicaux et les techniciens supérieurs de santé, coordonnés et interprétés par les médecins radiologues.

Considérations éthiques

L'étude a été menée sur la base du consentement éclairé des patients.

Analyse des données

Les données ont été analysées sur logiciel Epi Info version 7.2.2.6.

RÉSULTATS

La prévalence de l'uroscanner était de 2,79% par rapport à l'ensemble des scanners réalisés. La tranche d'âge la plus touchée par les pathologies urinaires était celle de 31 à 40 ans avec un taux de 24,68%. Le sexe masculin était le plus atteint par les pathologies urinaires soit une fréquence de 61,69% avec un sex-ratio de 1,61. L'ethnie bambara était la plus touchée avec une fréquence de 29,22%.

La majorité des patients était adressée par les urologues et la créatininémie s'imposait comme le bilan biologique incontournable pour réaliser l'uroscanner.

Dans les bilans radiologiques antérieurs, l'échographie était la plus utilisée (75,32%) et a montré les lithiases rénales dans 41,38% des cas. Les lithiases rénales et les urétéro-hydronephroses ont été les plus observées avec respectivement une fréquence 33,77% et 31,17%.

Caractéristiques sociodémographiques des patients :

Une prédominance des patients de 31-40 ans était notée dans 24,68 % des cas.

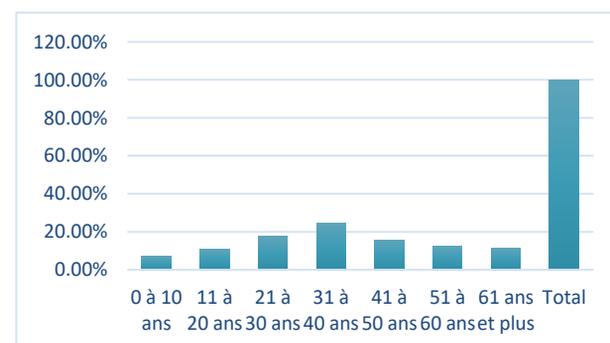


Figure 1 : La répartition des patients selon l'âge.

Le sexe masculin était le plus représenté avec une fréquence de 61,69 % et un sexe ratio de 1,61.

Examen radiologique

La majorité de nos patients (75,32%) ont réalisé une échographie abdomino-pelvienne avant l'uroscanner.

Tableau I : Examen radiologique antérieur

Examen radiologique antérieur	N	%
Echographie	116	75,32
Néant	33	21,43
U.I.V	4	2,60
A.U.S.P	1	0,65
Total	154	100,00

L'échographie a révélé dans 41,38% des cas une lithiase rénale.

Tableau II : Résultats de l'échographie

Résultat de l'échographie	N	%
Lithiase rénale	48	41,38
Hydronéphrose	45	38,79
Tumeur ou masse vésicale	9	7,76
Ectopie rénale	7	6,03
Lithiase vésicale	7	6,03
Colique néphrétique	6	5,17
Masse rénale	3	2,59
Kyste rénal	2	1,72
Autres	2	1,72
Hypertrophie hétérogène de la prostate	1	0,86

Les lithiases rénales ont représenté 33,77%.

L'urétéro-hydronéphrose a représenté 31,16% des cas.

Tableau III : Résultats de l'uroscanner

Résultat	N	%
Lithiase rénale	52	33,77
Urétérohydronéphrose	48	31,17
Normal	23	14,94
Tumeur de vessie	11	7,14
Séquelles de bilharziose	10	6,49
Ectopie rénale	7	4,55
Hydronéphrose	7	4,55
Lithiase urétérale	7	4,55%
Kyste rénal	6	3,90
Syndrome de jonction pyélo-calicielle	6	3,90
Lithiase vésicale	5	3,25
Hypotonie calicielle	5	3,25
Autres	5	3,25

ICONOGRAPHIES

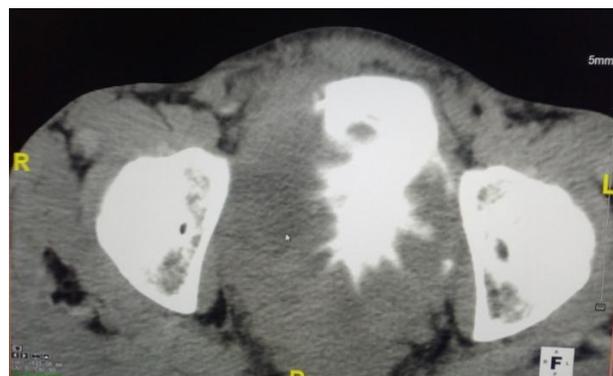


Figure 2 : Image d'uroscanner montrant en temps tardif un épaissement circonférentiel irrégulier de la paroi vésicale d'allure tumorale chez un patient de 51 ans.



Figure 3 : Image d'uroscanner avant injection de PDC objectivant une image de lithiase rénale bilatérale.



Figure 4 : Image d'uroscanner avant injection de PDC montrant des reins multi kystiques chez un patient de 66 ans adressé pour lombalgie.

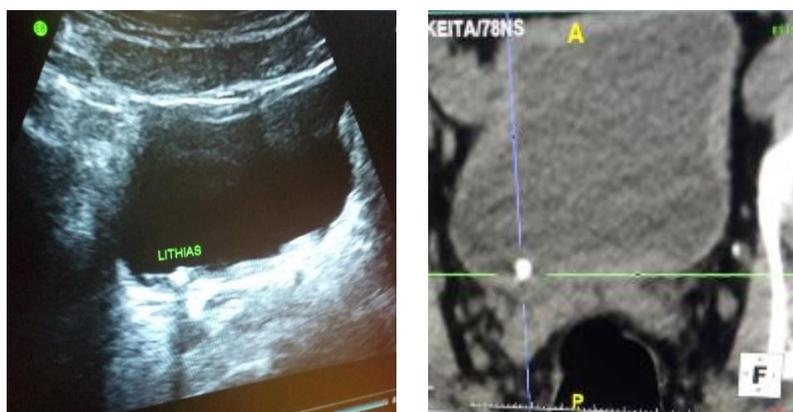


Figure 6 : Image d'uroscanner montrant une lithiase vésicale en regard du méat urétral droit visible à l'échographie et à l'uroscanner sur le cliché avant injection de PDC. A noter une phlébolithe pelvienne gauche sur l'uroscanner

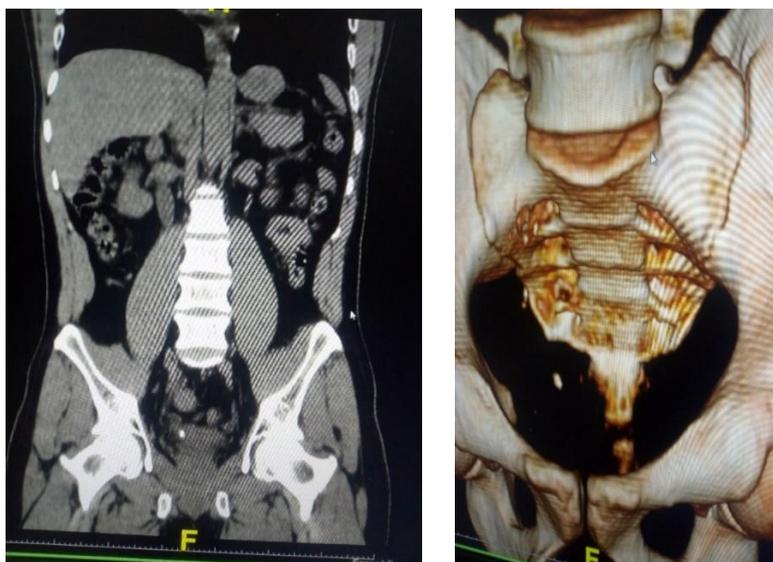


Figure 7: Image d'uroscanner avant injection de PDC montrant une lithiase du bas uretère visible sur coupe coronale et en 3D

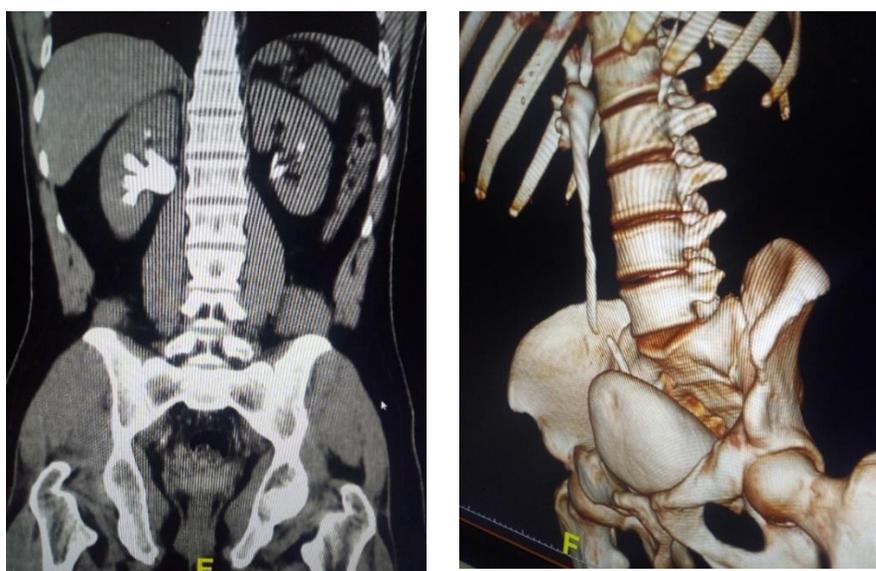


Figure 8 : Image d'uroscanner après injection de PDC montrant une dilatation des cavités urétéro-pyélo-calicielles du rein droit en amont d'un calcul du bas uretère en cliché 2D et 3D.

DISCUSSION

Notre étude avait pour objectif général de déterminer l'apport de l'uroscanner dans le diagnostic des pathologies urinaires au CHME.

Il s'agissait d'une étude rétro et prospective qui s'est déroulée entre Juillet et décembre 2018.

Elle a concerné 154 cas sur l'ensemble de scanner réalisé (5 520) soit 2,79%.

Limites et contraintes

Au cours de cette étude, nous avons rencontré certaines difficultés qui sont entre autres :

- Manque de données sur certains documents contenu dans les archives ;
- Difficulté de compréhension avec les patients lors des enquêtes à cause de la langue locale utilisée ;
- Problème de coopération de certains patients vis-à-vis de l'enquête.

Caractéristiques sociodémographiques

Âge

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 31 à 40 ans avec une fréquence de 24,68%, La tranche d'âge de 61 ans et plus ont représenté 11,69% dans notre étude. Ce résultat est différent de celui de Mbo Amvene Jérémie et all. [6] qui ont trouvé une prédominance de la tranche d'âge de 18 à 28 ans avec une fréquence de 43,5%.

Cette fréquence élevée dans cette tranche d'âge pourrait s'expliquer par le fait que les malades consultent de plus en plus tôt et ces pathologies touchent de plus en plus les jeunes adultes.

Sexe

La majorité de nos patients était de sexe masculin avec une fréquence de 61,69% contre 38,31% de sexe féminin soit un sex-ratio de 1,61. Mbo Amvene Jérémie et all. [6] ont fait les mêmes constatations 57% de sexe masculin contre 43% de sexe féminin avec un sex-ratio de 1,32.

Cette prédominance du sexe masculin pourrait s'expliquer d'une part par le fait que malgré la situation anatomique qui expose la femme à plus d'infection, la majorité des patients adressée au service d'Imagerie pour un uroscanner était beaucoup plus masculine dans notre étude et d'autre part il se peut que les femmes soient orientées en majorité dans les services de gynécologies.

Ethnie

La totalité des patients de notre étude était de nationalité malienne. Les bambaras étaient les plus nombreux avec 29,22%.

Cette prédominance de l'ethnie bambara pourrait s'expliquer par deux faits :

- C'est le 1er groupe ethnique du Mali (DNSI)
- La répartition démographique des bambaras dans le pays

Données cliniques et para cliniques

Le choix des patients

Les patients étaient adressés en grande partie par les urologues avec 72,08%, suivis par les pédiatres et les

néphrologues avec respectivement 7,14% et 5,84%. Cette fréquence élevée d'envoi pourrait s'expliquer par le fait que les urologues traitent la majorité des affections uro-génitales

Examens radiologiques antérieurs

L'uroscanner est rarement prescrit en première intention dans les pays en voie de développement comme le Mali. L'échographie abdomino-pelvienne était la technique d'imagerie la plus réalisée avant l'uroscanner avec 75,32%.

Dans notre étude 2,60% des patients avaient réalisé l'UIV, ce taux est très inférieur à l'observation de Pérou A [7] avec 26,7% des cas.

Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que l'uroscanner remplace de plus en plus l'UIV comme examen de référence dans la prise en charge des affections urinaires.

Examens biologiques antérieurs

La créatininémie a été réalisée dans 93,50% des cas et le résultat était normal dans tous ces cas. Ce taux est comparable à ceux de Conté J et coll. [8] qui a rapporté 41,3% de fonction rénale normale contre 31,4% de fonction rénale détériorée dans leur série.

La réalisation massive de la créatininémie pourrait s'expliquer par le fait qu'en plus d'être néphrotoxique, le produit de contraste iodé utilisé est éliminé par les reins.

Dans notre étude 20,12% avaient fait la glycémie.

Seulement 6,49% n'avaient pas réalisé de bilan il s'agissait des enfants ou des urgences.

On notait que la créatininémie n'était pas demandée systématiquement chez les enfants sauf en cas de suivi pour une pathologie chronique.

Renseignements cliniques

Les renseignements fournis étaient souvent unique ou variés, spécifiques ou no

Les lithiases rénales ont représenté 29,87% des renseignements. Ce résultat est différent de celui de Roy C [9] en 2002 qui a trouvé dans son étude une prédominance des troubles fonctionnels 61,1% des cas. Cette fréquence élevée des lithiases comme renseignement clinique dans notre étude pourrait s'expliquer par le fait que la plupart de nos malades avaient fait l'échographie abdomino-pelvienne avant la réalisation de l'uroscanner.

Résultat de l'uroscanner :

L'uroscanner s'impose comme l'examen de référence dans l'exploration morphologique et physiologique de l'appareil urinaire.

Il permet en même temps de réaliser une étude des organes de voisinages de l'appareil urinaire et en cas de pathologie tumorale de faire un bilan d'extension loco régionale et à distance.

Le scanner a une excellente résolution spatiale, rapide et peu dépendante de l'opérateur et du patient. [10]

Les lithiases rénales ont représenté la plus grande fréquence avec 33,77% des cas. Les tumeurs de vessie ont été diagnostiquées dans 7,14%. L'urétéro-hydronéphrose a été retrouvée dans 31,17% des cas.

Ces résultats sont proches des observations de Mbo Amvene Jérémie et all. [6] qui ont rapporté respectivement 46,84% de lithiases rénales, 4,06% de tumeur vésicale et 4,46% d'urétéro-hydronephrose. En Europe Roy C [9] a trouvé 5,3 % de lithiase rénale dans la population générale.

Ce taux élevé d'urétéro-hydronephrose dans notre étude pourrait s'expliquer par la fréquence élevée des sténoses urétérales dont la cause principale est la bilharziose qui est endémique dans notre pays.

Les séquelles de bilharzioses ont été retrouvées chez 6,5%, Ce résultat est inférieur à celui obtenu par Sacko H [11] qui a rapporté 12,2% des cas.

Les kystes rénaux ont été retrouvés avec 3,90%, ce taux est inférieur à celui trouvé par Mbo Amvene Jérémie et all. [6] avec 14,63%.

Le syndrome de jonction pyélo-urétérale a été retrouvé dans 3,90% des cas, ce résultat est contraire à celui trouvé par Mbo Amvene Jérémie et all. [6] qui avaient noté 9 cas de sténose urétérale soit 3,65%. Le syndrome de jonction pyélo-calicielle est responsable de la dilatation des cavités pyélo-calicielles d'où l'hydronephrose.

L'ectopie rénale était de l'ordre de 4,55% et l'hypotonie calicielle de 3,25%. Mbo Amvene Jérémie et all. [6] ont trouvé 3 cas d'ectopie rénale soit 1,21%

CONCLUSION

Au terme de cette étude, l'uroscanner se présente comme l'examen de référence pour mieux explorer les pathologies urinaires. Il permet en même temps de réaliser une étude des organes de voisinages de l'appareil urinaire et en cas de pathologie tumorale de faire un bilan d'extension loco régionale et à distance.

CONFLIT D'INTERETS

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

Tous les auteurs ont contribué à l'acquisition de données, l'analyse et l'interprétation des données et à la rédaction de l'article.

RÉFÉRENCES

1. Jérémy Laforêt. Le système urinaire inférieur : modélisation et validation expérimentale. Etude de son activation sélective. Thèse, médecine : France déc 2009.
2. Van Der Molen AJ, Cowan NC, Mueller-Lisse UG, Nolte-Ernsting CC, Takahashi S, Cohan RH; CT Urography Working Group of the European Society of Urogenital Radiology (ESUR). CT urography: definition, indications and techniques. A guideline for clinical practice. *Eur Radiol.* 2008 Jan;18(1):4-1
3. Chacko MR, Wiemann CM, Smith PB. Chlamydia and gonorrhea screening in asymptomatic young women. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2004;117:169-78
4. Kamwendo F, Forslin L, Bodin L, Danielsson D. Decreasing incidences of gonorrhea- and Chlamydia-associated acute pelvic inflammatory disease. A 25-year study from an urban area of central Sweden *Sex transm Dis* 1996;23:384-91
5. Diallo Y. "Lithiase du haut appareil urinaire : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques dans la région de Thiès, Sénégal" *La Rev. Médicale Madagascar, vol.5, no.1, 2015.
6. MBO AJ, NADOUNGA BJ, NEOSSE GM, NGAROUA, BA H. Apport de l'uroscanner dans le diagnostic des pathologies urinaires chez l'adulte à l'hôpital régional de Garoua, Cameroun. *GSI: Volume 8, Issue 5, May 2020, Online: ISSN 2320-9186 www.globalscientificjournal.com*
7. PEROU A. Apport de l'imagerie dans le diagnostic de la lithiase urinaire. Thèse Med. Bamako 2003: M 86
8. CONTE J, JOFFRE F, SUC JM, PUTOIS J. Les examens radiologiques en néphrologie ASCLEPIOS ; 1973
9. Roy C, BUY X Obstruction urinaire: rôle de l'imagerie. *Feuille de radiologie*, 2002, 42, n°2, 125-138 Masson, Paris 2002
10. Berrich A, Majdoub S, Laabidi I, Ezzairi N, Zaghouni H, Rzigga T, Amara H, Bekir D, Kraiem C. Apport de l'imagerie dans les masses rénales. PPT disponible sur TQMDBE-213136, P10
11. Sacko H : apport du scanner multi coupe dans la prise en charge des affections urinaires à propos de 49 cas dans le service d'imagerie du CHU Gabriel Touré. Thèse Med, Bamako 2010 N 525