

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But Une Foi



Année : 2012- 2013

N°...../

Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

TITRE :

**Apport de l'imagerie médicale du CHU du Point-G
dans le diagnostic de séquelles de bilharziose uro-
génitale à propos de 84 cas.**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 28/12/2013

Devant la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Par : M. Aboubacar SAMAKE

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

JURY

Président : Professeur Aly Douro TEMBELY

Membres : Professeur Saharé FONGORO

Docteur Mody Abdoulaye CAMARA

Directeur de thèse : Professeur Siaka SIDIBE

DEDICACES

A ALLAH :

Louange à ALLAH qui m'a permis d'être ce que je suis aujourd'hui ; *Le*

Clément, le Miséricordieux et son prophète Mohamed (PSL) de m'avoir accordé la santé et les capacités nécessaires pour mener à bien ce travail.

Gloire à DIEU le plus haut des cieux. Je ne peux dire : «AL HAMDOUL LAHI RABIL ALAMINA ».

A MA MERE SALIMATA DOUMBIA:

Je ne pourrai jamais te récompenser pour tout ce que tu m'as fait. L'arbre que tu as planté et arrosé avec ton amour, affection, soutien, conseil, bénédictions a porté de beaux fruits, que j'aimerais que tu déguste les premiers fruits si juteux. Qu'ALLAH te donne longue vie et santé à nos côtés.

A MON PERE SIDIKI OU SIBIRY SAMAKE:

Qu'ALLAH te donne beaucoup de vie et de santé à toi aussi. Seul et Unique dans son genre, toujours soucieux de l'avenir radieux, du soutien interne et externe sans cesse qu'il nous a apporté. Ta présence ici témoigne de ce moment inoubliable de ma vie. Ce travail représente pour moi le fruit de ta générosité.

A MON EPOUSE SALIMATA TRAORE, MA BIEN-AIMEE :

Tu porte le même prénom que celui de ma maman. Tu as pris déjà la place qu'elle occupait en m'offrant ton amour, affection, soutien, conseil et bénédictions depuis le début de notre relation conjugale jusqu'à ce jour. Tu as été mon compagnon d'armes durant ces 3 dernières années en tant que thésard au service de Radiologie et de Médecine Nucléaire du CHU du Point-G. Ce travail est la tienne. Qu'ALLAH te donne Longévité, Santé et surtout Clémence au foyer.

REMERCIEMENTS:

Ce travail est le fruit d'une collaboration exemplaire et d'une volonté scientifique manifeste et commune, donc nécessite plus que des remerciements à l'endroit de tous ceux qui ont directement ou indirectement contribué à sa réalisation.

Mes vifs remerciements à :

ALLAH LE TOUT PUISSANT,

Le Clément, le Miséricordieux et son prophète Mohamed (PSL) de m'avoir accordé la santé et les capacités nécessaires pour mener à bien ce travail. « AL HAMDOLAHI RABIL ALAMINA ».

À TOUS LES MEMBRES DE LA FAMILLE SAMAKE:

Soutiens; conseils et accueils en ma faveur durant ce cursus universitaire.

Merci frères et sœurs pour votre aide, votre encouragement et votre soutien.

**À LA FAMILLE TRAORE, PLUS PRECISEMENT ADAMA TRAORE ET SON EPOUSE
HAWA KONATE:**

Pour l'accueil, le soutien et surtout l'encouragement que vous m'avez apporté durant ces années depuis le lycée jusqu'à la FMPOS.

À LA GRANDE FAMILLE ESTUDIANTINE:

Avec qui je m'incline et la remercie pour le réconfort, l'encouragement sans cesse et les sacrifices, difficultés (durant les études, la survie à l'université,...) que nous avons eu a surmonte ensemble.*Unissez-vous par le lien d'ALLAH ne vous divisez point...*

AU CORPS PROFESSORAL DE LA FMPOS :

Pour la qualité de l'enseignement que j'ai reçu. Je suis heureux de l'occasion qui m'est offerte de pouvoir vous exprimer mes sentiments de gratitude. L'enseignement que vous nous avez dispensé avec dévouement restera un précieux souvenir qui guidera notre vie professionnelle.

Veillez mes chers maîtres, agréer l'expression de mes sentiments et hommage de notre respectueuse reconnaissance.

NB : Hommage au professeur ANATOLE TOUNKARA.

**AU PERSONNEL DU SERVICE DE RADIOLOGIE ET DE MEDECINE
NUCLEAIRE DU CHU DU POIT-G**

Pour l'accueil, les conseils, le soutien sans faille apporté durant l'élaboration de cette thèse

Au Professeur Siaka SIDIBE chef du service et l'ensemble du personnel du dit service pour leur contribution, les conseils, les encouragements, leur aide et surtout leur compréhension.

**AU PERSONNEL DE TOUS LES AUTRES SERVICES DU CHU DU
POINT-G**

DU PROFESSEUR AU PERSONNEL DU SERVICE

Pour la formation reçue, les encouragements, votre volonté à apprendre aux autres et vos engagements à l'égard des étudiants en Médecine de Pharmacie et d'odonto-stomatologie.

Vous n'avez ménagé aucun effort pour m'encourager et m'aider durant mon séjour de stages à vos côtés. Ce travail est le votre, vois en cela l'humble expression de ma reconnaissance.

A notre maître et Président du jury

Professeur Aly Douro TEMBELY

- ✚ Diplômé de l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali,
- ✚ Diplômé de la Faculté de Médecine de Tours,
- ✚ Diplômé de l'Ecole d'Urologie de Paris,
- ✚ Chirurgien – Urologue: Faculté de Tours,
- ✚ Expert international en chirurgie de la fistule obstétricale;
- ✚ Maître de conférence d'Urologie à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-stomatogie

Cher Maître,

C'est un grand honneur pour nous de vous féliciter en acceptant de présider cette cérémonie conviviale malgré vos multiples occupations.

Vous nous avez toujours fait preuve de pragmatisme et témoigné de votre constante disponibilité et votre simplicité, et vous n'avez ménagé aucun effort pour l'encadrement et la formation des étudiants.

Vos qualités scientifiques et professionnelles font de vous un éminent urologue sollicité au delà de nos frontières.

Cher Maître vous resterez pour nous un modèle. Veuillez accepter toute notre gratitude et notre profonde admiration.

A notre Maître et Membre du jury

Professeur Saharé FONGORO

- **Maître de conférences en Néphrologie à la FMOS;**
- **Praticien hospitalier;**
- **Chevalier du mérite de la santé de la République du Mali ;**
- **Détenteur du diplôme d'honneur de l'ordre des médecins.**

Cher Maître,

Votre richesse intellectuelle, votre rigueur scientifique, votre souci constant du travail bien fait et de la formation de vos élèves font de vous un admirable homme de sciences.

Durant tout le temps que nous avons passé avec vous, nous avons été profondément touchés par votre grande générosité, votre inestimable disponibilité, votre patience et l'excellence de vos qualités humaines. C'est pour nous l'occasion de vous dire notre sincère attachement et notre profonde admiration.

Nous sommes très heureux d'avoir appris au près de vous.

Trouver ici, Cher Maître, l'expression de notre profonde gratitude.

A notre Maître et Membre du jury

Dr Mody Abdoulaye CAMARA

- ⊙ **Médecin radiologue ;**
- ⊙ **Chef de service d'Imagerie Médicale de l'Hôpital du Mali ;**
- ⊙ **Membre de la Société Française de Radiologie (SFR) ;**
- ⊙ **Membre de la Société Malienne d'Imagerie Médicale (SOMIM).**

Cher Maître,

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

Veillez trouver ici présent l'expression de notre profonde reconnaissance.

A notre Maître et Directeur de thèse

Professeur Siaka SIDIBE

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

Cher Maître,

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

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

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

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

INTRODUCTION :

Les bilharzioses sont des affections parasitaires eau-dépendantes dues à des vers plats (les bilharzies ou schistosomes), trématodes à sexes séparés, vivant dans le système circulatoire veineux des vertébrés hôtes [1].

Quatre espèces sont pathogènes pour l'homme :

- ✓ *Schistosoma haematobium* : l'agent de la bilharziose uro-génitale.
- ✓ *Schistosoma mansoni* : responsable de la bilharziose intestinale et parfois hépato-splénique.
- ✓ *Schistosoma japonicum* et *Schistosoma mekongi* à l'origine d'une redoutable bilharziose artério-veineuse.
- ✓ *Schistosoma intercalatum* provoque une bilharziose rectale et génitale.

Au Mali, il existe deux types de schistosomes : *S.haematobium* et *S.mansoni*.

C'est *S.haematobium* qui est le plus répandu [2].

Il n'est pas revu qu'au Mali, zone d'endémie bilharzienne par excellence que ces affections soient une cause d'incapacité temporaire ou définitive de travail, voir d'infirmité de mortalité parmi la population active. En effet, l'atteinte bilharzienne de l'appareil urinaire finira en fin de compte par détruire l'organe noble qui est le rein, par le biais d'une insuffisance rénale chronique par uropathie irréversible, sans oublier l'apparition au niveau de la vessie d'un des cancers les plus résistants au traitement contemporain (radiothérapie et chimiothérapie).

Cela dit si son diagnostic est relativement facile par l'hématurie qui est son maître symptôme et la mise en évidence des œufs de l'agent pathogène par les données de l'examen endoscopique suivi d'une biopsie, il n'est toujours pas aisé d'évaluer son impact global sur l'appareil urinaire ou de trancher la question : où s'arrête le traitement médical et où commence le traitement chirurgical.

L'imagerie médicale est d'un apport certain. Elle permet d'évaluer l'étendue des dégâts, d'apprécier morphologiquement et fonctionnellement l'appareil urinaire, de faire une systématisation de l'évolution clinique de la maladie, de poser l'indication chirurgicale et le type de chirurgie à pratiquer.

Le Centre Hospitalier Universitaire (CHU) du Point-G dispose de plusieurs techniques d'imagerie médicale (U.I.V, U.C.R, scintigraphie, échographie, scanner etc.), permettant de cerner tous les aspects d'une atteinte bilharzienne de l'appareil urinaire.

Vu la rareté d'études consacrées au diagnostic de l'atteinte bilharzienne de l'appareil urinaire au Mali, surtout en ce qui concerne celui des lésions séquellaires ;

Vu que certaines de nos méthodes n'ont jamais été évaluées dans ce domaine ; nous avons jugé bon d'initier ce travail consacré à l'apport de l'imagerie dans ce domaine. Notre étude a pour objectifs :

➤ **Objectif général :**

- Evaluer l'apport de l'imagerie médicale dans le diagnostic des séquelles de bilharziose uro-génitale au CHU du Point-G.

➤ **Objectifs spécifiques :**

- Déterminer la fréquence de l'atteinte bilharzienne dans le service d'imagerie médicale du CHU du Point-G.
- Décrire la symptomatologie clinique des séquelles de bilharziose uro-génitale au CHU du Point-G.
- Décrire les aspects radiologiques des lésions séquellaires de la bilharziose uro-génitale.
- Corréler les données radiologiques aux manifestations cliniques.

I. GENERALITE :

1. HISTORIQUE :

Déjà citée dans les papyrus d'Ebert (1500 ans avant Jésus Christ), l'existence de la bilharziose à *Schistosoma haematobium* a été établie par la découverte d'œufs calcifiés dans la vessie d'une momie égyptienne de la XXème dynastie (plus de 1000 ans avant Jésus Christ) [9].

Au Moyen âge les médecins arabes parlent de « pissement du sang » des caravaniers revenant de Tombouctou. Et ces hématuries sont également signalées par les chirurgiens qui accompagnaient BONARPATE en Egypte [10].

Au Japon avant la découverte du parasite DAIJIRO FUJII décrivait en 1847 la maladie de KATAYAMA, aujourd'hui synonyme de la schistosomiase aiguë [11].

En 1851 à l'hôpital KASR EL AINI au Caire, THEODOR BILHARZ, un jeune pathologiste allemand découvre le parasite dans la veine porte d'un jeune Fellah et lui donne son nom [12].

En 1854 ZANCAOL parle pour la 1^{ère} fois de la pathologie urétérale. Il rapporte l'observation d'un uretère de la taille de l'intestin grêle. Les trois principales espèces sont individualisées en 1904 [7, 15].

En 1910 Sir ARMAND RUFFER décrivait les œufs typiques de *Schistosoma haematobium* trouvés dans les reins de deux momies égyptiennes datant de 1250 à 1000 ans avant Jésus Christ [9].

En 1913 KENOSURE MIYARI et MASATSUGU SUZUKI découvrent l'hôte intermédiaire et reconstituent le cycle biologique du parasite chez l'escargot.

Le 15 Juillet 1915 ROBERT LEIPER établi au Caire le cycle complet de la maladie.

En 1917 deux égyptiens DIAMANTIS et LOTSY présentent un cas de bilharziose urétéro-vésicale diagnostiquée par la radiographie grâce aux calcifications vésicales et urétérales [46].

En 1919 la tendance de la bilharziose à envahir les uretères et entraîner l'hydronéphrose fut établie par FAIRLEY [7, 46].

En 1937 les aspects urographiques de la bilharziose urétérale furent publiés par VERMOOTEEN [10, 14].

EN 1948 en Egypte, MAKAR fait le point des lésions anatomiques de l'uretère bilharzien [12, 17].

En 1955 PIGANIOL et HERVE établirent le retentissement des sténoses et des atonies urétérales sur le haut appareil urinaire [15, 26].

On insiste actuellement sur l'incidence socio-économique des bilharzioses : elles affectent 200 à 300 millions d'individus ; paradoxalement, la lutte contre le sous développement et les travaux d'irrigation en zone tropicale risquent d'en augmenter la fréquence ; crainte d'autant plus justifiée que les mesures prophylactiques sont onéreuses et aléatoires [20].

2. EPIDEMIOLOGIE

2.1. Répartition géographique:

S. heamatobium a une très large répartition géographique qui couvre toute l'Afrique, le bassin méditerranéen et le Moyen Orient.

Les principales zones d'endémie sont :

- la vallée du Nil,
- l'Afrique intertropicale,
- l'Afrique de l'Ouest et du Sud.

Elle sévit également au Maghreb en petits foyers (sud de la Tunisie, de l'Algérie et du Maroc) à Madagascar (côté Ouest), à la Réunion et à l'Ile Maurice.

Il existe des foyers limités au Yémen, au Moyen Orient, en Inde (au sud de Bombay), dans le sud de la péninsule ibérique, à Chypre, à Malte et en Grèce [21].

Les zones d'endémie sont dispersées au gré de la répartition des bullins. La quasi-totalité de leurs habitants est parasitée dès l'enfance, à tel point que l'hématurie est considérée comme un phénomène physiologique normale chez le petit garçon à la puberté [3, 22].

Selon l'OMS, sur le plan socio-économique et du point de vue de la santé publique seul le paludisme la précède par ordre d'importance dans les régions tropicales et subtropicales [23].

La schistosomiase est, en 2008, endémique dans 76 pays [44] :

- La région africaine plus de 90% des cas dans 42 pays d'endémie dont le Madagascar ;
- Dans les régions des Amériques, le Brésil compte plus de 95% de personnes atteintes ;
- Dans les régions d'Asie du sud-est, le seul foyer d'infection se trouve dans l'Ile de Sulawesi ;
- Quatorze pays sont endémiques en Méditerranée orientale, dont l'Egypte, la Somalie, et le Yémen ;
- Dans le pacifique occidental, 4 pays dont la Chine, le Cambodge, le Laos et les Philippines ont des programmes de lutte. 97,3% de personnes traitées dans cette région en 2008 étaient en Chine.

La prévalence au Madagascar :

Schistosoma haematobium (500 000 personnes atteintes) au foyer d'Analamitsivalana (à l'Ouest) avec une prévalence de 72%.

Ce sont des zones de grands aménagements agricoles. En pratique, la répartition géographique n'est pas homogène : elle se fait des foyers d'implantations très inégales (mollusques, eau, température) d'où de grandes différences de prévalence de l'infection dans la population.

Schistosoma mansoni (environ 2 millions de personnes atteintes) :

- Région d'Ihosi au sud avec une prévalence de 90% chez les enfants de 6 à 15 ans.
- Région d'Itasy à l'ouest des hautes terres avec une prévalence de 58, 2% chez les enfants de 6 à 15 ans [44].

Au Mali les études menées par l'INRSP de 1984 à 1994 sur l'étendue du territoire ont montrée que la bilharziose à *Schistosoma haematobium* est la plus répandue. On y distingue 4 zones épidémiques [6]:

1. La zone où la prévalence est comprise entre 70 et 90% : zone des petits barrages du plateau Dogon et d'irrigation de l'Office du Niger.
2. La zone où la prévalence est comprise entre 40 à 60% : région de Kayes (le long du fleuve Sénégal et des points d'eaux superficielles), les campements bozo de Sélingué, les villages le long du fleuve dans les régions de Koulikoro et de Ségou.
3. La zone où la prévalence est comprise entre 20 à 40% : la zone sahélienne et saharienne, le long des cours d'eaux temporaires(Nossombougou) autour des marres (Ménaka, Gossi) comme dans les villages du delta inférieur (Macina, Ténenkou, Djenné) ; ensuite la zone où la prévalence est comprise entre 10 à 20% . : dans la partie supérieure du delta (Niafouké, Diré, Tombouctou).
4. La zone où la prévalence est inférieure à 5% : dans la zone soudano-guinéenne (Sikasso).

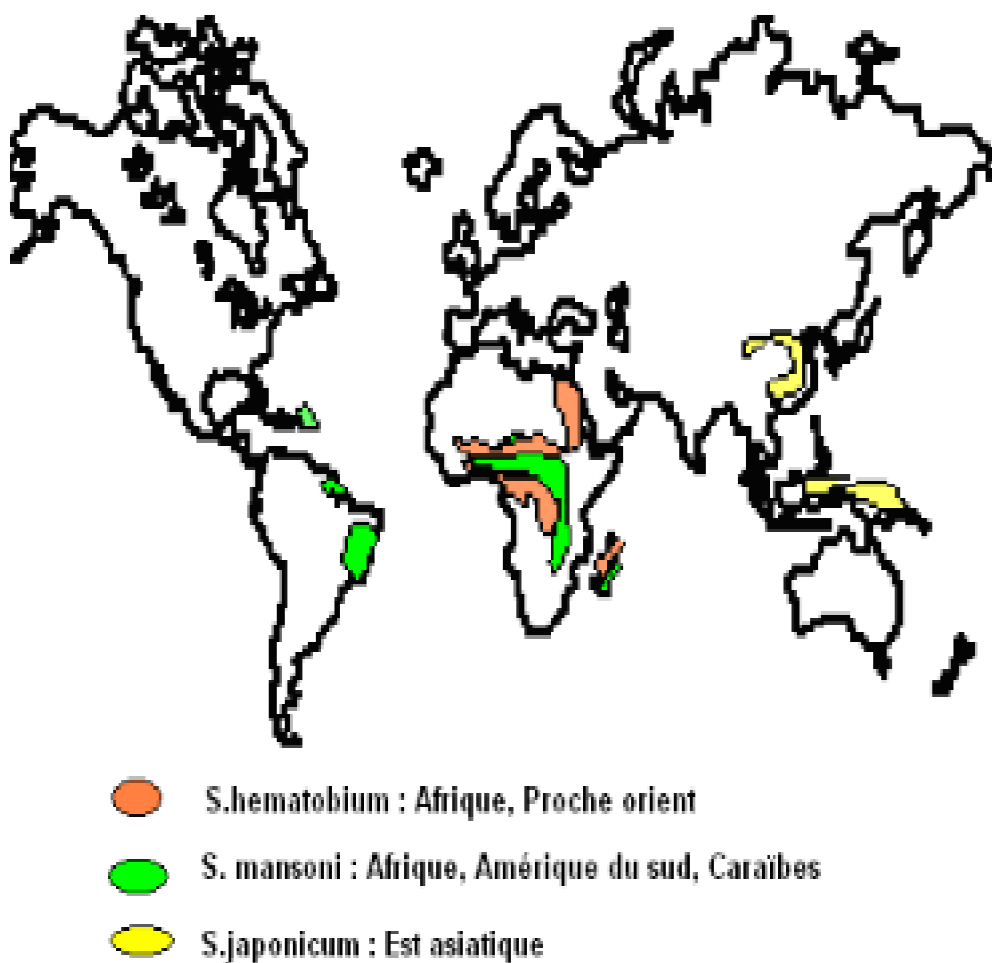


Fig. 1 : Répartition géographique des schistosomiasés à *S. haematobium* (d'après l'OMS) [28].

2.2. Cycle du parasite des schistosomes [29, 44] : Il y a 2 phases de multiplication des parasites :

2.2.1. Phase sexuée chez l'hôte définitif : l'homme parasité

Après avoir pénétré par voie transcutanée, les larves (furcocercaires) migrent par voie circulatoire, gagnent le territoire mésentérique inférieur et deviennent des adultes (mâles et femelles). Ceux-ci peuvent survivre plusieurs années chez l'hôte (5 à 8 ans). Les femelles pondent des œufs (des milliers d'œufs par jour) dans les veinules des organes profonds, les œufs migrent à travers la paroi d'un organe creux (vessie, intestin) pour être éliminés avec les excréta. Certains œufs sont bloqués et ne peuvent pas être expulsés. Cette migration "inachevée" rend compte de la schistosomiase urinaire et/ou intestinale. Des œufs migrent à contre courant et sont séquestrés dans différents viscères dont le foie. Cette migration « aberrante » rend compte de la bilharziose hépatique.

2.2.2. Phase asexuée chez l'hôte intermédiaire : les mollusques d'eau douce.

Les œufs éliminés ne peuvent poursuivre leur évolution que dans l'eau douce : ils libèrent les embryons ou miracidiums qui pénètrent les mollusques, hôtes intermédiaires. Les miracidiums survivent 18 heures dans l'eau douce. Trois semaines à deux mois après la pénétration des miracidiums, les larves (furcocercaires) quittent les mollusques, nagent à la surface des eaux à la recherche des hôtes définitifs (homme ou animal) qu'elles pénètrent par voie transcutanée.

2.2.3. Réservoir de parasites : *S. haematobium* est un parasite strictement humain.

2.2.4. Hôtes intermédiaires : ce sont des mollusques gastéropodes aquatiques, avec une étroite spécificité d'espèce entre le mollusque et le schistosome.

2.2.5. Sujet réceptif : il n'y a pas d'immunité naturelle de l'homme, mais un lent développement avec l'âge d'une résistance acquise à la réinfection.

2.2.6. Facteurs favorisants :

- contact eaux-mollusques-hommes : pêcheurs, riziculteurs, femmes, enfants, adolescents.

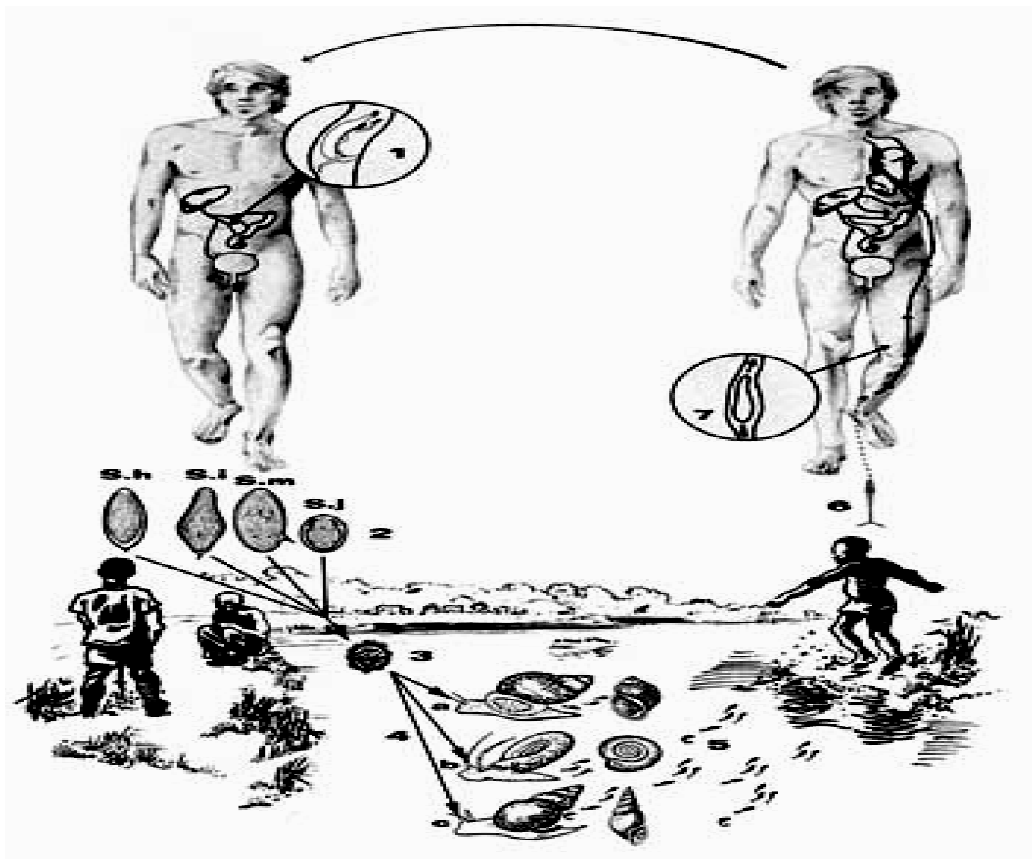


Fig. 2 : Schéma du cycle évolutif des schistosomiases à *S. haematobium* (d'après Frank H. Netter) [28].

1. Adultes vivants dans les plexus artérioveineux abdominaux.
2. les œufs sont éliminés dans le milieu extérieur par les urines : *S. haematobium* (S. h.) ou par les selles : *S. mansoni* (S. m.), *S. intercalatum* (S. i.) et *S. japonicum* (S. j.).
3. Miracidium libéré par l'éclosion des œufs en eaux douces.
4. Mollusque hôte intermédiaire obligatoire a) *Bulin* (S. h., S. i.) , b) *Planorbe* (S. m.) ; c) *Oncomelania* (S. j.).
5. furcocercaires infestantes obtenus après transformation des miracidiums en sporocytes et multiplications de ces derniers.
6. Infestation de l'homme par les furcocercaires lors d'un contact avec les eaux contaminées.
7. Schistosomules migrant jusqu'au système porte où ils deviennent adultes avant de gagner les plexus artérioveineux abdominaux.

3. RAPPELS ANATOMIQUE DE L'APPAREIL URINAIRE [29] :

L'appareil urinaire a pour fonction d'épurer le sang d'un certain nombre de déchets dus au métabolisme de l'organisme.

Il est constitué de :

- Les deux reins qui excrètent l'urine,
- Les uretères qui conduisent l'urine excrétée à la vessie,
- La vessie qui sert de réservoir aux urines entre les mictions,
- L'urètre qui permet l'évacuation des urines et qui est très différent chez l'homme et chez la femme.

L'ensemble est situé dans le rétropéritoine.

3.1. Les reins :

Ce sont deux organes profonds retro-péritonéaux, appliqués contre la paroi abdominale postérieure de part et d'autre de la colonne vertébrale, à la partie haute du rachis lombaire, le gauche étant un peu plus haut que le droit. Le poids de chaque rein est de 20 à 140 g. Ils mesurent 12cm de long, 6cm de large et 3cm d'épaisseur.

L'unité fonctionnelle du rein est le **néphron** constitué d'un glomérule et d'un tubule.

La vascularisation de chaque rein est assurée par l'artère rénale (**vascularisation artérielle**) qui naît de l'aorte et par la veine rénale (**vascularisation veineuse**) qui suit chaque artère et se jette dans la veine cave inférieure.

3.2. L'uretère :

C'est un long conduit retro-péritonéal de 25 cm de long qui conduit l'urine du rein vers la vessie.

Il y'a deux uretères, un pour chaque rein. Ils naissent de la réunion des différents calices. C'est le confluent des différents grands calices, en général trois qui forment le bassin et auquel fait suite l'uretère.

Il a une direction verticale dans l'ensemble. Il est soumis à des ondulations péristaltiques dues à sa musculature lisse.

Sa structure en trois couches est comparable à celle des vaisseaux et du tube digestif :

- Une muqueuse interne,
- Une musculuse en deux couches circulaire et longitudinale ;
- Une séreuse ou adventice à la périphérie.

3.3. La vessie :

Elle est située dans le petit bassin, en sous péritonéal. Vide, elle est entièrement située en avant de la symphyse pubienne, pleine elle remonte le long de la paroi abdominale antérieure.

Elle est située :

- Au- dessus du plancher pelvien et chez l'homme de la prostate,
- En arrière de la symphyse pubienne,
- En avant de l'utérus chez la femme et du rectum chez l'Homme.

Sa capacité physiologique est de 300 ml, un peu plus chez la femme que chez l'homme, mais dans certaines conditions pathologiques, elle atteint deux à trois litres (rétention urinaire).

Elle se continue chez l'embryon par l'allantoïde qui chez l'adulte persiste sous la forme d'un cordon plein, l'ouraqué (urachus) amarrant la vessie au nombril. La vessie présente une partie fixe, le trigone (trigonum vesicae), constitué par le

triangle formé par l'arrivée des deux uretères et l'orifice urétral, et une partie mobile avec le remplissage (le dôme vésical).

La texture de la vessie est voisine de celle de l'uretère mais la musculature (tunica muscularis) est beaucoup plus épaisse formant un muscle très puissant, le détrusor.

Le péritoine adhère au dôme vésical et aux faces antérieure et postérieure de la vessie, dessinant deux culs- de- sac : le postérieur est le cul-de-sac de Douglas qui est plus déclive de la cavité péritonéale.

3.4. L'urètre :

Il va du col vésical au méat urétral. Il comporte une muqueuse, une musculuse faite de deux couches de muscles lisses et une séreuse.

➤ Chez la femme :

C'est un conduit de 3cm qui traverse le plancher périnéal antérieur et va s'ouvrir en avant du vagin, en arrière du clitoris, entre les deux petites lèvres qui circonscrivent le vestibule.

➤ Chez l'Homme :

C'est un conduit de 15cm de long en moyenne, de trajet plus complexe et qui est en fait sur la quasi-totalité de son trajet un conduit à la fois urinaire et génital.

L'urètre membraneux (pars membranacae) traverse le plancher pelvien musculo-aponévrotique dont fait partie le sphincter strié volontaire.

Il traverse la prostate située sous la basse de la vessie reçoit à ce niveau des canaux excréteurs de la prostate et les canaux éjaculateurs qui font suite aux déférents: c'est l'urètre prostatique (pars prostatica). A ce niveau se trouve le sphincter lisse.

L'urètre se coude en avant et s'entoure d'une gaine érectile (corps caverneux et corps spongieux (pars spongiosa).

Ainsi l'urètre masculin a une portion fixe concave en haut, en avant et une portion mobile de trajet variable selon l'état de la verge.

- L'urètre prostatique mesure 2 à 3 cm,
- L'urètre membraneux mesure 1 à 1,5 cm,
- L'urètre spongieux environ 12 cm,
- L'urètre a un calibre très variable, en moyenne de 7 mm.

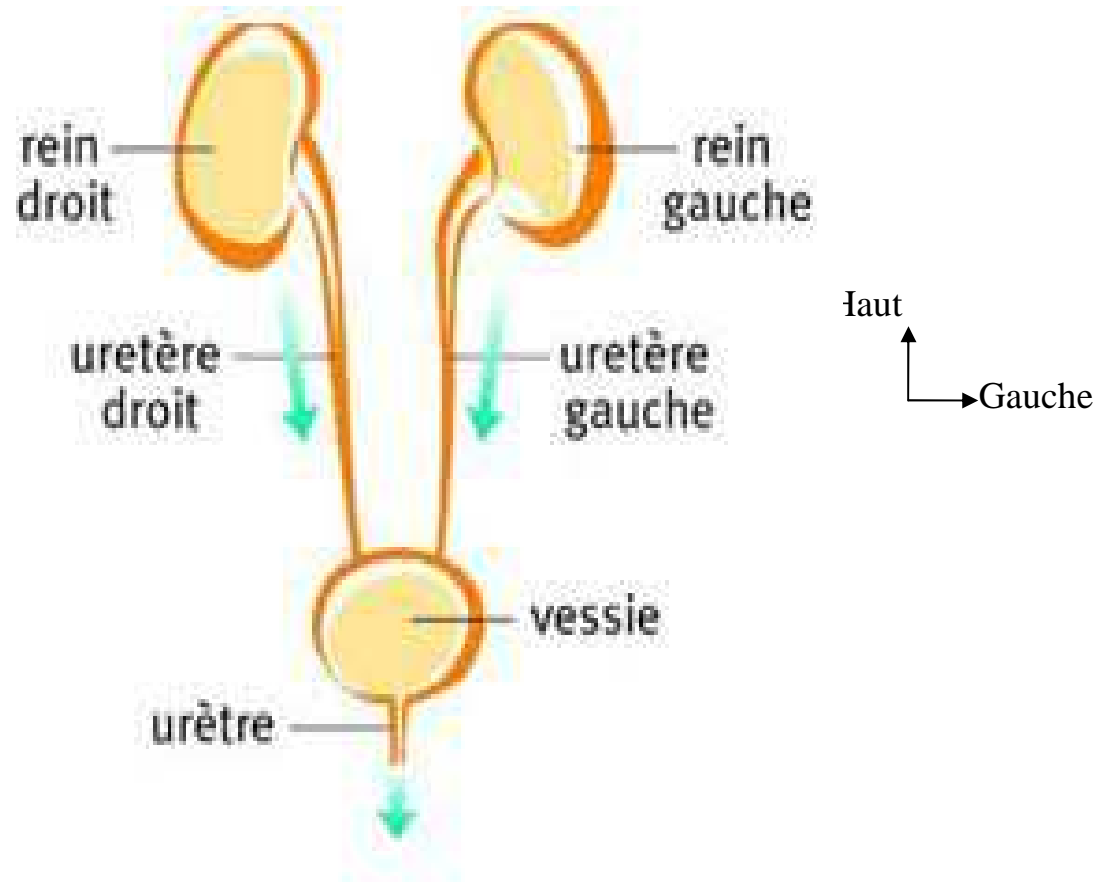


Fig.3 : Schéma de l'appareil urinaire [41].

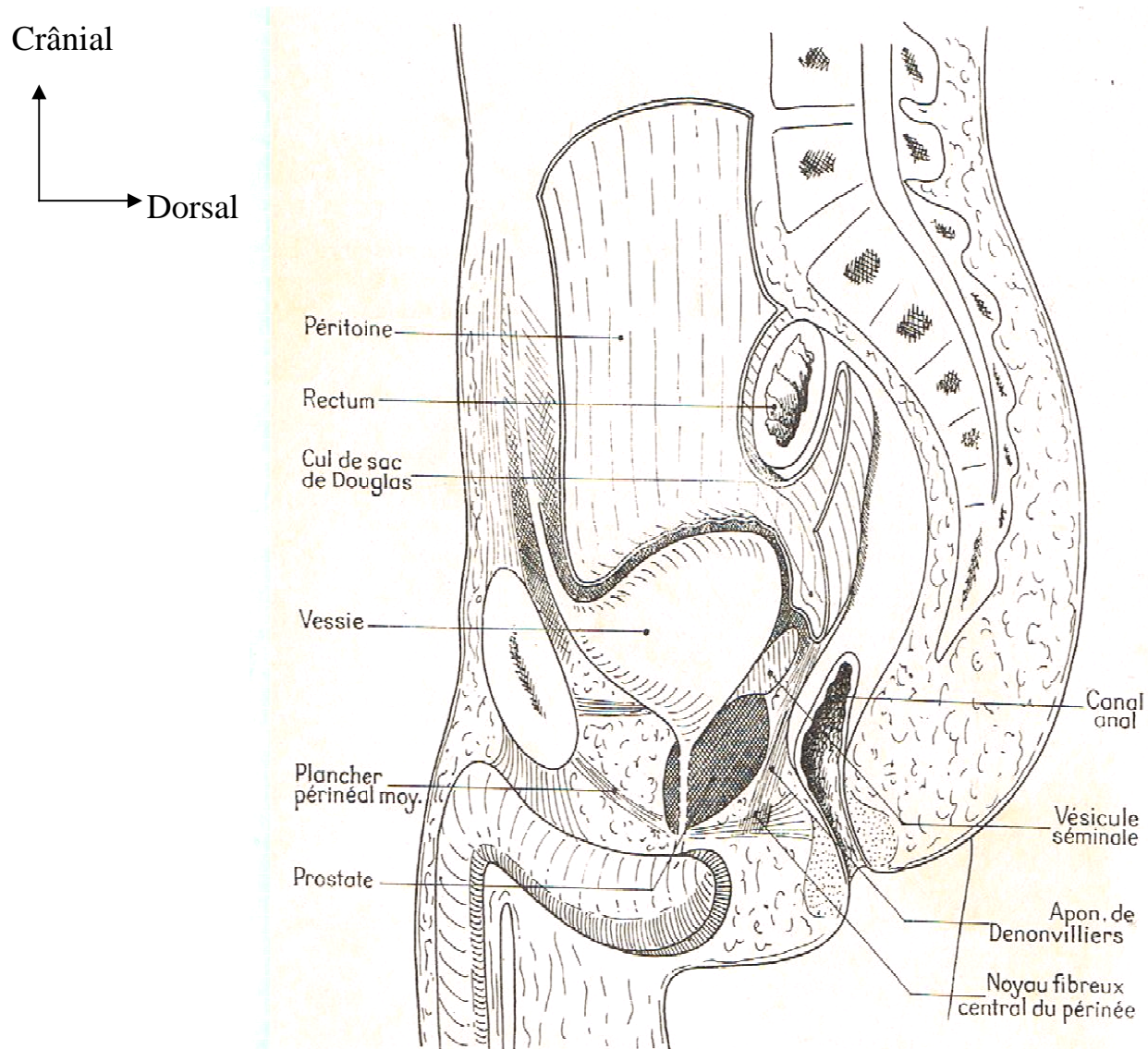


Fig. 4 : Schéma de l'appareil génito-urinaire de l'homme (vue profil) [30].

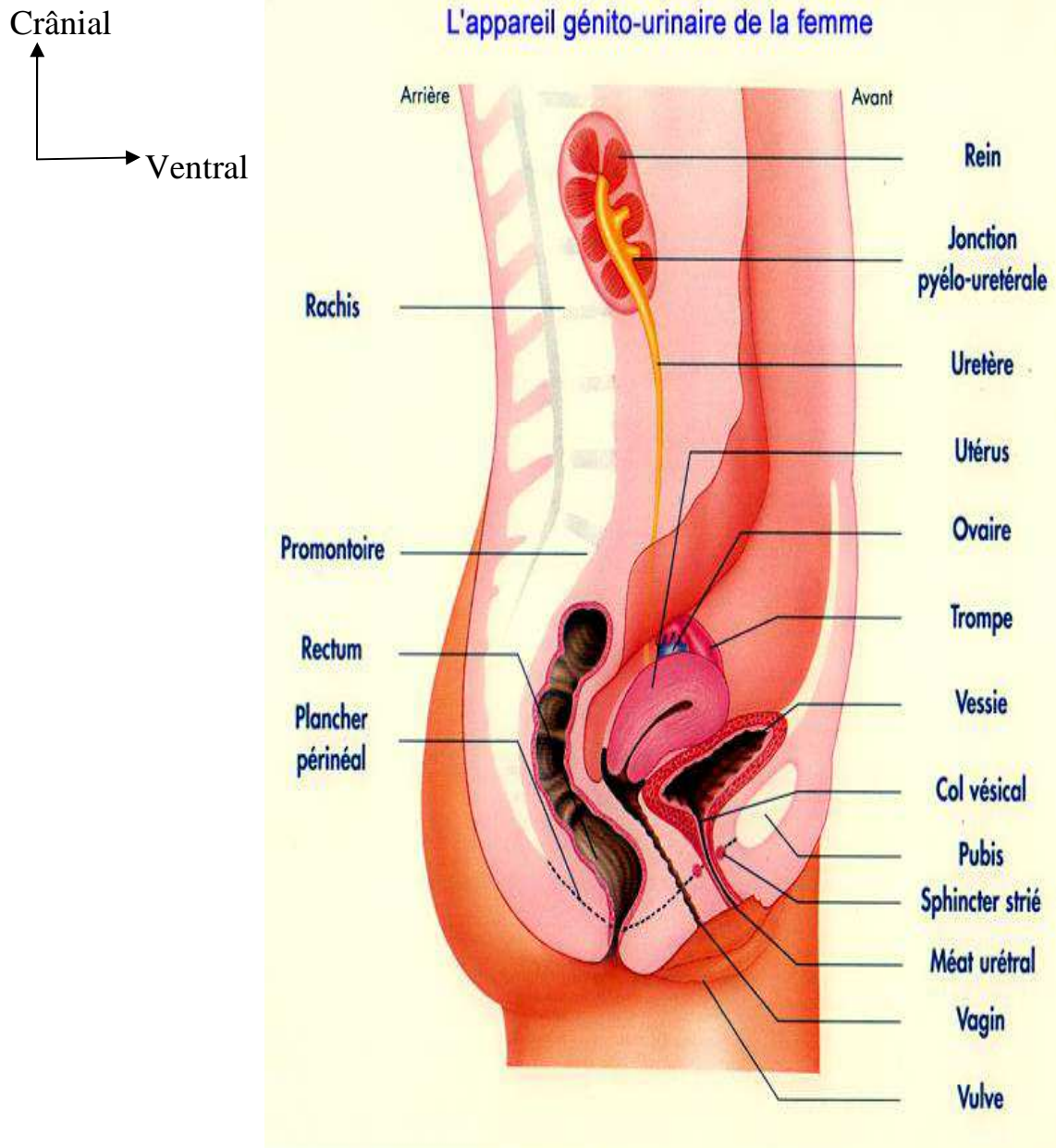


Fig. 5 : Schéma de l'appareil génito-urinaire de la femme (vue profil) [30].

4. PHYSIOPATHOLOGIE [31, 44] :

L'embryon ou miracidium secrète et excrète des enzymes protéolytiques diffusant à travers la paroi ovulaire. Ces antigènes ovulaires entraînent la formation d'un granulome bilharzien, lésion élémentaire spécifique de la bilharziose maladie, à l'origine des symptômes. La formation du granulome traduit une réponse défensive de l'hôte face à l'agression induite par les œufs. A terme, les œufs sont détruits, des cellules géantes apparaissent, entourent la coque et les débris ovulaires, précédant l'évolution vers la fibrose caractéristique de la bilharziose. Puis, survient, le plus souvent, la phase cicatricielle du granulome, avec destruction de la coque ovulaire et du miracidium, et calcification définitive du granulome. Celui-ci s'organise en trois zones concentriques avec au centre des débris ovulaires puis une couronne de macrophages, de polynucléaires éosinophiles et de cellules géantes et enfin une zone externe de fibrose.

Au stade larvaire ou adulte, le parasite induit des réactions de défense de l'hôte qui aboutissent à la destruction du parasite. La quantité d'œufs éliminés chute rapidement après 25 ans.

5. ANATOMO-PATOLOGIE DES SEQUELLES DE L'ATTEINTE BILHARZIENE DE L'APPAREIL URINAIRE (cas de tumeur de vessie) [11, 32] :

L'examen histologique des copeaux de résection confirme le diagnostic de tumeur de vessie, le type histologique et le stade anatomique.

Il s'agit en général d'un épithélioma excréto-urinaire composé de ce qu'on appelle des cellules transitionnelles. Le grade est divisé en quatre. Le grade I est bien différencié, le grade II est moyennement différencié, le grade III est peu différencié et le grade IV est totalement différencié.

Plus rarement il s'agit d'un carcinome épidermoïque (il faut alors rechercher la notion d'une infestation par la bilharziose) ou d'un cancer à petites cellules.

La stadification anatomique utilisée est celle de l'UICC ou TNM 1997 et de l'OMS 2002.

T

Tis : carcinome in situ.

Ta : carcinome papillaire non infiltrant.

T1 : tumeur envahissant le chorion mais respectant la musculuse.

T2 : tumeur envahissant le muscle.

T2a : musculuse superficielle.

T2b : musculuse profonde.

T3 : tumeur envahissant la graisse périvésicale.

T4 : tumeur envahissant la prostate, le rectum, l'utérus, le vagin, la paroi pelvienne ou abdominale

T4a : envahissement de la prostate, de l'utérus, du vagin ou du rectum.

T4b : envahissement des parois pelviennes ou pelviennes.

N

Nx : état de ganglions inconnus.

No : ganglions indemnes.

N1 : un ganglion métastatique de 2 cm ou moins.

N2 : un ganglion métastatique de 2 à 5 cm ou multiples ganglions tous < à 5 cm.

N3 : métastases ganglionnaires dont au moins une > 5 cm.

M

Mo : pas de métastase viscérale.

M1 : métastase viscérale.

Classification TNM des tumeurs de vessie selon l'UICC1977 et l'OMS 2002.

Cette classification permet de distinguer des tumeurs superficielles < pT2 et les tumeurs infiltrantes > ou = à pT2.

6. DIAGNOSTIC :

6.1. Clinique [33] : La bilharziose uro-génitale évolue en quatre phases :

6.1.1. Les manifestations cutanées : Elles succèdent immédiatement au bain infestant et sont contemporaines de la traversée de la peau par le furcocercaire qui se fait dans les dix minutes qui suivent le contact. Elles sont habituellement discrètes et passent presque toujours inaperçues. Dans les primo-infections massives, on observe pendant 15 à 30 minutes après le bain un érythème prurigineux ou une flambée d'urticaire qui persisteront quelques jours.

6.1.2. La phase d'invasion ou toxémique : Dite encore phase d'incubation ou étape helminthique, elle correspond à la migration des schistosomes, à la maturation, à l'accouplement des vers dans le système portal et à leur migration de nouveaux vers les lieux de ponte. Elle est souvent parfaitement inaperçue et peut durer 1 à 3 mois. Dans certains cas d'infestation massivement chez un sujet « neuf », il peut apparaître vers la 3^{ème} semaine un certain nombre de manifestations d'ordre toxique ou allergique : fièvre irrégulière, céphalées, arthralgies, troubles digestifs, hépato-splénomégalie modérée, manifestations cutanées (urticaires, œdèmes de la face ou des membres) ou pulmonaires (toux spasmodique, dyspnée asthmatiforme).

La bilharziose est aussi l'une des causes possibles de « fièvre de Safari ».

Le diagnostic, difficile à ce stade est orienté par la notion de contamination possible et la découverte d'une éosinophilie alors à son maximum (30 à 50 %). Il sera confirmé par les tests immunologiques ou quelques semaines plus tard par l'apparition des œufs dans les urines.

L'évolution est favorable même sans traitement.

6.1.3. La période d'état : Elle correspond à l'apparition de l'élimination ovulaire. A ce stade les signes sont :

➤ **L'hématurie :**

Elle est due au passage des œufs à travers la muqueuse hyperhémique et favorisée par les contractions vésicales. Elle est discrète, de type terminal, indolore, provoquée par les exercices physiques, d'évolution capricieuse et récidivante.

Une hématurie de type terminal et douloureuse doit faire redouter une complication (infection, ulcération, tumeur maligne).

➤ **La pollakiurie :**

En phase aiguë, elle est plus marquée la nuit, en rapport avec la congestion et l'excitabilité vésicale.

➤ **La dysurie :**

Elle est variable en durée et en intensité.

➤ **Les symptômes génitaux :**

Ils sont rarement révélateurs, il peut s'agir de : une hémospemie, des troubles de l'évacuation en rapport avec une atteinte des vésicules séminales et des ampoules déférentes, d'une prostatite.

6.1.4. Le stade de séquelles : A ce stade disparaissent les symptômes spécifiques de la maladie et de l'élimination ovulaire. Mais des lésions des voies excrétrices urinaires, légères ou considérables selon l'intensité et la durée de l'infestation sont irréversibles. Elles vont pouvoir évoluer pour leur propre compte, menaçant le rein par leurs conséquences mécaniques et infectieuses propres.

La symptomatologie sera à cette phase une réduction de la capacité vésicale, une réduction du col vésical, une sténose urétérale, un reflux

vésico-urétéro-rénal, une insuffisance rénale etc. Autonomisées, ces lésions constituent la pathologie post-bilharzienne.

6.2. BIOLOGIE [41] :

5.2.1. En phase d'invasion : Cette phase est basée sur la notion d'un bain infectant, l'hypéréosinophilie et l'immunologie. La recherche d'anticorps spécifiques antibilharziens se fait par les réactions quantitatives d'immunofluorescence indirecte, d'hémagglutination ou par la technique ELISA. La sérologie des bilharzioses se positive tardivement, en moyenne 46 jours après le bain infectant. Des réactions croisées existent avec la cysticercose, la LMV, les filarioses.

5.2.2. En phase d'état : Elle est basée sur la clinique, l'examen parasitologique, l'examen anatomopathologique.

- Présence d'œufs dans les urines (recueil après effort physique et filtration des urines : œufs à éperon terminal [*S. haematobium*]) ou dans les selles (concentration par la technique de Kato Katz) : œufs à éperon latéral [*S. mansoni*].
- Biopsie de muqueuse rectale (BMR) : en pratique trois biopsies à l'examen à l'état frais, après légère dilacération entre lame et lamelle, coloration par le lugol : œufs à éperon latéral (*S. mansoni*, *S. mekongi*), œufs à éperon terminal (*S. haematobium*, *S. intercalatum*).
- Examen anatomo-pathologique des biopsies (vessie, rectum, foie) : le granulome est centré par un œuf dont la coque est colorée en rouge, sauf pour *S. haematobium* (coloration HES, coloration de Ziehl-Nelsen), ce qui permet donc un diagnostic différentiel si l'éperon n'est pas visible entre *S. mansoni* et *S. intercalatum*.

6.3. IMAGERIE :

Le diagnostic de la bilharziose urinaire dans sa phase séquellaire repose surtout sur l'imagerie médicale, car la clinique est assez pauvre.

6.3.1. ECHOGRAPHIE [43] :

L'échographie permet de mettre en évidence au niveau de la vessie :

- Les irrégularités de la face interne de la vessie.
- Les épaisissements de la paroi vésicale supérieurs à 6 mm dans les atteintes bilharziennes (l'épaisseur normale de la paroi vésicale est inférieure à 5 mm).
- Les masses sous forme d'irrégularités localisées de la paroi vésicale faisant protrusion de plus de 10 cm (tumeurs).
- Les pseudo-polypes et les polypes vésicaux.

L'échographie permet de visualiser les calculs et les calcifications.

Au niveau des uretères, l'échographie permet de montrer les dilatations de chaque uretère. Elle montre souvent des calcifications des bas uretères à un stade avancé de la maladie associées ou non à des calculs.

L'échographie visualise aussi les sténoses.

Au niveau rein, en plus des dilatations, des calculs, l'échographie permet de montrer une fibrose du pyélon surtout chez l'adulte.

Au niveau de l'appareil génital, elle décèle les lésions des vésicules séminales, celle de la prostate, des testicules, de l'épididyme et du canal déférent (et surtout appareil génital féminin).



Fig. 6 : Une coupe frontale du rein droit mettant évidence une dilatation des calices et du pyélon : Aspect d'urétéro-hydronéphrose droite [43].

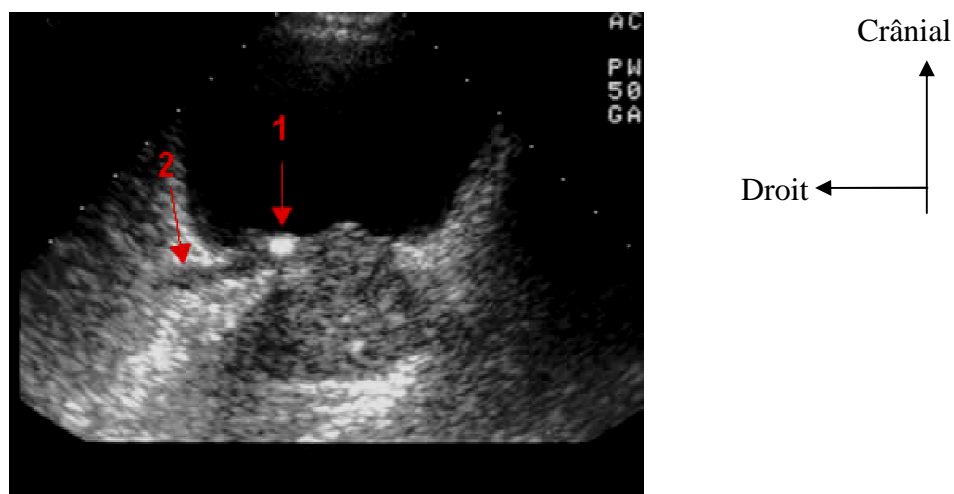


Fig. 7 : Une coupe axiale de la vessie vue en semi réplétion mettant en évidence une image hyperéchogène avec cône d'ombre postérieur au niveau au niveau du méat urétéral droit avec dilatation modérée du bas : Calcul vésical ou lithiase (1) et un épaissement de la paroi latérale de la vessie : cystite bilharzienne (2) [43].

6.3.2. UROGRAPHIE INTRA-VEINEUSE (U.I.V) [44] :

L'examen radiologique et principalement l'U.I.V apporte en matière de la bilharziose uro-génitale de multiples renseignements sur les lésions :

6.3.2.1. Les lésions rénales :

L'état du bassinet et des calices est le reflet de l'uropathie obstructive qui touche principalement uretère.

Tous les degrés de dilatation sont possibles, depuis les simples boules calicielles, jusqu'aux énormes poches contenant plusieurs litres d'urine en rétention (et alors mieux explore par l'imagerie que la clinique).

Il n'y a toujours pas de concordance évidente entre le degré de dilatation et l'importance morphologique des lésions de l'uretère sous-jacent : rein presque normal, au dessus des lésions urétérales considérables, énormes dilatations au dessus d'une seule sténose.

Quant au parenchyme, il peut être infiltré de quelques tubercules bilharziens ou œufs morts. Ces lésions ne sont en fait que secondaires aux facteurs mécaniques habituels dans les uropathies obstructives chroniques et aux complications infectieuses éventuelles ajoutées.

6.3.2.2. Lésions urétérales : Elles sont beaucoup plus évocatrices, sinon spécifique de l'atteinte parasitaire. Elles ont dans la bilharziose uro-génitale, la caractéristique d'être bilatérale et asymétrique, très variable dans leur degré et leur topographie. Néanmoins le siège principal de l'infiltration bilharzienne est l'uretère intra-mural et la partie adjacente de l'uretère pelvien. C'est à ce niveau que les lésions seront les plus importantes et les plus constantes.

Les rétrécissements de l'uretère sont souvent vus directement en urographie qui signale mieux la dilatation et la stase sus-jacente. Ils apparaissent comme des segments fins et relativement rigides, tortueux et irréguliers ou rectilignes, étroits et immobiles.

L'urétrite sténosante est surtout fréquente au niveau de l'uretère terminal. Tout l'uretère pelvien est assez fréquemment intéressé, offrant l'alternance des zones étroites et des zones dilatées.

Il existe parfois des sténoses suspendues de l'uretère lombo-iliaque et même de la jonction pyélo-calicielle. Parfois, tout l'uretère est intéressé avec de multiples zones sténotiques à tous les étages. En amont de ces zones de sténose siègent des zones de dilatation.

Des images d'altération pariétale sont le témoin de l'urétrite, du boursoufflement de la surface interne par des amas d'œufs et les réactions inflammatoires sur le clichés, la paroi de l'uretère est irrégulière, rongée, grignotée, effacée sur place ou présente seulement une discrète irrégularité des contours.

6.3.2.3. Les lésions vésicales : Le temps cystographique de l'urographie va montrer les images vésicales de quatre ordres :

- Les plus importantes sont liées à la sclérose pariétale : la vessie bilharzienne, malgré l'infiltration scléreuse et calcaire garde souvent longtemps une bonne souplesse et une étonnante capacité. Néanmoins, celle-ci finit par se réduire.
- La sclérose affecte le plus souvent la base de la vessie, le trigone et le col vésical.
- Les lacunes sont signe de lésions tumorales ou de lithiase.
- Enfin la pathologie péri-vésicale peut déformer ou refouler l'image vésicale.

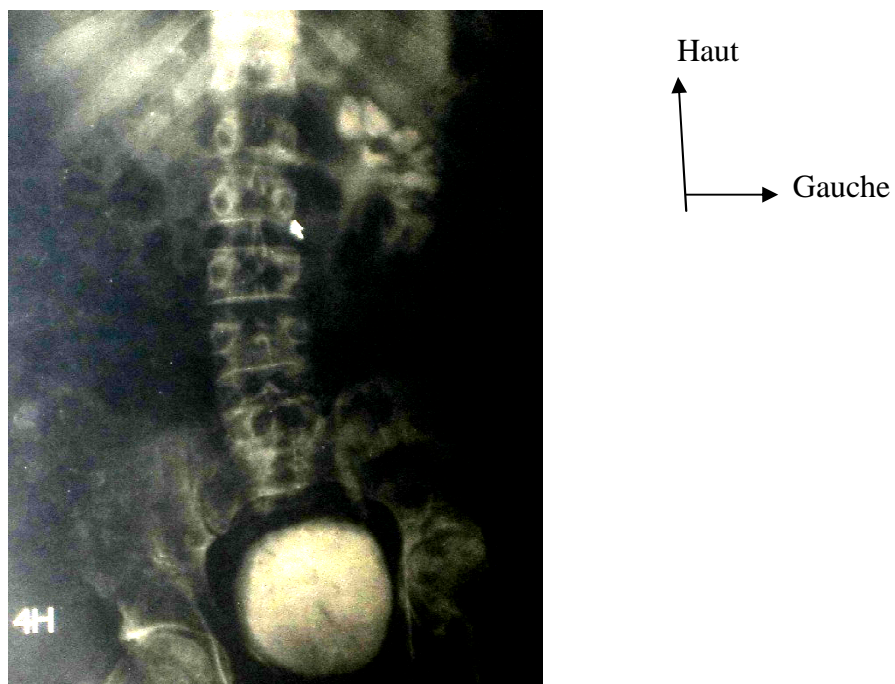


Fig.8 : Cliché d'I.U.V centrée sur l'abdomen et le pelvis mettant en évidence une dilatation des cavités pyélo-calicielles (urétéro-hydronéphrose gauche) consécutive à une lithiase vésicale [47].

6.3.3. ABDOMEN SANS PREPARATION (A.S.P) [48] :

Elle peut révéler une lithiase (vésicale, prostatique, urétérale, pyélocalicielle). Elle recherche surtout l'un des signes les plus évocateurs de la bilharziose uro-génitale, les calcifications de la paroi des voies excrétrices urinaires ou des voies génitales, surtout la calcification circulaire de la paroi vésicale.

6.3.3.1. Les calcifications vésicales :

Leur aspect varie selon l'état de la réplétion vésicale.

➤ **A vessie pleine :**

Le réservoir apparaît bordé par un fin contour opaque, continu ou interrompu, cernant les limites de la vessie.

➤ **A vessie vide :**

L'aire vésicale est occupée par des opacités en bandes ondulées, goudronnées, d'épaisseur et de tonalités inégales.

- **La comparaison des clichés**, à vessie pleine et à vessie vide est un excellent moyen d'identifier ces opacités pelviennes, et de distinguer par exemple de ce qui revient à la vessie, aux uretères et aux vésicules séminales.

6.3.3.2. Les calcifications urétérales :

Elles sont difficiles à voir et moins fréquemment observées. Elles peuvent exister sur toute la longueur du conduit dans les infestations bilharziennes sévères. Plus souvent, elles se voient au niveau des uretères pelvien et terminal, où elles se superposent aux opacités vésicales.

Elles peuvent revêtir un type linéaire ou irrégulier avec des zones de dilatation et des de sténose.

Ailleurs surtout dans les urétrites suspendues, les calcifications sont disséminées en plaques irrégulières.

Parfois, l'uretère est opaque en tonalité. Dans les formes les plus légères, l'uretère terminal apparaît comme une petite ombre homogène, d'opacité faible, échappant à un œil non habitué à sa recherche.

D'autres images calcifiées sont parfois rencontrées au niveau de l'uretère :

- Les bilharziomes peuvent là aussi, s'infiltrer de calcaire en plages irrégulières.
- La dégénérescence kystique de la muqueuse peut être un point d'appel de dépôts calciques.

6.3.3.3. Les calcifications des vésicules séminales :

Les vésicules séminales sont pratiquement toujours atteintes par l'infiltration bilharzienne, en même temps que la base de la vessie et la prostate. Elles sont rares mais caractéristiques, donnant des opacités «en rayon de mil » au dessus du pubis oblique en haut et en dehors.

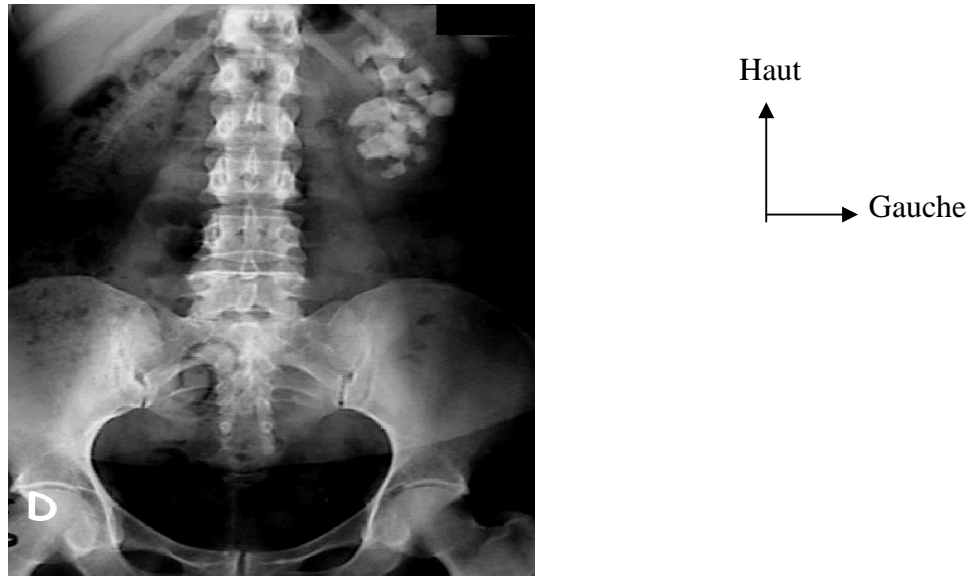


Fig. 9 : ASP centré l'abdomen et le bassin met en évidence multiples images de tonalité calcique du rein gauche : Calcul coralliforme rénal gauche [50].

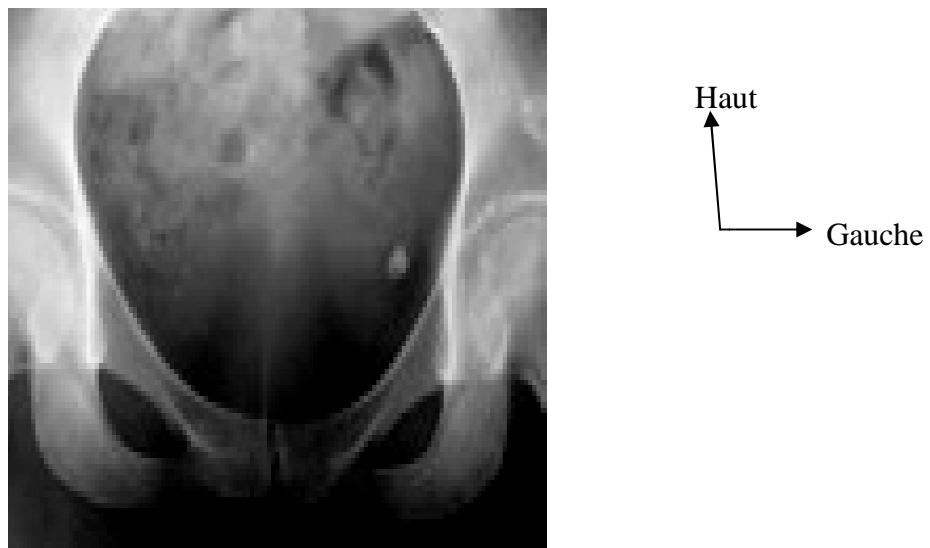


Fig. 10 : ASP centré sur le bassin montrant une image de tonalité calcique du pelvis gauche : Aspect de calcification pelvienne gauche du bas uretère [50].

6.3.4. CYSTOSCOPIE [51] :

La cystoscopie est indispensable ; elle montre la coexistence fréquente des lésions d'âges différents : polypoides ou sableuses (« Sandy patch ») témoignant des lésions actives à l'opposé des lésions cicatricielles conjonctives ou fibreuses (parfois volumineuses : bilharziomes).

La cystoscopie révèle des lésions spécifiquement bilharziennes passant par (3) trois stades : le semi de « grains de sucre semoule » du stade primaire (ou **I**) est faite de fines granulations réfringentes , entourées d'un halo congestif, correspondant chacune à un granulome bilharzien centré par un œuf ; «les grains d'acné» du stade secondaire (ou **II**) se présentent comme des nodules plus ou moins ulcérés, se détachant sur une muqueuse congestive, correspondant à des granulomes bilharziens géants centré par un ou plusieurs œufs ; la « tumeur framboisée » (ou bilharziome au sens urologique) du stade tertiaire (ou **III**) est une formation arrondie, atteignant un centimètre de diamètre siégeant surtout au niveau du bas-fond vésicale ou du trigone.

Toutes ces lésions spécifiques peuvent coexistées chez le même malade aussi longtemps que se poursuit la ponte ovulaire et s'associer à des anomalies non spécifiques : cystite hémorragique, ulcéreuse, pseudo-membraneuse ou bulleuse ; lésions cicatricielles, d'aspect glacé ou blanchâtre au niveau des zones de nécrose ; tâches ardoisées au niveau des calcifications ; dépôts noirs d'hémosidérine ; modification des orifices urétéraux apparaissant petits, punctiformes, ne se laissant pas se distendre ou au contraire béants, en trou de golf.

Des complications peuvent survenir : la surinfection bactérienne est responsable de cystites, de péricystites suppurées, surtout d'infections ascendantes. La lithiase vésicale n'est pas exceptionnelle. Les séquelles tardives sont assez fréquentes : cystite chronique, douloureuse, rebelle ; dysectasie du col ; la petite vessie pseudo-tuberculeuse est rare, car la

vessie bilharzienne, même largement calcifiée, reste longtemps fonctionnelle. Quant à la cancérisation des vessies bilharziennes, elle est controversée : fréquente en Egypte, elle est rare en Afrique noire.

Le diagnostic est affirmé par la mise en évidence des œufs dans les urines, dans les biopsies vésicales ou en cas de négativité par des biopsies rectales, parfois par des réactions immunologiques.

6.3.5. SCANNER (TDM) [42] :

En dehors de la visualisation d'une éventuelle extension pariétale ou des vésicules séminales, le scanner est surtout indiqué dans la recherche de ganglions métastatiques ilio-obturbateurs ou lomboaortiques, il ne démasquera des images métastatiques que supérieures à 1,5 cm. Les différentes études montrent que sa sensibilité varie de 10 à 90% et que sa spécificité varie de 83 à 95%.

6.3.6. IMAGERIE PAR RESONANCE MAGNETIQUE (I.R.M) [42]:

Elle n'apporte pas de renseignements supplémentaires par rapport au scanner. Elle a simplement l'avantage de pouvoir réaliser des coupes dans les trois dimensions.

Elle permet également de réaliser les nouvelles séquences diffuses avec recherche d'adénopathie et infiltrantes le stade I méconnu au scanner.

1. MATERIEL ET METHODE:

1.1. Cadre d'étude :

L'étude s'est déroulée dans le Service de Radiologie et de Médecine Nucléaire du CHU du Point-G.

Les patients ont été recrutés dans les différents services de l'hôpital.

1.2. Type d'étude :

L'étude a été réalisée de façon prospective et longitudinale.

1.3. Durée d'étude :

Notre étude s'est étendue sur une période de 3 ans allant de Juin **2010** à Mai **2013**.

1.4. Critères d'inclusion :

- ✓ Ont été inclus dans notre étude tous les patients présentant des signes cliniques en faveur des séquelles de la bilharziose uro-génitale adressés au service de Radiologie et de Médecine Nucléaire pour explorations radiologiques (échographie, U.IV, A.S.P et cystoscopie).

1.5. Critères de non inclusion :

- ✓ N'ont pas été inclus dans l'étude les patients présentant des symptômes cliniques dont le résultat de l'imagerie médicale n'a pas montré de lésion évocatrice de séquelles de bilharziose uro-génitale.
- ✓ Les cas de refus.

1.6. Procédures :

1.6.1. Examen clinique : Tout en prenant en compte le renseignement clinique, l'opérateur demandait au patient le motif de consultation, les antécédents médicaux et chirurgicaux ainsi que les traitements antérieurs reçus.

6.1.2. Examens para-cliniques (technique d'imagerie) :

1.6.2.1. Echographie des voies urinaires :

-Matériel :

L'échographie des voies urinaires a été réalisée avec un échographe de marque **KONTRON (IMAGIC MAESTRO 500)** doté de sondes multifréquences (convexe de 3 à 5 MHz et linéaire de 7,5 à 12 MHz) qui sont actuellement les mieux adaptées car elles permettent d'optimiser la fréquence d'exploration aux conditions anatomiques au cours de l'examen sans changement de sonde. Aussi avec ses options Doppler couleur, énergie et pulsé permettant l'analyse du caractère vasculaire de la tumeur.

Un gel cutané échographique a servi de couplage pour l'examen.



Fig. 11 : Pleographie d'un appareil d'échographie

-Préparation et déroulement de l'examen:

Les patients ont été convoqués la vessie pleine mais non distendue, après une période d'environ 3 à 4 heures sans miction et avec apports hydriques normaux. Réalisation de multiples coupes (transversales, sagittales et obliques) sur patients en décubitus latéral voire ventral.

L'étude des organes pleins intra-abdominaux (reins, uretère etc.) a nécessité l'emploi d'une sonde de fréquence basse (3 à 5 MHz).

-Opérateurs : Les examens échographiques ont été réalisés par les radiologues séniors.

-Interprétation des images échographiques : Les comptes rendu échographiques ont été saisis par les internes du service, les médecins en cours de spécialisation ainsi que les radiologues.

1.7. Collecte des données :

Notre étude a porté sur 84 dossiers. Une fiche d'enquête individuelle a servi de support pour la collecte des données cliniques et radiologiques.

1.8. Saisie et analyse des données :

La saisie des données a été faite à l'aide de Microsoft Word 2007 et l'analyse sur les logiciels SPSS et Epi-info.

1.9. Aspect d'éthique :

Les patients ont été soumis à un conseil avec leur consentement éclairé. Ce consentement est obtenu à l'interrogatoire du patient.

L'anonymat a été respecté.

2. RESULTATS :

A. Fréquence :

Au cours de l'étude nous avons enregistré **84 cas** de séquelles de bilharziose uro-génitale sur **10100** examens réalisés soit une fréquence de **0,83%**.

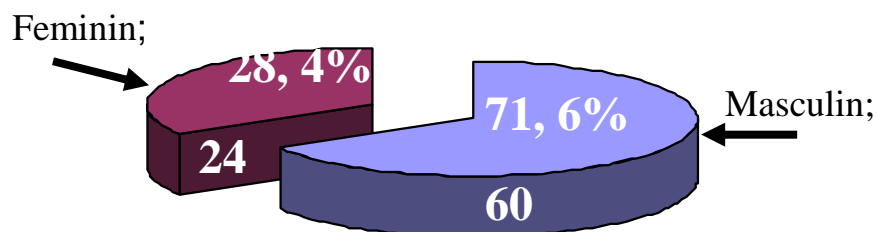
B. Données socio-démographiques :

Tableau I : Répartition des patients selon l'âge.

Age	Effectifs	Pourcentage
0 – 20	6	7,1
21 – 40	36	42,9
41 – 60	27	32,1
≥ 61	15	17,9
Total	84	100

L'âge moyen de nos patients était de 47 ans avec des extrêmes allant de 0 – 85 ans.

GRAPHIQUE I : Répartition des patients selon le sexe.

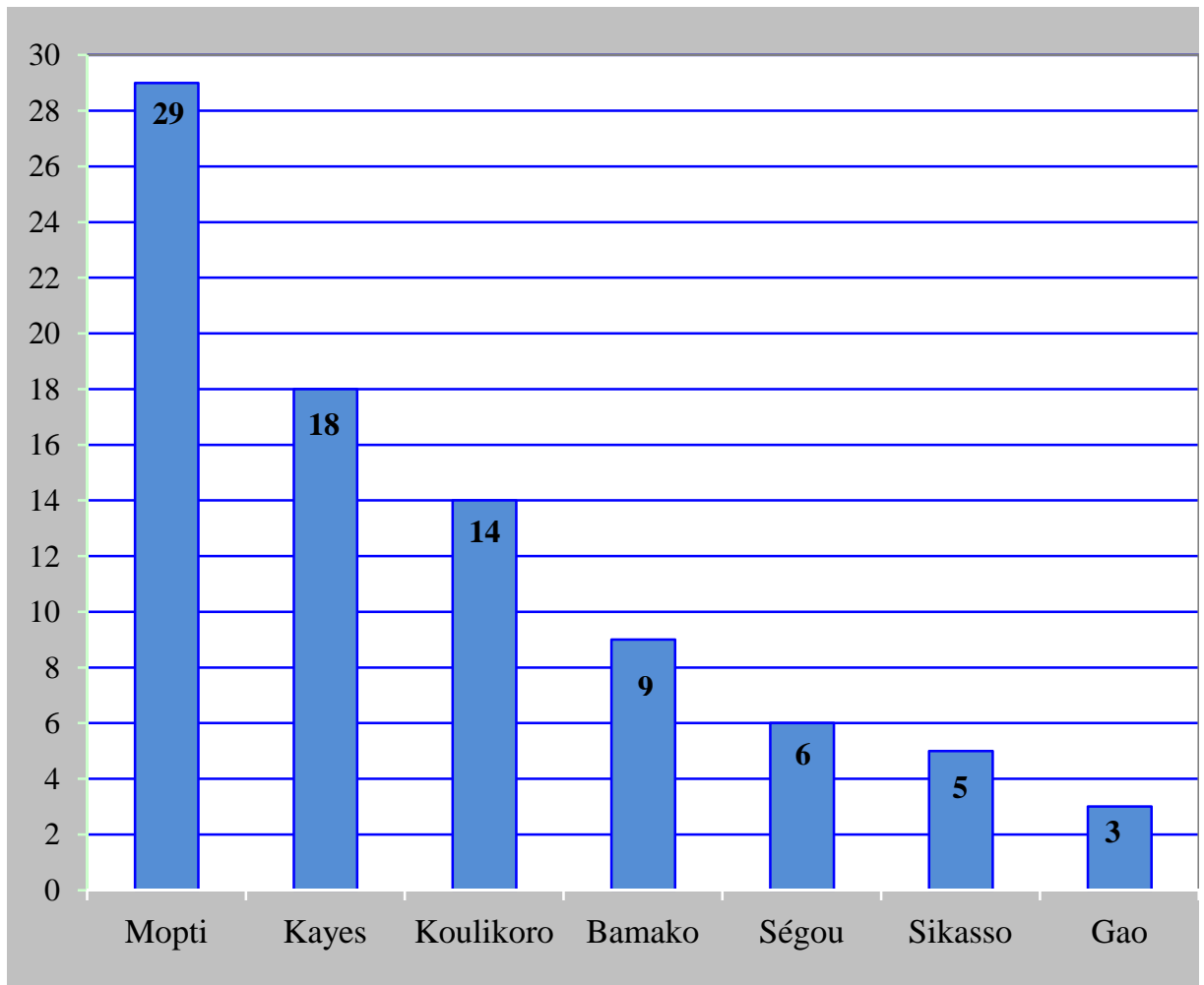


Le sex-ratio était de 2,5 en faveur des hommes.

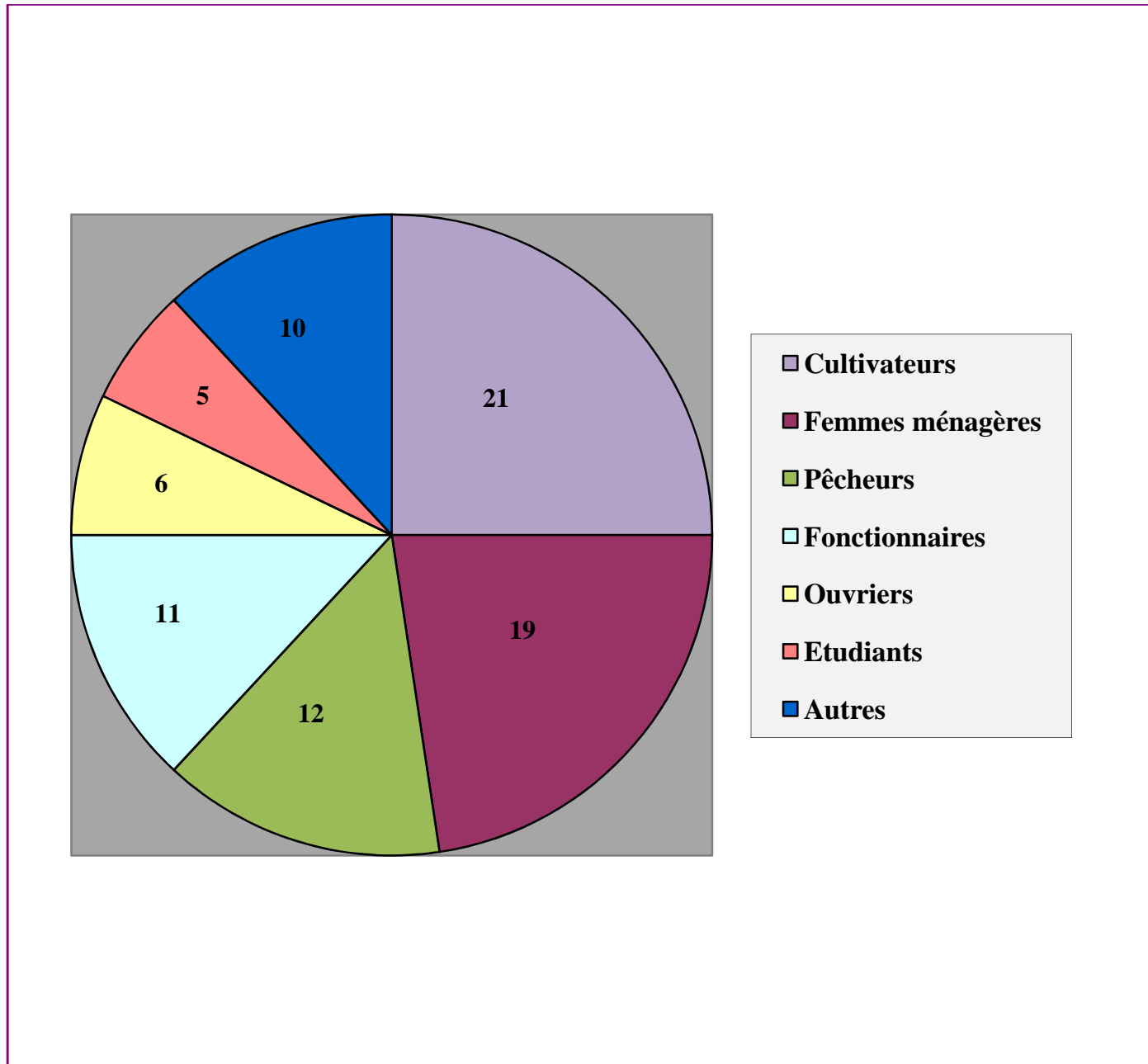
Tableau II : Répartition des patients selon l'ethnie.

Ethnie	Effectifs	Pourcentage
Bambara	33	39,3
Dogon	13	15,5
Peulh	11	13,1
Sonrhäï	10	11,9
Soninké	7	8,3
Malinké	5	5,9
Sarakolé	3	3,5
Senoufo	1	1,2
Mianka	1	1,2
Total	84	100

Graphique II : Répartition des patients selon la zone de provenance.



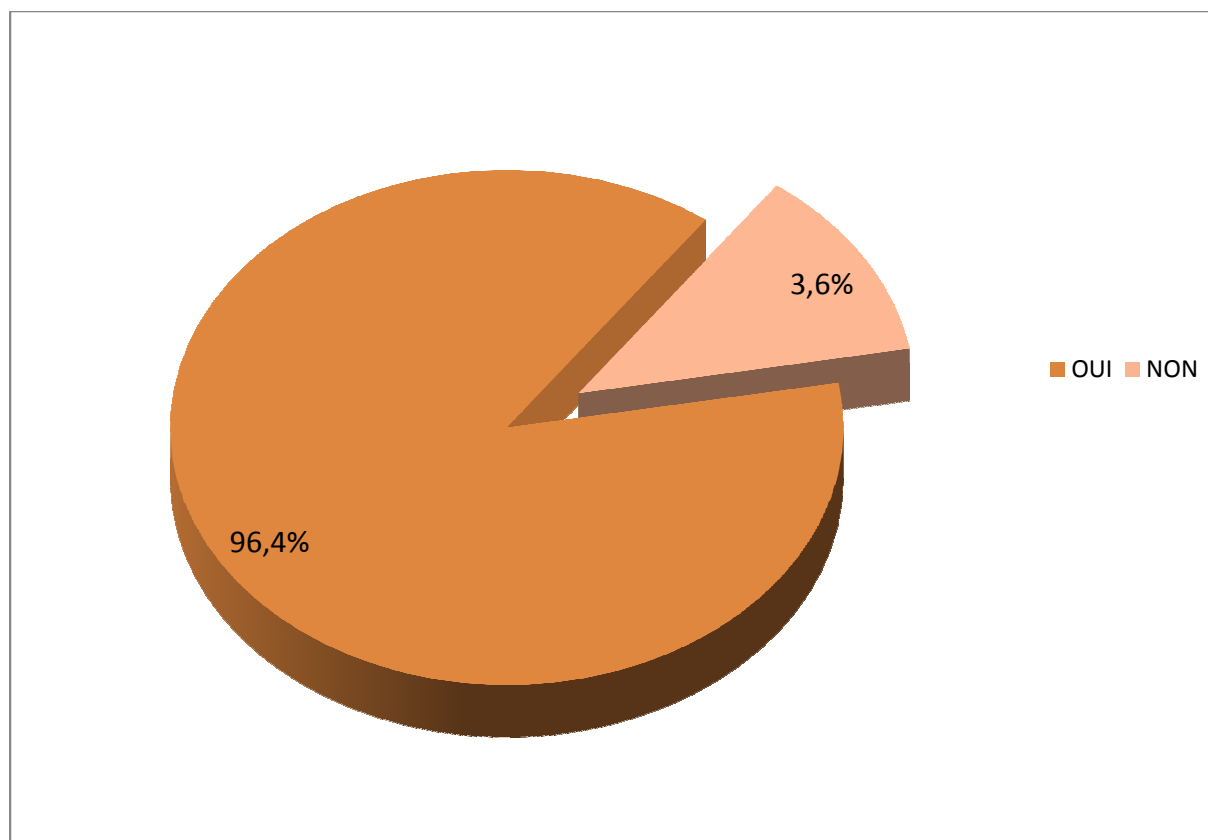
Graphique III: Répartition de patients selon l'occupation principale.



*Autres : Chauffeurs, Commerçants, Maçon, Berger et Tailleurs.

C. Données cliniques :

Graphique IV: Répartition des patients selon les antécédents urologiques.



[96,4% des patients ont un antécédent de bilharziose urinaire (notion d'hématurie terminale dans l'enfance) dont 50 cas non traités médicalement soit 59,5%].

Tableau III : Répartition des patients selon les antécédents médicaux.

Antécédents médicaux.	Effectifs	Pourcentage
Sans antécédents médicaux	59	70,2
Hypertension artérielle	17	20,2
Diabète	8	9,6
Total	84	100

Tableau IV : Répartition des patients selon les motifs de consultation.

Motifs de consultation*	Effectifs	Pourcentage
Douleurs lombaires	62	73,8
Brûlures mictionnelles	59	70,2
Pollakiurie	57	67,8
Dysurie	38	45,2
Hématurie	19	22,6
Rétention aigue d'urine	8	9,5
Pyurie	3	3,6
Impériosité mictionnelle	3	3,6

*A l'interrogatoire un délai moyen de 9 mois précédait la 1^{ère} consultation.

D. Données para-cliniques :

Tableau V : Répartition des patients selon les examens complémentaires réalisés.

Examens complémentaires	Effectifs	Pourcentage
Echographie	84	100
Abdomen sans préparation (A.S.P)	63	75
Urographie intra-veineuse (U.I.V)	46	54,8
Cystoscopie	20	23,8

Certains patients ont bénéficié de plus d'un examen.

Tableau VI : Répartition des patients selon le résultat de l'Echographie.

Résultats	Effectifs	Pourcentage
Tumeur de vessie	35	41,6
Dilatations pyélo-calicielles	26	31
Cystite bilharzienne	13	15,5
Calcifications prostatiques	6	7,1
Calcifications vésicales	4	4,8
Total	84	100

Tableau VII : Répartition des patients selon le résultat de l'abdomen sans préparation (A.S.P) [n = 63].

Résultats		Effectifs	Pourcentage
Lithiase	Urétérale	5	5,9
	Rénale	3	3,6
Calcifications	Urétérale	14	16,6
	Vésicale	13	15,5
Vessie bilharzienne		28	33,4
Total		63	75

Tableau VIII : Répartition des patients selon le résultat de l'Urographie intra-veineuse (U.I.V) [n = 46].

Résultats		Effectifs	Pourcentage
Calcifications	Urétérale	12	14,3
	Vésicale	7	8,4
Dilatations pyélo-calicielles	Bilatérale	12	14,3
	Droite	8	9,5
	Gauche	6	7,1
Sténose urétérale		1	1,2
Total		46	54,8

Dans notre étude, nous avons noté un seul cas de sténose. Cette sténose siégeait sur l'uretère droit.

Tableau IX : Répartition des patients selon le résultat de la cystoscopie
[n = 20].

Résultats	Effectifs	Pourcentage
Tumeur de vessie	12	14,3
Cystite bilhrazienne	8	9,5
Total	20	23,8

Tableau X : Répartition des patients selon l'organe atteint.

Organes atteints	Effectifs	Pourcentage	
Vessie	48	57,1	
Reins	34	40,5	
Uretères	27	32,1	
Autres	Prostate	6	7,1
	Vésicules séminales	0	0,0

Tableau XI : Répartition des patients selon la topographie des calcifications des différents examens réalisés.

Topographie de calcifications		Effectifs	Pourcentage
Calcifications	Urétérale	26	30,9
	Vésicale	24	28,6
	Prostatique	6	7,1
Sans calcifications		28	33,4
Total		84	100

[Les calcifications sont décrites à l'échographie comme des images hyperéchogènes avec ou sans cône d'ombre (vessie et prostate), à l'A.S.P et/ou l'U.I.V comme des lisérés opaques (l'uretère et vessie)].

Tableau XII : Répartition des patients selon la topographie des lithiases.

Topographie de lithiases		Effectifs	Pourcentage
Lithiases	Rénales	3	3,6
	Urétérales	5	6,0
Pas de lithiases		76	90,4
Total		84	100

Tableau XIII : Répartition des patients selon le type de séquelles de bilharziose uro-génitale.

séquelles de bilharziose uro-génitale.		Effectifs	Pourcentage
Sténose urétérale	Droite	1	1,2
Calcifications	Urétérales	26	30,9
	Vésicales	24	28,6
	Prostatiques	6	7,1
Hydronéphrose	Bilatérale	9	10,7
	Droite	5	5,9
	Gauche	3	3,6
Urétéro- hydronéphrose	Bilatérale	18	21,4
	Droite	10	11,9
	Gauche	7	8,3
Tumeur de vessie		35	41,6
Cystite bilharzienne		13	15,4
Lithiases		8	9,6

Tableau XIV : Relation entre la symptomatologie clinique et les données de l'imagerie médicale.

Données radiologiques Symptômes	Dilatations pyélo-calicielles (n =52)	Calcifications et lithiases (n = 64)	Tumeur de vessie (n = 35)	Epaississement de la paroi de la vessie (n = 13)	Sténose (n = 1)
Douleurs	18 (21,4%)	14 (16,7%)	21 (25%)	10 (11,9%)	1 (1,2%)
Pollakiurie	13 (15,5%)	17 (20,2%)	27 (32,1%)	5 (5,9%)	1 (1,2%)
Hématurie	1 (1,2%)	1 (1,2%)	10 (11,9%)	7 (8,3%)	0 (0,0%)
Dysurie	4 (4,8%)	12 (14,3%)	19 (22,6%)	8 (9,5%)	0 (0,0%)
Rétention d'urine	1 (1,2%)	0 (0,0%)	5 (5,9%)	2 (2,4%)	0 (0,0%)
Brûlures Mictionnelles	12 (14,3%)	19 (22,6%)	23 (27,4%)	10 (11,9%)	1 (1,2%)
*Autres	5 (5,9%)	1 (1,2%)	3 (3,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

*Autres : Pyurie, Incontinence urinaire, Impériosité mictionnelle.



Fig. 12 : *Image d'échographie* : Une coupe frontale du rein gauche met en évidence une dilatation des calices et du pyélon : Aspect d'hydronéphrose gauche (service d'imagerie du CHU du Point-G).

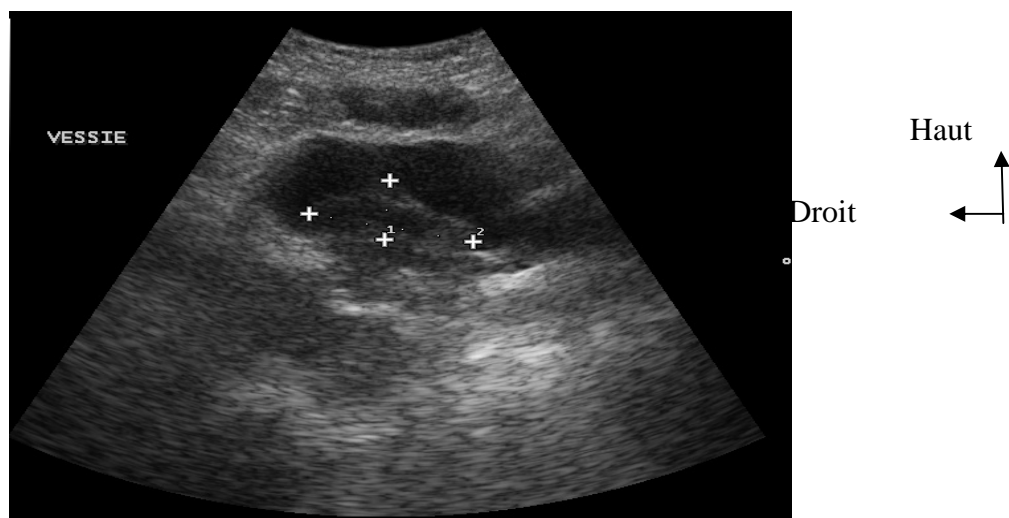


Fig. 13 : *Image d'échographie* : Une coupe axiale de la vessie en semi réplétion montrant une image échogène accolée à la paroi latérale de la vessie : Aspect de tumeur de vessie (service d'imagerie du Point-G).

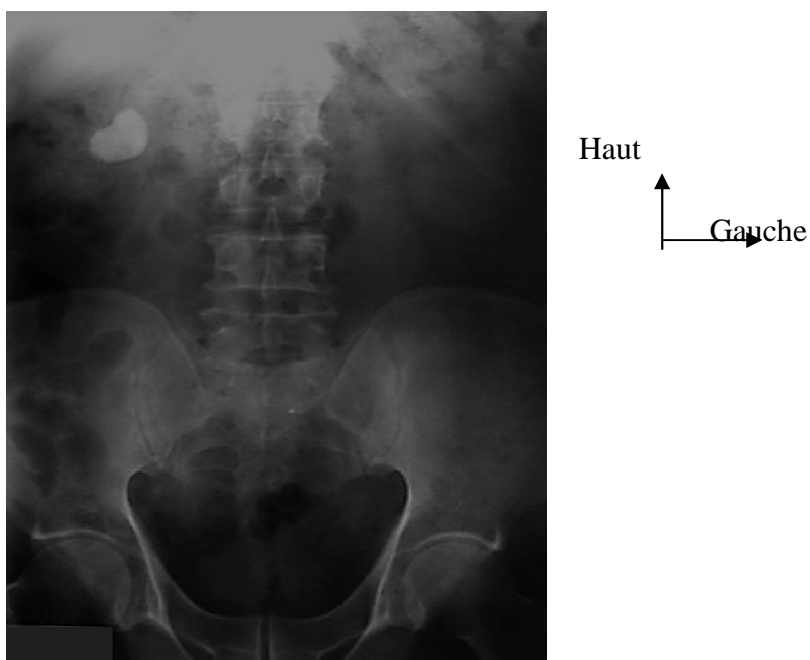


Fig. 14 : Cliché d'ASP centré sur l'abdomen et le bassin montrant une image d'opacité de tonalité calcique en haut se projetant de l'aire du rein droit : Calcul rénal droit ou lithiase (service d'imagerie du Point-G).

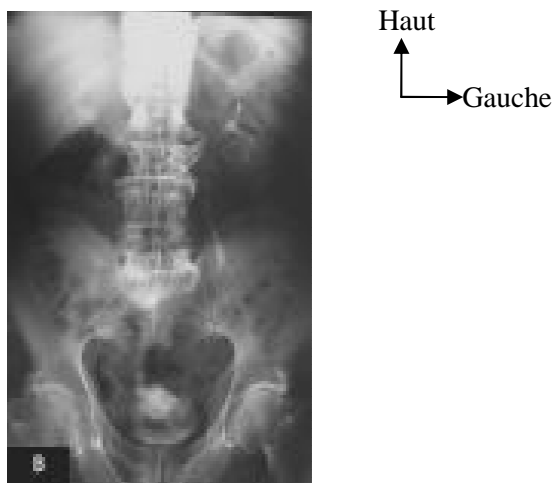


Fig. 15a : Cliché d'UIV à 5 mn montrant aucune visibilité des reins après injection de produit contraste (PC) : Retard d'excrétion rénale.

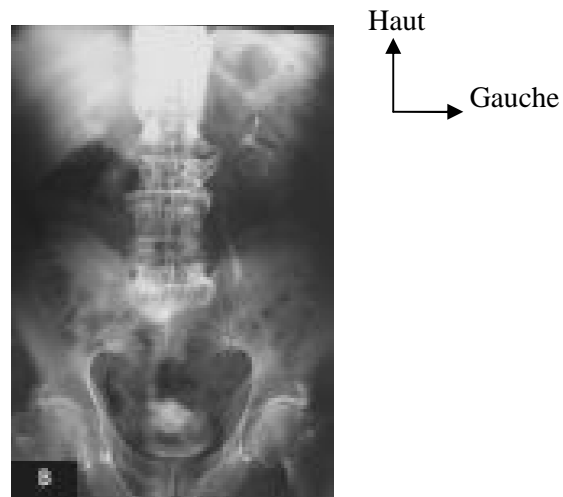


Fig. 15b: Cliché d'UIV à 10 mn montrant toujours aucune visibilité des reins : Retard d'excrétion rénale.

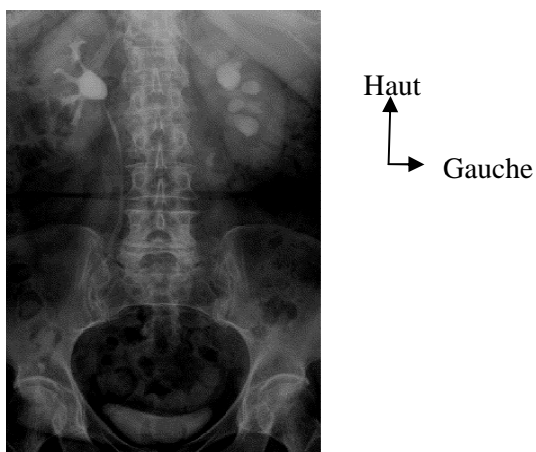


Fig. 15c : Cliché d'UIV à 2h montrant les reins une légère dilatation des calices et du pyélon à gauche : Urétéro-hydronéphrose gauche.

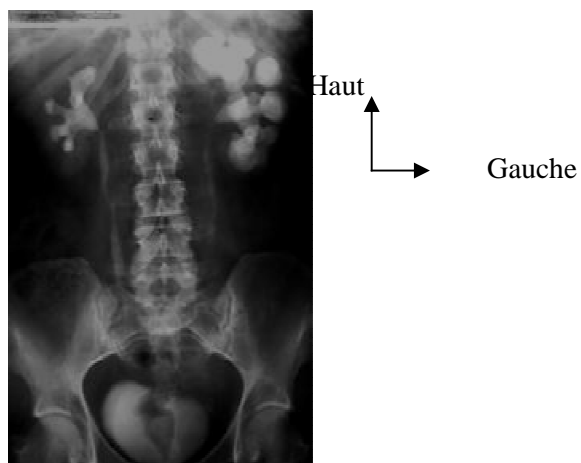


Fig. 15d : Cliché d'UIV à 4h montrant les reins une dilatation bilatérale des calices et du pyélon plus marquée à gauche : Aspect d'urétéro-hydronéphrose bilatérale plus marquée à gauche.

3. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

Nous avons effectué une étude prospective sur l'apport de l'imagerie médicale dans le diagnostic des séquelles de bilharziose uro-génitale du CHU du point-G.

Les difficultés rencontrées au cours de notre étude ont été :

- La recherche sur la corrélation des données radiologiques aux données cliniques.
- Le travail de saisie et d'analyse des données à l'aide de Microsoft Word et logiciels SPSS et Epi-info.

A. Fréquence :

Sur une période de **3 ans** allant de **Juin 2010** à **Mai 2013**, nous avons enregistré **84 cas** de séquelles de bilharziose uro-génitale sur **10100** examens réalisés soit une fréquence de **0,83%**.

Ce résultat est conforme à celui de **Théodore S.B [9]** qui rapporté **73 cas** en **30 mois** d'échantillonnage.

Il est supérieur à ceux de **Sow M.A [18]** et de **Kondé H [6]** qui ont trouvé respectivement **69 cas** en **13 mois** et **32 cas** en **une année**.

Cela s'explique par le fait que les séquelles de bilharziose uro-génitale croient d'année en année certainement grâce à l'amélioration de la performance des moyens d'exploration dont l'imagerie médicale.

B. Les données socio-démographiques :

Dans notre étude le sexe le plus touché a été le sexe masculin avec **60 cas** soit **71,6 %** contre **28,4 %** de femmes avec un sex-ratio de **2,5** en faveur des hommes. Ces résultats sont conformes avec ceux de **Drabo** et **Tangara** qui ont trouvé respectivement **80,9% et 82,1%** d'hommes contre **19,1% et 17,9%** pour les femmes [2, 3].

Cette prédominance masculine est due selon **Eid Kazan** [7] à l'anatomie des organes génitaux chez l'homme notamment par l'importance des anastomoses vasculaires entre la veine spermatique et les plexus veineux péri-urétéraux. Nous pensons qu'elle s'expliquerait aussi par le fait que les femmes consultent beaucoup en gynécologie pour des signes trompeurs (douleurs abdominales, douleurs pelviennes) et les tradithérapeutes.

La tranche d'âge plus touchée a été celle de **21-40 ans** avec 36 cas soit **42,9 %** et la moyenne d'âge de **47 ans** avec des extrêmes allant de **0 à 85 ans**.

Tangara S [3] et **Kondé H** [6] ont rapporté respectivement **50%** et **61,77%** pour une moyenne d'âge respective de **31 ans et 34 ans**.

Au **Sénégal**, la moyenne d'âge a été de **35 ans** [8].

La bilharziose est un frein au développement socio-économique des zones infectées, car elle touche la tranche la plus active de la population générale en particulier le sujet jeune.

La principale occupation dans notre étude la plus touchée a été celle des cultivateurs avec **21 cas** soit **25 %**, suivie des ménagères avec **22,6%**.

Ce résultat est proche à celui de **Tangara S** qui a trouvé comme profession dominante les mêmes cultivateurs avec **26,78%** [3] et de **Touré A** [8] qui trouve que les cultivateurs et les femmes ménagères sont plus concernés par cette pathologie avec respectivement **31,5%** et **29,7%** de l'ensemble des professions retrouvées.

Ce résultat s'explique par le fait que dans les zones infectées, les activités de maraîchage constituent l'occupation essentielle des adultes jeunes surtout de sexe masculin.

Les pêcheurs bien qu'en contact permanent avec l'eau étaient représentés dans notre étude avec **12 cas** soit **14,3%**. En fait cette activité est surtout pratiquée au Mali sur les fleuves et rivières. Aussi ces " maîtres de l'eau" consultent surtout en médecine traditionnelle.

Les régions administratives les plus touchées étaient par ordre de fréquence **Mopti (34,5 %)** et **Kayes (21,4%)**.

Ces chiffres sont proches de ceux de **Tangara S** qui trouve que la région la plus majoritaire est celle de Ségou avec **26,7%** et de **Kondé H** qui a trouvé comme région la plus majoritaire Kayes et Mopti avec **29,43%** pour les deux localités [3, 6]. Au Mali ces deux localités font parties des zone d'endémicité bilharzienne.

L'ethnie **Bambara** a été la plus touchée avec **33 cas** soit **39,3 %**, suivie des Dogons (**15,5 %**) et des Peulhs (**13,1 %**).

Ce résultat est proche à celui de **Touré A** qui trouve que l'ethnie la plus touchée a été celle de Bambara avec **29,7%**, suivie de Sarakolé avec **17,6%** [8].

C. Les données cliniques :

Tous les patients sans exception ont séjourné dans une zone d'endémie bilharzienne soit **100 %** cas.

Les antécédents urologiques évoqués étaient l'hématurie soit **96,4 %** des cas, suivi de la pollakiurie (**67,8 %**) et de la dysurie (**42,8%**).

Kondé H [6] a rapporté **94,11%** d'hématurie. En effet, bien qu'absente le plus souvent à la phase séquellaire de la bilharziose urinaire l'hématurie, principal signe de la bilharziose urinaire à sa phase active, reste gravée dans la mémoire du patient.

Dans notre étude **96,4%** des malades ont un antécédent de bilharziose urinaire (notion d'hématurie terminale dans l'enfance) dont **50** cas non traités médicalement soit **59,5%**.

Ce résultat est conforme à ceux de **Tangara S** [3], **Dembélé A** [4] et **Sow M.A** [18] qui ont trouvé respectivement **80%**, **75,5%** et **78,1%**.

Les antécédents médicaux évoqués étaient l'hypertension artérielle (**20,2 %**) et le diabète (**9,6 %**).

Ce chiffre est proche avec celui de **Kondé H** qui trouve **14,70%** de l'hypertension artérielle [6].

Le motif de consultation le plus fréquemment évoqué a été les douleurs lombaires avec **62 cas** soit **73,8 %**, suivies des brûlures mictionnelles (**70,2 %**) et de la pollakiurie (**67,8 %**).

Drabo, Tangara et Kondé H qui ont rapporté respectivement **90%**, **80%**, et **73,52%** de douleurs lombaires [2, 3, 6].

En fait les malades consultent les structures sanitaires lorsque la symptomatologie devient insupportable.

D. Données para-cliniques :

Le diagnostic de la bilharziose dans sa phase séquellaire repose surtout sur l'imagerie médicale, car la clinique est assez pauvre.

- Ainsi **54,8%** de nos patients ont bénéficié d'une **U.I.V**, parmi lesquels nous avons noté **12** cas des calcifications urétérales (**14,3%**), **12** cas de dilatation des cavités pyélocalicielles bilatérale (**14,3%**), un cas (**1,2%**) de sténose urétérale droite. Ce résultat s'éloigne de ceux de **Pelligrino** [1] et **Drabo** [2] qui ont noté respectivement **50%** et **68,7%** de sténose urétérale.

- **75%** de nos patients ont bénéficié d'un **A.S.P** ; sur ces patients **28** avaient une vessie bilharzienne avec **33,4%**. Ce résultat est différent à celui de **Kondé H** [6] qui a trouvé **2,94%** de vessie bilharzienne.

- Seuls **23,8%** de nos patients ont bénéficié d'une **cystoscopie**. Ce faible taux s'explique par le fait que cet examen est surtout demandé dans notre pratique en cas de suspicion de tumeur de vessie.

Sur les **20** patients ayant fait une cystoscopie, **12** avaient une tumeur de vessie, soit **14,3%**.

Ce chiffre est proche à celui de **Kondé H** [6] qui a trouvé **29,42%** de tumeur de vessie mais il s'éloigne à ceux de **Dimmette R.M et Haschem** qui ont trouvé **67%** chacun [11, 12].

- Tous nos patients ont bénéficié d'une **échographie** ; sur ces patients, **35** avaient une tumeur de vessie, soit **41,6%**.

Les calcifications, urétérale et vésicale ont été retrouvées respectivement dans **30,9%** et **28,6%** des cas. A noter qu'aucun cas de calcifications des vésicules séminales n'a été noté.

Dans la littérature, les chiffres rapportés varient de 1,3% à 60% [**2, 3, 7, 10, 17**]. Dans ces études aucune calcification prostatique n'a été retrouvée, alors qu'elle a représenté **7,1%** des cas dans notre série.

Il faut rappeler que la valeur de l'échographique dans la recherche des calcifications prostatiques est controversée. En effet **Burici et al.** [37] n'ont pas trouvé de corrélation entre l'échographie et l'**A.S.P** pour leur recherche.

Nous avons trouvé **26** cas de dilatations des cavités pyélocalicielles avec **31%** à l'échographie contre seulement **10** cas de calcifications (vésicale et prostatique) avec **11,9%** à l'U.I.V. Ces résultats s'éloignent de **Drabo** qui a trouvé **84,5%** de dilatations des cavités pyélocalicielles à l'échographie [**2**]. Par contre ils sont proches de ceux de **Tangara et Gentilini** qui ont trouvé respectivement **14,3%** et **20%** de calcifications vésicales à l'U.IV [**3, 17**].

Au delà de ces chiffres nous, pensons que l'échographie de par de son caractère non irradiant est l'examen le mieux indiqué pour la détection et surtout la surveillance des dilatations pyélocalicielles bien que selon **Doehring** [16] il n'existe pas de corrélation entre la dilatation et le degré de congestion.

A l'analyse de nos données (tableau XIV), il apparait une trop grande discordance dans la relation entre la symptomatologie clinique et les données de l'imagerie. La taille de notre échantillon en est certainement pour quelque chose. Ce résultat nous incite à proposer d'évaluer cette possible relation sur un échantillon plus important.

4. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION :

Véritable problème de santé publique la bilharziose occupe la deuxième place des affections parasitaires au Mali.

Elle représente un véritable frein au développement économique car touchant la frange la plus active de la population.

Le paradoxe de la bilharziose est que, les zones irriguées, aménagées pour assurer l'auto-suffisance alimentaire et les barrages hydro-électriques contribuent à la progression de l'infestation bilharzienne.

Si à la phase active, elle se manifeste par une hématurie capricieuse, à sa phase séquellaire elle se manifeste par un syndrome douloureux (colique néphrétique, lombalgie) et des troubles de la miction dus à l'obstacle sur la voie excrétrice qui tuent progressivement les reins en absence d'une prise en charge diligente et adéquate.

Seule l'imagerie médicale [Echographie, A.SP, U.I.V, cystoscopie et surtout TDM (qui n'a pas été concerné par notre étude)] peut confirmer le diagnostic à la phase séquellaire et la chirurgie peut établir la continuité de la voie excrétrice.

RECOMMANDATIONS :

Au terme de ce travail, nous recommandons :

1. A la population :

- ❖ Consulter un médecin devant tout cas d'hématurie, car une bilharziose reconnue et traitée à temps évite les séquelles dramatiques.

2. Aux agents médicaux et para-médicaux :

- ❖ Informer à la population de l'évolution insidieuse de la maladie bilharzienne.
- ❖ Référer tous les cas de douleurs lombaires ; de troubles de la miction et d'anomalie de la composition des urines aux services spécialisés.

3. Aux autorités :

- ❖ Continuer et renforcer davantage en mettant à la disposition du CHU du Point-G, des moyens matériels, techniques, et humains permettant le diagnostic de la maladie bilharzienne.
- ❖ Instaurer les campagnes périodiques de chimioprophylaxie de masse et de lutte anti-vectorielle.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. Pellegrino A.

Le radiodiagnostic dans la bilharziose urinaire. Gazette médicale de France.1961 ; 68 :2155-2162.

2. Drabo B.

Place des lésions bilharziennes dans la pathologie de la voie excrétrice et chirurgie de l'uretère bilharzien dans le service d'urologie de l'hôpital du Point G. A propos de 20 cas. Thèse Méd, Bamako. 1987 M11.

3. Tangara S.

Etude des tumeurs de vessie au service d'urologie de CHU Gabriel Touré à propos de 50 cas. Thèse Med, Bamako. 2008 ; 66-73.

4. Dembélé A.

Place de la bilharziose urinaire dans les tumeurs de la vessie au service d'urologie du CHU Gabriel Touré, Thèse Méd, Bamako 2005.

5. Ouattara Z, Effoe A D, Tembely A, Sanogo Z, Yena S, Ouattara K.

Etude de 72 cas de lithiases urinaires au service d'urologie du point "G". Mali Médical. 2004 ; 19(1) : 14-17.

6. Kondé H.

Prise en charge des séquelles de bilharziose uro-génitale dans le service d'urologie de l'hôpital du point "G". Thèse Med, Bamako. 2005 ; N°05-M-128.

7. Eid Kazan E.

Contribution à l'étude de l'urétéro-hydronephrose d'origine bilharzienne au SENEGAL. Thèse de doctorat en Médecine Dakar 1977 N°49.

8. Touré A.

Notre expérience sur les cancers de vessie en milieu africain ; clinique urologique CHU de Dakar, Thèse Med, Dakar, 1984.

9. Théodore S B.

Etude des tumeurs de la vessie au service d'urologie de l'hôpital du Point G, Thèse Med, Bamako 2004.

10. Gentilini M, Dupin J, Imbert J C.

L'urographie intraveineuse systématique dans la bilharziose urinaire (à propos de 170 examens). Journal de radio-électrologie. 1966 ; 47:832-834.

11. Dimmette R M, Sporoat H F, Sayegh E S.

The classification of carcinoma of urinary bladder associated with schistosomiasis and metaplasia. Journal d'urologie de Baltimore. 1956; 75:680-686.

12. Hashem M.

The aetiology of the bilarzial bladder cancer. Journal of Egypt's Medical Association. 1961; 44:857-966.

13.Organisation Mondiale de la Santé.

Rapport de la consultation informelle de l'O.M.S. sur la lutte contre les schistosomiasis. Genève du 2 au 4 décembre 1998.

14.Pellegrino A, Giudicelli P.

L'urographie intra veineuse dans la bilharziose urinaire. Journal de radio-électrologie.1958 ; 39 :599-609.

15.Thirault M.

Contribution à l'étude du traitement chirurgical des sténoses urétérales d'origine bilharzienne (à propos de 21 malades opérés). Thèse de médecine. 1967, Paris N°864.

16.Doehring, Traore M, , Kardorff R, Diarra A, Landoure A, Vester U, E, Bradley D.

The public Health significance of urinary schistosomiasis as a cause of morbidity in two districts in MALI Am.J. Trop. Med.Hyg. 59:407-413.

17.Young S W, Khalid K H, Farid Z, Mahmoud A H.

Urinary tract lesions of schistosoma haematobium with detailed radiologic consideration of ureter. Egypte. 1974; 111: 81-84.

18.Sow M A.

Tumeurs de vessie sur terrain de cystite bilharzienne à propos de 73 cas. Thèse Méd, Bamako 2007 ; 69-74.

19. Rasendramino MH, Rajaona HR, Ramarokoto CE,

Ravaolimalala VE, Leutscher P, Cordonnier D, Esterre P.

Prévalence des retentissements uro-néphrologiques de la bilharziose urinaire dans un foyer hyperendémiques de Madagascar. Néphrologie 1988 ; 19 : 341-5.

20. Mohammed AZ, Edino ST, Samaila AA.

Surgical pathology of schistosomiasis. JNalt Med Assoc 2007; 99: 570-4.

21. Mungali IA, Malami SA.

Urinary cancer schistosomiasis in North-Western Nigeria. West Afr J Med 2007; 26: 226-9.

22. Lenoble RD, Duong TH.

Bilharziose ou schistosomiase. Rev Prat 2007; 57: 149-55.

23. Labairu H, Guesto Alcala JA, Napal Lecumberri S, Gomez

Dorronsoro M, Pascual Piédrola JI.

Bilharziasis: Case report. Arch Esp Urol 2007; 60: 795-9.

24. Mianne D, Perret J P, Laville Dieu S.

Bilharziose uro-génitale. Encycl. Med. Chir (Elsevier Paris).

Néphrologie-Urologie, 18-230; 1998, 13p.

25. Aourcade R O.

Bilharziose uro-génitale. EMC (Paris), 18232 A 10, 7, 1982.

26. Fievet J P, Barnaud, Moncada K, Lorthoir J.M, Guyard H, Gras

C, Coursange F.

A propos d'une bilharziose urétérale suivie pendant 22 ans-Med.

Trop. 1987 ; 47, (1) : 75-79.

**27.Moyou Somo R, Tagni Zukam D, Kou Amoua J, Enyong p,
Ripert C.**

Etude épidémiologique et radiologique de la bilharziose urinaire dans le foyer des lacs Barombi (département de la Mémé). Cameroun. Bull. Soc. Path. Ex., 1987 ; 80 : 813-822.

28.Keita A D, Dembélé M, Kané M, Fongoro S, Traoré M, Diallo S.

Aspects échographiques de la schistosomiase urinaire chez les enfants du Plateau Dogon et de l'Office du Niger ; impact du traitement par le praziquantel. Bull Soc Patho Exot. 2001 ; 94(4) : 335-338.

29.Keita A.D, Sacko. M, Touré M et col.

Imagerie des tumeurs urologiques dans une zone d'endémie bilharzienne au Mali : J. Afr de cancer 2009 ; 1 : 135-140.

30.Kané M, Touré B, Sidibé S, Keita A D, Traoré I.

Aspects échographiques des lésions bilharziennes des voies urinaires. Mali Med. 2002 ; 17 ; 2 : 10-14.

**31.Faucher V, Delomez J, Puech P, Duchêne F, Khorgami B,
Lemaitre L.**

Bilharziose uro-génitale : diagnostic par imagerie. J Radiol 2004 ; 85 :769-772.

**32.Andrews SJ, Brooks PT, Hanbury DC, King CM, Prendergast
CM, Boustead GB.**

Ultrasonography and abdominal radiography versus intravenous urography in investigation of urinary tractus infection in men: prospective incident cohort study. BM. 2002; 324:454-456.

33.Puech P, Lagard D, Leroy C, Dracon M, Biserte J, Lemaitre L.

Imagerie de l'infection de l'appareil urinaire. J Radiol 2004 ; 85 :220-240.

34.Descotes J L., Hubert J, Gay Jeune C.

Apport de l'imagerie dans les tableaux infectieux de l'appareil urinaire. Prg Urol. 2003 ; 13 ; (5) : 1025-1045.

35.Lamothe F, Develoux M, Devidas A, Sellin B.

L'échographie de la bilharziose urinaire. A propos de 304 examens pratiqués au Niger. Ann. Radiol.1988 ; 31 : 297-300.

36.Boisier P, Serieye J, Ravaolimalala VE.

Ultrasonographical assessment of morbidity in schistosomiasis mansoni in Madagascar: a community.based study in a rural population. Trans.R. Soc. Trop. Med. Hyg. 1995; 89: 208-212.

37.Boisier P.

Diagnostic échographique de la morbidité liée à la schistosomiase à S. mansoni et à S. haematobium : Intérêt épidémiologique, intérêt individuel. Med. Trop. 2000 ; 60 : 395-401.

38.Jaureguiberry S, Paris L, Caumes E.

Acute schistosomiasis, a diagnostic and therapeutique challence. Clin. Microbiol. Infect. 2010 ; 16 : 225-231.

39. Bonnad P, Boutouaba S, Diakhate I, Seck M, Dompnier JP, Riveau G.

Learning curve of vesico-urinary ultrasonography in *S. haematobium* infection with WHO practical guide: a "simple to learn" examination. *Am J Trop. Med Hyg.* 2011; 85: 1071-1074.

40. Burici A, Tanner M, Burnier E.

Comparison of ultrasonography, intravenous pyelography and cystoscopy in detection of urinary tract lesions due to *Schistosoma haematobium*. *Acta Trop.* 1983; 43: 139-151.

41. Histologie de l'appareil urinaire :

WWW.eopathologies.com 13/06/2013

42. Frank H. Netter, M.D.

Atlas d'anatomie, 2^e édit; 603-606.

43. Sangho H, Keita. A D, Ouattara Z :

Schistosomose urinaire et cancer de la vessie en milieu hospitalier a Bamako (Mali) : *J Méd. Afrique noire*, 2009;56 (10) pp. 515-521.

44. Pierre A :

Actualités Schistosomoses ou bilharzioses 2010
medecinetropicale.free.fr/cours/schistosomoses.htm.

45. Adom H, Guérin B, Commenges D, Le Bras M.

L'hématurie comme indicateur des bilharzioses urinaires. A propos d'une enquête au Burkina-Faso. *Med. Afr. Noire*, 1992, 39(8/9) : 550-556.

46. Weilli F, Bihl E, Rohmer P, Zeltner F.

Hydronéphrose, lithiase. In: L'ultrasonographie rénale. Paris. Vigot éd. 1985 : 59-75.

47. Gaud J.

Les bilharzioses en Afrique Occidentale et en Afrique Centrale. Bull Org Mond Santé. 1955 ; 13 : 209-258.

48. Bouree P.

Bilharzioses. Abrégée de maladie infectieuse. Edition Masson Paris 1987 : 51-63.

49. Coulibaly Y, Ouattara Z, Togo A, Konaté M, Ouattara M, Ouattara K.

Bilharziose urinaire et lithogénèse : étude de 23 cas au CHU Gabriel Touré. Mali Médical (2011) tome XXVI N°1 : 26-28.

50. Devidas E, Ehrich J H H, Reider F, Dittrich M, Schmidt Ehry G, Sellin B.

Morbidité due à la bilharziose à *Schistosoma haematobium* : Relation entre les lésions vésicales observées en échographie et les ordres cystoscopiques et anatomo-pathologiques. Acta Trop. 1988 ; 45 : 277-287.

51. Diarra A, Coulibaly G, Traoré A.

Situation des schistosomoses au Mali, In: Chippaux JP: La lutte contre les schistosomoses en Afrique de l'Ouest. Paris: IRD Editions, 2000: 205-13.

52.Dabo A, Sacko A, Touré K, Doumbo O, Diallo A.

Epidémiologie de la schistosomiase en milieu scolaire périurbain de Bamako (République du Mali). Bull Soc Pathol Exot 1995; 88: 29-34.

FICHE D'ENQUETE :

N° []

Date : --- /--- /---

ETAT CIVIL

1- Prénom :

2- Nom :

3- Age :

4- Sexe :

5- Profession :

6- Provenance :

7- Ethnie :

I- ANTECEDENTS

A- Antécédents urologiques

1-Notion de séjour en zone d'endémie :

1=oui 2=non 3=ne sait pas

2-Hématurie :

1=oui 2=non 3=ne sait pas

3-Pollakiurie :

1=oui 2=non 3=ne sait pas

4-Dysurie :

1=oui 2=non 3=ne sait pas

B- Antécédents médicaux

1-Diabète :

1=oui 2=non 3=ne sait pas

2-HTA :

1=oui 2=non 3=ne sait pas

II- MOTIFS DE CONSULTATION :

- 1-Douleurs lombaires 1=oui 2=non
- 2-Douleurs pelviennes : 1=oui 2=non
- 4-Brûlures mictionnelles : 1=oui 2=non
- 5-Pollakiurie : 1=oui 2=non
- 6-Rétention aigue d'urine : 1=oui 2=non
- 7-Incontinence urinaire : 1=oui 2=non
- 8-Dysurie : 1=oui 2=non
- 9-Hématurie : 1=oui 2=non
- 10-Pyurie : 1=oui 2=non
- 11-Impériosités mictionnelles : 1=oui 2=non

IV-EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

1. Echographie :

1=oui 2=non

Si oui,

résultats:.....

.....

.....

2. Urographie intra-veineuse (U.I.V):

_____ 1=oui 2=non

Si oui,

résultats:.....

.....

.....

3. Abdomen sans préparation (ASP) :

1=oui 2=non

Si oui,

résultats:.....

.....

.....

4. Cystoscopie :

1=oui 2=non

Si oui,

résultats:.....

.....

.....

III- LOCALISATIONS DES LESIONS :

1-Vessie : 1=oui 2=non

2-Urètères : 1=oui 2=non

3-Reins : 1=oui 2=non

4-Autres : 1=oui 2=non

IV-SEQUELLES :

1-Sténose de l'uretère : 1=oui 2=non

2-Sténose de l'uretère avec calcul : 1=oui 2=non

3-Calcifications vésicales : 1=oui 2=non

4-Calcifications urétérales : 1=oui 2=non

5-Calcifications prostatiques : 1=oui 2=non

6-Calcifications des vésicules séminales : 1=oui 2=non

7-Hydronéphrose droite : 1=oui 2=non

8-Hydronéphrose gauche : 1=oui 2=non

9-Hydronéphrose bilatérale : 1=oui 2=non

10-Urétéro- Hydronéphrose droite : 1=oui 2=non

11-Urétéro- Hydronéphrose gauche : 1=oui 2=non

12-Urétéro- Hydronéphrose bilatérale : 1=oui 2=non

13-Tumeur de vessie : 1=oui 2=non

14- Cystite bilharzienne 1=oui 2=non

FICHE SIGNALÉTIQUE :

Nom : SAMAKE

Prénom : Aboubacar

Titre : Apport de l'imagerie médicale du CHU du Point-G dans le diagnostic de séquelles de bilharziose uro-génitale à propos de 84 cas.

Année Universitaire : 2012-2013

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de Bamako.

Secteur d'intérêt : Radiologie, Urologie, Parasitologie.

Résumé :

Nous avons réalisé une étude prospective s'étendant sur une période de 3ans, allant de **Juin 2010 à Mai 2013** dans le service de Radiologie et de Médecine Nucléaire de CHU du Point-G.

Au cours cette période, nous avons enregistré **84** cas de séquelles de bilharziose uro-génitale.

Les patients de la tranche d'âge de **41-60 ans** sont les plus représentés avec une nette prédominance du sexe masculin et un sex-ratio était de **2,5** en faveur des hommes.

La région la plus majoritaire a été celle de **Mopti** avec **29 cas** soit **34,5 %** suivie de **Kayes** avec **21,4%**.

Les cultivateurs, les femmes ménagères ainsi que les pêcheurs dominant l'échantillon avec respectivement **25 %**, et **22,6%** et **14,3%** des cas.

L'hématurie a été l'antécédent urologique le plus fréquemment retrouvé avec **81 cas** soit **96,4 %**, suivi de la pollakiurie (**67,8 %**) et de la dysurie (**42,8%**).

Dans notre étude, les aspects radiologiques de séquelles de bilharziose uro-génitale les plus retrouvés sont : les tumeurs de vessie avec **41,6%**; les dilatations des cavités pyélo-calicielles (**31%**); les calcifications (vésicale et prostatique) ont été représentées avec **11,9%** ; les cystites bilharziennes (**15,4%**) et la sténose urétérale droite (**1,2%**).

Les calcifications (urétérale, vésicale et prostatique) selon la topographie ont été notées avec respectivement **30,9%**, **28,6%**, et **7,1%**.

Dans notre étude nous avons noté une trop grande dispersion entre la symptomatologie clinique et les données de l'imagerie médicale car la taille de notre échantillon en est certainement pour quelque chose. **Doehring et al.** [16] n'ont pas trouvé de corrélation entre la dilatation pyélo-calicielle et le degré de congestion dans sa série d'étude.

L'apport de l'imagerie médicale est certes prépondérant dans la prise en charge des séquelles de bilharziose uro-génitale.

Son rôle est d'une part de confirmer le diagnostic et d'autre part de faire le bilan pré-thérapeutique et post-thérapeutique.

Mots clés : Imagerie médicale, séquelles de bilharziose uro-génitale.

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 sont confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que les 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'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure.