

MINISTERE D'ETAT CHARGE DE
L' EDUCATION NATIONALE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple – Un But – Une Foi

DIRECTION NATIONALE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

**ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE
PHARMACIE DU MALI**

Année 1992

N° 13....

**Apects échographiques des lésions bilharziennes
des voies urinaires dans le service de Radiologie
de l'Hôpital National du Point "G". A propos de 34 cas.**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le1992

Devant

L'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali

Par

Monsieur Boubacar TOURE

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)

JURY

PRESIDENT : Professeur Mahamane Khalil MAIGA

MEMBRES : Professeur Ogobara DOUMBO
Docteur Hamar Alassane TRAORE

DIRECTEUR DE THESE : Professeur Issa TRAORE

ECOLE NATIONALE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE DU MALI

ANNEE UNIVERSITAIRE 1992 - 1993

LISTE DES PROFESSEURS

Professeur Issa	TRAORE	Doyen
Professeur Boubacar	CISSE	Premier Assesseur
Professeur Amadou	DOLO	Deuxième Assesseur
Professeur Bakary M.	CISSE	Secrétaire Général
Docteur Bernard	CHANFREAU	Conseiller Technique

D.E.R. DE CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Abdel Karim	KOUMARE	Chef de D.E.R de Chirurgie
Professeur Mamadou L.	TRAORE	Chirurgie Générale
Professeur Aliou	BA	Ophtalmologie
Professeur Bocar	Sall	Ortho. Traumat. Secourisme
Professeur Sambou	SOUMARE	Chirurgie Générale
Professeur Abdou A.	TOURE	Ortho. Traumat.
Professeur Amadou	DOLO	Gynéco-Obstétrique
Professeur Djibril	SANGARE	Chirurgie Générale

2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Mme SY Aïda	SOW	Gynéco-Obstétrique
Docteur Kalilou	OUATTARA	Urologie
Docteur Mamadou Lamine	DIOMBANA	Odonto-stomatologie
Docteur Salif	DIAKITE	Gynéco-Obstétrique
Docteur Abdoulaye	DIALLO	Ophtalmologie
Docteur Alhousséini	AG MOHAMED	O.R.L.
Docteur Mme Fanta Sambou	DIABATE	Gynéco-Obstétrique
Docteur Abdoulaye	DIALLO	Anesthésie Réanimation
Docteur Sidi Yaya	TOURE	Anesthésie Réanimation
Docteur Gangaly	DIALLO	Chirurgie Générale
Docteur Sékou	SIDIBE	Ortho. Traumat.
Docteur A. K.	TRAORE	Chirurgie Générale

D.E.R DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Bréhima	KOUMARE	Microbiologie
Professeur Siné	BAYO	Anatomie-Patho-Histo-Embryo
Professeur Gaoussou	KANOUTE	Chimie Analytique
Professeur Yaya	FOFANA	Hématologie
Professeur Ogobara	DOUMBO	Parasitologie

2. DOCTEURS D'ETAT

Professeur Yéya Tiémoko	TOURE	Biologie
Professeur Amadou	DIALLO	Chef de D.E.R Sciences Fond.
Professeur Yénimégué A.	DEMBELE	Chimie Organique

3. DOCTEURS 3ème CYCLE

Professeur Moussa	HARAMA	Chimie Organique
Professeur Massa	SANOGO	Chimie Analytique
Professeur Bakary M.	CISSE	Biochimie
Professeur Mahamadou	CISSE	Biologie
Professeur Sékou F. M.	TRAORE	Entomologie Médicale
Professeur Abdoulaye	DABO	Malacologie, Biologie An.
Professeur N'yenigue S.	KOITA	Chimie Organique

4. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Abderhamane S.	MAIGA	Parasitologie
Docteur Anatole	TOUNKARA	Immunologie
Docteur Amadou	TOURE	Histo-Embryo

5. MAITRES-ASSISTANTS

Docteur Abdrahamane	TOUNKARA	Biochimie
Docteur Flabou	BOUGOUDOGO	Bactériologie

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Abdoulaye	AG RHALY	Chef de D.E.R Médecine
Professeur Souleymane	SANGARE	Pneumo-Phtsiologie
Professeur Aly	GUINDO	Gastro-Entérologie
Professeur Mamadou K.	TOURE	Cardiologie
Professeur Mahamane	MAIGA	Néphrologie
Professeur Ali Nouhoum	DIALLO	Médecine Interne
Professeur Baba	KOUMARE	Psychiatrie
Professeur Moussa	TRAORE	Neurologie
Professeur Issa	TRAORE	Radiologie
Professeur Mamadou M.	KEITA	Pédiatrie
Professeur Eric	PICHARD	Médecine Interne
Professeur Toumani	SIDIBE	Pédiatrie

2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUES

Docteur Balla	COULIBALY	Pédiatrie
Docteur Boubacar	DIALLO	Cardiologie
Docteur Somita	KEITA	Dermato-Léprologie
Docteur Dapa Ali	DIALLO	Hémato-Médecine Interne
Docteur Hamar A.	TRAORE	Médecine Interne
Docteur Bah	KEITA	Pneumo-Phtisiologie
Docteur Abdel K.	TRAORE	Médecine Interne
Docteur Moussa Y.	MAIGA	Gastro-Entero.

D.E.R. DE SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Boubacar	CISSE	Toxicologie
Professeur Arouna	KEITA	Matière Médicale

2. MAITRES ASSISTANTS

Docteur Boulkassoum	H AidARA	Législ. Gest. Pharm.
Docteur Elimane	MARIKO	Pharmacodynamie
Docteur Ousmane	DOUMBIA	Chef D.E.R Sc. Pharm
Docteur Drissa	DIALLO	Matières Médicales

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Sidi Yaya	SIMAGA	Chef de D.E.R Santé Publique
Docteur Hubert	BALIQUE	Maître de Conf. Sté Publique
Professeur Moussa A.	MAIGA	Santé Publique

2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Bernard	CHANFREAU	Santé Publique
Docteur Jean	MICHEL	Santé Publique
Docteur Bocar G.	TOURE	Santé Publique
Docteur Sory I.	KABA	Santé Publique

CHARGES DE COURS

Professeur Bouba	DIARRA	Microbiologie
Professeur N'Golo	DIARRA	Botanique
Professeur Salikou	SANOGO	Physique
Professeur Daouda	DIALLO	Chimie Minérale
Professeur Bakary	SACKO	Biochimie
Docteur Mme CISSE A.	GAKOU	Galénique
Professeur Yoro	DIAKITE	Maths
Professeur Sidiki	DIABATE	Bibliographie
Docteur Aliou	KEITA	Galénique
Docteur Boubacar	KANTE	Galénique
Docteur Souleymane	GUINDO	Gestion
Docteur Mrs Sira	DEMBELE	Maths
Docteur Modibo	DIARRA	Nutrition
Mrs MAIGA Fatoumata	SOKONA	Hygiène du Milieu

ASSISTANTS

Docteur Nouhoum	ONGOIBA	Chirurgie
Docteur Saharé	FONGORO	Néphrologie
Docteur Bakoroba	COULIBALY	Psychiatrie
Docteur Bénéoit	KOUMARE	Chimie Analytique
Docteur Ababacar I.	MAIGA	Toxicologie
Docteur Mamadou	DEMBELE	Médecine Interne

C.E.S.

Docteur Georges	YAYA (Centrafique)	Ophtalmologie
Docteur Abdou	ISSA (Niger)	Ophtalmologie
Docteur Amadou	DIALLO (Sénégal)	Ophtalmologie
Docteur Askia	MOHAMED (Niger)	Ophtalmologie
Docteur Oumar	BORE	Ophtalmologie
Docteur N'DJIKAM	JONAS (Cameroun)	Ophtalmologie
Docteur DEZOUNBE	DJORO (Tchad)	Ophtalmologie
Docteur Aboubacrine A.	MAIGA	Santé Publique
Docteur Dababou	SIMPARA	Chirurgie Générale
Docteur Mahamane	TRAORE	Chirurgie Générale
Docteur Mohamed Ag	BENDECH	Santé Publique
Docteur Mamadou	MAIGA	Dermatologie

PROFESSEURS MISSIONNAIRES

Professeur J.P.	BISSET	Biophysique
Professeur F.	ROUX	Biophysique
Professeur E. A.	YAPO	Biochimie
Professeur G.	FARNARIER	Physiologie
Professeur G.	GRAS	Hydrologie
Professeur Ababacar	FAYE	Pharmacodynamie
Professeur Mamadou	BADIANE	Pharmacie Chimique
Professeur Issa	LO	Législation

PERSONNELS RESSOURCES

Docteur Madani	TOURE	H.G.T.
Docteur Tahirou	BA	H.G.T.
Docteur Amadou	MARIKO	H.G.T.
Docteur Antoine	NIANTAO	H.G.T.
Docteur Kassim	SANOGO	H.G.T.
Docteur Yéya I.	MAIGA	I.N.R.S.P.
Docteur Badi	Keita	H.P.G
Docteur Chompéré	KONE	I.N.R.S.P.
Docteur BA Marie Paul	DIALLO	I.N.R.S.P.
Docteur	RESTINIKOFF	I.O.T.A.
Docteur Almady	DICKO	P.M.I. Sogoniko
Docteur Mohamed	TRAORE	KATI
Docteur Arkia	DIALLO	P.M.I. Centrale
Docteur Madame TRAORE J.	THOMAS	I.O.T.A.
Docteur Pierre	BOBIN	Dermato-Léprologie
Docteur Alain	DELAYE	Chirurgie Générale
Docteur N'DIAYE F.	N'DIAYE	I.O.T.A
Docteur HAMIDOU B.	SACKO	H.G.T

DEDICACE

A mon père :

J'espère que c'est seulement par cette oeuvre que je puis sécher tes larmes et t'exprimer toute ma reconnaissance.

A ma mère :

Ce travail est la consécration de tous les efforts que tu n'as cessé de déployer pour mes frères et moi. Je souhaite qu'il soit générateur de motivation pour les autres au travail.

A Mademoiselle Niagalé DRAVE dite Aminata :

Ta sociabilité exprimée toujours dans ton comportement de compagne résignée m'a été d'un grand apport dans l'élaboration de cette oeuvre.

A tous les bilharziens chroniques :

Qu'ils trouvent ici l'expression de ma sympathie profonde et ma compassion à leurs souffrances.

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont :

- Aux familles TOURE
 - * à Bamako
 - * à Bobo-Dioulasso (Burkina-Faso)
- Aux familles TRAORE à Bolibana
- A la famille de :
 - Mr Amadou OUOLOGUEM
 - Mr Amadou KEITA
 - Mr Bassidiky TOURE
- A la famille TOURE à KOROFINA, en particulier à Mme TOURE Fatou DIARRA
- A Mme DOUMBIA Mama DIABY

Qu'elles trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude et ma reconnaissance pour tous.

- A mes frères et soeurs :

Merci pour vos engagements et votre constante disponibilité.

- A mes amis :
 - * Mr Seydou Alassane TRAORE
 - * Mr Mana Teyeni ALI
 - * Dr Daouda Sibiri KONATE
 - * Mr Samba Salif TRAORE

Vous avez toujours été, sans peut-être vous en rendre compte un support inébranlable pour moi.

- Aux personnalités ci-dessous :

- * Dr Mamadi KANE
- * Dr Boubacar DIALLO
- * Dr Ousmane KOITA

- A mademoiselle Rokia DIOP

- A mes camarades internes du service de radiologie de l'Hôpital National du Point G

- Aux travailleurs du service de radiologie et de médecine nucléaire de l'Hôpital National du Point G

- A tous les internes de l'Hôpital National du Point G et particulièrement à ceux des services de médecine interne

- Au collectif des enseignants de l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie

- A Mademoiselle Fatoumata DOUMBIA dite Anna

- A Mademoiselle Aïcha Wallet HAMAHADI

- A tous ceux dont le nom n'a pu être cité ici

Je leur dis MERCI pour leur franche collaboration, leur sympathie. Qu'ils trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude.

A mon maître et président du jury

Docteur Mahamane Kalil MAIGA
Professeur Agrégé de Néphrologie et de Santé Publique
Chef du Service de Néphrologie et du Service de Médecine E
à l'Hôpital National du Point G

J'ai apprécié la simplicité, la constance, l'ardeur au travail et la rigueur qui vous caractérisent. Vous avez contribué à ma formation en Néphrologie par votre enseignement de qualité et par vos critiques objectives.

Soyez rassuré de ma profonde gratitude, de toute ma reconnaissance pour l'honneur que vous me faites en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Puisse ce travail ne pas vous décevoir.

A mon maître et juge

Docteur Ogobara DOUMBO
Professeur Agrégé de Parasitologie
Chef de Service de Parasitologie de
l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali

Je vous suis très reconnaissant de juger ce travail à travers lequel je vous exprime mes respectueux remerciements.

Vous avez été pour moi un modèle de clarté, d'efficacité, de disponibilité et de travailleur acharné.
Vous êtes pour moi un modèle.

A mon maître et juge

Docteur Hammar Alassane TRAORE
Assistant Chef de clinique au Service de
Médecine interne de l'Hôpital National
du Point G

Votre rigueur dans la démarche scientifique, votre esprit d'ouverture, la qualité de votre enseignement font de vous, maître, un exemple à envier et à suivre. Vous m'avez appris à observer, à réfléchir et à prendre des décisions.

Ce travail dont je vous demande d'être parrain et juge m'offre l'occasion de vous manifester toute ma gratitude.

A mon maître et Directeur de thèse

Docteur Issa TRAORE

Professeur Agrégé de Radiologie
Chef du Service de Radiologie et de Médecine nucléaire de
l'Hôpital National du Point G
Doyen de l'Ecole Nationale de Médecine et de pharmacie du Mali

Ce travail est le vôtre. C'est le couronnement de tous les efforts que vous n'avez cessé de ménager durant tout mon passage dans votre service.

Vous avez été pour moi plus qu'un modèle d'éducateur, un père exemplaire.

Je me souviendrai toujours de l'enseignement de valeur que j'ai reçu de vous et surtout de vos énormes qualités humaines. Que vous soyez remercié et récompensé de tous ce que vous avez fait et continuez à faire pour mes collègues et moi.

A mon niveau, je suis convaincu que la meilleure façon de vous remercier est de me montrer à la hauteur des tâches qui me seront confiées.

SOMMAIRE

	Pages
I - Introduction	1
II - Généralités	4
1 . Définition	4
2 . Rappel historique....	4
3 . Pathogénie	5
4 . Physiopathologie des complications urinaires de la bilharziose urinaire.....	7
5 . Imagerie médicale dans les complications urinaires de la bilharziose urinaire	10
5.1 L'urographie intraveineuse	11
5.2 L'échographie	11
III - Matériels et Méthodes	15
IV - Résultats	16
1 . Résultats globaux	16
2 . Résultats descriptifs	16
2.1 Observations	17
2.2 Tableaux descriptifs	38
V - Discussion	51
VI - Conclusion	59
VII - Recommandations	61
VIII - Bibliographie	62
- Annexes	

INTRODUCTION

La schistomose urinaire constitue un problème de santé publique au MALI bien que des progrès importants aient été réalisés dans son diagnostic et dans son traitement.

Maladie endémique dans notre pays, elle constitue l'une des principales causes d'infirmité et parfois de morbidité précoce dans la population active. Sa prévalence varie fortement de 0 % à plus de 90 % selon les différentes localités du Mali (27, 28, 39, 47, 57).

La lutte contre le sous-développement, les grands travaux en particulier (constructions de barrages, constructions de canaux d'irrigation) en augmentent la fréquence, ce qui n'est pas sans causer de problèmes en raison du coût élevé et des résultats aléatoires des mesures prophylactiques.

Au Mali, l'approche épidémiologique de la maladie (suivi et contrôle) est du ressort de l'I.N.R.S.P. (Institut National de Recherche en Santé Publique) qui, en collaboration avec un groupe de recherche allemand, la G.T.Z., à travers le programme national de lutte contre la schistosomiase a mis sur pied des stratégies de contrôle.

C'est surtout par ses complications que la bilharziose urogénitale représente une menace grave pour la santé publique.

La prise en charge du malade depuis l'établissement du diagnostic jusqu'au traitement d'une part, la baisse de la productivité engendrée par l'invalidité dont elle est responsable parmi les populations actives d'autre part, font de cette maladie un fléau socio-économique important pour les pays en voie de développement.

Le diagnostic des lésions séquellaires du tractus urinaire reposait jusqu'à ces dernières années sur l'urographie intraveineuse (U.I.V.), la cystoscopie et les examens anatomo-pathologiques.

L'échographie est tout à fait adaptée pour objectiver ces lésions (16). Au cours de ces deux dernières décennies, avec l'avènement de l'ultrasonographie, les aspects échographiques des lésions bilharziennes furent décrits par un certain nombre d'auteurs. Parmi les nombreux travaux effectués sur le sujet, on peut citer :

- Au niveau de la sous région ouest africaine :

1. Au Mali

Plusieurs travaux, notamment des thèses se sont rapportées à la bilharziose uro-génitale. Dans ces thèses, l'on a surtout insisté sur les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de la maladie (3, 14, 18, 27, 28, 29, 30, 38, 39, 40, 47, 50).

En 1991, une équipe de chercheurs allemands et maliens ont fait des travaux se rapportant à l'aspect échographique des lésions bilharziennes. Les enquêtes se sont déroulées dans les quatrième et cinquième régions.

2. Au Niger

HEURTIER Y. et al. (36) dans une enquête réalisée dans trois villages nigériens situés sur le fleuve Niger, entre décembre 1984 et juin 1985 ont trouvé que l'ultrasonographie est une technique sûre et non invasive de retrouver et d'apprécier la sévérité des lésions bilharziennes du tractus urinaire.

Une autre étude a été faite par ces mêmes auteurs en 1986 sur 304 sujets bilharziens parasitologiquement prouvés. Les différentes lésions du tractus urinaire retrouvées par échographie ont été classifiées selon leur fréquence (41).

LAMOTHE F. et al. ont étudié les relations existant entre les lésions vésicales observées à l'échographie et les désordres cystoscopiques en 1986. Les travaux ont concerné 27 sujets résidant à Daïkana, village situé à proximité d'un périmètre irrigué, où la bilharziose sévit à l'état hyperendémique. Ils sont parvenus à la conclusion que l'échographie est un excellent moyen d'exploration vésicale et qu'elle se compare favorablement à la cystoscopie pour l'étude des lésions vésicales (42).

- En Afrique centrale :

1. Au Cameroun

Une étude par échographie menée par GONSU F. et al. à Barombi Koto, chez les enfants porteurs chroniques d'oeufs de *Schistosoma haematobium* a permis une classification des différentes complications de cette pathologie (34).

Des travaux similaires furent menés en 1987 dans le foyer des lacs Barombi par MOYON S. et al. (44).

2. Au Congo

DITRICH M. et al. à partir d'une étude réalisée sur 213 patients en 1985 (23) confirment les conclusions de DEGREMONT et al. (16) selon laquelle l'ultrasonographie est un instrument pratique dans le diagnostic des lésions dues à *Schistosoma haematobium* ; c'est une technique sensible dans la détection des uropathies obstructives, rapide, économique et sans effet secondaire.

Aucune étude sur l'appareil urinaire n'a encore été faite par échographie en milieu hospitalier au Mali.

L'acquisition d'un échographe par notre hôpital, l'Hôpital National du Point G. et la nécessité de réactualiser le sujet par des nouvelles techniques d'imagerie afin d'apporter notre contribution nous ont donné l'occasion d'aborder l'étude de

l'aspect échographique des complications de la bilharziose urinaire.

Le but de cette étude est à partir de malades sélectionnés sur des critères radiologiques :

1- de décrire les caractéristiques échographiques des lésions uro-génitales de la bilharziose urinaire ;

2- d'évaluer la prévalence des lésions vésicales et rénales en fonction de l'intensité de l'infestation mesurée par oviurie et /ou par biopsie de la muqueuse rectale (B.M.R.) ;

3- d'évaluer l'intérêt éventuel de l'échographie comme moyen d'orientation pour la recherche des lésions néoplasiques ou métaplasiques par cystoscopie et biopsie ;

4- de mettre en évidence l'éventuelle notion de complémentarité entre l'urographie intraveineuse et l'échographie dans l'étude des complications urinaires de la schistosomiase urinaire.

GENERALITES

1- Définition :

Les bilharzioses ou schistosomiasés sont des affections parasitaires dues à des vers plats, des bilharzies ou schistosomes, trématodes à sexe séparé, hémato-phages, vivant dans le système circulatoire. Elles touchent plus de 300 millions d'individus dans le monde ; presque tous les continents sont frappés (46).

L'agent responsable de la bilharziose uro-génitale est *Schistosoma haematobium*.

2-Rappel historique

Déjà citée dans les papyrus d'Eber (1500 avant J.C.) l'existence de la bilharziose uro-génitale a été établie par la découverte d'oeufs calcifiés dans la vessie d'une momie égyptienne de la Xv dynastie (plus de 1000 ans avant J.C.) (32).

Au moyen- âge, les médecins arabes comme les chirurgiens de Bonaparte ayant séjourné en Egypte parlent de "pissement de sang" des caravaniers revenant de Tombouctou.

L'ère moderne de la bilharziose urinaire s'ouvre en 1851 avec la découverte par THEODORE BILHARZ au Caire du parasite responsable de la maladie dans les ramifications de la veine-porte d'un jeune égyptien à KSAR EL AIN. Il fit sa description et établit les rapports entre le parasite et l'hématurie (11). Plus tard d'autres chercheurs dont SONSINO vont décrire les oeufs de *Schistosoma* et, avec les différences de formes, noter l'existence de plusieurs espèces (11).

En 1915 LERPS identifie l'hôte intermédiaire. Il faut noter que déjà en 1884, ZANCAROL évoquait pour la première fois la pathologie urétérale de la bilharziose urinaire en rapportant l'observation d'un uretère de la taille d'un intestin grêle.

En 1919, FAIRLEY évoque la tendance de la bilharziose urinaire à provoquer une hydronéphrose précisée plus tard par JULIEN VIEROZ (30).

La première exploration radiologique de la bilharziose urinaire fut faite en 1913 par LOSTY. En 1917, avec DIAMANTIS ils présentent un cas diagnostiqué par la radiographie grâce aux calcifications vésicales et urétérales (19).

En 1928, SMYRNIOTIS et AFFIFI font recours à l'urographie intraveineuse dans l'examen du bilharzien urinaire (2, 52).

En 1937, VERMOTTEEN publie les aspects urographiques de la bilharziose uro-génitale (55).

De nombreux autres auteurs se sont intéressés à cette pathologie à travers le monde. Nous citerons parmi eux :

- HONEY et GELFAND en 1960 puis FORSYTH un peu plus tard : ils se sont surtout intéressés aux séquelles de la maladie (31)

- P. PENE et al. (53)

- CARAYON et COURBIL : ils se sont évertués à mettre en évidence les lésions de complication de la maladie (9).

Plus récemment tous les aspects de ces complications ont été étudiés par de nombreux spécialistes dont M. CH. DAUGE, CHATELAIN et al. (30)

L'introduction de l'échographie dans l'exploration para-clinique a permis, de façon très récente, de décrire certains aspects échographiques des lésions bilharziennes des voies urinaires. Selon DOERHING et al. en 1985, HUNTER et al. en 1986, BURKI et al. en 1986 l'utilisation récente de l'échographie dans l'étude de la morbidité de la bilharziose urinaire a permis de prouver la fiabilité de cette technique (8, 26).

3- Pathogénie :

3.1 - L'agent pathogène :

Le germe responsable de la bilharziose uro-génitale est *Schistosoma haematobium*. C'est un vers plat de l'ordre des trématodes dont la femelle mesure 18-20 X 0,25 mm et le mâle 12-14 mm (37).

Les oeufs sont relativement gros et pourvus d'éperon polaire.

3.2 - L'hôte définitif :

L'hôte définitif et la source d'infestation est l'homme malade.

3.3 - Les hôtes intermédiaires

Ce sont de nombreux mollusques des genres *Bullinus* et *Physopsis* vivant dans les fleuves à courants lents, les eaux stagnantes, les marécages (37)

3.4 - Contamination de l'homme :

Elle a lieu par pénétration trans-cutanée active des furcocercaires au cours des baignades, de lessivage, de lavage des vaisselles, dans les eaux souillées par l'urine des bilharziens, au cours de la récolte du riz, en marchant pieds nus sur l'herbe ou sur le sol humide dans lesquels peuvent se trouver des larves infestantes.

3.5 - Evolution de *S. haematobium* au sein de l'organisme humain.

3.5.1 - Phases cutanée et invasive

Au cours de sa pénétration trans-cutanée, le schistosome sous forme de furco-cercaire se débarrasse de sa queue pour devenir le schistosomule. La présence du schistosomule au niveau de la peau détermine une réaction allergique avec des signes locaux et généralisés appelés "dermatite des nageurs" (érythème, prurits, urticaires, hyperéosinophilie).

Une fois la barrière cutanée franchie, le parasite pénètre dans la circulation sanguine, atteint le tronc-porte, passe dans le foie, la veine cave inférieure, l'oreillette droite, le ventricule droit, l'artère pulmonaire (avec possibilité de provocation d'artérite pulmonaire) puis dans les poumons où il détermine le syndrome de LOEFFLER (toux sèche, quinteuse, s'accompagnant secondairement d'expectoration, infiltrats pulmonaires labiles à la radiographie des poumons).

A partir des poumons, les germes passent dans le cœur gauche, puis de nouveau se retrouvent dans la grande circulation ; seuls ceux dont le tropisme conduit dans les artères mésentériques atteignent le système-porte.

C'est dans les ramifications de la veine-porte que vont se produire la maturation et l'accouplement des vers. Devenus adultes autour du 20^e - 25^e jour, les parasites accouplés se mobilisent à contre-courant dans le système veineux-porte, vers leur habitat d'élection. La ponte commence à partir du 60^e jour. Ils se dirigent ensuite vers les plexus veineux péri-vésicaux ; ils atteignent les anastomoses porto-caves, hémorroïdales colonisant au passage les plexus péri-rectaux.

Dans les plexus veineux hypogastriques, péri-rectaux et vésicaux, la ponte commence immédiatement. La migration à contre-courant des vers s'achève lorsque la lumière vasculaire devenue trop étroite les en empêche (12).

La période s'écoulant entre la pénétration du cercaire et l'apparition des oeufs dans les urines dure entre 30 et 40 jours.

La phase invasive est souvent parfaitement inapparente.

Cependant, dans les infestations massives, chez le sujet "neuf", il peut apparaître vers la 3^e semaine un certain nombre de manifestations d'ordre toxique ou allergique (fièvre irrégulière, céphalées, arthralgies, troubles digestifs, hépatosplénomégalie modérée, manifestation cutanée ou pulmonaire, légère hyperéosinophilie).

3.5.2- Période d'état

Elle couvre la période allant du début de la ponte des oeufs dans la vessie à leur émission dans les urines. Elle est marquée essentiellement par l'hématurie qui est quasi-constante et même inaugurale de la maladie.

L'hématurie est due au passage des oeufs à travers la muqueuse hyperhémique vésicale, lui-même favorisé par les contractions vésicales et accentué par les exercices physiques, le froid et la chaleur excessifs.

La congestion et l'excitabilité engendrées toujours par la présence de l'oeuf se traduisent par la pollakiurie dans la phase aiguë de la maladie. Il faut préciser que la pollakiurie observée à la phase avancée de la maladie est liée à la diminution de la capacité vésicale à cause du processus sclérotique.

L'oedème de la muqueuse et le spasme sphinctérien s'expriment par la dysurie. Plus tard s'installe la phase des complications avec des atteintes génitales (prostatite, atteinte des vésicules séminales et déférentielles), des douleurs périnéales ou de type colique néphrétique. Puis, les symptômes spécifiques de la bilharziose et les éliminations ovulaires disparaissent : c'est la phase séquellaire avec ses lésions variées regroupées sous l'entité d'uropathie post-bilharzienne (12). Il s'agit de :

- réduction de la capacité vésicale
- obstruction du col
- sténose urétérale
- reflux ou insuffisance rénale.

4- Physiopathologie des complications urinaires de la schistosomiase uro-génitale

4.1 - Au niveau vésical

Les lésions vésicales s'installent selon un processus comprenant quatre phases :

- La phase congestive et granuleuse
- La phase d'ulcération,
- La phase de sclérose,
- La phase d'hyperplasie

4.1.1 - La phase congestive et granuleuse

A ce stade, les petits vaisseaux sous-muqueux sont obstrués par les oeufs, entraînant l'apparition de zones de congestions (papules) sur la muqueuse. Au centre de ces papules, feront saillie des petits nodules (amas d'oeufs) de teinte rouge d'abord puis blanc-brillant.

4.1.2 - La phase d'ulcération

La muqueuse désormais mal irriguée à cause des obstructions veineuses s'ulcère par la chute de l'épithélium. Le chorion alors mis à découvert présente des amas blanchâtres (oeufs) cernés d'une auréole rouge.

4.1.3 - La phase de sclérose

Les fibres conjonctives prolifèrent et englobent les oeufs qui se transforment en une masse hyaline dure pouvant se calcifier.

4.1.4 - La phase d'hyperplasie

La muqueuse vésicale peut réagir par un processus prolifératif ; on assiste alors à la formation de véritables polypes isolés ou diffus. Ces différentes lésions font de la maladie bilharzienne une fibrose systématisée en dissociant les tuniques musculaires et en transformant progressivement les parois vésicales simples et contractiles en tissu rigide ; ceci aboutit à la petite vessie scléreuse en balle de tennis.

4.2 - Au niveau urétéral

Les lésions urétérales ressemblent à celles de la vessie à quelques exceptions près. La répartition topographique des lésions est fonction de la vascularisation veineuse ; c'est ce qui explique la bilatéralité des lésions dans 74 % des cas, et le siège préférentiel des lésions au niveau du tiers inférieur (12).

Au niveau de la muqueuse pariétale urétérale, les réactions granulomateuses et les hyperplasies épithéliales sont responsables d'obstructions étagées. L'atteinte de la musculature est plus marquée ici : les fibres musculaires sont dissociées par des amas d'oeufs compacts et sont graduellement remplacés par un tissu fibreux jeune et actif. Ces fibres vont ensuite s'atrophier peu à peu pendant que la fibrose continue sa progression. Les calcifications apparaissent en ce moment.

La paroi de l'uretère n'est plus qu'un cordon dur et épais dont la lumière est tantôt dilatée dans les zones d'atrophies, tantôt obstruée par un processus papillomateux réactionnel. La disparition de la couche musculaire responsable de la perte de mobilité de l'uretère et l'épaississement fibreux de la paroi sont des expressions primordiales de la détérioration du haut-appareil urinaire

4.3 - Au niveau rénal

4.3.1 - Atteinte directe du parenchyme

Elle est exceptionnelle. On peut quelques fois trouver des oeufs de schistosome au niveau du rein. Ils n'entraînent aucune manifestation pathologique.

4.3.2 - Atteinte indirecte du rein

4.3.2.1 - L'insuffisance rénale chronique :

C'est le fait de la néphrite tubulo-interstitielle consécutive à l'uropathie obstructive chronique bilharzienne.

4.3.2.2 - Les lésions glomérulaires

Des lésions glomérulaires de type immunologique par dépôt d'immuns complexes ont été décrites récemment (12). Il s'agit de glomérulo-sclérose, stade évolutif de la néphrite interstitielle.

GELFAND a été le premier à attirer l'attention sur la possibilité de survenue de syndrome néphrotique au cours de la bilharziose urinaire (31).

C'est ainsi que la bilharziose urinaire affecte tout l'arbre urinaire, tout le long duquel sévit une dysplasie fibromateuse. L'expression principale de ces dépôts tissulaires sera l'urétéro-hydronéphrose dont les manifestations cliniques prennent le devant de la scène plus tard.

4.4. - Les lésions associées

Il s'agit essentiellement de :

- la lithiase,
- la pyélonéphrite,
- le cancer de la vessie.

4.4.1 - La lithiase

Certains auteurs trouvent des associations lithiase-bilharziose uro-génitale dans 22 % des cas (12). Cette lithiase peut se trouver au niveau du rein, de la vessie et surtout de l'uretère. Les mécanismes de la lithogénèse peuvent être :

- les altérations pariétales : ce sont des points d'appel à la cristallisation et au dépôt des sels calciques. Les calcifications vont secondairement tomber dans la lumière excrétrice où elles constituent des amorces de calcul.

- les noyaux de cristallisation : ils sont formés par les fragments tissulaires nécrosés, des oeufs vivants ou des coques vides, des débris muqueux et sous-muqueux. La masse susceptible de former le support de la cristallisation initiale est constituée d'oeufs entourés d'un amas cellulaire.

- les hématuries : elles libèrent dans le flux urinaire des agrégats cellulaires et de la fibrose.

- les facteurs de stase urinaire :

- sténoses urétérales,

- zones urétérales dilatées, atones ou rigides, peu dynamiques,

- obstruction du col vésical.

- les infections bactériennes : il s'agit d'infection par des germes uréasiques qui favorisent l'alcoolose urinaire et la précipitation des phosphates amoniaco-magnésiens.

4.4.2 - La pyélonéphrite :

Sa fréquence et son importance varient grandement d'une région à l'autre et d'un auteur à l'autre. Au cours de la bilharziose, l'installation de la pyélonéphrite est favorisée par l'obstruction des voies excrétrices. Elle sera responsable des lésions de néphrite interstitielle altérant la fonction rénale. Ces lésions associées au facteur mécanique de l'uropathie précipitent l'insuffisance rénale. Quelquefois la pyélonéphrite conduit à la pyonéphrose.

4.4.3 - Le cancer de la vessie :

Un certain nombre d'arguments statistiques ont été avancés pour étayer l'hypothèse d'une corrélation réelle entre les lésions vésicales de la bilharziose et le cancer de la vessie (12) :

- la plus grande fréquence du cancer de la vessie dans les pays d'endémie bilharzienne ;

- la plus grande fréquence du cancer de la vessie chez le bilharzien que chez les sujets non parasités en pays d'endémie;

- dans un même pays, la concordance de territoires de haute endémie bilharzienne avec ceux où la fréquence des cancers vésicaux est élevée ;

- le cancer bilharzien survient chez les sujets beaucoup plus jeunes que les autres cancers de la vessie.

Parmi les hypothèses étiologiques du cancer de la vessie, l'une attribue à des produits de sécrétion ou d'excrétion de *Schistosoma haematobium* ou de ses oeufs ou à des substances libérées par leur décomposition, son pouvoir carcinogène.

D'autres hypothèses imputent aux carcinogènes urinaires et à différents facteurs enzymatiques la responsabilité de l'évolution vers le cancer vésical. Cependant, il s'agit de processus pathologique non spécifique à la seule bilharziose.

C'est un cancer de mauvais pronostic chiffré par un taux de survie post-opératoire bas et une grande fréquence des récives (12).

5- Imagerie médicale dans les complications urinaires de la bilharziose urinaire.

En imagerie, le diagnostic des complications de la bilharziose urinaire repose sur l'urographie intraveineuse (U.I.V.) et l'échographie.

5.1 - L'urographie intraveineuse :

L'urographie intraveineuse est toujours précédée d'un cliché d'abdomen sans préparation (A.S.P.) qui peut montrer des calcifications vésicales et/ou urétérales.

Les calcifications vésicales sont visibles dans 33 % des cas selon plusieurs auteurs (15,33).

C'est un examen qui consiste à injecter une substance iodée dans les veines, qui excrétée en quantité suffisante par les reins opacifie les canaux collecteurs d'urines. L'U.I.V. permet d'étudier les fonctions de sécrétion de d'excrétion ainsi que la morphologie de la voie excrétrice.

On peut ainsi rencontrer dans les complications bilharziennes des voies urinaires une hydronéphrose, une urétérohydronéphrose, un rein muet, des lacunes vésicales.

5.2 - L'échographie

5.2.1 - L'échographie ou ultra sonographie est une technique d'imagerie non invasive. Elle a connu un développement exceptionnel ces quinze dernières années

La méthode est basée sur l'émission et la réception d'ultrasons produits par vibration d'un cristal soumis à une différence de potentiel électrique (effet piézo-électrique).

Les appareils utilisés à l'échographie des reins et voies urinaires sont des appareils à temps réel. Ils permettent de visualiser :

- le rein ;
- le bassinet et éventuellement une partie des uretères (tiers supérieur et tiers inférieur) ;
- la vessie

Aucune préparation spéciale n'est indiquée pour l'examen des reins et des voies urinaires hautes en général. Mais en vue de prévenir les interpositions gazeuses digestives (responsables d'images d'addition) un lavement évacuateur et une diète de substances gazogènes sont conseillés.

La réplétion vésicale est nécessaire dans l'exploration de la vessie ; pour ce faire on demande au malade d'ingérer beaucoup d'eau (au moins 500 CC) quelques minutes avant l'examen. Il notifiera l'envie d'uriner à l'échographiste lorsqu'elle se manifeste car ce besoin est la traduction d'une plénitude vésicale.

L'exploration des reins se fait :

- soit en décubitus dorsal,
- soit en décubitus latéral :
 - gauche pour le rein droit
 - droit pour le rein gauche
- soit en procubitus.

La vessie est examinée le malade couché sur le dos.

5.2.2- Technique de l'examen

L'exploration se fait à l'aide de sondes applicables sur les foyers de projection des différents organes à explorer. Il existe différentes sondes de différentes puissances :

- Les sondes de 3 MHZ : elles sont utilisées pour les adultes et les sujets obèses en général.

- Les sondes de 5 MHZ : elles sont utilisées pour les séances d'échographie pédiatriques et chez les individus maigres d'une façon générale.

Ces sondes peuvent être des sondes sectorielles (champ visualisé restreint) ou des sondes en barrette qui balaiant une très grande surface permettant de faire voir sur une même coupe plusieurs organes se trouvant dans un même foyer.

On utilise un gel en vue de permettre un contact direct entre la sonde et la peau, en éliminant les bulles d'air.

5.2.3 - Résultats

5.2.3.1 - Anatomie échographique normale du rein et de la vessie

5.2.3.1.1 -Le rein normal :

C'est un organe qui a la forme d'un haricot sur les coupes longitudinales et un aspect ellipsoïde sur les coupes transversales. On distingue globalement deux parties sur les coupes ultrasonores du rein :

- Une zone périphérique peu échogène correspondant au cortex.

- Une zone centrale d'échogénicité élevée qui correspond au sinus et à la médullaire.

- Taille : la longueur classique du rein est de l'ordre de 11-14-15 cm. La comparaison entre les deux reins dans l'appréciation de la taille est fondamentale et à condition d'utiliser des incidences symétriques (56) ; la différence de longueur entre les deux reins n'excède pas 1,5 cm.

- Parenchyme rénal : le parenchyme est moins échogène que le foie ; son épaisseur est harmonieuse comme sur les images échographiques conventionnelles. Dans de bonne condition d'examen, il est possible de retrouver sur la coupe ultrasonore du rein, le dessin des pyramides, creusant le cortex séparées par les colonnes de BERTIN. Les petits calices sont visibles au contact des pyramides et sont d'étroits éléments de tonalité liquidienne.

- Zone pyélo-vasculaire centrale : elle est centrale et d'échogénicité élevée ; elle comprend :

- le bassinet : on peut le distinguer sous l'aspect d'une poche liquidienne d'un diamètre antéro-postérieur de 1 cm, bien limitée par l'image de la paroi pyélique ;

- les tiges calicielles, les vaisseaux et la graisse : ils contribuent à l'échonégénicité de la zone pyélo-vasculaire centrale.

5.2.3.1.2 - La vessie normale :

Elle est difficilement appréciable lorsqu'elle n'est pas en réplétion. Cependant pleine, elle apparaît rectangulaire, anéchogène avec une paroi linéaire, régulière, très échogène et mesurant de 1 à 3 mm d'épaisseur.

5.2.3.2 - Résultats pathologiques

5.2.3.2.1 - Au niveau du rein

a- L'hydronéphrose au début : elle est caractérisée par :

- une dilatation pyélique et
- une dilatation calicielle.

* La dilatation pyélique : le diamètre antéro-postérieur maximum du bassinet normal est de 3 cm ; un bassinet élargi (diamètre antéro-postérieur supérieur à 3 cm) peut se présenter sous deux aspects différents :

- celui d'une poche développée dans le sinus du rein ;
- celui d'une poche plutôt exorénale qu'intra-rénale.

Dans les deux cas, la dilatation fait apparaître une convexité générale des contours.

* La dilatation calicielle : elle se traduit par la présence de poches liquidiennes périphériques, intra-parenchymateuses.

b- L'hydronéphrose franche : c'est l'association d'une dilatation pyélique importante (plus de 5 cm de diamètre antéro-postérieur) à une dilatation nette des petits calices. Cette

association est tout à fait superposable à celle des images urographiques conventionnelles. Les calices dilatés dessinent au dessus du bassinnet l'aspect dit en "oreille de M I C K E Y".

c- L' hydronéphrose majeure : elle se présente sur les coupes ultrasonores avec un aspect multiloculaire, rappelant une lésion polykystique ; ici le caractère essentiel est qu'il existe des communications entre les différentes poches, leurs cloisons ne sont pas continues. L'épaisseur du parenchyme est fortement diminuée. Le parenchyme est fortement réduit à une simple lame tissulaire, aussi mince qu'une paroi pyélique ou intercalicelle.

5.2.3.2.2 - Au niveau de la vessie.

a- Le contenu : il peut s'agir :

- de quelques échos fins (points blancs) dans l'anéchogénicité vésicale lorsqu'on est en présence de liquide non pur (sang, pus)

- de structure échogène de petite taille sans cône d'ombre postérieur franc évocatrice de caillot sanguin, de polype ou de lithiase de petite dimension.

- de structure hyperéchogène de taille plus grande que celle décrite ci-dessus, présentant un cône d'ombre postérieur franc évocatrice de lithiase.

b- La paroi :

- son contour : il peut être déformé, avec quelques concavités dirigées vers la périphérie. Cet aspect est évocateur de diverticule vésical, en faveur de vessie de lutte.

- son épaisseur : la paroi est considérée comme épaisse lorsque son épaisseur est supérieur ou égale à 6 mm (46,56). En plus de son épaississement, la paroi peut être :

- régulière (oedème pariétal)

- irrégulière: ici elle présente à différents endroits, soit de petites hypertrophies localisées, soit de véritables masses hétérogènes ou homogènes, plus ou moins échogènes ou même iso-échogènes correspondant à des hypertrophies oedémateuses, à des polypes, ou à des tumeurs vésicales (bilharziome dans la schistosomiase urinaire chronique).

MATERIELS ET METHODES

1- Matériels :

Nous avons mené une étude prospective de type II dans le service de Radiologie de l'Hôpital National du Point G de mai 1990 à juin 1991.

Les critères d'inclusion étaient :

- le patient retenu devait avoir été soumis à une urographie intraveineuse dans le service de Radiologie de l'Hôpital National du Point G et présenter des calcifications vésicales et/ou urétérales sur le cliché de l'abdomen sans préparation ;

- il devait avoir une biopsie de la muqueuse rectale (B.M.R.) ou un examen des urines (filtration ou culot de centrifugation) à la recherche de *Schistosoma haematobium* positif ;

- il devait avoir effectué dans le service une échographie des reins et voies urinaires.

Ont été exclus tous les malades n'entrant pas dans ce cadre.

C'est ainsi que 34 malades sur 829 ayant été soumis à l'urographie intraveineuse sont entrés dans l'étude.

2- Méthodes :

Les malades venant pour urographie intraveineuse dans notre service sont soumis :

- à un interrogatoire minutieux (voir questionnaire sur fiche d'enquête)

- à une série d'examens para-cliniques comprenant outre l'urographie intraveineuse, un examen parasitologique à la recherche des oeufs de *S. haematobium* (B. M. R.) ou examen des urines selon la méthode de PLOUVIERS (51)), une échographie des reins et des voies urinaires.

Les échographies ont été réalisées par un échographiste de l'Hôpital du Point G et par moi-même.

L'appareil utilisé est de marque ORION PHILIPS. Il est équipé de deux sondes sectorielles de 3 MHz et de 5 MHz et d'une barrette de 4 MHz. Il comporte un programme informatisé et un système de reprographie automatique. Il est protégé par un appareil accumulateur-régulateur. Nous opérons en temps réel.

Un gel approprié est utilisé pour améliorer le contact entre la sonde et la peau.

Aucune préparation spéciale n'est exigée pour le malade ; seule la réplétion vésicale est nécessaire. L'exploration est effectuée au moment où le malade éprouve le besoin d'uriner.

RESULTATS

Le patient est examiné en décubitus dorsal, en décubitus latéral droit ou en décubitus latéral gauche.

Les séances d'échographie sont faites de deux à huit jours après les urographies intraveineuses.

L'analyse des données a été faite par moi-même par ordinateur (BULL).

Nous avons subdivisé nos lésions vésicales en deux grands groupes :

- . les lésions minimales : elles comprennent :
 - la vessie normale
 - l'épaississement pariétal vésical régulier
 - l'épaississement pariétal vésical avec aspect en double contour
 - l'épaississement pariétal vésical associé au caillot sanguin ou à une lithiase

- . les lésions majeures : elles comprennent :
 - les tumeurs vésicales
 - l'épaississement pariétal vésical associé à des hypertrophies localisées
 - l'épaississement pariétal vésical associé à un diverticule.

L'intensité de l'infestation a également été classifiée en deux groupes :

- . l'infestation minimale pour un nombre d'oeufs par champ inférieur à 5

- . l'infestation massive pour un nombre d'oeufs par champ supérieur à 5

IV RESULTATS

1- Résultats globaux

Le nombre total d'examen radiologiques se rapportant aux voies urinaires (ASP,UIV,urétro cystographie rétrograde) effectués dans le service de radiologie de l'Hôpital National de Point G au cours de la période d'étude est estimé à 1021.

Parmi ces différents examens, nous avons décelé 84 cas de calcification vésicale et/ou urétérale, ce qui correspond à un pourcentage de 10,13 % des cas.

Au regard des critères d'inclusion et d'exclusion 34 malades ont été retenus.

2- Résultats descriptifs

2.1 - Présentation des observations :

Observation n° 1

A.D. est une jeune ménagère Bambara, de 28 ans, originaire de la région de Ségou (ville), ayant consulté pour douleurs lombaires bilatérales et pyurie. La date de la première infestation bilharzienne remonte à 20 ans.

La radiographie de l'abdomen sans préparation (A.S.P.) chez cette patiente a retrouvé une calcification bilharzienne de la vessie.

L'urographie intraveineuse a montré :

- un retard de sécrétion de deux reins (après la 5eme mn)
- une urétérohydronéphrose bilatérale
- une image lacunaire compatible avec une tumeur vésicale à la cystographie.

A l'échographie des reins et des voies urinaires, nous avons trouvé chez la malade :

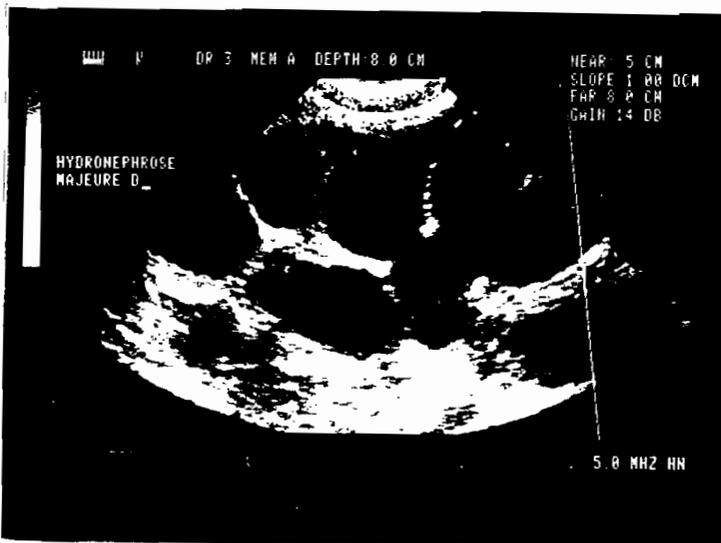
- des reins augmentés de taille, de contours réguliers, de bonne différenciation cortico-sinusale, une dilatation importante des cavités pyélo-calicielles avec forte diminution de l'index parenchymateux (urétérohydronéphrose majeure) ;

- une vessie de contenu alithiasique, de paroi épaissie, irrégulière, avec présence d'une masse hétérogène oblongue accolée à la paroi droite, bien circonscrite, mesurant 43 mm sur 12 mm compatible avec une tumeur vésicale.

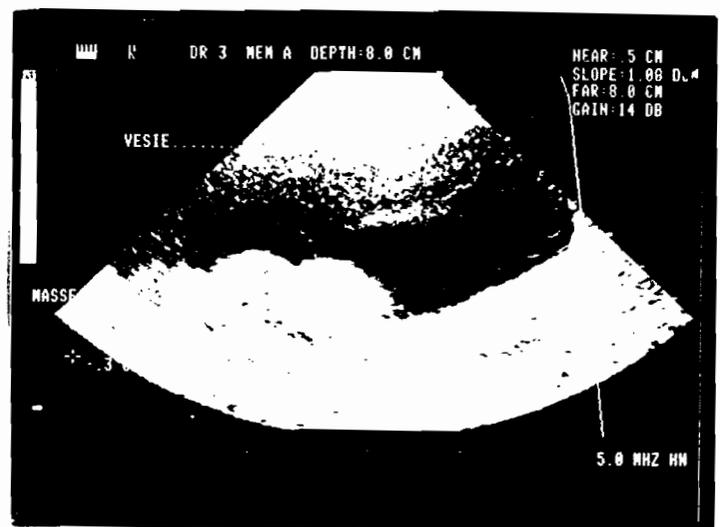
La biopsie de la muqueuse rectale retrouve de nombreux oeufs noirs et clairs de *S. haematobium* (entre 5-20 oeufs par champs visuel).

Le culot urinaire ne retrouve pas d'oeuf de *S. haematobium*.

La cystoscopie avec biopsie retrouve une infiltration néoplasique de la paroi vésicale et des annexes.



urétérohydronéphrose majeure



tumeur vésicale.

Observation n° 2

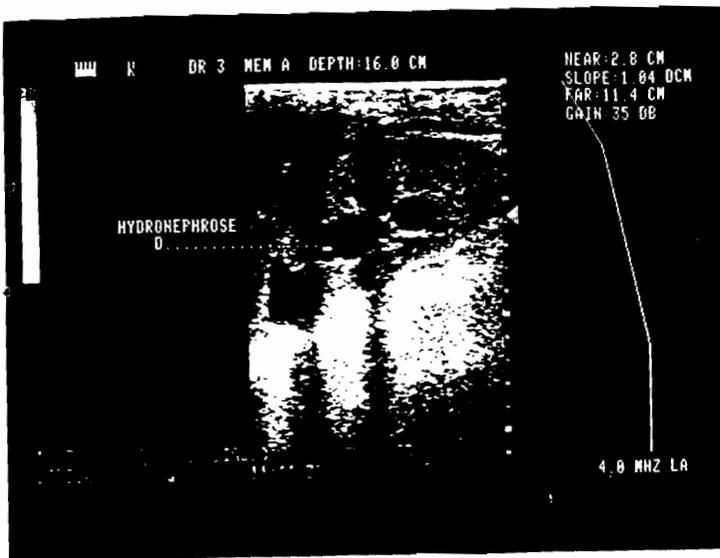
M.D. est un jeune élève Sarakollé de 22 ans, originaire de Niono (Ségou). Il a consulté pour hématurie totale et douleurs abdominales diffuses évoluant depuis plusieurs années. Nous avons retrouvé chez ce patient :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie.
- A l'U.I.V. :
 - un aspect fonctionnel normal des reins ;
 - une dilatation urétérale droite ;
 - une cystographie normale.
- A l'échographie des reins et voies urinaires :
 - des reins de taille normale, de contours réguliers, bien différenciés, sans lithiase visible. Présence d'une urétro-dronéphrose au début.
 - une vessie de contenu transsonore, de paroi épaissie (6 mm) et irrégulière.
- La B.M.R. retrouve de rares oeufs clairs et noirs de S. haematobium (moins de 5 oeufs par champs visuel).

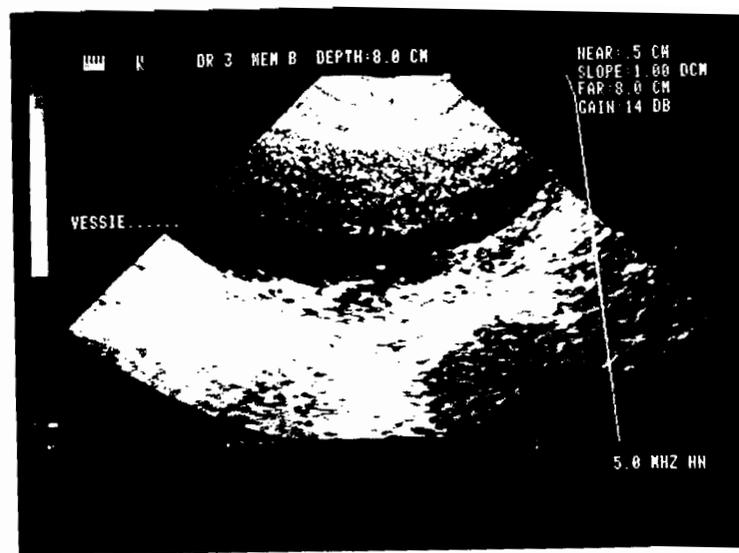
Observation n° 3

M.S. est un jeune paysan Sarakollé de 21 ans, originaire de Kayes ayant consulté pour dysurie. La première hématurie chez ce malade remonte à l'âge de 12 ans. Nous avons retrouvé chez lui :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de toute la paroi vésicale.
- A l'U.I.V. :
 - un aspect fonctionnel normal des reins ;
 - une urétérohydronéphrose bilatérale associée à une sténose urétérale droite.
- A l'échographie des reins et voies urinaires :
 - une urétérohydronéphrose bilatérale franche plus nette à droite ;
 - une vessie anéchogène mais de paroi épaissie (9 mm), régulière.
- La B.M.R. a noté l'existence de plus de 20 oeufs de S. haematobium par champ visuel.



urétérohydronéphrose
franche



vessie de paroi épaissie (9 mm)
régulière

Observation n° 4

B.F. est un jeune Kakolo, commerçant, de 25 ans, originaire de DIA (Mopti) mais résidant à Bamako depuis plusieurs années. Il a consulté pour douleurs lombaires chroniques. Sa première hématurie a été constatée à l'enfance. A l'examen nous avons noté chez lui :

- A l'A.S.P. une calcification bilharzienne de la vessie.
- A l'U.I.V. :
 - un aspect fonctionnel normal des reins ;
 - une volumineuse urétérohydronéphrose bilatérale ;
 - une vessie normale.
- A l'échographie des reins et voies urinaires :
 - une urétérohydronéphrose bilatérale majeure ;
 - une vessie de contenu alithiasique, de paroi épaissie (6 mm) en double contour, avec une ligne bordante hyperéchogène avec large cône d'ombre postérieur.
- La B.M.R. retrouve moins de 5 oeufs par champ visuel.

Observation n° 5

B.T. a 38 ans. Il est Bambara, électricien et provenant de Niono (Ségou). Il a consulté pour hématurie terminale et dysurie. La première hématurie chez lui remonte à plus de 10 ans. A l'examen, on retrouve :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie.
- A l'U.I.V. :

- des reins d'aspect fonctionnel normal ;
- une cystographie sans particularité.

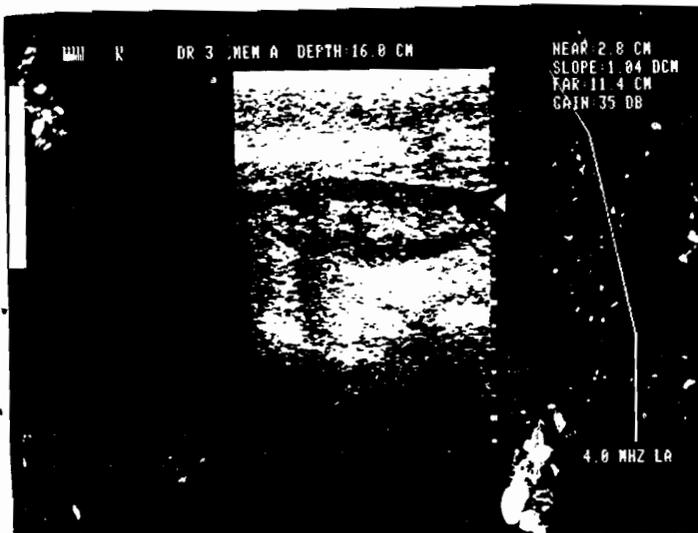
- A l'échographie des reins et des voies urinaires :

- des reins de taille normale, de contour régulier, de bonne différenciation cortico-médullaire, sans lithiase rénale visible ni d'ectasie des cavités pyélo-calicielles ;

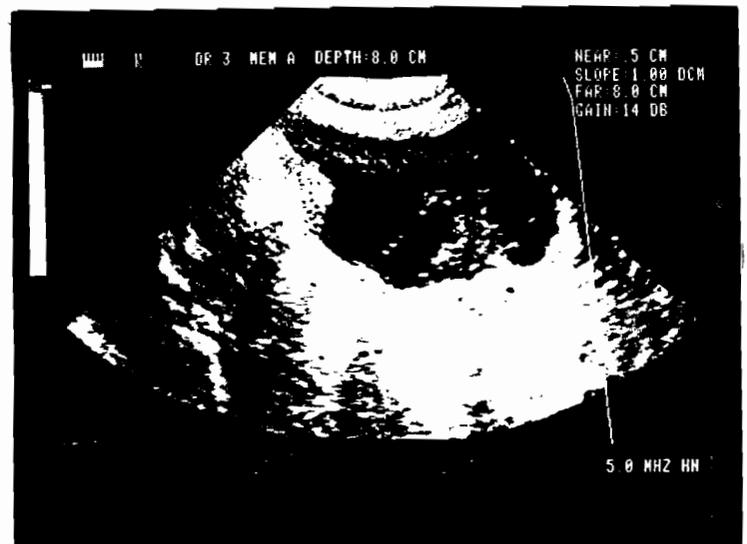
- une vessie de paroi épaissie et irrégulière. On note la présence d'une masse hyperéchogène de petite taille (5 mm de diamètre) sans cône d'ombre postérieur franc, située sur le plancher pouvant faire évoquer un caillot sanguin ou un polype.

- La B.M.R. retrouve de très rares oeufs noirs et clairs de *S. haematobium*.

- La cystoscopie effectuée chez le malade montre une vessie à la muqueuse fortement hyperhémique, avec présence de nombreux caillots sanguins. Pas de tumeur vésicale.



rein d'aspect normal



vessie de paroi épaissie et irrégulière
présence d'une masse hyperéchogène
sans cône d'ombre postérieur sur le
plancher

Observation n° 6

F.C. est ménagère Bambara de 40 ans originaire de Niono. Elle a consulté pour hématurie, pyurie et dyspareunie. A l'examen de cette patiente nous avons décelé :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie.

- A l'U.I.V. :

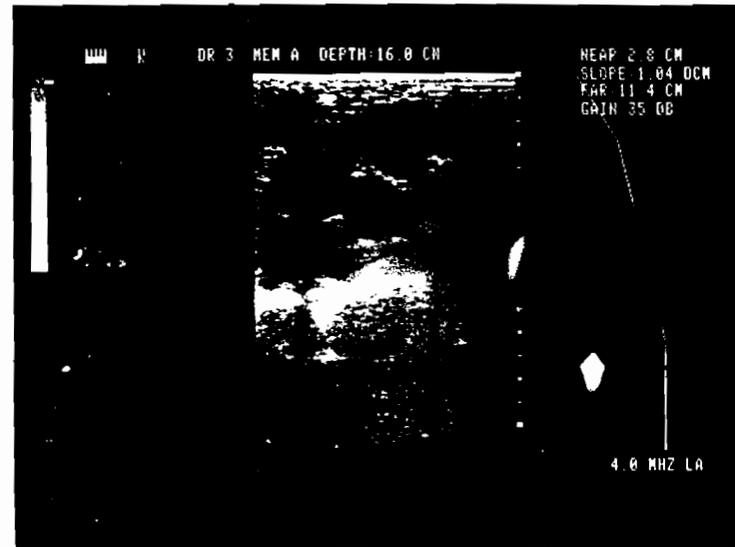
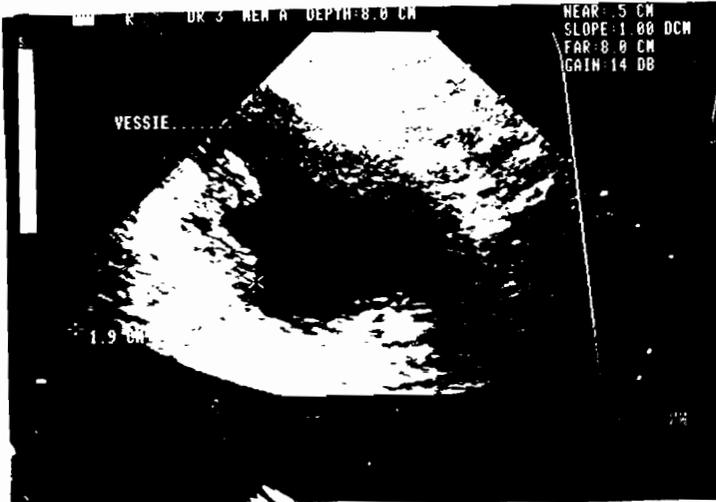
- une urétérohydronéphrose bilatérale très importante
- un aspect fonctionnel des reins normal ;
- une vessie normale.

- A l'échographie de l'appareil urinaire :

- une urétérohydronéphrose bilatérale importante avec forte diminution de l'index parenchymateux ;

- vessie : la paroi est peu épaissie, irrégulière, avec présence d'une structure hyperéchogène sans cône d'ombre postérieur franc, pariétal, pouvant correspondre à un caillot sanguin ou à une petite tumeur vésicale (polype).

- A la B.M.R. il existe de nombreux oeufs noirs et clairs de *S. haematobium* (5-20 oeufs par champ visuel.).



vessie : la paroi est peu épaissie, irrégulière, avec structure hyperéchogène pariétale,

urétérohydronéphrose majeure

Observation n° 7

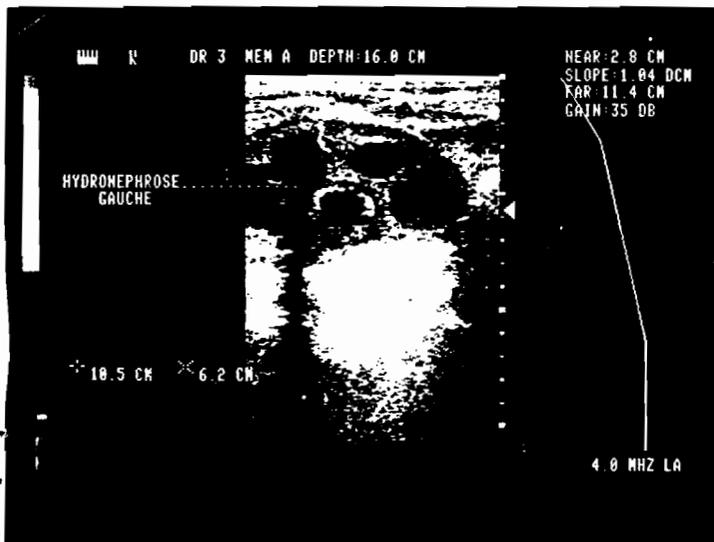
A.L. est Peuhl. Il a 35 ans et est enseignant. Il est originaire de Niono. Il a consulté pour douleurs lombaires bilatérales irradiant vers les testicules. A l'examen nous avons retrouvé chez ce malade :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie.
- A l'U.I.V. :
 - un aspect fonctionnel et morphologique des reins normal ;
 - une vessie normale.
- A l'échographie de l'appareil urinaire :
 - une urétérohydronéphrose franche droite ;
 - une vessie normale.
- A la B.M.R. il y a de nombreux oeufs noirs et clairs de *S. haematobium* (5 à 20 oeufs par champ visuel).

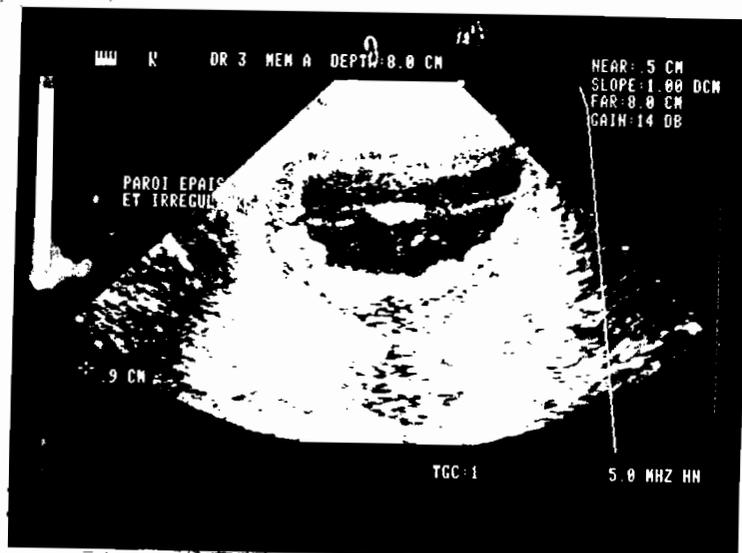
Observation n° 8

N.T. est un technicien d'élevage de 28 ans ; il est Bambara et originaire de Kayes. Il a consulté pour douleurs lombaires. Nous avons retrouvé chez ce malade un antécédent d'hématurie terminale à l'enfance et à l'examen :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie.
- A l'U.I.V. :
 - une urétérohydronéphrose bilatérale ;
 - une vessie normale.
- A l'échographie des reins et voies urinaires :
 - une urétérohydronéphrose majeure bilatérale ;
 - une vessie de contenu anéchogène, de paroi épaissie, irrégulière, dédoublée avec large cône d'ombre postérieur.
- A la B.M.R. : présence de nombreux oeufs de *S. haematobium* (de 5 à 20 oeufs par champ visuel).



urétérohydronéphrose majeure

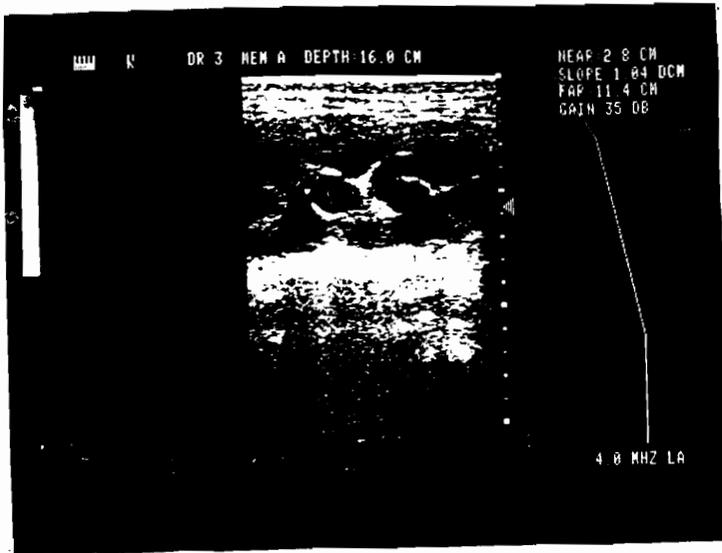


vessie de paroi épaissie, irrégulière, dédoublée

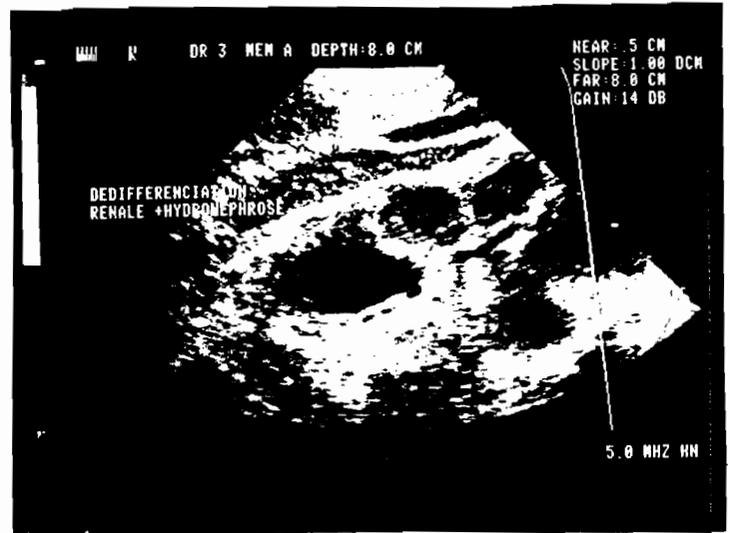
Observation n° 9

M.N. a 31 ans. Il est Bozo, pêcheur et originaire de Faintiola (Kayes). Il a consulté pour douleurs abdominales diffuses. Il ne précise pas le mode de début de la maladie. A l'examen, nous retrouvons :

- A l'A.S.P. : une calcification de la vessie et des deux uretères pelviens.
- A l'U.I.V. : une urétérohydronéphrose bilatérale très importante sans anomalie visible de la vessie.
- A l'échographie de l'appareil urinaire :
 - une urétérohydronéphrose franche à gauche ;
 - un rein droit également dilaté, mal différencié avec une échogénicité corticale élevée ;
 - une vessie de paroi épaissie et irrégulière avec aspect en double contour.
- A la B.M.R. : présence de très nombreux oeufs clairs et noirs de *S. haematobium*.



hydronephrose franche

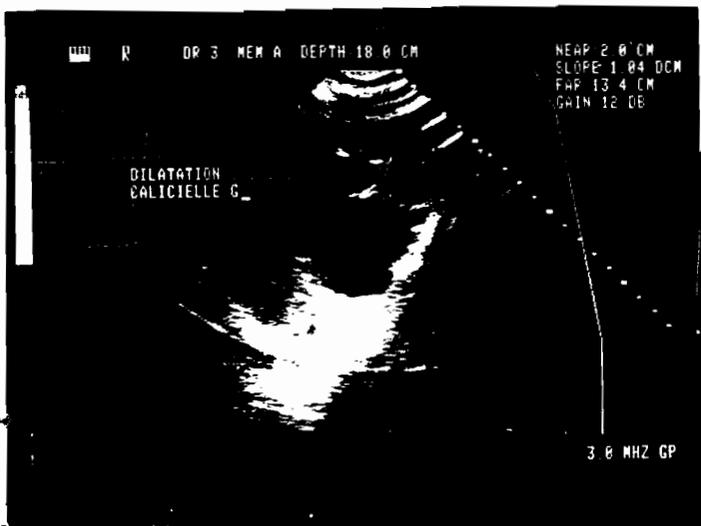


rein gauche mal différencié et dilaté

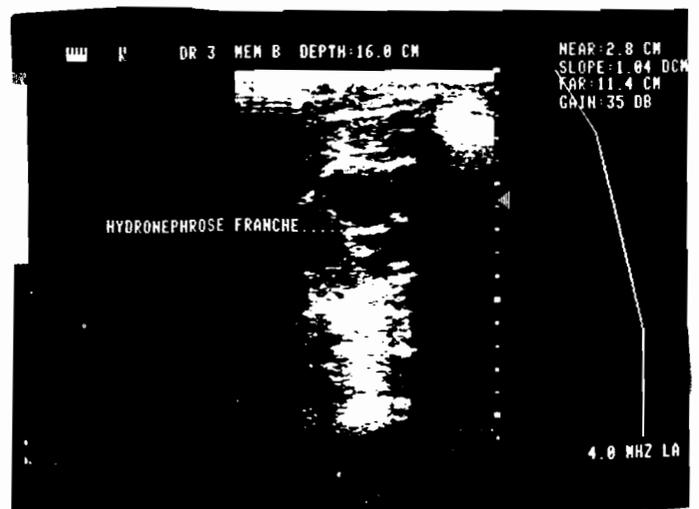
Observation n° 10

L.C. a 39 ans. Il est paysan Minianka. Il est originaire de Koyancoura (Niono). Il est venu en consultation pour douleurs lombaires bilatérales évoluant depuis 12 ans et ayant commencé par une hématurie terminale. A l'examen ce patient présente :

- A l'A.S.P. : une calcification vésicale.
- A l'U.I.V. : un retard de sécrétion du rein gauche avec hydrocalicose et pyélectasie ; une mutité rénale droite.
- A l'échographie des reins et voies urinaires :
 - urétérohydronephrose franche bilatérale ;
 - vessie : non explorée car vide.
- A la B.M.R. : il existe de nombreux oeufs noirs et clairs de *S. haematobium* (5-20 oeufs par champ visuel).



hydronephrose franche



Observation n° 11

B.M. est un jeune Peuhl de 10 ans, élève, originaire de Mopti, ayant consulté pour hématurie. A l'examen de ce patient, nous retrouvons :

- A l'A.S.P. : une opacité linéaire, cernant la vessie pouvant être une calcification vésicale.

- A l'U.I.V. : aspect morphologique et fonctionnel des reins normal ; vessie sans particularité.

- A l'échographie des reins et voies urinaires :

- reins d'aspect morphologique normal ;
- vessie : épaissement pariétal (5 mm) avec aspect en double contour.

- A la B.M.R. : présence de quelques rares oeufs clairs de *S. haematobium* (moins de 5 oeufs par champ visuel).

Observation n° 12

M.T. est Maure, originaire de Bamako et âgé de 30 ans. Il est commerçant et a consulté pour douleurs lombaires bilatérales chroniques. Le début de sa maladie remonte à l'âge de 20 ans. A l'examen, il présente :

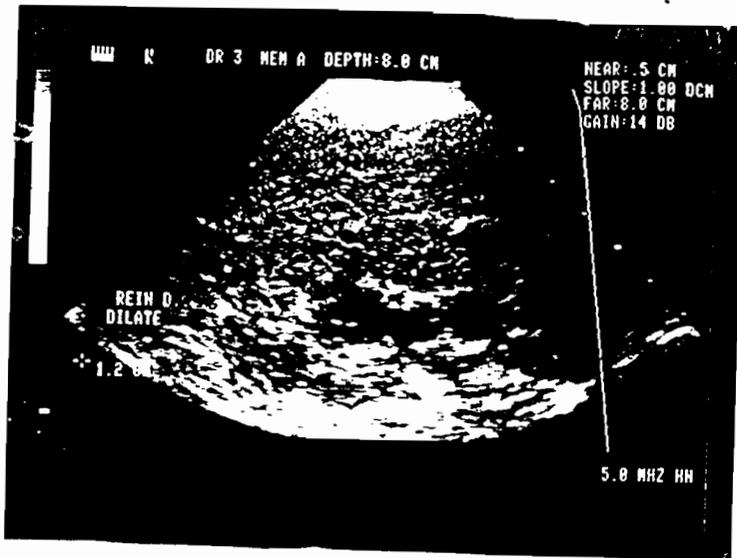
- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la paroi vésicale et des uretères.

- A l'U.I.V. : urétérohydronéphrose bilatérale ; cystographie normale.

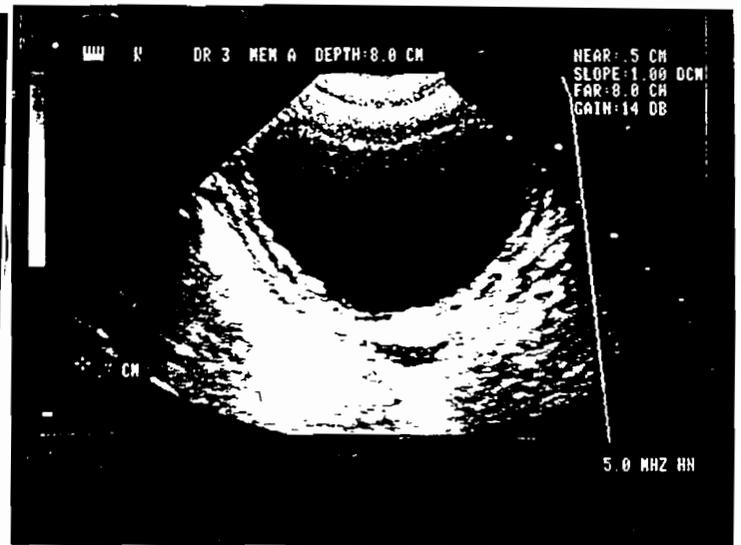
- A l'échographie de l'appareil urinaire :

- ectasie du groupe caliciel supérieur isolé du rein droit (19 mm) ;
- rein gauche présentant une hydronéphrose franche ;
- vessie de contenu alithiasique, de paroi épaissie (8 mm) avec aspect en double contour et très réfléchissant.

- A la B.M.R. : présence de nombreux oeufs clairs et noirs de *S. haematobium* (5-20 oeufs par champ).



urétérohydronéphrose franche



vessie de contenu alithiasique, de paroi épaissie avec aspect en double contour et très réfléchissant

Observation n° 13

A.T. est une ménagère Dogon de 28 ans. Elle vient de Mopti et a consulté pour douleurs pelviennes et hématurie. Elle a constaté chez elle une hématurie terminale associée à une cystalgie il y a 5 ans. A l'examen, on a noté chez elle :

- A l'A.S.P. :

- une calcification de la paroi vésicale ;
- une calcification filarienne des parties molles ;
- une calcification bilatérale des bas-uretères et présence d'opacités latéro-pelviennes.

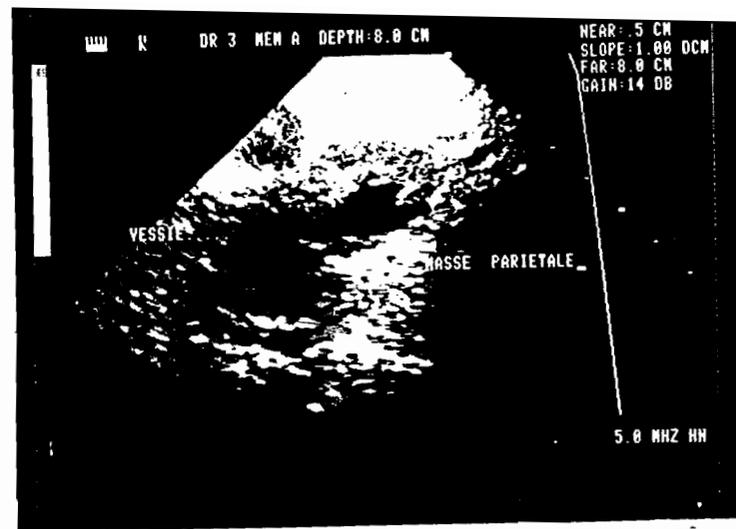
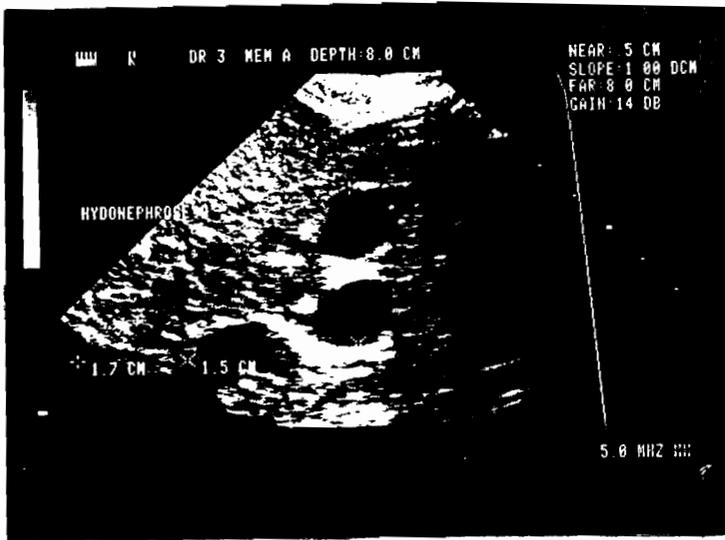
-A l'U.I.V. :

- urétérohydronéphrose bilatérale ;
- cystographie normale.

- A l'échographie des reins et des voies urinaires :

- urétérohydronéphrose franche bilatérale ;
- vessie de paroi non épaissie, mais irrégulière avec présence d'une structure hyperéchogène et pariétale pouvant correspondre à une tumeur vésicale.

- A la B.M.R. : on note la présence de nombreux oeufs noirs et clairs de *S. haematobium* (5-20 oeufs par champ).



Observation n° 14

A.D. a 14 ans, est Ouolof, élève et provenant de Koulikoro. Elle a consulté pour hématurie total et émission de calcul dans les urines. La première hématurie remonte à l'enfance. A l'examen chez cette patiente, nous avons trouvé :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie ; la présence d'une image lithiasique au niveau du rein droit.

- A l'U.I.V. :

- sécrétion synchrone des deux reins à la 5eme mn ;

- hydronéphrose droite.

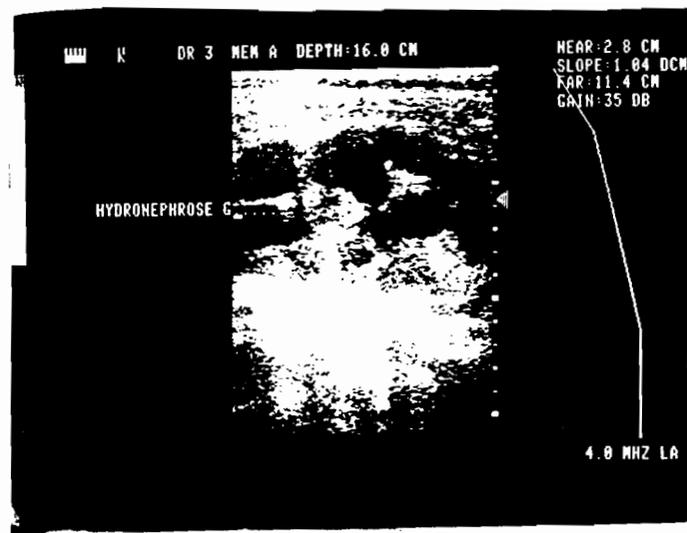
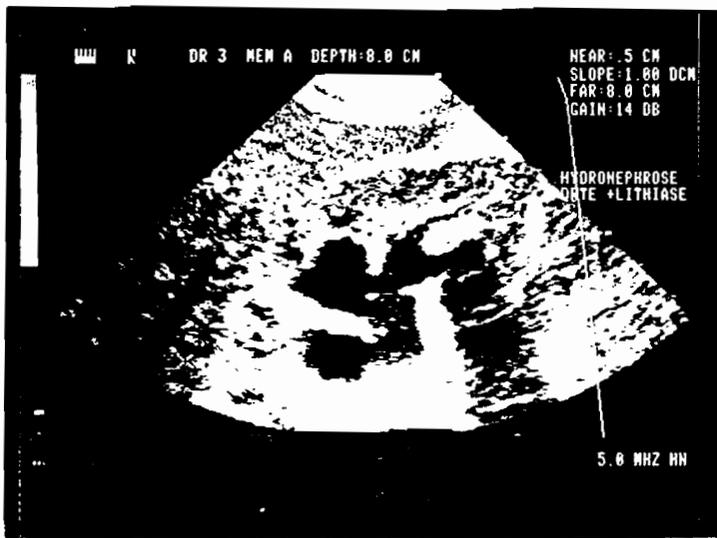
- A l'échographie :

- le rein droit est de taille normale, de contour régulier, de bonne différenciation cortico-sinusale. Présence d'une image hyperéchogène avec cône d'ombre postérieur franc au niveau du groupe caliciel inférieur pouvant correspondre à une lithiasie. Le bassinet est modérément dilaté (19 mm).

- hydronéphrose franche à gauche

- vessie d'aspect échographique normal.

- A la B.M.R. : présence de nombreux oeufs noirs et clairs de *S. haematobium*.



hydronéphrose franche avec lithiasis

Observation n°15

D.K. est maçon ; il a 28 ans, est Sarakollé originaire de Kayes ; il a consulté pour colique néphrétique. Le début de son infestation bilharzienne remonte à l'enfance. A l'examen on retrouve :

- A l'A.S.P. : une calcification de la paroi vésicale avec visibilité de deux calculs dans le rein droit.

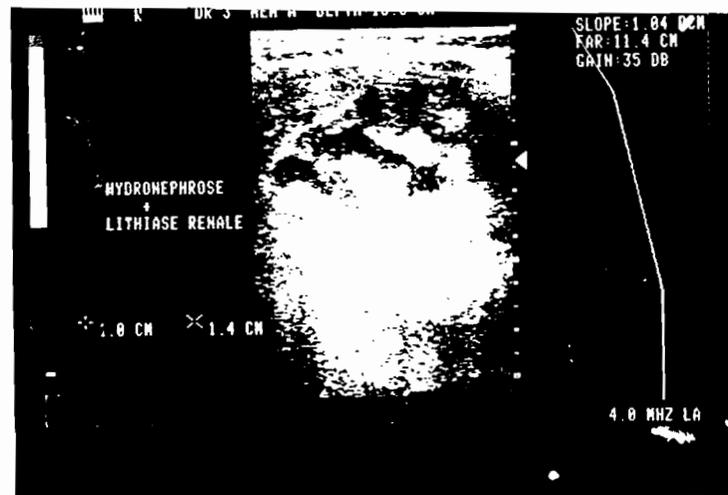
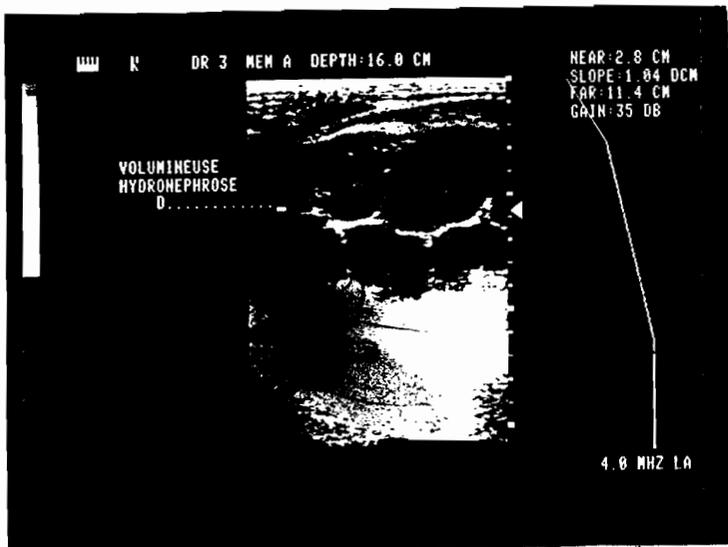
- A l'U.I.V. :

- dilatation en boule des petits calices du rein droit sur un cliché tardif de 1 heure ;
- rein gauche muet.

- A l'échographie :

- rein droit mal différencié, dilatation du groupe caliciel moyen, présence de 4 images lithiasiques. Diminution de l'index parenchymateux ;
- rein gauche : augmenté de taille avec urétérohydronephrose majeure ;
- vessie normale.

- A la B.M.R. : présence de nombreux oeufs noirs et clairs de *S. haematobium*.



hydronephrose
- lithiases rénales

Observation n°16

D.T. a 20 ans ; elle est ménagère, Bambara originaire de Kiban (Koulikoro). Elle a consulté pour pelvialgies chroniques. Elle ne précise pas la date de sa première infestation bilharzienne. A l'examen chez ce malade, on retrouve :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la paroi vésicale.
- A l'U.I.V. : une urétérohydronephrose importante et une vessie normale.
- A l'échographie des reins et voies urinaires :
 - une urétérohydronephrose bilatérale au début ;
 - une vessie de paroi épaissie et irrégulière.

Observation n° 17

A.D. est un jeune comptable de 25 ans, originaire de Bamako. Il a consulté pour hématurie terminale et douleurs lombaires évoluant depuis plusieurs années. A l'examen ce malade présente:

- A l'A.S.P. : une calcification pariétale vésicale.
- A l'U.I.V. :
 - rein gauche : sécrétion après seulement la 20eme mn ; urétérohydronephrose gauche ;
 - rein droit : de petite taille et sans anomalie fonctionnelle.
- A l'échographie :
 - rein gauche : bien différencié mais présentant une urétérohydronephrose franche ;
 - rein droit : normal ;
 - vessie : normale.

- A la B.M.R. : rares oeufs noirs et clairs de *S. haematobium* (moins de 5 oeufs par champ).

Observation n°18

A.S. est une dame de 34 ans, Sarakollé est fonctionnaire, venue consulter pour douleurs lombaires bilatérales. A l'examen, nous avons retrouvé chez elle :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie et une lithiase rénale droite.

- A l'U.I.V. :

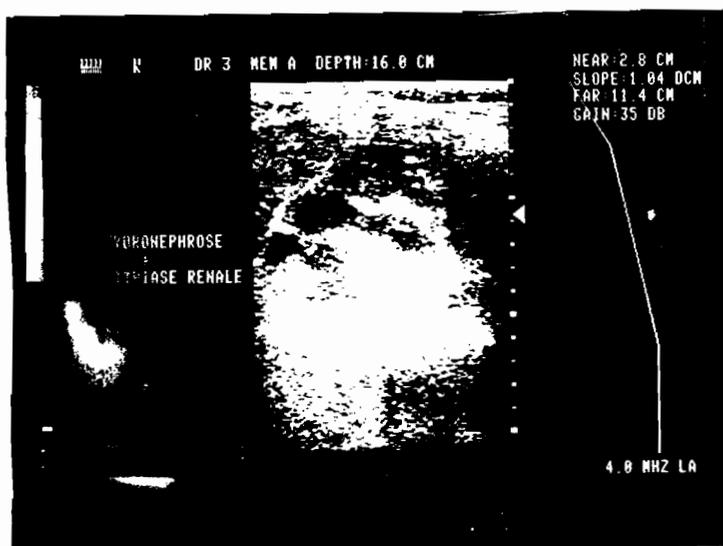
- sécrétion synchrone des reins à la 5ème mn ;
- absence d'anomalie morphologique des reins et de la vessie.

- A l'échographie :

- présence d'un calcul de 8 mm de diamètre au niveau du rein gauche et d'un second volumineux calcul au niveau du rein droit ;

- urétérohydronéphrose bilatérale franche ;
- vessie mal explorée car vue en réplétion incomplète mais semble normale.

- A la B.M.R. : présence de quelques rares oeufs clairs et noirs de *S. haematobium*.



Observation n° 19

D.C. est un fonctionnaire Bambara de 34 ans, originaire de Niono (Ségou). Il a consulté pour hématurie terminale. La première hématurie chez lui remonte à 10 ans. A l'examen on retrouve :

- A l'A.S.P. : calcification bilharzienne de la vessie (aspect en porcelaine) et de l'uretère gauche.

- A l'U.I.V. :

- aspect fonctionnel et morphologique normal des reins;
- capacité vésicale normale.

- A l'échographie :

- urétérohydronéphrose franche bilatérale ;
 - vessie de paroi épaissie et irrégulière ;
- anéchoïque.

- A la B.M.R. : présence de nombreux oeufs de S. haematobium.

Observation n° 20

L.S. est un commerçant Sarakollé de 37 ans, originaire de Kayes, venu consulter pour douleurs lombaires droites, sans irradiation. A l'examen , ce malade a présenté :

- A l'A.S.P. : une calcification pariétale vésicale.

- A l'U.I.V. :

- aspect fonctionnel normal des reins ;
- urétérohydronéphrose bilatérale modérée ;
- vessie normale.

- A l'échographie :

- hydronéphrose au début à droite ;
- lithiases rénales bilatérales ;
- vessie normale.

- A la B.M.R. : présence de rares oeufs noirs de S. haematobium.

Observation n° 21

O.M. est une jeune Sonrhaï de 26 ans, commerçante, provenant du Sénégal et ayant consulté pour douleurs lombaires bilatérales. La première hématurie remonte à 10 ans chez elle. A l'examen de cette patiente nous avons retrouvé :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie.

- A l'U.I.V. : un aspect fonctionnel normal des reins associé à une urétérohydronéphrose bilatérale. La vessie est sans particularité.

- A l'échographie :

- urétérohydronéphrose franche bilatérale ;
- vessie normale.

- A la B.M.R. : présence de nombreux oeufs noirs et clairs de S. haematobium.

Observation n° 22

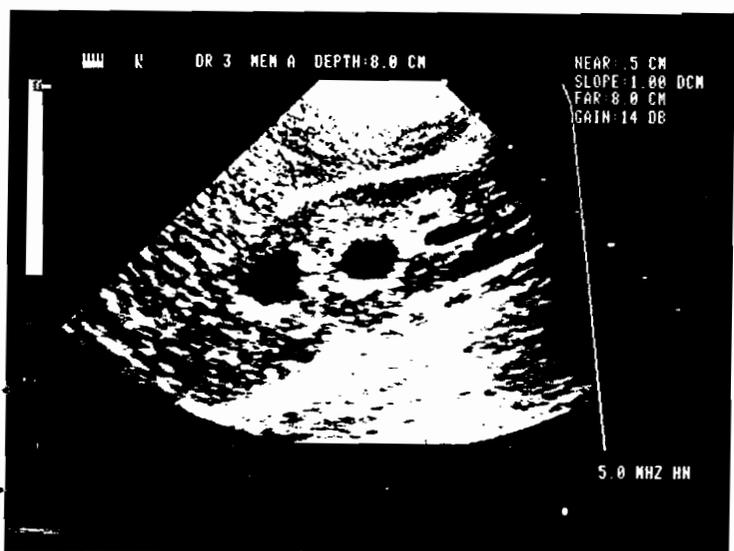
A.T. a 31 ans. Il est Sonrhäi. Il est étudiant et originaire de Tombouctou. Il est venu consulter pour dysurie. Le début de sa maladie remonterait à l'âge de 10 ans par une hématurie totale et des douleurs pelviennes. A l'examen, nous avons retrouvé :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie.
- A l'U.I.V. : un aspect fonctionnel et morphologique normal des reins et une cystographie montrant de nombreux diverticules en faveur de pathologie du col vésical.

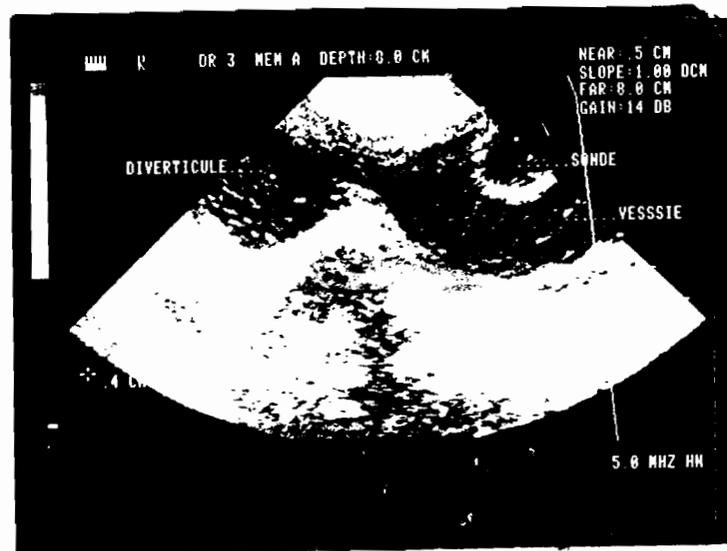
- A l'échographie :

- urétérohydronéphrose bilatérale au début ;
- vessie : présence d'une image hypoéchogène déformant le contour vésical et communiquant avec l'anéchogénicité vésicale faisant évoquer un diverticule.

- A la B.M.R. : présence de quelques oeufs noirs et clairs de *S. haematobium*.



urétérohydronéphrose au début



diverticule vésical

Observation n° 23

I.D. est un jeune Sarakollé de 32 ans, commerçant et originaire de Mopti. Il a consulté pour douleurs abdomino-pelviennes diffuses. Le début de sa maladie remonte à l'âge de 15-16 ans. Nous avons trouvé chez ce malade :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie.

- A l'U.I.V. : un aspect fonctionnel et morphologique normal des reins et des voies urinaires.

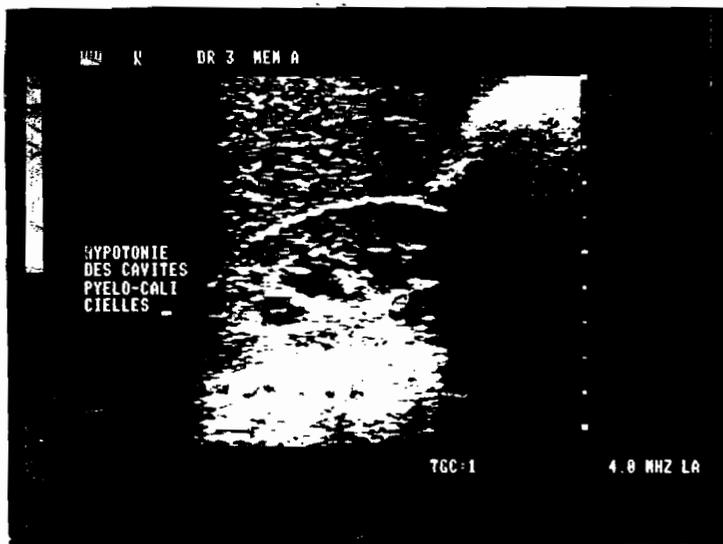
- A l'échographie : un aspect échographique normal des reins et de la vessie.

- A la B.M.R. : présence d'innombrables oeufs clairs et noirs de *S. haematobium* et de *S. mansoni*.

Observation n° 24

N.D. est un étudiant Malinké de 30 ans, originaire de Kita (Kayes). Il a consulté pour douleurs de l'hypochondre droit et brûlures mictionnelles. A l'examen nous avons retrouvé chez ce malade :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie.
- A l'U.I.V. : un aspect fonctionnel et morphologique normal des reins et voies urinaires.
- A l'échographie : urétérohydronéphrose droite au début et vessie sans particularité.
- A la B.M.R. : présence de rares oeufs noirs.



Observation n° 25

I.T. est un jeune commerçant de 22 ans, Bambara, résidant à Bamako, ayant consulté pour douleurs lombaires bilatérales apparaissant de façon paroxystique, durant quelques minutes et irradiant vers la vessie. Le début de l'infestation bilharzienne est imprécise. A l'examen ce malade a présenté :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie et de l'uretère terminal gauche ; la présence d'une lithiase au niveau du tiers de l'uretère gauche.
- A l'U.I.V. :
 - sécrétion synchrone des deux reins à la 5eme mn ;
 - stase urinaire gauche.
- A l'échographie :
 - rein droit normal ;
 - hydronéphrose franche gauche ;

- vessie normale.

- A la B.M.R. : présence de quelques rares oeufs clairs et noirs de *S. haematobium*.

Observation n° 26

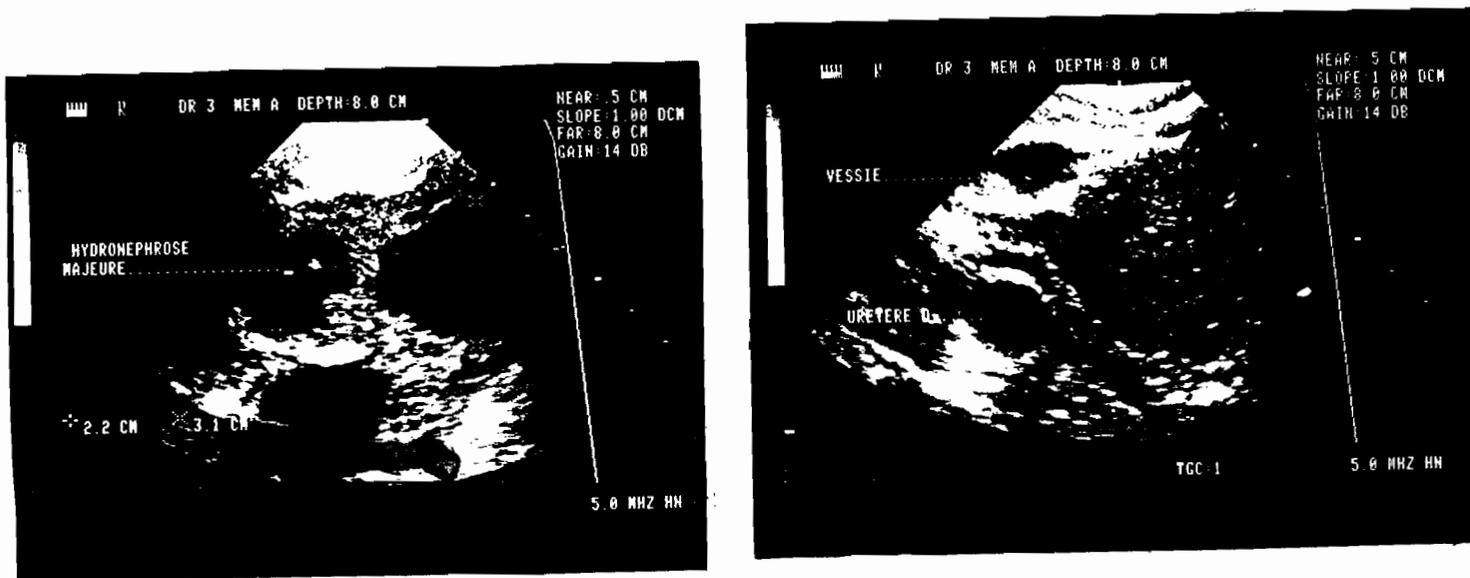
B.K. a 20 ans. Il est étudiant, Bambara, domicilié à Kayes. Il a consulté pour crise douloureuse itérative du flanc gauche. La première hématurie remonte à l'enfance. A l'examen nous avons noté :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie.
- A l'U.I.V. : une urétérohydronéphrose importante bilatérale.

- A l'échographie :

- un rein droit de taille normale et bien différencié ;
- un rein gauche modérément augmenté de taille et bien différencié ;
 - une urétérohydronéphrose majeure, maximale à gauche ;
- une vessie de paroi épaissie et régulière avec présence de deux diverticules latéraux ;
 - une calcification endo-prostatique.

- A la B.M.R. : présence de nombreux oeufs noirs de *S. haematobium*.



Observation n° 27

M.N. a 23 ans, est élève, Sarakollé, résidant à Bamako, ayant consulté pour colique néphrétique. Le début de son infestation bilharzienne remonte à l'enfance. L'examen de ce malade nous a permis de voir :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie et de l'uretère pelvien gauche.

- A l'U.I.V. :

- une dilatation partielle de groupe caliciel supérieur du rein droit avec stase urétéro-pyélo-calicielle bilatérale ;
- une vessie de capacité normale.

- A l'échographie :

- urétérohydronéphrose majeure bilatérale ;
- vessie alithiasique de paroi épaissie et régulière.

- A la B.M.R. : quelques rares oeufs noirs et clairs de S. haematobium.

Observation n° 28

M.K. est un ouvrier de 27 ans, Malinké, originaire de Balé (Kolokani). Les signes cliniques l'ayant amené à consulté sont : dysurie, pollakiurie, oligurie. A l'examen nous avons retrouvé chez lui :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie.

- A l'U.I.V. :

- une stase des voies urinaires droites ;
- une dilatation des petits calices du groupe caliciel supérieur gauche.

- A l'échographie :

- une urétérohydronéphrose franche bilatérale ;
- un épaissement pariétal régulier de la vessie.

- A la B.M.R. : présence de quelques rares oeufs noirs de S. haematobium.

Observation n° 29

M.S. est un étudiant de 29 ans, Peuhl originaire de Kayes. Il a consulté pour hématurie totale, dysurie, lombalgie. Sa première hématurie remonte à plus de 20 ans. A l'examen, nous avons noté chez lui :

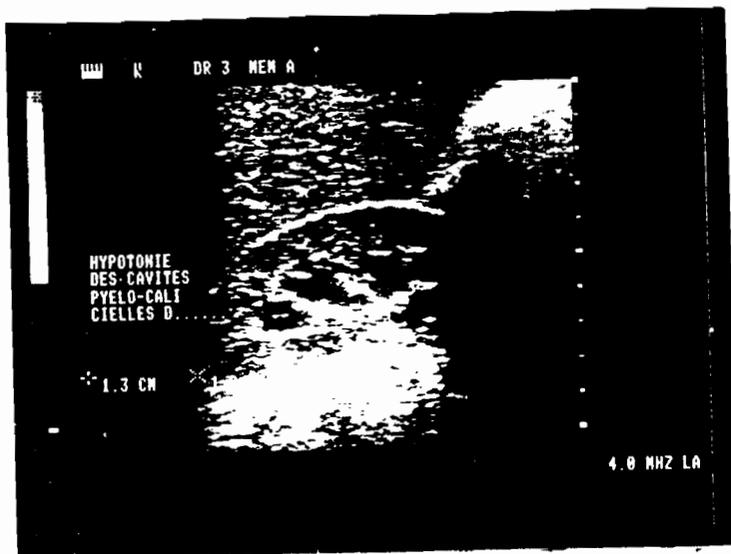
- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie.

- A l'U.I.V. : un aspect fonctionnel et morphologique normal des reins et une cystographie normale.

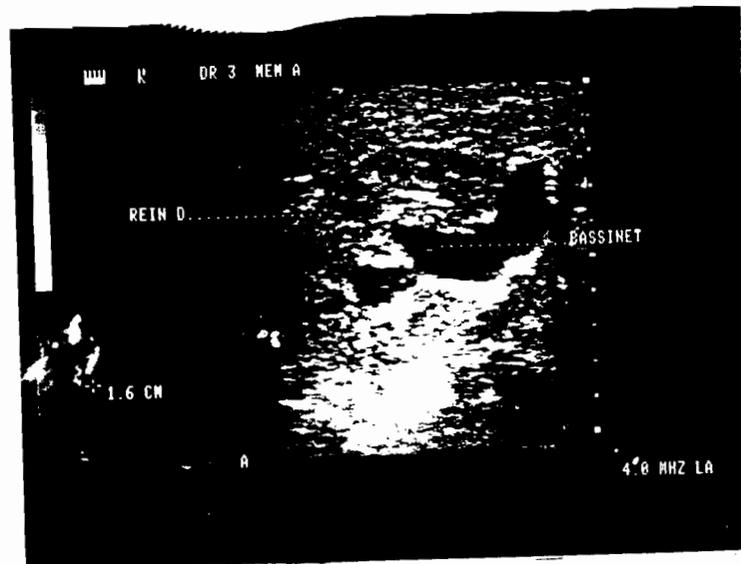
- A l'échographie :

- urétérohydronéphrose bilatérale au début ;
- vessie : normale.

- A la B.M.R. : présence de très nombreux oeufs noirs de S. haematobium (plus de 20 oeufs par champ).



coupe: transversale



coupe longitudinale

urétérohydronéphrose
au début

Observation n° 30

S.D. est une femme Bambara, ménagère, âgée de 50 ans et originaire de Ségou. Elle a consulté pour hématurie terminale. La première hématurie chez elle remonte à l'âge de 15-16 ans. A l'examen de ce malade nous avons retrouvé :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie.
- A l'U.I.V. : une dilatation des uretères au niveau de leurs portions terminale et moyenne.
- A l'échographie :
 - une hydronéphrose au début bilatérale ;
 - une vessie normale.
- A la B.M.R. : présence de rares oeufs noirs de *S. haematobium*.

Observation n° 31

K.D. est un éleveur de 59 ans, originaire de Dioïla, venant consulter pour dysurie. Il ne précise pas la date de la première hématurie. A l'examen nous avons retrouvé chez ce malade :

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie.
- A l'U.I.V. :
 - mutité rénale gauche ;
 - sécrétion normale du rein droit avec dilatation des cavités pyélo-calicielles ;
 - petite lacune vésicale.
- A l'échographie :
 - rein gauche mal différencié et modérément dilaté ;

- urétérohydronéphrose droite majeure ;
- vessie de paroi épaissie et irrégulière avec présence d'une masse hétérogène irrégulière pariétale pouvant faire évoquer une tumeur vésicale.

- A la cystoscopie : présence dans la vessie de plusieurs formations bourgeonnantes saignant au contact.

- A la B.M.R. : présence de nombreux oeufs clairs et noirs de S. haematobium.

Observation n° 32

B.K. est une jeune dame Somono de 24 ans, commerçante, originaire de Ségou. Elle a consulté pour douleurs lombaires bilatérales et pelvialgies diffuses. L'examen a permis de retrouver chez elle :

- Un antécédent d'hématurie totale à l'enfance.

- A l'A.S.P. : une calcification bilharzienne de la vessie.

- A l'U.I.V. : un aspect fonctionnel et morphologique normal des reins et voies urinaires.

- A l'échographie :

- urétérohydronéphrose bilatérale au début ;

- vessie de paroi épaissie et régulière.

- A la B.M.R. : présence de nombreux oeufs noirs de S. haematobium.

Observation n° 33

B.S. est commerçante de 24 ans, Peuhl, originaire de Ségou. Elle a consulté pour douleurs lombaires bilatérales. Le début de sa maladie remonte à 10-11 ans par une hématurie terminale associée à une douleur pelvienne diffuse. A l'examen de cette patiente, nous avons retrouver :

- A l'A.S.P. : une calcification de tout le pourtour de la vessie réalisant l'aspect en vessie de porcelaine.

- A l'U.I.V. :

- une sécrétion synchrone des reins à la 5eme mn ;

- une hypotonie des cavités pyélo-calicielles bilatérales ;

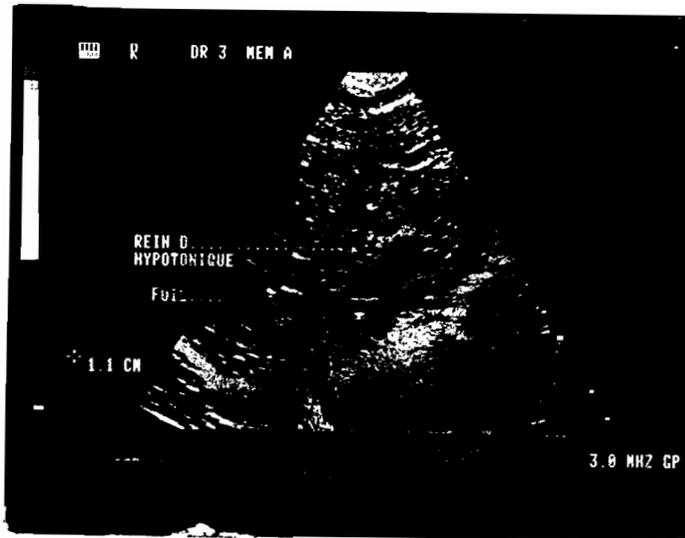
- une cystographie normale.

- A l'échographie :

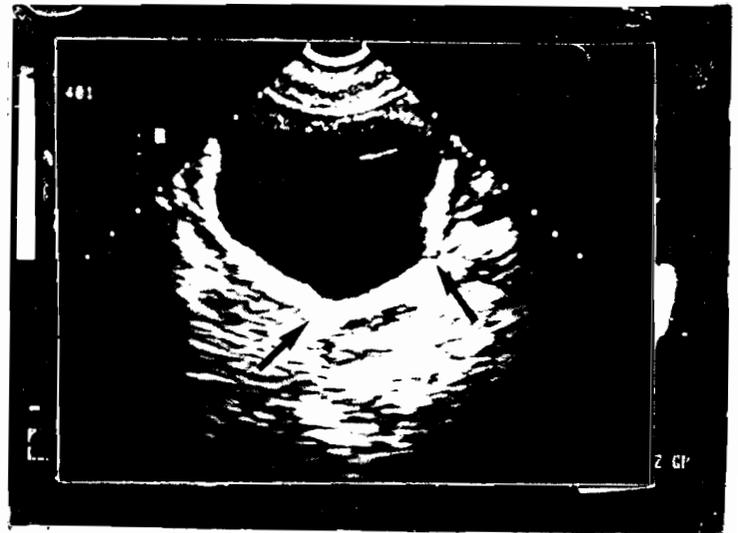
- urétérohydronéphrose bilatérale au début ;

- vessie de paroi épaissie et régulière.

- A la B.M.R. : présence de nombreux oeufs noirs et clairs de S. haematobium.



urétérohydronéphrose
au début

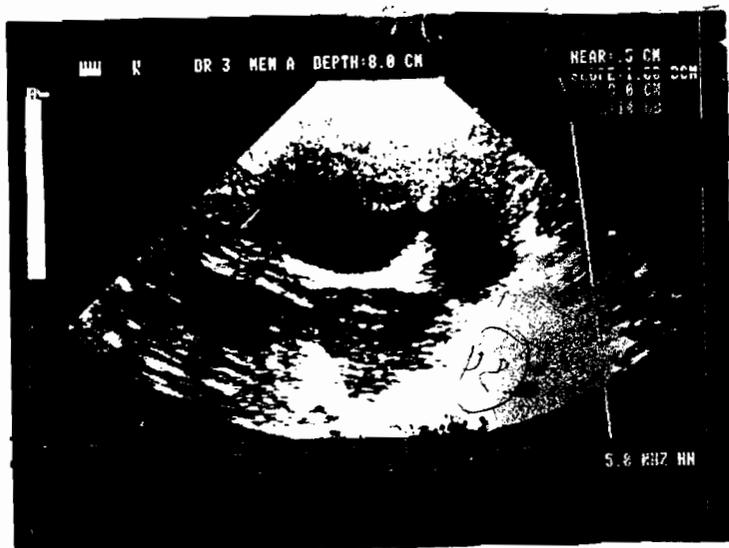


vessie de paroi épaisse et régulière

Observation n° 34

D.Z. est un jeune Maure de 20 ans, originaire de Mopti. Il a consulté pour douleurs lombaires bilatérales irradiant aux bourses. On note chez lui une altération de l'état général. La première hématurie remonte à 10 ans. A l'examen on retrouve :

- A l'A.S.P. :
- une calcification de la paroi vésicale ;
- une volumineuse lithiase vésicale.
- A l'U.I.V. : sécrétion synchrone des deux reins à la 5eme mn, urétérohydronéphrose bilatérale et lithiase vésicale.
- A l'échographie :
 - urétérohydronéphrose bilatérale majeure ;
 - vessie de paroi épaisse et irrégulière ;
 - volumineuse lithiase vésicale.
- A la B.M.R. : présence de très nombreux oeufs clairs et noirs le S. haematobium.



hydronéphrose
majeure



volumineuse lithiase vésicale.

2.2. Tableaux descriptifs

Tableau I - Distribution en fonction de la tranche d'âge et du sexe

	Homme	Femme	Effectif	Fréquence %
6-15 ans	1	1	2	5,88
16-25 ans	8	2	10	29,41
26-35 ans	11	5	16	47,05
36-45 ans	3	1	4	11,76
46-55 ans	0	1	1	2,95
56 ans et plus	1	-	1	2,95
TOTAL	24	10	34	100

5,88% de nos malades ont moins de 15 ans alors que 94,12% ont plus de 15 ans.

Tableau II. - Distribution de nos malades en fonction du sexe

Classe	Effectif	Fréquence (%)
masculin	24	70,6
Féminin	10	29,4
TOTAL	34	100

Dans notre échantillon, nous avons 70,6% de nos malades qui sont de sexe masculin contre 29,4% de cas féminin. Le sexe ratio est de 2,4 malades de sexe masculin pour un malade de sexe féminin.

Tableau III. - Distribution de nos malades en fonction de leur appartenance ethnique

ETHNIE	EFFECTIF	FREQUENCE (%)
BAMBARA	8	23,52
SARAKOLLE	7	20,59
PEUHL	6	17,66
SONRHAI	3	8,83
MALINKE	2	5,88
AUTRES*	8	23,52
TOTAL	34	100

* Maures, Ouolof, Bozo, Somono, Dogon et étrangers (sénégalais). Les bambaras sont les plus représentés dans notre échantillon avec plus de 23,50% des cas.

Tableau IV. - Distribution de nos malades en fonction de leur provenance géographique

Tableau IV.-1 Répartition en fonction des régions de provenance

CLASSE	EFFECTIF	FREQUENCE (%)
KAYES	9	26,5
KOULIKORO	4	11,8
SEGOU	9	26,5
MOPTI	5	14,7
TOMBOUCTOU	2	5,9
BAMAKO	4	11,8
AUTRES	1	2,8
TOTAL	34	100

Ségou et Kayes sont les régions d'où nous sont parvenus le plus grand nombre de malades. Puis suivent, respectivement la région de Mopti, le District de Bamako et la région de Tombouctou.

Tableau IV. -2 Répartition en fonction de la provenance Ville/Village

CLASSE	EFFECTIF	FREQUENCE (%)
VILLE	28	82,4
VILLAGE	6	17,6
TOTAL	34	100

La plupart de nos malades résident en ville.

Tableau V. - Distribution de nos malades
en fonction de leur profession

CLASSE	EFFECTIF	FREQUENCE (%)
Elèves et étudiants	8	23,5
Commerçants	7	20,6
Ménagère	6	17,6
Fonctionnaire	5	14,7
Paysan	3	8,8
Autres	5	14,7
TOTAL	34	100

Les élèves et étudiants sont les plus représentés de notre échantillon. avec 23,5% des cas.

Tableau VI. - Tableau récapitulatif de l'aspect échographique des lésions bilharziennes des voies urinaires

CLASSE	EFFECTIF	FREQUENCE (%)
VESSIE D'ASPECT ECHOGRAPHIQUE NORMAL	12	35,29
EPAISSISSEMENT PARIETAL REGULIER VESICAL	6	17,65
EPAISSISSEMENT PARIETAL + HYPERTROPHIES LOCALISEES	3	8,82
ASPECT EN DOUBLE CONTOUR DE LA VESSIE	3	8,82
TUMEUR VESICALE	3	8,82
VESSIE DE PAROI EPAISSIE + CAILLOTS SANGUINS	2	5,88
VESSIE EPAISSIE DIVERTICULAIRE	2	5,88
VESSIE LITHIASIQUE	1	2,94
REINS D'ASPECT ECHOGRAPHIQUE NORMAL	3	8,8
URETEROHYDRONEPHROSE AU DEBUT	6	17,6
URETEROHYDRONEPHROSE FRANCHE	14	41,2
URETEROHYDRONEPHROSE MAJEURE	6	17,6
URETEROHYDRONEPHROSE associée à une LITHIASE RENALE	4	11,8
URETEROHYDRONEPHROSE associée à une DEDIFFERENCIATION RENALE	1	2,94

L'épaississement pariétal régulier de la vessie est la lésion vésicale la plus rencontrée dans notre échantillon.

L'Urétérohydronéphrose franche est la lésion rénale la plus fréquemment rencontrée.

Tableau VII. - Répartitions des lésions vésicales retrouvées à l'échographie dans les complications urinaires de la bilharziose uro-génitale

CLASSE	EFFECTIF	FREQUENCE RELATIVE (%)
Pas de lésion vésicale	12	37,5
Epaississement pariétal régulier	6	18,75
Epaississement pariétal avec hypertrophies localisées	3	9,37
Epaississement avec aspect en double contours	3	9,37
Tumeur vésicale	3	9,37
Epaississement associé à un caillot ou à un polype	2	6,25
Epaississement associé à un diverticule vésical	2	6,25
Epaississement associé à une lithiase vésicale	1	3,13
TOTAL	32	100

N.B. : Deux de nos malades n'ont pas bénéficié d'échographie vésicale car ils n'avaient pas une bonne réplétion vésicale.

- L'épaississement de la paroi vésicale (épaississements régulier et irrégulier) est la lésion vésicale la plus rencontrée dans notre étude avec 20 cas sur 32 malades échographiés; ceci représente 62,50 % de nos malades.

Tableau VIII. - Distribution des lésions rénales retrouvées à l'échographie dans les complications urinaires de la bilharziose uro-génitale

CLASSE	EFFECTIF	FREQUENCE (%)
Pas de lésion rénale	3	8,8
Urétérohydronéphrose au début	6	17,6
Urétérohydronéphrose franche	14	41,3
Urétérohydronéphrose majeure	6	17,6
Lithiase rénale + urétérohydronéphrose majeure	2	5,9
Lithiase rénale + urétérohydronéphrose franche	2	5,9
Lithiase rénale + urétérohydronéphrose au début	0	0
Urétérohydronéphrose + dédifférenciation rénale	1	2,9
TOTAL	34	100

Tableau IX. - Rapport entre les lésions rénales observées et l'intensité de l'infestation bilharzienne

Tableau IX-1. - Tableau exhaustif

Intensité de l'infestation	Inférieur à 5 oeufs/champ	Entre 5-20 Oeufs	Plus de 20 Oeufs par champ	TOTAL	Fréquence %
Lésions rénales					
Rein normal	2	0	1	3	8,82
urétérohydro-néphrose au début	5	1	2	8	23,52
urétérohydro-néphrose franche	2	8	1	11	32,35
urétérohydro-néphrose franche	3	6	1	10	29,41
urétérohydro-néphrose associée à une lithiase	1	0	0	1	2,94
urétérohydro-néphrose associée à une différenciation rénale	0	0	1	1	2,94
TOTAL	13	15	6	34	100

N.B. : Le total des fréquences est en fait égal à 99,96%. Nous avons réduit ce nombre décimal supérieur à savoir 100%

Tableau IX-2. - Rapport intensité de l'infestation et importance des lésions des voies urinaires

Intensité de l'infestation Lésions rénales	Infestation minime (nombre d'oeufs < 5/champ)	Infestation massive (nombre d'oeufs > 5 oeufs/ champ)	TOTAL	Fré- quence %
Rein normal ou présentant une urétérohydronéphrose au début	7	4	11	32,35
Rein franchement dilaté (dilatation franche - dilatation majeure)	6	17	23	67,65
TOTAL	13	21	34	100

$X^2 = 4,44$ (Calculé par ordinateur)

Le d.d.l. = 2

P = 5 %

Le seuil $m = 5,99$

Le X^2 est inférieur au seuil : il n'existe donc pas de liaison statistique significative entre les deux variables.

Tableau X. - Répartition des lésions vésicales
en fonction de l'importance de l'infestation bilharzienne

Tableau X-1. - Tableau exhaustif

Intensité de l'infestation bilharzienne Lésions vésicales	< 5 oeufs par champ	De 5 à 20 oeufs par champ	> 20 oeufs par champ	TO- TAL	Fré- qu- ence (%)
Vessie normale	5	6	1	12	37,5 0
Epaississement pariétal régulier	1	5	0	6	18,7 5
Epaississement pariétal avec hypertrophies localisées	1	1	1	3	9,37
Epaississement avec aspect en dble contour	1	1	1	3	9,37
Tumeur vésicale	1	2	0	3	9,37
Epaississement pariétal associé à un caillot ou à un polype	1	1	0	2	6,25
Epaississement pariétal associé à une diverticule vésicale	1	1	0	2	6,25
Epaississement pariétal associé à une lithiase vésicale	0	1	0	1	3,14
TOTAL	11	18	3	32	100

Tableau X-2. - Rapport intensité de l'infestation bilharzienne et lésions vésicales

Lésion	Mineure	Majeure	TOTAL	Fré- quence %
Intensité de l'infestation				
Minime	17	6	23	71,88
Massive	4	5	9	28,12
TOTAL	21	11	32	100

Le Chi 2 avec correction de YATES = 1,355167 (calculé par ordinateur).

La probabilité d'indépendance des 2 variables = 0,24438.

Il n'existe pas de liaison statistique entre les deux variables.

Tableau XI. - Répartition des lésions urétérales à l'échographie

CLASSE	EFFECTIF	FREQUENCE (%)
Pas de lésion visible	15	44,1
Dilatation du tiers supérieur	18	53
Dilatation du tiers moyen	0	0
Dilatation du tiers inférieur	1	2,9
TOTAL	34	100

Tableau XIII. - Distribution des lésions rénales retrouvées à l'urographie intra veineuse (UIV)

CLASSE	EFFECTIF	FREQUENCE (%)
Pas de lésion	11	32,4
Dilatation unilatérale	8	23,5
Dilatation bilatérale	12	35,3
Rein muet	0	0
Lithiase	0	0
Dilatation + lithiase	1	2,9
Rein muet + lithiase	0	0
Rein muet + Dilatation	2	5,9
TOTAL	34	100

Tableau XIII. - Distribution des lésions urétérales rencontrées à l'UIV

CLASSE	EFFECTIF	FREQUENCE
Pas de lésion	10	29,5
Dilatation	20	58,8
Calcification urétérale	3	8,8
Lithiase urétérale	0	0
Dilatation + calcification urétérale	1	2,9
TOTAL	34	100

Tableau XIV. - Tableau comparatif de l'UIV et de l'échographie de l'appareil urinaire dans la détermination des lésions vésicales dues à la schistosomiase urogénitale

Lésions Examens	Calci-fication de la paroi vésicale	Epais-sissement pariétal vésical	Tumeur vési-cale	Lithiase ou caillot sanguin intra-vésical	Diverti-cule vésical
UIV	34		3	1	2
Echographie	3	16	3	3	2

Tableau XV. - Tableau comparatif de l'UIV et de l'échographie de l'appareil urinaire dans la détermination des lésions rénales dues à la schistosomiase uro-génitale

Lésions Examens	Reins secré-tant dans les délais normaux	Retard de sécré-tion ou rein muet	Pas de dilata-tion des cavités prélo-cali-cielles	Hydro-néphrose modérée	Hydro-néphrose impor-tante
UIV	28	6	11	14	9
Echographie	-	3	3	6	20

DISCUSSION

1 - Critiques de la méthodologie :

a- Le mode de sélection des malades.

Tous les malades ne sont pas répertoriés ; seuls ceux présentant des calcifications vésicales et/ou urétérales à l'A.S.P. sont retenus ; cela entraîne un biais dans notre échantillonnage qui devient assez restrictif.

Parmi les 84 malades répertoriés au cours de l'enquête, seuls 34 ont pu entrer dans l'étude proprement dite, pour plusieurs raisons :

- Résultats d'U.I.V. (moyen de sélection de nos malades) enlevés par les malades ou par le personnel de l'Hôpital au secrétariat du service sans nous consulter au préalable, rendant ainsi impossible la poursuite du contact avec le malade et l'exécution du bilan établi dans le protocole.

- Malades en provenance des autres régions ou des centres péri-urbains écourtant leur séjour à Bamako pour des raisons diverses (entre autres financières, professionnelles, familiales) et n'acceptant donc pas de se soumettre à nos investigations.

- Rendez-vous de B.M.R. non respectés (parfois même refusés) par les malades. Cela nous pose le délicat problème de la confirmation étiologique certaine de la calcification vésicale.

Ce lot de malades est ainsi d'emblée exclus de notre étude.

2 - Les données épidémiologiques :

a- L'âge :

L'âge moyen de nos malades est de 28,82 ans \pm 0,05. 5,88 % de ces malades ont moins de 15 ans (2 malades sur 34 observés) tandis que 94,12 % ont plus de 15ans (Tabl. I).

L'âge moyen des malades du village hyperendémique de bilharziose de Daïkana dans l'enquête réalisée par LAMOTHE F. et al. au Niger, se situe autour de 44 ans (41).

La forte représentativité apparente de la population adulte (individu de plus de 15 ans) dans notre échantillon peut s'expliquer de façon suivante :

- le biais de recrutement : l'enquête s'est déroulée à l'Hôpital National du Point G où il n'existe pas de service de pédiatrie.

- dans le milieu traditionnel africain, les baignades infestantes sont fréquentes chez les enfants de la tranche d'âge comprise entre 10 et 15 ans ; une fois la contamination faite, le contact plus ou moins prolongé entre les oeufs des bilharzies et les tissus hôtes détermine les modifications trophiques caractéristiques de la maladie, dans sa phase chronique. En

général, ces modifications trophiques surviennent plusieurs années après la première infestation, c'est à dire à l'âge adulte.

b- Le sexe :

70,6 % de nos malades sont de sexe masculin et 29,4 % de sexe féminin (Tabl. II). Le sexe ratio est en faveur du sexe masculin avec 2,4 hommes malades pour une femme.

A Saga, au Niger, HEURTIER Y. et al., chez une population bilharzienne de 60 individus a trouvé un ratio homme/femme également favorable aux hommes avec un malade féminin pour 1,5 malades de sexe masculin (36)

DIWARA F. à Abidjan, en milieu hospitalier retrouve 33 hommes pour 23 femmes dans une enquête se rapportant à la bilharziose (20).

LAMOTHE F. et al. à Daïkana retrouvent 5 hommes malades de bilharziose uro-génitale pour 1 femme dans leur échantillon (41).

Plusieurs raisons peuvent expliquer cette prédominance masculine au sein des populations bilharziennes :

- dans le milieu traditionnel africain, les jeunes filles sont moins exposées aux bains contaminants parce que plus retenues dans les foyers pour activités de ménage ;

- la confusion entre le sang des menstrues et l'hématurie fait que beaucoup d'hématuries ne motivent aucune consultation chez la jeune fille ;

- les douleurs pelviennes chez les femmes sont en général abusivement classées dans le lot des douleurs gynécologiques ; ces malades sont ainsi orientés dans des services de gynécologie pour les pathologies purement urologiques (20).

c- Provenance géographique :

Avec respectivement 26,5 % des cas pour chacune d'elles, les régions de Ségou et de Kayes sont celles d'où nous sont parvenus le plus grand nombre de malades dans notre étude ; puis viennent par ordre d'importance décroissante les régions de Mopti (14,7 % des cas), de Koulikoro (11,8 % des cas), et le district de Bamako (11,8 % des cas).

La 7ème Région de notre pays est peu représentée dans notre échantillon pas touchée (Tabl. IV-1).

A Ségou, la plupart de nos malades sont domiciliés à Niono où la riziculture par irrigation est la principale activité des populations. Cette profession, le surpeuplement de la zone, les mentalités locales sont autant de facteurs réunissant les conditions d'une contamination massive.

Le fait que la 7ème Région soit faiblement représentée (moins de 2,9 % des cas) peut s'expliquer par :

- surtout par la difficulté d'accessibilité à notre centre de recrutement pour les habitants de cette région ;
- dans une moindre mesure , les caractéristiques hydrographiques de cette région sémi-désertique et de faible endémicité bilharzienne (57) non propice à l'accomplissement du cycle de transmission de la maladie.

La plupart de nos malades (82,4 % des cas) sont résidant en ville (Tabl. V-2)

d- La profession :

Les élèves et étudiants viennent en tête de par leur importance dans notre échantillon avec 23,5 % des cas. Puis viennent par ordre d'importance les commerçants, les ménagères (épouses sans emploi rémunéré) et les fonctionnaires (Tabl. V).

Les paysans apparemment plus exposés à la maladie sont paradoxalement les moins retrouvés dans notre échantillon.

Dans notre bibliographie, aucune étude mettant en évidence une éventuelle relation entre la morbidité des schistosomiasés et la profession n'a été effectuée.

Les résultats que nous avons obtenu peuvent s'expliquer par :

- le niveau socio-économique permettant aux uns de demander une consultation spécialisée et de pouvoir couvrir les frais du principal examen de sélection (U.I.V.). C'est le cas des commerçants, des fonctionnaires, de leurs épouses, des élèves et étudiants dans une moindre mesure (notons que ces derniers bénéficient de la gratuité des actes médicaux dans notre centre de santé) ;

- le niveau d'instruction des patients : les intellectuels ont plus tendance à s'interroger sur leur état de santé ; le plus banal symptôme éveille en eux ce réflexe de demander une consultation, ce qui n'est pas le cas chez le paysan analphabète d'une zone rurale ;

- la provenance géographique des malades : en fait, il s'agit tout simplement du problème d'accessibilité aux centres de santé, notamment de notre centre de recrutement. Les élèves et étudiants, les commerçants, les fonctionnaires et leurs épouses ont plus facilement accès à ces centres que les autres.

3 - Aspects échographiques des lésions des voies urinaires dues à la bilharziose uro-génitale :

a- Prévalence des lésions vésicales au sein de la population étudiée :

Parmi les 34 sujets bilharziens échographiés (dont 32 échographies vésicales), 20 soit 62,50 % de nos malades présen-

tent des lésions vésicales de différentes importances, associées ou non (Tabl. VIII).

LAMOTHE F. et al. en 1986 au Niger (en milieu extra-hospitalier), sur 304 sujets bilharziens prouvés retrouvent 225 cas, soit 74 % de malades présentant de des lésions vésicales (41).

DOERHING E. et al., au Congo, en 1985, retrouvent une fréquence de 36 % de lésions vésicales à partir d'une étude réalisée sur un échantillon assez restrictif de 22 patients (25).

L'anomalie échographique de la vessie la plus fréquemment rencontrée dans notre étude est l'épaississement de la paroi vésicale (vessie dont l'épaisseur de la paroi est supérieure ou égale à 6 mm) avec 62,50 % des cas (Tabl. VIII).

LAMOTHE F. et al. parviennent à la même conclusion avec cependant une fréquence plus élevée de 80,9 % de cas (41,42).

Nous avons retrouvé différents types d'épaississement pariétal vésical :

- l'épaississement pariétal vésical régulier dans 18,75 % des cas ;
- l'épaississement pariétal vésical avec quelques hypertrophies localisées dans 9,37 % des cas : c'est l'épaississement pariétal irrégulier ;
- l'épaississement pariétal avec aspect en double contours de la vessie et hyperéchogénicité linéaire bordante avec large cône d'ombre postérieur : cet aspect est retrouvé chez 9,37 % de nos malades (Tabl. VIII).

Selon certains auteurs dont HEURTIER et al. (36), cet aspect correspond aux calcifications vésicales retrouvées à l'A.S.P..

D'autres pensent que l'ultrasonographie est inappropriée pour retrouver les calcifications vésicales (8).

Pour notre part, nous pensons que la mise en évidence par échographie les calcifications vésicales relève de différents facteurs dont :

- * l'importance et la chronicité des lésions bilharziennes ;
- * le degré d'entraînement de l'échographiste ;
- * les conditions techniques de réalisation de l'examen (état de perfectionnement de l'appareil, bonne réplétion vésicale).

- les tumeurs vésicales : elles se présentent sous forme de masses hyperéchogènes, hypoéchogènes ou hétérogènes, de contour plus ou moins régulier, adhérent à la paroi vésicale et pouvant envahir toute la lumière vésicale ; elles sont retrouvées dans 9,37 % des cas dans notre échantillon (Tabl. VIII).

Le lien entre la bilharziose urinaire et les tumeurs vésicales semble controversé pour UDEH F. et al. (54), ATTAH et NPOSONG (4) ; tandis que pour CHEEVER et BRAND (7,13) ce lien semble plus que possible.

- l'épaississement pariétal associé à des images diverticulaire : le diverticule apparaît comme une image hypoéchogène dont les limites externes continuent celles de la vessie, convexes et communiquant avec sa lumière. Le diverticule est évocateur de vessie de lutte et semble lié à une sclérose bilharzienne du col vésical (12).

Cet aspect a été retrouvé dans 6,25 % des cas dans notre étude.

- l'épaississement pariétal associé à un polype ou à des caillots sanguins : il est retrouvé dans 6,25 % des cas.

- l'épaississement pariétal vésical associé à une lithiase vésicale : il est retrouvé dans 3,12 % des cas.

Aucune étude dans notre bibliographie ne montre l'importance des lésions intercurrentes (lithiase, caillot, polype) de la bilharziose uro-génitale.

b - Prévalence des lésions rénales retrouvées dans notre étude :

Les urétérohydronéphroses sont les lésions rénales les plus souvent rencontrées avec 85,28% des cas, dans notre échantillon (tabl. VIII).

LAMOTHE F. et al. retrouvent une fréquence de plus de 70% d'urétérohydronéphrose dans leur échantillon de Daïkana (42).

Parmi les urétérohydronéphroses:

- l'urétérohydronéphrose franche isolée a été la plus fréquemment rencontrée avec 32,35 % des cas, dans notre étude ; LAMOTHE F. et al. retrouvent 32 % de cas dans leur étude (41).

- l'urétérohydronéphrose majeure isolée occupe la seconde place , par sa fréquence dans notre échantillon avec 29,41 % des cas ;

LAMOTHE et al. retrouvent 63 % de cas dans leur enquête au Niger (41).

- l'urétérohydronéphrose au début isolée vient ensuite avec une fréquence de 23,52 % des cas .

LAMOTHE et al. retrouvent 5 % de cas dans leur échantillon.

4 - A propos de l'existence de relation entre l'importance de l'infestation bilharzienne et les lésions des reins et voies urinaires dues à la bilharziose urinaires.

4.1. : Cas des lésions rénales

- Pour une infestation minime 7 de nos malades soit 20,59% des cas ont des reins normaux ou peu dilatés.

- Pour une infestation massive 4 seulement de nos maladies soit 11,76% des cas ont des reins normaux ou peu dilatés.

- Pour une infestation minime 6 de nos malades soit 17,46% des cas ont des reins franchement dilatés.

- Pour une infestation massive 17 soit 50% de nos malades ont des reins franchement dilatés.

Il n'existe pas de relation entre l'importance de l'infestation et celle des lésions rénales retrouvées selon le test du Chi 2.

LAMOTHE F. en milieu extra-hospitalier trouve l'existence de rapport entre l'importance des lésions et l'intensité de l'infestation dans la bilharziose urinaire.

4.2. : Cas des lésions vésicales

Sur nos 9 malades présentant une infestation massive :

- 5 (5/9) soit 55% ont des lésions majeures ;
- 4 (4/9) soit 45% ont des lésions mineures.

Sur nos 23 malades présentant une infestation minime :

- 6 (6/23) soit 26,08% ont des lésions majeures
- 17 (17/23) soit 73,92% ont des lésions mineures.

Il n'existe pas de corrélation entre l'importance des lésions vésicales et l'intensité de l'infestation bilharzienne dans notre étude.

Conclusion : Nous ne trouvons pas de corrélation entre l'importance des lésions retrouvées et l'intensité de l'infestation dans notre étude contrairement à LAMOTHE et al. dans leur étude à Daikana (41).

Nous pouvons expliquer ces résultats de différente façon :

Nos malades pour la plupart (plus de 80%) proviennent de la ville. Il s'agit en général de sujets ayant contracté la maladie à bas âge et qui du fait de l'exode se sont installés en ville ; là, le contact avec le parasite ne se faisant plus, le malade se soumettant à des traitements anti-bilharziens efficaces, la charge parasitaire diminue. Cependant les lésions séquellaires existant déjà sont responsables de troubles mécaniques divers dont les expressions sont les lésions décrites antérieurement.

DOERHING et al trouvent que certaines lésions, notamment rénales, regressent sous traitement au praziquantel en leur début. Mais les lésions vésicales une fois constituées regressent difficilement (24).

5 - A propos de l'intérêt de l'échographie comme moyen d'orientation dans la recherche des lésions néoplasiques de la vessie.

L'échographie retrouve assez facilement des lésions tumorales de la vessie en cas de bonnes conditions techniques d'examen (12) ; ces tumeurs apparaissent sous forme de masses d'échostructure variable, en général hétérogène, se greffant sur la paroi vésicale.

Dans notre étude, nous avons trouvé que les tumeurs vésicales constituent 9,37 % des pathologies vésicales recensées (Tabl. VIII). L'échographie confirme toutes les présomptions de tumeur vésicale faites au temps cystographique de l'U.I.V. (Tabl. XIV).

Une étude similaire menée en Tanzanie par BURKI et al. en 1984 était arrivée à cette même conclusion (8).

LAMOTHE F. et al. et confirment la fiabilité de l'échographie dans la détermination des lésions vésicales en comparaison avec la cystoscopie (42).

HANASH et al. en 1984, BURKI et al. en 1986 sont même parvenus à la conclusion que l'échographie est un examen de choix non seulement dans la détection mais aussi dans la localisation des tumeurs vésicales (8,35).

En outre l'échographie a le bénéfice de pouvoir faire la différence entre les bilharziomes, les polypes, les caillots sanguins et les lithiases (Tabl. XIV) ; dans le cas de bilharziome, l'hétérogénéité et l'irrégularité des contours peuvent faire présumer d'une éventuelle malignité.

Cependant, seule la cystoscopie associée éventuellement à l'anatomo-pathologique peut trancher définitivement.

6 - A propos de la complémentarité de l'échographie et de l'U.I.V. dans l'étude des lésions des voies urinaires dues à la schistosomiase.

L'échographie des voies urinaires est un examen anodin, de réalisation assez facile.

Elle ne peut donner des renseignements que sur l'aspect morphologique des reins et d'une partie des uretères (Tableaux XI et XIII). Les dilatations du tiers moyen des uretères ne sont pas mis en évidence à l'échographie à cause des transpositions gazeuses digestives ; celles du tiers inférieur sont visualisées exceptionnellement dans les cas d'urétérohydronéphrose volumineuse (Tabl. XIII).

L'échographie s'avère performante dans l'étude des lésions vésicales (42) car contrairement à l'U.I.V. elle peut décrire

avec plus de précision les modifications du contenu et de la paroi vésicale (épaississement, hypertrophies localisées, caillots sanguins, lithiases, polypes de petite dimension) (Tabl. XII).

L'U.I.V. donne des informations sur la fonction rénale. Elle permet d'étudier les uretères dans leur totalité (Tabl. XI ; Tabl. XII et Tabl. XV).

Aussi dans notre étude, l'U.I.V. retrouve 6 cas de retard de sécrétion rénale ou de reins muets contre 3 cas de reins dédifférenciés à l'échographie. Ainsi, des reins considérés comme muets à l'U.I.V. ne sont -ils pas des reins sécrétant de façon relativement tardive ? (Tabl. XV).

En outre l'échographie semble peu appropriée pour mettre en évidence les calcifications vésicales. Sur 34 malades présentant des calcifications vésicales à l'A.S.P., nous n'avons retrouvé que 3 cas à l'échographie (Tabl. XIV). Notre conclusion est identique à celle de BURKI et al. qui trouvent que l'échographie est peu adaptée à la recherche des calcifications vésicales (8).

Ainsi manifestement, il semble exister une complémentarité entre ces deux examens :

- l'échographie paraît très performante dans l'appréciation de la vessie et de la morphologie de l'appareil urinaire en général ;

- l'U.I.V., par contre, s'avère intéressante dans l'appréciation du haut-appareil urinaire, de l'état fonctionnel des reins et de la morphologie des voies excrétrices. Elle permet de mettre en évidence les calcifications vésicales et/ou urétérales à l'A.S.P..

CONCLUSION

A la lumière de la littérature et de nos 34 observations, nous pensons que la bilharziose uro-génitale est une maladie grave par ses complications.

Elle touche la quasi-totalité des régions de notre pays avec une prévalence variable. Les complications sont surtout retrouvées chez les adultes jeunes.

Les aspects échographiques de ces complications sont :

- au niveau de la vessie :

.l'épaississement régulier de la paroi vésicale ;

.l'épaississement de la paroi vésicale avec des hypertrophies localisées (épaississement irrégulier) ;

.l'épaississement pariétal vésical avec aspect en double contour et hyperéchogénicité bordante et large cône d'ombre postérieur ;

.des masses pariétales vésicales volumineuses, de contour plus ou moins régulier, d'échostructure variable, pouvant envahir toute la lumière vésicale correspondant à des tumeurs vésicales (bilharziome, cancer de la vessie) ;

.l'épaississement pariétal vésical avec présence d'image anéchogène para-vésicale et communiquant avec l'anéchogénicité vésicale correspondant à un diverticule vésical ;

.des images pathologiques pariétales ou intra-vésicales non spécifiques (lithiase, polype, caillot sanguin) : ce sont des images hyperéchogènes :

* avec cône d'ombre postérieur dans les lithiases ;

* sans cône d'ombre postérieur dans les polypes ou caillots sanguins : les images de caillots se déplacent quand le malade change de position.

- au niveau des reins :

. l'hydronéphrose majeure avec dilatation importante des cavités pyélo-calicielles et forte diminution de l'index parenchymateux ; les différents groupes caliciels communiquant entre eux ;

. l'hydronéphrose franche avec une dilatation pyélique de plus de 5 cm du diamètre antéro-postérieur et une dilatation des petits calices ;

. l'hydronéphrose au début ou hypotonie : c'est une légère dilatation des cavités pyélo-calicielles.

- Dans notre étude, nous ne trouvons pas de rapport entre l'importance des lésions bilharziennes des voies urinaires et l'intensité de l'infestation.

- L'échographie est très performante pour retrouver les tumeurs vésicales ; mais seules la cystoscopie et l'anatomopathologie peuvent trancher sur leur malignité ou leur bénignité.

- Dans l'exploration des voies urinaires dans le cadre de l'étude des complications de la schistosomiase urinaire, l'urographie intraveineuse et l'échographie sont complémentaires.

RECOMMENDATIONS

Les différentes recommandations que nous pouvons faire à l'issue de cette étude sont :

1- dépister systématiquement la bilharziose urinaire par B.M.R. et entreprendre un traitement précoce et efficace aussitôt que la preuve parasitologique est établie ;

2- soumettre tous les bilharziens chroniques à une échographie vésicale répétée afin de poser le plus précocement possible le diagnostic de tumeur vésicale ;

3- associer la cystoscopie et l'anatomo-pathologie à toutes les échographies suspectes notamment celles retrouvant des hypertrophies volumineuses de la paroi ;

4- compléter éventuellement les séances d'échographies avec une urographie intraveineuse afin d'apprécier l'état fonctionnel des reins ;

5- demander une échographie rénale lorsque à l'urographie intraveineuse un rein est déclaré muet car en fait certaines mutités rénales ne sont en réalité que des retards importants de sécrétion rénale.

VIII - BIBLIOGRAPHIE

1. ABDEL-SALAM E ,PETERS PAS , ABDEL MEGUID AE , ABDEL MEGUID AAE, MAHMOUD AAF. -Discrepancies in outcome of a control program for schistosomiasis haematobia in Fayoum Governorate, Egypt Amer J Trop Med Hyg 1986, 35, 786-790.
2. AFFIFI M. -Radiological studies of bilharziasis. Congo Int Med Trop Hyg, Le Caire, 1928.
3. AGUIBOU S. - Contribution à l'inventaire des antibilharziens et molluscides traditionnels dans cercle de Kayes. Thèse Pharmacie Bamako, 1990, 119 pages.
4. ATTAH E D , NKPOSONG E D. -Schistosomiasis and carcinoma of the bladder : a critical appraisal of causal relationship. Trop Geogr Med (1976) 28, 265-272.
5. BILHARZ TH. -Fernere beobachtungen uber das die pfatander das menschen bewohnende Distomnen haematobium und sein Verhätums zu gewosen pethalsfischen bildingen. Z. Wesenchalft. Zool., 1852, 4, 72-76.
6. BOUDIN C, SIMONKOVICH E. -Enquête épidémiologique sur la bilharziose urinaire des 6 villages de la région de Bougouni 1978, Doc. O.C.C.G.E., 1978.
7. BRAND K G. - Schistosomiasis cancers : etiological considerations. Acta trop (1979) (Basel), 36, 203-214.
8. BURKI A , TANNER M , BURNIER E, SCWEISER W , MEUDI R , DEGREMONT A. - Comparison of ultrasonography, intravenous pyelography and cystoscopy in detection of urinary tract lesions due to Schistosoma haematobium. Acta trop. (Basel) 43, 139-151 (1986).
9. CARAYON A. -Les complications de la bilharziose urinaire. J urol Med chir 1961, 67, 255, 286.
10. CHATELAIN C. -Anatomo-pathologie dans : la bilharziose uro-génitale. P. Masson, Paris 1977.
11. CHATELAIN C. -Historique de la bilharziose dans : la bilharziose uro-génitale. P. 13-17, Masson, Paris, 1977.
12. CHATELAIN C , STAVOSKY. -La bilharziose urogénitale. 71eme Ed. ; Paris, Oct. 1977, 291 pages.
13. CHEEVER A W. -Schistosomiasis and neoplasia. J nat cancer Inst (1978) 61, 13.
14. COULIBALY G. - Bio-écologie des gasteropodes dulcaginicoles des environs de Bamako : son importance dans l'étude de la transmission des schistosomiasis humaines. Thèse 3eme cycle, Bamako, 1985 ; 113 pages.

- 15 DANA A , IRAQUI EL HUSSEIN S ,IMANI F et MOREAN J F. -Bilharziose urinaire. Encycl. Med. chir, Paris, Radio diagnostic V, 34280 7 (10), 5-1981.
- 16 DEGREMONT A , BURNIER E , MEUDT R , BURKI A , SCWEIZER A W , TANNER M. -Value of ultrasonography in investigating of morbidity due to Schistosoma haematobium infection. Lancet 1985,662-665.
17. DEVIDAS A, DEVELOUX M, LAMOTHE F, MOUCHET F, SELLIN B.- Etude échographique de la morbidité due à la bilharziose dans un village hyperendémique nigérien. Bull Société Pathologique 1989, Ex. 82,678-684.
18. DIALLO S. - Contribution à l'épidémiologie et à la stratégie de lutte contre la schistosomiase dans les lacs artificiels du Mali. Thèse Med. : Bamako, 1975 ; n° 12.
19. DIAMANTIS A. -Le cancer bilharzien vésical J urol Med Chir 1935, 40, 408-432.
20. DIAWARA F. -La bilharziose digestive chez l'enfant en milieu hospitalier : à propos de 56 cas. Thèse Med. Abidjan, 1984, 134 pages.
21. DITRICH M , DOERHING E. -Ultrasonographical aspects of urinary schistosomiasis : assesement of morphological lesions in the upper and ower urinary tract. Pediatr Radiol ; 1986, 16,225-230.
22. DIRABOU S. -Bilharziose pancréatique en milieu ivoirien : à propos d'un cas. Thèse Med. Abidjan, 1985,119 pages.
23. DOERHING E , EHRICH J , DITTRICH M. -Ultrasound in urinary schistosomiasis. Lancet, 1985,I,1390.
24. DOERHING E , EHRICH J H H , BREMER H J. -Reversibility of urinary tract abnormalities due to S. Haematobium infection. Kidney int (1986) 30,582-585.
25. DOERHING E , EHRICH J H H , REIDER F , DITTRICH M , SCHMIDT E , BRODHEL J. -Morbidity in urinary schistosomiasis : Relation between sonographical lesions and pathological urine findings. Trop Med Parasit (1985) 36,145-149.
26. DOERHING E , REIDER F , SCHMIDT E , EHRICH J H H. -Reduction of pathological findings, in urine and bladder lesion in infection with S. haematobium after treatment with praziquantel. J infection Dis (1985) 152, 807-810.
27. DOUMBIA F. -Approche expérimentale de l'utilisation d'Ambrosia maritima Linn comme plante molluscide dans la lutte contre la bilharziose au Mali.Thèse Med. 1982,65 pages.
28. DOUMBIA S. -Etude épidémiologique et socio-économique de la bilharziose à Nossombougou.Thèse Pharmacie;Bamako, 1985;62 pages.

30. DRABO B. -Place des lésions bilharziennes dans la pathologie des voies excrétrices et chronologie des lésions bilharziennes au service d'urologie de l'H.N. du Pt G.
31. GELFAND M , HONEY R M. -The urological aspects of bilharzis in Rhodesia Livingstone, Edinburg, 1960.
32. GENTILINI M , DUFFLO B. -Les bilharzioses dans "Médecines tropicales".4è édition, Flammarion Médecine sciences 1986.PP 202-208.
33. Gentilini M , Nosny Y , Danis M , Niel G.-Aspects épidémiologiques actuels de la bilharziose urinaire. Ser uro Nephrologique. Pitié-Salpêtrière, 2è série. Masson Paris 116-121.
34. GONSU FOTSIN J, TAGNI-ZUKAM D, MOYOU-SOMO R, AMOUGOU C,F, NDJITOYAP-NDAM C,E, YOUMBISSI J,T, MBAKOP A, ZOUNG-KANYI J, NGU J,L. -Etude échographique des lésions urulogiques de la bilharziose urinaire chez les enfants de Barombi Kotto (Cameroun). Ann Radil, 1989, 32, no 4, 288-292.
35. HANASH K A , BISSADA N K , ABLA A , ESMAIL D , DOWLING A. - Predictive value of excretory urography, ultrasonography, computerized tomography and liver and bone scan in : The stanging of bilharzial bladder cancer in Saudi Arabia.Cancer.(Philad.) (1984) 54, 172-174.
36. HEURTIER Y , LAMOTHE F , DEVELOUX M , DOCQUIER J , MOUCHET F , SELLIN E , SELLIN B. -Urinary tract lesions due to schistosoma haematobium infection assessed by ultrasonography in a community based study. Amer J trop Med Hyg (1986) 35, 1163-1172.
37. KALMYLOV P , PERVOMAISKI G. -Bilharziose urogénitale dans les "Maladies tropicales"; 1984, Editions MIR Page 108.
38. KARAMBIRI B. -Contribution à l'étude épidémiologique des bilharzioses à schistosoma mansoni et à hoematobium dans la vallée de WOYOWAYANKO. Essai de traitement de masse par le praziquantel. Thèse Med. Bamako, 1980,n° 212.
39. KEITA M. -Etude épidémiologique et socioéconomique des schistosomiasés à S. hoematobium à S. mansoni à Nossombougou; 1ère partie Thèse Med. Bamako, 1983, 81 PAGES.
40. KONE D. -Bilharzioses et helminthiases intestinales : évaluation épidémiologique avant la mise en eau du barrage de Sélingué. Thèse Med. Bamako, 1980, n°2273.
41. LAMOTHE F , DEVELOUX M , DEVIDAS A ,SELLIN B. -L'échographie dans la bilharziose urinaire. A propos de 304 examens pratiqués au Niger . Ann Radiol 1988, 31, n° 5 , 297-350.
42. LAMOTHE F , DEVIDAS A , DEVELOUX M , GAKWAUA I , RAVISSE P , SELLIN B. - Morbidité due à la bilharziose à Schistosoma hoematobium : Relations entre les lésions vésicales observées en

échographie et les désordres cystoscopiques et anatomo-pathologiques. Acta trop.

43. LEROY J C , CHATELLIN X , SELLIN B. -Enquête sur l'endémie bilharzienne dans la région de Kangaré.Yanfolila (République du Mali; Novembre 1974). Centre Muraz; Doc. techn. O.C.C.G.E., n°4, Para,76-6087.
44. MOYOU SOMOR , TAGNY ZYKAM D , KOUANOUS J , ENYONG P , RIPERT C. - Etude épidémiologique et radiologique de la bilharziose urinaire dans le foyer des lacs Barombi(département de la Memé) Cameroun.Bull sac, Pathol Exot,1987,80,813-822.
45. NOSNY Y , GENTILINI M. -Pathologie de la bilarziose urinaire: Carrelation anatomo-chimique, J urologie 1977, 83(2): 304-307.
46. Nouveau Larousse Médical. 2è Ed., Paris : Librairie Larousse,1982. 1142 Pages.
47. Ousmane N. -HTA et bilhaziose. Thèse Med., Bamako, 1984, 81 pages.
48. PELLEGRINO A. -Le radiodiagnostic dans la bilharziose urinaire. Gaz Med , France. 1061, 68. 2155-2162.
49. PELLEGRINO A , GIUDICELLI P. -L'urologie intraveineuse dans la bilharziose urinaire. J Radiol, Electro, 1958, 39, 599-609.
50. PLEAH B. -Etat actuel de l'endémie bilharzienne à schistosoma hoematobium dans le cercle de Bandiagara. Thèse Med., Bamako, 1976 n°6.
51. PLOUVIER S , LEROY J C , COLETTE J. - A propos d'une technique simple de filtration des urines dans le diagnostic de la bilharziose en enquête de masse. Med Trop (1975), 35, 229-230.
52. SMYRNIOTIS P C. -Vingt quatre années de radiodiagnostic de la bilharziose en Egypte. J Radiol 1949, 30 514-517.
53. TOUSSOU H , MENSAH A , SYLLA S. -Cancer de l'appareil urogénital en milieu africain à Dakar. Med Af(1971), Revue 18, 478-482.
54. UDEH F N , ANAND S V , EDINGTON G M. -carcinoma of the bladder in Western Nigeria. J Urol (Baltimore) (1966) 96, 479-482.
55. VERMOTEEEN V. -Bilharziasis of ureter and its pathognomonic appearance. Americ , J urol 1937, 38, 430.
56. WEILL F , RHOMER P and ZELTER I. 1985. -Hydronephrose. Lithias. Page 59-75 in << L'ultrasonographie renale>>.
57. WEILLER C. - Les schistosomiasés au Mali. INRSP - GTZ, Bamako 1986, 36 Pages

NOM : TOURE

Prénom : Boubacar

Titre de la Thèse : Aspects échographiques des lésions bilharziennes des voies urinaires dans le Service de Radiologie de l'Hôpital National du Point G. A propos de 34 cas.

Année : 1992 - 1993

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali

Secteur d'intérêt : Imagerie médicale.

RESUME

Nous avons entrepris entre Mai 1990 et Juin 1991, dans le service de Radiologie de l'Hôpital National du Point G, une étude prospective de type II, se rapportant à l'aspect échographique des lésions bilharziennes des voies urinaires. Les malades présentant des calcifications pariétales vésicales à la radiographie de l'abdomen sans préparation et des oeufs de *Schistosoma haematobium* à la biopsie de la muqueuse rectale sont entrés dans notre étude. Au niveau des 34 malades sélectionnés, nous avons retrouvé des lésions vésicales et des lésions rénales d'importance variable (épaississement pariétal, hypertrophies plus ou moins localisées ou tumeurs de la vessie, hydronéphroses de différents stades).

Nous n'avons pas trouvé de corrélation entre l'intensité de l'infestation bilharzienne et la gravité des lésions des voies urinaires. Notre étude a permis de mettre en évidence la complémentarité de l'urographie intraveineuse et de l'échographie des reins et voies urinaires dans l'étude des complications de la bilharziose urinaire.

Mots clés :

Calcification - Echographie - *S. haematobium* - Lésions - Urinaires - Complémentarité.

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'Etre 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 dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui se passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religions, de nation, de race, de parti ou de classes sociales 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 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 leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.