

# Hypertension portale post-bilharzienne décompensée à Richard-Toll au Sénégal : premier cas traité à Dakar par anastomose splénorénale.

P. Imbert (1, 2), P. Gérardin (1), A. S. Ka (1) & J. M. Andreu (3), M. Cassagnou (4) & F. Klotz (5, 6)

(1) Service de pédiatrie, Hôpital Principal, Dakar, Sénégal.

(2) Service des maladies infectieuses et tropicales, Hôpital d'Instruction des Armées Bégin, 69 avenue de Paris, 94163 Saint-Mandé Cedex, France.

Tél : 01 43 98 50 21. Fax : 01 43 98 52 79. E-mail : hiabegin.mit@worldonline.fr

(3) Service de chirurgie viscérale, Hôpital Principal, Dakar, Sénégal.

(4) Service de gastro-entérologie, Programme ESPOIR, Hôpital régional, Saint-Louis, Sénégal.

(5) Service de gastro-entérologie, Hôpital Principal, Dakar, Sénégal.

(6) Chaire de médecine tropicale EAASSA, Val de Grâce, Paris, France.

Manuscrit n° DK/68. 6ème congrès international francophone de médecine tropicale "Santé et urbanisation en Afrique" (Dakar, octobre 2001). Communication affichée. Accepté le 13 décembre 2002.

**Summary:** Decompensated portal hypertension due to *Schistosoma mansoni* in Richard-Toll, Senegal: first case cured by a splenorenal anastomosis in Dakar.

Since the Diama dam on the Senegal river became operative in 1986, an exceptional outbreak of intestinal schistosomiasis occurred in northern Senegal. This is the first case report from this region of a splenorenal derivation performed in Dakar to cure decompensated portal hypertension due to *Schistosoma mansoni*.

**Case report:** In June 1998, a 16-year old boy, native from Richard-Toll in the Senegal River Basin, was admitted to the paediatric department of Hôpital Principal, Dakar, Senegal, with a 3 years of recurrent hematemesis. Blood transfusions were required despite propranolol and multiple oesophageal varices sclerotherapies. On admission he weighed 33 kg and was noted to have pallor and moderate hepatosplenomegaly. Lab work included normal liver function tests, a Hgb of 58 mg/L, negative HBs antigen, and high titers of schistosomiasis antibodies (> 1/2000 by the hemagglutination method). Ultrasound revealed an homogeneously enlarged liver, periportal fibrosis and spleen with a grade 2 portal hypertension (WHO score). Endoscopy showed stage 3 oesophageal varices with red spots but no active haemorrhage. After transfusions, a Warren distal splenorenal anastomosis was performed. During the operation, a liver biopsy was obtained, showing periportal fibrosis and schistosomiasis granulomas. The patient was discharged without complication. After 4 years he remains free of any recurrence of his upper gastrointestinal haemorrhage and haemoglobin rate is normal.

**Comments:** Before the inauguration of the dam in 1986, *S. mansoni* infection was never reported from the Senegal River Basin. But as early as 1988, the first cases of intestinal schistosomiasis began to show up. A few years later, this focus had dramatically extended and in 1991 the first cases of hepatic fibrosis were detected in ultrasonography surveys. The present case involves the first patient from northern Senegal who required surgery for haemorrhagic complications of schistosomiasis induced by liver disease. Considering the high prevalence in this area, and the difficulties of medical management, the need for porto-systemic derivations is likely to rise. These operations are difficult and require specially trained surgeons. They have been largely unavailable in Senegal until now. This case report, involving a child only 10 years after the beginning of the epidemic, underlines the acute need for improving both prevention and medical treatment in order to avoid progression to clinical stages of hepatic schistosomiasis where surgery is unavoidable. In addition, the training of local surgical teams able to deal with these complications is urgently needed in Senegal.

## Résumé :

Depuis la construction en 1986 du barrage de Diama sur le fleuve Sénégal, la schistosomose due à *Schistosoma mansoni* sévit sur un mode épidémique dans la région de Richard-Toll. Nous rapportons, chez un enfant originaire de cette région, le premier cas d'hypertension portale post-bilharzienne décompensée traitée à Dakar par dérivation splénorénale.

**Observation:** Un garçon de 16 ans résidant à Richard-Toll est admis en 1998 dans le service de pédiatrie de l'Hôpital Principal de Dakar pour des hématomésés récidivantes, depuis 1995, malgré le propranolol et plusieurs scléroses de varices œsophagiennes. L'examen note un retard statur pondéral, une pâleur, une hépatomégalie et une splénomégalie stade II. La biologie révèle des fonctions hépatiques normales, une hémoglobine à 5,8 g/dL, l'absence de l'antigène HBs et une sérologie de la schistosomose à 1/2000 en hémagglutination. L'échographie confirme l'hépatosplénomégalie et montre une hypertension portale de grade 2 de l'OMS. La fibroscopie montre des varices œsophagiennes de stade 3 avec signes rouges, sans saignement actif. Après transfusions, une anastomose splénorénale distale de Warren est réalisée. Une biopsie hépatique chirurgicale confirme la fibrose périportale avec granulomes bilharziens. Les suites immédiates sont simples et l'évolution à 4 ans montre l'absence de récurrence hémorragique.

**Commentaires:** Les premiers cas de schistosomose due à *S. mansoni* sont apparus en 1988, deux ans après la mise en eau du barrage de Diama. En 1991, l'échographie détectait les premiers cas de fibrose hépatique. Notre patient est le premier ayant requis, 10 ans à peine après le début de l'épidémie, une dérivation porto-systémique. Le niveau élevé d'endémicité et les limites du traitement médical font craindre une extension des indications chirurgicales dans cette région. Or il s'agit d'interventions difficiles, actuellement peu accessibles au Sénégal. C'est dire l'urgence d'optimiser la lutte contre cette schistosomose et de former localement des équipes chirurgicales capables d'en traiter les complications.

*schistosomiasis*  
*Schistosoma mansoni*  
*portal hypertension*  
*splenorenal anastomosis*  
*hospital*  
*Senegal*  
*Sub-Saharan Africa*

*schistosomose*  
*Schistosoma mansoni*  
*hypertension portale*  
*dérivation splénorénale*  
*hôpital*  
*Sénégal*  
*Afrique intertropicale*

## Introduction

Les grands travaux d'irrigation constituent des facteurs majeurs de développement économique pour de nombreux pays d'Afrique. Cependant, ces projets sont très souvent associés à l'émergence de maladies transmissibles par l'eau, notamment la schistosomose.

Au Sénégal, le bassin du fleuve Sénégal a ainsi été équipé de deux barrages, dont celui de Diama à 40 km de l'estuaire du fleuve. Depuis la mise en eau de ce barrage en 1986, le nord du pays est victime d'une épidémie majeure d'infections par *Schistosoma mansoni* (13), dues à la contamination fluviale massive par *Biomphalaria pfeifferi*, son hôte intermédiaire (20).

Dès 1988, ont été observés les premiers cas de schistosomose intestinale dans la région de Richard-Toll, capitale du bassin du fleuve Sénégal. Trois ans plus tard, une enquête échographique dans cette ville dépistait déjà des cas de fibrose hépatique (16). L'existence de varices œsophagiennes attribuables à une schistosomose hépatique était signalée dès 1996 dans la même population (1). Récemment, des auteurs ont rapporté dans cette ville l'émergence d'hémorragies par rupture de varices œsophagiennes, responsables de plusieurs décès (12). Cette situation constitue un tournant redoutable dans l'évolution de l'épidémie, tant au plan individuel qu'à l'échelon collectif.

Nous rapportons le premier cas d'hypertension portale post-bilharzienne décompensée ayant nécessité une chirurgie de dérivation porto-systémique chez un enfant originaire de cette région.

## Observation

Un garçon de 16 ans, S. A., résidant à Richard-Toll, est admis le 10 juin 1998 à l'Hôpital Principal de Dakar pour des hématomés récidivants depuis 1995, ayant nécessité une transfusion sanguine à trois reprises malgré le propranolol et plusieurs séances de scléroses de varices œsophagiennes réalisées à l'Hôpital régional, à Saint-Louis. En 1997, un traitement par praziquantel a été administré après la constatation d'œufs de *S. mansoni* dans les selles. À l'admission, l'examen note un retard statur pondéral (poids à 33 kg, taille à 1,50 m), l'absence de caractères sexuels secondaires, une pâleur, une hépatomégalie à 2 cm sous le rebord costal et une splénomégalie stade II. À l'hémogramme, l'hémoglobémie est à 5,8 g/dL (VGM : 70  $\mu^3$ ), la leucocytose à 5 600/mm<sup>3</sup>, et le taux de plaquettes à 76 000/mm<sup>3</sup>. Les fonctions hépatiques et la coagulation sont normales. Les recherches d'hématozoaires et de l'antigène HBs sont négatives. La sérologie de la schistosomose est à 1/2000 en hématagglutination. L'échographie confirme l'hépatomégalie homogène prédominant au segment I et révèle une fibrose périportale et une hypertension portale de grade 2 de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) : épaissement pariétal des vaisseaux

portés à 3 mm, diamètre de la veine porte à 14 mm et de la veine splénique à 11 mm et splénomégalie (figure 1). Le Doppler portal est normal. La fibroscopie montre des varices œsophagiennes de stade 3 avec présence de signes rouges sans saignement actif. Les examens parasitologiques des selles et d'une biopsie rectale sont négatifs. Après transfusions sanguines, une anastomose splénorénale distale de Warren est réalisée (figure 2). Une biopsie hépatique chirurgicale confirme la présence de granulomes bilharziens avec fibrose et hypertension portale. Après des suites simples, le patient sort le 20 juillet avec un traitement martial pendant 3 mois. Une séance de scléroses de varices œsophagiennes est effectuée 2 mois plus tard. L'évolution clinique à 4 ans montre l'absence de récurrence hémorragique et d'anémie (Hb = 14,5g/dL), un état général normal et le développement des caractères sexuels secondaires sans traitement ultérieur.

## Discussion

Avant 1986, date de la mise en eau du barrage de Diama, la schistosomose due à *S. mansoni* n'était pas décrite au nord du Sénégal (13). Le bassin du fleuve Sénégal est l'exemple type d'une endémie en phase d'installation, prenant l'aspect d'une épidémie explosive due à la prolifération massive des mollusques. Ceux-ci se sont développés sous l'effet conjugué de la baisse de salinité de l'eau de la basse vallée et des modifications de l'hydrologie de la basse vallée, de la moyenne vallée et du lac de Guiers (14). La rapidité d'apparition des atteintes cliniques a été tout à fait démonstrative. Deux ans à peine après le début de l'irrigation, les premiers cas de schistosomose intestinale étaient signalés (20). L'extension considérable de cette épidémie était confirmée dès 1994 par plusieurs enquêtes montrant des taux de prévalence parasitologique dépassant 90 % dans plusieurs villages (13, 18, 19, 23).

La fibrose hépatique constitue la complication essentielle de l'infection par *S. mansoni* (8). L'échographie est le meilleur examen pour en faire un diagnostic précoce et en surveiller l'évolution (10). À cet effet, plusieurs classifications ont été proposées par l'OMS. La classification du Caire surestimait les lésions débutantes (23). Celle de Niamey est actuellement la plus utilisée (1), bien que l'interprétation d'une splénomégalie ne soit pas univoque dans cette zone d'endémie palustre (1, 9, 16).

L'atteinte hépatique survient dans un délai variable selon l'intensité de l'infection. Sa constatation, trois ans à peine après le début de l'épidémie du bassin du fleuve Sénégal, est inhabituelle et témoigne de charges parasitaires massives (16). Elle existait chez 39 % des sujets lors d'une enquête échographique effectuée en 1991 à Richard-Toll (16), ville située environ 60 km en amont du barrage de Diama, près du lac de Guiers devenu un important réservoir des hôtes intermédiaires (14). Tous avaient

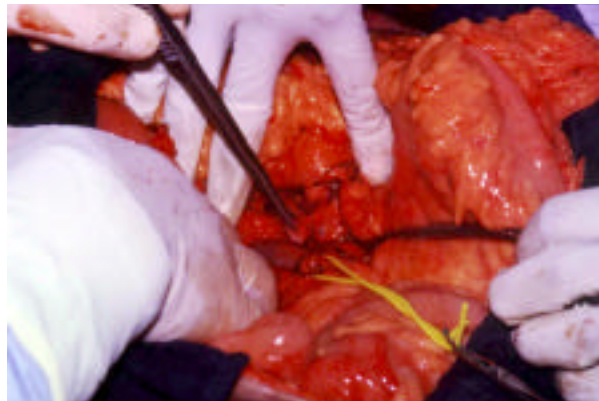
Figure 1.

Échographie abdominale: Dilatation d'un vaisseau porte intra-hépatique.  
Ultrasonography: Enlarged intrahepatic portal vessel.



Figure 2.

Vue opératoire: section de la veine splénique dilatée avant l'anastomose.  
Operative view: Cutting of the enlarged splenic vein before anastomosis.



des anomalies de grade 1 de l'OMS, hormis un sujet déjà porteur de lésions de grade 2. Une hypertension portale était présente dans 11 % des cas, sans que la relation avec la schistosomose ait pu être établie (16).

Jusqu'en 1995, l'hypertension portale était attribuée dans cette région au virus de l'hépatite B, dont la prévalence est élevée au Sénégal (9). Pour la première fois, en 1996, la constatation à Richard-Toll de varices œsophagiennes chez 5 % des sujets examinés a été associée à une schistosomose hépatique grâce à une étude simultanée endoscopique et échographique (1). Le score échographique utilisé dans ce travail a par ailleurs démontré une bonne valeur prédictive de la présence de varices œsophagiennes, confirmant l'intérêt de l'échographie, examen non invasif, pour le dépistage des malades à risque hémorragique au sein des populations exposées (1).

Dès lors était prévisible l'apparition prochaine de cas d'hypertension portale décompensée. Récemment, a été rapportée la première série de complications hémorragiques dans cette région (12). Entre 1998 et 2000, vingt-trois patients, dont dix âgés de moins de 20 ans, ont consulté à Richard-Toll pour une ou plusieurs hématomèses. Parmi eux, six sont décédés dans un tableau de fibrose hépatique évoluée à l'échographie. Notre observation confirme la rapidité de survenue et la gravité particulières de l'hypertension portale chez certains patients.

L'infection par *S. mansoni* n'est actuellement pas accessible à une prévention médicamenteuse. La chimioprophylaxie par praziquantel est inefficace en raison de sa demi-vie brève et de son inefficacité sur les formes juvéniles du parasite (15). Récemment, l'administration préventive d'artéméthér s'est montrée efficace pour réduire l'incidence de la schistosomose due à *S. mansoni* en Côte d'Ivoire (20), mais son utilisation prolongée risque de favoriser la sélection de souches de *Plasmodium falciparum* résistantes à ce médicament (15). Enfin, la vaccination n'est pas encore disponible (15), même si plusieurs candidats-vaccins sont prometteurs, notamment la 28 glutathion S-transférase (2).

Le traitement curatif de l'atteinte intestinale, point de départ de la maladie, repose sur le praziquantel. Tous les auteurs ont constaté une baisse de l'efficacité de la dose unique de 40 mg/kg dans le nord du Sénégal (6, 14, 17, 18). Selon eux, la seule réinfection, certes fréquente et précoce dans toutes les études, ne suffit pas à l'expliquer. Plusieurs hypothèses ont été avancées: résistance au praziquantel (18) ou immunité insuffisamment développée chez des malades infectés trop récemment (18), peu probables (5); surtout, persistance de formes juvéniles infectantes sur lesquelles le praziquantel est inactif (14) ou charge parasitaire élevée permettant à quelques vers adultes d'échapper au traitement (5, 14). Plusieurs alternatives au protocole standard ont été proposées dans le nord du Sénégal: posologies élevées de praziquantel (6) ou association avec l'artésunate (4), sans gain d'efficacité; deux cures espacées de 40 jours (14) ou oxamiquine 20 mg/kg en dose unique (17), d'efficacité supérieure au schéma classique.

La fibrose hépatique non compliquée peut encore régresser avec le praziquantel (15), notamment chez l'enfant (7). Lorsque l'hypertension portale est installée, le traitement de première intention repose sur les bêtabloquants en association aux scléroses des varices œsophagiennes (8). Celles-ci étaient réalisables dans le bassin du fleuve Sénégal à l'Hôpital régional de Saint-Louis, dans le cadre du programme ESPOIR. Cependant, le problème de l'observance du traitement par bêtabloquants dans les zones défavorisées reste majeur.

Dans les situations évoluées, la chirurgie constitue le seul recours. La mortalité opératoire est réduite pour les équipes expérimentées. Le risque d'encéphalopathie postopératoire est faible car les fonctions hépatiques sont longtemps préservées.

Trois interventions ont surtout été utilisées (8). Le shunt spléno-rénal proximal est maintenant abandonné. Le choix entre les deux autres techniques est affaire d'école. La dévascularisation œso-gastrique avec splénectomie, suivie de scléroses endoscopiques en cas de récurrence hémorragique, a la faveur de certains auteurs en raison d'un risque d'encéphalopathie et d'une mortalité faibles (3). D'autres préfèrent l'anastomose spléno-rénale distale de Warren avec conservation de la rate, dont l'efficacité sur les récurrences hémorragiques est de 91 % et pour lesquelles le risque de thrombose du shunt est faible (7 %) (21). En outre, cette dernière technique a permis une régression significative de la splénomégalie et de l'hyper-splénisme chez 13 patients brésiliens revus à 5 ans (11). Quelle que soit la technique choisie, il s'agit d'interventions délicates requérant un chirurgien expérimenté et entouré d'une équipe fiable au bloc opératoire et en réanimation. Ces conditions sont rarement réunies en zone d'endémie, raison pour laquelle l'intervention a eu lieu à Dakar dans le cas rapporté.

## Conclusion

Notre patient est le premier issu du nord du Sénégal ayant été opéré pour une schistosomose hépatique compliquée, douze ans seulement après la mise en eau du barrage de Diama. Cette observation illustre les difficultés de prise en charge des hypertensions portales décompensées en zone d'endémie. Elle montre l'actualité des indications de la chirurgie dans cette région et la nécessité de former des équipes chirurgicales performantes à l'échelon régional ou national au Sénégal. Elle souligne enfin l'importance d'une prophylaxie primaire des schistosomoses dès la conception des programmes d'irrigation des terres agricoles en zone d'endémie.

## Références bibliographiques

- BONNARD P, LANUIT R, DOMPNIER JP, REMOUÉ F, DIOP A *et al.* - Critères échographiques prédictifs d'hypertension portale due à *Schistosoma mansoni* dans une zone d'endémie récente. *Méd Trop*, 2000, **60**, 42-46.
- CAPRON A. Schistosomiasis: forty years war on the worm. *Parasitol Today*, 1998, **14**, 379-384.
- DA SILVA LC & CARRHILO FJ - Hepatosplenic schistosomiasis. Pathophysiology and treatment. *Gastroenterol Clin North Am*, 1992, **21**, 163-177.
- DE CLERCQ D, VERCRUYSE J, VERLÉ P, KONGS A & DIOP M - What is the effect of combining artesunate and praziquantel in the treatment of *Schistosoma mansoni* infections? *Trop Med Intern Health*, 2000, **5**, 744-746.
- GRYSEELS B, MBAYE A, DE VLAS SJ, STELMA FF, GUISSÉ F *et al.* - Are poor responses to praziquantel for the treatment of *Schistosoma mansoni* infections in Senegal due to resistance? An overview of the evidence. *Trop Med Intern Health*, 2001, **6**, 864-873.
- GUISSÉ F, POLMAN K, STELMA FF, MBAYE A, TALLA I *et al.* - Therapeutic evaluation of two different dose regimens of praziquantel in a recent *Schistosoma mansoni* focus in northern Senegal. *Am J Trop Med Hyg*, 1997, **56**, 511-514.
- KARDOFF R, STELMA FF, VOCKE AK, YAZDANPANAH Y, THOMAS AK *et al.* - Ultrasonography in a Senegalese community recently exposed to *Schistosoma mansoni* infection. *Am J Trop Med Hyg*, 1996, **54**, 586-590.
- KLOTZ K, DEBONNE JM & MARTET G - *Bilharziose hépatique*. Editions techniques. - Encycl. Méd. Chir. (Paris-France), Hépatologie, 7-030-A-10, 1995, 6 p.
- KONGS A, VERLÉ P, DIENG A, TALLA I & ROUQUET P - Clinical investigation of a population recently infected with *Schistosoma mansoni* (Richard-Toll, Senegal). *Trop Med Intern Health*, 1996, **1**, 191-198.
- LANUIT R, KLOTZ F, DELEGUE P, RIBEAU G & CAPRON A - Intérêt de l'échographie hépato-splénique dans la surveillance de

l'endémie à *Schistosoma mansoni* (à propos d'une étude réalisée dans la région de Richard Toll au Sénégal). *Méd Trop*, 1996, **56**, 271-274.

11. LOPES FILHO GJ & HADDAD CM - Late clinical, biochemical, endoscopic and electroencephalographic evaluation of patients with schistosomal portal hypertension treated with distal splenorenal shunt. *Int Surg*, 1998, **83**, 42-47.
12. MBAYE A, SOW S, d'ALESSANDRO U, DIOP MM, DIOP M *et al.*- Soudaine apparition de cas d'hématémèses à Richard-Toll (nord Sénégal) 10 ans après le début de l'épidémie bilharzienne à *Schistosoma mansoni* (résumé). *Bull Soc Pathol Exot*, 2003, **3**, 259.
13. PICQUET M, ERNOULD JC, VERCRUYSE J, SOUTHGATE VR, MBAYE A *et al.*- The epidemiology of human schistosomiasis in the Senegal river basin. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 1996, **90**, 340-346.
14. PICQUET M, VERCRUYSE J, SHAW DJ, DIOP M & LY A - Efficacy of praziquantel against *Schistosoma mansoni* in northern Senegal. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 1998, **92**, 90-93.
15. ROSS AGP, BARTLEY PB, SLEIGH AC, OLDS GR, LI Y *et al.*- Schistosomiasis. *N Engl J Med*, 2002, **346**, 1212-1220.
16. ROUQUET P, VERLÉ P, KONGS A, TALLA I & NIANG M - Hepatosplenic alterations determined by ultrasonography in a population recently infected with *Schistosoma mansoni* in Richard-Toll, Senegal. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 1993, **87**, 190-193.
17. STELMA FF, SALL S, DAFF B, SOW S, NIANG M & GRYSEELS B - Oxamniquine cures *Schistosoma mansoni* infection in a focus in which cure rates with praziquantel are unusually low. *J Infect Dis*, 1997, **176**, 304-307.
18. STELMA FF, TALLA I, SOW S, KONGS A, NIANG M *et al.*- Efficacy and side effects of praziquantel in an epidemic focus of *Schistosoma mansoni*. *Am J Trop Med Hyg*, 1995, **53**, 167-170.
19. STELMA FF, TALLA I, VERLÉ P, NIANG M & GRYSEELS B - Morbidity due to heavy *Schistosoma mansoni* infections in a recently established focus in northern Senegal. *Am J Trop Med Hyg*, 1994, **50**, 575-579.
20. TALLA I, KONGS A, VERLÉ P, BELOT J, SARR S & COLL M - Outbreak of intestinal schistosomiasis in the Senegal River Basin. *Ann Soc Belg Méd Trop*, 1990, **70**, 173-180.
21. UTZINGER J, NGORAN EK, NDRI A, LENGELER C, SHUHUA X & TANNER M - Oral artemether for prevention of *Schistosoma mansoni* infection: randomised controlled trial. *Lancet*, 2000, **355**, 1320-25.
22. WARREN KS - The kinetics of hepatosplenic schistosomiasis. *Semin Liver Dis*, 1984, **4**, 293-300.
23. YAZDANPANAH Y, THOMAS AK, KARDOFF R, TALLA I, SOW S *et al.*- Organometric investigations of the spleen and liver by ultrasound in *Schistosoma mansoni* endemic and nonendemic villages in Senegal. *Am J Trop Med Hyg*, 1997, **57**, 245-249.

## Résumé de la session "schistosomose"

### Rôle du gastroentérologue dans la prise en charge de la schistosomose.

**F. Klotz**

Chaire de Médecine tropicale, EA55A- Val de Grâce, Paris, France.  
E-mail : francis.klotz@libertysurf.fr

*schistosome, granulome bilharzien, colon, foie, hypertension portale*

Le gastroentérologue est particulièrement concerné par la prise en charge diagnostique et thérapeutique des schistosomoses. Le côlon et le foie sont deux organes cibles du granulome bilharzien, quelle que soit la variété du schistosome en cause.

Sur le plan diagnostic :

- l'atteinte colique est l'expression des granulomes cernant les oeufs dans la paroi intestinale. Elle se traduit cliniquement par des signes inconstants à type de douleurs, de dysenterie ou de rectorragies. L'endoscopie rectosigmoïdienne montre des lésions évocatrices d'aspect parfois spécifique (granulations, polypes). Elle permet la pratique de biopsies dont l'examen à l'état frais met en évidence les oeufs du parasite beaucoup plus souvent que l'examen parasitologique des selles ;
- l'atteinte hépatique, constante microscopiquement par embolisation des oeufs dans les branches terminales du système vei-

neux porte, est variable selon les espèces. La granulomatose hépatique spécifique peut se compliquer d'une fibrose péri-portale caractéristique cicatricielle de type présinusoidal, épargnant le lobule hépatique si la clinique est évocatrice (circulation collatérale, hématémèse).

La fibroscopie digestive haute jugera de l'importance de l'oesogastropathie d'hypertension portale, tandis que l'échographie permettra de préciser grâce à des signes spécifiques maintenant codifiés, l'importance de cette hypertension et de son retentissement.

Sur le plan thérapeutique :

- le traitement médical par le praziquantel est univoque quel que soit le stade de la maladie,
- le gastroentérologue pourra effectuer des ligatures ou des scléroses de varices oesophagiennes salvatrices avant que ne soit posée une éventuelle indication d'intervention de dérivation porto-cave.

En ce début du XXI<sup>e</sup> siècle, le niveau d'hygiène dans les zones d'endémie bilharzienne ne permet pas d'espérer juguler à court terme cette endémie. L'association de l'éducation sanitaire et des distributions de masse de praziquantel couplées dans un avenir proche à la vaccination devrait en diminuer progressivement l'incidence.

