

Situation des schistosomoses au Niger

A. Garba

A. Aboubacar

■ Introduction

La bilharziose sévit à l'état endémique au Niger. Les foyers de bilharziose urinaire sont largement répandus au Niger où la maladie est retrouvée dans toutes les zones climatiques du pays. Elle est présente aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain (ABOUBACARIM, 1989; LABBO *et al.*, 1998).

À ce jour, aucune enquête nationale n'a été effectuée au Niger pour connaître la répartition de la bilharziose sur l'ensemble du pays. Cette parasitose est distribuée en foyers centrés sur un site aquatique qui peut être soit un aménagement hydro-agricole (AHA), soit une mare temporaire ou permanente, soit un bras du fleuve.

Si l'on se réfère au fait que la population du Niger est localisée dans sa majorité dans la bande sud du pays autour des points d'eau, nous pouvons estimer que 3 à 4 millions de personnes sont exposées à cette affection dans le pays.

Le développement récent des AHA et des cultures dites de contre-saison dans le but d'atteindre l'autosuffisance alimentaire a entraîné la prolifération de l'affection en particulier dans la vallée du fleuve Niger.

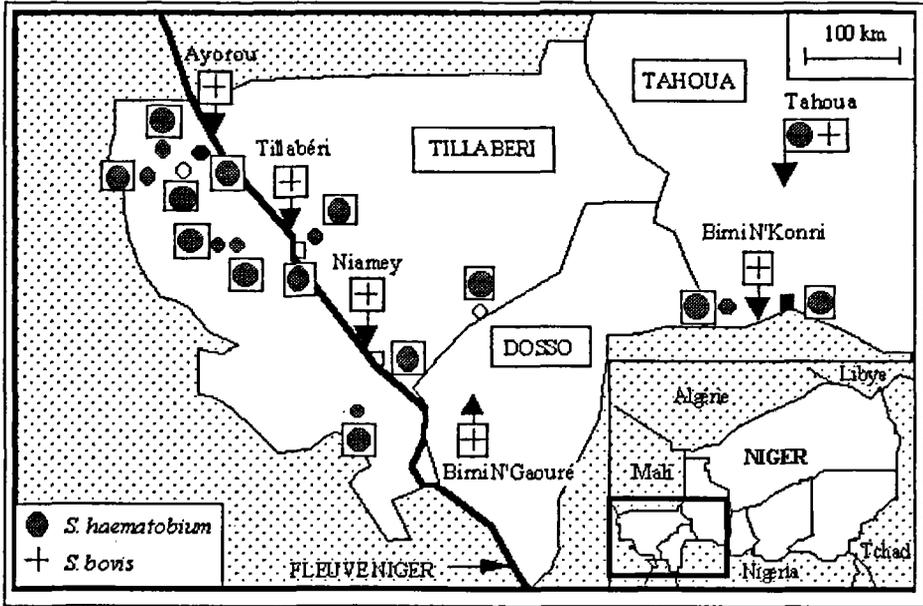


Figure 1
Distribution géographique des schistosomes dans la région centre-ouest du Niger. Foyers de type mare (cercles) éphémère (en blanc), temporaire à semi-permanente (en gris) ou permanente (en noir) ou d'autres types (carrés) tels que périmètres irrigués (en blanc) ou retenue (en noir) (d'après BRÉMOND *et al.*, 1996).

Situation géographique et climatique du Niger

Situé en Afrique de l'ouest, en plein cœur du Sahel, le Niger est un vaste pays qui couvre une superficie de 1 267 000 km². Il est compris entre les méridiens 0° et 16° de longitude est et les parallèles 12° et 23° (ou tropique du Cancer) de latitude nord.

La population du Niger est estimée en 1999 à environ 11 000 000 d'habitants essentiellement installés dans la bande sud du pays.

Le Niger présente du sud au nord, trois zones climatiques :

- la zone soudanienne à l'extrême sud à vocation agricole ;

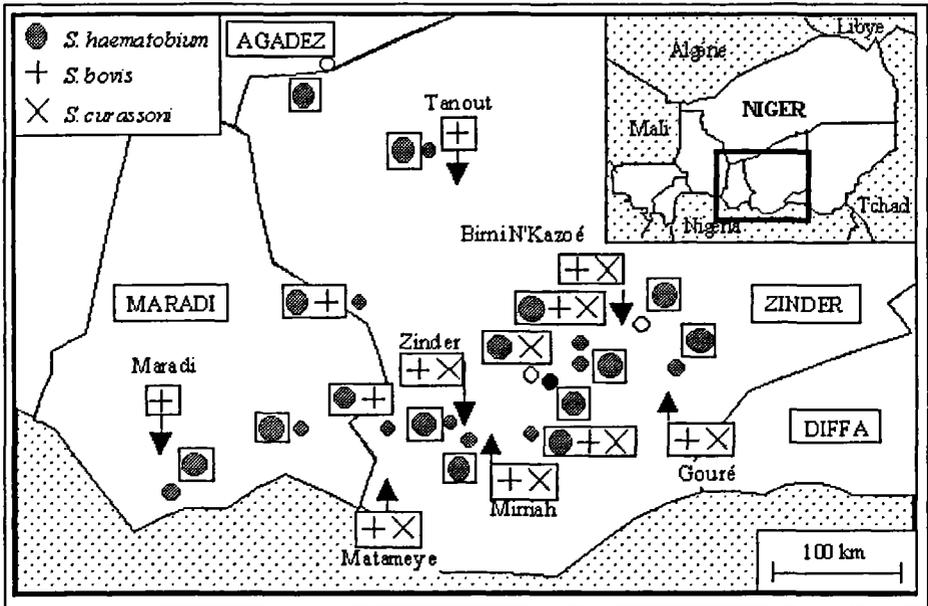


Figure 2
Distribution géographique des schistosomes dans la région centre-est du Niger. Foyers de type mare, éphémère (en blanc), temporaire à semi-permanente (en gris) ou permanente (en noir) (d'après BRÉMOND *et al.*, 1996).

- la zone sahélienne au centre, à prédominance pastorale ;
- la zone saharienne qui couvre le reste du pays.

Le climat nigérien est caractérisé par des températures très élevées. L'amplitude thermique varie de 9 °C au sud à 16 °C au nord-est.

On distingue deux saisons bien tranchées qui se succèdent :

- de juin à septembre, une saison des pluies ou « hivernage » caractérisée par des pluies d'orage ; l'importance des précipitations et la durée de cette saison diminuent suivant l'axe sud-ouest/nord-est ; il tombe 800 mm à Gaya en 170 jours, 600 mm à Niamey sur 160 jours mais seulement 160 mm à Agadez en une centaine de jours ;
- d'octobre à mai, une saison sèche.

Au Niger, trois domaines hydrographiques coexistent :

- le premier, caractérisé par l'absence de tout écoulement avec toutefois un réseau fossile (Teneré à l'est de l'Aïr, Tamesna à l'ouest) ;

- le deuxième où siège un écoulement occasionnel ;
- le troisième constitué par des milieux à mise en eau permanente, essentiellement, la cuvette nord du lac Tchad, le fleuve Niger et les mares permanentes.

À ces éléments, s'ajoutent en saison des pluies de nombreuses mares temporaires dont la durée de mise en eau varie en fonction de la pluviométrie.

Toutes ces eaux de surface jouent, à une période ou à une autre, un rôle important dans l'épidémiologie des bilharzioses.

■ La répartition des bilharzioses au Niger

Les mollusques hôtes intermédiaires et leur répartition

Les prospections malacologiques effectuées ont mis en évidence le rôle prédominant de *Bulinus truncatus* dans la transmission de la bilharziose urinaire chez l'homme au Niger (ETIENNE et SELLIN, 1987 ; LABBO *et al.*, 1998 ; VÉRA *et al.*, 1995). En effet, *B. truncatus rohlfsi* est présent dans toutes les zones climatiques du pays où il colonise tous les biotopes. Il est le principal responsable de la transmission de *S. haematobium*. *B. senegalensis* est également présent dans toutes les zones climatiques du Niger. Son rôle dans la transmission de la bilharziose urinaire a été mis en évidence dans les mares temporaires (VÉRA *et al.*, 1989). D'autres mollusques du genre *Bulinus* ont été retrouvés au Niger. *B. forskalii* est récolté partout, mais il ne joue aucun rôle dans la transmission. *B. globosus* est présent dans la région du fleuve Niger, le centre et l'est du pays, mais il ne joue également aucun rôle dans la transmission de la bilharziose. *B. jousseaumei* a été localisé au bord du fleuve Niger et *B. umbilicatus* à l'extrême sud du pays, au bord du fleuve Niger et au centre du pays. Tous deux ne jouent aucun rôle dans la transmission de la schistosomose au Niger (BRÉMOND *et al.*, 1990).

Le responsable de la transmission de la bilharziose intestinale est *Biomphalaria pfeifferi* qui est retrouvé à l'extrême sud du pays. Il a

également été signalé dans l'Aïr et, récemment, au bord du fleuve Niger (LABBO, *comm. pers.*).

Épidémiologie des bilharzioses

Grâce aux multiples études menées par le Cermes, la description de la morbidité due à cette endémie est mieux connue.

La bilharziose à *Schistosoma haematobium*

Les recherches menées au Cermes ont permis de distinguer 4 grands systèmes épidémiologiques où se fait la transmission de la bilharziose urinaire (LAMOTHE *et al.*, 1989). Cette description se base sur les caractéristiques des points d'eau et la distribution du mollusque vecteur.

Le système traditionnel du fleuve Niger

Il est progressivement remplacé par le système des périmètres irrigués.

Le système des périmètres irrigués

Au Niger, de nombreux périmètres irrigués ont été créés dans le but d'accéder à l'autosuffisance alimentaire. Ils constituent des foyers artificiels d'origine relativement récente (depuis 1955). Ces AHA sont localisés principalement le long du fleuve Niger et ont une vocation essentiellement rizicole. Une petite partie de ces zones est réservée, d'une part, aux cultures fourragères destinées à l'alimentation des animaux et, d'autre part, à la plantation d'eucalyptus qui servent de coupe-vent et qui sont employés dans la construction traditionnelle. Les périmètres irrigués (PI) des régions de Birni Nkonni, de Maradi et de Diffa sont consacrés essentiellement aux cultures maraîchères.

Les PI de la vallée du fleuve Niger sont construits au niveau des berges qui s'exondent en période d'étiage tandis que ceux des autres régions du pays sont construits près de retenue d'eau artificielle. Ces AHA sont alimentés par des motopompes et occasionnellement par des pompes à énergie solaire. L'approvisionnement en eau des parcelles de culture est effectué par le biais de canaux bétonnés et de canaux de terre, rarement par des tuyaux enterrés.

Les foyers de PI ont fait l'objet de plusieurs études épidémiologiques (CAMPAGNE et VÉRA, 1995 ; LAMOTHE *et al.*, 1989). Les niveaux d'endémie sont très variables d'un village ou d'un AHA à l'autre, voire même d'une rive du fleuve à l'autre. Ainsi, la rive droite du fleuve semble moins atteinte que la rive gauche. Mais, globalement, ces zones sont à considérer comme hyperendémiques.

La distribution de la parasitose sur l'ensemble de la population est classique. Les hommes, et plus particulièrement ceux âgés de 5-20 ans, sont globalement les plus atteints. Dans les villages à forte prévalence (> 80 %), la chute habituelle de la prévalence n'est pas observée chez les hommes des classes d'âge supérieur à 20 ans alors qu'au niveau des oviuries, la chute est classique. La prévalence d'infestation et la morbidité globale sont très proches entre enfants et adultes dans les PI.

Ainsi, chez les enfants vivant en zone de périmètres irrigués du fleuve, la pathologie se révèle très caractéristique : la prévalence d'infestation est très élevée, associée à de fortes charges parasitaires, avec une prévalence des hydronéphroses atteignant souvent jusqu'à 30 % des enfants âgés de 7 à 14 ans (CAMPAGNE *et al.*, 1995).

Les enfants de 0 à 4 ans sont aussi atteints mais avec une prévalence qui bien que relativement faible, est loin d'être négligeable (PÉREL *et al.*, 1985).

Le système des mares pérennes de l'Aïr

Les foyers de transmission appartenant à ce type de foyer sont localisés uniquement dans le massif montagneux de l'Aïr. Le réseau hydrographique est constitué d'oued ou « kori » à écoulement occasionnel lors des fortes pluies et de petites mares permanentes ou « guelta » alimentées par des sources. Les populations se regroupent autour de ces zones favorisées pour y pratiquer le maraîchage et la culture des dattiers. Les niveaux d'endémie sont également variables, dépendant de la distance entre la zone d'habitation et les points de contact homme-eau mais généralement hypo ou mésoendémique. La prévalence est de 24 % à Timia et 44 % à El Mecki (MOUCHET *et al.*, 1990). La parasitose est distribuée de manière classique les hommes sont globalement plus atteints que les femmes et les enfants âgés de 5 à 15 ans sont les plus parasités.

Le système des mares permanentes et semi-permanentes

La saison des pluies est à l'origine de la formation de mares dans les dépressions de terrain, en particulier dans les vallées des cours d'eau temporaires ou « koris » et les vallées des cours d'eau fossiles ou « dallol ». Ces mares sont de dimension variable (de quelques centaines de mètres carrés à plusieurs hectares) et leur durée de mise en eau varie de quelques semaines à plusieurs mois. Elles sont à la base de concentration de population et la source de plusieurs activités (maraîchage, abreuvement des animaux etc.).

Les niveaux d'endémie sont variables et il coexiste des zones hypo et hyperendémiques. La distribution de la parasitose dans la population fait que le sexe masculin et les enfants de 5-15 ans sont les plus atteints (CAMPAGNE *et al.*, 1995). Mais on observe une chute de la prévalence chez les adultes. Ici aussi, les enfants de 0-4 ans ne sont pas épargnés.

Bilharziose à *Schistosoma mansoni*

Des enquêtes menées en 1984 dans la vallée fossile du dallol Foga par MOUCHET *et al.* (1987) ont permis de mettre en évidence la présence de *S. mansoni* dans le sud du pays dans la région de Gaya. Elle sévit sous un mode hypoendémique. Les prévalences d'infestations chez les enfants de 10 à 13 ans varient, en fonction des villages, entre 14,1 % et 48 % avec des charges ovulaires extrêmement faibles (MOUCHET *et al.*, 1987; 1988).

Une enquête échographique (GARBA *et al.*, 1995) menée dans la zone a montré que la morbidité liée à l'affection est faible. Chez des enfants d'âge scolaire des fibroses périportales de stade 1, non spécifiques selon les protocoles d'exploration échographique de l'OMS du Caire, ont été observées. Les stades 2 et 3 de fibrose périportale sont inexistantes. La faible morbidité liée à l'endémie à *S. mansoni* constatée dans cette zone semble liée à la salinité des eaux limitant les contacts homme-eau, particulièrement les baignades des enfants, contrastant avec les grandes surfaces d'eau de la zone et les grandes densités de mollusques hôtes intermédiaires (*Biomphalaria pfeifferi*) mises en évidence lors des enquêtes malacologiques.

I Les mesures de contrôle

Au Niger, la lutte contre la schistosomose au niveau national demande encore à être structurée par la création d'un programme national de lutte contre cette endémie. Pour le moment, deux organisations seulement s'occupent activement du contrôle de cette affection : le Cermes dans le cadre des recherches qu'il conduit sur le terrain et le Projet de lutte contre la bilharziose urinaire dans la vallée du fleuve Niger (PLBU). Le PLBU dont la zone d'intervention est limitée à l'ouest du pays couvre une population cible de 113 120 habitants. Les méthodes de lutte employées par le PLBU sont la chimiothérapie de masse par praziquantel, l'éducation sanitaire et l'assainissement du milieu. Les différentes campagnes de traitement réalisées ont eu pour effet de réduire la prévalence d'infestation de 70 % à moins de 30 % dans la zone d'intervention.

D'autres actions de lutte sont menées ponctuellement par d'autres organismes, tels que le Cermes, dans le cadre de ses recherches, le programme de dévolution de l'onchocercose et l'organisation non gouvernementale Helen Keller International. Mais le nombre de personnes traitées dans ces conditions demeure difficile à apprécier et reste relativement faible.

Ailleurs, le dépistage et le traitement des cas se font dans les formations sanitaires. Mais l'incidence de la maladie est impossible à connaître. Avec l'introduction récente de la bilharziose dans la liste des maladies signalées dans les rapports du système national d'information sanitaire, l'importance réelle de cette endémie sera mieux connue.

Bibliographie

- ABOUBACARIM A., 1989 —
La schistosomiase urinaire en milieu scolaire dans la ville de Niamey (Niger). Thèse Doc. Méd., univ. Niamey, n° 1, 100 p.
- BRÉMOND P., NAMÉOUA B., LABBO R., 1990 —
Les bilharzioses humaines à Schistosoma haematobium et animales à S. bovis et S. curassoni dans le centre du Niger : Département de Zinder, Région de Maradi, Birnin N'Konni, Tahoua et Agadez. (Rapport préliminaire). Rapport Cermes Niamey, n° 02/90.
- BRÉMOND P., CAMPAGNE G., SELLIN B., et al., 1996 —
Les schistosomoses anthropophiles et zoophiles au Niger et leur impact sur la santé publique : détermination du risque réel de contamination et de la pathogénicité pour les populations humaines. Document Cermes, Niamey, n° 6/96, 24 p.
- CAMPAGNE G., GARBA A., TASSIÉ J.-M., VÉRA C., BARKIRÉ A., BRÉMOND P., SELLIN B., 1995 —
Ultrasound variations of morbidity due to S. haematobium in Niger. Schistosomiasis Research Project, 1995, International Conference on Schistosomiasis, Cairo, Egypt.
- CAMPAGNE G., VÉRA C., 1995 —
Appui au projet « Lutte contre la bilharziose urinaire dans la vallée du fleuve Niger ». Rapport Cermes Niamey, n° 05/95.
- ETIENNE A., SELLIN B., 1987 —
Les bilharzioses au Niger. Épidémiologie, retentissements cliniques et biologiques, lutte. Rapport Cermes Niamey, n° 04/87.
- GARBA A., CAMPAGNE G., THÉRY Y., SIDIKI A., HABIBOU A., 1995 —
Évaluation échographique de la morbidité due à *S. mansoni* et *S. haematobium* chez l'enfant à Bana (Niger). Rapport Cermes n° 08/95.
- LABBO R., BRÉMOND P., SANI A., GARBA A., CAMPAGNE G., ESCAFFRE H., CHIPPAUX J.-P., 1998 —
Enquêtes malacologique et épidémiologique préliminaires sur la schistosomose à *Schistosoma haematobium* dans la ville de Zinder. *OCCGE Informations*, 109 : 13-17.
- LAMOTHE F., DEVELOUX M., DEVIDAS A., MOUCHET F., SELLIN B., 1988 —
Étude échographique de la morbidité due à la bilharziose urinaire dans un village hyperendémique nigérien. *Bull. Soc. Path. Exo.*, 82 : 678-684.
- LAMOTHE F., DEVELOUX M., DEVIDAS A., SELLIN B., 1988 —
L'échographie dans la bilharziose urinaire, à propos de 304 examens pratiqués au Niger. *Ann. Radiol.*, 31 : 297-300.
- MOUCHET F., VÉRA C., BRÉMOND P., DEVIDAS A., SELLIN B., 1990 —
La schistosomose urinaire dans le massif de l'Aïr (République du Niger). *Bull. Soc. Path. Exo.*, 83 : 249-256.
- MOUCHET F., DEVELOUX M., BALLA MAGASSA M., SELLIN B., 1988 —
Étude épidémiologique du foyer à *Schistosoma mansoni* de Bana (Niger). *Méd. Trop.*, 48 : 209-213.
- MOUCHET F., LABO R., DEVELOUX M., SELLIN B., 1987 —
Enquête sur les schistosomes dans l'arrondissement de Gaya (république du Niger). *Ann. Soc. belge Méd. Trop.*, 67 : 23-29.
- PÉREL Y., SELLIN B., PÉREL C., ARNOLD P., MOUCHET F., 1985 —
Utilisation des collecteurs urinaires

chez les enfants de 0 à 4 ans en enquête de masse sur la schistosomose urinaire au Niger. *Méd. Trop.*, 1985, 45 : 429-433.

SELLIN B., MOUCHET F., SIMONKOVICH E., 1982 — *Enquête parasitologique et malacologique sur les schistosomoses sur le site du futur barrage de Kandagji (république du Niger)*. Rapport Cermes Niamey, n° 09/82.

VÉRA C., BRÉMOND P., LABBO R., MOUCHET F., SELLIN E., BOULANGER D., POINTIER J.-P.,

DELAY B., SELLIN B. B., 1995 — Seasonal fluctuations in populations densities of *Bulinus senegalensis* and *B. truncatus* (Planorbidae) in temporary pools in a focus of *Schistosoma haematobium* in Niger : implications for control. *J. Moll. Stud.*, 61 : 79-88.

VÉRA C., MOUCHET F., SIDIKI A., SELLIN E., SELLIN B., 1989 — Évidence de la transmission de *Schistosoma haematobium* par *Bulinus senegalensis* dans les foyers de mares temporaires au Niger. Rapport Cermes Niamey, n° 01/89.