

Les schistosomoses au complexe hydroagricole du Sourou au Burkina Faso : situation et modèle de transmission

Jean Noël PODA¹, Joseph MWANZA², Dayéri DIANOU¹, Amadou GARBA³, François de Charles OUEDRAOGO⁴, Dramane ZONGO¹ et K. Blaise SONDO¹

¹ IRSS/CNRST BP 7047 Ouagadougou (Burkina Faso)

² National Institute of Medical Research, MWAZA Centre (Tanzania)

³ CERMES BP 10 887 Niamey (Niger)

⁴ UFR/SH University of Ouagadougou (Burkina Faso)

Résumé :

Dans le complexe hydroagricole du Sourou au Burkina Faso, des enquêtes parasitologiques par l'examen des urines, des selles et par des questionnaires ont été conduites dans les écoles et en population pour évaluer les prévalences et mettre en évidence le modèle de transmission.

Les résultats montrent que les niveaux de prévalence sont passés pour la bilharziose urinaire de 23% dans l'ensemble de la zone en 1987 à 61% à Guiédougou, 40% à Niassan, dans les zones aménagées, et 49% à Di dans les villages traditionnels en 2000, puis respectivement à 56%, 52% et 52% en 2002. Quant à la bilharziose intestinale, absente dans l'ensemble de la zone jusqu'en 1987 où trois cas ont été décelés chez des migrants, les taux de prévalences ont évolué entre 2000 et 2002 de 1% à 8% à Niassan, de 7% à 23% à Di et de 5% à 10% à Guiédougou. Nos résultats indiquent une différence de prévalence significative entre fille et garçon pour *S. mansoni*, parasite pour lequel les filles semblent plus exposées. Les résultats ont surtout mis en évidence une grande disparité des prévalences en fonction du site tant pour les schistosomoses que pour les autres parasitoses intestinales.

La réduction des prévalences due au traitement en 2006 est de plus de 85% pour les schistosomoses. Les autres parasitoses intestinales autres que *S. Mansoni* non pas connues de réduction notable. Les dernières enquêtes de 2006 qui se poursuivent ont mieux ciblées les aspects socio- anthropologiques et socio-comportementaux de la transmission bilharzienne. Les contacts Homme-Eau mettent en évidence les activités de production dans les périmètres irrigués, domestiques et récréatives au niveau des sites de transmission. Par ailleurs, les femmes et les enfants étant en contact avec l'eau dans les après-midi, aux heures à grand risque de transmission, semblent plus exposés à l'infection bilharzienne.

L'approche écosystémique de la santé humaine dite « écosanté » qui a émergé en 1996 dans le sillage des programmes du Centre de Recherche pour le Développement International (CRDI, 2003) intègre la santé et l'environnement. Cette approche globale et dynamique par ce qu'elle prône l'appropriation des connaissances et des méthodes par la transdisciplinarité intégrant les populations pourrait induire un contrôle durable des parasitoses.

Mots clés : Burkina Faso, Sourou, hydroaménagement, schistosomoses, transmission, contrôle.

Introduction

Dans la zone soudano sahélienne très peu de pays peuvent couvrir les besoins alimentaires de leurs populations en ne mobilisant que leurs propres ressources domestiques. Même si l'on observe un accroissement des productions vivrières estimé à environ 2% par an selon la FAO, la population augmente simultanément au rythme annuel de près de 3%, ce qui entraîne donc une diminution de la production alimentaire par habitant (Parent et *al.* 2002). Ainsi, les politiques agricoles des pays concernés s'orientent de plus en plus vers le développement des cultures irriguées pour assurer leur développement grâce à une meilleure autonomie alimentaire.

Dans l'ensemble des pays ayant à gérer plusieurs déficits pluviométriques comme le Burkina Faso, la mise en valeur des eaux et l'irrigation à grande et à petite échelle combinée, demeurent l'une des principales solutions retenues par l'ensemble des acteurs nationaux comme internationaux du développement, et principalement en Afrique subsaharienne où l'utilisation de l'eau reste très faible (Parent et *al.* 2002). Toutefois, ces choix ne doivent pas masquer les nombreux risques sanitaires susceptibles d'être associés aux barrages et hydro-aménagements.

Il ressort de plusieurs expériences des conséquences sanitaires néfastes, car les aménagements hydrauliques constituent des facteurs amplificateurs de la prolifération des vecteurs de transmission et des flux parasitaires hôte-parasite.

L'OMS décrit l'étendue du problème et développe les lignes de conduite aux fins d'une meilleure politique à mener en matière de santé publique au regard des conséquences (OMS 1998). En 1982, l'Association Internationale de Limnologie avec l'appui du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) a recommandé qu'un certain pourcentage (0,1 % ou plus) du coût total des barrages soit réservé à financer la recherche de solutions de problèmes créés par les barrages (Symoens et *al.* 1982).

Partant du constat que les barrages et aménagements hydrauliques existent et continueront de se multiplier, il faut pouvoir fournir aux acteurs de terrains, l'éclairage nécessaire pour la planification d'actions préventives et curatives efficaces. C'est pour mettre l'homme au centre de ces nouveaux pôles de développement que sont les hydro-aménagements que s'est tenu à Ouagadougou (Burkina Faso) en novembre 2000 le colloque international sur le thème « impacts sanitaires et nutritionnels des hydro-aménagements en Afrique ». Cinq ans après cette importante rencontre scientifique qui a certes débouché sur des articles et des ouvrages, le débat n'a guère évolué et à même tendance à s'éteindre, car les maladies indexées comme les bilharzioses font partie des maladies négligées. Les résultats développés sur le site du Sourou montrent encore l'intérêt et l'actualité du problème.

Matériel et méthodes

Site et populations d'étude

L'ensemble de la région du Sourou est caractérisé par un climat nord soudanien avec des précipitations annuelles inférieures à 900 mm. Les ressources en eau de surface sont représentées par le Mouhoun, la retenue du Sourou qui alimente les canaux d'irrigation et les mares temporaires.

Le Sourou (figure 1) est un affluent du fleuve Mouhoun jusqu'à la construction du barrage de Léry à son embouchure en 1976. En 1985, l'aménagement d'un radier sur le Mouhoun et l'ouverture d'un canal impose le transit des eaux du Mouhoun venant de l'ouest vers le Sourou. Cet aménagement permet le captage de grandes quantités d'eau pour les cultures irriguées. Ainsi sur la rive droite, entre les villages traditionnels, parmi lesquels Di a été retenu, se sont successivement mises en place de grandes coopératives autour des périmètres irrigués comme celui de Niassan en 1987 à la suite de celui de Guiédougou en 1967, avec l'installation de producteurs venant de diverses régions du pays.

Le recensement de 1996 indique respectivement pour les trois villages ciblés de Di, Niassan et Guiédougou des populations de 5497, 5041 et 5150 habitants. Un choix raisonné des trois villages a été retenu pour cette étude compte tenu de l'ancienneté de l'aménagement (Guiédougou et Niassan) en comparaison avec un village traditionnel (Di) représentatif dans la zone. Les enquêtes ont concerné les enfants d'âge scolaire pour la parasitologie avec un élargissement en 2006 à l'ensemble de la population pour les aspects socio-anthropologiques et comportementaux. La population d'étude sur l'ensemble des sites était de 642 enfants en 2000 avec un sexe ratio de 52% pour les garçons et 48% pour les filles, 579 en 2002 avec un sexe ratio de 54% pour les garçons et 46% pour les filles et 177 en 2006 avec un sexe ratio de 40% pour les garçons et 60% pour les filles.

Collectes des données parasitologiques et malacologiques

Les enquêtes parasitologiques ont été réalisées en 2000, 2002 et 2006 chez les enfants d'âge scolaire et au niveau de la population générale seulement en 2006 par la technique de Kato-Katz pour évaluer les prévalences à *Schistosoma mansoni* et des autres parasitoses intestinales et par la filtration des urines et les bandelettes réactives pour évaluer les prévalences à *S. haematobium*. L'équipe du Centre de Recherches Médicales et Sanitaires (CERMES) au Niger a permis en 2002 d'associer l'évaluation de la morbidité par échographie selon le protocole standard de l'OMS pour l'exploration de la morbidité due aux Schistosomiasis (WHO 2001). Les enquêtes de 2006 sont intervenues dans un contexte de post traitement au Praziquantel et à l'Albendazole. Tous les enfants déclarés positifs ont été traités avec le Praziquantel à la dose de 40 mg·kg⁻¹ de poids corporel.

Le système aquatique a été décrit et caractérisé en sites potentiels de transmission (site permanent ou temporaire, type de substrat, de végétation et de support pour les mollusques). Au niveau de chaque site, la recherche des mollusques s'est faite par examen direct des supports dans l'eau. Les mollusques sont déterminés par l'examen de la coquille. Pour évaluer l'infestation naturelle au laboratoire, certains ramenés vivants sont placés dans des piluliers contenant de l'eau de forage et exposés à une source lumineuse artificielle (néon de 36 Watts), ce qui provoque la libération de cercaires de schistosomes chez les mollusques infestés.

Données socioanthropologiques et comportementales

Les contacts Homme-Eau

Les observations des comportements qui exposent à l'infestation bilharzienne (exposition aux cercaires émises par les mollusques infestés à travers les activités humaines) ont été réalisées à l'aide de fiches d'observation. Elles ont été conduites sur chaque site choisi de 6 heures du matin à 6 heures du soir par quatre observateurs repartis deux par deux le matin et le soir. Les observations sont alternées et prennent en compte tous les jours de la semaine et les principales saisons de production des populations. Cela a permis d'évaluer les heures et périodes de forts contacts, les fréquences, la durée, les activités mises en cause et les risques réels en rapport avec la dynamique de l'émission cercarienne.

Perception, attitude et pratique des populations

Ce volet a été conduit à l'aide de questionnaires au niveau des groupes de femmes, d'hommes, et d'enfants d'âge scolaire. Des focus groupe et des entretiens semi-structurés ont permis de compléter et de vérifier les informations recueillies sur les comportements à risque, les connaissances de la maladie, les modes de transmission, les recours aux soins (traitement et prévention). Des récits de femmes et d'enfants sur les bilharzioses ont été collectés pour restituer toute la diversité de leurs expériences, la richesse de leurs perceptions des contraintes et des risques auxquels elles sont soumises ainsi que les solutions éventuelles mises en œuvre.

Les ouvrages et services collectifs (école, forage, puits, latrines, centres de santé) ont été recensés en vue de dégager des orientations dans la perspective d'intégration des activités de contrôle du Programme National de Lutte contre les Schistosomoses au niveau communautaire et des systèmes de santé selon les recommandations de l'OMS.

Analyse des données

L'analyse des données par les logiciels appropriés a intégré les données biologiques et sociocomportementales. Cette analyse a tenu compte du fait de la juxtaposition d'espaces fortement encadrés voués aux cultures irriguées et de zones rurales diversifiées « laissées à elles-mêmes » y compris les villages insulaires dont certaines subissent les modifications importantes de l'environnement.

Résultats

Résultats parasitologiques et malacologiques

Les résultats concernent les deux formes de schistosomoses connues et largement répandues au Burkina Faso, *S. haematobium* responsable de la bilharziose uro-génitale et *S. mansoni* responsable de la bilharziose intestinale et les autres parasitoses intestinales. Les résultats parasitologiques sont présentés dans les tableaux I et II.

Sur l'ensemble des personnes infestées par la bilharziose en 2002, 46% présentaient une infestation légère, 35% une infestation modérée et 19% une infestation élevée. L'ovivurie géométrique moyenne des sujets infestés variait de 44 œufs/ gramme de selle à Niassan, à 100 œufs par gramme de selles à Di. L'évaluation de la morbidité par échographie (Équipe du CERMES de Niamey, Niger) a montré en 2002 des prévalences des lésions de l'arbre urinaire atteignant 50% des cas positifs avec une prévalence de 3 % pour les hydronéphroses dues à la forme urinaire. L'atteinte hépatique est faible avec une prévalence des fibroses péri-portales variant de 3 % à 8%.

En ce qui concerne les autres parasitoses intestinales *Hymenolepis nana* (ténia), *Entamoeba histolytica* (kystes d'amibes) *Necator americanus* (ankylostomes) ont dans l'ordre les prévalences les plus significatives. *Giardia intestinalis* (kystes) *Strongyloides stercoralis* (anguilules) *Ascaris lumbricoides*, , *Trichuris trichiura* sont également présents avec une absence notable en 2006. Les résultats ont surtout mis en évidence une grande disparité des prévalences en fonction du site.

La réduction des prévalences due au traitement en 2006 est de plus de 85% pour les schistosomoses. Les autres parasitoses intestinales autres que *S. Mansoni* non pas connues de réduction notable.

En ce qui concerne les sites de contamination, la majeure partie des systèmes aquatiques des zones aménagées héberge au cours de l'une des périodes favorables (saison fraîche ou pluvieuse) plusieurs hôtes intermédiaires des schistosomes de l'homme. Les espèces récoltées et identifiées sont : *Biomphalaria pfeifferi* pour la schistosomose intestinale et, pour la schistosomose urinaire, *Bulinus truncatus* ou *B. senegalensis*. Les deux premières espèces sont récoltées dans le barrage et les canaux d'irrigation, la troisième est observée dans le barrage, les canaux d'irrigation et les mares temporaires. Si en 2000 seul *B. senegalensis* a été trouvé naturellement infestée et *B. truncatus* compatible avec plusieurs souches de parasites, en 2002 les deux espèces ont été trouvées naturellement infestées.

Tableau I : Prévalence bilharzienne au niveau des enfants d'âge scolaire selon les villages et l'année

Prévalence Village	Année 2000		Année 2002		Année 2006	
	<i>S. mansoni</i>	<i>S. haemato.</i>	<i>S. mansoni</i>	<i>S. haemato.</i>	<i>S. mansoni</i>	<i>S. haemato.</i>
Guiédougou	5%	61%	10%	56%	0%	2,5%
Niassan	1%	40%	8%	52%	0%	8,7%
Di	7%	49%	23%	52%	2,9%	14,7%

Tableau II : Prévalence des parasites intestinaux au niveau des enfants d'âge scolaire selon les villages et l'année

Sites Années	Guiédougou		Niassan		Di	
	2002	2006	2002	2006	2002	2006
<i>Schistosoma mansoni</i>	10,1%	0%	8,1%	0%	22,5%	2,9%
<i>Entamoeba histolytica</i>	5,9%	10%	6,6%	8,69%	5%	8,8%
<i>Hymenolepis nana</i>	7,6%	7,5%	10,3%	6,5%	14,3%	5,9%
<i>Necator americanus</i>	2,7%	0%	4,4%	0%	1,6%	5,9%
<i>Giardia intsetinalis</i>	1,1%	0%	0,7%	0%	1,2%	0%
<i>Strongyloides stercolaris</i>	1,1%	0%	2,2%	0%	0,4%	0%
<i>Trichuris trichiura</i>	1,6%	2,5%	2,2%	0%	0,8%	0%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	0,5%	0%	0,7%	0%	0%	0%
Présence d'au moins un parasite intestinal autre que <i>S. mansoni</i>	20,5%	20%	27,2%	15,2%	23,3%	20,6%

Résultats socio-anthropologiques et comportementaux

Les données préliminaires sur l'exposition humaine aux parasites (les cercaires) émis par les mollusques, maillon d'infection met en cause les activités domestiques et de productions liées à l'eau mais aussi les activités récréatives des enfants. Les fréquences de contact Homme –Eau sont de 36% pour l'irrigation, 21% pour la baignade, 18% pour la pêche. La durée moyenne est de 84 minutes avec une propension à l'immersion des membres inférieurs et l'exposition de tout le corps plus marqué chez les garçons. À Guiédougou, le plus vieux site aménagé (1967), les enfants dont les parents possèdent des parcelles irriguées sont plus infestés avec 48% contre 34% pour ceux dont les parents n'en possèdent pas. L'évaluation de la charge parasitaire des mêmes enfants montre une forte charge parasitaire avec 61% des effectifs positifs dans le premier groupe contre 39% dans le second. La vaisselle et la lessive exclusivement féminines et le surnombre des enfants dans les après-midis, heures à grands risques d'infection les exposent plus à l'infection cercarienne.

Le deuxième maillon concerne la dynamique de transmission du parasite de l'homme infecté aux mollusques hôtes intermédiaires par l'émission dans l'eau ou à proximité à travers les selles et les urines des œufs de schistosomes produits dans l'organisme. Ce maillon met en cause l'évacuation des excréments, l'hygiène et l'assainissement du cadre de vie, la perception de la maladie et le recours aux soins. Ainsi, les données préliminaires indiquent que 33 % perçoivent la maladie avec quelques symptômes dont 4% sur la forme intestinale. Ainsi, 77% des personnes n'ont pas une connaissance de la maladie et 79% n'ont pas recours aux soins. Seuls 14,5% ont recours à la médecine moderne, et 6,2% à la médecine traditionnelle.

Discussion

Parce qu'ils attirent de nombreuses populations humaines souvent parasitées, qu'ils permettent le développement durable des mollusques hôtes intermédiaires et qu'ils offrent des conditions propices au contact de l'homme avec l'eau contaminée, les aménagements hydrauliques sont à l'origine de l'apparition ou de l'amplification des schistosomoses. Or l'extension des schistosomoses n'est généralement prise en considération que lorsqu'elle constitue un problème de santé publique important, c'est-à-dire au moment où la maladie est déjà installée. Paradoxalement, les connaissances sur les modalités du développement de l'endémie, en termes de colonisation des biotopes par les mollusques et de visibilité de l'endémie demeurent faibles.

Dans la zone du Sourou, seule la schistosomose uro-génitale avait été mise en évidence dès 1954 avec une prévalence globale de 19 % chez les enfants d'âge scolaire (Mc Mullen et Francotte 1960). En 1987, les résultats de l'enquête réalisée à Niassan par les services du ministère de la Santé à la demande de l'Autorité de Mise en Valeur de la Vallée du Sourou (AMVS) avant l'aménagement à grande échelle de la zone ont révélé une prévalence de *S. haematobium* de 32 % dans la population autochtone, 23 % en milieu scolaire, 6 % au sein de la population migrante et 3 cas isolés de schistosomose intestinale à *S. mansoni* au sein des migrants. Sur le plan malacologique, il a été mis en évidence la présence de *B. truncatus* et de *B. forskalii* ; *B. pfeifferi* n'avait pas été récolté (Sellin et al 1980).

Les résultats de nos enquêtes malacologiques conduites depuis 1986 ont confirmé la présence de *B. truncatus* au niveau de la retenue et dans les canaux d'irrigation. *B. forskalii* est présent aussi dans les canaux mais ce dernier ne transmet pas les schistosomes de l'homme. *B. senegalensis* est récolté dans les mares temporaires, la retenue du barrage et les canaux. Les tests d'infestation naturelle pour *B. senegalensis* et de compatibilité pour *B. truncatus* montrent que les deux espèces sont responsables de la transmission de *S. haematobium* dans la zone du Sourou et que *B. truncatus* serait plus sensible aux souches de parasites provenant d'autres régions de recrutement des producteurs (Poda et al 2001). La présence de *B. pfeifferi*, seul hôte intermédiaire de *S. mansoni*, a été constatée à partir de 1990 ; elle pourrait être liée à l'aménagement du canal de Léry qui permet aux eaux venant de la région de Bobo-Dioulasso où cette espèce est présente de coloniser la retenue du Sourou. On a ainsi deux systèmes de transmission bilharzienne le premier pour les deux formes urinaire et intestinale au niveau du plan d'eau et du système d'irrigation et le second pour la seule forme urinaire autour des mares temporaires.

Le suivi des prévalences parasitologiques conduites à partir de 1997 a montré que la région du Sourou est une zone d'endémie bilharzienne en forte progression, tant dans les zones aménagées que dans les villages traditionnels (Poda et al 2001). La zone est caractérisée par l'existence d'au moins 2 systèmes épidémiologiques différents autour du lac du barrage, des périmètres irrigués à *B. truncatus*, *B. senegalensis* et *B. pfeifferi* et autour des collections d'eau de types mares temporaires à *B. senegalensis*, qui constituent l'ensemble des sites de transmission identifiés. Les niveaux de prévalence pour la schistosomose urinaire variaient d'un foyer à l'autre selon l'ancienneté du site aménagé et des contacts avec les sites de transmission.

Cette série d'enquêtes indique des foyers hypo- à hyperendémie pour *S. mansoni* avec les taux de prévalences qui évoluent, entre 2000 et 2002 pour la schistosomose à *S. haematobium*, de 61% à 56% à Guiédougou, de 40% à 52% à Niassan, de 49% à 52% à Di et pour de la schistosomose à *S. mansoni* de 5 % à 10% à Guiédougou, de 1% à 8% à Niassan, de 7 % à 52% à Di. L'évaluation de la morbidité en 2002 avec des prévalences des lésions de l'arbre urinaire et des fibroses péri-portales (Garba et al. 2002) a largement servi pour le plaidoyer pour une action urgente. En 2006 sous l'effet du traitement par chimiothérapie les prévalences sont ramenées respectivement à 2,5% à Guiédougou, à 8,7% à Niassan, à 14,7% à Di pour la bilharziose urinaire et à 0% à Guiédougou et à Niassan, 2,9 % à Di pour la bilharziose intestinale.

L'apparition de la schistosomose intestinale serait liée à trois facteurs :

- l'aménagement en 1984 du canal reliant le Mouhoun au Sourou qui aurait favorisé l'introduction de *B. pfefferi* hôte intermédiaire de *S. mansoni*,
- la mise en place des canaux d'irrigation propices au développement de l'hôte intermédiaire une fois parvenue au plan d'eau,
- le déplacement des populations migrantes infectées par *S. mansoni* et qui auraient permis la colonisation de la zone par cette espèce.

L'augmentation des prévalences de la schistosomose intestinale, la plus redoutable, entre 2000 et 2002 dans tous les sites est remarquable. Les observations que nous menons actuellement semblent confirmer que la proximité des villages par rapport à la retenue et les canaux, favoriseraient les contacts homme-eau précoces et répétés des enfants (Takouang et al. 1993). Les enfants travaillant aux côtés de leurs parents dans les zones aménagées (Guiédougou, Niassan), de même que les jeunes filles que les activités ménagères mettent au contact prolongé avec le plan d'eau du Sourou sont plus infectées que les sujets du même âge dont les activités ne sont pas en rapport avec ces sites de contamination. En ce qui concerne la bilharziose uro-génitale, comme nous l'avons déjà montrée (Poda et al. 2001), la prévalence à Guiédougou et Niassan était corrélée avec l'ancienneté des aménagements. Le village traditionnel de Di, bien que dépourvu des canaux d'irrigation, en subit les effets amplificateurs. L'évolution des deux formes de schistosomose au sein des populations dans les trois sites liés ou à proximité des hydroaménagements indiquerait que les contaminations sont désormais autochtones; les contaminations exogènes définies par Mott et al. (1991), que ce soient des contaminations individuelles de sujets en transit ou la prise en considération de migrants arrivés déjà parasités ne pourraient en effet expliquer cette augmentation d'incidence rapide et intense. Les deux enquêtes réalisées en 2000 et 2002 mettent en évidence la progression de *S. mansoni* et le maintien de *S. haematobium* ; elles reflètent une transmission simultanée des deux schistosomes au niveau des canaux d'irrigation et du plan d'eau (Poda et al 2004).

En dehors de *S. mansoni*, cette étude a permis de montrer que les parasites intestinaux les plus fréquemment rencontrés étaient *Entamoeba histolytica* et *Hymenolepis nana*, ce qui dénote des conditions d'hygiène médiocres dans la zone. Les autres parasites intestinaux sont également présents mais à des taux de prévalence beaucoup plus faibles. La prévalence de l'ensemble des helminthes et protozoaires rencontrés était différente selon le site étudié. Cette observation s'accorde avec les résultats de Urbani et al. (1997) dans la vallée du fleuve Sénégal en Mauritanie.

Toutefois, nos résultats indiquent une différence de prévalence significative entre filles et garçons pour *S. mansoni* ($p < 0,01$) et pour *Necator americanus* ($p < 0,05$), parasites pour lesquels les filles semblent plus exposées. Les données recueillies indiquent que globalement la différence entre les différents groupes d'âge est significative ($p < 0,05$). Les prévalences maximales diminuent avec l'âge. Plus l'enfant grandit et moins il est exposé à l'infestation parasitaire (Dianou et al 2004).

Après les fortes augmentations des prévalences bilharziennes constatées en 2000 et 2002 et suite à la restitution des résultats suivie d'une campagne de sensibilisation en 2003 et 2004 et de distribution communautaire du Praziquantel, le recours à la chimiothérapie a connu une forte augmentation qui a culminé en novembre 2005 avec le traitement des enfants d'âge scolaire par les services de santé et de l'éducation avec l'appui du Programme National de Lutte contre les Schistosomoses (PNLSc). Le traitement des filarioses lymphatique à l'Ivermetine et l'Albendazole avec l'appui du Programme de Lutte contre la filariose lymphatique a été effectué en janvier 2006 au porte à porte de toutes les personnes âgées de plus de 7 ans. Face à une baisse de sensibilité du Praziquantel, seul produit disponible le plus utilisé dans le traitement de la schistosomose, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a recommandé la surveillance de l'efficacité du Praziquantel dans les programmes de contrôle (WHO, 1996).

Les résultats des prévalences bilharziennes en 2006 indiquent une réduction de plus de 98% pour la forme intestinale et de plus de 85% pour la forme urinaire. Au dehors des spécificités de traitement dans chaque site, les faibles prévalences semblent connaître les plus fortes réductions. Cette réduction n'est pas sensible pour les autres parasites autres que *S. mansoni*, malgré la prise de l'Albendazole, la facilité de contamination, et le comportement des différents groupes d'âge face aux conditions d'hygiène (alimentaire notamment) à observer pourrait expliquer cette situation. Cette réduction de la prévalence et partant de la morbidité bilharzienne recommandée par l'OMS devrait être suivie de cure d'entretien surtout chez les enfants fortement atteints et servant de réservoir favorit de dissémination. Le traitement devrait se faire à une période de faible densité des mollusques hôtes intermédiaires (mars à juin) et concerner aussi les nouveaux exploitants qui s'installeront dans les périmètres en cours d'aménagement.

La disponibilité du Praziquantel, rendu possible grâce à l'Initiative de Contrôle des Schistosomoses (SCI) soutenue par la Fondation Bill et Miranda Gates en collaboration avec d'autres partenaires internationaux et locaux explique cette forte réduction liée plutôt à la chimiothérapie qu'au changement de comportement. L'approche écosystémique de la santé humaine dite « écosanté » qui a émergé en 1996 dans le sillage des programmes du Centre de Recherche pour le Développement International intègre la santé et l'environnement (Lebel, 2003). Cette approche globale et dynamique par ce qu'elle prône l'appropriation des connaissances et des méthodes par la transdisciplinarité intégrant les populations pourrait induire un contrôle durable des parasitoses. Le complexe hydroagricole du Sourou offre une situation idéale pour analyser les mécanismes de ces relations entre santé, environnement et société et dégager un modèle de transmission incluant la stratégie de contrôle durable.

Remerciements

Cette étude a été financée par l'Agence Universitaire de la Francophonie à travers la JER 3005 en 2000 puis par l'Agence Aire développement en 2002 et par Schistosomiasis Research Program DBL-Institute for Health Research and Development, Denmark (SRP/DBL) qui en a pris le relais en 2006. Les auteurs leur expriment toute leur gratitude.

Références bibliographiques

- Dianou D., Poda J.N., Savadogo L.G., Sorgho H., Wango S.P. & Sondo B. (2004) : Parasitoses intestinales dans la zone du complexe hydroagricole du Sourou au Burkina Faso *Vertigo* Vol 5 : 2, 1 - 8.
- Garba A., Poda J.N., Dianou D., Zeba A. et Sellin B. (2002) . *Évaluation de la morbidité bilharzienne dans la vallée du Sourou (Burkina Faso, novembre 2002)* Rapport CERMES ; 27 pages
- Lebel J. (2003) – *La santé, une approche écosystémique* CRDI, 84 pages
- Mc Mullen D.B. & Francotte J. - *Report on a preliminary survey by the WHO Bilharziasis Advisory team. Part III Upper-Volta.* WHO/Pa/78.61, OMS, Genève, 1960.

- Mott K.E., Desjeux P., Moncayo A., Ranque P. et De Raadt P. – Parasitoses et urbanisation. *Bull OMS*, 1991, 69, 9-16.
- OMS (1998) *Rapport de la consultation informelle de l'OMS sur la lutte contre la schistosomiase*. WHO/CDS/SIP/99.65pp.
- Parent G., Poda J.N., Zagré N.M., De Plaen R. et Courade G. (2002) Irrigation, santé et sécurité alimentaire en Afrique : quels liens ? *Cahiers Agricultures* 2002 ; 11 : 9 - 15
- Poda J.N., Sorgho H., Dianou D., Sawadogo B., Kambou T., Parent G. et Sondo B. - Profil parasitologique de la Schistosomose urinaire du complexe hydroagricole du Sourou au Burkina Faso. *Bull Soc Path Exot*, 2001, 94, 21-24.
- Poda J.-N., Wango S. P., Sorgho H. et Dianou D. (2004) : Évolution récente des schistosomoses dans le complexe hydroagricole du Sourou au Burkina Faso au *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique* 2004, 97, 1, 47 - 52
- Sellin B., Simonkovich E. et Diarassouba Z. - *Mollusques hôtes intermédiaires des schistosomoses dans le secteur de Dori, Kaya, Ouahigouya et Dédougou (Haute volta)*. Doc Tech n° 7357, OCCGE, Bobo Dioulasso, 1980.
- Symoens J. J., Burgis M., Gaudet J. J. - *Écologie et utilisation des eaux continentales africaines*. Ser. tech. PNUE (1) : 212p, 1982
- Takougang I., Louis J.P., Migliani R., Noumi E., Mohome N. et Same-Ekoko A. - Quelques aspects comportementaux de l'exposition à la bilharziose dans les aménagements hydro-agricoles en zone sahélienne (extrême nord Cameroun). *Cahier Santé*, 1993, 3, 457-463.
- Urbani C., Touré A., Hamed A.O., Albonico M., Kane I., Cheikna D., Hamed N.O., Montresor A., Savioli L., 1997. Parasitoses intestinales et schistosomoses dans la vallée du fleuve Sénégal en République Islamique de Mauritanie. *Médecine Tropicale*, 57, 157-160.
- WHO. *Report of the informal consultation on the use of chemotherapy for the control of morbidity due to soil transmitted nematodes in humans*. Geneva, 29 april to 1 may 1996. WHO/CTD/SIP/96.2.53 pages, 1996
- WHO. *Ultrasound in schistosomiasis. A practical guide to the standardized use of ultrasonography for assessment of schistosomiasis-related morbidity*. TDR/STR/SCH/00.1 (2001).

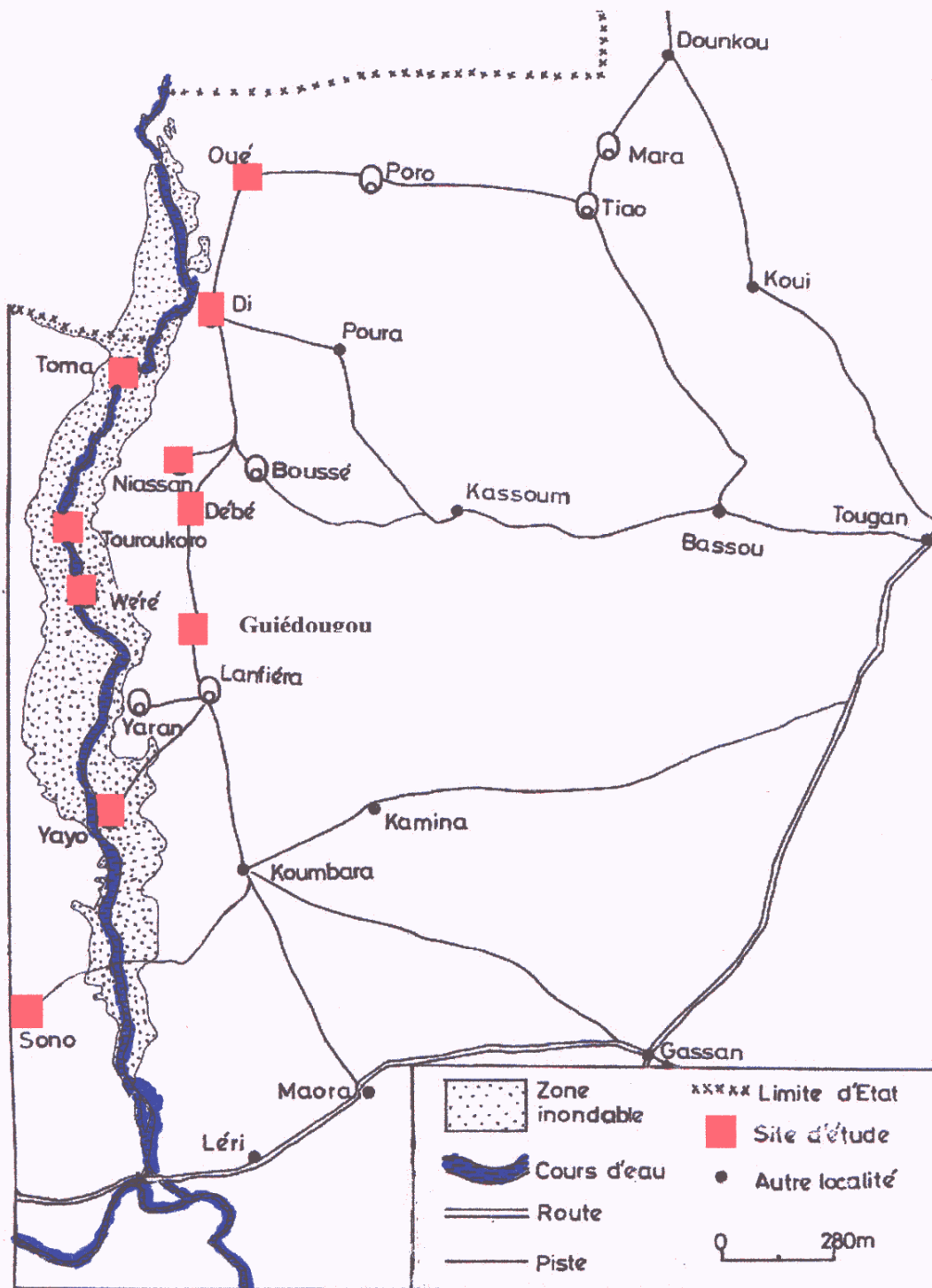


Figure 1 : Localisation des sites étudiés