

ORGANISATION DE COORDINATION ET DE COOPERATION  
POUR LA LUTTE CONTRE LES GRANDES ENDEMIES

---

CENTRE MURAZ  
SECTION PARASITOLOGIE  
BP. 153  
BOBO-DIOULASSO  
HAUTE-VOLTA

MISSION ORSTOM  
AUPRES DE  
L'O.C.C.G.E.  
BP. 171  
BOBO-DIOULASSO  
HAUTE-VOLTA

CENTRE DE DOCUMENTATION  
ET DE  
STATISTIQUE DE L'OCCGE  
BP. 153  
BOBO-DIOULASSO  
HAUTE-VOLTA

N° 7.471/DOC.TECH.OCCGE

PROPHYLAXIE DE L'EXTENSION DES SCHISTOSOMIASES  
DANS LES PROJETS DE MISE EN VALEUR  
EN AFRIQUE INTERTROPICALE <sup>1</sup>

par

M. DESFONTAINE <sup>2</sup> et B. SELLIN <sup>3</sup>

- 
- (1) Communication présentée le 22 Septembre 1979 au séminaire de l'ADRAO Bobo-Dioulasso du 17 au 22/9/79.
  - (2) Médecin Principal, assistant de recherche, TSNH, lutte contre les Grandes Endémies, Centre de Documentation et de Statistique de l'OCCGE.
  - (3) Parasitologiste de l'ORSTOM, Section Parasitologie du Centre MURAZ.

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 28769 , ex 1

Cpte : B

Les bilharzioses représentent actuellement la deuxième endémie mondiale derrière le paludisme avec 200 à 300 millions de sujets parasités, et sont en passe de prendre la première place en raison de leur extension en zone intertropicale.

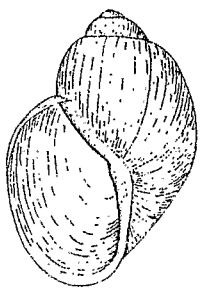
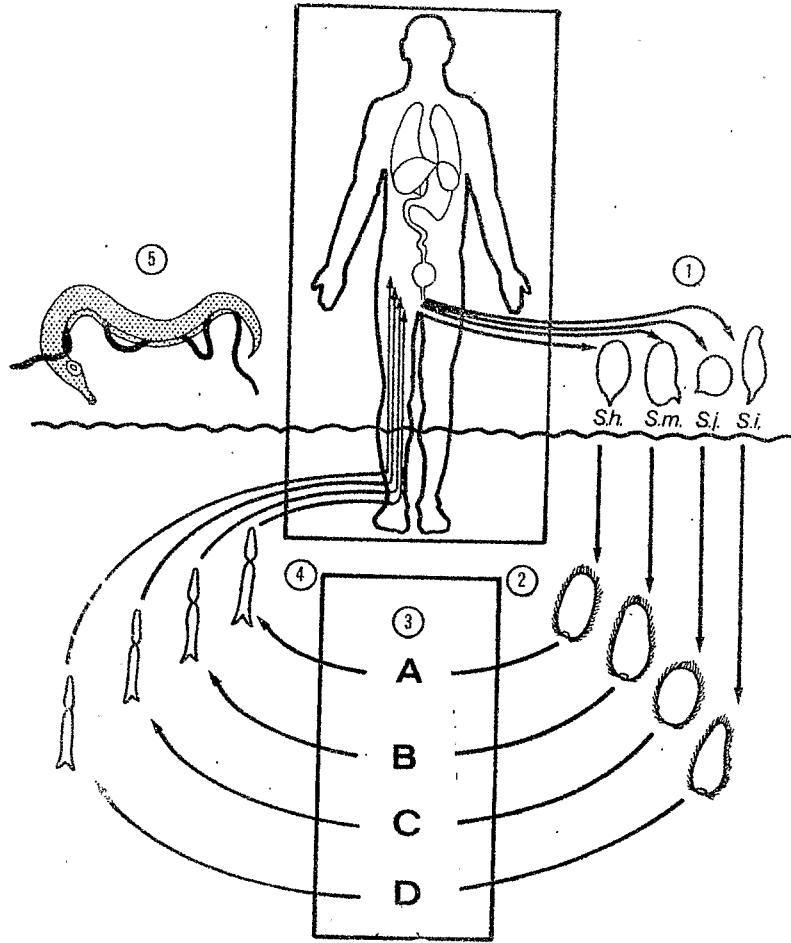
Cette extension est provoquée principalement par les mises en valeur et leur corrolaires :

- création de barrages que ce soit à visée hydro-électrique ou agricole,
- irrigation,
- déforestation,
- urbanisation sauvage,
- migrations de population,

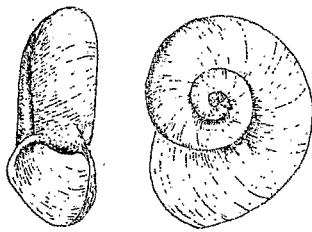
Il est donc important que les responsables des projets de mise en valeur soient informés des conséquences sanitaires pouvant résulter de la modification de l'environnement et prévoient les mesures de prophylaxie et de lutte contre les grandes endémies tropicales et en particulier contre les schistosomiasés ou bilharzioses.

Les bilharzioses sont des affections dues à des vers plats, les schistosomes, trématodes à sexes séparés vivant dans le système circulatoire et dont les oeufs sont les principaux responsables des lésions observées. Quatre espèces sont pathogènes pour l'homme :

- Schistosoma haematobium est l'agent de la bilharziose urogénitale endémique dans toute l'Afrique intertropicale et méditerranéenne.
- Schistosoma mansoni provoque une bilharziose intestinale et parfois hépato-splénique, elle est endémique en Afrique intertropicale et en Amérique latine.



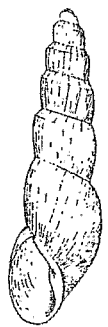
**A**  
*Bulinus truncatus*



**B**  
*Biomphalaria pfeifferi*



**C**  
*Oncomelania quadrasi*



**D**  
*Bulinus forskalii*

Bilharzioses : cycles évolutifs (d'après Frank H. Netter, modifié).

1 : œufs. 2 : miracidiums. 3 : sporocystes chez l'hôte intermédiaire. 4 : furcocercaires. 5 : vers adultes chez l'hôte définitif.

- Schistosoma intercalatum espèce localisée à l'Afrique centrale provoque des lésions rectales et génitales.
- Schistosoma japonicum est responsable de la redoutable schistosomiase artério-veineuse d'extrême orient.

#### Le cycle évolutif des schistosomes. (voir schéma N° 1)

Les schistosomes sont des trématodes à 2 hôtes : l'homme hôte définitif et un mollusque hôte intermédiaire obligatoire.

Pour les trois espèces africaines les hôtes intermédiaires appartiennent à des genres différents :

- genre Bulinus dans le cas de la schistosomiase vésicale (S. haematobium) et rectale (S. intercalatum)
- genre Biomphalaria dans le cas de la schistosomiase intestinale (S. mansoni).

Le cycle peut se résumer ainsi. Si les oeufs éliminés dans les selles ou les urines rencontrent un milieu favorable (eau douce à température et éclairage adéquats) ils éclosent et donnent naissance à une larve ciliée, le miracidium. Cette larve nage (au maximum 24 heures) et pénètre dans un mollusque (Bulinus ou Biomphalaria) où elle évolue en donnant les sporocystes primaires puis secondaires et enfin les nombreuses cercaires émises dans l'eau par l'hôte intermédiaire. Les cercaires nagent (au maximum 48 heures) jusqu'à ce qu'elles rencontrent leur hôte définitif chez lequel elles pénètrent par effraction au niveau de la peau et évoluent jusqu'à la forme adulte. Les vers mâles et femelles s'accouplent et la femelle fécondée pond chaque jour des centaines d'oeufs.

#### Principales manifestations pathologiques rencontrées.

S. haematobium est principalement responsable de manifestations urogénitales. L'hématurie caractéristique permet de suspecter la maladie, elle ne peut que concourir à aggraver le déficit nutritionnel fréquent en zone intertropicale. A long terme de graves complications telles que l'insuffisance rénale peuvent apparaître.

S. mansoni est responsable de lésions intestinales et hépatospléniques. Au début des diarrhées et des hémorragies digestives sont constatées, l'évolution ultérieure provoque des lésions hépatiques graves.

S. intercalatum est responsable de troubles digestifs et d'atteintes génitales.

Les schistosomiasés, souvent associées à d'autres parasitoses tropicales tel que le paludisme et l'ankylostomiose concourent à affaiblir la santé des individus, à entraîner des anémies et de ce fait réduisent le potentiel de travail des individus.

Dans certains cas l'apparition des schistosomiasés dans une population saine transplantée peut provoquer son exode vers des régions plus saines.

#### PROPHYLAXIE DE L'EXTENSION DES BILHARZIOSES.

Toute mise en valeur agricole peut entraîner une extension des bilharziosés, mais aussi des autres endémies tropicales.

Les études préliminaires devront donc réunir agronomes, ingénieurs, vétérinaires, épidémiologistes, malacologistes, entomologistes, médecins et financiers de façon à étudier le retentissement possible de cette action de mise en valeur et d'adopter des solutions permettant d'éviter l'extension des endémies ou même les réduire.

Et il sera nécessaire de prévoir une fraction du budget d'investissement à consacrer à la prophylaxie de l'extension de ces diverses affections.

Les mesures de prophylaxie que nous serons appelés à conseiller sont de deux ordres :

- d'un part les mesures de prophylaxie individuelle
- d'autre part les mesures de prophylaxie collective.

##### 1°) La prophylaxie individuelle.

La prophylaxie individuelle de ces diverses affections est difficile à imposer aux populations autochtones, cependant nous verrons plus loin que nous tenterons d'y arriver grâce à l'éducation sanitaire.

La principale mesure visant à se protéger des bilharziosés est d'éviter toute immersion même partielle en eau douce non contrôlée.

Ces mesures de prophylaxie individuelles pour importante qu'elles soient doivent cependant être accompagnées de vastes mesures de prophylaxie collective qui seules permettront d'endiguer l'extension.

##### 2°) Les mesures de prophylaxie collective.

L'extension des zones d'irrigation en Afrique intertropicale, va entraîner en raison du bas niveau d'hygiène des populations et de la présence des vecteurs une extension des maladies liées à l'eau.

Une prophylaxie collective devra donc comporter

- des mesures visant à traiter le réservoir de virus humain;
- des mesures visant à élever le niveau d'hygiène de la population;
- des mesures de lutte contre l'hôte intermédiaires.

Les mesures visant à traiter le réservoir de virus humain :

Le développement agricole de la région va entraîner une migration de la population active et il faut adapter l'infrastructure sanitaire aux nouveaux besoins par la création d'équipes mobiles et de dispensaires fixes, en nombre suffisant.

L'action de ces équipes mobiles et de ces dispensaires doit être étudiée en fonction de l'activité de la Santé Publique du pays, mais aussi en fonction du projet de mise en valeur.

Les équipes mobiles ou fixes devront donc assurer :

- les programmes vaccinaux,
- le dépistage et le traitement des malades, en particulier des bilharziens,
- la surveillance épidémiologique, entomologique et malacologique.

A côté du développement de l'infrastructure sanitaire il sera nécessaire d'étudier et d'adopter un certain nombre de mesures visant à élever le niveau d'hygiène de la population.

Elévation du niveau d'hygiène de la population :

L'élévation du niveau d'hygiène passe par la réalisation de villages semi traditionnels comme à DESSO ou comme dans la Vallée du KOU (Haute-Volta) :

- les cases construites selon le mode traditionnel sont situées dans une concession familiale qui dispose : de latrine, d'une adduction d'eau potable à proximité ou d'un puit avec margelle.
- Lorsque cela sera possible ces villages semi traditionnels seront installés à distance des gîtes de vecteurs (anophèles et simulies) donc loin des marigots et des cours d'eau. De préférence ce village sera bâti sur une petite hauteur, avec sol perméable en pente douce, permettant l'évacuation des eaux de ruissellement.

- Dans chaque village ainsi créé la population sera soumise à une éducation sanitaire intensive qui sera dispensée par les autorités administratives, par les enseignants, par des agents d'éducation sanitaire et chaque fois que cela sera possible il faudra chercher à obtenir la participation de la population grâce à l'éducation sanitaire.

Cette éducation sanitaire devra en particulier chercher à convaincre la population de la nécessité de respecter les règles suivantes :

- ne boire que de l'eau potable provenant des conduites ou des puits à margelles;
- n'utiliser que de l'eau saine pour la vaisselle, la cuisine, et la toilette;
- hygiène fécale et urinaire stricte;
- propreté des villages;
- le site du village peut être quelquefois assez éloigné des lieux de travail, il sera nécessaire de faire comprendre à la population les raisons qui ont motivées ce choix.

Les mesures de lutte contre l'hôte intermédiaire :

Il sera nécessaire d'envisager diverses formes de lutte antimolusque. Ainsi en cas de création de réseau d'irrigation on conseillera l'irrigation par canaux couverts ou par canalisations.

Dans la région de Banfora (Haute-Volta) deux réalisations peuvent servir d'exemple :

- irrigation traditionnelle par canaux à ciel ouvert pour la riziculture où l'on a constaté la prolifération de Biomphalaria (1).
- irrigation par aspersion au complexe sucrier avec apport d'eau par conduite forcée. Ce système d'irrigation permet d'humidifier le sol sans créer de mares ou de cours d'eau favorables à la prolifération des hôtes intermédiaires (1)

Lorsque le recours aux canaux couverts et aux canalisations sera impossible en raison des moyens financiers consentis ou des nécessités techniques, il sera nécessaire de prévoir des actions périodiques de lutte :

- assèchement périodique des canaux,
- faucardage,
- épandage de molluscicides. (voir annexe : Doc.Tech. N° 6.875)

Tous ces moyens doivent être employés conjointement et permettent d'éviter le développement des mollusques.

### Conclusion

La mise en valeur d'une région d'Afrique intertropicale, permet d'espérer l'essor économique de cette région à condition que des mesures prophylactiques viennent endiguer une possible extension des endémies liées à l'eau et en particulier des Bilharzioses.

Ces mesures prophylactiques seront prises après concertation multidisciplinaires et comporteront une adaptation des services de santé locaux aux nouveaux besoins de traitement et de prophylaxie, une éducation sanitaire des populations visant à élever le niveau d'hygiène fécale et urinaire et enfin des mesures malacologiques.

### Remerciements :

Nous tenons à remercier Monsieur P. SALES pour l'iconographie.

### Bibliographie

- 1 - SELLIN B. et SIMONKOVICH E. - 1978 - Les mollusques hôte intermédiaires des schistosomiasis dans les régions de Banfora (République de Haute-Volta) N° 6.874 /Doc.Tech.OCCGE
- 2 - Epidemiology and control of schistosomiasis (bilharziosis) - Ed. ANSARI OMS Genève 1973.