

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

SECTION - PARASITOLOGIE
CENTRE MURAZ

MISSION O.R.S.T.O.M. AUPRES DE
L'O.C.C.G.E.

N° 5 / PARA.SCHISTO.80

N° 7.360 / DOC. TECHN. OCCGE

DU 28 Mars 1980

LES MOLLUSQUES HOTES INTERMEDIAIRES
DES SCHISTOSOMES SUR LE SITE DU
BARRAGE DE KOSSOU. (REPUBLIQUE DE
COTE D'IVOIRE) (1)

Enquête du 7 au 14 mars 1979

par

B. SELLIN° et E. SIMONKOVICH°°

avec la collaboration technique de B. OUARI°°°

- ° Parasitologiste de l'O.R.S.T.O.M.
- °° Technicien de l'O.R.S.T.O.M.
- °°° Auxiliaire de Laboratoire de l'O.R.S.T.O.M.

(1) Ce rapport présente les résultats des recherches menées par la Section Parasitologie du Centre Muraz - OCCGE, dans le cadre d'accords conclus entre l'O.C.C.G.E. et l'O.R.S.T.O.M.

R E S U M E

L'enquête relative aux mollusques hôtes intermédiaires des schistosomes menée sur le site du barrage de Kossou a montré un développement important de l'espèce Biomphalaria pfeifferi, hôte intermédiaire de Schistosoma mansoni. Par contre les espèces du genre Bulinus se sont montrées très rares.

Ce pendant en l'absence d'enquête parasitologique il est impossible de savoir si l'endémie à Schistosoma mansoni est en rapport avec la fréquence des hôtes intermédiaires.

Quoiqu'il en soit il faut insister sur les possibilités d'extension de la schistosomiase intestinale offert par la retenue d'eau du barrage. Par contre il semble que la situation se soit assainie en ce qui concerne la bilharziase urinaire.

Cet exemple du barrage de Kossou permet d'attirer l'attention sur la nécessité d'entreprendre dès maintenant une surveillance sanitaire sur les sites des nouveaux barrages de Buyo et Taabo.

S U M M A R Y

The survey relating to intermediate hosts of Schistosoma conducted on the Kossou lake site, has shown an important growth of Biomphalaria pfeifferi species, intermediate hosts of Schistosoma mansoni. On the other hand, species of Bulinus genus have proved very rare.

Yet in the absence of parasitological survey, it is impossible to know whether the intestinal schistosomiasis is connected with the frequency of intermediate hosts.

Nevertheless, we must insist on the possibilities of intestinal schistosomiasis spreading offered by the water damming. On the other hand, the situation concerning urinary bilharziasis seems to have improved.

This exemple at Kossou lake enables to draw attention on the necessity to undertake from now on a sanitary surveillance on the sites of the new Buyo and Taabo lakes.

1. INTRODUCTION

A la demande du Ministère de la Santé Publique de la Côte d'Ivoire une enquête sur les mollusques hôtes intermédiaires des schistosomes a été effectuée sur le site du lac de Kossou. Elle s'est déroulée du 7 au 14 mars 1979.

Les données les plus précises sur la bilharziose dans cette région, avant la mise en eau du barrage, sont fournies par Richard-Lenoble et Picq (1970). Cette étude ne concerne malheureusement que la schistosomiase urinaire. Huit villages avaient été choisis en fonction de leur emplacement vis-à-vis de la future retenue d'eau :

- deux villages qui devaient être les premiers à être immergés (Bokabo et Angosse),
- trois villages que la mise en eau devait rendre riverains de la retenue d'eau (Assuikro, Suibonou et Alaou),
- un village qui devait se trouver isolé par une émergence de terre (Benou),
- un village très touché par la schistosomiase mais éloigné de la retenue d'eau (Zata).

Les résultats de cette enquête montrent un niveau d'endémie assez bas pour les villages directement concernés par la construction du barrage (entre 7, 6 et 16 %, les examens étant effectués sur un échantillon de la population totale). Par contre, à l'école de Zata, les sujets les plus jeunes étaient atteints à 100 %.

Ces auteurs donnent aussi les résultats de Péccarère sur le dépistage systématique de la bilharziose urinaire dans la sous-préfecture de Bouaflé ainsi que ceux de Raffier obtenus dans les sous-préfectures de Beoumi, Botro et Sakassou.

Les résultats font ressortir dans le secteur de Bouaflé l'existence de zones très parasitées comme celle de Zouénoula et de zones pratiquement saines comme celle d'Ayous avec, entre ces extrêmes; des régions moyennement touchées. Dans les sous-préfectures de Beoumi, Botro et Sakassou le même phénomène de répartition en tache se reproduit.

Dans les régions de Botro et de Béoumi la prévalence de l'endémie bilharzienne semble assez faible (3 à 18 %). Par contre dans la zone sud de la sous-préfecture de Sakassou, des villages comme Anoziré sont très touchés (80 %).

Les données sur la schistosomiase intestinale avant la mise en eau du barrage sont à notre connaissance inexistantes. Depuis la mise en eau du barrage quelques données complémentaires ont été fournies par Scott et Chu (1974), d'après les examens parasitologiques du Secteur des Grandes Endémies de Bouaké. Dans la partie nord de la zone du barrage, sur 9.000 personnes examinées 19 % étaient parasitées par S.haematobium et quelques cas de schistosomiase intestinale ont été signalés.

Les seuls renseignements que nous ayons sur les mollusques hôtes intermédiaires des schistosomes sont ceux de Scott et Chu (1974) obtenus après la mise en eau du barrage. Biomphalaria pfeifferi a été mis en évidence dans une crique au nord du lac et Bulinus globosus dans un point d'eau situé à 8 km du lac.

2. PRESENTATION DE LA REGION

La retenue d'eau de Kossou est située entre 7° et 7°40' de latitude nord et entre 5°20' et 5°45' de longitude ouest.

Cette région est située d'après Aubreville (1950) en climat guinéen-forestier caractérisé par une pluviométrie importante.

Du point de vue végétation, la région de Kossou est située dans le V Boualé, incursion de la savane dans le bloc forestier ouest-africain qui borde l'Atlantique.

Pour la description du site du barrage de Kossou nous renvoyons le lecteur à la brochure "Kossou, aujourd'hui et demain" éditée par l'Autorité pour l'aménagement de la Vallée du Bandama (A.V.B.). On peut cependant faire remarquer que ce barrage construit entre 1969 et 1972, entraîne la formation d'un lac qui, lorsqu'il atteint sa côte maximale de 206 m, a une superficie de 1750 km², une longueur de 180 km, une largeur de 45 km et une capacité de 30 milliards de m³. Ce barrage a été construit essentiellement pour la production d'énergie électrique, et parallèlement ont été créés divers programmes d'aménagement :

restructuration du réseau routier, actions de soutien (santé, technologie, alimentation), relance économique (agriculture, élevage, pêche et secteur tertiaire).

Par rapport au milieu naturel, ce barrage constitue l'une des grandes modifications effectuées par l'homme et, dans le cadre des études sur l'épidémiologie des schistosomiasés, il appartient au système épidémiologique des grands lacs.

3. METHODOLOGIE

3.1. Choix des lieux de prospection

Les lieux de prospection ont été choisis en fonction de leur importance épidémiologique, et de leur accessibilité.

3.2. Méthode de récolte

Les mollusques ont été récoltés par examen direct des supports.

3.3. Méthode de conservation

Les mollusques ont été conservés dans l'alcool à 70°

3.4. Méthode de détermination

Les mollusques ont été déterminés selon les critères du Centre de Détermination de l'OMS de Copenhague puis envoyés à ce Centre pour confirmation de nos déterminations.

4. RESULTATS

Trois espèces de Bulinus, Bulinus globosus (Morelet), Bulinus truncatus (Clessin) et Bulinus forskalii (Erhenberg), et une espèce de Biomphalaria, Biomphalaria pfeifferi (Krauss) ont été récoltées. La répartition de ces espèces est portée au tableau 1 et 2.

5. DISCUSSION

Dans le cas du lac de Kossou nous entrons dans un système écologique très particulier celui des grandes retenues d'eau et si l'on ne peut au cours d'une telle enquête fournir une étude complète de ce système, il est permis toutefois de faire quelques remarques intéressantes.

Les enquêtes sur la schistosomiase urinaire, antérieures à la construction, auraient pu laisser craindre une extension de cette maladie. En effet certaines populations appelées à être en contact avec la retenue d'eau étaient contaminées ; dans le cas d'un accroissement des populations de mollusques, les conditions auraient pu être réunies pour qu'une extension importante de la schistosomiase urinaire ait lieu. Au contraire, d'après nos résultats malacologiques, on peut penser que le barrage a assaini le milieu. La retenue d'eau semble en effet peu favorable au développement des bulins contrairement à ce que l'on observe sur le lac Volta au Ghana.

Par contre la création de la retenue d'eau de Kossou favorise le développement des Biomphalaria. Cependant il est impossible de savoir, sans enquête parasitologique, si l'importance de la schistosomiase intestinale est en rapport avec la fréquence de l'hôte intermédiaire. De plus, en l'absence de prospection parasitologique avant et après la création du barrage, il est impossible de faire de commentaires sur la dynamique de cette endémie. Il est donc important de prévoir un sondage parmi les populations voisines du barrage. C'est en présence des résultats de ce sondage que l'on pourra décider de l'opportunité d'une action. Si cette dernière se révèle indispensable, on pourra s'inspirer du programme adopté pour le lac Volta au Ghana (WEBBE et al 1978). A cette occasion, nous nous permettons d'attirer l'attention sur l'importance accordée dans ce programme d'études sur la dynamique des populations de mollusques et sur la transmission.

Il est difficile de préciser l'origine de ces Biomphalaria. Cependant, d'après les résultats de notre enquête sur le site du futur barrage de Taabo, (Sellin et al 1978), il est permis de penser que le lit principal du Bandama à l'origine n'était pas infesté et que les mollusques proviennent des petits affluents.

6. CONCLUSION

Le barrage de Kossou représente l'exemple de l'aménagement mixte hydraulique et hydroagricole facteur potentiel d'extension de la schistosomiase.

Il aurait peut-être été plus facile de contrôler le développement des mollusques hôtes intermédiaires en effectuant une surveillance malacologique dès les premiers travaux de construction. Ceci nous conduit à attirer à nouveau l'attention sur l'importance des barrages de Taabo, et Buyo dans le développement des populations de mollusques hôtes intermédiaires qu'ils peuvent provoquer.

BIBLIOGRAPHIE

- AUBREVILLE (A.) 1950.- Flore forestière soudano-guinéenne. Société d'Editions Géographiques, Maritimes et Coloniales. Paris
- DESCHIENS (R.) 1951.- Le problème sanitaire des bilharzioses dans les territoires de l'Union Française.
Bull.Soc.Path.exot., 44, 350-377, 631-688
- RICHARD-LENOBLE (D.) et PICQ (J.J.) 1970.- Enquête bilharziose réalisée dans les régions du port de San-Pedro et barrage de Kossou. République de Côte d'Ivoire. Doc.Tech.OCCGE n° 4.794
- SCOTT (D.) et CHU (K.Y.) 1974.- Project Ir-0658 (RAF/71/217). Research in the epidemiology and methodology of control of schistosomiasis in man-made lakes. Report on a visit made 1974. Document multigraphié OMS. MPD/74.7
- SELLIN (B.), SIMONKOVICH (E.), LOBUT (J.B.) et BOPPE (J.L.) 1978.- les mollusques hôtes intermédiaires des schistosomes sur les sites des barrage de Buyo et Taabo (République de Côte d'Ivoire).
Doc.tech.OCCGE n° 6.872
- WEBBE (G.), DAVIS (A.), DIXON (H.), HEYNEMAN (O.), LAWTON (P.) MOBARAK (A.B.), 1978.- Research on the epidemiology and methodology of schistosomiasis control in man-made lakes. Report of the joint UNDP/WHO project review mission.
Document multigraphié MPD/78.13

REMERCIEMENTS /

Nous tenons à remercier pour leur aide et leur accueil les responsables de l'A.V.B.

Tableau 1 Lac de Kossou. Répartition des mollusques hôtes intermédiaires des schistosomes.

Noms des stations prospectées	Numéro sur la carte	Espèces récoltées
BOCABO	1	<u>B. pfeifferi</u>
AMOUKRO - ANGOSSE	2	<u>B. pfeifferi</u>
-	3	<u>B. pfeifferi</u>
-	4	<u>B. pfeifferi</u>
ALAOU - BASSI	5	-
BENOU	6	-
-	7	-
-	8	<u>B. pfeifferi</u>
-	9	-
GARISSOU	12	<u>B. pfeifferi</u>
GARISSOU	13	-
KORIAGOKRO	14	<u>B. Pfeifferi</u>
AMAN - SALEKRO	15	-
Embarcadère AVB MARINA	16	<u>B. pfeifferi</u>
Embarcadère près de la prise d'eau	17	<u>B. pfeifferi</u>
-	18	-
-	19	<u>B. pfeifferi</u>
-	20	-
G'BESSOU	21	<u>B. pfeifferi</u>
DIAKOHO	22	-
BOYAKRO	23	<u>B. forskalii</u>
BOUREBO	24	<u>B. truncatus</u> <u>B. pfeifferi</u>
ASSANDRE		-
KOFESSOU		<u>B. pfeifferi</u> <u>B. globosus</u> <u>B. forskalii</u>
KONGO	27	<u>B. pfeifferi</u> <u>B. forskalii</u>
BEOUMI	28	<u>B. pfeifferi</u> <u>B. truncatus</u>

7
 Tableau 2 Lac de Tiebissou. Répartition des mollusques hôtes intermédiaires des schistosomiasés.

Noms des Stations prospectées	Numéro sur la carte	Espèces récoltées
Lac de Tiebissou (Amont) 6 points de prélèvements	10	<u>B. forskalii</u>
Lac de Tiebissou retenue d'eau principale	11	-

SITES DES BARRAGES DE
KOSSOU et TIEBISSOU
(Prospection malacologique)

