

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

CENTRE-MURAZ
SECTION -PARASITOLOGIE

N° 4 / PARA.75.

N° 5.747/DOC.TECH.OCCGE.

ENQUETE SUR L'ENDEMIE BILHARZIEUNE
DANS LA REGION DE KANGARE - YANFOLILA

REPUBLIQUE DU MALI

(Novembre 1974)

Travail de la Section-Parasitologie du Centre-MURAZ

O.C.C.G.E.

Jean-Claude LEROY⁺, Xavier CHATELLIN⁺⁺, Bertrand SELLIN⁺⁺⁺

avec la collaboration technique de Messieurs :

DIALLO Arba, YAMBOGO Narcisse, SOMB Paulin, TRAORE Demba,
QUARI Bakary et KY Jean .

- + Médecin Adjoint à la Section Parasitologie- Centre MURAZ .
- ++ Pharmacien Adjoint à la Section Pharmacie - Centre MURAZ .
- +++ Malacologiste O.R.S.T.O.M.

31 MARS 1977

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 8571

Parasit
Ent. Med. S 6

R E S U M E -

A la demande du Ministère de la Santé Publique du MALI la Section Parasitologie du Centre MURAS a procédé du 22 Novembre au 5 Décembre 1974 à une enquête épidémiologique sur la bilharziose dans la région de KANGARE - YANFOLLILA . L'objet de cette mission était d'évaluer les risques d'extension de la bilharziose liés à la création d'un barrage prévu sur le SANKARANI à hauteur de SELINGKÉ .

Cette enquête a mis en évidence que la bilharziose vésicale sévit actuellement sur le mode Hypoendémique et que la bilharziose intestinale y est pratiquement inapparente (11 lieux prospectés, dont 4 écoles, 1.500 examens d'urines, 900 examens de selles ; examens positifs en S. Hématobium : 8,4% - en S. Mansoni : 0,3 %) .

L'enquête malacologique a montré l'absence de mollusques vecteurs de bilharziose au niveau du Sankarani et du Balé ; elle a révélé par contre la présence de Bullins, vecteurs potentiels de bilharziose vésicale au niveau des affluents latéraux, et la possibilité d'une contamination du plan d'eau crée par l'implantation du barrage de Selingké .

Ce risque appelle un ensemble de mesures capables d'élever le niveau général de l'hygiène des villages riverains, notamment en ce qui concerne la pollution fécale des eaux de surface .

ENQUETE SUR L'ENDEMICITE BILHARZIENNE

DANS LA REGION DE KANGARE -YANFOLILA REPUBLIQUE DU MALI

Travail de la SECTION PARASITOLOGIE du Centre MURAZ

O.C.C.G.E.

Jean-Claude LEROY, Xavier CHATELIN, Bertrand SELLIN

avec la collaboration technique de Messieurs :

DIALLO Arba, YAMBOGO Narcisse, SOIE Paulin, TRAORE Demba,
OUARI Bakary et KY Jean .

A la demande des autorités du MALI, la Section - Parasitologie du Centre MURAZ a effectué une enquête sur l'endémie bilharzienne dans la région de KANGARE et YANFOLILA au mois de Novembre 1974 .

En effet, dans cette région située au Sud-Ouest du pays, en bordure de la Guinée, la création d'un barrage est envisagée à la hauteur de SELLINKENYI sur la rivière Sankarani, affluent du Niger .

La réalisation de cet ouvrage devrait permettre le développement de l'énergie électrique, de l'agriculture et de la pêche, par la création d'une retenue d'eau de 2 milliards de M3 avec un plan d'eau de 409 km². Il était donc important d'apprécier, dans un premier temps, le risque d'une éventuelle extension de la bilharziose dans cette région . (1, 2, 3) .

1. - PRESENTATION DE LA REGION . -

La région prospectée comprise entre 11°40' et 11°5' de latitude Nord constitue un triangle de 60 km de hauteur avec une base de 40 km centré sur le Sankarani et son affluent le Balé (carte). Région de savane soudanienne à faible densité de population et d'accès difficile elle constitue une zone à vocation strictement agricole de type traditionnel (mil, maïs, agrumes, tabac et riziculture en bas-fond), entièrement axée sur les deux rivières .

Nous avons pu noter d'autre part l'existence de très nombreux affluents latéraux temporaires ou permanents, qui constituent autant de gîtes simuliéens(4) . En outre, cette région est incluse dans le foyer résiduel de trypanosomiase guinéo-malien, en cours de contrôle après une phase de reviviscence (5) .

II. METHODOLOGIE D'ENQUETE .

1. - Choix des villages.

Nous avons retenu pour les besoins d'enquêtes, 11 lieux de prospection dont 4 groupements scolaires situés aux abords des deux rivières . Nous avons pu ainsi réaliser près de 1.500 examens d'urine et 900 examens de selles, dont plus de 70 % intéressaient les tranches d'âge comprises entre 6 - 10 ans et 11 - 15 ans, choisies comme étant les plus représentatives en matière d'enquêtes bilharzioses (6).

2. Technique choisie -

L'ensemble de la population prospectée est systématiquement soumise à : - un dépistage d'hématuries par bandelettes réactives (hémacombistix) des laboratoires AIES,

- une recherche qualitative des oeufs de *Schistosoma haematobium* par une technique simplifiée de filtration des urines membrane, coloration au lugol et lecture différée (7) ,

- un examen des selles à la recherche d'oeufs de *Schistosoma mansoni*; toutefois, ce dernier examen se pratiquant sur le terrain (technique d'examen coprologique de KATO), il nous est matériellement possible de ne pratiquer cet examen que chez un sur deux des sujets examinés .

- enfin, nous avons pu effectuer systématiquement après prélèvement de sang sur capillaire hépariné, un sondage sérologique par la technique d'immunofluorescence indirecte chez une cinquantaine de patients de chaque village .

Parallèlement à cette double enquête parasitologique et sérologique, nous avons effectué une recherche des mollusques vecteurs intermédiaires potentiels au niveau de tous les points d'eau fréquentés par la population (les résultats de l'enquête malacologique feront l'objet d'un rapport complémentaire) .

III. - RESULTAT -

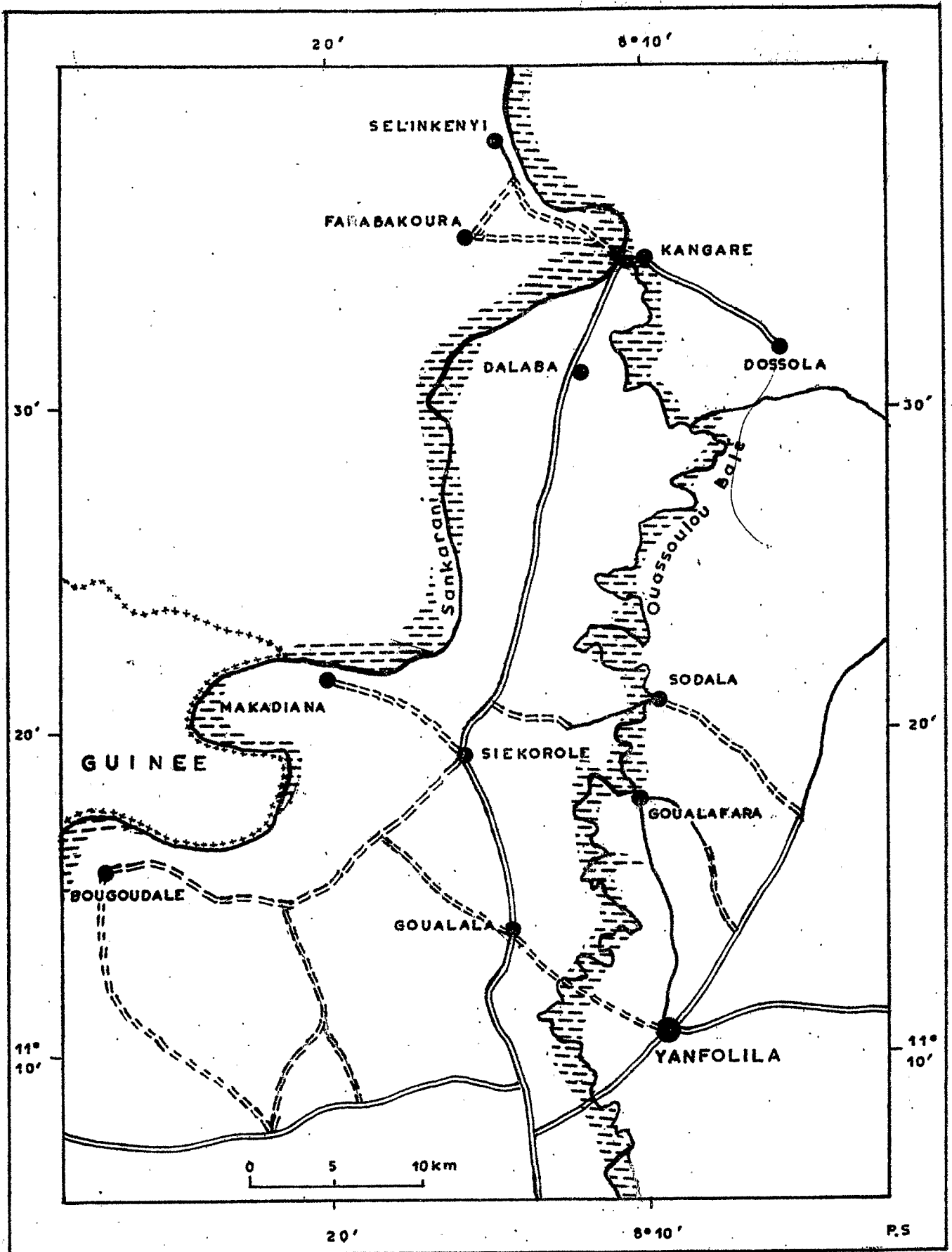
1. Prévalence de la Bilharzirose urinaire .

- Population examinée : 1.502 personnes .

- Urines examinées pour le dépistage d'hématurie et la recherche qualitative des oeufs : 1.445 dont 1.031 (71%) chez des moins de 15 ans .

République du MALI
Région de YANFOLILA

● Villages prospectés



Nous avons pu ainsi dépister 68 hématuries microscopiques (4,7% des sujets visités dont la moitié était en rapport avec une Bilharziose urinaire évolutive . Dans les autres cas, il s'agissait le plus souvent de jeunes filles ou de femmes en période d'activité génitale .

Dans l'ensemble de toute la zone prospectée, l'endémie Bilharzienne revêt un caractère d'hypoendémie . En effet, exception faite des écoles de Yanfolila, Siékorolé (déjà d'ailleurs un peu éloignées du fleuve) et de l'école de Kangaré (aux abords même du confluent), le pourcentage des sujets parasitologiquement confirmés ne dépasse pas 10% . De plus, 4 villages (dont un groupement scolaire) présentent un pourcentage de sujets parasitologiquement infestés ne dépassant pas 5 % .

Ce caractère d'hypoendémie paraît très vraisemblablement lié à la seule fréquentation des deux rivières (lessives, baignades, pêche) où l'enquête malacologique n'a jamais permis de découvrir un seul mollusque vecteur potentiel de transmission .

Pour les villages situés un peu en retrait des rives (Dossola, Siékorolé, Goualala et Yanfolila), les besoins en eau sont le plus souvent largement couverts par l'utilisation des puits durant l'année . Ainsi, le recours aux petits affluents latéraux est rare . De plus, les très nombreux gîtes simuliens qu'ils constituent tendent à limiter leur utilisation pour des besoins quotidiens . Pour l'ensemble de la région, il est assez remarquable en effet de noter que la plupart des villages se sont implantés aux abords des rivières, à distance des petits affluents, et des gîtes .

Ainsi, malgré l'existence de mollusques vecteurs potentiels dans sa transmission, la bilharziose urinaire se trouve actuellement très réduite dans cette région et revêt un caractère accidentel . Pour l'ensemble de la région prospectée le pourcentage de sujets éliminant des oeufs atteint à peine le seuil de 8,4% . L'histogramme, en fonction de l'âge, nous a confirmé une fois de plus la prédominance de cette parasitose chez les jeunes de moins de 15 ans et une diminution importante de l'ocurie chez les plus de 35 ans (2,1%) . Chez les sujets de 21 à 35 ans l'interprétation de l'histogramme reste ici très aléatoire en raison d'un certain absentéisme provoqué par le travail aux champs en cette période de l'année .

2. Prévalence de la Bilharziose intestinale

Population examinée : 1.502

Examens de selles pratiqués : 884 (59% des sujets visités).

Nous avons relevé à la suite d'un seul examen de selles pratiqué, 115 parasitoses, dont 94 ankylostomiasés (tableau n° 5) et seulement 3 bilharzioses intestinales (0,3% des sujets visités). Ainsi, apparemment, il n'existe aucun foyer de bilharziose à *Schistosoma Mansoni* évolutif à proximité de l'emplacement du nouveau plan d'eau . L'enquête malacologique d'ailleurs n'a retrouvé qu'un seul mollusque vecteur reconnu, dans un petit affluent du Balé, situé à 3 Kms au sud de Yanfolila .

Dans ces conditions, les cas rencontrés sont suivant toute vraisemblance liés à des contaminations extérieures .

3. Enquête sérologique (non encore exploitée)

IV .- PERSPECTIVE ET CONCLUSION .

Sur près de 1.500 sujets examinés, l'aspect de l'endémie Bilharzienne dans la région de Kangaré et Yanfolila revêt d'hypoendémie pour la Bilharziose urinaire (8,4% d'ocuries positives). Il ne semble pas exister d'autre part de foyer de Bilharziose à *Schistosoma Mansoni* à proximité de l'emplacement du futur plan d'eau (0,3% de sujets infestés). L'enquête malacologique conjointe n'a jamais mis en évidence de mollusques de type bullin ou biomphalaria au niveau des rivières Sankarani et Balé . Dans ces conditions, le risque de créer un foyer de Bilharziose important n'existerait pas au niveau du futur plan d'eau du barrage de Selinkényi . Cependant, nous émettons des réserves vu l'existence de mollusques vecteurs potentiels au niveau des petits affluents latéraux dont les embouchures seront autant de bras d'eau morts, avec le risque de colonisation du lac par contiguïté .

Il paraît donc nécessaire d'envisager les mesures susceptibles d'élever le niveau général de l'hygiène des villages riverains, notamment en ce qui concerne la pollution fécale des eaux de surface . Un fait nous a paru significatif à cet égard ; l'épidémiologie de l'ankylostomiasé, dont le réservoir de virus est tellurique, en fait un bon test de pollution fécale du sol .

Si nous examinons (tableau n°5) les prévalences observées pour cette parasitose dans les villages prospectés, nous constatons qu'un seul de ces villages, Makadiana, présente une

prévalence notablement supérieure, soit 31% à la prévalence moyenne des autres villages, soit 11%. L'explication la plus vraisemblable réside dans le fait qu'il s'y pratique la riziculture en bas-fond, situation éminemment favorable à la dissémination des oeufs d'ankylostomes, pour peu que des règles d'hygiène stricte ne viennent contrôler le risque de pollution fécale des sols .

L'expérience nous a montré que pour des villages rizicoles situés dans des conditions tout à fait comparables, l'adoption de telles règles d'hygiène avait réussi à faire baisser de façon significative la prévalence de l'ankylostomiase, à un taux de l'ordre de 5 %

Il est incontestable que le contrôle du risque fécal est un des éléments essentiels d'un programme de lutte contre l'extension de la bilharziose, les autres éléments apparemment plus spécifiques, tels que lutte anti-mollusques ou chimiothérapie des malades, n'apparaissant que comme adjuvants d'application onéreuse et d'efficacité restreinte en l'état actuel de nos connaissances .

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. DESCHLENS (R.)
Les grands barrages fluviaux tropicaux corrolaires épidémiologiques . in. Nouvelle Presse Médicale, 9.9.1972, 1, 31, 2057-2059
(6 Références bibliographiques) .
2. DESCHLENS (R.)
Les lacs de retenue des grands barrages dans les régions chaudes et tropicales, leur incidence sur les endémies parasitaires .
Bull.Soc.Path.Exot., 1970, T.63, p.35-51 (12 références bibliographiques) .
3. RIBERT (C.) et coll.
Etude épidémiologique des Bilharzioses intestinales et urinaires dans la région du lac de retenue Lufira (Kaganga).
Bull.Soc.Path.Exot. 1969, T.62, p.571-581 (11 réf. bibliographiques) .
4. PICQ (J.J.) et ALLOU - BA 1970
L'endémie onchocerquienne dans le cercle de Yanfolila, République du MALI .
Rapport préliminaire OCCGE, Centre MURAZ, Bobo-Dioulasso, 24/PARA.70.
5. CHATELIN (K.), RENAUDET (J.), SALLOU (P.)
Le foyer de Trypanosomiase de Ouélessébougou (République du MALI).
Evolution en 1974 .
OCCGE- Centre MURAZ, Bobo-Dioulasso (Haute-Volta (à paraître).
6. ROUX (J.) et coll.
Bilharziase, étude épidémiologique et enquête sur le réservoir de virus humain . Technique de dépistage, méthodologie et résultats.
1974, OCCGE, 14ème conférence Technique, Centre MURAZ
BOBO-DIOULASSO . HAUTE-VOLTA .
7. PLOUVIER (S.), LEROY (J.C) et COLETTE (J.)
A propos d'une technique simple de filtration des urines dans le diagnostic de la Bilharziase urinaire en enquête de masse .
Travail OCCGE -Centre MURAZ -BOBO-DIOULASSO, HAUTE-VOLTA
(à paraître) .

HEMATURIES ET OOURIES POSITIVES PAR VILLAGE

Lieux de Prospection	Urines examinées	Hématuries et pourcentage	Hématuries Bilhar- ziennes et %.	Bilharzioses confirmées & %
YANFOLILA (E)	135	14 (10,3%)	11 (78,5%)	24 (17,7%)
SODALA	89	4 (4,5%)	2 (50%)	3 (8,9%)
GOUALAFARA	125	9 (7,2%)	- (-)	5 (4%)
GOUALALA (E)	149	- (-)	- (-)	7 (4,7%)
SIEKOROLE (E)	143	8 (5,6%)	5 (62,5%)	18 (12,6%)
BOUGOUDALE	139	12 (8,6%)	6 (50%)	12 (8,6%)
MAKADIANA	133	3 (2,25%)	1 (33%)	6 (4,5%)
DALABA	117	2 (1,7%)	1 (50%)	8 (6,8%)
KANGARE (E)	185	10 (5,4%)	8 (80%)	20 (10,8%)
DOSSOLA	99	2 (2%)	- (-)	3 (3%)
SELINKENYI	131	4 (3%)	2 (50%)	10 (7,6%)
T O T A L	1.445	68 (4,7%)	35 (51,4%)	121 (8,4%)

(E) Ecole.

OCURIES POSITIVES CHEZ LES SUJETS DE SEXE MASCULIN EN FONCTION DE L'AGE

TABEAU 1

Lieux de prospection	6 - 10 ans		11 - 15 ans		16 - 20 ans		21 - 25 ans		26 - 30 ans		31 - 35 ans		+ de 35 ans		TOTAL	
	V.	C.F.	V.	C.F.	V.	C.F.	V.	C.F.	V.	C.F.	V.	C.F.	V.	C.F.	V.	C.F.
YANFOUHA (E)	311	-	48	12	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81	12
SCDALA	3	-	13	3	5	-	3	-	3	2	5	-	15	1	47	6
GCUALAFARA	9	-	21	1	7	-	6	-	5	1	4	1	4	-	56	3
GCUALALA (E)	75	3	38	2	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	122	6
SIBKOROLE (E)	33	3	58	7	10	3	-	-	-	-	-	-	-	-	101	13
BCUGCUDALE	22	3	25	4	1	-	1	-	3	-	5	-	3	-	65	7
MAXADIANA	6	-	32	-	3	-	3	-	2	-	2	-	5	-	53	-
DALABA	13	-	16	1	4	-	3	-	3	-	-	-	-	-	39	1
KANGARE (E)	85	9	50	6	7	2	-	-	1	-	-	-	-	-	143	17
DCSSOLA	8	1	18	-	8	1	2	-	1	-	1	-	-	-	38	2
SELINKENYI	23	1	24	2	2	-	1	1	3	-	2	1	1	1	56	6
T O T A L	308	20	343	38	58	7	19	1	21	3	19	2	33	2	1801	73
Fourcentage d'ocuries positives	6,5 %		11,1 %		12 %		5,2 %		14,3 %		10,5 %		6 %		9,1 %	

V. sujets visités
 C.F. Ocuries positives
 (E) Ecole

COURIES POSITIVES CHEZ LES SUJETS DE SEXE FEMMININ EN FONCTION DE L'AGE

TABEAU 3

Lieux de prospection	6 - 10 ans		11 - 15 ans		16 - 20 ans		21 - 25 ans		26 - 30 ans		31 - 35 ans		+ de 35 ans		TOTAL	
	V.	O.F.	V.	O.F.	V.	O.F.	V.	O.F.	V.	O.F.	V.	O.F.	V.	O.F.		
YANFCLILA (E)	30	4	23	7	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	54	12
SODALA	5	-	8	2	2	-	2	-	8	-	7	-	10	-	42	2
GOUALAFARA	8	-	9	-	4	1	6	-	9	1	9	-	24	-	69	2
GOUALALA (E)	20	-	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	1
SIKOROLE (E)	20	2	20	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	5
BOUGOUDALE	15	2	16	1	4	-	9	-	11	1	11	1	8	-	74	5
MAKADIANA	17	-	25	3	1	1	7	-	19	2	3	-	8	-	80	6
DAIABA	16	2	18	-	5	2	17	1	15	-	6	2	1	-	78	7
KANGARE (E)	32	2	8	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	42	3
DOSSOLA	14	-	14	1	2	-	13	-	7	-	4	-	7	-	61	1
SBLINKENYI	23	1	32	1	5	1	1	-	9	-	2	1	3	-	75	4
T O T A L	200	13	180	19	27	7	55	1	79	4	42	4	61	0	644	48
Fourcentage d'ouories positives	6,5 %		10,6 %		25,9 %		1,8 %		5, %		9,5 %		0 %		7,4 %	

V. sujets visités
 O.F. Oouories positives
 (E) Ecole

COURIES POSITIVES POUR L'ENSEMBLE DES VILLAGES EN FONCTION DU SEXE ET DE L'AGE TABEAU 4

	6 - 10 ans		11 - 15 ans		16 - 20 ans		21 - 25 ans		26 - 30 ans		31 - 35 ans		+ de 35 ans		T O T A L	
	V.	O.P.	V.	O.P.	V.	O.P.	V.	O.P.	V.	O.P.	V.	O.P.	V.	O.P.	V.	O.P.
HOMMES	308	20	343	38	58	7	19	1	21	3	19	2	33	2	801	73
FEMMES	1200	13	130	19	27	7	55	1	79	4	42	4	61	-	644	48
T O T A L	1508	33	523	57	85	14	74	2	100	7	61	6	94	2	1445	121
% d'ouries positives	6,5 %		10,9 %		16,4 %		2,7 %		7 %		9,8 %		2,1 %		8,4 %	

V. sujets visités

C.P. Ouries positives

RESULTATS DES EXAMENS DE SELLES (TECHNIQUE DE KATO)

TABEAU 5

Lieux d'enquête	Population prospectée	Selles examinées	Examens positifs	S. Mansoni	Ankylostome	S. Mansoni +Ankylostome	Divers
YANFOLILA (E)	150	90	10	1	5	-	4
SODALA	91	61	8	-	5	-	3
GOUALAFARA	127	82	9	-	8	-	1
GOULALA (E)	152	82	9	-	8	-	1
SIEKROLS (E)	150	77	10	-	9	-	1
BOUGCUDALE	150	81	9	-	9	-	-
MAKADIANA	136	83	26	-	25	-	1
DALABA	117	79	6	-	5	-	1
KANGARE (E)	191	83	7	2	5	1	-
DOS BOLA	101	83	11	-	9	-	2
SELINKENYI	137	83	10	-	6	-	4
T O T A L	1.502	884	115	3	94	1	18

Bilharziase à S. Mansoni : 0,3 % des sujets visités.