

Ministère de l'Éducation Nationale

République du Mali

Université de Bamako

Un peuple - Un but - Une foi

Faculté de Médecine, de Pharmacie
et d'Odonto-Stomatologie

Année Académique: 2007 – 2008

N°

**EVALUATION DU TAUX DE COUVERTURE DE LA
CAMPAGNE DE TRAITEMENT DE MASSE AU
PRAZIQUANTEL ET A L'ALBENDAZOLE, SATISFACTION
DES BENEFICIAIRES DANS LES REGIONS DE KAYES,
KOULIKORO ET SIKASSO.**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 09 /04 / 2008

Devant

La Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie du Mali

Par

Monsieur KOLADO MAIGA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat)

Président : Pr. Sanoussi Konaté

Membre du jury : Dr Robert Dembélé

CoDirecteur de thèse : Dr Hamadoun Sangho

Directeur de thèse : Pr. Abdoulaye Dabo

DEDICACES

Gloire et Miséricorde à DIEU, le tout puissant qui m'a permit de mener à bien ce travail.

- **A mon père : Abdoulaye Kolado Maiga**

Pour tous les instants d'attention, de sacrifices, de dévouement dont j'ai bénéficié auprès de vous. Vous avez cultivé en moi le sens élevé du devoir, de la modestie, de l'honneur et de la persévérance toute qualité qu'un homme se doit d'acquérir. Ni mes mots, ni mes paroles ne saurons traduire toute ma fierté d'être votre fils. Je prie que vous trouviez en ce modeste travail un réel motif de satisfaction.

Qu'ALLAH vous accorde une longue vie afin que nous puissions bénéficier de vos bénédictions.

- **A ma mère : Fatoumata Maiga**

Les mots me manquent pour vous rendre grâce tant votre affection et vos conseils ne nous ont jamais fait défaut, à nous tes enfants. Ce travail est le couronnement des multiples sacrifices que vous nous avez consacré en nous.

J'espère que ce modeste travail vous procurera le sentiment du devoir accompli.

- **A mon oncle : Dr Keba Boubacar**

Tonton, vous avez été un modèle, une idole pour moi. Vous avez su avec délicatesse et professionnalisme me transmettre les rudiments de la médecine. Ce document est le fruit de votre détermination consentie à mon égard.

Puisse le seigneur vous garder le plus longtemps auprès de nous, amen.

- **Au Dr Keita Aissata Touré**

Vos multiples conseils m'ont été d'une aide précieuse dans l'élaboration de cette thèse. Vous n'avez ménagé aucun effort pour ma formation et vous avez toujours répondu avec tact à nos sollicitations. Pour tous ces sacrifices nous en sommes reconnaissants.

REMERCIEMENTS

- **Au personnel de la MUTEC- SANTE**

Pour toutes ces années que j'ai passées auprès de vous. Vous m'avez accueilli avec enthousiasme ; jamais un seul instant je ne me suis senti étranger parmi vous. Toutes les portes du centre m'étaient ouvertes. De peur d'omettre quelqu'un, je ne citerai pas de nom. Je prie le seigneur afin de préserver ce lien hautement humanitaire qui nous unit et qui continuera à l'être.

- **A mes frères et sœurs, Ousmane et Hawa.** Grand merci à vous et restons unis.
- **A tous mes cousins et cousines,** la liste est longue et j'espère que chacun se reconnaîtra.
- **A mon père Sékou Kolado Maiga**
- **A mes grands- parents paternel et maternel**
- **A mes tantes et tontons,** pour tous vos conseils et encouragements.

- **Au Docteur Sidibé Abdourhmane,** cher ami les mots me manquent pour vous témoigner de ma reconnaissance pour tous les efforts déployés en vue de la réussite de ce travail. J'ai été particulièrement impressionné par votre pragmatisme et votre solidarité. Mention spéciale à vous.

- **A tous mes amis :** de peur d'en oublier, je ne citerai aucun nom. Merci à vous pour votre soutien indéfectible qui ne m'a jamais fait défaut.

- **Aux familles Koné, Gariko, Kouyaté, N'diaye, ONGOIBA, Diallo** je demeure énormément satisfait de l'accueil et du soutien moral dont j'ai bénéficié auprès de vous.

. AU personnel du Programme National de Lutte contre les Schistosomiasés et les Géohelminthiasés du Mali, pour l'accueil chaleureux et votre disponibilité qui m'ont accompagné tout au long de ce travail. Il s'agit notamment du Dr Robert Dembélé Coordinateur pour son soutien ; du Dr Issa Malet, Dr Modibo Coulibaly, Mme Diallo Bintou Fofana qui n'ont ménagé aucun effort pour la réussite de ce travail.

.Mes remerciements vont également à l'endroit du Dr Bertrand Sellin et Mme Elisabeth Sellin du SCI

. Au docteur Hamadoun Sangho.

Cher maître, une fois de plus vous nous avez émerveillé par votre personnalité et votre disponibilité. Vous avez forgé en nous le sens élevé du devoir bien accompli.

- **A tous les professeurs de la faculté**, pour les connaissances transmises
- **A tous les étudiants de la faculté**. Travaillons plus pour rehausser l'image du Mali. A cœur vaillant rien d'impossible.
- **A tous mes parents**, pour leurs bénédictions et leurs conseils. Puisse ALLAH nous gratifier de sa grâce. AMEN

A notre Maître et Président du jury

Professeur Sanoussi Konaté

**Professeur en Santé Publique à la Faculté de Médecine de Pharmacie et
d'Odonto-Stomatologie du Mali**

Chef de DER Santé Publique

Cher maître, vous nous faites l'insigne honneur de présider ce jury malgré vos occupations professionnelles.

Votre disponibilité constante et votre rigueur scientifique nous ont toujours fasciné et font de vous un maître admiré de tous.

Veillez trouver ici cher Maître l'expression de nos sentiments respectueux.

A notre Maître et juge

Docteur Robert Dembélé

Spécialiste en santé publique

Coordinateur du Programme National de Lutte contre les Schistosomiases et les Géohelminthiases du Mali

Cher maître, vous nous avez toujours reçu au sein de vos services avec enthousiasme et disponibilité tout au long de ce travail.

Homme de science, votre abord facile et votre altruisme constituent pour nous une référence.

Nous vous prions de trouver en cet instant solennel, l'expression de notre profonde gratitude.

A notre Maître et Codirecteur de thèse

Docteur Hamadoun Sangho

**Maître Assistant en Santé Publique à la Faculté de Médecine de Pharmacie et
d'Odonto Stomatologie du Mali**

**Directeur du Centre de Recherche et de Documentation pour la Survie de
l'Enfant (CREDOS)**

Cher maître, vous nous avez toujours consacré le temps nécessaire pour mener à bien ce travail. Nous sommes émerveillés par votre goût pour la recherche, votre dynamisme, votre simplicité qui font de vous un modèle incontesté pour la jeune génération. C'est un grand honneur pour nous d'être compté parmi vos élèves.

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance et de nos remerciements les plus respectueux.

A notre Maître et Directeur de thèse

Professeur Abdoulaye Dabo

Maître de conférences en biologie (Malacologie) à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie du Mali

Chercheur au Département d' Epidémiologie et des Affections Parasitaires DEAP

Votre sens élevé du travail bien fait, votre rigueur scientifique et votre simplicité ont forgé notre admiration. Cher maître, nous avons bénéficié de l'enseignement d'un pédagogue averti. Vous nous faites un grand honneur en acceptant de prendre part à ce jury et ce malgré vos multiples occupations.

En témoignage de notre reconnaissance infinie, nous vous prions de trouver ici l'expression de notre profonde gratitude.

Liste des abréviations

Abdo	Abdomen
ALB	Albendazole
AP	Artère pulmonaire
ASACO	Association Santé Communautaire
ASP	Abdomen sans préparation
BMR	Biopsie de la muqueuse rectale
CAP	Centre d'Animation Pédagogique
CIVD	Coagulation intravasculaire disséminée
CMDT	Compagnie Malienne pour le Développement Textile
CPM	Chef de poste Médical
PCR	Polymerase chaine by reaction
CSAR	Centre de santé arrondissement
CSCOM	Centre de santé communautaire
CSRéf	Centre de Santé de Référence
CVC	Circulation veineuse collatérale
DAE	Directeur d'Académie de l'Education
DC	Distributeur Communautaire
DCAP	Directeur du Centre d'Animation Pédagogique
DEAP	Département d'Epidémiologie des Affections Parasitaires
DNSI	Direction nationale de la Statistique et de l'information
DRS	Direction Régionale de la Santé
DTCP	Diphtérie, Tétanos, Coqueluche, Polio
Echo	Echographie
GST	Glucose S Transférase
HTAP	Hypertension artérielle pulmonaire
HTP	Hypertension Portale
ICPM	Infirmier chef de poste médical
IEC	Information éducation et communication pour la Santé
IST	Infection Sexuellement Transmissible
LQAS	Lot Quality Assurance Sampling
MCD	Médecin Chef de district
MC	Membres de la communauté
MCCS	Médecins chefs des centres de santé
MS	Ministère de la Santé
MST	Maladie Sexuellement transmissible
N rep	Non répondant
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ON	Office du Niger
ORS	Office Riz Ségou
PEV	Programme Elargi de Vaccination
PMA	Paquet minimum d'activité
PNLP	Programme National de lutte contre le Paludisme
PNLSH	Programme National de Lutte contre les Schistosomiasés et les Geohelminthiasés
PZQ	Praziquantel
RHJ	Reflux hépato jugulaire
SCI	Schistosomiasis Control Initiative
SIAN	Semaine d'Intensification des Activités de Nutrition

SIDA	Syndrome de l'Immunodéficience Acquise
TDC	Technicien de développement communautaire
TJ	Turgescence des Jugulaires
UIV	Urographie intraveineuse
VO	Varice Œsophagienne
VCI	Veine cave inférieure
VCS	Veine cave supérieure
VS	Vitesse de sédimentation
WHO	World Health Organisation
%	Pourcentage

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION	1
II. OBJECTIFS.....	3
III. GENERALITES.....	4
A. Bilharziose	
3.1. Définition.....	4
3.2. Historique.....	4
3.3. Epidémiologie.....	5
3.3.1. Agent pathogène	5
3.3.2. Parasitologie	5
3.3.3. Cycle parasitaire.....	7
3.3.4. Réservoir de parasite.....	11
3.3.5. Hôtes intermédiaires.....	11
3.3.6. Sujet réceptif.....	11
3.3.7. Causes favorisantes.....	11
3.3.8. Physiopathologie.....	12
4. CLINIQUE.....	13
4.1. Phase initiale de contamination.....	13
4.2. Phase d'invasion.....	13
4.3. Phase d'état et des signes fonctionnels.....	13
4.4 Phase des complications.....	14
4.4.1. Localisation urogénitale.....	14
4.4.2. Localisation intestinale.....	15
4.4.3. Localisation hépatique.....	15
5. MORTALITE.....	15
6. DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE	16
6.1. Méthodes directes.....	16

6.1.1. Examen des urines.....	16
6.1.2. Examen des selles.....	16
6.1.3. Examen des tissus.....	17
6.2. Méthodes indirectes.....	17
6.2.1. Immunologie.....	17
6.2.2. Serologie.....	17
6.3. Clinique.....	18
6.4. Radiologie.....	18

7.TRAITEMENT.....19

8. PROPHYLAXIE.....19

B. Ankylostomiase

9. Définition.....	22
9.1 historique.....	22
9.2. épidémiologie.....	23
9.2.1 agents pathogènes.....	23
9.2.2. parasitologie.....	23
9.2.3. cycle évolutif.....	26
10 Clinique.....	28
10.1 Phase de pénétration cutané.....	28
10.2 Phase de dissémination larvaire.....	28
10.3 Phase d'état intestinal.....	28
11. Diagnostic.....	29
11.1 Eléments d'orientation.....	29
11.2 Eléments de certitude.....	29
12 Traitement.....	30
13 Prophylaxie.....	30

IV. METHODOLOGIE.....	31
4.1. CADRE DE L'ETUDE.....	31
. Région de Kayes.....	32
. Région de Koulikoro.....	33
.Région de Sikasso.....	34
4.2. TYPE D'ETUDE.....	35
4.3. PERIODE D'ETUDE.....	35
4.4. VARIABLES D'ETUDE.....	35
4.5 POPULATION D'ETUDE.....	36
4.5.1. Enquête de couverture de la campagne de traitement.....	36
4.5.2 Enquête relative à la satisfaction des bénéficiaires.....	36
4.5.2.1. Cible politique.....	36
4.5.2.2. Cible administrative.....	36
4.5.2.3. Cible socioculturelle.....	37
4.5.3. Critères d'inclusion.....	37
4.5.3 Critères de non inclusion.....	37
5. ECHANTILLONNAGE.....	38
5.1. Enquête quantitative.....	38
5.2. Enquête qualitative.....	39
6. METHODE DE COLLECTE ET OUTILS.....	40
6.1. Méthode de collecte des données.....	40
6.2. Outils.....	40
7. DEROULEMENT DE L'ENQUETE.....	41
7.1. Organisation de l'enquête.....	41
7.2. Enquête sur terrain.....	41
8. PROBLEMES RENCONTRES ET SOLUTIONS ADAPTEES.....	42
9. ANALYSE DES DONNEES.....	42

10. CONSIDERATIONS ETHIQUES.....	42
V. RESULTATS.....	43
5.1 TRAITEMENT.....	43
5.2. AMPLEUR, CONNAISSANCES, DE LA BILHARZIOSE ET DES VERS INTESTINAUX.....	48
5.3. ASPECTS TECHNIQUES DE L'ORGANISATION DE LA CAMPAGNE.....	53
5.4. BAROMETRE DE SATISFACTION	56
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....	58
6.1. Méthode d'évaluation.....	58
6.2. Connaissance des personnes enquêtées.....	58
6.3. Aspects techniques de la distribution.....	59
6.4. Soutien au programme.....	62
6.5. Suggestions des différents intervenants pour améliorer la mise en œuvre des activités du programme.....	62
6.6. SOUTIEN financier.....	64
6.7 Activités d'éducation pour la santé.....	64
6.8 points focaux.....	64
6.9 implication des distributeurs communautaires.....	64
6.10 implication des enseignants.....	64
6.11 baromètre de satisfaction.....	65
7. Couverture.....	66
VII. CONCLUSION.....	67
VIII.RECOMMANDATIONS.....	68
1. Au Ministère de la santé	68
2. Au Ministère de l'éducation nationale	68
3. Au Programme National de Lutte contre les schistosomoses et les géohelminthiases.....	68

4. Aux populations.....	69
IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	70

ANNEXES

Annexe 1 :

. Liste et résultats des lots écoles :

Annexe 2 :

Liste et résultats des lots villages

Annexe 3 : taux de couverture par cercles dans les écoles enquêtées

Annexe 4 : taux de couverture par cercle dans les villages enquêtés

Annexe 5: Table d'échantillonnage pour l'enquête LQAS

Annexe 6 : Fiches d'entretien

Serment d'Hippocrate

I INTRODUCTION

Les bilharzioses et les vers intestinaux sont des parasitoses très répandues dans le monde, plus particulièrement dans les pays tropicaux et intertropicaux. [1 ; 2]

La bilharziose sévit plus dans les zones hydroagricoles des pays en voie de développement. Six cent millions d'individus sont exposés au risque bilharzien dans le monde et la morbidité est supérieure à 200 millions de personnes [3]. Les enfants et les adolescents payent le plus lourd fardeau à ce fléau car 44% des cas de schistosomoses existantes dans le monde sont les individus de moins de 15 ans. On estime à 1,3 millions de personnes infectées vivant avec les séquelles de la schistosomiase contre 27 millions pour le paludisme [4 ; 5].

Des études antérieures réalisées au Mali par le P N L S H ont montré que de nombreuses régions du pays sont placées dans le contexte d'hyperendémicité bilharzienne (prévalence supérieure à 50%) : zone de l'ON, le long du fleuve Sénégal, le plateau dogon et le district de Bamako. Dans ces zones, 51% des enfants sont infectés par S. haematobium. [6]

Cette large distribution de la bilharziose a entraîné en 1979 la création d'un projet de lutte contre les schistosomes qui devient par la suite un programme national de lutte contre les schistosomoses et les géohelminthiases.

Les helminthiases sont liées à la présence dans l'intestin de l'homme de vers ronds ou plats. L'ankylostomiase, l'ascaridiase, l'anguillulose et la trichinose sont les helminthiases les plus fréquemment rencontrées en milieu tropical [7 ,8]. Bien que le portage des vers adultes soit souvent asymptomatique, il y a des répercussions sur l'état de santé de l'individu telles que la carence nutritionnelle, l'anémie et la baisse des facultés cognitives chez les enfants [9]. Le nombre de décès annuels directement dus aux infections à géohelminthes atteint 135 000, mais l'impact principal de ces infections sur la santé publique réside dans leurs effets chroniques sur la santé et la nutrition [10].

Les états membres de l’OMS ont proposé une approche combinée pour combattre à la fois la morbidité due à la schistosomiase et celle due aux géohelminthiases, sachant que les outils de lutte et les groupes cibles sont essentiellement les mêmes. Un traitement régulier est devenu accessible et peut être délivré de façon suivie selon les filières existantes. Cette stratégie, destinée à atteindre les personnes les plus exposées au risque de morbidité due à la schistosomiase et aux géohelminthiases, a été approuvée par l’Assemblée mondiale de la Santé dans sa résolution WHA54.19.

Depuis 2004, la fondation BILL et MELINDA GATES en collaboration avec l’OMS s’est engagée à financer les campagnes de traitement de masse dans six pays africains dont le mali en partenariat avec SCI (Schistosomiasis Control Initiative) une ONG basée à Londres.

L’objectif de cette étude est d’évaluer les activités de traitement entreprises dans les régions de Kayes, Koulikoro et Sikasso après celles réalisées en 2006 dans les régions de Mopti et Ségou [61].

II. OBJECTIFS

1. Objectif général

Evaluer la couverture de la campagne de traitement de masse au praziquantel et à l'albendazole et la satisfaction des bénéficiaires dans les régions de Kayes, Koulikoro et Sikasso.

2. Objectifs spécifiques

2.1 –Déterminer le taux de couverture du traitement des membres de la communauté et des élèves par la technique d'assurance de la qualité des lots en vue d'identifier les régions en dessous du seuil minimum de 75 % ;

2.2- Déterminer le taux de satisfaction des bénéficiaires et des intervenants.

III. GENERALITES

A. Les bilharzioses

3.1. DEFINITION

Les bilharzioses ou schistosomoses sont des affections parasitaires dues aux vers plats (plathelminthes non segmentés), les bilharzies ou schistosomes, trématodes à sexes séparés hématophages vivant dans le système circulatoire veineux de l'hôte définitif. Leur transmission se fait par voie transcutanée active des furcocercaires issues de la polyembryonie des miracidia à l'intérieur des mollusques hôtes intermédiaires.

Les schistosomoses constituent la deuxième endémie parasitaire mondiale liée à l'eau après le paludisme. Elles sont présentes dans 74 pays avec près de 200 millions de sujets infectés et sont responsables de 80 000 décès par an [3]. Ces maladies sont à l'heure actuelle en pleine extension à cause du développement agricole et de l'augmentation des réseaux d'irrigation [11].

3.2. HISTORIQUE

Déjà citée dans le papyrus d'Ebert (1500 avt J-C), l'existence de la bilharziose à schistosoma haematobium a été établie par la découverte d'œufs calcifiés dans la vessie d'une momie égyptienne de la XX dynastie (plus de 1000 ans avt jésus christ). Au moyen âge les médecins arabes parlent de « pissement de sang » des caravaniers revenant de Tombouctou et ces hématuries sont signalées par les médecins qui accompagnent Bonaparte en Egypte. [12]

Au 17^{siècle} la traite des noirs vers les colonies d'Amérique aurait favorisé l'installation de schistosoma mansoni dans le nouveau monde. En 1852, Théodore Bilharz découvre et décrit S. haematobium. En 1904, Manson décrit les œufs de S. mansoni tandis que Katsuda décrit S. japonicum.

Enfin en 1934, Fisher au Zaïre individualise S. intercalatum ; S. mekongi est isolé au Laos en 1978.

3.3. EPIDEMIOLOGIE

3.3.1. Agents pathogènes

Ce sont des schistosomes ou bilharzies dont cinq espèces réparties en 3 groupes sont inféodées à l'homme [13] :

- groupe mansoni : Schistosoma mansoni, agent de la bilharziose intestinale et hépatique;

- groupe haematobium : Schistosoma haematobium agent de la bilharziose urinaire et Schistosoma intercalatum agent de la bilharziose rectosigmoïdienne;

- groupe japonicum : Schistosoma japonicum agent de la bilharziose artérioveineuse et Schistosoma mekongi responsable d'une bilharziose intestinale.

3.3.2. Parasitologie [14]

Adultes

. Le ver mâle mesure 6 à 15mm de long suivant l'espèce. Cylindrique au niveau de son tiers antérieur qui porte 2 ventouses, le reste de son corps est aplati et les bords latéraux se replient ventralement pour délimiter le canal gynécophare où loge la femelle. Les téguments sont couverts d'épines.

. La femelle mesure 7 à 20 mm de long. Elle est cylindrique, filiforme, plus longue que le ver mâle de la même espèce et sa surface est lisse.

Oufs

Nous ne ferons mention que des œufs des deux principales espèces de schistosomes présentes au Mali : S. mansoni et S. haematobium.

Ces œufs sont ovalaires et mesurent 115 à 170 µm de long sur 40 à 70 µm de large. La coque est lisse, épaisse, transparente et percée de nombreux pores ultra microscopiques. Elle entoure un embryon cilié et mobile ; le miracidium qui présente dans sa partie postérieure, de nombreuses cellules germinales. Les œufs de S. haematobium portent un éperon terminal. Ils sont pondus par paquets dans la sous muqueuse vésicale et sont éliminés avec les urines. La ponte journalière peut atteindre 300 œufs.

Les œufs de S. mansoni ont un éperon latéral proéminent. Ils sont pondus un par un dans la sous muqueuse intestinale et sont éliminés avec les matières fécales. La ponte journalière est d'environ 150 à 200 œufs.

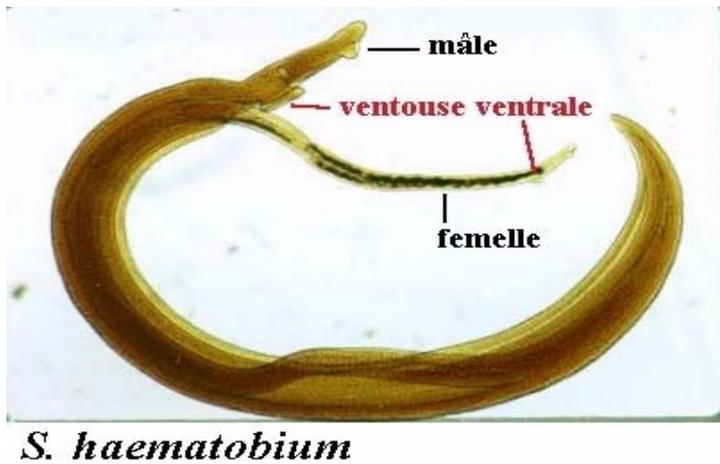


Figure 1: adulte de Schistosoma haematobium.

Source : <http://arachosia.univlille2.fr/labos/parasito/internat:courspar/hematob.htm>



S. haematobium

œuf dans urine

Figure 2: Œuf de Schistosoma haematobium

Source: <http://arachosia.univlille2.fr/labos/parasito/Internat/courspar/mansoni.html>

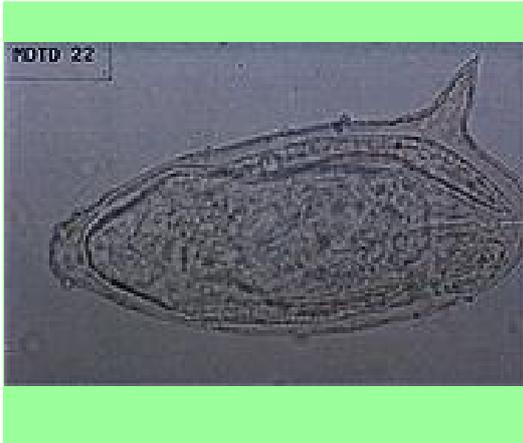


Figure 3 : œuf de Schistosoma mansoni

Source : www.md.ucl.ac.be./stages/hyggtrop/eau/schistdia6.html

3.3.3. Cycle évolutif

L'homme infecté élimine des œufs embryonnés de Schistosoma haematobium et/ou de S. mansoni dans le milieu extérieur par les excréta (urines ou selles). Une fois dans l'eau douce, les œufs éclosent pour donner des miracidia qui nagent à la recherche du mollusque hôte intermédiaire spécifique : Bulinus truncatus et B. globosus pour S. haematobium au Mali, Biomphalaria pfeifferi (figure 4) pour S. mansoni. Une fois à l'intérieur du mollusque, le miracidium se développe et se transforme (polyembryonie) en sporocyste, puis en cercaire au bout de 30-45 jours. C'est ainsi qu'à partir d'un seul miracidium, il se forme par multiplication asexuée plusieurs centaines de cercaires (furcocercaires) qui constituent la forme infestante du parasite (figure 4) [15]. Ces cercaires sont émises en grand nombre pendant les heures chaudes de la journée. Au laboratoire, l'émission cercarienne peut commencer un quart d'heure à une demi-heure après l'exposition des mollusques à la lumière [16].

Les cercaires ont un phototropisme positif très accentué et se déplacent donc vers la surface de l'eau où elles ont une forte chance d'être en contact avec l'hôte définitif (homme ou animal) [17]. Une fois en contact avec la peau humaine, les cercaires s'y fixent et au moyen des enzymes sécrétées et le mouvement énergétique qu'elles engendrent, les cercaires pénètrent par la peau. A la suite de ce mouvement brusque, la cercaire se débarrasse de sa queue avant sa pénétration et se transforme ainsi en un schistosomule.

Le schistosomule passe alors par la voie lymphatique, puis veineuse et gagne le cœur droit et les poumons et atteint le foie. C'est là qu'ils se développent en adultes, atteignent leur maturité sexuelle et s'accouplent. En général, les vers vivent en couple dans lequel la femelle est logée dans le canal gynécophore du mâle. Un mois après l'accouplement, la femelle commence à pondre des œufs. Au moment de la ponte, la femelle migre vers son site de prédilection: la paroi intestinale pour Schistosoma mansoni, Schistosoma intercalatum, Schistosoma japonicum et Schistosoma mekongi et la paroi vésicale pour Schistosoma haematobium.

La durée de vie du couple est estimée à 3 voire 38 ans [18]. Ils produisent un nombre important d'œufs au cours de leur vie. Ces œufs migrent à travers la paroi vésicale ou intestinale et sont excrétés respectivement dans les urines ou les selles. Une fois en contact avec les eaux douces, ils éclosent pour libérer les miracidia qui pénètrent dans les mollusques et le cycle reprend. La période d'incubation (de l'infestation de l'homme par la cercaire jusqu'à la ponte des œufs) dure de 5 à 6 semaines pour Schistosoma mansoni et de 10 à 12 semaines pour Schistosoma haematobium (figure 5).

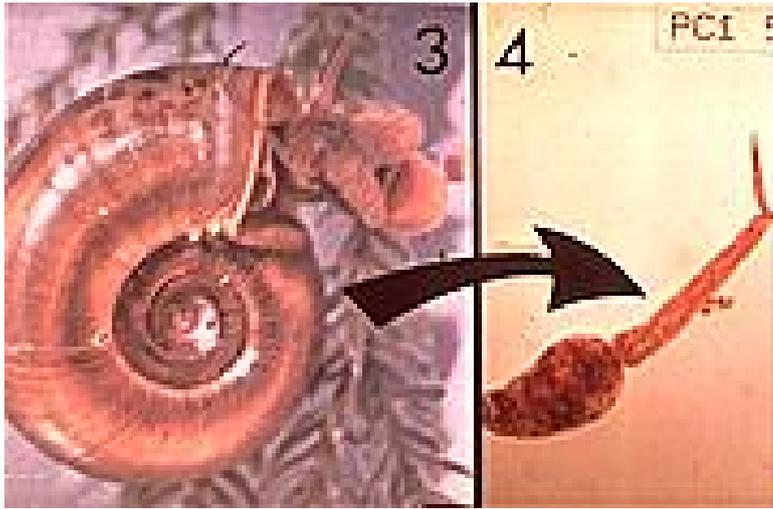


Figure 4 : Mollusque hôte intermédiaire de S. mansoni et une furcocercaire.

Source : www.md.ucl.ac.be./stages/hygtrop/eau/schistdia6.html

5. Cycle du parasite

Source : CDC Atlanta - Center for Disease Control.

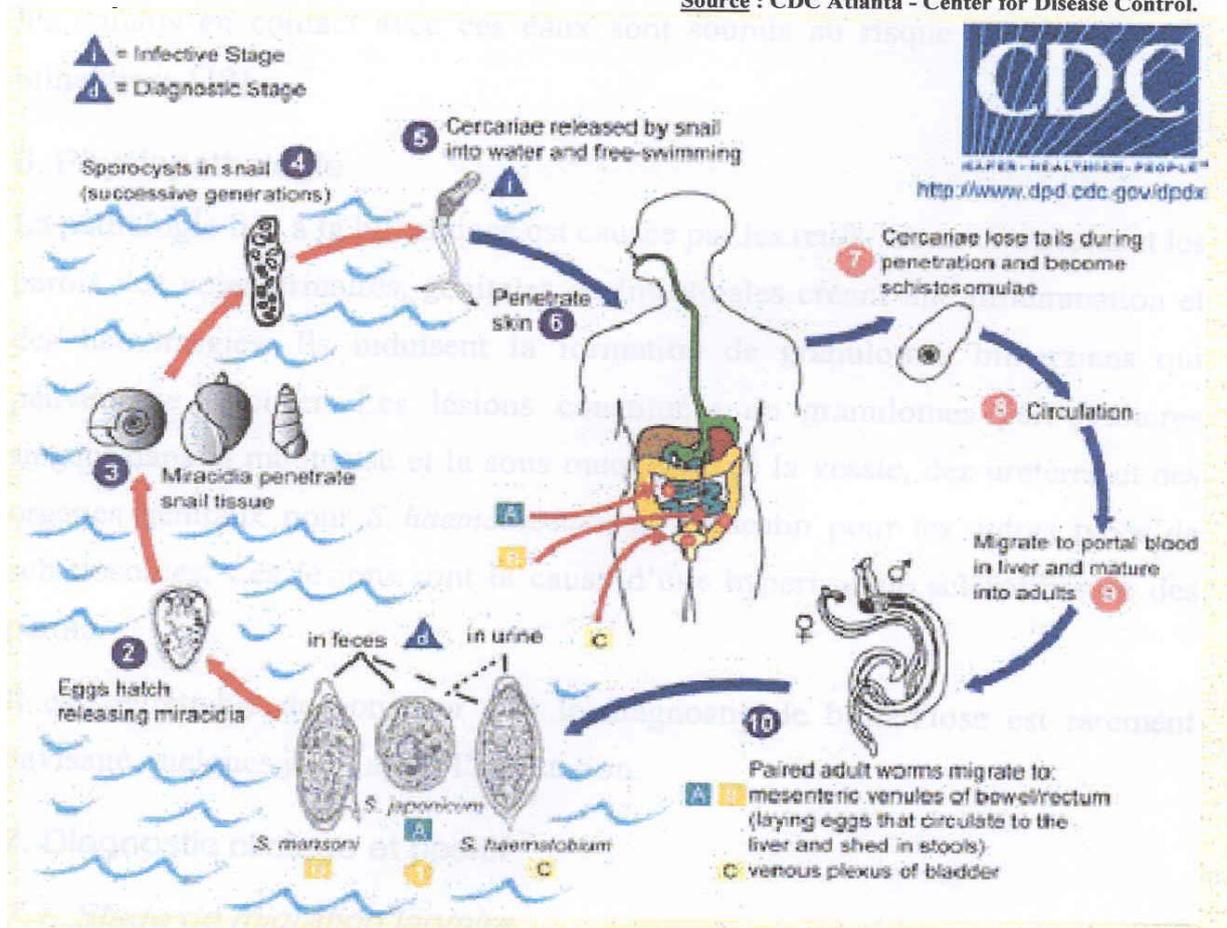


Figure 5 : Cycle évolutif des schistosomes.

Source: CDC Atlanta-Center for Disease Control

<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx>

3.3.4. Réservoir du parasite

Schistosoma haematobium est un parasite strictement inféodé à l'homme. Les autres espèces sont des anthroponoses. Schistosoma mansoni infecte différents mammifères (primates, rongeurs), Schistosoma mekongi les chiens et les porcs et Schistosoma japonicum, l'homme aussi bien les animaux domestiques ou sauvages.

3.3.5. Hôtes intermédiaires

Ce sont des mollusques gastéropodes aquatiques ayant une étroite spécificité d'espèce avec les schistosomes qu'ils transmettent: genres Bulinus pour Schistosoma haematobium et Biomphalaria pour Schistosoma mansoni.

3.3. 6. Sujet réceptif

Il n'y a pas d'immunité naturelle de l'homme vis-à-vis de l'infection schistosomienne, mais il existe une immunité acquise à la réinfestation qui se développe progressivement avec l'âge.

3.3.7. Facteurs favorisants

Facteurs écologiques : présence d'eau douce avec une température de 25-30°C, à faible courant ou stagnante (mare, canaux etc.);

Facteurs socio-économiques : manque d'eau potable, d'hygiène fécale et urinaire (la schistosomose est une maladie du péril fécal) ;

Facteurs liés à la profession : les agriculteurs (riziculture par irrigation) et les pêcheurs sont les plus exposés à l'infestation;

Facteurs liés à l'âge : les enfants et les adolescents sont les plus touchés. La schistosomose affecte généralement les enfants de moins de 15 ans qui représentent 44% de tous les cas de schistosomose existants dans le monde [4]. Aussi les enfants âgés de 5 à 15 ans ont un taux de prévalence et d'intensité de l'infection plus élevée [19] [20] [21] et par conséquent souffrent beaucoup plus de la

maladie [22] [23]. L'augmentation de la prévalence et de l'intensité dans ce groupe comparé aux adultes s'expliquerait par l'intensité des contacts homme/eau, l'acquisition tardive d'une immunité acquise et même des facteurs liés à l'âge (épaississement de la peau ou l'excrétion des hormones) [24] [25].

La maladie devient sévère après plusieurs années d'infection, particulièrement chez les adultes [26] [27]. Si en général le genre n'est pas un facteur de risque important de l'infection, la profession constitue au contraire un important facteur d'exposition à l'infection (cas des pêcheurs et des riziculteurs) [28]. Par ailleurs, l'exode rural favorise aussi l'introduction de la maladie en milieu périurbain de même que les mouvements de réfugiés [29].

3.3.8. Physiopathologie

Le miracidium secrète et excrète des enzymes protéolytiques diffusant à travers la paroi ovulaire. Ces antigènes ovulaires entraînent la formation d'un granulome bilharzien, lésion élémentaire spécifique de la bilharziose maladie, à l'origine des symptômes [30]. La formation du granulome traduit une réponse défensive de l'hôte face à l'agression induite par les œufs. A terme les œufs sont détruits, des cellules géantes apparaissent, entourent la coque et les débris ovulaires, précédant l'évolution vers la fibrose caractéristique de la bilharziose. Puis survient le plus souvent la phase cicatricielle du granulome avec destruction de la coque ovulaire et du miracidium et calcification définitive du granulome. Celui-ci s'organise en trois zones concentriques avec au centre des débris ovulaires puis une couronne de macrophages, de polynucléaires éosinophiles et des cellules géantes et enfin une zone externe de fibrose.

Au stade larvaire ou adulte, le parasite induit des réactions de défense de l'hôte qui aboutissent à la destruction du parasite. La quantité d'œufs éliminés chute rapidement après 25 ans. Des facteurs génétiques contrôleraient les niveaux d'infection et la successibilité accrue de la maladie dans les infections à Schistosoma mansoni en région d'endémie. L'intensité de l'infection serait sous la dépendance d'un gène majeur dénommé SM1, localisé dans la région chromosomique 5q31-q33 [31]. Le développement de la fibrose hépatique dépendrait d'un antigène majeur SM2, localisé dans la région chromosomique 6q22-q23) [32].

4. CLINIQUE

Nous nous limitons à la clinique de Schistosoma haematobium et de S. mansoni. La maladie évolue en quatre principales phases correspondant aux différents stades évolutifs des parasites chez l'homme:

4.1. Phase initiale de contamination (primo infection)

Elle se caractérise par une atteinte cutanée avec prurit, réaction urticarienne localisée qui s'observe lors de la première contamination, en général inapparente (Schistosoma haematobium) ou fugace (1-2 jours chez S. mansoni). Cependant, le temps entre l'exposition et l'apparition d'une lésion cutanée peut aussi durer des mois voire des années [33] [34]. En règle, les réactions cutanées sont plus intenses lorsqu'elles sont causées par des cercaires de schistosomes d'animaux en impasse parasitaire chez l'homme.

4.2. Phase d'invasion (ou de dissémination larvaire)

Après une période muette de 2 à 10 semaines suivant la contamination, surviennent les manifestations immuno-allergiques (fièvre supérieure à 38°), les signes cutanés (prurit, urticaire, œdème), les douleurs (myalgies, arthralgies), parfois une dyspnée asthmatiforme, douleurs abdominales, diarrhée, céphalées [35] [36]. Ces symptômes sont plus sévère après infection par Schistosoma mansoni [37]. Par contre les manifestations pulmonaires sont rares, la toux sèche est rare [38]. A cette phase, la migration larvaire s'accompagne d'une importante hyperéosinophilie (70-80%). Le diagnostic est immunologique.

4.3. Phase d'état et des signes fonctionnels

Elle se manifeste pour S. haematobium par une hématurie, une dysurie et une pollakiurie ; des douleurs abdominales et une diarrhée apparaissent pour S. mansoni. Le diagnostic est parasitologique à cette phase.

4.4 Complications

Elle survient à la fin du cycle, soit environ deux mois après la contamination. Les signes cliniques sont en rapport avec l'espèce de schistosome en cause.

Ces complications sont dues aux œufs embolisés dans les tissus hôtes et à la réaction inflammatoire autour de ces œufs. Plusieurs techniques permettent de les évaluer :

- a) l'abdomen sans préparation (A S P)
- b) l'urographie intra veineuse (U I V)
- c) l'échographie
- d) la cystoscopie
- e) la laparoscopie

4.4.1. Localisation urogénitale : Schistosoma haematobium

* La pathologie due à Schistosoma haematobium se manifeste le plus souvent au niveau de la vessie mais aussi au niveau de l'ensemble de l'arbre uro-génital. Les lésions de la vessie peuvent être détectées par cystoscopie (polype, ulcération vésicale, des granulomes et des calcifications) [39].

Les premiers symptômes dus aux lésions vésicales sont :

- une hématurie d'origine vésicale : terminale, capricieuse, spontanée, répétée indolore. On pense que l'hématurie terminale est à la base de l'anémie. En effet, des études ont montré une corrélation positive entre l'infection à Schistosoma haematobium et l'anémie [40]. Toutefois, cette association n'est pas confirmée par tous les auteurs [41] [42].

- la dysurie, l'infection urinaire, la crise de colique néphrétique, l'atteinte de la sphère génitale (hémospermie, épididymite, hydrocèle chez l'homme et métrorragies, ulcérations cervico-vaginales chez la femme).

Les femmes infectées par Schistosoma haematobium peuvent manifester des perturbations de la menstruation ou contracter des grossesses extra-utérines (GEU) et sont victimes de l'infertilité [43]. Il a été rapporté par ailleurs que l'infection du tractus génital féminin par Schistosoma haematobium favorise l'infection à VIH [44].

- * les uretères : sténose, dilatation, lithiase
- * les reins : hydronéphrose, insuffisance rénale

4.4.2 Localisations intestinales : S. mansoni

La maladie se manifeste par des douleurs abdominales et un syndrome diarrhéique ou dysentérique (avec parfois rectorragies). Les individus infectés par Schistosoma mansoni peuvent avoir des manifestations pathologiques au niveau des intestins, du foie et de la rate. Les lésions principales au niveau des intestins sont les polypes, la fibrose et l'inflammation de la paroi [45]. Ces lésions peuvent s'accompagner de diarrhées sanguinolentes, de douleurs abdominales ou en général de symptômes de fatigue ou d'amaigrissement [46].

4.4.3 Localisations hépatiques

Les localisations hépatiques d'origine bilharzienne sont communes à toutes les espèces de schistosome, surtout Schistosoma mansoni. La présence des bilharzies dans le foie est liée à la migration à contre courant des œufs qui atteignent l'organe et constituent par réaction fibreuse un bloc présinusoidal à l'origine de l'hypertension portale (HTP). En revanche, les points de vue portant sur la relation causale entre l'infection à Schistosoma mansoni et le cancer du foie diffèrent beaucoup [47, 48].

5. MORTALITE

La principale cause de mortalité attribuable à S. haematobium est le dysfonctionnement rénal. La défaillance des deux reins chez les patients conduit à l'hyperurécémie (signe d'insuffisance rénale chronique) et à la mort en l'absence de transplantation rénale. Aussi le cancer de la vessie consécutive à S. haematobium conduit inévitablement à la mort. La mortalité attribuable à l'infection par S. mansoni est due à l'hématémèse, au cœur pulmonaire à la perturbation de la fonction hépatique.

Au Brésil, la mortalité due à la schistosomose est estimée à 30 pour 100 000 par an en 1993 [49]. Au Soudan, l'estimation était de 51 sur 100 000 par an [50]. Dans une zone hyperendémique 25% de la mortalité est attribuable à Schistosoma mansoni soit 650 sur 100.000 par an.

6. DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

Le choix de la méthode diagnostique dépend de plusieurs facteurs :

- Le but du diagnostic
- Les ressources financières disponibles
- La qualification du personnel et les équipements disponibles au laboratoire.

Ainsi le diagnostic en santé publique doit faire appel à une technique simple n'exigeant aucune manipulation délicate. (14).

Le diagnostic positif est orienté par la clinique, l'hyperéosinophilie, la notion de séjour en zones d'endémie et de baignade en eaux suspectes.

6.1. Méthodes directes

Le diagnostic direct consiste en la mise en évidence des œufs dans :

6.1.1. Urines

* Centrifugation (3000 t/min pendant 5 min) de 20-30 ml d'urine recueillie entre 10-14 heures ou après un effort intense, puis observer le culot entre lame et lamelle.

* Filtration de 10-20 ml d'urine à l'aide d'une seringue à travers un filtre (whatman ou millipore).

Résultats : observation des œufs à éperon terminale de S. haematobium.

6.1.2 Selles

Examen direct d'un fragment de matière fécale dans l'eau physiologique entre lame et lamelle ;

Méthodes semi quantitative de KATO-KATZ, de FAUST et INGALI, JAHNES et HODGES et la technique de MOST.

Résultats : observation des œufs à éperon latéral de S. mansoni.

La présence d'œufs de schistosome doit cependant s'accompagner d'un test de vitalité des œufs

6.1.3 Tissus

A partir des examens anatomopathologiques des produits de biopsie (biopsie de la muqueuse rectale, ponction biopsie du foie) ou examens des pièces d'exérèse chirurgicale.

6.2. Méthodes indirectes

Elles permettent un diagnostic précoce (phase d'invasion), un diagnostic des infestations pauci parasitaires et un contrôle post-thérapeutique.

- Les bandelettes réactives
- La biologie moléculaire
- Les réactions immunologiques

6.2.1. Immunologie

6.2.1.1. Méthodes utilisant des antigènes fixés

IFI (Immunofluorescence indirecte) : elle utilise des cercaires ou des coupes congelées d'adultes de schistosomes (Antigènes figurés) comme antigènes.

6.2.1.2. Méthodes utilisant les antigènes solubles

ELISA

6.2.2. Sérologie

Elle utilise des antigènes vivants.

@ Réaction péri cercarienne de VOGEL-MINNING

Sérum + furcocercaires vivantes = décollement de la membrane cercarienne en présence d'anticorps ;

@ Réaction circum-ova d'Olivier Gonzalez

Sérum + œuf vivant = formation de précipités digitiformes en cas de réaction positive.

6.3. Clinique

- Diarrhées glaireuses et sanguinolentes.
- Rectorhagies
- Hépatosplénomégalie avec signes d'HTP

6.4. Radiographie

- Echographie

Actuellement l'échographie est le meilleur instrument capable de détecter la pathologie de l'appareil urinaire et l'HTP. Elle ne comporte aucun risque à l'usage [51].

On l'utilise pour visualiser les masses intra vésicales, les irrégularités de la paroi vésicale et la calcification [52]. Dans les zones hyper endémiques, les lésions vésicales mineures sont détectées à plus de 89% dans la population générale [53] et les lésions majeures à 44% [54]. Toutefois, il s'agit là de pathologies qui régressent le plus souvent avec le traitement [55].

Dans le cas de l'HTP, les lésions sont caractéristiques: graduation en 4 stades (stades 0, I, II, III) selon la classification Caire/OMS 1991 (*S. mansoni*) [56] incluant les signes d'HTP : épaisseur des parois des vaisseaux portes, splénomégalie, hépatomégalie gauche, atrophie du foie droit, augmentation du diamètre du tronc porte, présence de circulations collatérales.

- **Endoscopie œsogastroduodénale** : varice œsophagienne (V.O.)

- **Rectosigmoidoscopie** : granulations (images de pastille ou en tache de bougies), polypes (biopsie).

- **BMR**: on pratique trois (3) biopsies à examiner à l'état frais entre lame et lamelle après coloration par le lugol : œufs à éperon latéral (*S. mansoni*), œufs à éperon terminal (*S. haematobium*).

- **Ponction biopsie du foie** : granulome centré par un œuf, fibrose périvasculaire, absence de nodules de régénération et absence de pathologie associée.

- **Anatomopathologie:** biopsie (vessie, rectum, foie), granulome centré par un œuf (coloration de HES). La coloration de Ziel Nielsen colore la coque au rouge sauf pour S. haematobium

7. TRAITEMENT

Traitement chimiothérapique

Le praziquantel est le médicament de choix pour le traitement de toutes les espèces de schistosomes humains. Il présente peu d'effets secondaires si le médicament est pris après le repas. Il est efficace à dose unique en raison de 40mg par kg de poids corporel. Le médicament coûte moins cher, (0.3\$ US par comprimé) d'où une perspective d'accès facile au médicament [57]. Par contre, d'autres médicaments tels que l'oxamniquine ou le métrifonate sont plus chers et ne sont respectivement efficaces que sur Schistosoma mansoni et Schistosoma haematobium. Même en cas de réinfestation, le risque de lésions graves des organes est diminué après traitement et l'inversion est possible chez le jeune enfant.

Le traitement au praziquantel de la population entraîne une réduction efficace de la prévalence et surtout une réduction de l'intensité de l'infection. Cependant, le risque de la réinfection reste grand [58, 59] à cause du contact permanent avec l'eau infectée.

8. PROPHYLAXIE

Elle consiste à interrompre le cycle de transmission de la maladie.

8.1. Individuelle

- Eviter tout contact avec les eaux douces.

8.2. Collective

8.2.1. Action sur le réservoir du parasite

Cette action consiste à :

- . Dépister et à traiter de façon répétée les groupes à risque par le praziquantel en zone d'endémie et les individus soumis au risque de ré infestation,
- . Traiter de façon itérative pour amener la prévalence et surtout les intensités d'infestation à des niveaux faibles et tolérables,
- . Lutter contre le péril fécal par l'assainissement et la construction de latrines,
- . L'approvisionnement en eau potable,
- . L'éducation pour la santé des populations.
- . Amélioration du niveau socio économique.

8.2.2. Action sur les mollusques hôtes intermédiaires

Il s'agit de la:

- . Lutte écologique par la modification de l'habitat (assèchement périodique ou drainage des gîtes à mollusques),
- . Lutte chimique par l'utilisation de molluscicides (Niclosamide, Baylucide®) mais le coût et la toxicité élevée limitent son utilisation,
- . Lutte biologique par l'utilisation des prédateurs tels les poissons (Protopterus annectens), les mollusques compétiteurs non transmetteurs (Biomphalaria straminea vs B. glabrata au Brésil) et/ou les trématodes stérilisants (échinostomes).

8.2.3 Mise au point des vaccins anti-schistosomes

L'existence d'une immunité acquise naturellement rend possible le développement de vaccins anti-schistosomes. Le but essentiel de la vaccination n'est pas de bloquer l'infestation ou sa transmission, mais plutôt d'empêcher le développement de la maladie qui résulte de la formation de granulomes bilharziens. Il y'a une vingtaine de candidats vaccinaux potentiels. La Sm28 (le glutathion-S-transférase, GST, 28 KD dérivé de S. mansoni et S. japonicum) constitue le candidat le plus prometteur. Mais

jusqu'ici, la chimiothérapie reste le moyen le plus efficace de lutte contre la schistosomose.

La lutte anti-schistosomiase implique un engagement à long terme. Si les objectifs à court terme visant à réduire la prévalence peuvent être atteints (jusqu'à 75% de réduction en deux ans dans de nombreuses zones d'endémie), la surveillance et l'entretien doivent être poursuivis pendant 10 à 20 ans.

.

Pour les vers intestinaux, nous nous limiterons à l'étude de l'Ankylostomiase

B. Ankylostomiase

9. DEFINITION

L'ankylostomiase ou ankylostomose est une parasitose cosmopolite. Cette parasitose infeste 800 millions de personnes dans le monde entier. [60]

9.1 HISTORIQUE [60]

Les symptômes attribués à l'ankylostome apparaissent dans les papyrus de l'Egypte antique (1600 avant Jésus-Christ). Ils sont décrits comme des troubles caractérisés par l'anémie. Avicenne, un médecin persan du 11^{ème} siècle, a découvert le ver chez plusieurs de ses patients et établit la relation avec leur maladie. A l'époque moderne, le médecin italien Angelo Dubini a publié les détails de sa découverte en 1843 après l'autopsie d'un corps, et identifié l'espèce nommée Ankylostoma duodénale. En 1852, l'allemand Théodore Bilharz, poursuivant les travaux de son collègue Wilhelm Griesinger, a trouvé ces vers au cours de ses autopsies et a franchi une étape supplémentaire en les reliant aux cas endémiques d'anémie par carence martiale. En 1880, des médecins italiens établirent que les cas de diarrhée et d'anémies observées chez des mineurs sont en rapport avec les mauvaises conditions d'hygiène et l'infestation par les ankylostomes. En 1897, on a établi que la peau est la principale porte d'entrée du parasite et le cycle est décrit. En 1900, le zoologiste américain Charles Stiles identifie l'autre espèce Necator Americanus en examinant les écoliers.

9.2 Epidémiologie : [14]

9.2.1 Agents pathogènes

Deux nématodes sont responsables de l'ankylostomose humaine : Necator americanus et Ankylostoma duodenale. Necator americanus affecte les régions tropicales (Afrique subsaharienne, Océan indien, Inde, Chine, Asie du sud-est, Amérique centrale et du sud), Ankylostoma duodenale intéresse les mêmes régions tropicales, mais aussi des régions tempérées (Afrique du Nord, Europe méridionale, nord de l'Inde et de la Chine).

9.2.2 Parasitologie

Les ankylostomes sont des vers ronds. Ils mesurent environ 10 mm de long. Les adultes vivent dans le duodeno-jéjunum de l'homme. Ils sont attachés à la muqueuse intestinale par les lames tranchantes et les crochets des capsules buccales avec lesquels ils broutent la muqueuse et font saigner. Ils entraînent de ce fait des pertes sanguines calculées de 0,01 à 0,04 ml/ver/jour, soit 30 ml/jour pour Necator americanus et de 0,05 à 0,3 ml/ver/jour, soit 140 à 400 ml/ jour pour Ankylostoma duodenale.

La transmission est exclusivement cutanée pour ces parasites.

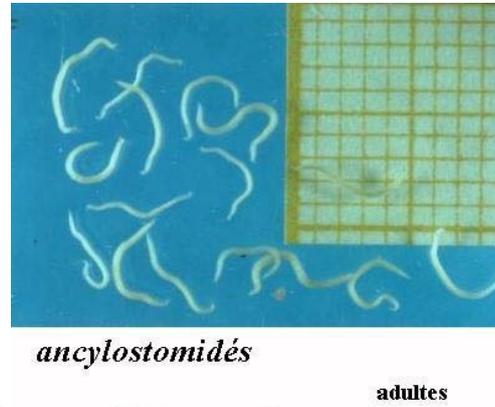
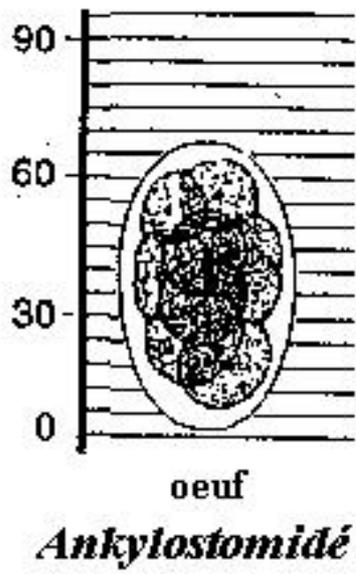


Figure 6 : oeufs et adultes d'Ankylostomidés.

Source : [http://. Www. Medecinetropicale.free.fr/cours/nematodes.htm](http://www.Medecinetropicale.free.fr/cours/nematodes.htm).

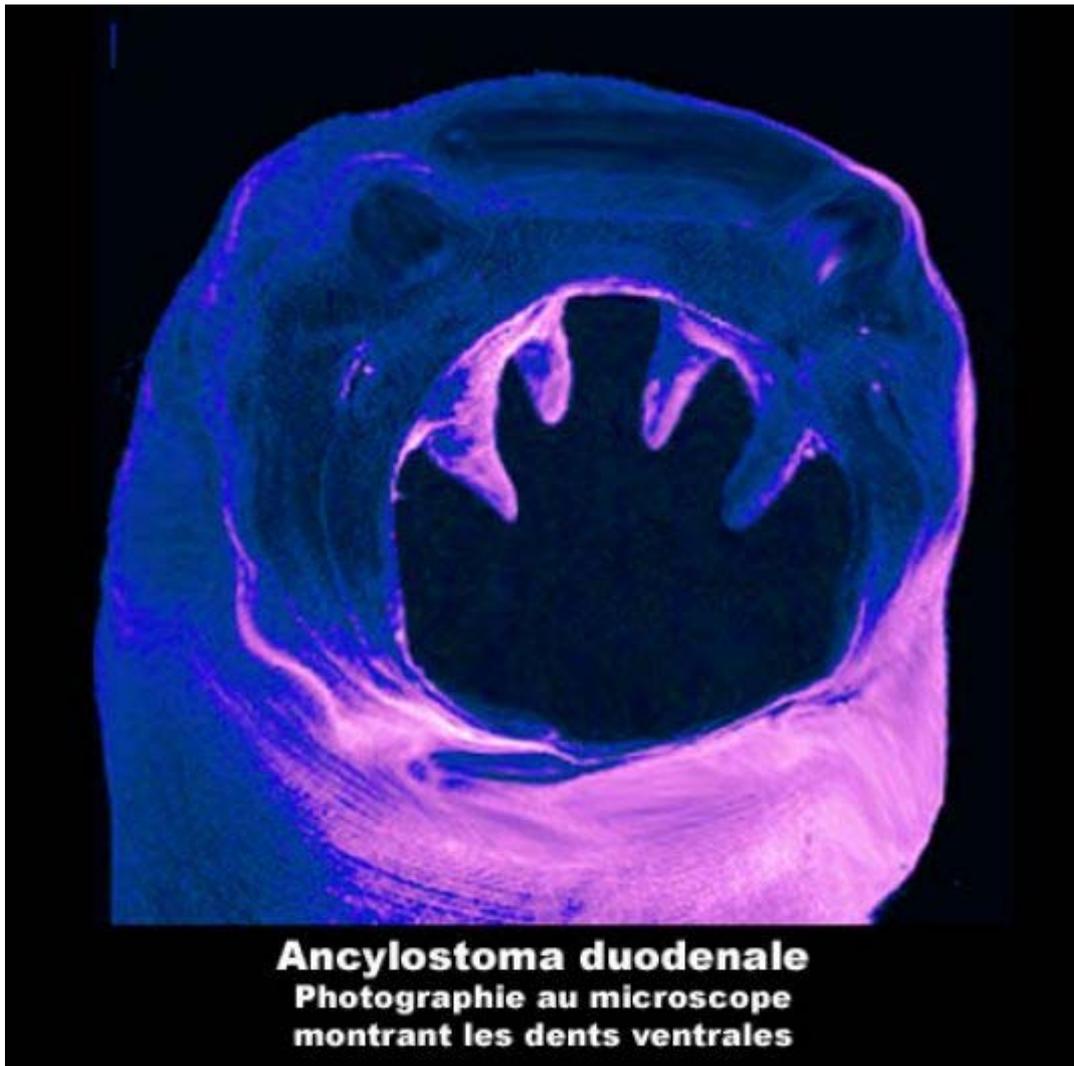


Figure 7 : ver adulte d' Ankylostoma duodenale

Source : www.araclosia.univ_lille2/labo/parasito/internat/schema

9.2.3 Cycle évolutif

Les ankylostomes sont des parasites exclusivement humains, sans hôte intermédiaire. Les œufs émis dans les selles sont non embryonnés. Ils le seront dans le milieu extérieur où les conditions de température sont requises 22 à 26°C pour Ankylostoma duodenale, 27 à 30°C pour Nector americanus, ce qui explique la répartition géographique et les cas d'ankylostomiase décrits antérieurement dans les régions tempérées (mines, tunnels).

Les embryons se transforment en larves rhabditoides L1, puis en larves strongyloides L2, et enfin en L3 infectantes. Elles sont très résistantes dans le milieu extérieur 2 à 10 mois dans le sol, 18 mois dans l'eau. La contamination se fait dans la terre, les boues et les eaux douces, le plus souvent au niveau des pieds. Les larves L3 pénètrent par voie cutanée, gagnent par voie sanguine ou lymphatique le cœur, les poumons, la tachée avant d'être dégluties dans le tube digestif. Dans le duodénum, la larve mue en ver adulte. Le cycle dure entre 50 et 60 jours.

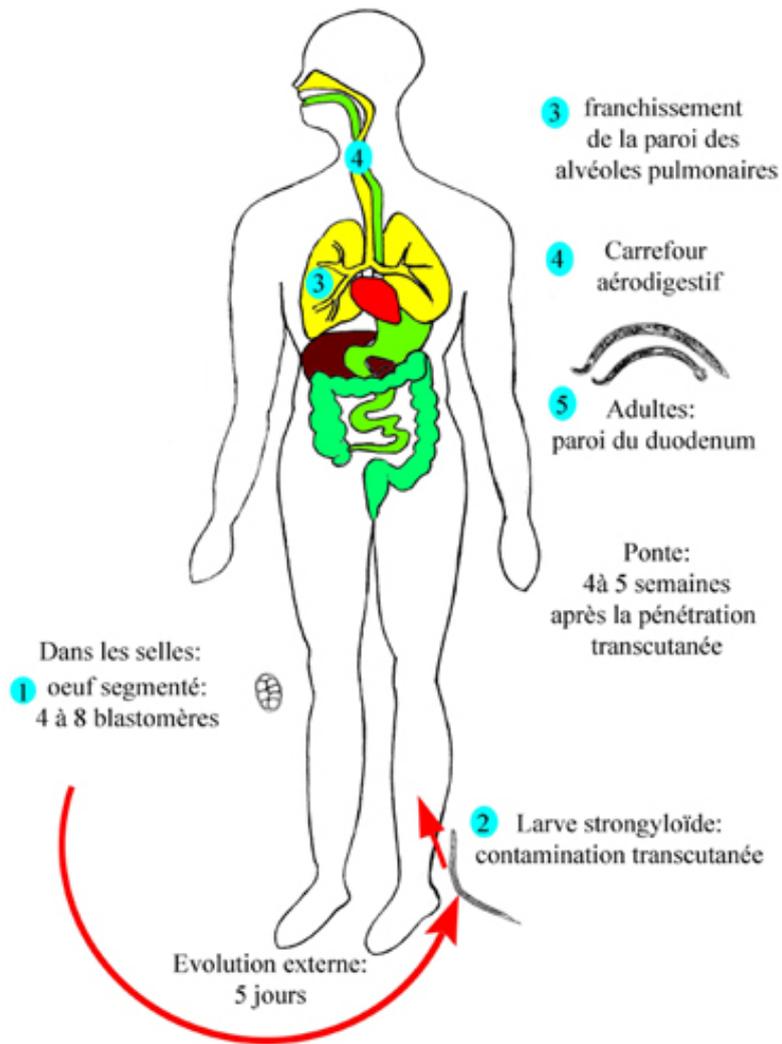


Figure 8 : Cycle évolutif de l'ankylostome

Source : www.uvp5.univ-paris5.fr/campus-parasitologie/cycle2/poly/110ico.

10. Clinique

On décrit 3 phases cliniques en rapport avec le cycle :

- La phase de pénétration cutanée,
- La phase de migration larvaire et
- L'action des vers adultes au niveau intestinal

10.1. Phase de pénétration cutanée

Elle se manifeste par une dermatite prurigineuse, un érythème maculo-prurigineux fugace qui se voit au cours de la primo invasion (expatriés en zone tropicale, mineurs en zone tempérée). Une infection chronique entraîne la « gourme » des mineurs.

10.2. Phase larvaire d'invasion

A cette phase, les larves entraînent une irritation des voies aériennes supérieures ou catarrhe des gourmes, des manifestations allergiques (dyspnée asthmatiforme, de syndrome de Loeffler, etc.)

10.3. Phase d'état intestinale

Elle se caractérise avec des troubles digestifs et une anémie.

les troubles digestifs sont à type d'épigastalgies, de pesanteur ou ballonnement abdominal, une sensation de faim douloureuse, des douleurs pseudo ulcéreuses avec pyrosis entraînant une géophagie (ingestion de terre), de diarrhée faite de 5 à 10 selles par jour ;

L'anémie se révèle avec une asthénie, une dyspnée d'effort avec tachycardie et des palpitations, une pâleur cutanéomuqueuse, des vertiges, des modifications des ongles qui deviennent mous, aplatis (onychomalacie). Lorsque l'anémie est sévère, des œdèmes mous, prenant le godet, dus à une hypoprotidémie avec hypoalbuminémie apparaissent.

11. Diagnostic

11.1. Eléments biologiques d'orientation

A la numération formule sanguine, on retrouve :

- une anémie microcytaire, hypochrome, hyposidérémique, arégénérative. Le taux d'hémoglobine peut être inférieur à 3g/dl ;
- une hyperleucocytose due à une hyperéosinophilie maximum au 3^{ème} mois (60 à 80% de la formule leucocytaire), puis la courbe s'infléchit et revient lentement à la normale (1 à 2 ans) ;
- une Hypoprotidémie, hypoalbuminémie
- une Chute du zinc sérique,

11.2. Eléments de certitude

- Examen parasitologique des selles (examen direct, techniques de concentration)
- Mise en évidence d'œufs d'aspect caractéristique : ellipsoïdes, symétriques, à coque mince et transparente, de 60µm contenant 4 blastomères (Ankylostoma duodénale) ou 8 blastomères (Necator americanus)
- Numération des œufs : elle permet de juger de l'importance de l'infection
 - Infection modérée : 2 000 œufs/g de selles,
 - infection moyenne : de 2 à 10 000,
 - infection sévère > 10.000
- l'examen des selles doit être fait aussitôt après la préparation sinon la poursuite de la segmentation des blastomères empêchera de différencier les 2 ankylostomes entre eux.

.

12. Traitement médical

Le traitement antiparasitaire fait appel aux benzimidazolés : L'albendazole à la dose de 400mg en prise unique. Les autres molécules sont aussi actives : le mébendazole (VERMOX®) à la dose de 200mg/jour pendant 3 jours, le pyrantel sous forme d'emboate (HELMINTOX®) ou de pamoate de pyrantel (COMBANTRIN) est actif à la dose de 20 mg/kg en 1 ou 2 prises pendant 3 jours.

13. Prophylaxie

C'est une maladie du péril fécal. La prévention est à la fois collective et individuelle :

- la prévention Collective

Elle nécessite quelques mesures que sont la construction de latrines, le traitement des eaux usées et des eaux de boissons, l'interdiction d'utilisation des engrais humains, la lutte contre les mouches, d'où la nécessité d'élever le niveau de vie des populations.

- La prévention individuelle consiste dans le lavage régulier des mains, des fruits et légumes, la lutte contre la géophagie et le port de chaussures hautes dans les mines.

IV. Méthodologie

4.1. Cadre d'étude

Il est constitué par les régions de Kayes, Koulikoro et Sikasso.

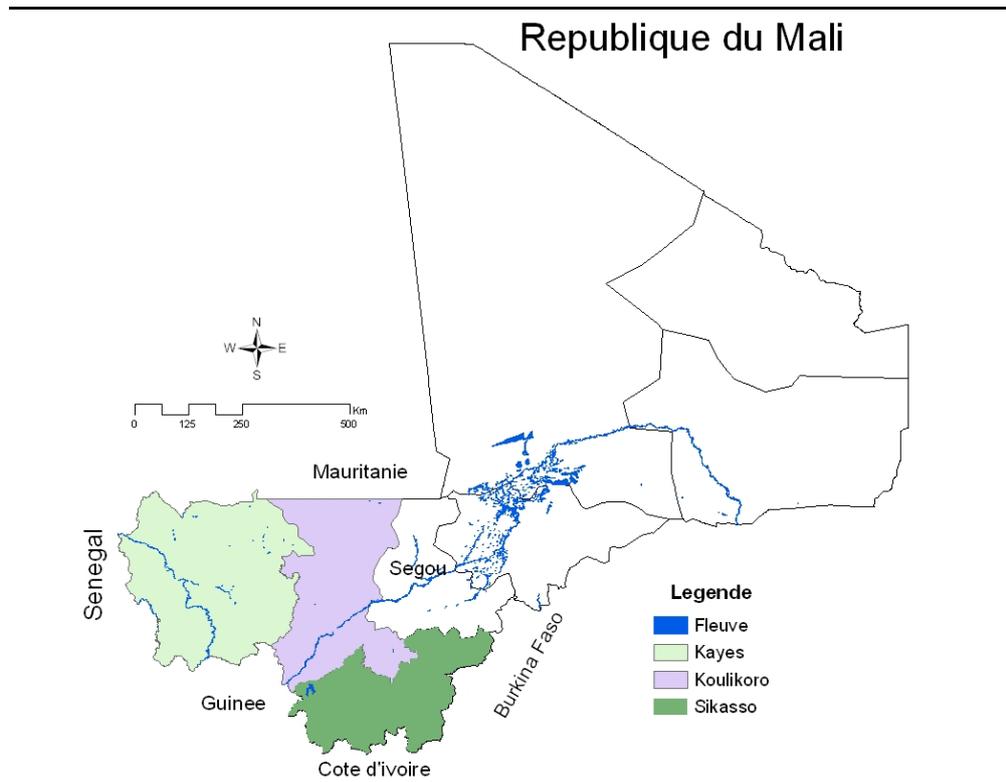


Figure 9 : régions de Kayes, Koulikoro et Sikasso.

Région de Kayes

Situation géographique

Kayes est la première région de la République du Mali. Elle est érigée en région en 1960 et couvre une superficie totale de 120 760 km². La population globale de la région est évaluée à 1 424 657 habitants. Elle est limitée au nord par la Mauritanie, à l'ouest par le Sénégal, au sud par la Guinée et à l'est par Koulikoro. Diverses ethnies y vivent notamment les Soninkés, les Khassoukés, les Malinkés, les Maures et les Peulhs. Avec la décentralisation, la région a hérité de 129 communes dont 12 urbaines. Le climat est de type sahélien au nord, soudanien dans le centre-est et pré guinéen au sud. Le fleuve Sénégal la parcourt sur une longueur totale de 669km.

Activités économiques

Les principales activités économiques de la région sont l'agriculture, la pêche, l'artisanat, l'exploitation aurifère et le commerce. Cependant l'apport financier des immigrés représente une masse considérable dans la balance économique de la région.

Santé

En accord avec le programme de développement socio sanitaire, la région dispose de 113 CSCOM ayant un potentiel complet et assurant tous le paquet minimum d'activités. Le taux de couverture pour les journées nationales de vaccination était successivement de 105%, 107%, 106%, et 104% pour les campagnes écoulées de 2003 à 2006.

Selon les données du rapport annuel d'activités de la direction régionale de la santé et celles du développement social et de l'économie solidaire, le taux d'utilisation des services de consultation curative est de 0,18NC/ha/an ; le taux d'accessibilité aux CSCOM/CSAR dans un rayon de 5 km et 15 km est respectivement de 41,35% et 79,65%.

Région de Koulikoro

Situation géographique

Créée en 1961, Koulikoro constitue la deuxième région du Mali avec ses 90.210 km² où vivent 1.625.000 âmes. Elle est divisée en 7 cercles, 39 arrondissements et 108 communes dont 3 urbaines. Elle est limitée au nord par la Mauritanie, à l'ouest par la région de Kayes et celle de Sikasso ; et à l'est par la région de Ségou.

Les principales ethnies rencontrées sont les Bambara, les Malinkés et les Soumonos.

Activités économiques

La pêche, l'agriculture et l'industrie sont les principales activités économiques.

Santé

La région dispose de 172 CSCOM où sont offertes le P.M.A conformément à la mise en œuvre du programme décennal de la santé et un hôpital régional. Selon les données du rapport annuel d'activités de la direction régionale de la santé et celles du développement social et de l'économie solidaire, le taux d'utilisation des services de consultation curative est de 0,25 NC/ha/an ; le taux d'accessibilité aux CSCOM/CSAR dans un rayon de 5 km et 15 km est respectivement de 51,75% et 69,75%.

Région de Sikasso

Situation géographique

Troisième région du pays, Sikasso constitue avec ses 71.790 km² une aire où la culture du coton excelle. Sa population est estimée à 1.633.883 habitants dont 88% vivent en milieu rural. Elle est subdivisée en 7 cercles, 147 communes dont 3 urbaines. Le climat est relativement humide. La pluviométrie varie entre 1500 mm au sud et 700 mm au nord. Elle fut créée en 1960 mais jadis elle était une grande ville de l'époque coloniale. Elle est limitée au nord-ouest par la région de Koulikoro, au nord-est par la région Ségou, à l'ouest par le Burkina Faso, au sud par la Côte d'Ivoire et à l'est par la Guinée.

SANTÉ

Sikasso compte 1 hôpital régional, 174 CSCOM, 239 maternités, 154 pharmacies. Selon les données du rapport annuel d'activités de la direction régionale de la santé et celles du développement social et de l'économie solidaire, le taux d'utilisation des services de consultation curative est de 0,19 NC/ha/an ; le taux d'accessibilité aux CSCOM/CSAR dans un rayon de 5 km et 15 km est respectivement de 29% et 76%.

ÉCONOMIE

Le commerce trans-frontalier, la culture du coton et l'agriculture d'une manière générale sont les principales activités économiques de la région.

4.2 Type d'étude

Il s'agit d'une étude transversale, descriptive à passage unique.

4.3 Période d'étude

L'étude s'est déroulée du 12 au 26 Avril 2007

4.4 Variables mesurées

Les variables mesurées portent sur :

- ampleur de la bilharziose et des vers intestinaux
- connaissance de la bilharziose et des vers intestinaux
- baromètre de satisfaction et les suggestions
- soutien apporté au programme
- principales radios écoutées
- taux de couverture du traitement
- durée de la campagne de traitement
- distribution des médicaments et la supervision
- choix et la formation des distributeurs communautaires (DC)
- médicaments- la récupération des fiches après traitement
- effets secondaires et leur gestion
- intégration du PNLSH aux autres programmes
- soutien financier du district aux activités du programme
- activités d'éducation pour la santé
- nomination d'un point focal PNLSH
- utilisation des DC
- l'implication des enseignants.

4.5. Population d'étude

4.5.1. Pour l'enquête de couverture de la campagne de traitement

La population d'étude est constituée par les élèves et la population des villages tirés lors de l'échantillonnage dans les régions d'intervention du programme.

4.5.2 Pour l'enquête relative à la satisfaction des bénéficiaires

La population d'étude est constituée par les résidents des régions d'intervention du PNLSH âgés de 7 ans et plus, regroupés en 3 trois catégories.

4.5.2.1. Cible politique

Elle est constituée par les présidents des assemblées régionales, les présidents de Conseil de cercle, les députés, les maires et les conseillers municipaux.

4.5.2.2. Cible administrative

Elle comprend :

- les membres de l'administration civile (gouverneurs, préfets, sous-préfets)
- les agents du secteur de l'éducation (Directeurs des Centres d'Animation Pédagogique, les Directeurs d'Académie d'enseignement, les enseignants, les élèves)
- les agents du secteur de la santé (directeur régional de la santé, médecin chef de centre de Santé de Cercle, chefs de postes médicaux, et distributeurs communautaires de médicaments).

4.5.2.3. Cible socioculturelle

Elle est constituée par les autorités coutumières (les chefs de village, les chefs coutumiers), les responsables des Tons et des associations et les membres de la communauté.

4.5.3 Critères d'inclusion

Toutes les catégories de personnes ci-dessus citées (cible politique, administration civile, cible socioculturelle, secteurs de l'éducation, de la santé, distributeurs communautaires de médicaments, élèves et membres de la communauté) ayant bénéficié du traitement de masse sont incluses dans l'étude.

4.5.4 Critères de non inclusion

Les élèves de la première année non recrutés au moment du traitement de masse, la population des zones dites de faible endémicité, les enfants absents des villages au moment du traitement ne sont pas inclus dans l'étude.

5. Echantillonnage

DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON

Au total 4771 personnes sont incluses dans cette étude. L'échantillon est constitué de 2060 membres de la communauté, 2467 élèves, 2 DRS, 26 chefs de poste médicaux, 40 distributeurs communautaires de médicament, 36 enseignants, 13 médecins chefs, 114 autorités, 11 DCAP et 2 DAE.

Pour l'enquête de couverture, nous avons enquêté 2060 membres de la communauté et 2467 élèves.

Pour l'enquête de satisfaction, l'enquête a porté sur 11 DCAP, 2 DAE, 2 DRS, 114 autorités, 40 distributeurs communautaires, 13 médecins chefs, 26 chefs de poste médicaux et 36 enseignants.

5.1 Technique d'évaluation de la couverture

L'enquête de couverture de la campagne de traitement de masse de la bilharziose et des géohelminthiases est faite par la technique de contrôle de la qualité des lots (LQAS). Deux types de lot sont considérés : les villages et les écoles. Le critère de jugement est d'avoir reçu le médicament lors de la campagne de masse précédente.

L'hypothèse que nous voulons tester au niveau de la population scolarisée est :

- H0 : Le lot n'est pas rejeté lorsque la proportion de personnes traitées est supérieure ou égale à 75 %.
- H1 : Le lot est rejeté lorsque la proportion de personnes traitées est inférieure à 75%.

Au niveau de la population générale, nous avons considéré un seuil de rejet H1 de 50 %. Nous avons choisi un plan (n=42, et d=5) au niveau scolaire et un plan (n=35 et d=10) au niveau communautaire sur une table LQAS avec un niveau de signification de 5% et une puissance de 80 % (voir annexe).

Pour des raisons logistiques et dans un souci d'uniformisation avec les autres pays soutenus par SCI, 30 lots sont enquêtés par région pour chaque type de lot soit 30 lots pour les écoles et 30 lots pour les communauté par région. Les lots (villages ou écoles) sont tirés au sort sur la liste des villages et la liste des écoles pour lesquels des médicaments sont fournis. Les personnes sont sélectionnées à l'intérieur des lots de manière aléatoire.

5. 2 Enquête qualitative

L'enquête est exhaustive pour les catégories de personnes appartenant aux cibles politique, administrative et socio culturelle. Pour les autres catégories socioprofessionnelles l'enquête s'est déroulée auprès des personnes sélectionnées dans le cadre de l'évaluation du taux de couverture. Ainsi les chefs de villages, les maîtres d'école et les distributeurs communautaires de toutes les localités enquêtées sont inclus dans l'étude.

6. Méthode de collecte des données et outils utilisés

6.1 Méthode de collecte des données

Pour la collecte des données, nous avons utilisé la technique d'entretien basée sur les questionnaires qui sont remplis par nos soins. Afin de permettre aux personnes interrogées d'exprimer leurs avis et suggestions sur le programme, la fiche d'entretien accorde une grande place de choix dans la collection des données.

6.2 Outils

Dix types de questionnaires sont utilisés :

- questionnaires destinés aux autorités administratives ;
- questionnaires destinés aux Directeurs Régionaux de Santé ;
- questionnaires destinés aux Directeurs d'Académie de L'Education ;
- questionnaires destinés aux Médecins chefs de Centre de Santé Cercle ;
- questionnaires destinés aux Directeurs des Centres d'Animation Pédagogique ;
- questionnaires destinés aux Chefs de poste médicaux ;
- questionnaires destinés aux enseignants ;
- questionnaires destinés aux distributeurs communautaires de médicaments ;
- questionnaires destinés aux élèves ;
- questionnaires destinés aux membres de la communauté.

7 Déroulement de l'étude

7.1 Organisation de l'enquête

Avant l'enquête sur le terrain, les enquêteurs sont informés du protocole et formés sur la compréhension de chaque questionnaire (voir annexe et copie) par les formateurs du programme. Tous les questionnaires sont traduits au préalable en Bambara, langue communément parlée dans ces régions.

A la fin de la formation trois (3) équipes d'enquêteurs sont constituées par région concernée. Chaque équipe est composée d'un superviseur, d'un enquêteur senior, et de deux enquêteurs. Les enquêteurs ont pour mission de remplir les questionnaires administrés aux membres de la communauté et aux élèves. A la fin de la journée, ils remettent les copies à l'enquêteur senior qui les vérifie et les classe dans des chemises. L'enquêteur senior a la tâche d'enquêter les autorités.

Avant le départ, les responsables de santé de ces régions sont informés de l'arrivée des équipes de la mission.

7.2 L'enquête sur le terrain

L'enquête a concerné soixante (60) villages et soixante (60) écoles tirés au hasard sur la base des données. Pour chaque région, une liste supplémentaire de dix (10) écoles et de dix (10) villages est tirée au cas où l'accessibilité à certaines localités pose de problèmes (inondation, enclavement, ...). Sur le terrain l'enquête a toujours débuté par une visite de courtoisie aux notabilités des villages concernés au cours de laquelle le superviseur leur explique le but de l'enquête. L'enquêteur senior pour sa part entreprend d'administrer les questionnaires aux autorités en fonction de leur disponibilité.

Le choix des 42 élèves est réalisé sur les classes de deuxième, troisième, quatrième, cinquième et sixième année par sondage aléatoire systématique. Les élèves de la première année ne sont pas concernés, car la plus part d'entre eux n'ayant pas été recruté à l'école au moment du traitement.

Pour les membres de la communauté, la procédure est de choisir de façon aléatoire quatre points de départ et de progresser de porte à porte pour rechercher l'effectif prévu (35), tout en ne dépassant pas une personne par famille. Le superviseur se

déplace entre les enquêteurs pour voir s'il n'y a pas d'éventuels problèmes. Il rassure et corrige certaines lacunes sur le terrain. Les problèmes rencontrés sont discutés et des solutions sont aussitôt proposées.

Après chaque phase d'enquête les questionnaires sont vérifiés et corrigés puis remis à l'enquêteur senior. Chaque enquêteur est tenu de responsable des fiches qu'il a remplies. A la fin de l'enquête ; les questionnaires sont ramenés à Bamako pour analyse.

8. Problèmes rencontrés et solutions préconisées

Avant d'effectuer le déplacement, chaque superviseur a reçu la liste complète des écoles et villages tirés au hasard, plus la liste additive des dix écoles et villages supplémentaires. Le problème rencontré est lié à l'état des routes qui sont difficilement praticables.

9. Analyse des données

Les fiches d'enquête sont saisies et analysées avec le logiciel Epi Info 6. Les proportions des réponses positives pour les variables d'intérêt par région ou par catégorie socioprofessionnelle sont calculées. Toutes les combinaisons de variables présentant un intérêt sont explorées. En ce qui concerne l'enquête de couverture par technique LQAS, les proportions de lots acceptés, rejetés et celles des lots non traités sont calculées. La proportion globale de personnes traitées sur l'ensemble des élèves et des membres de la communauté interrogées est également calculée.

10. Considérations éthiques

Il a fallu d'abord obtenir le consentement de tous les sujets inclus dans l'étude avant le début de l'enquête. Le but de l'étude, la procédure et le contenu des questionnaires sont clairement expliqués.

Les sensibilités culturelles et les valeurs traditionnelles sont respectées. L'anonymat des personnes ayant répondu est rigoureusement préservé. Aucune mention nominative n'est portée. Seul un code permet de différencier les répondants.

V. RESULTATS

5.1 LE TRAITEMENT

Le taux de couverture en milieu scolaire varie entre 96,1% à Koulikoro et 99,2% à Sikasso [tableau I].

Tableau I : Taux de couverture en (%) par régions dans les écoles enquêtées

REGIONS	TAUX DE COUVERTURE
KAYES	97%
KOULIKORO	96,1%
SIKASSO	99,2%

Dans la communauté, les plus faibles taux de couverture sont encore enregistrés à Koulikoro 87,6% [tableau II].

Tableau II : Taux de couverture en (%) par régions dans les villages enquêtés.

REGIONS	TAUX DE COUVERTURE
KAYES	95,34%
KOULIKORO	87,65%
SIKASSO	99.1%

Kita est le cercle qui a enregistré le plus faible taux de couverture dans les écoles [Figure 10].

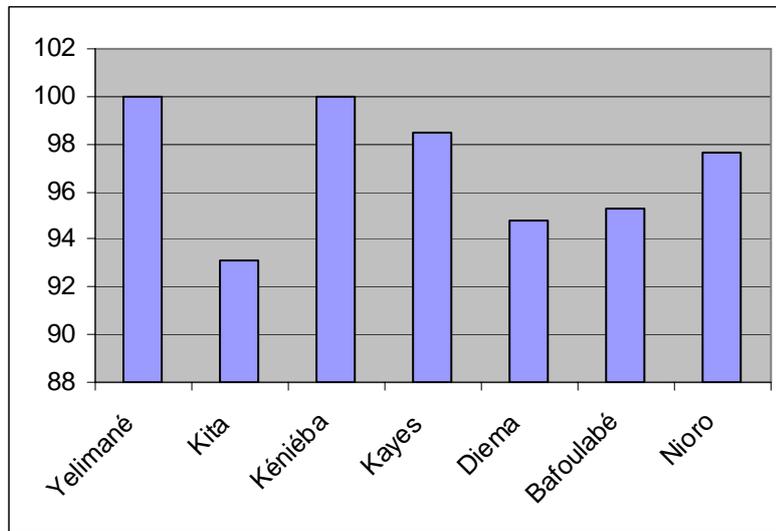


Figure 10 : Répartition graphique du taux de couverture par cercle dans les écoles enquêtées de la région de Kayes.

Les écoles de Banamba et Kolokani avec 93% de taux de couverture sont celles qui ont enregistré les plus faibles taux ; Yanfoliita note 99,2% de taux de couverture [figure 11]

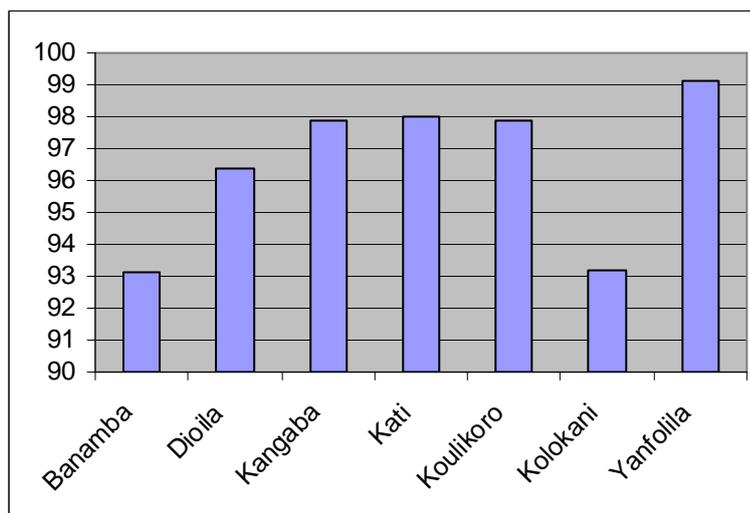


Figure11: Répartition graphique du taux de couverture par cercle dans les écoles enquêtées des régions de Koulikoro et Sikasso

Le cercle de Kayes avec 87% de taux de couverture est celui qui a enregistré le plus faible taux dans la communauté [figure 12].

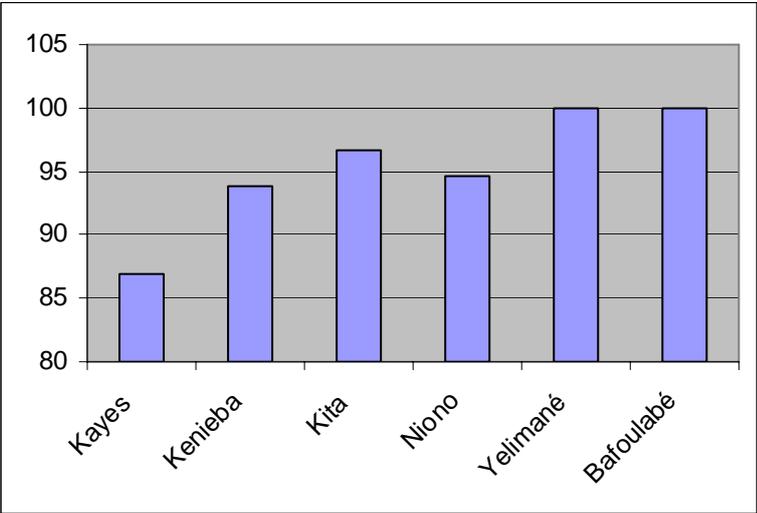


Figure12: Répartition du taux de couverture par cercle dans les villages enquêtés de la région de Kayes.

Les communautés villageoises de Kolokani avec 77,1% sont celles qui ont enregistré les plus faibles taux de couverture ; les communautés du cercle de Yanfolila ont noté 99,1% de taux [figure13].

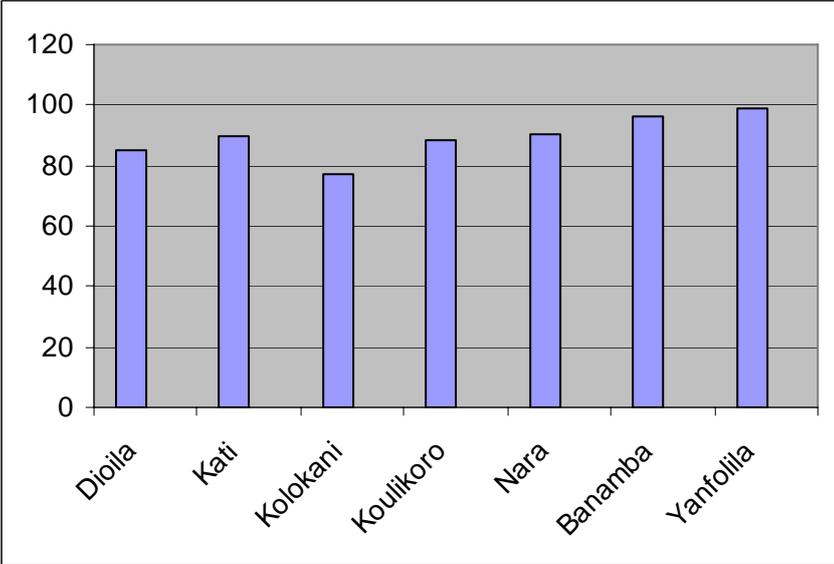


Figure13: Répartition du taux de couverture par cercle dans les villages enquêtés des régions de Koulikoro et Sikasso.

La proportion des individus qui s'est bien sentie après la campagne de traitement de masse est plus élevée aussi bien parmi les élèves (79,2%) que parmi la communauté (74,2%) [Tableau III].

Le traitement de tous les enfants est l'aspect qu'ils ont le plus aimé. En revanche 38% des membres de la communauté et 31% des élèves n'ont pas aimé le goût du médicament.

Tableau III: Opinion des élèves et des membres de la communauté (%) sur leur état de santé après le traitement de masse.

Opinions	Elèves (n=2381)	Communauté (n=1988)
Etat de santé		
Bien	79,2	74,2
Amélioré	18,2	23,1
Sans aucune amélioration	2,3	2,4
Aggravé	0,3	0,3
Ce qu'ils ont aimé dans le traitement		
Organisation de la campagne	10,3	17
Simplicité du traitement	21,6	24
Traitement des enfants	47,9	46
Information sur les effets secondaires	4,5	5
Pas d'opinion	15,7	8
Ce qu'ils n'ont pas aimé		
Goût du médicament	31	38
Nombre de comprimés avalés	11,5	12
Effets indésirables	21,1	13
Grosseur des comprimés	17,6	24
Pas d'opinion	18,8	13

La durée de la campagne de traitement a été diversement interprétée par les acteurs sur le terrain et ressort du tableau IV que 48% trouvent cette durée suffisante.

Tableau IV: Répartition des chefs de poste médicaux en fonction de leur opinion sur la durée de la campagne.

Durée de la campagne	Effectif	Pourcentage
Suffisante	12	48
Insuffisante	11	44
Durée suggérée	2	8
Total	25	100

L'ignorance sur le déroulement de la campagne est le motif principal évoqué par 24% des élèves et 33% des membres de la communauté interrogés pour justifier leur absence au traitement [Tableau V].

Tableau V: Répartition des élèves et des membres de la communauté en fonction des motifs de l'absence de traitement au cours de la campagne.

Motifs	Elèves (n=106)	Communauté (n=123)
Ignorance de la campagne	24	33
Ignorance de la nécessité du traitement	13	16
Peur des effets secondaires	10	10
Rumeurs	4	4
Lieu du traitement éloigné	13	15
Bousculades	9	2
Epuisement du médicament	7	2
Refus des parents	5	2
Autres	15	16
Total	100	100

5.2. AMPLEUR ET CONNAISSANCE DE LA BILHARZIOSE ET DES VERS INTESTINAUX

L'ampleur de la bilharziose est jugée grande par 38,5% des médecins chefs [Tableau VI].

Tableau VI: Répartition des opinions (en %) des agents de santé et des distributeurs sur l'ampleur de la bilharziose.

Ampleur	Grande	Moyenne	Faible
Médecins chefs (n= 13)	38,5	61,5	00
Chefs de poste médicaux (n= 25)	24	52	24
Distributeurs communautaires (n= 40)	20	60	20

Il ressort du tableau VII qu'une forte proportion de médecins chefs (53,8%) accorde une grande importance aux vers intestinaux.

Tableau VII: Répartition des opinions (en %) des agents de santé et des distributeurs sur l'ampleur des vers intestinaux.

Importance	Grande	Moyenne	Faible
DRS (n=2)			
Médecins chefs (n= 13)	53,8%	46,2%	00%
Chefs de poste médicaux (n= 26)	23,1%	57,7%	19,2%
Distributeurs communautaires (n= 40)	27,5%	52,5	20

Les schistosomes et les vers intestinaux sont des affections bien connues pour l'ensemble des catégories de personnes interrogées [Tableau VIII].

Tableau VIII: Connaissance des personnes interrogées sur la bilharziose et les vers intestinaux.

Connaissance	Autorités (n=107)	DAE (n=2)	Enseignants (n=34)	DCAP (n=11)	Elèves (n=2467)	MC (n=2060)
Bilharziose	93,9	100	94	100	92,25	94
Vers intestinaux	94,73	100	97,2	90,9	70,65	79

DAE=Directeur d'Académie de l'Education

DCAP=Directeur Centre d'Animation Pédagogique=membres de la communauté

Il ressort du tableau IX que le centre de santé, l'école et le trio ami/parent/voisins sont les plus grands canaux d'information pour respectivement 50% des DCAP, 44% des enseignants et 50% des DAE.

Tableau IX: Répartition des canaux d'information (en %) des agents de l'éducation sur la connaissance de la bilharziose.

Canaux	DAE (n=2)	DCAP (n=11)	Enseignants (n=34)
A déjà fait la maladie	0	0	9
Ecole	50	25	44
Radio	0	0	3
Ami/parent/voisin	50	25	15
Centre de santé	0	50	20
Autres	0	0	9
Total	100	100	100

DAE= Directeur d'académie de l'éducation

DCAP= Directeur du centre d'animation pédagogique

L'école est la principale source d'information pour 37% des élèves. En revanche le trio ami/parent/voisin constitue la plus grande source d'information pour les autorités [Tableau X].

Tableau X: Répartition des canaux d'information (en %) des autorités, élèves et membres de la communauté sur la bilharziose.

Canaux	Autorités (n=107)	Elèves (n=2276)	Communauté (n=1932)
A déjà fait la maladie	27	30	37
Ecole	11	37	15
Radio	0	4	6
Télévision	0	2	4
Ami/parent/voisin	38	18	25
Centre de santé	24	9	13
Total	100	100	100

Le centre de santé reste la source d'information la plus accessible pour les DCAP où plus de la moitié (60%) y trouve leurs informations [Tableau XI]. Les enseignants s'informent davantage à l'école où 31,42% s'y informent. Les sources d'information pour les DAE sont à partie égale réparties entre l'école et le canal ami/parent/voisin.

Tableau XI: Répartition des canaux d'information (en %) chez les agents de l'éducation sur les vers intestinaux.

Canaux	DAE (n=2)	DCAP (n=10)	Enseignants (n=35)
A contracté la maladie	0	10	28,6
Ecole	50	20	31,42
Radio	0	0	14,28
Ami/parent/voisin	50	10	11,42
Centre de santé	0	60	28,6
Autres	0	0	5,71
Total	100	100	100

DCAP=Directeur du centre d'animation pédagogique

DAE= Directeur d'académie de l'éducation

Le tableau XII montre que l'école constitue encore le principal canal d'information des élèves au sein de laquelle 41% ont reçu leurs informations sur les vers intestinaux. Mais d'une manière générale, le canal ami /parent/voisin constitue la principale source d'informations à partir de laquelle 39% des autorités, 26% des élèves et 33% des membres de la communauté ont connu les vers intestinaux.

Tableau XII: Répartition des canaux d'information (en %) des autorités, élèves et membres de la communauté sur les vers intestinaux.

Canaux	Autorités (n=105)	Elèves (n=1743)	Communauté (n=1628)
A contracté la maladie	19	18	26
Ecole	10	41	15
Radio	8	3	7
Télévision	0	2	4
Ami/parent/voisin	39	26	33
Centre de santé	24	10	15
Total	100	100	100

Le tableau XIII révèle que la radio locale est la station ayant le plus d'audience auprès des personnes enquêtées.

Tableau XIII: Audience des différentes stations de radio dans les villages d'étude.

Station radio	Médecins (n=13)	Enseignants (n=35)	Elèves (n=2467)	Communauté (n=2057)
ORTM nationale	15,4	11,4	11,5	21
ORTM régionale	7,7	8,6	8,7	9
Radio locale	76,9	80	79,8	70
Total	100	100	100	100

5.3. ASPECTS TECHNIQUES DE L'ORGANISATION DE LA CAMPAGNE

Parmi les personnes formées par l'équipe du cercle, les médecins sont plus nombreux [76,9%]. [Tableau XIV]

Tableau XIV: Répartition des personnes formées au niveau du cercle par l'équipe du district.

Profil des personnes formées	Effectif	Pourcentage
Médecins	10	76,9
Techniciens d'hygiène	2	15,4
Conseillers CAP	1	7,70
Total	13	100

L'échantillon des distributeurs est dominé par les relais communautaires avec 42,5% (17/40) des cas. [Tableau XV]

Tableau XV: Répartition des distributeurs selon leur profil.

Qualification	Effectif	Pourcentage
Volontaires	9	25
Relais communautaires	17	42,5
Enseignants	10	25
Matrones/aides soignants	2	5
Infirmiers/ sages-femmes	2	5
Total	40	100

L'importance du traitement pour la santé des enfants est le principal motif évoqué par 82,5% des distributeurs qui acceptent ce rôle [Tableau XVI].

Tableau XVI: Raisons évoquées par les distributeurs pour assurer le rôle de distributeur.

Raisons	Effectif	Pourcentage
Importance pour la santé des enfants	33	82,5
Fait partie de mon travail	7	17,5
Total	40	100

Effets indésirables et leur gestion

La prise des médicaments s'est souvent accompagnée de manifestations gênantes. Les maux de tête 39,3% (11/28) sont les effets indésirables les plus fréquemment cités [Tableau XVII].

Pour la gestion de ces troubles, les distributeurs affirment que 81,3% des personnes souffrantes sont simplement rassurées de leur caractère passager. Par ailleurs, 6,5% des victimes sont conduits au centre de santé. Au total 95% des distributeurs affirment avoir utilisé la toise pour l'administration des médicaments.

Tableau XVII: Nature des effets indésirables enregistrés à la suite de la prise des médicaments.

Effets indésirables	Effectifs (n=28)	Pourcentage %
Douleur abdominale	8	28,6
Diarrhée	2	7,10
Maux de tête	11	39,3
Vomissements	3	10,7
Autres	4	1,3

Il y ressort du tableau XVIII que l'absence de gravité des signes est la principale raison de non consultation chez 91% des élèves et 79% des membres de la communauté.

Tableau XVIII: Répartition des bénéficiaires (%) de traitement en fonction des raisons pour non consultation en cas d'effets indésirables.

Motifs	Elèves (n=970)	Communauté (n=652)
Absence de formation sanitaire	3	5
Manque d'agent	5	4
Non gravité du cas	91	79
A été sensibilisé	1	12
Total	100	100

5.4. BAROMETRE DE SATISFACTION

Les deux DRS et 38,5% des médecins chefs sont tous satisfaits des prestations du programme [Tableau XIX].

Tableau XIX Répartition des opinions (en %) chez les agents de santé sur le degré de satisfaction concernant le PNLSH.

Opinions	DRS (n=2)	Chefs de poste médicaux (n=26)	Médecins chefs (n=13)
Très satisfait	0	23,10	38,5
Satisfait	100	61,5	38,5
Passablement satisfait	0	15,4	23
Total	100	100	100

DRS=Directeur régional de la santé

La proportion d'individus très satisfaits oscille entre 29% pour les enseignants à 100% pour les DAE. Le taux de satisfaction est supérieur à la moyenne partout sauf chez les DCAP. [Tableau XX]

Tableau XX Répartition des opinions (en %) chez les agents de l'éducation, les autorités et les distributeurs de médicament sur le degré de satisfaction du PNLSH.

Opinions	Autorités (n=96)	DAE (n=2)	DCAP (n=11)	Enseignants (n=31)	Distributeurs (n=40)
Très satisfait	34,4	100	72,7	29	42,5
Satisfait	57,3	0	27,3	51,6	52,5
Passable	7,3	0	0	19,4	5
Pas satisfait	1	0	0	0	0
Total	100	100	100	100	100

La mobilisation sociale est la principale contribution que les chefs de poste (92%) et les médecins chefs (85%) comptent apporter au programme. [Tableau XXI]

Tableau XXI: Nature des contributions apportées au programme (en %) par les agents de la santé.

Contributions	DRS (n=2)	Médecins chefs (n=13)	Chefs de postes médicaux (n=26)
Plaidoyer		8	12
Mobilisation sociale		92	85
Financier		0	3
Total		100	100

La mobilisation sociale constitue la principale contribution proposée par les différents intervenants. [Tableau XXII]

Tableau XXII: Nature des contributions (en %) proposées au programme par les agents de l'éducation, les autorités et les distributeurs de médicament.

Contributions	Autorités (n=114)	DAE (n=2)	DCAP (n=11)	DC (n=40)	Enseignants (n=34)
Plaidoyer	11	0	9	10	6
Mobilisation sociale	82	100	91	90	94
Financier	4	0	0	0	0
Véhicule	3	0	0	0	0
Total	100	100	100	100	100

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

6.1. LA METHODE D'EVALUATION

La méthode LQAS est utilisée pour l'enquête de couverture afin de juger la qualité des lots [63]. La méthode de LQAS ou échantillonnage par lots pour l'assurance de qualité est déjà utilisée en santé publique dans de nombreuses études notamment:

- l'évaluation de la couverture vaccinale pour la fièvre jaune à Abidjan [64]
- la campagne d'élimination du tétanos néonatal au Zimbabwe [65]
- l'identification des communautés les plus touchées par S. mansoni à Madagascar [66].

La méthode LQAS apparaît donc comme une technique d'échantillonnage qui répond aux objectifs de notre étude. Comme au Niger où la même méthode a été utilisée [62] pour le traitement de masse de la communauté et des écoles, nous avons aussi considéré deux catégories de lots, les villages et les écoles.

6.2 Connaissance de la bilharziose et des vers intestinaux par les personnes enquêtées

Le niveau de connaissance de la bilharziose est d'une manière générale élevé chez l'ensemble des personnes enquêtées. Ce taux est de 94% pour les communautés et 92,2% pour les élèves. Cette connaissance sur la bilharziose s'explique par le fait que 37% des membres de la communauté et 30% des élèves ont déjà contracté l'affection ou ont entendu parler de la maladie.

L'étude d'évaluation menée en 2006 dans les régions de Mopti et Ségou rapporte des taux relativement faibles aux nôtres, 88,3% pour les élèves et 85,7% pour la communauté [61]. Nos résultats sont également supérieurs à ceux obtenus au Niger où les taux sont de 55,7% chez les élèves et 69,4% dans la communauté [62].

Le taux de connaissance des vers intestinaux varie globalement entre 70,65 et 100%. Particulièrement il est de 79% dans la communauté et 70,6% chez les élèves. Ce taux relativement élevé des élèves sur les vers est probablement lié aux conseils hygiéno-diététiques et aux cours à l'école où 41% des élèves se sont informés.

Les membres de la communauté ont davantage appris par le canal ami/parent/voisin (33%) où les échanges d'informations sont fréquents. Ces résultats comparés à ceux du Niger [62] montrent également que les vers intestinaux sont mieux connus dans ce pays avec des taux de 77,6% dans la communauté et 68,2% en milieu scolaire. A Mopti et Ségou des taux légèrement plus faibles que les nôtres sont enregistrés soit 67,4% pour la communauté et 64,6% dans les écoles.

6.3. Aspects techniques de la distribution des médicaments

Si la moitié des médecins enquêtés trouvent suffisante la durée de la campagne de traitement de masse [7 jours], 52% des chefs de poste médicaux la trouve insuffisante. Pour cela 70% de ces derniers ont continué la distribution après le délai prévu [10 jours].

Les distributeurs communautaires sont satisfaits à 93,3% de la formation reçue par les chefs de poste et ont tous exprimé leur volonté de continuer à servir comme distributeur. Une forte proportion des distributeurs soit 82,5% affirme intervenir dans d'autres activités de santé notamment le PEV (programme élargi de vaccination) selon 57,5% d'entre eux.

La supervision des activités de la campagne a lieu dans les différentes régions et elle fut assurée par les CPM.

La formation des différents intervenants est jugée satisfaisante par 84,6% des médecins chefs. Pour la qualification des formateurs, les médecins chefs ont préconisé deux niveaux de formation:

- le niveau cercle qui regroupe les:

- Médecins
- Conseillers CAP
- Techniciens de santé
- Enseignants
- Techniciens d'hygiène
- Techniciens de développement communal
- Conseillers pédagogiques

Le niveau aire de santé où sont formés les:

- Chefs de Postes médicaux
- Enseignants
- Distributeurs
- Infirmiers/ infirmiers d'état
- Techniciens supérieurs de santé

Toutefois, la formation dispensée au niveau cercle est destinée à l'ensemble des catégories ci-dessus citées. Ils ont cependant déploré le nombre insuffisant de distributeurs communautaires. Au Niger, 70% des médecins chefs sont satisfaits de la formation commune selon les résultats de l'enquête menée dans ce pays [62].

Le choix des enseignants dans la distribution des médicaments en milieu scolaire est bénéfique car ils administrent facilement les médicaments aux élèves pendant les heures de cours. Au cours de l'enquête, 97,1% de ces enseignants ont utilisé la toise pour administrer le praziquantel. Le même constat est fait dans les régions de Mopti et Ségou [61].

Avant le démarrage des activités, les médicaments et le matériel IEC ont été acheminés à temps selon les DRS.

La quantité de médicaments reçue est jugée suffisante par 96,2% des chefs de poste médicaux, 92,3% des médecins chefs de cercles et par 70% des enseignants. Au Niger, 78,3% des CPM déclarent avoir reçu les médicaments à temps. Selon les résultats de l'enquête menée à Mopti et Ségou, 77,3% des CPM et 53,3% des enseignants déclarent avoir reçu les médicaments à temps.

Les médicaments sont pris en présence des distributeurs c'est pourquoi tous les individus absents du lieu de traitement n'ont pas été traités. Ceci se confirme car 75% des DC affirment n'avoir pas réservé de médicaments pour les personnes absentes au moment du traitement. Il en est de même de l'étude de Ségou et Mopti où 72,7% des DC affirment ne pas réservé de médicaments aux absents alors que 64,3% des enseignants disent n'avoir pas traité des enfants non scolarisés [61].

pour l'acheminement des médicaments des CSCOM aux villages, les chefs de poste médicaux disent être confrontés à certaines difficultés comme la répartition des médicaments en fonction de la population cible, l'insuffisance des moyens de

déplacement et le faible taux des perdiems. La plupart des villages d'accès difficile, étaient situés très loin des CSCOM, ce qui nécessite plus de carburant. Compte tenu du nombre élevé de villages à pourvoir en médicaments, il leur faut donc des moyens de déplacement et une quantité suffisante de carburant pour acheminer les médicaments dans le délai imparti.

Les médicaments restants après la campagne de traitement sont récupérés auprès des distributeurs par les chefs de poste médicaux et envoyés au niveau du cercle où ils sont acheminés par le médecin chef au niveau de la DRS. Cette dernière est à son tour chargée de les envoyer aux responsables du programme.

Tous les cercles sont dotés de fiches (fiches de synthèse, de traitement, de pointage, de superviseurs) (voir annexe). La récupération des fiches est organisée au niveau des CSCOM par les chefs de poste médicaux. Les distributeurs de médicaments sont chargés de les récupérer une fois que les activités de traitement sont terminées. Les fiches sont ensuite acheminées par les chefs de poste médicaux au niveau cercle lors des réunions de synthèse avec les médecins chefs. Une fois les fiches collectées, les médecins chefs sont chargés de les envoyer à la DRS qui à son tour les achemine vers le PNLISH.

Au regard des différentes opinions sur l'audience des stations radio, la radio locale est de loin la plus écoutée avec 80% d'avis favorables des enseignants et 70% des membres de la communauté. La proximité et la langue locale utilisée pour diffuser l'information font qu'elle est mieux adaptée aux réalités locales. Donc les stations locales doivent être mises à contribution dans les campagnes de mobilisation sociale pour atteindre davantage le plus grand nombre de personnes et rehausser le taux de la couverture des traitements de masse.

Il ressort de notre enquête que tous les distributeurs souhaitent continuer à exercer ce rôle de distribution de médicaments. Ce qui rejoint les résultats de l'étude menée à Ségou et Mopti. [61] Cette attitude des distributeurs est surtout liée selon 82,5% d'entre eux à l'importance du traitement pour la santé des enfants.

Nos résultats sont comparables à ceux obtenus à Mopti et Ségou où 66,7% des DC souhaitent exercer cette activité. Il est à noter que les distributeurs de médicaments

sont impliqués dans d'autres activités de santé où la vaccination occupe une place prépondérante.

6.4. Soutien au programme

Pour le soutien que les intervenants comptent apporter au programme, la mobilisation sociale et le plaidoyer sont les plus cités.

6.5. Suggestions des différents intervenants pour améliorer la mise en œuvre des activités du programme

Les DRS affirment qu'une campagne de sensibilisation sur la bilharziose et les geohelmethiases à travers des émissions a été entreprise avant le démarrage de la campagne de traitement. Cette sensibilisation est faite par les enseignants, les agents de santé et les relais communautaires. Le démarrage des activités de traitement est en outre précédé par une concertation entre les membres des secteurs de l'éducation et de la santé. L'avantage d'une telle concertation selon les DRS est de véhiculer des informations claires et précises sur la maladie, le protocole d'administration et les possibles effets indésirables inhérents à la prise des médicaments. Elle favorise également l'adhésion des acteurs concernés aux activités de traitement. Tous les acteurs suggèrent la répétition des campagnes de traitement de masse à l'albendazole (ALB) et au praziquantel (PZQ) en vue de limiter les réinfestations. Les DAE suggèrent la couverture régulière des écoles.

Selon les DCAP, il faut plutôt pérenniser la campagne de traitement et assurer une meilleure sensibilisation de la population. Ils souhaitent par ailleurs la formation de tous les enseignants au protocole d'administration des médicaments.

Les médecins chefs suggèrent aux responsables du programme de:

- impliquer les relais communautaires dans le choix des distributeurs ;
- revoir à la hausse le nombre de distributeurs dans les écoles car les effectifs sont pléthoriques ;
- utiliser plus les radios locales pour sensibiliser les populations sur les mesures d'hygiène ;
- parler du cycle évolutif des parasites incriminés, des signes cliniques, de l'évolution à long terme de la maladie et surtout des complications de la maladie ;

- entreprendre des traitements de façon périodique ;
- augmenter les pertes et assurer la logistique nécessaire afin de permettre un acheminement des médicaments dans les délais prévus ;
- tenir compte du niveau d'alphabétisation dans le choix des distributeurs ;
- faire une sensibilisation au niveau local à travers les radios de proximité.

Quant à la formation regroupant les différents acteurs de cette campagne au niveau cercle, les médecins chefs trouvent cela bénéfique en terme de temps et de coût financier.

Les chefs de poste médicaux suggèrent quant à eux :

- le traitement de toute la communauté ;
- la multiplication des séances de formation, d'information et de sensibilisation sur la bilharziose et les vers intestinaux ;
- la création de conditions favorables à l'acheminement des médicaments vers les centres périphériques par la dotation en carburant et en moyens de déplacement ;
- l'implication d'autres agents en dehors de ceux de la santé ;
- la motivation des relais communautaires.

La répétition voire la pérennisation des campagnes de traitement de masse, est le vœu largement exprimé par l'ensemble de la population d'étude. Cela permettra selon eux d'éradiquer la bilharziose et les vers intestinaux. Paradoxalement certaines activités bien que favorisant les réinfestations (le maraîchage, la pêche, le jardinage, l'agriculture) ne peuvent être abandonnées car elles constituent des sources alimentaires de revenus pour les populations.

Pour une plus grande réussite des activités, une diminution du coût financier par une intégration du programme avec d'autres volets de santé selon la majeure partie des intervenants tels les maladies tropicales négligées (MTN), le programme onchocercose, la SIAN, le PEV, les activités d'IEC, la distribution de la vitamine A, le programme national de lutte contre le paludisme. Ces mêmes suggestions ont été faites au cours de l'étude menée dans les régions de Mopti et Ségou par Sidibé A [61]

6.6 Soutien financier du district aux activités du programme

Le programme n'a reçu aucune contribution financière du district.

6.7 Activités d'éducation pour la santé

L'éducation pour la santé est assurée dans les localités enquêtées par les agents de santé et les responsables communautaires selon les médecins chefs et les DRS.

6.8. Désignation des points focaux PNLSH

Selon les DRS et les médecins chefs, un point focal PNLSH a été désigné dans chacune des régions enquêtées.

6.9 Implication des DC dans la campagne de traitement

Les DC sont impliqués dans la distribution de médicaments au sein des communautés (villages). Ils participent à la campagne de sensibilisation et rassurent les bénéficiaires des caractères passagers des effets indésirables liés à la prise des médicaments.

6.10 Implication des enseignants

Les enseignants sont chargés de la distribution des médicaments au sein des écoles. Tout comme les DC, ils participent aussi à la campagne de sensibilisation des populations.

En rapport avec la formation des enseignants impliqués dans le processus de distribution de médicaments, 50% sont formés par le chef de poste médical et 45% par leurs collègues qui ont participé à la formation initiale au niveau du district. La presque totalité des enseignants 97,1% ont affirmé avoir utilisé la toise pour l'administration du PZQ. Ils soutiennent aussi n'avoir pas dispensé de cours sur les vers intestinaux et les schistosomiasés. Les raisons évoquées sont d'ordre pédagogique notamment l'absence de programmes sur les vers intestinaux. Selon

70% des enseignants interrogés, le matériel reçu est suffisant. Cependant la réception a accusé du retard selon 71,4% d'entre eux.

Selon 58,8% d'entre eux aucun autre enfant non scolarisé n'a été traité dans les écoles enquêtées.

6.11. Baromètre de satisfaction et sentiment après le traitement

L'enquête a révélé un taux global de satisfaction variant entre 38,5% et 100%. A l'origine de cette satisfaction, les différentes prestations réalisées par le programme dans les localités concernées. Il s'agit de la sensibilisation, la formation des distributeurs aux actions communes (traitement, IEC). Le taux de satisfaction le plus élevé a été observé chez les DRS, les DAE, les enseignants, les DC, les DCAP, les CPM et les autorités. L'étude menée à Ségou et Mopti a révélé des taux de satisfaction plus importants chez les mêmes catégories de personnes avec 100% chez les DRS et 66,7% chez les DAE [61]. Au Niger, les proportions les plus élevées de personnes satisfaites sont observées chez les DC de médicaments (78,6%) et la communauté (59,4%) [62].

Au total 79,2% des élèves et 74,2% des membres de la communauté se sont bien sentis après traitement. Cette amélioration se traduit par la disparition des signes morbides liés à la maladie. Les taux de satisfaction obtenus sont comparables à ceux enregistrés à Ségou et Mopti avec 72,3% pour les scolaires et 76,6% pour la communauté [61]. Parmi les personnes traitées, 38% des membres de la communauté affirment ne pas apprécier le goût du médicament contre 31% des scolaires. Pour la gestion des effets indésirables, la plupart des personnes sont simplement rassurées du caractère passager de ces signes. Contrairement à nos résultats 60,4% des élèves et 54,4% des membres de la communauté affirment avoir ressenti des effets indésirables à Ségou et Mopti [61]. Parmi les personnes qui ont présenté des effets indésirables, 94,3% des élèves et 81,7% des membres de la communauté n'ont pas consulté pour cela ; ils estiment en effet que les signes n'étaient pas graves; ce qui prouve la réussite de la campagne de sensibilisation sur le caractère transitoire de ces symptômes. Le goût fade du médicament est l'aspect que les bénéficiaires n'ont pas aimé dans le traitement. Au Niger ce taux est de 43,2% [62].

Le traitement des enfants est l'aspect le mieux apprécié par la majeure partie des bénéficiaires (47,9% pour les élèves et 46% de la communauté). La simplicité de la cure (dose unique) fut aussi appréciée par 24% des membres de la communauté contre 21,6% des élèves. Le fait de traiter tout le monde (42,8%) et la simplicité du traitement (22,4%) sont les principaux aspects que les personnes traitées ont le plus aimé au cours du traitement tout comme à Mopti et Ségou [61]. Ces résultats sont aussi identiques à ceux obtenus au Niger où les personnes traitées ont aussi aimé essentiellement la facilité du traitement (28,2%) et le fait que tout le monde soit traité (21,4%) [62].

7. La couverture

Le taux global de couverture est de 97,4% en milieu scolaire et 94% dans la communauté.

Le taux de couverture des élèves est de 97% pour la région de Kayes, 96,1% pour la région de Koulikoro et 99,2% pour Sikasso (Selingué et Yanfolila).

Ces résultats sont nettement supérieurs au seuil de 75% que s'était fixé le PNLISH comme critère de satisfaction au traitement de masse en référence au seuil fixé par la résolution de l'OMS pour tous les enfants d'âge scolaire d'ici 2010.

Le taux moyen de couverture des scolaires est nettement supérieur à celui des membres de la communauté dans l'ensemble des trois régions enquêtées. Cela s'explique par la période de la campagne où les écoles sont encore fonctionnelles et où les enseignants sont impliqués dans la distribution des médicaments.

Nos résultats sont supérieurs à ceux obtenus à Ségou et Mopti où le taux global est de 93,9% pour les écoles et 90,4% pour les communautés [61].

L'enquête menée au Niger a permis d'obtenir un taux de couverture inférieur au nôtre avec 62,8% pour les écoles et 55,9% pour les villages couverts [62].

VII. CONCLUSION

A l'issue de cette enquête, il apparaît que les objectifs préalablement définis sont atteints. En effet, par rapport au résultat obtenu auprès des bénéficiaires après traitement, 79,2% des scolaires et 74,2% des membres de la communauté ont senti une nette amélioration de leur état de santé. L'appréhension qu'ont les enquêtés sur les vers intestinaux et la bilharziose est proportionnelle au taux élevé de satisfaction qu'ils ont exprimé concernant ces activités sanitaires de masse. Sont également avancées des propositions innovatrices pour améliorer les activités du PNLSH (réduction des charges, augmentation du taux de couverture, etc...). Le taux de couverture des élèves est de 97% pour la région de Kayes, 96,1% pour la région de Koulikoro et 99,2% pour Sikasso (Selingué et Yanfolila). Dans la communauté, la région de Sikasso note 99,1% ; les taux sont de 95,3% à Kayes et 87,6% à Koulikoro.

Le taux de couverture pour l'ensemble des trois régions enquêtées est de 97,4% en milieu scolaire et 94% dans la communauté. Ces taux sont supérieurs au seuil de 75% fixé par l'OMS. L'implication des enseignants, la période choisie pour le traitement et la sensibilisation qui a précédé la campagne ont largement contribué à l'atteinte de ces performances. L'enquête a également révélé un fort taux de satisfaction variant entre 61,5% des chefs de poste médicaux et 100% des DRS.

A l'origine de cette satisfaction, les différentes prestations réalisées par le programme dans les localités concernées. Il s'agit de la sensibilisation, la formation des distributeurs aux actions communes (traitement, IEC), etc...

Au regard de ces nombreuses remarques pertinentes, le programme doit multiplier de telle campagne pour diminuer la prévalence de ces affections délétères pour la santé et le développement socio économique des zones d'endémie.

VIII. RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude, dans le cadre de la lutte contre les schistosomoses et les vers intestinaux, les recommandations suivantes sont formulées à l'endroit des différents partenaires.

1. Programme National de lutte contre les Schistosomoses et les Géo helminthiases

- Réévaluer la durée de la campagne afin de faire bénéficier le maximum de personnes ;
- Augmenter le nombre des distributeurs communautaires pour pallier aux insuffisances d'effectifs sur le terrain ;
- Réduire davantage les taux d'absence durant les campagnes en mettant à contribution les radios de proximité pour une meilleure sensibilisation.
- créer les conditions d'une meilleure collaboration entre autorités sanitaires locales et les enseignants.

2. Ministère de la santé

- Assurer l'acheminement des intrants (médicaments- toises- fiches de traitement, etc..) dans les zones difficiles d'accès en mettant à disposition la logistique nécessaire (véhicules- carburants- perdiems) ;
- Intégrer les activités du programme à celles déjà existantes telles que la SIAN, le PEV, le programme national de lutte contre le paludisme pour une meilleure couverture des campagnes et une réduction des charges financières.

3. Ministère de l'éducation nationale

- Initier des programmes locaux et des séances d'information sur les géo helminthiases et les schistosomoses à l'intention des scolaires et des autorités administratives afin de rehausser leur connaissance sur ces affections.

4. Populations

- soutenir les résultats obtenus par l'amélioration des conditions d'hygiène (assainissement des bords des cours d'eau, utilisation des latrines).

IX. Bibliographie

1. Lutte contre les schistosomes. 2^e rapport du comité OMS d'experts. Geneve, organisation mondiale de la santé (OMS,serie de rapports techniques.N°830)
2. Lutte contre les parasitoses intestinales. Rapport d'un comité OMS d'experts. Geneve, organisation mondiale de la santé. (OMS, series de rapports techniques. N° 749)
3. Chitsulo L, Engels D, Montresor A, Aioli L. The global status of schistosomiasis and its control. 2000 Acta Tropica; 77//41-51.
4. Chen MG and Lu Y. The epidemic situation of schistosomiasis and control Strategies in the world. Chinese Journal of schistosomiasis control 1994; 6:20-24.
5. Murray CJL and Lopez AD. The global burden of disease. Harvard University Press, Harvard 1996
6. MS/DNSP/PNLSH (1999). Plan d'action 99-03 de lutte contre les schistosomiases.
7. CROMPTON DWT - Human helminthic populations. Bailliere's Clinical Tropical Medicine and Communicables Diseases, 1987, 2, 489-510.
8. OMS - Lutte contre les parasitoses intestinales. Série de rapports techniques, 749, Genève, 1987.
9. DABO A ;Sow M Y ; Maiga I ; keita A ; Bagayogo Y ; Kouriba B ; Doumbo O : transmission de la schistosomiase urbaine et prevalence des helminthoses intestinales à Bamako. Medecine tropicale, N°6, vol 96,3, (19ref),pp 187 190.
10. Transactions of the royal society tropical medicine and hygiene.1997. 91-31-36

11. Koné D. Bilharziose et helminthiases intestinales. Evaluation epidemiologique avant la mise en eau du barrage de Selingué (Mali). Thèse de Médecine ; faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie du Mali 1980 N°223.

12. Coulibaly H. Evaluation epidemiologique, étude clinique et enquête sur les connaissances, attitudes et pratiques de la population en matière de bilharziose en milieu péri urbain de Bamako (djicoroni para). Thèse de Médecine; faculté de Médecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie du Mali. 2001 Bamako. N° 74p.

13. Jordan P, Webbe G and Sturrock RF. Human schistosomiasis. CAB International, Cambridge 1993.

14. GENTILINI M. & DUFLO B., LAGARDERE, B., DANIS, M., RICHARD-LENOBLE, D., 1977, Médecine tropicale, 2 éd., Paris Flammarion Medecine-Sciences,561 p.

15. [www.md.ucl.ac.be./stages/hygtrop/eau/schistdia6.html\(20/02/2007](http://www.md.ucl.ac.be./stages/hygtrop/eau/schistdia6.html(20/02/2007)

16. Wolmarans CT, De Kock KN, Strauss HD and Bornman M. Daily emergency of schistosomiasis mansoni and schistosomiasis haematobium cercariae from naturally infected snails under field conditions. Journal of Helminthologie 2002;76:273-7.

17. Mc kerrow JH and Salter J. Invasion of skin by schistosoma cercariae. Trends in Parasitologie 2002;18:193-5.

18. Amon R. Life span of parasite in schistosomiasis patients. Israelian Journal of Medical Science 1990;26:404-5.

19. Stelma FF, Talla I, Polman K, Niang M, Sturrock RF, Deelder AM et al... Epidemiology of Schistosoma mansoni infection in a recently exposed community in northern Senegal. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene 1993; 49:701-6.

20. Traoré M, Maide GH and Bradley DJ. Schistosomiasis haematobium in Mali. Prevalence rate in school age children as index of endemicity in the community. Tropical Medecine and International health 1998a; 3: 214- 21.

- 21.** Guyatt HL, Brooker S and Donnelly CA. Can prevalence of infection in school aged children be used as an index for assessing community prevalence? *Parasitology* 1999b; 118: 257-68.

- 22.** Gryseels B and Nkulikyinka. The morbidity of schistosomiasis mansoni in the high land focus of Lake Cohoha, Burundi. *Transaction of Royal Society of the tropical Medecine and Hygiene* 1990; 10: 380-4.

- 23.** Vester U, Kardorff R, Traoré M, Traoré HA, Fongoro S, Juchem CF et al.... Urinary tract morbidity due to schistosoma haematobium infection in Mali *Kidney International* 1997; 52: 487-81.

- 24.** Butterworth AE. Human immunity to schistosomes:soma: questions *Parasitology Today* 1994; 10: 378-80.

- 25.** Gryseels B. Human resistance to schistosoma infections: age or experience? *Parasitology Today* 1994; 10: 380-4.

- 26.** Boisier P, Serieye J, Ravaolimalala VE, Roux J and Esterre P. Ultrasonographical assessment of morbidity in schistosomiasis mansoni in Madagascar : a community-based stady in rural population. *Transactions of the Royal society of the Tropical Medecine and Hygiene* 1995; 89: 208-12.

- 27.** Kardorff R, Gabone RM, Mugashe C, Obiga D, Ramarokoto CE, Mahlert C et al.... Schistosoma mansoni related morbidity on Ukerewe, Island, Tanzania, Clinical, Ultrasonographical and biochemical parameters. *Tropical Medecine and International health* 1997; 2: 230-9.

- 28.** El Hawey AM, Abdel-Rahman AH, Aginz AA, Amer MM, Hashem YA, Gomaa AA et al.... Prevalence and morbidity of schistosomiasis among rural fishermen at two Egyptian villages(Gharbia Governorate). *Journal of Egyptian Society of Parasitology* 1995; 25: 646-57.

- 29.** Murray CJL and Lopez AD. The global burden of disease. Harvard University Press, Harvard 1996.
- 30.** Stadecker MJ. The development of granuloma in schistosomiasis: genetic backgrounds, regulatory pathways, and specific egg antigen responses that influence the magnitude of disease. *Microbes and infections* 1999 ; 1 : 505-10.
- 31.** Chevillard C, Hillaire D, Dessein A. Etude des facteurs géniques contrôlant les niveaux d'infection et la susceptibilité accrue de la maladie dans les infections à *Schistosoma mansoni* en région d'endémie. *Med. Trop* 1999; 59 : (2S) 1-3
- 32.** Dunne DW and Pearce EJ. Immunology of hepatosplenic schistosomiasis mansoni: a human perspective. *Microbes and infections* 1999; 1: 533-60.
- 33.** Eulderink F, Gryseels B, Van Kampen WJ and De Regt J. Haematobium schistosomiasis presentig in the Netherlands as a skin disease. *American Journal of dermatopathology* 1994; 16: 434-8.
- 34.** Davis-Reed L and Theis Jh. Cutaneous schistosomiasis: report of a case and review of literature. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2000;42: 678-80.
- 35.** Kager PA and Schipper HG. Koorts en eosinofilie, al dan niet met urticaria, na een reis door Afrika: acute schistosomiasis. *Netherlands tijdschrift voor geneeskunde* 2001; 145: 220-5.
- 36.** Doherty JF, Moody AH and Wright SG. Katayama fever : an acute manifestation of schistosomiasis. *British Medical Journal* 1996; 313: 1071-12.
- 37.** Visser LG, Polderman AM and Striver PC. Out break of Schistosomiasis among travellers returning from Mali, West Africa. *Clinical Infections Diseases* 1995; 20: 280-5.

- 38.** Schwartz E, Rozenman Y and Perelman M. Pulmonary manifestation of early schistosome infection among nonimmune travellers. *American Journal of Medicine* 2000; 109: 718- 22.
- 39.** Chen MG and Mott KE. Progress in assessment of morbidity due to Schistosoma haematobium. A review of recent literature. *Tropical Diseases Bulletin* 1989; 86: R1-R36.
- 40.** Cooppan RM, Schutte CH, Mayet FG, Dingle GE, Van Deventer JM. and Mosese PG. Morbidity from urinary schistosomiasis in relation to intensity of infection in the Natal Province of South Africa. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 1986; 35: 765-76.
- 41.** Prual A, Daouda H, Develoux M, Sellin B, Galan P and Hercberg S. Consequence of Schistosoma haematobium infection on the status of school children in Niger. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 1992; 47: 291- 7.
- 42.** Befidi-Bengue RN, Ratard RC, Beltran G, D'allessandro A, Rice J, Kouemeni LE et al..... Impact of schistosoma haematobium infection and of Praziquantel treatment on anaemia of primary school children in Bertoua, Cameroun *Journal of tropical Medicine and Hygiene* 1993; 96: 225-30.
- 43.** Poggense G, Feldmeier H and Krantz I. Schistosomiasis of the female genital tract: public health aspects. *Parasitology today* 1999; 1(5):378-81.
- 44.** Feldmeier H, Poggense G and Krantz I. A synoptic inventory of needs for research on women and tropical parasitic diseases. II. Gender-related biases in the diagnosis and morbidity assessment of schistosomiasis in women. *Acta tropica* 1993; 55: 139-69.
- 45.** Chen MG and Mott KE. Progerss in assessment of morbidity due to schistosoma mansoni. A review of recent literature. *Tropical Diseases Bulletin* 1988; 85: R1-R56.

- 46.** Gryseels B. Morbidity due to infection with schistosoma mansoni an update. Tropical and Geographical Medecine 1992; 44: 189-200.
- 47.** Abe K, Kagei N, Teramura Y, Ejima H. Hepatocellular carcinoma associated with chronic Schistosoma masnoni infection in a chimpanzee. J Med Primatol 1999;22(4):237-9.
- 48.** Abdel-Rahim AY. Parasitic infections and hepatic neoplasia. Dig Dis 2001; 19(4): 288-91.
- 49.** Katz N. Schistosomiasis control in Brazil. Memorias do Instituto Oswaldo cruz 1998; 93: 33-5.
- 50.** Kheir MM, Eltoun IA, Saad AM, Ali MM, Baraka OZ and Homeida OM. Morbidity due to schistosomiasis: a field study in Sudan. American Journal of Tropical medicine and Hygiene 1999; 60: 307-10.
- 51.** Hatz C, Mayombana C, Savigni D, Macpherson CN, Koella JC, Degremont A et al.... Ultrasound scanning for detecting morbidity due to schistosoma haematobium and its resolution following treatment with different doses of Praziquantel. Transaction of Royal Society of the tropical medicine and Hygiene 1990; 84: 84-8.
- 52.** Richter J, Hatz C, Campagne G, Bergquist NR and Jenkis JM. Ultrasound in schistosomiasis a practical guide to the standardized use of ultrasonography for the assessment of schistosomiasis related morbidity. Second International Works hop 1996; October 22. 26 (Niamey, Niger, pp : 1- 49).
- 53.** Campagne G, Garba A, Barkire H, Vera C, Sidiki A and Chippaux JP. Suivre echographique prolongée d'enfants infestés par schistosoma haematobium après traitement par praziquantel. Tropical Medecine and international Health 2001; 6: 24-30.
- 54.** Hatz CF, Vennervald BJ, Nkulika T, Vounastou P, Kombe Y, Mayomba C et al.... Evolution of schistosoma haematobium-related pathology over 24 months after

treatment with praziquantel among school children in South eastern Tanzania. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene 1998; 59: 775-81.

55. Linda LK. Place de la bilharziose urinaire dans le cancer de la vessie au service d'anatomopathologie de l'INRSP, de Janvier 2003 à Décembre. Thèse de Doctorat de la FMPOS du Mali 2004 ; No 04 M 97.

56. Engels D, Chitsulo L, Montresor A and Savioli L. The global epidemiological situation of schistosomiasis and new approaches to control and research. Acta Tropica 2002 ; 82 : 139-46.

57. Fenwick A, Savioli L, Engels D et al.... Drugs for the use control of parasitic diseases : current status and development in schistosomiasis. Trends Parasitol 2003 ; 19 : 509-515.

58 A Dabo, B Doucouré, O Koita, M Diallo, B Kouriba, MQ Klinkert et al... . Schistosoma haematobium and mansoni re-infections in Office du Niger in Mali despite of repeated treatment with praziquantel. Med. Trop 2000;60(4):351-355

59. N'goran EK, Utzinger J, Nguessan AN, Muller I, Zamblé K, Lohouriguon KL et al.... Reinfection with Schistosoma haematobium following school based chemotherapy with Praziquantel in four highly endemic villages in Cote d'Ivoire. Tropical Medicine and International Health 2000; 6: 817-25.

60. [http:// fr.wikipedia.org/wiki/ankylostomose](http://fr.wikipedia.org/wiki/ankylostomose) # refernces # refernces

61. Sidibé A. Evaluation du taux de couverture de la campagne de traitement de masse au praziquantel et à l'albendazole et celui de la satisfaction des bénéficiaires dans les régions de Mopti et Ségou. Thèse de médecine, faculté de médecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie du Mali. 2007, N° 187 Bamako.

- 62.** Anonymat : (PNLBN, Garba A). Evaluation du processus de mise en œuvre et de couverture de la campagne de traitement de masse au praziquantel et à l'Albendazole du Programme national de Lutte contre la bilharziose du Niger 2005.
- 63.** Fenwick A, Savioli L, Engels D et al.... Drugs for the use control of parasitic diseases : current status and development in schistosomiasis. Trends Parasitol 2003 ; 19 : 509-515.
- 64.** WWW.epiet.org/course/presentations/2003/25-%20LQAS/25-%20LQAS.ppt. Evaluation of the yellow fever mass vaccination campaign, Abidjan 2002.
- 65.** [.WWW.epiet.org/course/presentations/2003/25-%20LQAS/25-%20LQAS.ppt](http://WWW.epiet.org/course/presentations/2003/25-%20LQAS/25-%20LQAS.ppt). Neonatal tetanus elimination campaign, Zimbabwe 2002.
- 66.** Rabarijaoana LP, Boisier P, Ravaoalimalala, Jeanne I, Roux JF, Jutand MA, et al.... Lot quality assurance sampling for screenig communities hyperendemic for Schistosoma mansoni. Tropical Medicine and International Health 2003; 8 : 322-32

Annexes

Annexe 1 :

Liste et résultats des lots écoles :

N °	Ecoles	Koulikoro	District	Traité	Observation
1	Med Tiondala		Banamba	Oui	92,5%
2	Groupe scolaire		Banamba	Oui	93,2%
3	Idrissia		Banamba	Oui	94%
4	Mintimbougou B		Kolokani	Oui	93%
5	N'Golobougou		Kolokani	Oui	94,5%
6	Goumene		Kolokani	Oui	92%
7	Kamourou Hydaya		Koulikoro	Oui	97,5%
8	Sabil Sadati		Koulikoro	Oui	98,5%
9	Sinzani		Koulikoro	Oui	96%
10	dougourakoro		Kati	Oui	97%
11	Soundougouba		Kati	Oui	98,5%
12	Banco Koyala		Dioila	Oui	99%
13	Sabil Al Tihad		Dioila	Oui	95,5%
14	Tiengola		Dioila	Oui	97,5%
15	Falakono		Dioila	Oui	96%
16	Dirassate		Dioila	Oui	95,5%
17	Beleko B		Dioila	Oui	92,5%
18	N'Garadougoun		Kati	Oui	97%
19	Diebe		Kati	Oui	99%
20	Diedougou		Kati	Oui	99%
21	Kenie		Kati	Oui	98,5%
22	Fraternité Kene		Kati	Oui	96,5%
23	Faraba Coungo		kangaba	Oui	96,7%
24	Keniéroba		Kangaba	Oui	97,8%
25	Narena		kangaba	Oui	98%
26	Manan		Kangaba	Oui	99%
27	Balan Comana		Kangaba	Oui	95%

28	Doussoudiana		Yanfolila	Oui		98%
29	Laminina		Yanfolila	Oui		98%
30	Tieni		Yanfolila	Oui		97,7%

Annexe 2 :

Liste et résultats des lots villages :

N°	Villages	Koulikoro	District	Traité	Observation
1	Touba		Banamba	Oui	97%
2	Flanibougou		Banamba	Oui	95%
3	Koumabougou		Dioila	Oui	85%
4	Falabala		Dioila	Oui	83,2%
5	Baou Bamana		Dioila	Oui	84%
6	Sinkororo- Coro		Kati	Oui	88%
7	N'Golobougou		Kati	Oui	90%
8	Boumoudo		Banamba	Oui	96%
9	M'bambala		Kati	Oui	88,5%
10	Tileboubougou		Kati	Oui	89%
11	N'Gabacoro D		Kolokani	Oui	75%
12	Bogoni H		Kolokani	Oui	80%
13	Tiéblebougou		Kolokani	Oui	77%
14	Kakoya		Kolokani	Oui	72%
15	Daforo		Koulikoro	Oui	88,3%
16	Kindo		Koulikoro	Oui	87%
17	Kenekoun		Koulikoro	Oui	89%
18	N'Tomikoro		Koulikoro	Oui	88%
19	Fignan		Koulikoro	Oui	86%
20	Bougoudjiré		Nara	Oui	92%
21	Tièssebougou		Nara	Oui	90%
22	Benko		Nara	Oui	87%
23	Dalibougou		Nara	Oui	93%
24	Guama Tièfina		Yanfolila	Oui	100%
25	Lontola		Yanfolila	Oui	99%

26	N'Tonimba		Kati	Oui		88,5%
27	Seriwala		Kolokani	Oui		84%
28	Kalamani		Yanfoloila	Oui		99,1%
29	Ezomel		Nara	Oui		86%
30	Damba Coura		Kolokani	Oui		77%

Annexe 3

Taux de couverture par cercle dans les écoles enquêtées.

REGION DE KAYES

Cercle	Taux de couverture
Bafoulabé	95,3%
Diema	94,8%
Kayes	98,5%
Keniéba	100%
Kita	93,1%
Nioro	97,6%
Yelimané	100%

REGION DE KOULIKORO

Cercle	Taux de couverture
Banamba	93,1%
Djoila	96,4%
Kangaba	97,9%
Kati	98%
Koulikoro	97,9%
Kolokani	93,2%

REGION DE SIKASSO

Cercle	Taux de couverture

Yanfolila	99,2%
-----------	-------

Annexe 4

Taux de couverture par cercle dans les villages enquêtés.

REGION DE KAYES

Cercle	Taux de couverture
Kayes	86,9%
Keniéba	93,8%
Kita	96,6%
Nioro	94,7%
Yelimané	100%
Bafoulabé	100%

REGION DE KOULIKORO

Cercle	Taux de couverture
Dioila	84,8%
Kati	89,5
Kolokani	77,1%
Koulikoro	88,4%
Nara	90,1%
Banamba	96%

REGION DE SIKASSO

Cercle	Taux de couverture
Yanfolila	99,1%

ANNEXE 5 : TABLE D'ECHANTILLONNAGE POUR ENQUETE LQAS

Pa	Po	N	d*	Pa	Po	n	d*	Pa	Po	n	d*
99%	95%	123	2	90%	80%	83%	10	80%	65%	56%	13
	90%	42	1		75%	42	5		60%	33	8
	85%	23	0		70%	26	3		55%	22	5
	80%	16	0		65%	18	2		50%	15	4
	75%	11	0		60%	13	2		45%	11	3
	70%	9	0		55%	10	1		40%	9	2
	65%	7	0		50%	8	1		35%	7	2
	60%	6	0		45%	6	1		30%	5	1
					40%	5	1		25%	4	1
95%	85%	60	4	85%	70%	50	9	75%	55%	61	18
	80%	32	2		65%	30	6		50%	35	10
	75%	21	1		60%	20	4		45%	23	7
	70%	15	1		55%	14	3		40%	16	5
	65%	11	1		50%	11	2		35%	12	4

60%	8	0	45%	8	2	30%	9	3
55%		0	40%	6	1	25%	7	2
50%	5	0	35%	5	1			

■ Schools

■ Communities

ANNEXE 6 : FICHES D'ENTRETIEN

Ministère de la Santé
 Secrétariat Général
 Direction Nationale de la Santé
 Division Prévention et Lutte contre la
 Maladie

*Programme National de Lutte Contre les
 Schistosomiasés et les Geohelminthiasés*

REPUBLIQUE DU MALI
 Un Peuple-Un But- Une Foi

Fiche d'entretien destinée aux autorités

Date : **Région :** **Cercle**

Commune..... **Village**.....

...

ID enquêteur :

1. Fonction de la personne interrogée (marquer une seule réponse)

- Gouverneur
- Préfet
- Sous préfet
- Président de l'assemblée régionale
- Président du Conseil de Cercle
 - Député
 - Maire
- Conseiller municipal
- Chef religieux
- Responsable Tons ou Associations
- Chef coutumier
- Chef de village
- Chef coutumier et chef de village

2. La bilharziose existe-t-elle dans votre zone ?

- oui non

- Si oui par qui avez-vous appris son existence ?

- A fait la bilharziose A l'école A la radio A la télévision
- Par un leader politique un ami/parent/voisin une affiche
- Au centre de santé Autre (préciser).....

3. Les vers intestinaux existent-t-ils dans votre zone ?

- oui non

- Si oui par qui avez-vous appris leur existence ?

- A eu des vers intestinaux A l'école A la radio A la télévision
- Par un leader politique un ami/parent/voisin une affiche
- Au centre de santé Autre (préciser).....

4. Connaissez-vous le Programme National de Lutte Contre les Schistosomiasés et les Géohelminthiasés (PNLSH) ?

- oui non

- **Si oui par qui avez-vous appris son existence ?**

- A la radio A la télévision
- Par un leader politique un ami/parent/voisin une affiche
- Au centre de santé Autre (préciser).....

5. Que pensez-vous du Programme National de Lutte Contre les Schistosomiasés et les Géohelminthiases (PNLSH)?

- Etes- vous :

- très satisfait
- satisfait
- passablement satisfait
- pas du tout satisfait

- Avez-vous des suggestions à faire ?

.....

6. Quel soutien pouvez-vous apporter au programme ?

- Plaidoyer Mobilisation sociale monétaire Véhicule
- autres (préciser)

**Division Prévention et Lutte contre la
Maladie**

*Programme National de Lutte Contre les
Schistosomiasés et les Geohelminthiasés*

Fiche d'entretien destinée aux Directeurs Régionaux de la Santé

Date :

Région de :.....

ID enquêteur :

1. Quelle importance a la bilharziose dans votre zone ?

.....
.....

2. Quelle importance ont les vers intestinaux dans votre zone ?

.....
.....

3. Que pensez-vous du Programme National de Lutte Contre les Schistosomiasés et les Géohelminthiasés (PNLSH)?

- Etes- vous :

- très satisfait
- satisfait
- passablement satisfait
- pas du tout satisfait

4. Avez-vous des suggestions à faire

.....
.....
.....
.....

5. Quel soutien pouvez-vous apporter au programme ?

.....
.....
.....

Questions techniques

6. Qui assure l'éducation pour la santé dans votre région sanitaire ?

.....
.....

7. Une campagne de sensibilisation a-t-elle été effectuée dans votre région avant le traitement ?

oui **non**

8. Si non pourquoi ?

.....
.....

9. Si oui comment a-t-elle été assurée ?

.....
.....

10. Y a-t-il eu des concertations entre les secteurs éducation et santé au sujet des activités du programme à toutes les étapes de la campagne?

Oui non

11. A votre avis ces concertations sont elles nécessaires

Oui Non

12. Si non pourquoi ?

.....
.....
.....

13. Si oui pourquoi ?

.....
.....
.....

14. Avez-vous nommé un point focal pour le PNLSH au niveau de votre direction ?

Oui Non

15. Les fonds, les médicaments, le matériel IEC sont-ils arrivés à temps ?

Oui Non

16. Si Non qu'est ce qui est arrivé en retard ?

.....
.....
.....

17. Avez-vous recherché des fonds auprès d'une autre source pour la lutte contre la bilharziose et les vers intestinaux ?

Oui Non

18. Pensez-vous possible d'obtenir des fonds auprès d'une autre source ?

Oui Non

19. Recommandez vous d'intégrer ce programme avec les activités d'un autre programme ?

Oui Non

20. Si non pourquoi ?

.....
.....
.....

21. Si oui, donner le nom des activités et des programmes que vous souhaiteriez voir intégrer au programme (PNLSH)?

.....
.....
.....

22. Pourquoi souhaitez vous cette intégration ?

.....
.....
.....

Ministère de la Santé
Secrétariat Général
Direction Nationale de la Santé
Division Prévention et Lutte contre la
Maladie

Programme National de Lutte Contre les
Schistosomiasés et les Geohelminthiasés

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple-Un But- Une Foi

Fiche d'entretien destinée aux Directeurs d'Académie de l'Education

Date :Région de :.....DAE.....

Thèse présentée et soutenue publiquement par Monsieur Kolado Maiga

ID enquêteur :

1. La bilharziose existe-t-elle dans votre zone ?

Oui Non

2. Si oui par qui avez-vous appris son existence ?

3. Les vers intestinaux existent-t-ils dans votre zone ?

Oui Non

4. Si oui par qui avez-vous appris leur existence ?

5. Connaissez-vous le Programme National de Lutte Contre les Schistosomiasés et les Géohelminthiases (PNLSH)?

Oui Non

6. Si oui par qui avez-vous appris son existence ?

7. Que pensez-vous du Programme National de Lutte Contre les Schistosomiasés et les Géohelminthiases (PNLSH)?

- Etes- vous :

- très satisfait satisfait passablement satisfait pas du tout satisfait

8. Avez-vous des suggestions à faire-----

9. Quel soutien pouvez-vous apporter au programme ?

Fiche d'entretien destinée aux Médecins Chefs de Centre de Santé de Cercle

Date :**Région de :**.....

Cercle / Commune:.....

ID enquêteur :

1. Quelle ampleur a la bilharziose dans votre zone ?

- grande moyenne petite

2. Quelle ampleur ont les vers intestinaux dans votre zone ?

- grande moyenne petite

3. Que pensez-vous du Programme National de Lutte contre les Bilharzioses et les Vers Intestinaux (PNLSH)

- - Etes- vous : (*marquer une seule réponse*)

- très satisfait
 satisfait
 passablement satisfait
 pas du tout satisfait

4. Avez-vous des suggestions à faire

.....
.....
.....

5. Quel soutien pouvez-vous apporter au programme ?

- Plaidoyer Mobilisation sociale monétaire Véhicule
 Mobylette autres (préciser)

.....

Questions techniques

6. Par qui les distributeurs de médicaments ont-ils été sélectionnés pour les communautés ?

- A – L'équipe cadre du cercle
B – Les chefs de postes médicaux
C - La communauté
D - Chefs de village
E – Volontariat
F – autre

.....
.....

7. Y a-t-il eu des plaintes en provenance des communautés sur la manière dont les distributeurs ont été sélectionnés ?

- oui non

8. Si oui quelles sont elles ?

.....
.....

9. Quelles suggestions faites vous pour la sélection des distributeurs. ?

.....
.....

10. Y a-t-il eu des plaintes en provenance des distributeurs de médicaments au sujet de la campagne ?

oui non

11. Si oui quelles sont elles ?

.....
.....

12. A votre avis le nombre de distributeurs a-t-il été suffisant pour accomplir le traitement dans les temps ?

oui non

13. Changeriez vous le nombre de distributeurs de médicaments pour les écoles ?

oui non

14. Si oui combien et pourquoi ?

.....

15. Changeriez vous le nombre de distributeurs pour les communautés ?

oui non

16. Si oui combien et pourquoi ?

.....
.....

17. Qui a été formé au niveau de l'équipe cadre du Cercle?

Médecin

Technicien d'hygiène

Sage femme

Technicien de développement communautaire

Conseiller CAP

Communicateur

Autre (préciser)

18. Combien de sessions de formation ont-elles été assurées par l'équipe cadre du Cercle?

.....

19. Combien de personnes avez-vous formées au total dans le cercle ?

-
- agents de santédont combien de femmes.....
 - enseignantsdont combien de femmes.....
 - distributeurs communautaires..... dont combien de femmes.....

20. Quelle est la qualification des formateurs

- au niveau Cercle :.....

- au niveau aire de santé.....

21. La formation au niveau Cercle a-t-elle été satisfaisante ?

oui non

22. Si non donner les raisons.

.....
.....

23. Toutes les personnes invitées ont-elles participé à ces formations niveau Cercle?

oui non

24. Si non pourquoi ?

.....

25. Que pensez-vous de l'organisation de sessions de formation commune pour le personnel de divers horizons (éducation, santé, agriculture etc.)?

.....
.....

26. A votre avis la formation des distributeurs de médicaments a-t-elle été satisfaisante ?

oui non

27. Si non donner les raisons ?

.....

28. Y a-t-il eu assez de matériel de formation au cours des sessions ?

oui non

29. Le matériel était il approprié ?

oui non

30. Si non préciser

.....

31. Pour la campagne de lutte avez-vous reçu un support financier de l'ASACO?

oui non

32. Si oui préciser.

.....

33. Si non donner les raisons.

.....

34. Quel autre support le Cercle a-t-il reçu pour la campagne de traitement? Donner des détails.

.....

.....

35. Qui assure l'éducation pour la santé dans votre Cercle ?

.....

36. Cette personne a-t-elle été impliquée dans les activités de mobilisation sociale ?

oui non

37. Quelle est la station radio la plus écoutée dans votre Cercle? (marquer une seule réponse)

ORTM National ORTM régional Radio locale

38. A-t-elle été utilisée dans le cadre de la sensibilisation ?

oui non

39. Avez-vous entendu un spot radio sur la bilharziose et les vers intestinaux ?

oui non

40. A votre avis ces spots étaient-ils clairs et compréhensibles pour les communautés et les scolaires ?

oui non

41. Avez-vous vu un spot sur la bilharziose et les vers intestinaux à la télévision ?

oui non

42. A votre avis ces spots télévisés étaient-ils clairs et compréhensibles pour les communautés et les scolaires ?

oui non

43. Si non quelles suggestions feriez vous pour améliorer ces spots ?

.....
.....

44. Avez-vous organisé un entretien public (émission radio, conférence etc.) sur la bilharziose et les vers intestinaux?

oui non

45. Les leaders politiques vous ont-ils aidés à mobiliser les communautés ?

oui non

46. Si non donner les raisons.

.....
.....

47. Avez-vous nommé un point focal pour les activités du PNLSH ?

oui non

48. Quelle a été la durée de la campagne de traitement ?

.....

49. Cette durée a-t-elle été suffisante pour traiter toute votre population cible ?

oui non

50. Si non, comment avez-vous agi ?

.....
.....

51. Quelle durée suggérez-vous ?

.....

52. Les quantités de médicaments que vous avez reçues étaient-elles suffisantes ?

oui non

53. Si non comment avez-vous agi ?

.....

54. Avez-vous reçu les médicaments à temps ?

oui non

55. Si non pourquoi ?

.....

56. Avez-vous eu des difficultés lors du reconditionnement des médicaments?

oui non

57. Avez-vous eu des difficultés lors de l'acheminement des médicaments vers la périphérie ?

oui non

58. Restait-il des médicaments après la campagne ?

oui non

59. Comment avez-vous organisé la récupération des médicaments?

.....

.....

60. Comment avez-vous organisé la récupération des fiches de synthèse du traitement?

.....

.....

61. Que suggérez-vous pour la mise en place des médicaments ?

.....

.....
62. Que suggérez-vous pour la récupération des fiches de synthèse du traitement ?
.....
.....

63. Comment la supervision a-t-elle été organisée au niveau de votre Cercle ?
.....
.....

64. Recommanderiez vous l'intégration du PNLSH avec d'autres programmes ou activités de santé ?

oui non

65. Si non pourquoi ?
.....
.....

66. Si oui donner le nom des activités ou des programmes auxquels vous souhaiteriez le voir intégré?
.....
.....

67. Pourquoi aimeriez vous voir le PNLSH intégrer d'autres programmes ou activités?
.....
.....
.....

**Ministère de la Santé
Secrétariat Général
Direction Nationale de la Santé
Division Prévention et Lutte contre la**

**REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple- Un But - Une Foi**

Maladie

Programme National de Lutte Contre les Schistosomiasés et les Geohelminthiases

Fiche d'entretien destinée aux Directeurs des Centres d'Animation Pédagogique

Date :Région de :.....

Cercle / Commune:.....CAP.....

ID enquêteur :

1. La bilharziose existe-t-elle dans votre zone ?

Oui Non

2. Si oui par qui avez-vous appris son existence ?

3. Les vers intestinaux existent-t-ils dans votre zone ?

Oui Non

4. Si oui par qui avez-vous appris leur existence ?

5. Connaissez-vous le Programme National de Lutte Contre les Schistosomiasés et les vers intestinaux (PNLSH)?

Oui Non

6. Si oui par qui avez-vous appris son existence ?

7. Que pensez-vous du Programme National de Lutte contre les Bilharzioses et les Vers Intestinaux

-- Etes- vous :

- très satisfait
- satisfait
- passablement satisfait
- pas du tout satisfait

8. Avez-vous des suggestions à faire

.....
.....
.....

9. Quel soutien pouvez-vous apporter au programme ?

- Plaidoyer Mobilisation sociale monétaire
- autres (préciser).....

Questions techniques

10. Par qui les distributeurs de médicaments ont-ils été sélectionnés pour les écoles ?

- A – DAE
- B. DCAP
- C - les Directeurs d'école
- D – les enseignants
- E – Volontariat
- F – autre (préciser)

11. Avez-vous été formé comme formateur ?

- Oui Non

12. Si non pourquoi ?

.....

13. Si oui avez-vous participé à la formation des enseignants dans votre zone de responsabilité

Oui Non

14. La quantité de médicaments était elle suffisante pour les écoles ?

Oui Non

15. Quelles suggestions proposez-vous pour améliorer le traitement dans les écoles ?

.....
.....
.....
.....

Ministère de la Santé
Secrétariat Général
Direction Nationale de la Santé
Division Prévention et Lutte contre la
Maladie

Programme National de Lutte Contre les
Schistosomiasis et les Geohelminthiases

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple- Un But - Une Foi

Fiche d'entretien destinée aux Chefs de postes médicaux

Date : **Région de :**

Cercle / Commune:..... **Village / Quartier**..... **CSCOM**

ID enquêteur :

1. Quelle ampleur a la bilharziose dans votre zone ?

- grande moyenne petite

2. Quelle ampleur ont les vers intestinaux dans votre zone ?

- grande moyenne petite

3. Que pensez-vous du Programme National de Lutte contre les Bilharzioses et les Vers Intestinaux (PNLSH)

- - Etes- vous : (*marquer une seule réponse*)

- très satisfait
 satisfait
 passablement satisfait
 pas du tout satisfait

4. Avez-vous des suggestions à faire

.....
.....

5. Quel soutien pouvez-vous apporter au programme ?

- Plaidoyer Mobilisation sociale monétaire Véhicule
 Mobylette autres (préciser)

.....

Questions techniques

6. Quelle a été la durée de la campagne de traitement ?

.....

7. Cette durée a-t-elle été suffisante pour traiter toute votre population cible ?

- oui non

8. Si non, comment avez-vous agi ?

- j'ai arrêté le traitement
 j'ai continué à traiter après la date
 Autre(préciser).....

9. Que suggérez-vous par rapport à la durée de la campagne?

- Suffisante
 Insuffisante
 Trop longue
 Durée suggérée

10. Que suggérez-vous par rapport à la période de la campagne?

- Bonne
 Mauvaise
 Si mauvaise période proposée.....

11. Avez-vous eu à superviser des distributeurs dans votre aire de santé ?

- oui non

12. Si non pourquoi ?

- manque de moyen de déplacement
 Pas de carburant
 Pas de perdiems
 Manque de temps
 Autre

13. Les quantités de médicaments que vous avez reçues étaient-elles suffisantes ?

- oui non

14. Si non comment avez-vous agi ?

- j'ai arrêté
- j'ai demandé un complément au district
- Autre

15. Avez-vous reçu les médicaments à temps ?

- oui
- non

16. Avez-vous reçu les autres intrants a temps ?

- oui
- non

17. Si non lesquels

.....

18. Avez-vous eu des difficultés lors du reconditionnement des médicaments ?

- oui
- non

19. Si oui, lesquelles ?

.....

20. Avez-vous eu des difficultés lors de l'acheminement des médicaments vers la périphérie ?

- oui
- non

21. Si oui, lesquelles ?

.....

22. Que suggérez-vous pour la mise en place des médicaments?

.....

.....

23. Restait-il des médicaments après la campagne ?

- oui
- non

24. Si oui comment avez-vous organisé la récupération des médicaments?

.....

.....

25. Comment avez-vous organisé la récupération des fiches de pointage ?

*Programme National de Lutte Contre les
Schistosomiasés et les Geohelminthiasés*

Fiche d'entretien destinée aux distributeurs communautaires de Médicaments

Date:.....Région de:.....Cercle.....
CSCOM.....Village.....

ID enquêteur :

1. Quelle ampleur a la bilharziose dans votre zone ?

- grande moyenne petite

2. Quelle ampleur ont les vers intestinaux dans votre zone ?

- grande moyenne petite

3. Que pensez-vous du Programme National de Lutte contre les Bilharzioses et les Vers Intestinaux ?

- Etes- vous :

- très satisfait
 satisfait
 passablement satisfait
 pas du tout satisfait

- Avez-vous des suggestions à faire ?

.....
.....

4. Quel soutien pouvez-vous apporter au programme ?

- Plaidoyer
- Mobilisation sociale
- Autres (préciser)

.....
.....

QUESTIONS TECHNIQUES

5. Quelle est votre qualification ? (marquer une seule réponse)

- A - volontaire
- B - relais communautaire
- C - enseignant
- D - infirmier/ sages femmes
- E - Matrones / aides soignants
- F - autre (préciser)

.....

6. Avez-vous été formé pour effectuer le traitement contre les bilharzioses et les vers intestinaux?

- oui non

- **Si oui** la formation a-t-elle été satisfaisante ?

- oui non

- **Si non** pourquoi ?

- A - trop difficile
- B - trop longue
- C - pas d'assez de perdiem
- D - autre (préciser)

.....

7. Allez vous continuer à servir comme distributeur ?

- oui non

- **Si oui** donner les raisons.

- A - important pour la santé de nos enfants
 - B - ça fait partie de mon travail
 - C - le perdiem
 - D - autre (préciser)
-

- **Si non** donner les raisons

- A - trop difficile
 - B - pas assez de temps
 - C - perdiem insuffisant
 - D - autre (préciser)
-

8. Seriez vous d'accord pour continuer à servir comme distributeur mais sans perdiems ?

- oui non

9. Que suggérez vous pour traiter plus de personnes dans votre village ?

- A - plus de distributeurs
 - B - plus de comprimés
 - C - des formations pour tous les distributeurs
 - D - autre (préciser)
-

10. Etes vous impliqué dans d'autres activités de santé ?

- oui non

- **Si oui** préciser.

- A - Vaccination
- B - Ver de guinee
- C - paludisme
- D Onchocercose
- E. - SIDA

F - autre (préciser)

.....

11. Combien de distributeurs de médicaments contre la bilharziose y a-t-il eu dans votre village? (marquer une seule réponse)

1 2 3 plus (préciser).....

12. A votre avis ce nombre a-t-il été suffisant pour effectuer le traitement dans le temps imparti?

oui non

13. Y a-t-il eu des effets secondaires dus au traitement ?

oui non

- **Si oui** préciser.

- A - maux de tête
 - B - douleurs abdominales
 - C - sang dans les vomissements
 - D - diarrhées
 - E - étourdissement
 - F - difficultés respiratoires
 - G - Enflure du visage/corps
 - H - éruption cutanée
 - I - douleur en urinant
 - J - autre (préciser)
-

- **Si oui** qu'avez-vous fait ?

- A - amené le malade au centre de santé
 - B - rien
 - C rassuré la personne
 - D - autre (préciser)
-

14. Où la distribution du médicament a-t-elle été faite ?

A - un poste de traitement crée dans le village

B - distribution porte à porte

C - autre (préciser)

.....

15. Le médicament a-t-il été pris en votre présence ?

oui non

16. Avez-vous donné des médicaments pour des personnes absentes ?

oui non

17. Avez-vous utilisé la toise ?

oui non

18. Si Non pourquoi ?

.....

.....

19. Avez-vous donné le médicament à des personnes souffrant d'autres maladies?

oui non

Ministère de la Santé
Secrétariat Général
Direction Nationale de la Santé
Division Prévention et Lutte contre la
Maladie

Programme National de Lutte Contre les

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple- Un But - Une Foi

Fiche d'entretien destinée aux enseignants

Date :**Région de :**.....

Cercle / **Commune:**..... **Village** /

Quartier.....**Ecole**.....

ID enquêteur :

1. La bilharziose existe-t-elle dans votre zone ?

Oui Non

2. Si oui comment avez-vous appris son existence ?

- A - un agent de santé
- B - l'école
- C - la radio
- D Télévision
- E - un leader politique
- F - un ami/parent/voisin
- G - une affiche
- H A fait la bilharziose
- I - autre. (préciser).....

3. Les vers intestinaux existent-t-ils dans votre zone ?

Oui Non

4. Si oui comment avez-vous appris leur existence ?

- A - un agent de santé
- B - l'école
- C - la radio

- D Télévision
- E - un leader politique
- F - un ami/parent/voisin
- G - une affiche
- H A eu des vers intestinaux
- I - autre. (préciser)

5. Connaissez-vous le Programme National de Lutte contre les Bilharzioses et les Vers Intestinaux (PNLSH) ?

Oui Non

6. Si oui comment avez-vous appris son existence ?

- A - un agent de santé
- B - l'école
- C - la radio
- D Télévision
- E - un leader politique
- F - un ami/parent/voisin
- G - une affiche
- H lors de la formation
- I - autre. (préciser).....

7. Que pensez-vous du Programme National de Lutte contre les Bilharzioses et les Vers Intestinaux ?

- Etes- vous :

- très satisfait
- satisfait
- passablement satisfait
- pas du tout satisfait

8. Avez-vous des suggestions à faire

16. L'école a-t-elle organisé un cours sur les bilharzioses et les vers intestinaux?

Oui Non

17. Si non donner les raisons.

.....
.....

18. Avez-vous reçu du matériel IEC sur la bilharziose et les vers intestinaux ?

Oui Non

19. Si oui en avez-vous reçu suffisamment ?

Oui Non

20. Ce matériel était il clair pour vous ?

Oui Non

21. Si non donner les raisons.

.....
.....

22. Quelle station de radio est la plus populaire dans cette zone ?

ORTM National ORTM régional Radio locale

23. Quel est le moyen de communication le plus efficace pour faire passer les messages dans votre communauté ?

A - la radio

B Télévision

C - Crieur public

D - AUTRE.....

24. Quelles étaient les difficultés rencontrées lors du dernier traitement ?

.....
.....

25. Vous restait-il des médicaments après la campagne de traitement ?

Oui

Non

Ministère de la Santé
Secrétariat Général
Direction Nationale de la Santé
Division Prévention et Lutte contre la
Maladie

*Programme National de Lutte Contre les
Schistosomiasés et les Geohelminthiasés*

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple- Un But - Une Foi

Fiche d'entretien destinée aux élèves

Date : Région de :

N° Fiche.....

Cercle / Commune:.....

Village /

Quartier.....Ecole.....

ID enquêteur :

1. Connaissez-vous la bilharziose ?

oui non

- **Si oui.** Par qui avez-vous appris son existence ? (*marquer une seule réponse*)

- A - un agent de santé
 - B - l'école
 - C - la radio
 - D Télévision
 - E - un leader politique
 - F - un ami/parent/voisin
 - G - une affiche
 - H A fait la bilharziose
 - I - autre. (préciser)
-

2. Connaissez-vous les vers intestinaux?

oui non

- **Si oui.** Par qui avez-vous appris son existence? (*marquer une seule réponse*)

- A - un agent de santé
 - B - l'école
 - C - la radio
 - D Télévision
 - E - un leader politique
 - F - un ami/parent/voisin
 - G - une affiche
 - H A eu des vers intestinaux
 - I - autre. (préciser)
-

3. Connaissez-vous le médicament moderne contre la bilharziose ?

oui non

- **Si oui.** Par qui avez-vous appris son existence? (*marquer une seule réponse*)

- A - un agent de santé

- B - l'école
 - C - la radio
 - D - un leader politique
 - E - un ami/parent/voisin
 - F - une affiche
 - G Vendeur ambulant de médicament
 - H Télévision
 - I - autre (préciser)
-

4. Connaissez-vous le médicament moderne contre les vers intestinaux?

- oui non

- **Si oui.** Par qui avez-vous appris son existence? (*marquer une seule réponse*)

- A - un agent de santé
 - B - l'école
 - C - la radio
 - D - un leader politique
 - E - un ami/parent/voisin
 - F - une affiche
 - G Vendeur ambulant de médicament
 - H Télévision
 - I - autre (préciser)
-

5. Connaissez-vous le Programme National de Lutte contre les Bilharzioses et les Vers Intestinaux (PNLSH) ?

- oui non

- **Si oui.** Par qui avez-vous appris son existence ? (*marquer une seule réponse*)

- A - un agent de santé
- B - l'école
- C - la radio
- D - la télévision
- E - un leader politique

F - un ami/parent/voisin

G - sur un poster

H - autre (préciser)

.....

6. Que pensez-vous du Programme National de Lutte contre les Bilharzioses et les Vers intestinaux (PNLSH)?

- Etes- vous : (*marquer une seule réponse*)

- très satisfait
- satisfait
- passablement satisfait
- pas du tout satisfait

- Avez-vous des suggestions à faire ?

QUESTIONS TECHNIQUES

7. Quelle station de radio écoutez vous le plus ? (*marquer une seule réponse*)

- ORTM National ORTM régional Radio locale

8. Avant la campagne passée avez-vous été traité contre la bilharziose ?

- oui non

- **Si oui**, combien de fois ? 1 2 plus

9. Pendant la campagne de traitement passée avez-vous reçu les médicaments ?

- Oui Non

10. Si non Pourquoi ? (Cocher toutes les réponses)

- Ne sait pas qu'il y a une campagne de traitement
- Ignore la nécessité de se traiter
- A eu peur des effets secondaires
- Les rumeurs
- Le lieu du traitement était trop éloigné
- Il y avait de la bousculade

Les médicaments étaient vite terminés

Refus des parents

Autre (préciser) :

11. Si oui qui vous a incité à prendre le traitement ?

A - Les maîtres d'école vous ont conseillé de le prendre

B - Je sais parce que j'ai déjà eu la bilharziose

C - Mes parents m'ont conseillé de le prendre

D - Les agents de santé me l'ont conseillé

E - Je l'ai entendu à la radio

G - autre (préciser)

.....

12. Si oui comment vous sentez vous depuis que vous avez été traité ? (Cocher une seule réponse)

Bien

Amélioré

Sans aucune amélioration

Aggravé

13. Après avoir pris le médicament avez-vous ressenti des effets secondaires ?

Oui Non

14. Si Oui avez-vous consulté pour cela Oui Non

15. Si non dites pourquoi ?

Absence de formation sanitaire

Manque d'argent

Ce n'était pas grave

A été sensibilisé sur les effets secondaires

Autre (préciser)

16. Qu'est ce que vous avez aimé dans le traitement ?

A - l'organisation de la campagne

B - la simplicité du traitement

C - que tous les enfants ont été traités

D - l'information sur les effets secondaires

E - autre (préciser)

.....

17. Qu'est ce que vous n'avez pas aimé dans le traitement ?

A - le goût du médicament

B - le nombre de comprimés que j'ai du prendre

C - les effets secondaires

D - la grosseur des comprimés

E - autre (préciser)

.....
18. Avez-vous amené un ou des camarades à se traiter dans le village ?

oui

non

Ministère de la Santé
Secrétariat Général
Direction Nationale de la Santé
Division Prévention et Lutte contre la
Maladie

Programme National de Lutte Contre les
Schistosomiasés et les Geohelminthiasés

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple- Un But - Une Foi

Fiche d'entretien destinée aux membres de la communauté

Date : **Région de :**

N° Fiche.....

Cercle / Commune:..... **Village / Quartier:**.....

ID enquêteur :

1. Connaissez-vous la bilharziose ?

Oui

Non

2. **Si oui.** Par qui avez-vous appris son existence ? (*marquer une seule réponse*)

- A - un agent de santé
 - B - l'école
 - C - la radio
 - D Télévision
 - E - un leader politique
 - F - un ami/parent/voisin
 - G - une affiche
 - H A fait la bilharziose
 - I - autre. (préciser)
-

3. **Connaissez-vous les vers intestinaux?**

Oui Non

4. **Si oui.** Par qui avez-vous appris son existence? (*marquer une seule réponse*)

- A - un agent de santé
 - B - l'école
 - C - la radio
 - D Télévision
 - E - un leader politique
 - F - un ami/parent/voisin
 - G - une affiche
 - H A eu des vers intestinaux
 - I - autre. (préciser)
-

5. **Connaissez-vous le médicament moderne contre la bilharziose ?**

oui non

6. **Si oui.** Par qui avez-vous appris son existence? (*marquer une seule réponse*)

- A - un agent de santé
- B - l'école
- C - la radio

- D - un leader politique
 - E - un ami/parent/voisin
 - F - une affiche
 - G Vendeur ambulant de médicament
 - H Télévision
 - I - autre (préciser)
-

7. Connaissez-vous le médicament moderne contre les vers intestinaux?

- oui non

8. Si oui. Par qui avez-vous appris son existence? (marquer une seule réponse)

- A - un agent de santé
 - B - l'école
 - C - la radio
 - D - un leader politique
 - E - un ami/parent/voisin
 - F - une affiche
 - G Vendeur ambulant de médicament
 - H Télévision
 - I - autre (préciser)
-

9. Connaissez-vous le Programme National de Lutte contre les Bilharzioses et les Vers Intestinaux (PNLSH) ?

- Oui Non

10. - Si oui par qui avez-vous appris son existence ? (marquer une seule réponse)

- A - un agent de santé
- B - l'école
- C - la radio
- D - la télévision
- E - un leader politique
- F - un ami/parent/voisin
- G - sur un poster

H - autre (préciser)

.....
11. Que pensez-vous du Programme National de Lutte contre les Bilharzioses et les Vers Intestinaux (PNLSH)

-- Etes- vous : (*marquer une seule réponse*)

- très satisfait
- satisfait
- passablement satisfait
- pas du tout satisfait

12. Avez-vous des suggestions à faire

.....

Questions techniques

13. Quelle station de radio écoutez vous le plus ? (*marquer une seule réponse*)

- ORTM National
- ORTM régional
- Radio locale

14. Avant la campagne passée avez-vous été traité contre la bilharziose ?

- oui
- non

15. Si oui, combien de fois ?

- 1
- 2
- plus

16. Pendant la campagne de traitement passée avez-vous reçu les médicaments ?

- Oui
- Non

17. Si non Pourquoi ? (*Cocher toutes les réponses possibles*)

Ne sait pas qu'il y a une campagne de traitement

Ignore la nécessité de se traiter

A eu peur des effets secondaires

Les rumeurs

Le lieu du traitement était trop éloigné

- Il y avait de la bousculade
- Les médicaments étaient vite terminés
- Refus des parents
- Autre (préciser) :

18. Si oui qui vous a incité à prendre le traitement ?

- A - Les maîtres d'école vous ont conseillé de le prendre
- B - Je sais parce que j'ai déjà eu la bilharziose
- C - Mes parents m'ont conseillé de le prendre
- D - Les agents de santé me l'ont conseillé
- E - Je l'ai entendu à la radio
- G - autre (préciser)
-

19. Si oui comment vous sentez vous depuis que vous avez été traité ? (Cocher une seule réponse)

- Bien
- Amélioré
- Sans aucune amélioration
- Aggravé

20. Après avoir pris le médicament avez-vous ressenti des effets secondaires ?

- Oui Non

21. Si Oui avez-vous consulté pour cela

- Oui Non

22. Si non dites pourquoi ?

- Absence de formation sanitaire
- Manque d'argent
- Ce n'était pas grave
- A été sensibilisé sur les effets secondaires
- Autre (préciser)

23. Qu'est ce que vous avez aimé dans le traitement ?

- A - l'organisation de la campagne
- B - la simplicité du traitement
- C - que tous les enfants ont été traités
- D - l'information sur les effets secondaires

E - autre (préciser)

.....
24. Qu'est ce que vous n'avez pas aimé dans le traitement ?

A - le goût du médicament

B - le nombre de comprimés que j'ai du prendre

C - les effets secondaires

D - la grosseur des comprimés

E - autre (préciser)

.....
25. Avez-vous amené d'autres personnes à se traiter ?

Oui Non

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : MAIGA

Prénom : KOLADO

Titre de la thèse : Evaluation du taux de Couverture de la campagne de traitement de masse au praziquantel et à l'albendazole et celui de la satisfaction des bénéficiaires dans les régions de KAYES, KOULIKORO et SIKASSO.

Année universitaire : 2007 - 2008

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de Médecine de pharmacie et d'odontostomatologie (FMPOS)

Secteur d'intérêt : Santé Publique.

Email : maigakol@yahoo.fr

Résumé

La chimiothérapie est à l'heure actuelle, le moyen le plus efficace en matière d'éradication des affections liées au péril fécal.

La présente étude a pour but d'évaluer le degré de satisfaction des bénéficiaires du traitement et le taux de couverture du traitement de masse au praziquantel et à l'albendazole. Il s'agit d'une étude transversale descriptive qui s'est déroulée en avril 2007. Trois régions : Kayes, Koulikoro et Sikasso sont concernées par l'enquête. La population d'étude est composée par l'ensemble des résidents âgés de cinq ans et plus qui ont bénéficié du traitement de masse entrepris en 2005. Cette population est répartie en trois catégories: la cible politique et administrative civile composée par les autorités (n=114), la cible administrative composée par les directeurs régionaux de la santé (n=2), les directeurs d'académie de l'enseignement (n=2), les directeurs du centre d'animation pédagogique (n=11), les enseignants (n=36), les médecins chefs de district (n=13) et les chefs de poste médicaux (n=26) et la cible socioculturelle comprenant les distributeurs communautaires (n=40), les élèves (n=2467) et les membres de la communauté (n=2060).

Pour l'enquête de satisfaction, l'étude est exhaustive pour la cible politique et la cible administrative. Pour l'évaluation du taux de couverture qui concerne les catégories socioprofessionnelles, l'enquête a porté sur les chefs de village, les maîtres d'écoles et les distributeurs communautaires sélectionnés dans toutes les localités enquêtées. La méthode LQAS (Locality Quality Assurance Sampling) est celle que nous avons utilisée pour estimer la taille de l'échantillon pour les deux types de lots: l'école et la communauté.

Il ressort des résultats obtenus que les bilharzioses et les vers intestinaux revêtent une grande importance au sein des localités concernées. En effet, pour 53,8% des médecins chefs et 20% des distributeurs ces deux parasitoses constituent un réel problème de santé publique. L'ensemble des DAE et des DCAP ainsi qu'une forte proportion des élèves et de la communauté connaissaient les geohelminthiases (79% pour les MC et 70,65% des élèves). Il en est de même pour la bilharziose avec 94% des MC et 92,25% des élèves.

Le canal d'information utilisé est le centre de santé pour 50% des DCAP et 24% des autorités. L'école est la source où 37% des élèves, 44% des enseignants et 50% des DAE y trouvent leurs informations.

L'opinion « très satisfait » sur les différentes activités du PNLSH est perçue par 100% des DAE et 23,1% des chefs de poste médicaux. La satisfaction est largement partagée par 100% des DRS, 57,3% des autorités et 38,5% des médecins chefs.

Pour améliorer les prestations du programme et réduire les coûts du traitement, les bénéficiaires suggèrent le traitement régulier des écoliers et son extension aux autres membres de la communauté, l'intégration de la bilharziose et des vers intestinaux dans les programmes d'enseignement, l'intégration des activités du programme à celles déjà existantes (semaine intensive de l'alimentation, le programme national de lutte contre le paludisme, les maladies sexuellement transmissibles/SIDA, le programme élargi de vaccination).

Le taux de couverture en milieu scolaire dans la région de Kayes est de 100% à Yelimané contre 93,1% à Kita. Dans la région de Koulikoro, le cercle de Kati a noté une couverture de 98% contre 93,2% à Kolokani. A Sikasso, Yanfolila note 99,2% de couverture.

Dans la communauté, Bafoulabé a enregistré 100% de taux de couverture contre 86,9% pour le cercle de Kayes. A Koulikoro, le cercle de Banamba enregistre le taux le plus élevé avec 96%. Il en est de même de Yanfolila en troisième région avec 99,1%.

A la fin de la campagne de traitement, 79,2% des élèves et 74,2% des membres de la communauté affirment se sentir bien après le traitement. La pérennisation des campagnes de traitement permet à long terme de briser le cycle de transmission de la maladie et tout en protégeant les populations de leurs complications.

Mots clés: schistosomose, vers intestinaux, praziquantel, albendazole, taux de couverture, taux de satisfaction, Kayes, Koulikoro, Sikasso, Mali.

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieure des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre la loi de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime, si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure.