

## SIGLES ET ABREVIATIONS

**Alb** : Albendazole

**ACI** : Agence Commerciale immobilière

**ASACODJENEKA** : Association santé communautaire de Djenekabougou.

**ASACODJP** : Association santé communautaire de Djikoroni Para.

**ASACOLA B5** : Association santé communautaire de Lafiabougou Bougoudani.

**ASACOLA 1** : Association santé communautaire de Lafiabougou secteur 1.

**ASACOLA 2** : Association santé communautaire de Lafiabougou secteur 2.

**ASACOLABASAD** : Association santé communautaire Lassa Banconi Sanankoro Diaconi

**ASACOHAM** : Association santé communautaire Hamdallaye.

**ASACOSECK** : Association santé communautaire de Sébénikoro Kalanbanbougou

**ASACOSEKASI** : Association santé communautaire de Sébénikoro Kalabambougou  
Sibiribougou.

**BMR** : Biopsie de la muqueuse rectale.

**CM** : Cabinet médical.

**CMLN** : Comité militaire de libération nationale.

**CS** : Cabinet de soins.

**CSCOM** : Centre de santé communautaire.

**CSREF** : Centre de santé de référence.

**IFI** : Immunofluorescence indirecte

**J** : jour

**Km** : kilomètre

**Km<sup>2</sup>**: kilomètre carré

**ml** : millilitre

**mg** : milligramme

**OMS** : Organisation mondiale de la santé

**ONG** : Organisation non gouvernementale

**PCR** : Polymerase chaine reaction

**PNEFL** : Programme National d'Elimination de la Filariose lymphatique

**PNLO** : Programme National de Lutte Contre l'Onchocercose

**PNLSH** : Programme National de Lutte contre les Schistosomiasis et les géo  
Helminthiases

**PQZ** : Praziquantel

**SCI** : Schistosomiasis Control Initiative

**VIH**: Virus de l'Immunodéficience Humaine

**WHO**: World Health Organisation

**%**: Pourcentage

**µg**: microgramme

## SOMMAIRE

<b>I. Introduction :</b> .....	1-3
<b>II. Objectifs :</b> .....	4-5
<b>III. Généralités :</b> .....	6-24
<b>IV. Méthodologie :</b> .....	25-33
<b>V. Résultats :</b> .....	34-47
<b>VI. Commentaires et discussion :</b> .....	48-51
<b>VII. Conclusion :</b> .....	52-53
<b>VIII. Recommandations :</b> .....	54-55
<b>IX. Références Bibliographiques :</b> .....	56-61
<b>X. Annexes :</b> .....	62-68

# ***INTRODUCTION***

## I. Introduction :

La schistosomiase est l'une des affections parasitaires les plus répandues dans le monde avec 600 millions de personnes à risque de contracter l'infection et à plus de 200 millions le nombre de personnes infectées par la maladie [1]. La répartition de chaque espèce dépend de la présence d'une population appropriée de gastéropodes qui en constituent les hôtes intermédiaires indispensables à la transmission du parasite.

Il existe essentiellement deux formes de Schistosomoses : la forme uro-génitale due à *Schistosoma haematobium* et la forme intestinale due à *S. mansoni*, *S. intercalatum*, *S. mekongi* et *S. japonicum*.

Seul le paludisme la précède par ordre d'importance sur le plan socio-économique et du point de vue de la santé publique dans les régions tropicales et subtropicales [2]. Elle sévit au Mali de façon endémique avec des prévalences variables. Les localités les plus touchées sont les zones de développement hydro-agricole (Office du Niger, Plateau dogon, Baguinéda) et les villages situés le long des cours d'eau dans les régions de Kayes, Ségou, Mopti et, dans le district de Bamako. Dans les villages le long des fleuves Niger et Sénégal, ceux du Plateau Dogon et de l'ON les taux de prévalences étaient respectivement de 41,8%, 53,1%, 59,4% et 62,9%, et plus de 70% des enfants de 7-14 ans étaient infectés [3]. Au Mali, les lésions bilharziennes représentaient la troisième cause des interventions chirurgicales dans le service d'urologie de l'hôpital national du Point G [4]. *S. haematobium* est de loin l'espèce la plus répandue. La bilharziose intestinale est plus focalisée et se rencontre en général dans les mêmes foyers que la bilharziose urinaire. Les prévalences dépassent 50% dans la zone de l'ON [5].

Il est désormais admis que les infections provoquées par les nématodes transmis par le sol (ou géo helminthes : *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, et les Ankylostomes : *Necator americanus* et *Ancylostoma duodenale*) constituent un grave problème de santé publique dans de nombreuses régions du monde, en particulier parmi les plus pauvres des pays en développement. Ils sont responsables chez les enfants d'âge scolaire d'atteintes physiques et intellectuelles fréquentes dues à l'anémie, ce qui se traduit par un déficit de l'attention et une incapacité à assimiler des connaissances et contribue à l'absentéisme et à l'abandon scolaire [6].

De nombreux pays ont mis en place des programmes nationaux de lutte contre les schistosomoses. Son objectif principal était de réduire la prévalence de la maladie à moins de

20% dans les zones d'endémies (Office du Niger, Bandiagara). Sa principale stratégie demeure le traitement de masse des populations au praziquantel. Mais depuis 2001, une nouvelle initiative visant à contrôler la schistosomose, appelée « Initiative de Contrôle de la Schistosomose » a été adoptée par certains pays africains dont le Mali, le Burkina Faso, le Niger, la Tanzanie, l'Ouganda et le Kenya [17]. Le traitement qui associe le praziquantel et l'albendazole pour lutter à la fois contre les schistosomes et les géo helminthes est destiné exclusivement aux enfants d'âge scolaire ; il vise à réduire la morbidité bilharzienne et à empêcher que les enfants ne développent plus tard les complications de la maladie.

C'est ainsi que 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 géo helminthiases, sachant que les outils de lutte et les groupes cibles sont essentiellement les mêmes.

Le plan d'action du Mali, lancé en 2004 à Ségou, a commencé par la collecte des données de base sur les schistosomoses et les géo helminthiases effectuée par l'INRSP. L'enquête s'est par la suite déroulée dans des villages et/ou des écoles identifiées dans les cercles de Ségou, Macina, Bla et San avant de s'étendre aux autres régions du pays. Après la collecte des données de base, des sessions de formation en cascade sur le traitement de masse au Praziquantel (PZQ) et à l'Albendazole (ALB) ont été organisées dans toutes les régions enquêtées au profit des enseignants, des agents de santé et des distributeurs communautaires de médicaments. Depuis 2007, l'USAID finance ce projet d'intégration à travers un consortium d'ONG internationales constitué de :

- ✓ RTI : Research Triangle Institute en tant que gestionnaire principal du contrat.
- ✓ ITI : International Trachoma Initiative chargée de la mise en œuvre des activités au Mali.
- ✓ SCI : Schistosomiasis Control Initiative donne un appui technique.
- ✓ LATH : Liverpool Associates for Tropical Health donne aussi un appui technique
- ✓ HKI : Helen Keller International [7].

Une étude récente concluait que : les pratiques et la méconnaissance du mode de transmission expliqueraient bien la prévalence élevée et la rapide réinfection à l'ON [8]. D'où la nécessité de notre présente étude qui a pour but de déterminer les niveaux de connaissance sur les bilharzioses et les géo helminthes et celui de la satisfaction des mamans des enfants ayant bénéficié du traitement de masse par le l'Albendazole et le Praziquantel dans une commune du district de Bamako.

RapportGratuit.com

# *Objectifs*

## **II. Objectifs :**

### **1. Objectif général**

Evaluer les niveaux de connaissances sur les bilharzioses et les géo helminthiases et, celui de la satisfaction des mamans des enfants ayant bénéficié du traitement de masse par le Praziquantel et l'Albendazole dans le district sanitaire de la commune IV de Bamako.

### **2. Objectifs spécifiques**

- ❖ Déterminer le niveau de connaissance sur les bilharzioses et les géo helminthiases chez les mamans des bénéficiaires.
- ❖ Déterminer le taux de satisfaction chez les mamans des bénéficiaires du traitement de masse au Praziquantel et à l'Albendazole.
- ❖ Recueillir les suggestions des mamans des bénéficiaires en vue d'améliorer les prochaines campagnes.

# *Généralités*

### III. Généralités :

#### A. Schistosomiasis et géo helminthiases :

Selon les estimations de l'OMS, plus d'un milliard de personnes sont chroniquement infestées par les géo helminthes dans le monde. Les principaux parasites en cause sont *A. lumbricoides* (250 millions de personnes), *T. trichiura* (46 millions de personnes), *A. duodenale* et *N. americanus* (151 millions de personnes) [9]. Il y'a plus de 600 millions de personnes exposées au risque d'une infestation par les schistosomes parmi lesquelles 200 millions en sont parasitées [1]. La présence de ces parasitoses est avant tout liée à la pauvreté, au climat, à des conditions d'hygiène défectueuses mais aussi à l'inaccessibilité des services de santé.

La mise en œuvre des projets d'irrigation par la construction de grands ouvrages hydroélectriques et de petites retenues d'eau a créé les conditions écologiques et environnementales favorables au développement et à l'extension de la schistosomiase [10,11, 12]. La schistosomose frappe surtout les enfants de 7-14 ans mais aussi les adolescents de 15-24 ans [13]. Le phénomène de l'exode rural a modifié l'épidémiologie de la maladie par son « urbanisation » notamment dans le district de Bamako où les prévalences de *S. haematobium* et celles de *S. mansoni* atteignent respectivement 69,8% et 8,7% [14].

Les schistosomoses sont des maladies à transmission hydrique focalisées. Les agents sont des trématodes sanguicoles et gonochoriques du genre *Schistosoma*, vivants dans l'appareil circulatoire des mammifères et des oiseaux. Elles sont dues à des Digènes de la famille des Schistosomatidae dont les stades larvaires se développent chez un mollusque aquatique [15].

Les cinq (5) espèces principales se répartissent en trois groupes [2], caractérisés par la morphologie de leurs œufs :

- ✓ Œufs munis d'un éperon latéral, par exemple *S. mansoni* ;
- ✓ Œufs munis d'un éperon terminal, par exemple *S. haematobium* et *S. intercalatum* ;
- ✓ Œufs ronds et munis d'éperons muniscules, par exemple *S. japonicum* et *S. mekongi*.

De nombreux facteurs favorisent la transmission des schistosomes:

- La densité des populations humaines et la présence de mollusques hôtes intermédiaires infestés dans les sites déterminent la probabilité d'infestation des populations humaines au cours des activités de contacts homme/eau ;

- La prolifération des mollusques hôtes intermédiaires des schistosomes dépend de la caractéristique de leurs habitats (eaux douces plutôt chaudes de 28 à 30°C, stagnantes ou à faible courant, présence de végétation aquatique et/ou de supports).

- Certains modes de vie des populations (agriculture irriguée, pêche) exposent davantage les populations à une forte intensité d'infestation. De même, il y'a des comportements (habitude de miction ou de défécation à proximité ou dans les collections d'eau, migrations humaines) qui contribuent plutôt au maintien et à l'extension de l'endémie bilharzienne.

### **1. Résolution du conseil exécutif de l'OMS [17]**

En 2001, sur recommandation du Conseil exécutif ayant examiné le rapport sur la lutte contre la schistosomiase et les helminthiases d'origine tellurique, la 54ème Assemblée Mondiale de la Santé:

« Préoccupée par le fait que 2 milliards de personnes dans le monde sont infestées par des schistosomes et des helminthes d'origine tellurique et que, parmi elles, 300 millions sont gravement atteintes et que la prévalence de la schistosomiase et des helminthiases d'origine tellurique est toujours plus élevée dans les segments les plus pauvres des populations des pays les moins avancés ;

Reconnaissant en outre que la chimiothérapie périodique basée sur l'administration à intervalle régulier d'une dose unique de médicaments sûrs et d'un prix abordable permet de maintenir l'infestation à des niveaux inférieurs à ceux de la morbidité et améliore la santé et le développement, en particulier des enfants ;

**1.1. Reconnaît** que les meilleurs moyens de réduire la mortalité et la morbidité et d'améliorer la santé et le développement des communautés touchées sont d'assurer le traitement régulier des groupes à haut risque et en particulier des enfants d'âge scolaire, et l'accès, dans les services de soins de santé primaires, à un traitement par des médicaments uni doses contre la schistosomiase et les helminthiases d'origine tellurique ;

#### **1.2. Invite instamment les états membres :**

- à poursuivre les activités de lutte qui ont fait leur preuve dans les zones de faible transmission pour éliminer la schistosomiase et les helminthiases d'origine tellurique en tant que problème de santé publique et d'accorder une haute priorité à la mise en œuvre ou à l'intensification de la lutte contre la schistosomiase et les helminthiases d'origine tellurique dans les régions de forte transmission ;

- d'assurer un accès aux médicaments essentiels contre la schistosomiase et les helminthiases d'origine tellurique dans tous les services de santé des zones d'endémie pour le traitement des enfants, des femmes et des autres groupes à risque, en se fixant pour objectif d'assurer au minimum l'administration régulière d'une chimiothérapie à au moins 75% de tous les enfants d'âge scolaire exposés d'ici 2010 ;
- de promouvoir l'accès à une eau saine et à un système d'assainissement par une action de collaboration intersectorielle ;
- de mobiliser des ressources pour poursuivre les activités de lutte contre la schistosomiase et les helminthiases d'origine tellurique... »

## **2. Distribution des schistosomes et des géo helminthes au Mali :**

Deux espèces majeures de schistosomes à affinités essentiellement anthrophiles coexistent au Mali : *S. haematobium* et *S. mansoni*. La schistosomose à *S. haematobium* est la forme la plus répandue. Elle est présente sur toute l'étendue du territoire avec des prévalences variant entre 80 et 90% à l'Office du Niger et à Bandiagara contre 5 à 10% dans la région de Sikasso et dans les régions nord du pays [18, 3,16]. C'est à l'Office du Niger et chez les pêcheurs de la zone du barrage de Sélingué que la schistosomose à *S. mansoni* sévit de façon endémique. Ailleurs, cette parasitose est inexistante ou se rencontre sous la forme de micro foyers le long du fleuve Niger [18]. Les foyers de ces deux parasitoses sont en voie d'extension à cause de l'augmentation des surfaces irriguées et la création de conditions favorables à « l'urbanisation » de la maladie.

Une troisième espèce, *S. intercalatum* y a été aussi décrite chez des touristes Espagnols [19, 20] et Hollandais [21] ayant séjourné au plateau Dogon. La présence n'a pas été prouvée au niveau communautaire.

L'Ascariase (0,12%) et la trichiurase (0,42%) étaient comparativement plus rares, par contre l'ankylostomiase était plus répandue (8,0%). L'Ankylostomiase était absente dans les régions arides du nord du pays ; les prévalences les plus élevées (18,7%) furent trouvées dans la région humide du sud [22].

## **3. Mollusques hôtes intermédiaires des schistosomes humains au Mali**

Les prospections malacologiques effectuées dans différentes régions du pays ont permis d'identifier trois espèces majeures de mollusques hôtes intermédiaires des schistosomes humains au Mali.

*Biomphalaria pfeifferi* (Figure 1) est identifiée dans les périmètres irrigués (Baguineda, Office du Niger, Sélingué et Manantali), mais aussi dans les biotopes permanents de la zone nord-soudanienne (sud de la région de Kayes, district de Bamako, le long du fleuve Niger) [10].

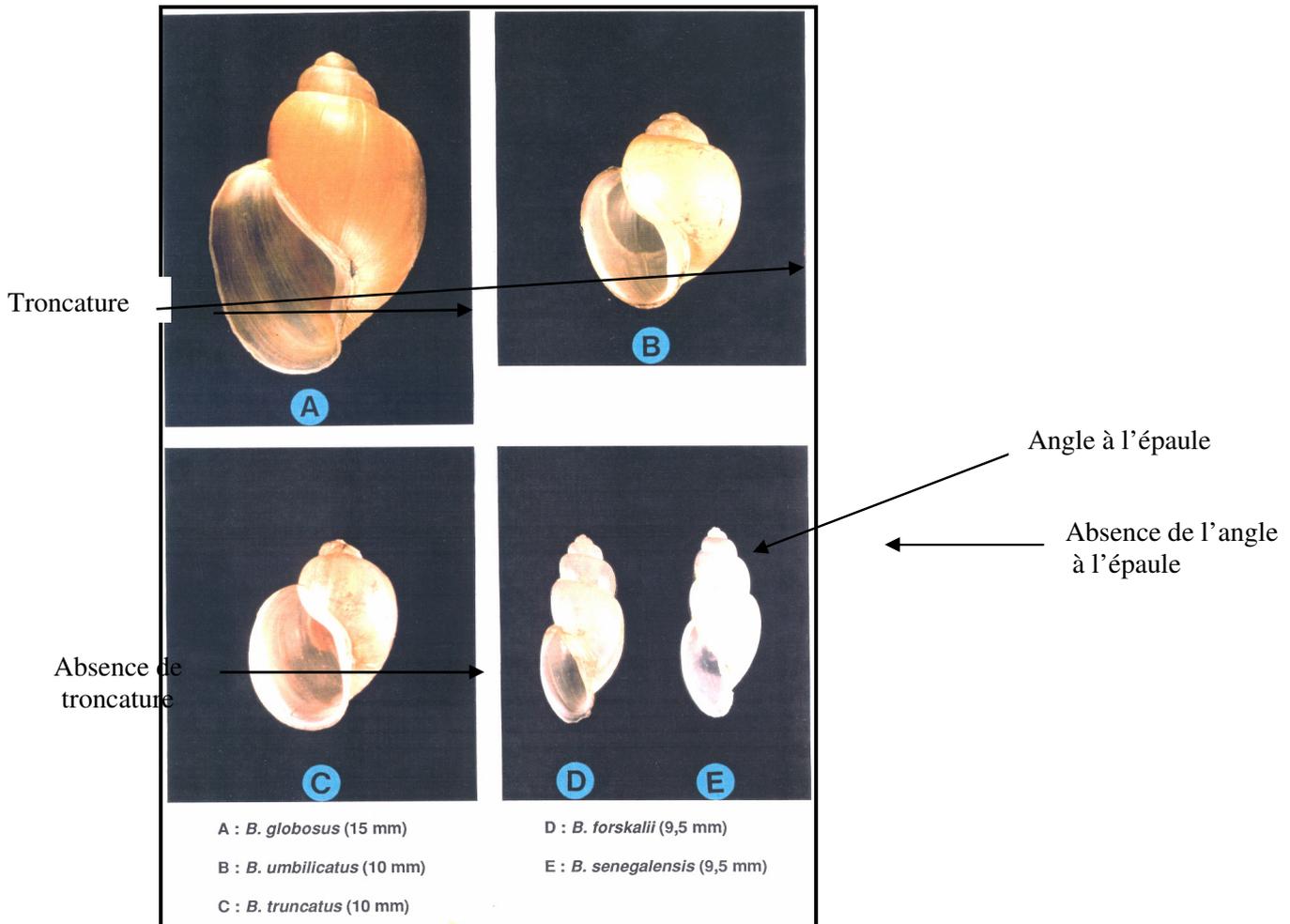


Figure 1 : Spécimen de *Biomphalaria pfeifferi*, hôte intermédiaire de *Schistosoma mansoni* au Mali (source : Vera et al., 1990) [23].

*Bulinus truncatus* (Figure 2C) est une espèce ubiquiste, présente dans tous les types de biotopes de la zone nord-sahélienne à la zone sud-soudanienne (canaux d'irrigation, mares et rivières temporaires ou semi-permanentes). Sa grande dispersion explique celle des foyers à *S. haematobium* [10].

*Bulinus globosus* (Figure 2A) est rencontrée le long du fleuve Niger et dans les biotopes temporaires, généralement à longue durée de mise en eau, de la zone nord-soudanienne. Elle occupe les mêmes biotopes que *Bulinus truncatus*, mais elle est moins fréquente car résiste moins que celle-ci aux mauvaises conditions éco-climatiques (température élevée et pollution des gîtes).

A côté de ces espèces, il y'a d'autres, *Bulinus forskalii* (Figure 2D) et *Bulinus senegalensis* (Figure 2E) dont le rôle est encore mal défini dans la transmission de la bilharziose humaine au Mali. Quant à *Bulinus umblicatus* (Figure 2B), son aire de distribution très réduite.



**Figure 2 :** Spécimens de *Bulinus globosus* (A), *B. umbilicatus* (B), *B. truncatus* ; (C), *B. forskalii* (D) et *B. senegalensis* (E) (source : Vera et al., 1990) [23].

#### 4. Cycle biologique des schistosomes et les géo helminthes :

##### ➤ Cycle biologique des schistosomes

Le cycle évolutif réalisé en eau douce fait intervenir à la fois un hôte intermédiaire et un hôte définitif vertébré (Figure 3) [23]. Chez l'hôte définitif, les vers forment des couples permanents capables de se reproduire sexuellement et ils sont localisés dans les veines mésentériques ou péri-vésicales selon l'espèce.

Les femelles pondent des œufs dont certains parviennent à franchir la paroi intestinale ou vésicale, selon l'espèce et sont éliminés avec les excréta (selle ou urine). Dans l'eau, l'œuf libère une larve ciliée nageante, le miracidium, qui nage activement et pénètre dans le mollusque hôte intermédiaire. A l'intérieur du mollusque spécifique, le miracidium se transforme en sporocyste primaire. Dans le sporocyste primaire, les cellules germinales se multiplient et se différencient pour former des sporocystes secondaires, puis en cercaires.

Au cours de leur pénétration dans le derme, les cercaires perdent leur queue et se transforment en schistosomules. Ceux-ci atteignent la circulation sanguine qui les entraîne jusqu'au cœur droit puis aux poumons par les artères pulmonaires. Ils regagnent ensuite le cœur gauche et sont entraînés vers les vaisseaux porte-hépatiques ; là ils acquièrent la morphologie, l'anatomie et la maturité des vers adultes. La phase migratoire dure au total de 7 à 21 jours [24, 30]. Les vers adultes accouplés s'engagent dans les veines proches d'un organe en relation avec l'extérieur (vessie ou mésentère). Les œufs qui tombent dans l'eau entretiennent le cycle du parasite. Les œufs non éliminés (70-80%) sont responsables de la pathogénie liée au parasite chez l'hôte vertébré. Les différentes étapes du cycle évolutif des schistosomes sont comparables d'une espèce à l'autre.

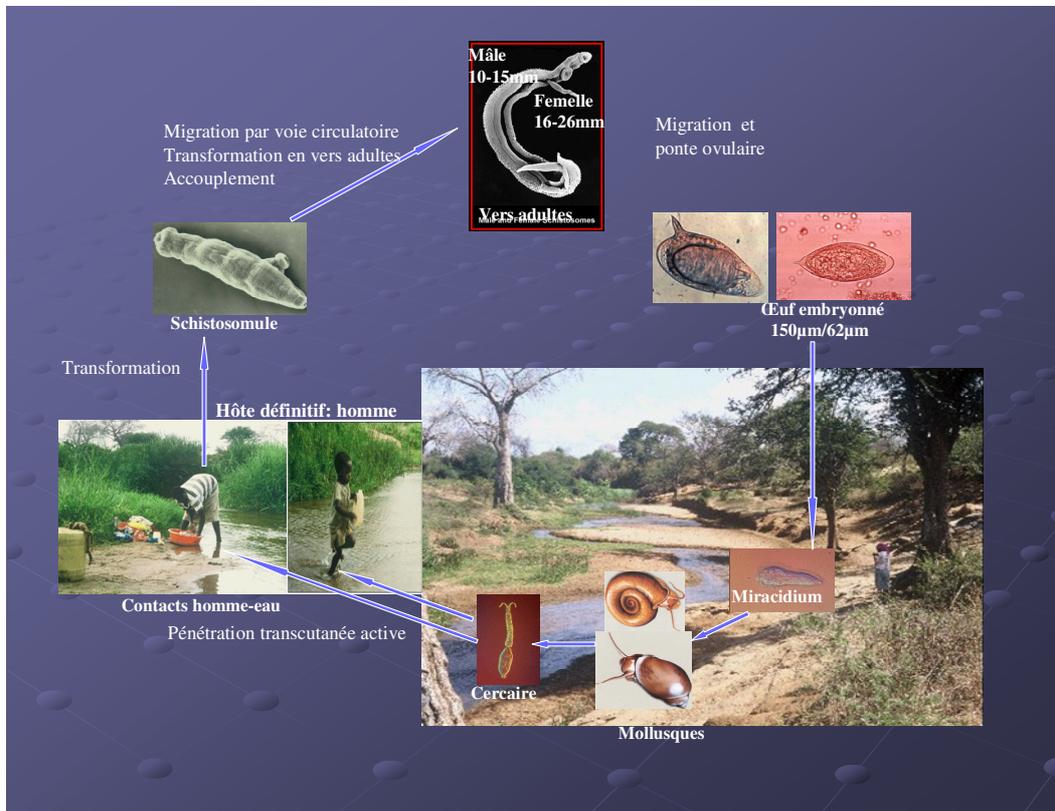


Figure 3 : Schéma du cycle biologique de *Schistosoma mansoni* et *S. haematobium* [23].

➤ **Cycle évolutif des géo helminthes :**

Chez l'**Ascaris** ; l'Ascariase peut également survenir après ingestion d'un œuf embryonné (crudités, fruits, eaux souillés), la larve est libérée dans le tube digestif. Elle traverse la paroi intestinale et gagne le foie où elle séjourne trois à quatre jours, y subit une mue, puis gagne le poumon par voie sanguine. La larve traverse la paroi de l'alvéole pulmonaire (10<sup>e</sup> jour), remonte l'arbre bronchique jusqu'au pharynx où elle est habituellement déglutie, puis gagne le jéjunum où elle devient adulte. Les femelles commencent à pondre environs deux mois après ingestion de l'œuf. L'embryon infestant n'apparaît qu'après un séjour de quelques semaines dans le milieu extérieur [25, 26]. Sa maturation est facilitée par une température et une hygrométrie élevée.

Chez le **Trichocéphale**, L'œuf éliminé dans les selles ne devient infestant qu'après quelques semaines de séjour dans le sol (terre) et le reste plusieurs années [25,27]. Dans les pays chauds, il faut environ un mois pour que l'œuf soit infestant [25]. L'ingestion d'un œuf embryonné (à partir de crudités ou d'eaux souillées) est suivie par la libération dans le tube digestif d'une larve qui se fixe après 5 mues dans la muqueuse caecale, devenant adulte en un mois. Cette nématodose liée au péril fécal est favorisée par l'utilisation d'engrais humains.

Chez le **Ankylostomes**, les œufs sont éliminés avec les fèces et contiennent à l'émission 4 à 8 blastomères. Ces œufs, dans le milieu extérieur, s'embryonnent 1 à 2 jours et libèrent une larve rhabditoïde (double renflement œsophagien). En quelques jours, la larve subit deux mues et devient infestante. L'homme s'infeste par voie transcutanée. La pénétration active de la larve se fait essentiellement au niveau des pieds, exceptionnellement par voie buccale. Par la circulation générale, les larves atteignent successivement le cœur droit puis traverse les alvéoles pulmonaires, remontent vers le pharynx où elles sont dégluties dans l'œsophage. Elles deviennent adultes dans le duodénum vers le 40<sup>e</sup> jour.

## 5. Physiopathologie

➤ **Schistosomoses :**

Toute la pathologie liée aux schistosomes est essentiellement due aux œufs restés bloqués dans les tissus. Les principaux mécanismes anatomo-pathologiques de ces manifestations sont les actions irritatives, traumatiques, infectieuses (salmonelles et VIH) et toxiques. Les manifestations cliniques de la phase initiale sont dues à l'action des schistosomules pendant que le granulome bilharzien (réaction immunologique de défense de l'hôte) se forme autour des œufs restés bloqués dans les tissus. A terme, le granulome est formé de 3 zones concentriques : au centre la zone des débris ovulaires entourée d'une couronne de cellules

(macrophages, éosinophiles, cellules géantes), elle-même entourée d'une zone extérieure de fibrose.

➤ **Géo helminthes :**

Dans l'Ascariadiase, la migration tissulaire des larves détermine une réaction humorale et toxiallergique à l'origine de toux, d'opacités labiles pulmonaires et d'hyper éosinophilie (syndrome de loffler).

Au stade adulte, le nombre et la grande taille des vers (troubles du transit, douleurs, occlusions, etc.), leurs migrations ectopiques (rejet des vers, égarement dans le sphincter d'oddi, perforation, etc.) expliquent les symptomatologies parfois bruyantes.

Chez les Trichocéphales, les vers adultes enchâssés dans la muqueuse colique sont à l'origine de manifestations irritatives et inflammatoires. En cas de forte infestation, ils sont à l'origine d'anémie (hématophages), et au niveau rectal, ils entraînent des ténésmes et des « faux besoins » pouvant se compliquer de prolapsus rectal.

Dans l'Ankylostomiase, lors de la migration larvaire, l'action irritative des larves explique les réactions allergiques (catarrhe) et l'hyper éosinophilie. Au stade terminal, les adultes présents dans le duodénum et le jéjunum érodent la muqueuse, entraînant douleurs et saignement. La spoliation sanguine est aussi fonction de l'intensité du parasitisme qui varie de quelques unités à plusieurs milliers ; en pratique elle n'est plus compensée à partir de 500 ou 1000 vers [26].

Leurs déplacements réguliers étendent le délabrement de la muqueuse et amplifient l'anémie (hypochrome, hyposidérémique). Chaque jour, un *N. americanus* soustrait 0,02 ml de sang de son hôte, un *A. duodéal* dix fois plus, soit 0,2 ml [25, 26]. On a pu calculer que les 700 millions d'individus parasités sont dépossédés de 7 millions de litres de sang par jour [26].

## 6. Clinique:

➤ **Schistosomose :**

La clinique de la schistosomose comporte quatre phases :

@ **Phase d'incubation** - 3 jours, généralement asymptomatique, souvent prurit, dermatite cercarienne (dermatite des nageurs, maladie de Katayama) notamment au cours de la première contamination (sujets neufs);

@ **Phase d'invasion** - 1 mois, correspond à la migration larvaire des schistosomules dans les organes (fièvre, céphalées, asthénies : fièvre des Safaris, toux, hyper éosinophilie de 70%-80%). Le diagnostic de la maladie est essentiellement immunologique.

Ces deux phases sont communes à toutes les espèces de schistosomes.

@ **Phase d'état** - 2 mois, correspond à la colonisation de la veine porte par les schistosomes adultes, leur maturation sexuelle, leur accouplement et la migration des couples de vers (ou de la femelle) dans leur territoire d'élection (vessie et mésentère).

**6.1. *S. haematobium*** - Les signes fonctionnels sont : pollakiurie, dysurie, douleurs vésicales, hématurie terminale +++, présence des hématies et des œufs dans les urines, éosinophilie de 30-20%.

**6.2. *S. mansoni*** - Cette phase est purement intestinale : douleurs intestinales, diarrhées intermittentes souvent dysentérieformes entrecoupées de périodes de constipations, hépatosplénomégalie constante, éosinophilie à 10-20% (*Diagnostic différentiel d'avec l'amibiase*). Le diagnostic est parasitologique.

## 7. Phase chronique ou de complications

### 7.1. Bilharziose uro-génitale [28, 29]

- **Vésicales et urétérales** : polypes, fibrose, sténose et calcifications et même cancérisation.
- **Rénales** : hydronéphrose, pyélonéphrite, insuffisance rénale le plus souvent mortelle.
- **Génitales** : 30% des malades : impuissance et stérilité chez l'homme, complications obstétricales, avortements et grossesse ectopique chez la femme.

### 7.2. Bilharziose intestinale et hépatique à *S. mansoni* [28, 29]

- **Atteinte hépatique et splénique** : fibrose du foie (fibrose de Symmers) avec blocage des veinules portes, hypertension portale dont l'ensemble évoluent vers la cirrhose, la splénomégalie congestive, l'ascite. L'anémie aggravée par les hémorragies digestives est la cause fréquente des décès.

#### ➤ **Géo helminthes :**

Dans l'Ascariadiase, les manifestations cliniques dépendent de l'importance du parasitisme. Elles sont habituellement absentes en cas de pauci parasitisme.

La phase de migration larvaire associe à des degrés divers des signes allergiques (urticaires, bronchite asthmatiforme, etc.) au syndrome triple bioclinique radiologique de Loffler.

La phase d'état est fréquemment marquée par des troubles digestifs (épisodes diarrhéiques, douleurs abdominales diffuses), exceptionnellement des signes nerveux (irritabilité, troubles du sommeil, voire convulsions).

Des complications chirurgicales peuvent être observées par migration et/ou d'accumulation d'adultes donnant des signes d'angiocholite fébrile, de pancréatites aigues hémorragiques,

d'appendicite, d'occlusion intestinale, d'étranglement herniaire, de perforation intestinale (péritonite), etc.

Quant à la Trichocéphalose, la contamination par *T. trichiura* et le portage correspondant sont en général asymptomatiques [25, 26,27]. En cas d'infestation massive, une asthénie peut être observée durant la période d'incubation, puis des troubles colitiques, une anémie, un prolapsus rectal peuvent se manifester durant la phase d'état.

Toutefois, la symptomatologie propre de l'ankylostomiase est bien connue, car on a jadis utilisé l'inoculation d'ankylostomes comme traitement symptomatique de la polyglobulie essentielle ou maladie de Vaquez [26].

La phase d'invasion souvent asymptomatique peut être marquée par une dermite d'inoculation aux points de contact avec le sol contaminé, qui se traduit par l'apparition à la 24<sup>è</sup> heure d'un érythème maculoprurigineux (« gourme ») disparaissant en quelques jours.

La phase d'invasion pulmonaire, pharyngée et laryngotrachéale est marquée par une irritation des voies aériennes supérieures (« catarrhe des gourmes ») sans infiltrat pulmonaire radiologique.

La phase intestinale dépend du nombre d'adultes hébergés. Elle est marquée par une duodénite, des troubles du transit (diarrhée), puis une anémie d'installation progressive majorée en cas d'infestation par *A. duodenale*. En zone d'endémie, l'anémie longtemps bien supportée participe chez la femme enceinte et l'enfant un syndrome anémocarentiel responsable de troubles du développement [25].

## 8. Diagnostic biologique :

Le choix de la méthode diagnostic 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 [30].

Il est orienté par la clinique, l'hyper éosinophilie, la notion de séjour en zones d'endémie et de baignade en eaux suspectes.

Il existe à la fois des méthodes directes et indirectes pour l'examen des selles (schistosomose et géo helminthiases) et des urines (*S. haematobium*). Les méthodes directes comprennent :

- Urines : examen du culot après décantation ou centrifugation et la filtration ;

- Selles : examen direct, technique du Kato-Katz, techniques de concentration (Ritchie) et biopsie de la muqueuse rectale (BMR).

Les méthodes indirectes de diagnostic de la bilharziose portent sur :

- la sérologie (réaction péri-cercarienne de Vogel-Minning, réaction circum-ova d'Olivier Gonzalez) ;
- l'immunologie (IFI, ELISA) ;
- la biologie moléculaire (PCR).

Il existe en outre des examens paracliniques utilisant les bandelettes réactives (hématurie, protéinurie, créatininémie), l'échographie abdominale (dilatation des reins, irrégularités de la paroi vésicale) et la radiographie (cystoscopie, bilharziome).

## 9. Traitement

Trois antibilharziens sont utilisés :

- ✓ Le praziquantel connu généralement sous le nom "Biltricide®" est le principal antibilharzien connu. Il est efficace sur toutes les espèces de schistosome à la dose 40 mg/kg de poids corporel en prise unique par voie orale. Le taux de guérison varie de 80% à 100%. Toutefois, on assiste à une baisse progressive de ses taux de guérison notamment sur *Schistosoma mansoni* (Mali, Sénégal, Egypte etc.) [31].
- ✓ Le métrifonate (exemple : Bilharcil®) est efficace seulement sur *S. haematobium* à la dose de 7,5-10 mg/kg de poids corporel en 2 prises espacées de 15 jours. Le taux de guérison vari entre 60% et 80%.
- ✓ L'oxamniquine (Vansil®, Mansil®) est actif sur *S. mansoni* seulement à la dose de 15-20 mg/kg de poids corporel. Le taux de guérison vari de 60% à 80%.

Le traitement des géo helminthes fait intervenir des benzimidazolés (Albendazole ou Zentel® 400 mg en cure unique, Mebendazole 500 mg en cure unique, Flubendazole ou Fluvermal® 100 mg : matin et soir pendant 3 jours) et du Pamoate de pyrantel, 10mg/kg pendant 3 jours est une alternative.

## 10. 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 vers des formes graves résultantes de la formation du granulome bilharzien. Il y'a plus d'une vingtaine de candidats vaccinaux potentiels. Mais jusqu'ici, la chimiothérapie reste le moyen le plus efficace pour lutter contre la schistosomose.

Il existe aussi des candidats vaccinaux en essais cliniques contre les ankylostomes.

## 11. Prophylaxie

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

### 11.1. Action sur le réservoir du parasite :

Elle consiste en un dépistage et un traitement de tous les sujets parasités, à la lutte contre le péril fécal (assainissement et construction de latrines), à l'approvisionnement en eau potable et en l'éducation pour la santé des populations.

### 11.2. Action sur les mollusques hôtes intermédiaires :

Elle porte sur la lutte écologique par la modification de l'habitat (assèchement périodique ou drainage des gîtes à mollusques), la lutte chimique par l'utilisation de molluscicides (Niclosamide, Baylucid®) (coût et toxicité élevés limitent son utilisation), la lutte biologique par l'utilisation des prédateurs tels les poissons (*Protopterus annectens*), les mollusques compétiteurs non transmetteurs (*Biomphalaria straminea* *B. glabrata* au Brésil) et/ou les trématodes stérilisants (échinostomes).

La prévention des géo helminthes passe aussi par la lutte contre le péril fécal, l'interdiction d'utiliser les engrais humains, le traitement de masse, le port de chaussures. Par le traitement et l'amélioration des conditions d'hygiène, l'Ankylostomiase a disparu des mines européennes alors qu'elle était considérée comme maladie professionnelle [32].

A l'heure actuelle, la co-administration systématique (Albendazole/praziquantel) par le PNLSH ou (Albendazole/Ivermectine) par les programmes de lutte contre l'onchocercose (PNLO) ou d'élimination de la filariose lymphatique (PNEFL) contribue à réduire significativement l'impact de ces parasitoses.

## 12. Coût économique des schistosomoses et des géo helminthiases

Selon l’OMS, environ 10% des personnes infestées par la schistosomose souffrent de la forme clinique sévère de la maladie. Environ, 1,3 millions d’individus infestés vivent avec des séquelles [33]. Les résultats scolaires et la croissance des enfants parasités sont entravés, bien que les effets morbides soient réversibles dans 90% des cas en moyenne après traitement. En Egypte, au Soudan et au Brésil, la capacité de travail de la population rurale est sérieusement affectée à cause de l’affaiblissement et de la léthargie des individus malades [34].

Les géo helminthes sont les principales causes d’anémie ferriprive, de malnutrition [35], de retard de croissance [36] et d’un faible développement cognitif chez l’enfant à cause de l’absentéisme dans les écoles [6]. Ils constituent en outre d’importants facteurs de risque d’exposition à d’autres infections.

## 13. Mortalité

La principale cause de la mortalité attribuable à la schistosomose à *S. haematobium* est le dysfonctionnement rénal. L’urémie qui résulte de la défaillance des reins et le cancer de la vessie conduisent à la mort. Dans le cas de la schistosomose à *S. mansoni*, la mort survient à la suite d’une hypertension portale, par hématurie ou de cœur pulmonaire.

La mortalité annuelle attribuable aux géo helminthiases s’élève à 60 000 pour *A. lumbricoides*, 10 000 pour *T. trichiura* et à 65 000 pour *A. duodenale* et *N. americanus* [37].

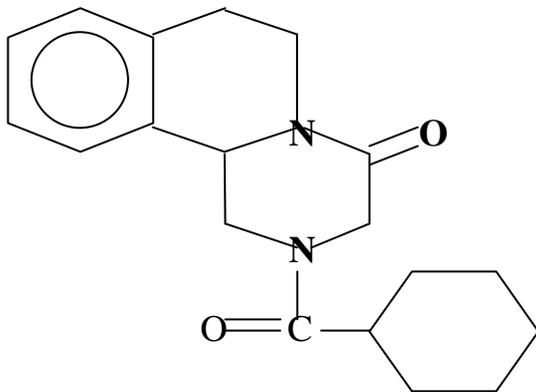
## B. Praziquantel et l'Albendazole :

### Praziquantel :

C'est le composé le plus intéressant d'une série des pyrazino-iso-quinoléines synthétisés et étudiés par Seubert et Coll. [38]. Il a été mis au point et développé par Bayer et E. Merk Ag. Il a constitué un espoir pour le contrôle des plathelminthes en particulier la bilharziose.

#### 1. Structure chimique et synthèse:

Il s'agit d'une pyrazino-iso-quinoléine, série chimique dont l'efficacité contre cestodes et trématodes a été découverte en 1972 [39].



### Praziquantel

Le traitement simultané de l'isoquinoléine par le cyanure de potassium et le cyclohexane de l'acide chloro carboxylique par la réaction de Reissert donne le dérivé isoquinoléique. Ce dérivé donne par hydrogénation catalytique un autre dérivé pyrazinoisoquinoléique. Ce dernier est acétylé par l'emploi du chloracétyl chlorhydrique, suivie d'une réaction de cyclisation interne en présence de triéthylamine donnant le praziquantel.

#### 2. Propriétés physico-chimiques :

Le praziquantel se présente sous forme de poudre cristalline pratiquement incolore à gout amer stable et très légèrement soluble dans l'eau dans les conditions normales. Il fond et se décompose entre 136° à 140°C. Il est soluble dans les solvants organiques.

### 3. Pharmacologie :

# **Propriétés pharmacocinétiques** : Il est très peu toxique. Lorsqu'il est administré par voie orale il est vite absorbé par le tractus gastro digestif. Il est schistomicide à la concentration sérique de 0,3 µg/ml. Sa concentration sanguine maximale est obtenue entre 1 à 3 h après prise. Le principe actif est rapidement métabolisé en dérivés gluco et sulfo conjugués tous inactifs. La demi-vie plasmatique du produit natif est de 1 à 1h30 alors que la demi-vie du produit actif et des métabolites est de 4 à 5h. Il est éliminé par voie rénale (80%) dans les 4 jours qui suivent l'administration.

# **Pharmacodynamie** : Il n'a pas d'effets sur le système cardio-vasculaire. Il a été retrouvé dans le lait maternel en faible concentration. La littérature n'a pas révélé d'effets tératogènes chez l'animal mais, la prudence recommande de ne pas prescrire chez les femmes enceintes.

### 4. Présentation :

Praziquantel : Biltricide® ; Bayer Pharma, comprimé à 600 mg.

5. **Mécanisme d'action** : Sur le parasite, ce produit agit par paralysie spastique, puis vacuolisation du cytoplasme et lyse.

### 6. Spectre d'action-indications :

Le praziquantel est efficace contre la plupart des trématodes parasites de l'homme :

#### Les bilharzies :

# *S. haematobium* et *S. mansoni* ;

# *S. japonicum* et *S. intercalatum*.

A la dose usuelle de 40 mg/kg/j en prise unique ou en deux prises il agit sur *S. mansoni* avec 89 à 92% de guérison ; *S. haematobium* 80 à 97% ; *S. intercalatum* avec 84% [38].

#### Les douves :

# Douves du foie : *Chlonorchis sinensis*, *Opistorchis viverrini*.

# Douve pulmonaire : *Paragonimus westermani*.

Excepté le Fasciola hépatica il agit sur les Distomatoses aux doses usuelles de 25 à 75 mg/kg/j réparties en plusieurs prises.

Il agit sur les cestodes à 10-25 mg/kg/j en prise unique.

### **7. Contre-indications :**

Il n'y a pas de contre-indication absolue mais prudence chez les femmes enceintes, les personnes atteintes de cysticercoses oculaires car la destruction des parasites dans l'œil entraîne des lésions irréparables, les cas d'hypersensibilité au produit.

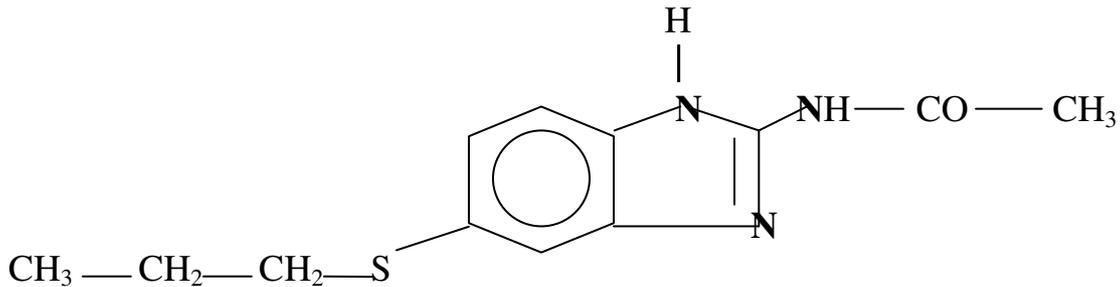
### **8. Effets secondaires :**

Les effets aduers liés à la prise de praziquantel sont le plus souvent : nausée, vomissement, épigastralgie, céphalée, urticaire, rarement obnubilation [40, 41]. L'apparition des effets aduers augmente avec la dose et à distance des repas.

## L'Albendazole :

L'albendazole est un helmintholytique de la famille des benzimidazolés longtemps utilisé en médecine vétérinaire, c'est vers 1982 qu'il apparait en médecine humaine. Il fut mis au point par les laboratoires Smith Kline et French. Il a un spectre très large hautement actif sur les helminthiases intestinales [42].

### 1. Structure chimique et synthèse :



### Albendazole:

**2. Propriétés physico-chimiques :** Il se présente sous forme de poudre cristalline blanche. Sa température de fusion varie de 208° à 210°C avec un poids moléculaire de 265,3 [43].

### 3. Pharmacologie :

**# Pharmacocinétique :** Au plan pharmacocinétique, l'albendazole est facilement résorbé par le tractus gastro-digestif après prise orale. Il est rapidement métabolisé, sa concentration plasmiqme maximum (0,25 à 0,30 µg/ml) est obtenue en 2h30 après administration. Il subit une métabolisation et donne son dérivé sulfoxyde qui est actif. Ce dernier est hydroxylé puis hydrolysé. La demi-vie de la molécule mère est de 8h30. Le produit est éliminé essentiellement par les urines (90 à 100%) en 2 à 4 jours après prise du traitement [44]. La biotransformation et la variabilité liée à la résorption rendent la cinétique de l'albendazole fluctuante suivant les patients [45 ; 38].

**# Pharmacodynamie :** Les études menées sur l'albendazole révèlent qu'il n'agit pas sur le système nerveux central, ni sur les voies respiratoires. Il n'entraîne pas de modification au niveau cardio-vasculaire mais, il passe dans le lait maternel et la barrière placentaire. Il présente une embryotoxicité et ses effets tératogènes sont reconnus [45].

#### **4. Présentation :**

L'albendazole est présenté sous forme de comprimé à croquer dosé à 400 mg ou de suspension buvable à 4%.

#### **5. Mécanisme d'action :**

Il s'agit d'un dérivé benzimidazolé qui agit sur les nématodes et la plupart des cestodes ; il inhibe, chez le parasite la polymérase de la tubuline nécessaire à l'identification du cytosquelette et bloque son métabolisme énergétique.

#### **6. Spectre d'action et indications :**

L'albendazole est un anthelminthique à large spectre. Il est très actif sur les nématodes : oxyures, ascaris, ankylostomes à la dose usuelle de 400 mg en prise unique chez l'adulte et les enfants au dessus de 2 ans. Il est également actif sur le trichocéphale et l'anguillule à des degrés moindres sur les cestodes aux doses usuelles.

La posologie dépend de l'âge du patient, du type de parasite. Pour un adulte, il peut s'agir d'une prise unique de 400 mg, ou d'un traitement de 400 mg/j pendant 3 ou 7 jours, suivant le parasite.

#### **7. Contre-indications :**

La résorption par l'hôte est faible ; cependant l'albendazole s'est révélé tératogène et embryotoxique chez le rat et le lapin, et son usage est formellement contre indiqué chez la femme enceinte ou susceptible de le devenir sous traitement, et les cas d'hypersensibilité.

#### **8. Effets secondaires :**

L'albendazole est en général très bien toléré mais quelques cas d'effets aduerses ont été signalés qui sont d'ordre gastro-intestinal (douleurs abdominales, diarrhée), d'ordre neurologique (céphalée), d'ordre allergique.

# *Méthodologie*

## **IV. Méthodologie :**

### **1. Période d'étude :**

Notre étude a été réalisée du 20 Décembre 2009 au 19 Janvier 2010.

### **2. Cadre de l'étude :**

Cette étude a été réalisée dans le district sanitaire de la Commune IV de Bamako. Notre motivation pour une telle étude en milieu urbain s'explique par le fait que le district de Bamako est aussi une zone prioritaire pour la lutte contre la bilharziose au Mali [3]. La commune IV a été choisie au hasard et l'enquête a concerné tous les quartiers au nombre de huit : Djicoroni Para, Sebenicoro, Lafiabougou, Talico, Hamdallaye, Lassa, Kalabambougou et, Sibiribougou.

Créée en même temps que les six (6) autres Communes de Bamako par l'ordonnance 78-34/CMLN du 18 Août 1978, la Commune IV est régie par les textes officiels suivants :

- ✓ l'ordonnance N°78-34/CMLN du 28 Août 1978 fixant les limites et le nombre des Communes ;
- ✓ la loi N°95-008 du 11 Février 1995 déterminant les conditions de la libre administration des Collectivités Territoriales ;
- ✓ la loi N°95-034 du 12 Avril 1995 portant code des collectivités territoriales.

#### **2.1. Données géographiques :**

Située dans la partie Ouest de Bamako, la Commune IV couvre une superficie de 37,68 Km<sup>2</sup> soit 14 ,11% de la superficie du District. Elle est limitée : à l'Ouest par le Cercle de Kati, à l'Est et au Nord par la Commune III, au Sud par le lit du Fleuve Niger et la Commune III. (Source PUS CIV mars 2001).

Au total, il existe dans la commune IV de Bamako 8 quartiers : Lafiabougou, Djicoroni Para, Hamdallaye, Sébénicoro, Taliko, Lassa, Sibiribougou, Kalabambougou.

#### **2.2. Données socio – démographiques :**

La population totale de la commune IV en 2009 est estimée à 300 085 habitants dont 149 840 hommes et 150 245 femmes [46].

La majorité des ethnies du Mali est représentée en commune IV à savoir : Bambara, Soninké, Malinké, Peuhl, Sonrhäï, Sénoufo, etc. et, les ressortissants d'autres pays.

### **2.3. Activités économiques :**

Les activités économiques dans la Commune IV sont dominées par : le maraîchage et les plantations d'arbres ; le commerce ; l'élevage extensif concerne les bovins, les ovins et les caprins ; la petite industrie : il existe quelques unités industrielles en Commune IV: SECAM Aluminium qui s'occupe de la fabrication d'articles ménagers en aluminium ; l'usine céramique, qui produit de la chaux vive, de la porcelaine et des matériaux de construction en banco stabilisé ; Valimex située dans la zone ACI, est une unité de vitrerie qui fabrique des produits en verre ; l'Usine de tissage métallique à Sébénicoro, s'occupe de la fabrication de grillages et l'Usine de fabrication de poteaux métalliques, bétonnés et de briques.

### **2.4. Données socioculturelles et religieuses:**

La structure sociale est constituée par la famille, le quartier et les groupements associatifs. Les familles sont de type généralement élargi. La notion de nobles et d'hommes de caste est toujours présente dans la communauté.

La culture reste dominée par les mœurs et habitudes ancestrales (excision, circoncision, mariage traditionnel, lévirat, sororat, cérémonies rituelles...).

L'Islam, le christianisme et l'animisme sont les principales religions qui se côtoient dans la commune.

### **2.5. Voies de communication:**

Il existe trois (3) principales voies de communication dans la commune : la route Raoul Follereau, l'Avenue Cheick Zayed et la route nationale 5. A celles-ci s'ajoutent les voies secondaires à l'intérieur des quartiers. Elles sont bitumées, pavées ou latéritiques.

### **2.6. Situation administrative et politique :**

La commune IV est une collectivité administrative décentralisée dirigée par un conseil communal de 37 membres présidé par le maire. Ce conseil est l'organe de décision et de validation des actions de développement socio sanitaire dans la commune (décret n°02 – 314 / P-RM du 04 juin 2002).

On y trouve également une chefferie traditionnelle avec des conseillers qui assistent les autorités municipales dans leurs tâches. Ces chefs de quartiers sont regroupés au sein d'un collectif dirigé par un président.

Le rapprochement des services aux populations est effectif par la présence d'une mairie centrale avec des centres d'état civil secondaires.

### **2.7. Situation sanitaire de la Commune [47] :**

Au total, le territoire de la Commune IV est couvert par 10 aires de santé dont un non fonctionnel : CS Hamdallaye.

**Tableau I :** liste des aires de santé de la Commune IV en fonction de l'année de création et de la distance au CS Réf CIV :

Nom Aires	Date de création	Distance CSCom /CS Réf (en km)
ASACOSEK	Jan-91	5,5
ASACOLA I	Feb-97	1,5
ASACOLA B5	Dec-97	2
ASACOLA II	Jul-98	1
ASACODJIP	Jun-99	7,5
ASACOSEKASI	Nov-01	7,5
ASACOLABASAD	Nov-01	10
ASACODJENEKA	2005	8
CS HAMDALLAYE	1986	4
ASACOHAM	2006	6

Les aires de santé fonctionnelles sont : ASACOSEK, ASACOLA I, ASACOLA B5, ASACOLA II, ASACODJIP, ASACOSEKASI, ASACOLABASAD, ASACODJENEKA, et ASACOHAM.

Il est à noter que certaines de ces aires de santé couvrent plusieurs quartiers ou villages comme c'est le cas de :

Asacolabasad : 4 villages: Lassa, Bankoni, Sanankoro, Diagoni ;

ASACOLA B5: 3 quartiers: Lafiabougou-Bougoudani, Taliko, Secteur 5 ;

Asacosekasi : 3 quartiers: Sebenicoro-Extension, Kalabambougou, Sibiribougou ;

ASACOSEK : 2 quartiers : Sebenicoro, Kalabambougou-Extension.

Les aires de santé d'Asacola1 et ASACOLA 2 se trouvent dans un même quartier mais se composent de différents secteurs.

C'est ainsi que Asacola1 couvrent les secteurs 1, E, et K alors que ASACOLA 2 couvre les secteurs 1 et 2 du quartier de Lafiabougou. Il en est de même pour les aires de santé d'ASACODJIP et ASACODJENEKA.

**Tableau II:** répartition des structures privées de santé en fonction du type dans la commune IV en 2007 :

<b>Type A (Cabinet consultation)</b>	<b>Type B de (Clinique médicale, chirurgicale et d'accouchement)</b>	<b>Type C (Clinique médicale)</b>	<b>Type F (Cabinet de soins)</b>
Stoma dent	Serment	Maharouf	Diassa Missa
Molo	Lac Tele	Lafia	Croix Du Sud
Bien Etre	Kabala	C Helal D'Iran	Jigi
Moctar Thera	Faran Samaké	Euréka	Mande Keneya
Yeelen	Fraternité	Espérance	C SF,
CS Demewale	CMCR Pasteur		AMALDEME
CM Dily	Effica Santé		CM. Niana
CM Magnene	Luxembourg		Centre Islamique
CM Sigui	C Méd. Diakité		INF Orange
CM Keneya Ton	Defi Santé		
CM Mande			
Vision Santé			
Islamique Relief San			

Au total dans la commune il existe 37 structures privées de santé

### 3. Population d'étude :

Mamans des enfants âgés de 5 à 15 ans au moment de la campagne de traitement de masse des géo helminthiases et des bilharzioses de Juin 2009 par le Praziquantel et l'Albendazole. Le choix des mamans s'explique par leurs rôles d'éducatrices, la fréquence élevée de contacts qu'elles entretiennent avec les enfants au cours de la journée mais aussi, et surtout leurs accessibilités au moment de l'enquête.

### **a- Critère d'inclusion :**

Ont été inclus dans notre étude :

- ✓ Les mamans d'enfants âgés de 5ans au minimum et de 15 ans au plus, au moment de la campagne de traitement de masse de Juin 2009 et ayant donné leurs accords.
- ✓ Les mamans ayant séjourné au moins un mois dans le ménage sélectionné avant la campagne de traitement de masse.

### **b- Critère de non inclusion :**

- ✓ Mamans des enfants âgés de moins de 5ans et de plus de 15ans au moment de la campagne de traitement de masse.
- ✓ Les mamans ayant résidé dans la commune moins d'un mois avant la campagne de traitement de masse au Praziquantel et à L'Albendazole.

### **4. Taille de l'échantillon :**

En fonction des capacités financières disponibles notre échantillon a été retenu par convenance à 120 mères. Notre échantillon a été constitué de huit lots, soit un lot par quartier et, chaque lot était composé de quinze femmes ayant des enfants en âge de participer à la dernière campagne de traitement de masse soit un total de cent vingt mères.

### **5. Type d'étude :**

Cette étude est de type transversal descriptif.

### **6. Définition des variables :**

#### ➤ **Notation des questions (questionnaire à l'annexe):**

La première question est exempte de la cotation.

La deuxième question : 7 points, soit 1 point pour chaque élément clinique.

La troisième question : 2 points, soit 1 point pour chaque mode de contamination.

La quatrième question : est aussi exempte de la cotation.

La cinquième question : 1 point pour l'hématurie.

La sixième question : 1 point pour la baignade dans l'eau stagnante.

La septième question : 2 points, soit 1 point pour chaque élément clinique.

La huitième question : 1 point pour la baignade dans l'eau stagnante.

➤ **Critères de détermination des niveaux de connaissance des mères sur les signes cliniques des bilharzioses et les parasitoses intestinales:**

- ❖ **Parasitoses intestinales :** elles sont quottées à sept (07) points, soit l'ensemble des points de la deuxième question.

**Niveau non adéquat :** 0 à 2 points.

**Niveau adéquat :** 3 à 7 points.

- ❖ **Bilharziose urinaire :** elle est quottée à 1 point (la bonne réponse à la question 5).

**Niveau non adéquat :** 0 point.

**Niveau adéquat :** 1 point.

- ❖ **Bilharziose intestinale:** quottée à 2 points, soit la somme des points de la question 7

**Niveau non adéquat :** 0 point.

**Niveau adéquat :** 1 à 2 points.

➤ **Critères de détermination des niveaux de connaissance des mères sur les modes de contamination des bilharzioses et les parasitoses intestinales:**

- ❖ **Parasitoses intestinales :**

**Niveau non adéquat :** 0 point.

**Niveau adéquat :** 1 à 2 points.

- ❖ **Bilharziose urinaire :**

**Niveau non adéquat :** 0 point.

**Niveau adéquat :** 1 point.

- ❖ **Bilharziose intestinale :**

**Niveau non adéquat :** 0 point.

**Niveau adéquat :** 1 point.

- Dans la onzième question :

Il s'agit de l'appréciation de l'état de santé des enfants, par les mamans, après la prise des médicaments :

- Cet état est apprécié par les mamans en **Bien**, pour tous ceux qui n'avaient pas contracté les bilharzioses et / ou les parasitoses intestinales de façon antérieure à la campagne de traitement de masse et, qui se sentaient bien.
- Cet état est apprécié par les mamans en **Améliorer**, pour ceux qui avaient contracté les bilharzioses et / ou les parasitoses intestinales avant la campagne de traitement de masse ; dans notre contexte, elle signifie la guérison.

- Cet état est apprécié par les mamans en **Sans aucune amélioration**, pour ceux qui avaient contracté les bilharzioses et / ou les parasitoses intestinales avant la campagne de traitement de masse ; dans notre contexte, elle signifie que l'enfant n'est pas guéri malgré la prise des médicaments.
- Cet état est apprécié par les mamans en **Aggravé**, pour ceux qui avaient contracté les bilharzioses et / ou les parasitoses intestinales avant la campagne de traitement de masse ; chez qui, leurs mamans ont déclaré avoir constaté une aggravation de la maladie à la prise des médicaments.

➤ **Critères de définition des autres paramètres :**

De la neuvième à la dix-huitième question exception faite de celle de la onzième, nous nous contenterons des propos recueillis sur les fiches d'enquêtes pour définir les autres paramètres.

### **7. Méthode de collecte des données :**

Nous avons pris une femme par ménage, pour chaque quartier nous avons choisi une école comme point de repère à partir duquel nous avons pris une direction au hasard. Le premier ménage était la première porte à partir du point de départ en regardant vers l'est, le ménage suivant était choisi par la méthode de proche en proche jusqu'à l'obtention des quinze femmes. L'enquête a eu lieu tous les jours ouvrables de 10 heures à 17 heures jusqu'à l'obtention du quota souhaité.

**8. Etude test :** Le questionnaire a été administré pendant une phase pilote à six (06) femmes éligibles pour l'étude dans le quartier de Djicoroni Para. Les réponses données nous ont permis de modifier et de reformuler certaines questions pour une meilleure compréhension juste avant le déroulement de l'enquête. Nous signalons que ces femmes n'ont pas été incluses à l'étude.

### **9. Le déroulement de l'entretien :**

Le questionnaire (à l'annexe) a été établi en français mais, nous l'avons administré aux mamans en bambara pour une meilleure compréhension.

A l'interrogatoire, deux situations pouvaient se présenter :

- ✓ Il n'y a personne dans la maison, dans ce cas, on passe à la maison suivante.
- ✓ Les habitants de la maison sont présents :

Demander à voir le chef de famille, s'il est absent, demander à voir son (sa) conjoint (e) ou représentant(e).

- Se présenter au chef de famille ou son remplaçant
- Expliquer au chef de famille et aux mères ce que nous faisons et sur quoi nous allons poser des questions.
- Demander aux mamans si elles ont des enfants compris dans la tranche d'âge de 5 à 15ans.
- Interroger ensuite les mères pour savoir ceux qui vivaient dans le ménage 1 mois avant la campagne de traitement de masse.
- Demander l'accord des parents avant de procéder au recueil des données
- Si après conversation, il y a plusieurs mères qui répondent à nos critères on procédera à un tirage au sort entre ces femmes pour choisir celle avec laquelle nous devons nous entretenir.
- Si après conversation, il n'y a aucune mère qui répond à ces critères, il faut remercier les gens présents et aller dans la maison suivante.

#### **10. Traitement et analyse des données :**

Le recueil des données a été fait sur des fiches d'enquêtes individuelles, la saisie et l'analyse des données a été faite sur le logiciel SPSS.

#### **11. Considérations éthiques :**

Cette étude s'est déroulée avec l'accord des autorités communales et sanitaires, le consentement éclairé des parents d'enfants et des mères d'enfants choisies; les résultats seront publiés sous le sceau de l'anonymat et ne feront l'objet d'aucune divulgation nominative.

Rapport-Gratuit.com

# *Résultats*

## V. Résultats :

### I. Caractéristiques sociodémographiques des mamans des enfants enquêtées :

Tableau I : Répartition des mamans des enfants selon la profession.

<b>Profession</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Ménagères	96	80
Vendeuses	10	8,3
Diplômées sans emplois	8	6,7
Artisanes	3	2,5
Agents de santé	3	2,5
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,0</b>

La majorité des mamans interrogées était des ménagères (80%).

Tableau II : Répartition des mamans des enfants traités en masse selon leur niveau d'étude.

<b>Niveaux d'étude</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Non scolarisée	62	51,7
Primaire	34	28,3
Second cycle	13	10,8
Secondaire	11	9,2
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,0</b>

Plus de la moitié des mamans enquêtées n'était pas scolarisée.

Tableau III : Les paramètres statistiques de l'âge des mamans interrogées.

Paramètres	Valeurs
Moyenne	32,86
Ecartype	6,81
Médiane	32,00
Mode	30,00
Minimum	19,00
Maximum	48,00

Les mamans interrogées avaient un âge compris dans la fourchette de 19 à 48 ans.

## II. Niveaux de connaissance des maladies :

Tableau IV : Répartition des mamans des enfants de la Commune IV selon leur niveau de connaissance des signes des Bilharzioses et des parasitoses intestinales

Niveaux de connaissance		Fréquence	Pourcentage (%)
Signes de la Bilharziose intestinale	Adéquat	2	1,7
	Non adéquat	118	98,3
	Total	120	100
Le principal signe clinique de la Bilharziose urinaire	Adéquat	67	55,8
	Non adéquat	53	44,2
	Total	120	100
Signes des parasitoses intestinales	Adéquat	56	46,7
	Non adéquat	64	53,3
	Total	120	100

Seulement 1,7% des mamans avaient un niveau adéquat de connaissance des signes cliniques de la bilharziose intestinale.

La majorité des mamans interrogées (55,8%) avaient un niveau adéquat de connaissance du principal signe clinique de la bilharziose urinaire.

Moins de la moitié des mamans interrogées (46,7%) avaient un niveau adéquat de connaissance des signes cliniques des parasitoses intestinales.

**Tableau V :** Répartition des mamans des enfants de la Commune IV selon leur niveau de connaissance des modes de contamination des Bilharzioses et des parasitoses intestinales

<b>Niveaux de connaissance des modes de contamination</b>		<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Bilharzirose intestinale	Adéquat	2	1,7
	Non adéquat	118	98,8
	Total	120	100
Bilharzirose urinaire	Adéquat	64	53,3
	Non adéquat	56	46,7
	Total	120	100
Parasitoses intestinales	Adéquat	66	55
	Non adéquat	54	45
	Total	120	100

Seulement 1,7% des mamans avaient un niveau adéquat de connaissance des modes de contamination de la bilharzirose intestinale.

Plus de la moitié des mamans interrogées (53,3%) avaient un niveau adéquat de connaissance des modes de contamination de la bilharzirose urinaire.

Plus de la moitié des mamans interrogées (55%) avaient un niveau adéquat de connaissance des modes de contamination des parasitoses intestinales.

**Tableau VI:** Relation entre les niveaux de connaissance sur les signes cliniques des parasitoses intestinales et les niveaux d'étude des mamans.

Niveaux de connaissance sur les signes cliniques des parasitoses intestinales	Niveaux d'étude des mamans				Total %
	Non scolarisée %	Primaire %	Second cycle %	Secondaire %	
Niveau non adéquat	41(66,13)	14(41,18)	5(38,46)	4(36,36)	64(53,33)
Niveau adéquat	21(33,87)	20(58,82)	8(61,54)	7(63,64)	56(46,67)
<b>Total</b>	<b>62(100,00)</b>	<b>34(100,00)</b>	<b>13(100,00)</b>	<b>11(100,00)</b>	<b>120(100,00)</b>

Les mamans scolarisées avaient un niveau adéquat de connaissance des signes cliniques.

**Tableau VII :** Relation entre les niveaux de connaissance sur les signes cliniques de la bilharziose urinaire et les niveaux d'études des mamans.

Niveaux de connaissance sur le principal signe clinique de la bilharziose urinaire	Niveaux d'études des mamans				Total %
	Non scolarisée %	Primaire %	Second cycle %	Secondaire %	
Niveau adéquat	29(46,77)	20(58,82)	9(69,23)	9(81,82)	67(55,83)
Niveau non adéquat	33(53,23)	14(41,18)	4(30,77)	2(18,18)	53(44,17)
<b>Total</b>	<b>62(100,00)</b>	<b>34(100,00)</b>	<b>13(100,00)</b>	<b>11(100,00)</b>	<b>120(100,00)</b>

Les mamans scolarisées avaient un niveau adéquat de connaissance du principal signe clinique de la bilharziose urinaire.

**Tableau VIII :** Relation entre les niveaux de connaissance sur les modes de contamination des parasitoses intestinales et, les niveaux d'études des mamans.

<b>Niveaux de connaissance sur les modes de contamination des parasitoses intestinales</b>	<b>Niveaux d'étude des mamans</b>				<b>Total %</b>
	Non scolarisée %	Primaire %	Second cycle %	Secondaire %	
Niveau adéquat	29(46,77)	19(55,88)	9(69,23)	9(81,82)	66(55,00)
Niveau non adéquat	33(53,23)	15(44,12)	4(30,77)	2(18,18)	54(45,00)
<b>Total</b>	<b>62(100,00)</b>	<b>34(100,00)</b>	<b>13(100,00)</b>	<b>11(100,00)</b>	<b>120(100,00)</b>

Les mamans scolarisées avaient un niveau adéquat de connaissance des modes de contamination.

**Tableau IX :** Relation entre les niveaux de connaissance sur le mode de contamination de la bilharziose urinaire et, les niveaux d'études des mamans.

<b>Niveaux de connaissance sur le mode de contamination de la bilharziose urinaire</b>	<b>Niveaux d'étude des mamans</b>				<b>Total %</b>
	Non scolarisée %	Primaire %	Second cycle %	Secondaire %	
Niveau adéquat	28(45,16)	19(55,88)	8(61,54)	9(81,82)	64(53,33)
Niveau non adéquat	34(54,84)	15(44,12)	5(38,46)	2(18,18)	56(46,67)
<b>Total</b>	<b>62(100,00)</b>	<b>34(100,00)</b>	<b>13(100,00)</b>	<b>11(100,00)</b>	<b>120(100,00)</b>

Les mamans scolarisées avaient un niveau adéquat de connaissances des modes de contamination.

Tableau X : Relation entre la connaissance des signes cliniques des parasitoses intestinales et la connaissance du principal signe clinique de la bilharziose urinaire chez les mamans interrogées.

Niveaux de connaissance des signes cliniques des parasitoses intestinales	Niveaux de connaissance du principal signe de bilharziose urinaire		Total
	Niveau non adéquat	Niveau adéquat	
Niveau non adéquat	51	13	64
Niveau adéquat	2	54	56
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>67</b>	<b>120</b>

Les mamans qui ont un niveau de connaissance adéquat des signes cliniques des parasitoses intestinales ont aussi un niveau adéquat de connaissance sur le principal signe clinique de la bilharziose urinaire.

**Tableau XI :** Relation entre la connaissance des signes cliniques des parasitoses intestinales et la connaissance des modes de contamination des parasitoses intestinales chez les mamans interrogées.

Niveaux de connaissance des signes cliniques des parasitoses intestinales	Niveaux de connaissance des modes de contamination des parasitoses intestinales		Total
	Niveau non adéquat	Niveau adéquat	
Niveau non adéquat	53	11	64
Niveau adéquat	1	55	56
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>66</b>	<b>120</b>

Les mamans qui ont un niveau de connaissance adéquat des signes cliniques des parasitoses intestinales ont aussi un niveau de connaissance adéquat des modes de contamination des parasitoses intestinales.

Tableau XII : Relation entre la connaissance des signes cliniques des parasitoses intestinales et la connaissance des modes de contamination de la bilharziose urinaire chez les mamans interrogées.

<b>Niveaux de connaissance des signes cliniques des parasitoses intestinales</b>	<b>Niveaux de connaissance des modes de contamination de la bilharziose urinaire</b>		<b>Total</b>
	Niveau non adéquat	Niveau adéquat	
Niveau non adéquat	51	13	64
Niveau adéquat	5	51	56
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>64</b>	<b>120</b>

Les mamans qui ont un niveau de connaissance adéquat des signes cliniques des parasitoses intestinales ont aussi un niveau de connaissance adéquat des modes de contamination de la bilharziose urinaire.

### III. Les appréciations et degrés de satisfaction :

Tableau XIII : Etat de santé des enfants après la prise des médicaments selon les mamans.

Etat de santé	Fréquence	Pourcentage
Bien	86	85,1
Améliorer	13	12,9
Sans aucune amélioration	1	2
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100,0</b>

La majorité des mamans interrogées (85,1%) a avoué que leurs enfants se sentaient bien après la prise des médicaments.

Tableau XIV : Fréquence des effets secondaires après le traitement selon les mamans.

Effets secondaires	Fréquence	Pourcentage
Oui	27	26,7
Non	74	73,3
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100,0</b>

Les mamans ont rapporté des effets secondaires liés à la prise des médicaments dans 26,7% des cas.

Ces mamans avaient été demandées de préciser les raisons les ayant poussé à ne pas consulter pour les effets secondaires ; les réponses sont évoquées dans le tableau suivant

Tableau XV : Raisons évoquées par les mamans des enfants pour ne pas consulter pour les effets secondaires.

<b>Raisons</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Ce n'était pas grave	19	65,4
J'ai été sensibilisé des effets secondaires	9	34,6
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>

Les mamans qui n'ont pas fait consulter leurs enfants pour les effets secondaires ont signalé que ce n'était grave dans 65,4% des cas.

Tableau XVI: Aspects appréciés du traitement signalés par les mamans des enfants.

<b>Aspects</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
La simplicité du traitement	52	51,5
L'information sur les effets secondaires	29	28,7
Tous les enfants du quartier ont reçu le traitement	14	13,9
Rien n'a signalé	4	4
L'organisation de la campagne	1	1
Mon enfant est guérit	1	1
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100,0</b>

Plus de la moitié des mamans interrogées (51,5%) ont apprécié la simplicité du traitement.

Au total, 24 des 101 mamans ont déclaré ne pas apprécié certains aspects du traitement. Les aspects non appréciés du traitement sont indiqués dans le tableau suivant.

Tableau XVII : Aspects non appréciés du traitement signalés par les mamans.

Aspects	Fréquence	Pourcentage
Les effets secondaires	16	66,7
Il y avait trop de comprimés	4	16,7
La grosseur des comprimés	2	8,3
L'accès aux médicaments était difficile	2	8,3
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100,0</b>

La majorité des mamans (66,7%) n'a pas apprécié les effets secondaires.

Tableau XVIII : Degrés de satisfaction des mamans interrogées.

Degrés de satisfaction	Fréquence	Pourcentage
Satisfait	91	75,8
Pas satisfait	19	15,8
Sans opinions	10	8,3
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,0</b>

La majorité des mamans interrogées (75,8%) étaient satisfaites de cette campagne de traitement masse.

Tableaux XIX : Les suggestions évoquées par les mamans pour l'amélioration des prochaines campagnes.

<b>Suggestions</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Pérennisation	50	41,7
L'information sur le motif et les avantages de la campagne	35	29,2
Réduction des effets secondaires	19	15,8
Porte en porte	16	13,3
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,0</b>

La pérennisation de la campagne de traitement de masse a été évoquée par 41,7% des mamans interrogées.

# *Commentaires et Discussion*

## VI. Commentaires et discussion :

### 1. Les limites de notre étude :

En fonction des capacités financières disponibles, la taille de l'échantillon a été retenue par convenance à 120 mères. Le questionnaire a été établi en français mais, nous l'avons administré en Bambara pour une meilleure compréhension ; toutefois nous avons rencontré des difficultés pour la traduction de certaines expressions comme "la bilharziose intestinale" (Togotogonougouyawéré ou Konona n'gorochin), géo helminthiases (Kononatoumoun) et la bilharziose urinaire (N'gorochin). L'appréciation du niveau de connaissance a été faite sur la base des critères établis par nous même, en rapport avec certains éléments cliniques et les modes de contamination mais, il est à signaler que les arguments biologiques de diagnostic n'ont pas été pris en compte. Toutefois, les résultats obtenus sont fiables et valides.

### 2. Niveaux de connaissance :

La proportion des mamans qui avaient un niveau adéquat de connaissance varie globalement entre 46,7% pour les signes cliniques à 55% pour les modes de contamination des géo helminthiases ; 55,8% pour le principal signe clinique à 53,3% pour le mode de contamination de la bilharziose urinaire ; très peu de mamans connaissaient les signes et les modes de contamination de la bilharziose intestinale.

Les mamans qui étaient scolarisées, avaient un niveau adéquat de connaissance considérablement supérieur à la moyenne, avec des pourcentages qui variaient de 58,82% (niveau primaire) à 63,64% (niveau secondaire) pour les signes cliniques des géo helminthiases ; de 55,88% (niveau primaire) à 81,82% (niveau secondaire) pour les modes de contamination des géo helminthiases. Pour la bilharziose urinaire, les niveaux de connaissance variaient de 58,82% (niveau primaire) à 81,82% pour le principal signe clinique ; de 55,88% (niveau primaire) à 81,82% (niveau secondaire) pour les modes de contamination. Les non scolarisées étaient moins représentées dans la catégorie des mamans qui avaient un niveau adéquat de connaissance avec 33,87% pour les signes cliniques à 46,77% pour les modes de contamination des géo helminthiases ; 46,77% pour le principal signe clinique à 45,16% pour le mode de contamination de la bilharziose urinaire. Elles n'étaient pas représentées dans le lot de celles qui avaient un niveau adéquat de connaissance des signes et du mode de contamination de la bilharziose intestinale. Nous constatons alors, que l'augmentation du niveau de connaissance des mamans va de pair avec leurs niveaux d'étude.

Le niveau adéquat de connaissance des signes cliniques et du mode contamination de la bilharziose intestinale a été retrouvé seulement chez 1,7% des mamans, toutes étant des professionnelles de la santé.

Les mamans qui ont un niveau adéquat de connaissance des signes cliniques des géo helminthiases ont aussi un niveau adéquat de connaissance sur le principal signe clinique de la bilharziose urinaire ; c'est aussi le cas entre le niveau adéquat de connaissance des signes cliniques des géo helminthiases et le niveau adéquat de connaissance des modes de contamination des géo helminthiases. Il existe également une association entre le niveau adéquat de connaissance des signes cliniques des géo helminthiases et le niveau adéquat de connaissance des modes de contamination de la bilharziose urinaire.

La bilharziose intestinale était moins connue ; cette méconnaissance pourrait s'expliquer par sa prévalence relativement faible à Bamako avec 8,7% [14].

Nos résultats sont inférieurs à ceux obtenus à Ségou-Mopti par **Sidibé** où le taux global de connaissance était de 88,3% chez les élèves et 85,7% dans la communauté pour la bilharziose ; pour les géo helminthiases, le taux de connaissance variait d'une manière générale entre 64,6% pour les élèves et 67,4% pour les membres de la communauté [48].

Nos faibles taux de connaissance s'expliqueraient par l'ignorance des mamans sur l'existence des bilharzioses et des géo helminthiases (56,7% des mamans interrogées) dans la commune, la déscolarisation des mamans et la faible prévalence de l'infection à *Schistosoma mansoni*.

### 3. Appréciations et sentiments après le traitement :

Notre étude a révélé un taux global de satisfaction de 75,8%. Nos résultats sont inférieurs à ceux obtenus à Ségou et Mopti par **Sidibé** où le taux global variait entre 77,2% et 100% [48].

La diminution du taux de satisfaction enregistrée dans certains quartiers s'expliquerait par les rumeurs portant sur les effets secondaires (stérilité, douleur abdominale, vomissement, évanouissement...) que les populations véhiculaient entre elles. De telles rumeurs conduiraient les populations à un refus de présenter leurs enfants au moment de la distribution des médicaments d'où la nécessité d'intensifier la sensibilisation en direction notamment des indécis. Les mamans qui n'étaient pas satisfaites représentaient 15,8% et celles qui n'avaient pas d'opinions représentaient 8,3%. Au total 85,1% des mamans affirmaient que leurs enfants se sentaient bien après la prise des médicaments, ce taux est supérieur à ceux obtenus à Kayes, Koulikoro et Sikasso par **Maïga K** où 79,2% des élèves et 74,2% des membres de la communauté se sont bien sentis après le traitement [50] ; 12,9% affirmaient avoir constaté une amélioration de l'état de santé de leurs enfants, cette amélioration se traduisait par la

disparition des signes morbides liés à la maladie. Seulement 2% des mamans interrogées affirmaient n'avoir remarqué aucune amélioration chez leurs enfants.

Les effets secondaires ont été signalés par 26,7% des mamans. Ces effets secondaires seraient dus en grande partie à la prise du Praziquantel à jeun. Parmi les enfants qui ont présentés des effets secondaires 65,4% n'avaient pas consulté pour cela, car estimaient-ils ce n'était pas grave contre 34,6% qui affirmaient être sensibilisés des effets secondaires. Parmi les 27 qui ont présenté des effets secondaires, seule une personne a consulté un centre de santé. Les effets secondaires (66,7%), il y avait trop de comprimés (16,7%), la grosseur des comprimés (8,3%) et l'accès aux médicaments était difficile (8,3%) ont été les aspects non appréciés du traitement évoqués par une minorité des mamans interrogées. La simplicité du traitement (51,5%), l'information sur les effets secondaires (28,7%) et, tous les enfants du quartier ont reçu le traitement (13,9%); ont été les aspects appréciés au cours du traitement. Ces observations sont comparables à celles faites au Niger par **Garba A** où les personnes traitées ont aussi aimé essentiellement la facilité du traitement 28,2% et le fait de traiter tout le monde 21,4% [49].

#### **4. Suggestions des mamans :**

La pérennisation de la campagne de traitement de masse au Praziquantel et à l'Albendazole évoquées par 41,7% des mamans permettrait selon eux d'éradiquer les bilharzioses et les géo helminthiases ; 29,2% des mamans demandaient à ce que l'information sur le motif et les avantages de la campagne soient connus de tous les bénéficiaires.

La connaissance de la maladie, du protocole d'administration et les possibles effets inhérents à la prise des médicaments favoriserait l'adhésion des bénéficiaires au traitement. La réduction des effets secondaires a été signalée par 15,8% des mamans ; certains intervenants (13,3%) ont jugé préférable que cette campagne se fasse désormais de porte en porte pour que tous les enfants puissent en bénéficier.

L'information sur le motif et les avantages, la pérennisation de la campagne de traitement de masse, la réduction des effets secondaires et, la "porte en porte" pour la distribution des médicaments ont été les vœux largement exprimés par l'ensemble des mamans.

Au regard de ces nombreuses remarques pertinentes, les décideurs de la lutte contre les bilharzioses et les géo helminthiases doivent multiplier les efforts pour diminuer la prévalence de ces affections délétères pour la santé et le développement socio économique des zones d'endémie.

# *Conclusion*

## VII. Conclusion :

A la lumière des résultats de cette étude, nous constatons que les mamans de la commune IV du district de Bamako sont globalement satisfaites de la campagne de traitement de masse contre les bilharzioses et les géo helminthiases avec un taux de 75,8%. Elles ont un niveau de connaissance au dessus de la moyenne avec 55,8% pour le principal signe clinique à 53,3% pour le mode de contamination de la bilharziose urinaire ; 46,7% pour les signes cliniques à 55% pour les modes de contamination des géo helminthiases. Toutefois cette étude a révélée que très peu de mamans (1,7%) avaient un niveau adéquat de connaissance des signes et des modes de contamination de la bilharziose intestinale. Les effets secondaires ont été signalé par 26,7% des mamans. La simplicité du traitement (51,5%), l'information sur les effets secondaires (28,7%) et, tous les enfants du quartier ont reçu le traitement (13,9%) ont été les aspects appréciés du traitement signalés par les mamans des enfants ayant bénéficié du traitement de masse au Praziquantel et à l'Albendazole. Les effets secondaires, il y avait trop de comprimés, la grosseur des comprimés et l'accès aux médicaments était difficile ont été les aspects non appréciés du traitement évoqués par une minorité des mamans interrogées. La pérennisation de la campagne de traitement de masse, l'information sur le motif et les avantages de la campagne, la réduction des effets secondaires et, la porte en porte pour la distribution des médicaments ont été les suggestions avancés par les mamans pour l'amélioration des prochaines campagnes de traitement de masse.

# *Recommandations*

## **VIII. Recommandations :**

Au terme de cette étude, dans le cadre de la lutte contre les bilharzioses et les géo helminthiases les recommandations suivantes ont été formulées à l'endroit de:

### **1. Ministère de la santé**

- ❖ Maintenir le financement des campagnes de traitement de masse par le Praziquantel et l'Albendazole.

### **2. Programme National de lutte contre les Schistosomoses et les Géo helminthiases**

- ❖ La pérennisation de la campagne de traitement de masse afin de réduire la morbidité et la mortalité liées aux schistosomoses et aux géo helminthiases.
- ❖ Véhiculer l'information sur le motif et les avantages de la campagne de traitement de masse par le Praziquantel et à l'Albendazole.
- ❖ Procédé de "porte en porte" pour la distribution des médicaments.
- ❖ Faire manger aux enfants avant la prise des médicaments pour diminuer les effets secondaires liés à la prise du Praziquantel à jeun.
- ❖ Entreprendre les campagnes de sensibilisation sur les bilharzioses et géo helminthiases (cycle évolutif, symptômes, complications, traitement, effets indésirables, prophylaxie) dans les centres de santé et, à travers les radios de proximité pour améliorer les niveaux de connaissance.

### **3. Populations :**

- ❖ S'impliquer d'avantage dans la scolarisation des filles.

# *Références bibliographiques*

## IX. Références bibliographiques:

1. Chitsulo L, Engels D, Montresor A, Savioli L. 2000. The global status of schistosomiasis and its control. *Acta tropica*; 77:41-51.
2. Doumenge J. P, Mott K. E., Cheung C., Villenave D., Chapuis O., Perrin M.F., Thomas G.Reaud : Atlas de la répartition global des Schistosomiases.1987. P : 6-26.
3. Traoré M, Landouré A, Diarra A, Kanté B, Sacko M, Coulibaly G, Sangho A & Simaga S.Y: La diversité écoclimatique et l'épidémiologie des schistosomiases au Mali : implication pour un programme de contrôle. *Mali Médical* 2007, Tome XXII, N°3 : 22-26.
4. Tangara M 2002: Aspects chirurgicaux des séquelles de la bilharziose urinaire. Thèse de Médecine, Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie du Mali (02-M-60). P 80.
5. Brinckmann U.K, Werler C, Traoré M et Korte R 1988a. The National Schistosomiasis Control Programme in Mali: objectives, organization and results. *Trop Med and Parasitol*; 39:157-161.
6. Nokes C., Grantham-McGregor, SM., Sawyer AW. Cooper ES., Bundy DAP. 1992. Parasitic helminth infections and cognitive function in school children. *Proceedings of the Royal Society of London*; 247:77-81.
7. Plan stratégique de lutte contre les Maladies Tropicales Négligées (MTN) : Intégration de la composante chimiothérapie de masse pour le Trachome, la Filariose Lymphatique, L'Onchocercose, les Schistosomiases et les Géo helminthiases. Janvier 2007.
8. Landouré A, Traoré M.S, Sacko M, Coulibaly G : Connaissance attitude et pratique de la population face à la Schistosomiase à L'Office du Niger. *Mali Médical* 2006, T XXI, N° 1 :30-34.
9. World Health Organization. 1996. Report of the WHO Informal Consultation on the Use of Chemotherapy for the Control of Morbidity Due to Soil-Transmitted Nematodes in Humans. *World Health Organ*, Geneva. WHO/CTD/SIP96.2.
10. Madsen H., Coulibaly G. & Furu P. 1987. Distribution of freshwater snails in the Niger river basin in Mali with special reference to the intermediate hosts of schistosomes. *Hydrobiologia*; 146: 77-88.

11. Brinkmann UK, Korte R, Schmidt-Ehry B. 1988b. The distribution and spread of schistosomiasis in relation to water resources development in Mali. *Trop Med Parasitol*; 39(2):182-5.
12. Dabo A., Diop S. & Doumbo O. 1994. Distribution des mollusques hôtes intermédiaires des schistosomoses humaines à l'Office du Niger (Mali) II. Rôle des différents habitats dans la transmission. *Bull Soc Path Ex* ; 87 : 164- 169.
13. Traore M, Traore HA, Kardorff R, Diarra A, Landoure A, Vester U, Doehring E, Bradley DJ. 1998. The public health significance of urinary schistosomiasis as a cause of morbidity in two districts in Mali. *Am J Trop Med Hyg*; 59(3):407-13.
14. Sangho H, Dabo A, Coulibaly H, Doumbo O. 2002. Prevalence and perception of schistosomiasis in a périurbain school of Bamako in Mali. *Bull Soc Pathol Exot*; 95(4):292-4.
15. Combes C. 1990. Where do human schistosomes come from? An evolutionary approach. *Tren Ecol Evol*; 5: 334-337.
16. Clements, A C A; Garba, A., Sacko, M., Touré, S., Dembelé, R., Landouré, A., Bosque-Olivira, E., Gabrielli, A., F; Fenwick, A (2008): Mapping the probability of schistosomiasis and associated uncertainty, West Africa. *Emerg. Infect. Dis* 14(11): 1620- 32.
17. World Health Organization, 2001. Schistosomiasis and soil transmitted helminth infections. Fifty-fourth World Health Assembly, resolution WHA54.19. Geneva: World Health Organization.
18. Brinkmann UK, Powollik W, Werler C, Traore M. 1988b. An evaluation of sampling methods within communities and the validity of parasitological examination techniques in the field. *Trop Med Parasitol*; 39(2):162-6.
19. Corachan M., Ruiz L., Valls M. E. & Gascon J. 1992. Schistosomiasis and the Dogon country (Mali). *Am J Trop Med Hyg*; 47(1): 6-9.
20. De Clercq D., Rollison D., Diarra A., Sacko M., Coulibaly G., Landouré A., Traore M., Southgate V. R., Kaukas A. & Vercruyse J. 1994. Schistosomiasis in Dogon country, Mali: identification and prevalence of the species responsible for infection in the local community. *Trans R Soc Trop Med Hyg*; 88(6): 653-656.
21. Visser L. G., Polderman A. M. & Struiver P. C. 1995. Outbreak of schistosomiasis among travelers returning from Mali, West Africa. *Clin Infect Dis*; 20(2): 280-285.

22. De Clerq D, Sacko M, Behnke J.M, Traoré M et Vercruyssen J (1995) : *Schistosoma* and géohelminth infections in Mali, West Africa. *Annales de la Société Belge de Médecine tropicale*, 75: 191-199.
23. Vera C., Jordane J., Sellin B. & Combes C. 1990. Genetic variability in the compatibility between *Schistosoma haematobium* and its potential vectors in Niger. Epidemiological implications. *Trop Med Parasitol* ; 41(2) : 143-148.
24. Gentilini M, Caumes E, Danis M, Mouchet J, Duflo B, Lagardère B, Richard-Lenoble D, Brucker G: *Médecine Tropicale*. 1993 by Flammarion. Printed in France. P 223.
25. Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales (éditions Masson, Septembre 2007). 105-111.
26. Gentilini M, Duflo B 1977: *Médecine tropicale* 2è édition. 100-112.
27. Pilly E 1992, *Maladies infectieuses*, 12è édition. 568-570.
28. Keita A.D, Sacko M, Landouré A, Coulibaly Y.I, Gabrielli A, Doucouré A, Coulibaly S.V, Bosque-Oliva E, Fenwick A, Traoré M : Apport de l'échographie dans l'étude de la morbidité due au Schistosomoses dans une population adolescente et adulte de la région de Ségou au Mali. *Mali Médical* 2010, Tome XXV. P37.
29. Sacko M, Coulibaly G, Keita A.D, Landouré A, Diallo M, Traoré A.H, Traoré M: Epidémiologie et morbidité des Schistosomoses dans la haute vallée du fleuve Sénégal au Mali. *Mali Médical* 2010 Tome XXV .P47.
30. Gentilini M, Duflo B, Lagardère B, Danis M, Richard-Lenoble D, 1977, *Médecine tropicale*, 2 éd., Paris Flammarion Médecine Sciences, 561 P.
31. Gryseels, B., M'Baye, A., De Vlas, S.J., Stelma, F.F., Guisse, F., Van Lieshout, L., Faye, D., Diop, M., LY, A., Tchuem-Tchuente, L.A., Engels, D. and Polman, K. (2001). Are poor responses to Praziquantel for the treatment of *Schistosoma mansoni* infections in Senegal due to resistance? An overview of the evidence. *Tropical Medicine and International health* 6, 864-873.
32. Bourée P 1987: *Maladies tropicales*, Masson II. 15-22.
33. Murray CJL and Lopez AD. 1996. *The global burden of disease*. Harvard University press, Harvard).
34. World Health Organization 1993. *The control of schistosomiasis*, Geneva: *World Health Organ*, Technical Report Series; N° 830.
35. Crompton, DWT., Stephenson LS. 1990. Hookworm infections, nutritional status and productivity. In Schad, GA., Warren KS. Eds. *Hookworm Disease*. Taylor and Francis Ltd, London and Philadelphia, 231-264.

36. Adams EJ., Stephenson LS., Latham MC. Kinoti SN. 1994. Physical activity and growth of Kenyan school children with hookworm. *Trichuris trichiura* and *Ascaris lumbricoïdes* infections are improved after treatment with albendazole. *Journal of Nutrition* 124: 1199-1206.
37. Montresor A., Crompton DWT., Hall a., Bundy DAP and Savioli L. 1998. Guidelines for the evaluation of soil-transmitted helminthiasis and schistosomiasis at community level. WHO/CTD/SIP/98.1, p 45.
38. Cavier R., Lapière J. Pharmacologie Clinique bases de thérapeutique. ES expansion scientifique française 1988 2è éd. 1702-1703.
39. M. Moulin, A. Coquerel, Pharmacologie. Connaissances et pratique 2è édition Masson 2002, P310.
40. Anonymes 1988 : Traitement des Schistosomiasis et autres helminthiases par le praziquantel. Bulletin de la société française de parasitologie. Tome VI, 2 :211-233.
41. Klotz F., Debonne. J.M, Le colon et le foie deux organes cibles de la Bilharziose. Le conc.Med.1992. 24 :114-133.
42. Doumbia M.T : Contribution au traitement des helminthiases intestinales au Mali. Thèse pharm. Bamako.1988, N°13 P.107.
43. O.M.S Santé du Monde. Ce monde peuplé de vers. Magaz-O.M.S Mars 1984, P.18-26.
44. Danis. M, Datry. A, Meuniery., Gentillini. M : Nouvel anthelminthique à large spectre, flubendazole (Fluvermal) à propos de 125 observations. Med. Dig 1991. Vol XVII suppl. Fév. 9-13.
45. Anonymes : Zentel 1989. Le Pharmacien d'Afrique Noire. 13 :39-40.
46. INSAT : 4è Recensement Général de la Population et de l'Habitat du Mali. (RGPH) 2009 (Résultats provisoires).
47. Mairie de la commune IV 2001. Recensement local.
48. Sidibé A.S 2007: Couverture de la campagne de traitement de masse au praziquantel et à l'albendazole et satisfaction des bénéficiaires dans les régions de Mopti et Ségou. Thèse de Médecine, Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie du Mali (07-M-184). P 88.
49. 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.

50. Maïga K 2008 : Evaluation du taux de couverture de la campagne de traitement de masse au Praziquantel et à l'Albendazole, Satisfaction des bénéficiaires dans les Régions de Kayes, Koulikoro et Sikasso. Thèse de Médecine, Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie du Mali (08-M-180). P 131.

# *Annexes*

## X. Annexes

### Fiche d'entretien destinée aux mères des enfants de la commune IV du district de Bamako sur la campagne de traitement de masse au PZQ et à ALB

Date :

Age

Profession

Niveau d'étude

Quartier :.....

1. Etes-vous au courant de l'existence des bilharzioses et des géo helminthiases dans la commune IV : oui / / non / /
2. Si oui, parmi les signes suivants choisissez ceux qui correspondent aux géo helminthiases ?
  - Hyper sialorrhée / /
  - Présence des vers dans les selles / /
  - Anémies / /
  - Diarrhée et/ou douleurs abdominales / /
  - Polyphagie / /
  - Amaigrissement / /
  - Gratter les fesses / /
3. Parmi les modes de transmission suivants, choisissez la(les) bonne(s) réponse(s) qui correspondent aux géo helminthiases.
  - Contact des pieds nu avec le sol / /
  - Contamination par les crudités et eaux souillées / /
  - Autres à préciser :.....
4. Citez les types de bilharzioses que vous connaissez dans la commune IV:.....
5. Quel est le principal signe clinique de la bilharziose urinaire.
  - Hématurie / /
  - Autres à préciser:.....

6. Quel est le mode de transmission de la bilharziose urinaire.
- La baignade dans l'eau stagnante / /
  - Autres à préciser:.....
7. Parmi les signes suivants, choisissez la(les) bonne(s) réponse(s) qui correspondent aux bilharzioses intestinales.
- Douleurs abdominales / /
  - Diarrhées sanguinolentes / /
  - Autres à préciser :.....
8. Quel est le mode de transmission de la bilharziose intestinale.
- La baignade dans l'eau stagnante / /
  - Autres à préciser :.....
9. Pendant la campagne de traitement de masse passée, combien de vos enfants entre 05 à 15 ans ont bénéficié du traitement ?
- Tous mes enfants / / préciser le nombre.....
  - Aucun de mes enfants / /
  - Pas tous mes enfants / / sur / / préciser la cause.....
10. Si aucun de ses enfants n'a reçu de traitement, demander pourquoi ?
- Ne sait pas qu'il y avait une campagne de traitement / /
  - Ignore la nécessité de se traiter / /
  - A eu peur des effets secondaires / /
  - Le lieu du traitement était éloigné / /
  - Il y avait de la bousculade / /
  - Les médicaments étaient vite terminés / /
  - Refus des parents / /
  - Rien n'a signalé / /
  - La non scolarisation de l'enfant / /
  - Je n'avais pas confiance en cette campagne / /
  - Mon enfant était dans un établissement privé / /
11. Après qu'ils aient reçu le traitement, comment ils se sentent ?
- Bien / /
  - Améliorer / /
  - Sans aucune amélioration / /
  - Aggravé / /

12. Après qu'ils aient pris le médicament avez-vous ressenti des effets secondaires chez eux ?

- Oui / / Non / /

13. Si oui avez-vous consulté pour cela ?

- Oui / / Non / /

14. Si non dites pourquoi ?

- Manque d'argent / /
- J'ai été sensibilisé des effets secondaires / /
- Ce n'était pas grave / /
- Autres à préciser / /

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

- L'organisation de la campagne / /
- La simplicité du traitement / /
- Tous les enfants du quartier ont reçus le traitement / /
- L'information sur les effets secondaires / /
- Autres à préciser.....

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

- Le goût du médicament / /
- Il y avait trop de comprimés / /
- Les effets secondaires / /
- Rien n'a signalé / /
- La grosseur des comprimés / /
- L'accès aux médicaments étaient difficile / /

17. Votre appréciation :

- Très satisfait / /
- Pas satisfait / /
- Sans opinions / /

18. Vos suggestions :.....

## Fiche signalétique

**Nom :** Togola

**Prénoms :** Ousmane Boua

**Titre de la thèse :** Connaissances et appréciations des mamans de la commune IV du district de Bamako sur la lutte contre les bilharzioses et les géo helminthiases.

**Année de soutenance :** 2009-2010.

**Pays d'origine :** Mali.

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie du Mali.

**Secteur d'intérêt :** Santé Publique

**Résumé :** La chimiothérapie à l'heure actuelle est le moyen le plus efficient en matière d'éradication liée au péril fécal.

Dans le souci d'améliorer la couverture des campagnes de traitement de masse ultérieures dans la commune IV du district de Bamako, nous avons mené une étude transversale descriptive qui a eu lieu dans la période du 20 Décembre 2009 au 19 Janvier 2010.

A la lumière des résultats de cette étude, nous constatons que les mamans des enfants qui ont bénéficiés du traitement de masse au Praziquantel et à l'Albendazole, avaient un niveau de connaissance au dessus de la moyenne avec 55,8% pour le principal signe clinique à 53,3% pour le mode de contamination de la bilharziose urinaire ; 46,7% pour les signes cliniques à 55% pour les modes de contamination des géo helminthiases et, seulement 1,7% des mamans avaient un niveau adéquat de connaissance des signes et des modes de contamination de la bilharziose intestinale.

La majorité des mamans (75,8%) étaient satisfaites de la campagne de traitement de masse par le Praziquantel et l'Albendazole.

La simplicité du traitement, l'information sur les effets secondaires et tous les enfants du quartier ont reçu le traitement ont été les aspects appréciés du traitement signalés par les mamans des enfants.

Les effets secondaires, il y avait trop de comprimés, la grosseur des comprimés et l'accès aux médicaments était difficile ont été les aspects non appréciés du traitement évoqués par une minorité des mamans interrogées.

La pérennisation de la campagne de traitement de masse au Praziquantel et à l'Albendazole, l'information sur le motif et les avantages de la campagne de traitement de masse, la réduction des effets secondaires et, la "porte en porte" pour la distribution des médicaments

sont entres autres mesures suggérées par les mamans pour l'amélioration des prochaines campagnes de traitement de masse.

**Mots clés :** Bilharzioses, géo helminthes, connaissances, traitement de masse, Albendazole, Praziquantel, 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.**