

## SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	1
PREMIÈRE PARTIE : RAPPELS .....	4
I .Historique de la découverte des schistosomes humains mâle et femelle .....	5
I.1. Dans le monde .....	5
I.2. A Madagascar.....	6
I I. Épidémiologie .....	7
II.1. Agents pathogènes .....	7
II.1 .1.Schistosoma haematobium .....	7
II.1.2. Schistosoma mansoni.....	9
II.2. Cycle parasitaire .....	10
II.2.1. Phase sexuée .....	10
II.2.2. Phase asexuée .....	11
II.3. Hôtes intermédiaires.....	11
II.4. Réservoir de parasites.....	11
II.5.Facteurs favorisants.....	12
II.6.Répartition géographique .....	12
II.6.1. Dans le monde .....	12
II.6.2. À Madagascar .....	12
III. Physiopathologie.....	13
IV. Diagnostic .....	13
IV.1. Diagnostic positif.....	13
IV.1.1. Manifestations cliniques.....	13
IV.1.2. Bilan paraclinique .....	15

IV.2. Diagnostic différentiel .....	16
V. Traitement .....	17
V.1. Traitement curatif.....	17
V.1.1. Traitement médical.....	17
V.1.2. Traitement chirurgical .....	17
V.2. Prévention .....	18
V.2.1. Individuelle.....	18
V.2.2. Collective.....	18
DEUXIÈME PARTIE : MÉTHODES ET RÉSULTATS .....	20
I. MÉTHODES .....	21
I.1. Cadre de l'étude.....	21
I.2. Population d'étude .....	22
I.2.1. Critères d'inclusion.....	22
I.2.2.Critères d'exclusion .....	23
I.3. Période de l'étude .....	23
I.4. Type d'étude .....	23
I.5.Méthode d'échantillonnage .....	23
I.6.Mode de collecte des données .....	23
I.7.Variables .....	24
I.8. Considérations éthiques .....	25
I.9. Limite de l'étude.....	26
I.10. Mode d'analyse des données.....	26
II. RÉSULTATS .....	27
II.1. Profil des parents inclus .....	27
II.2.La connaissance des parents sur le mode de contamination .....	29
II.2.1 Répartition selon la connaissance du mode de contamination .....	29

II.2.2.Relation entre le niveau d'instruction et la connaissance du mode de contamination .....	30
II.3.Connaissance du signe principal de la bilharziose intestinale.....	31
II.3.1.Répartition des enquêtés selon la connaissance du signe principal .	31
II.3.2.Relation entre le niveau d'instruction et la connaissance du signe principal .....	32
II.4.Connaissance sur l'existence de la forme urinaire de la bilharziose à Madagascar .....	33
II.5.Attitudes des parents pour prévenir la bilharziose .....	34
II.6. Pratique des parents lors de la survenue d'une diarrhée glairo-sanguinolente ..	36
II.7.Source d'information .....	37
II.7.1 Répartition des enquêtés selon la source d'information sur la bilharziose .....	37
II.7.2.Relation entre la source d'information et la connaissance du mode de contamination .....	38
II.7.3 Relation entre la source d'information et la connaissance du signe principal .....	39
II.7.4.Relation entre la source d'information et l'attitude préventive des parents....	40
II.7.5 Relation entre la source d'information et pratique des parents.....	41
TROISIÈME PARTIE : DISCUSSION .....	43
DISCUSSION... .....	43
I. Aspects épidémiologiques .....	43
II. Connaissance du mode de contamination .....	44
III. Connaissance des principaux signes de la bilharziose intestinale .....	46
IV. Connaissance de la forme urinaire.....	48
V. Attitude préventive.....	48

CONCLUSION.....	52
-----------------	----

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

## ANNEXE

## LISTE DES TABLEAUX

	Pages
Tableau I : Tableau des variables .....	24
Tableau II : Répartition des parents enquêtés selon l'âge .....	27
Tableau III : Répartition des enquêtés selon le niveau d'instruction .....	28
Tableau IV : Répartition des enquêtés selon le nombre d'enfants à charge .....	28
Tableau V : Répartition des enquêtés selon la connaissance du mode de Contamination.....	29
Tableau VI : Relation entre le niveau d'instruction des parents et la connaissance du mode de contamination .....	30
Tableau VII : Répartition des enquêtés selon la connaissance du signe principal .....	31
Tableau VIII : Relation entre le niveau d'instruction des parents et la connaissance du signe principal .....	32
Tableau IX : Répartition des enquêtés selon la connaissance de la forme urinaire des bilharzioses .....	33
Tableau X : Répartition des enquêtés selon l'attitude préventive en cas de contamination .....	34
Tableau XI : Relation entre le niveau scolaire et la pratique des parents devant une diarrhée glairo-sanguinolente .....	35
Tableau XII : Répartition des enquêtés selon la pratique des parents devant une diarrhée glairo-sanguinolente .....	36
Tableau XIII : Relation entre le niveau scolaire et la pratique des parents devant une diarrhée glairo-sanguinolente .....	37

Tableau XIV : Répartition des enquêtés selon la source d'information.....	37
Tableau XV : Relation entre la source d'information et la connaissance du mode de contamination .....	38
Tableau XVI : Relation entre la source d'information et la connaissance du signe principal .....	39
Tableau XVII : Relation entre la source d'information et la connaissance du mode de contamination .....	40
Tableau XVIII Relation entre la source d'information et la pratique des parents .....	41

## LISTE DES FIGURES

	Pages
Figure I : Les adultes, mâle (♂) et femelle (♀) .....	8
Figure II : Œuf de <i>S.haematobium</i> .....	8
Figure III : Schistosoma mansoni (mâle et femelle) adultes vu au microscope électronique .....	9
Figure IV : Œuf de <i>Schistosoma mansoni</i> .....	10
Figure V : Répartition selon les pathologies rencontrées dans le service de pédiatrie du CHU Tambohobe Fianarantsoa .....	22
Figure VI : Répartition des parents selon leurs lieux de fréquentation (milieu urbain ou rural) .....	27
Figure VII : Répartition selon les autres modes de contamination de la .....	29
Figure VIII : Répartition selon les autres réponses concernant le signe principal de la bilharziose .....	31
Figure IX : Connaissance de la manifestation clinique de la bilharziose urinaire	33
Figure X : Attitudes des parents sur la prévention de la bilharziose .....	34
Figure XI : Autres conduite à tenir des parents lors de la survenue de diarrhée glairo-sanguinolente .....	36

## **LISTE DES ABRÉVIATIONS**

ANOFEL	Association Française des Enseignants de Parasitologie
:	et Mycologie
BMR	: biopsie de muqueuse rectale
CHU	: centre hospitalier universitaire
CHUMET	: Centre Hospitalier Universitaire Mère Enfant Tsaralalana
CSB II	: Centre de Santé de Base niveau II
htp	: hypertension portale
IC	: Incidence cumulée
KAOP	: kyste amibe œufs parasite
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
RDC	: République Démocratique de Congo
S. haematobium	: <i>Schistosoma haematobium</i>
S. japonicum	: <i>Schistosoma japonicum</i>
S. mekongi	: <i>Schistosoma mekongi</i>
UMVF	: Université Médicale Virtuelle Francophone
V.O.	: varices œsophagiennes

## **INTRODUCTION**

La place des maladies parasitaires dans les pays tropicaux et intertropicaux est importante. Le nombre élevé des enfants parasités a toujours attiré les acteurs de la santé. Parmi ces maladies figure la bilharziose ou schistosomiase.

La bilharziose est l'une des infections parasitaires de l'homme la plus répandue dans le monde. Elle est endémique dans 76 pays et territoires situés en Afrique, en Amérique du sud, au Moyen-Orient et le sud du continent asiatique. Elle constitue un problème de santé publique dans les pays en développement.

La bilharziose est une infection parasitaire endémique et chronique à évolution lente. La mortalité est élevée à cause des complications sévères voire mortelles (hypertension portale, infections génito-urinaires à répétition, stérilité, insuffisance rénale...). La bilharziose est liée à l'eau et aux mauvaises conditions d'hygiène. Elle se rencontre dans les pays tropicaux et subtropicaux où les mollusques, hôtes intermédiaires de la maladie se développent [1].

L'OMS estime que 600 millions de personnes sont à risque de contracter la maladie et plus de 200 millions de personnes infectées [2]. Il a été estimé que 85% des cas de schistosomiase (*S. haematobium*, *mansonii*) dans le monde se répartissent entre 76 pays africains y compris Madagascar ainsi que la plupart des cas graves [3]. Elle entraîne ainsi plus de 800 000 morts par an [4]. Selon toujours l'OMS en 2011, environ 200 millions de personnes infectées par la bilharziose ne bénéficient pas de traitement par le Praziquantel [5].

La région haute Matsiatra est une zone de Madagascar où sévit la bilharziose intestinale [6]. Le but de cette étude c'est d'améliorer les stratégies de lutte utilisée contre la bilharziose en zone endémique, en se fixant comme objectif l'amélioration de la prise en charge des enfants infectés par la bilharziose et de la prévention de la maladie par l'évaluation des connaissances, des attitudes et des pratiques des parents des enfants de passage ou hospitalisés dans le Service de pédiatrie de CHU de Tambohobe de Fianarantsoa.

Nous allons diviser ce travail en trois parties outre l'introduction et la conclusion:

- la première partie qui comportera les rappels sur la bilharziose avec l'historique de la découverte des schistosomes humains, l'épidémiologie, les manifestations cliniques et paracliniques et le traitement ; -la deuxième partie qui comprendra les méthodes et les résultats
- la troisième partie englobera la discussion.

**PREMIÈRE PARTIE : RAPPELS**

## I .Historique de la découverte des schistosomes humains mâle et femelle

### I.1. Dans le monde

Les schistosomes ou bilharzies trématodes hématophages à sexes séparés, sont responsables d'infections parasitaires appelées schistosomiases ou bilharzioses et vivent dans le système circulatoire.

Ils possèdent une longue histoire de vie, commune avec l'organisme humain. La bilharziose a été décrite sur un papyrus (datant d'environ 1900 avant J.- C.), retrouvée dans les ruines de la ville de Kahun en Égypte. Déjà citée dans le papyrus d'Ebert (1 500 avant J.-C.), l'existence de la bilharziose à *S. haematobium* a été établie par la découverte d'œufs calcifiés dans la vessie d'une momie égyptienne de la vingtième dynastie (plus de 1 000 ans avant J.-C.)[7].

Au moyen-âge, les médecins arabes parlaient de " pissemens de sang " des caravaniers revenant de Tombouctou et ces hématuries étaient également signalées par les chirurgiens de l'armée de Bonaparte en Égypte [8].

Au 17ème siècle, la traite des noirs vers les colonies espagnoles et portugaises d'Amérique a permis l'installation de *S. mansoni* dans le nouveau monde [9].

En 1851, un médecin parasitologue Allemand du nom de Théodore Bilharz identifia dans la veine porte d'un paysan égyptien, de petits vers blancs au cours d'une autopsie réalisée au Caire. Il nomma cette première espèce de schistosome : *Distomum haematobium* dénommé plus tard *S. haematobium* [9].

En 1857, Cobbold constata une différence anatomique avec le *D. haematobium* et proposa le nom de *Bilharzia* [9].

En 1858, Weiland parla de *Schistosoma* sur la fausse impression que le parasite se présentait fendu en deux [9].

En 1902, Manson qui étudiait le foyer américain et identifia lors d'un examen de selles, la présence d'œufs à éperon latéral et défend l'hypothèse d'une deuxième espèce différente de *S. haematobium*. Avant sa découverte, on pensait que les infections vésicale et intestinale étaient dues à la première espèce de schistosome [9].

En 1904, Katsurada identifia au Japon dans le système porte d'un chat la troisième espèce : *S. japonicum* [9].

En 1907, Sambon confirma l'hypothèse de Manson et dénomma le parasite responsable de la forme intestinale : *S. mansoni* [9].

## I.2. A Madagascar

A Madagascar, en 1920, sur 24 malgaches atteints des schistosomoses, G.Girard, cité par M. Advier, avait noté leurs origines géographiques différentes.

Il en avait déduit que l'affection existait vraisemblablement dans toute l'île. Il signalait que l'un des militaires parasités provenait de la région de Tananarive.

En 1929, sur 600 sujets examinés à Tananarive, 3 patients dont 1 n'avait jamais quitté l'Emyrne, étaient porteurs de *schistosoma mansoni*, les 2 autres malades s'étaient contaminés à Ambositra. [10].

En 1933, G.Girard pouvait écrire : "A noter que le *schistosoma haematobium* n'a jamais été vu chez un malgache. Il n'y a pas davantage chez lui de bilharziose vésicale.".

La première publication est celle de M. Lutrot en 1935, et l'auteur signalait deux foyers de bilharziose vésicale dans la région d'Antsalova. [11] [12]

De 1953 à 1957, des enquêtes épidémiologiques entreprises par les groupes mobiles d'hygiène avaient permis de connaître la répartition des maladies bilharziennes sur presque tout le territoire malgache. [12]

Dès 1964, Brygoo notait que l'aire de répartition des mollusques débordait largement celle des vers ; ces mollusques n'étaient pas réfractaires puisque désinfections expérimentales étaient possibles. A cette époque, la province de Tananarive était paradoxalement la moins connue, car la moins prospectée. [13]

En 1973 et 1974, W. Pfluger entreprenait pour la première fois des prospections malacologiques systématiques dans la capitale et sa banlieue. [14]

La découverte fortuite de cas de schistosomose intestinale à *schistosoma mansoni* chez des sujets n'ayant jamais quitté Antananarivo a motivé de 1992 à 1995 les premières enquêtes épidémiologiques menées par l'équipe de Direction de Lutte contre les Maladies Transmissibles du Ministère de la Santé et celle de l'IPM.

Actuellement la bilharziose est endémique sur la presque totalité du territoire. Deux formes de bilharzioses existent à Madagascar :

- ❖ la bilharziose uro-génitale à *Schistosoma haematobium*
- ❖ la bilharziose intestinale à *Schistosoma mansoni*.

## I I. Épidémiologie

### II.1. Agents pathogènes

Dans le monde, il existe 5 espèces de schistosomes dont les 2 premiers existent à Madagascar [15] :

- ❖ Schistosoma mansoni, agent de la bilharziose intestinale,
- ❖ Schistosoma haematobium, agent de la bilharziose urinaire
- ❖ Schistosoma intercalatum, agent de la bilharziose rectale,
- ❖ Schistosoma japonicum et Schistosoma mekongi, qui sont des agents de la bilharziose artério veineuse.

Concernant les 2 types existant à Madagascar :

#### II.1 .1.*Schistosoma haematobium*

Les adultes mâles (Figure I) mesurent environ 12 mm de long sur 0,8 à 1 mm de large. Leur corps est couvert de petits tubercules tégumentaires, probablement à fonction sensorielle. Ils sont cylindriques au niveau de leurs tiers antérieurs. Le reste de leurs corps est aplati et les bords latéraux se replient ventralement pour délimiter le canal gynécophage où se loge la femelle.

Les femelles (Figure I), de diamètre inférieur à 250 µm, mesurent environ 2 cm de long et possèdent une forme cylindrique et filiforme. Elles présentent aussi des petits tubercules à l'extrémité postérieure de leurs corps, et apparaissent brunes lorsqu'elles sont gorgées de sang. La femelle reste toujours placée dans le canal gynécophage du mâle et ne le quitte qu'au moment de la ponte. Il existe dans les deux sexes une ventouse orale située à l'extrémité antérieure du corps et une ventouse ventrale épineuse qui leur permet de s'adhérer aux parois des vaisseaux. La ventouse orale s'ouvre dans l'œsophage et joue le rôle de suceur [16].

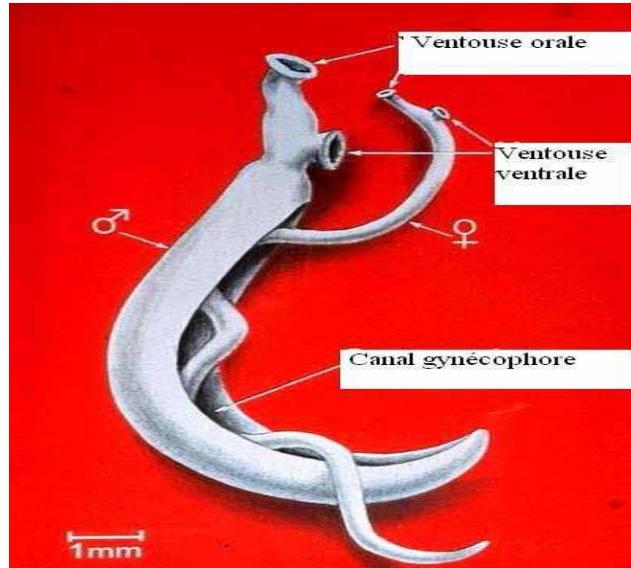


Figure I: Les adultes, mâle (♂) et femelle (♀)

Les œufs (Figure 2) sont ovalaires et mesurent 115 à 170  $\mu\text{m}$  de long sur 40 à 70  $\mu\text{m}$  de large. La coque de l'œuf est lisse, épaisse, transparente et percée de nombreux pores. Elle entoure un embryon cilié et mobile : le miracidium. Les œufs portent à l'un des pôles, un éperon caractéristique. Ils sont pondus par paquets et éliminés avec les excréta. La ponte journalière de chaque femelle est d'environ 300 œufs [17].

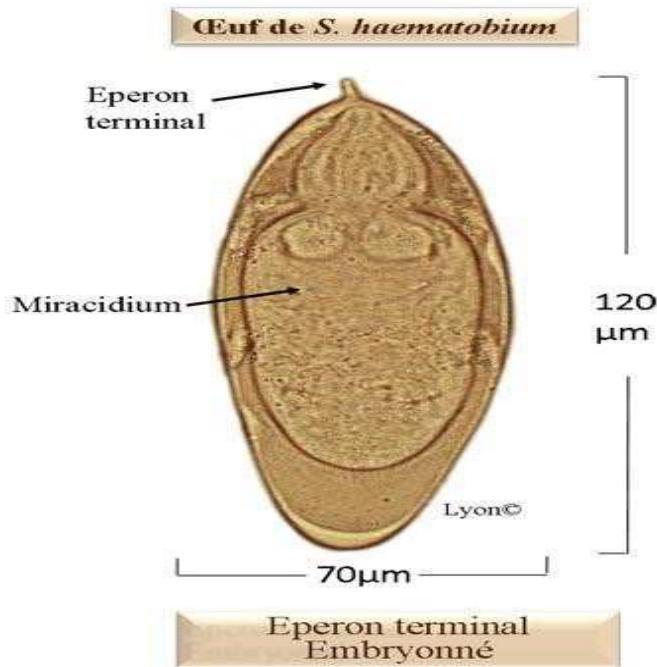


Figure II: Œuf de *S.haematobium*

### II.1.2. *Schistosoma mansoni*

La bilharziose à *S. mansoni* est la plus répandue dans le monde. Son extension est très importante en Afrique tropicale. On la retrouve sur la côte Est et sud Est de Madagascar [6].

C'est l'agent de la bilharziose intestinale et parfois hépatosplénique.

Les schistosomes adultes vivent dans les plexus veineux mésentériques inférieurs. La ponte a lieu dans la paroi intestinale. Les œufs à éperon latéral s'emboisent souvent dans le foie ou la rate [18].

Cette espèce, de même taille que la précédente, n'en diffère que par quelques caractères impossibles à voir à l'œil nu (Figure III). Le mâle possède 8 testicules au lieu de 4 ou 5 et les branches intestinales, en se soudant, donnent un caséum unique plus long que dans l'espèce précédente [18].

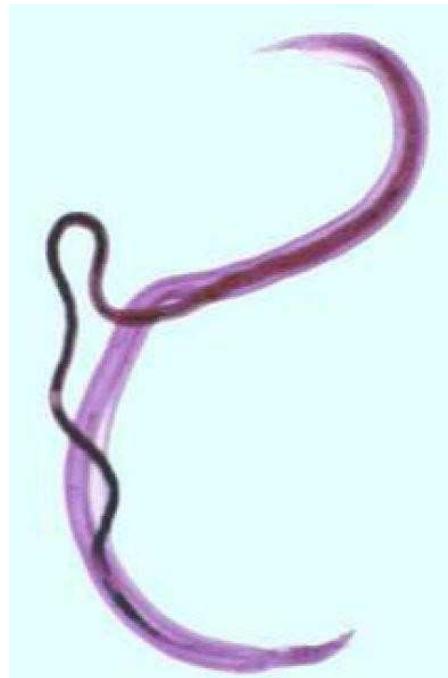


Figure III: *Schistosoma mansoni* (mâle et femelle) adultes vu au microscopeélectronique

Les œufs de *S. mansoni* (Figure IV) sont éliminés dans le milieu extérieur par les selles dès le 2ème mois de sa pénétration dans les plexus artérioveineux abdominaux de l'homme et mesurent 140 sur 65 µm. De forme ovalaire, ils possèdent

un éperon latéral subterminal de grande taille. Le pôle opposé à l'éperon est souvent légèrement rétréci. La coque est simple, épaisse de contour brun clair.

L'œuf viable contient un embryon cilié [19].

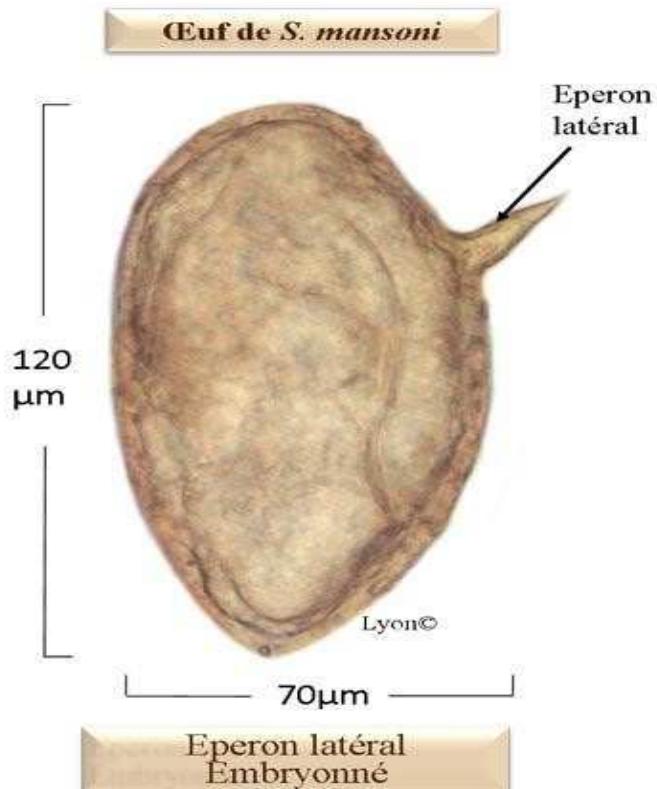


Figure IV: Œuf de Schistosoma mansoni

## II.2. Cycle parasitaire

Pour se multiplier, le parasite passe par 2 phases : phase sexuée et phase asexuée

### II.2.1. Phase sexuée

Elle se déroule chez l'hôte définitif, qui est l'homme parasité. Cette phase est caractérisée par une pénétration par voie transcutanée des larves appelés furcocercaires suivi de leur migration par voie circulatoire, pour gagner le territoire mésentérique inférieur où ils deviennent des adultes (mâles et femelles)[19,20].

Ces adultes peuvent survivre plusieurs années chez l'hôte (5 à 8 ans) et les femelles pondent plusieurs œufs par jour dans les veinules des organes profonds ; puis il y a une migration de la majorité des œufs à travers la paroi d'un organe creux

( vessie, intestin) pour être éliminés avec les selles ou bien les urines. Certains œufs sont bloqués et à l'intérieur des organes [19,20].

### **II.2.2. Phase asexuée**

Cette phase se déroule chez l'hôte intermédiaire qui est le mollusque d'eau douce.

Les œufs éliminés peuvent poursuivre leur évolution s'ils atterrissent dans l'eau douce où ils libèrent les embryons ou miracidiums [19].

Dans l'eau douce les embryons peuvent survivre en moyenne 18 heures ; ils pénètrent dans les mollusques hôtes intermédiaires, où ils se multiplient par poly embryon. Ils s'organisent en sporocyste qui donnera naissance à des centaines de sporocystes fils qui vont coloniser l'hépatopancréas du mollusque. Ces sporocystes fils donneront naissance à des centaines de cercaires. Ainsi un seul miracidium peut donner naissance à des milliers de cercaires qui émergeront du mollusque pendant toute sa vie.

Au bout de trois semaines à deux mois ; les larves (furcocercaires) sont libérés des mollusques; et nagent à la surface des eaux à la recherche des hôtes définitifs (homme ou animal) qu'elles pénètrent par voie transcutanée.

La cercaire mesure environ 500µm de long. La partie antérieure ou la tête est ovale et allongée avec deux ventouses et une ébauche de tube digestif bifurqué. Des petites épines antérieures jouent probablement un rôle dans la perforation des téguments de l'hôte définitif (Homme) [20].

### **II.3. Hôtes intermédiaires**

Ce sont des mollusques gastéropodes aquatiques, avec une étroite spécificité d'espèce entre le mollusque et le schistosome : *Bulinus* pour *S.haematobium* (*Bulinus Obstusispira* à Madagascar), *Biomphalaria* pour *S. mansoni* *Biomphalaria pfeifferi* à Madagascar).

### **II.4. Réservoir de parasites**

Le *Schistosoma haematobium* est un parasite strictement humain. Les autres espèces sont des zoonoses : *Schistosoma mansoni* infecte différents mammifères (primates, bétail, rongeurs), *Schistosoma mekongi* infecte les chiens et les porcs, et *Schistosoma. japonicum* les buffles [21].

## II.5. Facteurs favorisants

- ❖ Le contact avec des eaux contenant des mollusques. D'où certains groupes sont plus à risque de contacter l'infection : pêcheurs, riziculteurs, femmes, enfants, adolescents [21]
- ❖ La création de points d'eau : mise en valeur des terres (construction de barrages, développement de l'irrigation permanente) [22].

## II.6. Répartition géographique

### II.6.1. Dans le monde

La Région africaine regroupe plus de 90% des cas dans 42 pays d'endémie, dont Madagascar. La bilharziose est retrouvée dans les zones tropicales et intertropicales : zones où la température est entre 26 - 30° C:

- ❖ *S. haematobium* : Afrique noire, Madagascar (ouest et sud est), vallée du Nil, Moyen-Orient
- ❖ *S. mansoni* : Afrique (surtout à l'est et au sud), Madagascar (Est et Sud-Est), Proche-Orient, Amérique latine (Brésil, Venezuela), Antilles.
- ❖ *S. intercalatum* : Afrique équatoriale : Gabon, RDC, Congo, Cameroun, RCA, Tchad, avec une extension actuelle : Nigeria, Libéria, Angola, Mali, Burkina-Faso, Guinée Équatoriale, Ouganda.
- ❖ *S. mekongi* : le long du Mékong au Laos et au Cambodge.
- ❖ *S. japonicum* : Chine, Philippines, Indonésie. Aucun cas au Japon depuis 1978.

### II.6.2. À Madagascar

L'infection à *S. mansoni* sévit surtout dans la région Est et Sud Est tandis que l'infection à *S. haematobium* dans la région Ouest [23,24].

### **III. Physiopathologie**

L'embryon ou miracidium secrète et excrète des enzymes protéolytiques diffusant à travers la paroi ovulaire. Ces antigènes ovulaires entraînent la formation d'un granulome bilharzien, lésion élémentaire spécifique de la bilharziose maladie, à l'origine des symptômes. La formation du granulome traduit une réponse défensive de l'hôte face à l'agression induite par les œufs. Au terme, les œufs sont détruits, des cellules géantes apparaissent, entourent la coque et les débris ovulaires, précédant l'évolution vers la fibrose caractéristique de la bilharziose.

Puis survient le plus souvent, la phase cicatricielle du granulome avec destruction de la coque ovulaire et du miracidium, et calcification définitive du granulome. Celui-ci s'organise en trois zones concentriques avec au centre des débris ovulaires puis une couronne de macrophages, de polynucléaires éosinophiles et des cellules géantes et enfin une zone externe de fibrose.

Au stade larvaire ou adulte, le parasite induit des réactions de défense de l'hôte qui aboutissent à la destruction du parasite. La quantité d'œuf éliminée chute rapidement après 25 ans [23,24].

### **IV. Diagnostic**

#### **IV.1. Diagnostic positif**

##### **IV.1.1. Manifestations cliniques**

Il y a 3 phases de l'infection à *Schistosoma* ; les 2 premières sont communes à tous les types tandis que la troisième phase est propre à chaque type.

##### **IV.1.1.1. Phase d'incubation**

Deux à six semaines qui correspondent à la pénétration cutanée.

La personne infectée se plaint d'un prurit localisé ou généralisé de brève durée (10 mn à 48 H) et souvent passé inaperçu [25].

##### **IV.1.1.2. Phase d'invasion**

Cette deuxième phase apparaît 2 à 12 semaines après la phase de pénétration. Elle correspond à la migration des schistosomules.

La personne présente une hyperthermie, des céphalées, une dyspnée asthmatiforme, une diarrhée, une éruption urticarienne, une hépatomégalie, et un œdème fugace [25].

#### **IV.1.1.3. Phase d'état**

La présentation clinique de la phase d'état est variable selon l'espèce de schistosome.

Elle apparaît après quelques semaines à plusieurs années après le contage.

##### **Bilharziose à *S. haematobium***

Elle est responsable des manifestations en rapport avec une atteinte urinaire :

- ❖ hématurie d'origine vésicale : terminale, capricieuse, spontanée, répétée, indolore.
- ❖ dysurie
- ❖ infection urinaire
- ❖ crise de colique néphrétique
- ❖ hématurie aux bandelettes urinaires
- ❖ protéinurie à la bandelette urinaire Une atteinte génitale est également possible :
- ❖ chez l'homme : hémospermie, hydrocèle, urétrite, prostatite, orchépididymite
- ❖ chez la femme : mètrorragies, lésions vulvaires, ulcérations cervicovaginales, endométrites, annexites, obstruction tubaire.

Des complications uro-génitales comme un cancer de la vessie (épithélioma épidermoïde spino-cellulaire), des grossesses ectopiques, des stérilités secondaires et des avortements répétés sont à redouter en cas d'atteinte chronique [25].

##### **Bilharziose à *S. mansoni***

Elle est responsable:

- ❖ de douleur abdominale, à type de colique ou de pesanteur
- ❖ d'une dysenterie sans fièvre (avec parfois des rectorragies) : vomissement, diarrhée glairo-sanguinolente ou sanguinolente et douleur abdominale.

*S. mansoni* constitue la principale cause de la bilharziose hépatique [26]. Par ailleurs des atteintes rénales par schistosomos en particulier *mansoni* ont été décrites sous forme de glomérulonéphrite membranoproliférative.

### **Bilharziose rectale à *S. intercalatum***

Souvent asymptomatique, elle peut avoir des signes d'invasion semblables aux autres bilharzioses : dermite, réaction fébrile, hépato ou splénomégalie.

En phase d'état, les signes cliniques sont digestifs: diarrhées, rectorragies. En zone d'endémie, chez les enfants, la rectorragie est un signe d'appel. La splénomégalie est fréquente. *Schistosoma intercalatum* a également un tropisme pour la sphère génitale et peut provoquer une urétrite, une prostatite, une vulvo-vaginite, une endométrite, une cervicite et une annexite [27].

### **Bilharziose à *S. mekongi***

Elle est responsable de douleur abdominale et d'une diarrhée glairo-sanglante. Après plusieurs années d'évolution une hépatomégalie apparaît, révélant une hypertension portale avec ses conséquences comme la splénomégalie, les hémorragies digestives par rupture des varices œsophagiennes. Au cours de la bilharziose à *S. mekongi* la fibrose hépatique est très importante. [27]

### **Bilharziose à *S. japonicum***

La bilharziose à *S. japonicum* est la plus mal tolérée des bilharzioses, aussi bien à la phase d'invasion qu'à la phase d'état. Elle est rapidement dominée par une atteinte hépatique grave (ictère, HTP) avec un état général altéré (fièvre, anémie, amaigrissement) [27].

#### **IV.1.2. Bilan paraclinique**

Le diagnostic est basé sur l'examen parasitologique, anatomo-pathologique, biologique.

- ❖ L'examen parasitologique montre la présence d'œufs à éperon terminal dans les urines (recueil après effort physique et filtration des urines) ; ou bien des œufs à éperon latéral dans les selles [*S. mansoni*].

- ❖ L'examen anatomopathologique après biopsie de muqueuse rectale (BMR) consiste à pratiquer 3 biopsies en vue d'un examen à l'état frais, après légère dilacération, entre lame et lamelle, puis coloration par le lugol. Des œufs à éperon latéral pour *S. mansoni*, et *S.mekongi* et des œufs à éperon terminal pour *S. haematobium* et *S.intercalatum* peuvent être détecté au microscope.

La présence d'un granulome centré par un œuf après coloration de ZiehlNielsen (qui colore la coque en rouge), des biopsies ( vessie, rectum, foie) permet un diagnostic positif si l'éperon n'est pas visible. Cette technique n'est pas utilisable pour *S. haematobium*,

- ❖ Une hyperéosinophilie sanguine à la numération formule sanguine oriente vers l'origine parasitaire de la maladie [28].

#### **IV.2. Diagnostic différentiel**

- ❖ Syndrome de Katayama et fièvre de Safari : paludisme, typhoïde, dengue, larvamigrans viscérale, pneumopathie, encéphalite
- ❖ Hématurie tumorale lithiasique, tuberculose, autres diarrhées ou dysenteries bactériennes ou parasitaire, pathologie urinaire, génitale, hépatique; autres natures; cirrhose et autre fibrose hépatique (VHC; VHB)
- ❖ Tumeur bilharzienne pelvienne : condylome vénérien ; cancer (notamment du col)
- ❖ Bilharziose cutanée : molluscum contagiosum ; verrues
- ❖ Localisation neurologique : tumeur ; autres helminitose larvaire ; impasse parasitaire [29].

## V. Traitement

### V.1. Traitement curatif

#### V.1.1. Traitement médical

Le Praziquantel qui est le traitement de référence, actif sur tous les types de schistosomes.

Il est actif sur les schistosomules de 2 jours et les vers adultes. Entre ces deux stades, son efficacité est très réduite. Administré trop précocement, avant le 28ème jour, le praziquantel est inefficace.

Il se présente en comprimé quadri sécable à 600 mg, la posologie classique est de 40 mg/kg, en une prise unique. Outre l'inefficacité d'une dose trop précoce de praziquantel, l'intérêt d'une dose de 60mg avec 2 administrations à un mois d'intervalle est actuellement souligné.

Ce médicament est contre-indiqué en cas de cysticercose oculaire, au cours du premier trimestre de la grossesse et pendant l'allaitement.

Quelques échecs au praziquantel ont été récemment constatés pour *S. mansoni*. On recommande en situation d'échec d'associer au praziquantel, 60 mg/kg, 2 cures à 2 ou 3 semaines d'intervalle, l'artéméthérine, comprimés à 50 mg, 6 mg/kg, 4 cures à 1 à 3 semaines d'intervalle.

❖ L'arthéméthérine et l'oxamniquine (VANSIL®, MANSIL®) sont actifs sur les schistosomules, d'où l'intérêt d'un traitement précoce, mais l'oxamniquine n'est actif que sur *S. mansoni*.

Une courte corticothérapie est administrée préalablement au traitement antibilharzien en phase d'invasion dans la forme aiguë immuno-allergique et dans les neurobilharzioses invasives [30].

#### V.1.2. Traitement chirurgical

##### V.1.2.1. Bilharziose urogénitale    En absence d'insuffisance rénale

❖ Une atteinte urétérale nécessite, si elle est limitée à la portion pelvienne, une résection avec réimplantation de l'uretère et si elle est plus étendue, une plastie intestinale (intervention uni ou bilatérale),

- ❖ une hydronéphrose surinfectée, avec parenchyme rénal détruit, peut imposer une néphrectomie de sauvetage.
- ❖ une atteinte vésicale (petite vessie) rarement isolée peut nécessiter une plastie d'agrandissement [31].

### **En cas d'insuffisance rénale**

L'épuration extra-rénale permet en cas de réversibilité et secondairement un acte chirurgical prudent et limité. Sinon, elle impose une dérivation (néphrotomie) préalable à une chirurgie secondaire, de pronostic sévère.

#### **V.1.2.2. Bilharziose hépatosplénique**

Le traitement chirurgical est discuté en cas de complications de l'HTP, essentiellement hémorragiques par rupture de V.O. Si la sclérose ou ligature élastique des V.O. permet de traiter en urgence les hémorragies, elle ne modifie pas le pronostic ultérieur. Une dérivation porto-cave radiculaire doit être discutée en l'absence d'insuffisance hépatocellulaire. L'anastomose spléno-rénale (intervention de WARREN) ne modifie pas l'hémodynamique portale et la perfusion du foie est inchangée. Cette intervention réduit le risque d'encéphalopathie, mais augmente le risque de thrombose, par rapport à l'anastomose porto-cave classique.

## **V.2. Prévention**

### **V.2.1. Individuelle**

Dans la zone d'endémie, il faut éviter toute immersion même partielle en eau douce (mares, marigots, rivières etc.). Cependant cette mesure d'hygiène personnelle, est difficile à exiger. La prophylaxie individuelle ne pourrait avoir une importance dans la lutte contre la bilharziose urinaire et intestinale si elles ne sont pas accompagnées d'une prophylaxie collective ou générale.

### **V.2.2. Collective**

Il faut réduire le taux de morbidité.

La stratégie de lutte comprend :

- ❖ l'accès aux médicaments essentiels contre la schistosomiase dans tous les services de santé des zones d'endémie afin de traiter les cas cliniques et les groupes à risque élevé de morbidité,
- ❖ Assurer au minimum l'administration régulière d'une chimio prophylaxie des enfants d'âge scolaire,
- ❖ l'éducation sanitaire, l'information sur la maladie, la construction de puits pour limiter les contacts avec les eaux, la consommation d'eau de puits pour les usages domestiques, la limitation des bains en eau trop stagnante proche de mollusques vecteurs, l'utilisation de latrines,
- ❖ la vaccination contre la bilharziose est en cours d'essai actuellement.

Le vaccin contre le *Schistosoma haematobium* appelé Sh28-GST est en essai clinique. Il a fait l'objet d'essais de phase I et II, sous le nom de BILHVAX® à ce jour [32].

**DEUXIÈME PARTIE : MÉTHODES ET RÉSULTATS**

## I. MÉTHODES

### I.1. Cadre de l'étude

L'enquête a été réalisée auprès des parents d'enfants hospitalisés ou bien de passage pour une visite systématique ou pour un suivi ou contrôle médical dans le service de pédiatrie du CHU Tambohobe de Fianarantsoa.

Le CHU Tambohobe est situé au centre-ville de Fianarantsoa. Il est constitué par 03 départements :

- ❖ le département chirurgical
- ❖ le département médical
- ❖ le département obstétrical et gynécologique

Le service pédiatrie est l'une des branches du département médical.

Le service est assuré par :

- ❖ cinq médecins dont :
  - un pédiatre
  - quatre médecins généralistes
- ❖ cinq personnels paramédicaux dont :
  - quatre sages-femmes
  - un infirmier
- ❖ trois assistantes sociales qui se chargent du soutien financier et social des démunis en collaboration avec un partenaire privé.
- ❖ deux personnels d'appui.

Le service de pédiatrie est constitué de quatre unités:

- ❖ l'unité CRENI: où sont hospitalisés les enfants âgés de moins de 15 ans et qui sont sévèrement malnutris
- ❖ l'unité de réanimation pédiatrique : où sont hospitalisés les enfants présentant des pathologies graves pouvant mettre en jeu rapidement le pronostic vital
- ❖ l'unité de néonatalogie : où sont hospitalisés les nouveau-nés malades, âgés de moins de 28 jours

- ❖ l'unité de pédiatrie générale où sont pris en charge les autres enfants malades.

En moyenne, le service de pédiatrie reçoit 784 enfants par an ; la diarrhée constitue la première cause de morbidité avec une prévalence de 18 % par an. La dysenterie constitue 10 % de ces diarrhées.

La prévalence de la bilharziose urinaire est de l'ordre de 3 % et celle de la bilharziose intestinale est de 2 %. (Figure V)

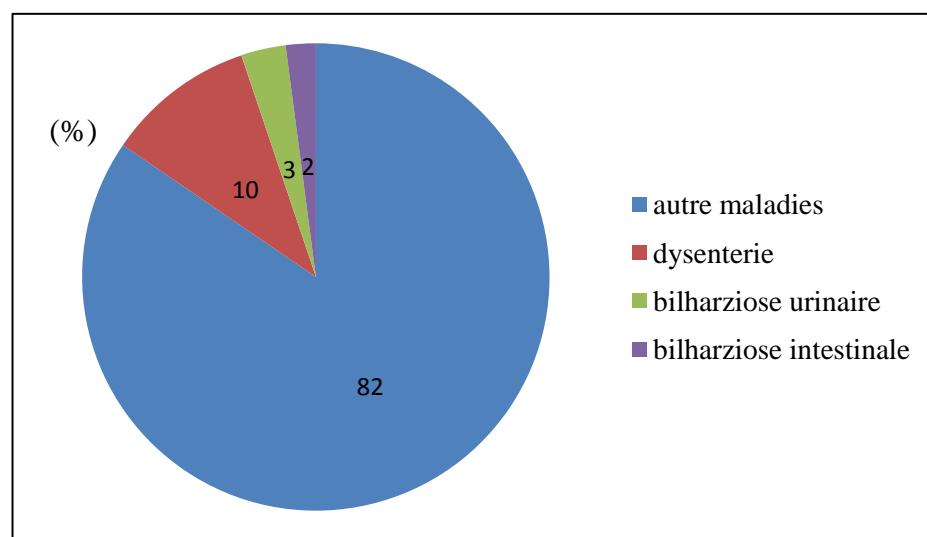


Figure V : Répartition selon les pathologies rencontrées dans le service de pédiatrie du CHU Tambohobe Fianarantsoa

## I.2. Population d'étude

L'enquête a été faite auprès des parents qui étaient passés dans le service de pédiatrie.

Nous avons qualifié comme parent une personne âgée de plus de 18 ans ayant au moins un enfant, qu'il s'agisse du père ou de la mère. Lorsqu'un enfant est amené par deux parents, ceux-ci ont été inclus dans l'enquête.

### I.2.1. Critères d'inclusion

Nous avons inclus dans l'étude tous les parents emmenant leurs enfants en consultation ou pour hospitalisation tout au long de l'étude.

### **I.2.2.Critères d'exclusion**

Les parents qui ont refusé de répondre aux questionnaires ou qui venaient dans le service pour la deuxième fois ou plus pendant la période d'étude étaient exclus.

### **I.3. Période de l'étude**

L'étude a duré 1 mois allant du 1<sup>er</sup> au 31 Mai 2013.

### **I.4. Type d'étude**

Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive, transversale.

### **I.5.Méthode d'échantillonnage**

Le mode d'échantillonnage était exhaustif par recrutement systématique des parents passant dans le service de pédiatrie durant la période de l'étude

### **I.6.Mode de collecte des données**

La collecte des données a été faite en utilisant un questionnaire ; les enquêteurs s'adressaient directement aux parents.

### I.7. Variables

Tableau I : Tableau des variables

Variable	Type		unités	modalités	Observation
	Quantitatif	Qualitatif			
Age des parents	+		Année		
Niveau scolaire		+			
Nombre des enfants à charge		+			
Connaissance des parents sur les modes de contamination		+		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contact avec l'eau des rizières ou marigot</li> <li>- Consommation de la nourriture ou</li> <li>boisson insalubre</li> </ul>	
Connaissance sur les symptômes		+		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contact avec un patient atteint de la bilharziose</li> <li>- Autre réponse</li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diarrhée glariosanguino lente</li> </ul>	

principaux de  
la bilharziose

- Douleur abdominale
- Autre : toux ou  
vomissement

Connaissance sur  
l'existence  
de la  
bilharziose  
urinaire

+

- Oui
- Non

Antécédents  
des diarrhées  
glaïrosanguino  
lentes

+

- Oui
- Non

Pratique lors  
des survenus  
des diarrhées  
sanguinolentes

+

Consultation  
chez les  
médecins

- Automédicatio  
n
- Décoction  
traditionnelle
- Autre

Connaissance  
des moyens  
préventifs de  
la bilharziose

+

- Oui
- Non
- Médias

Source  
d'information

+

- Centre de santé
- École
- Autre

### **I.8. Considérations éthiques**

Les parents inclus dans l'étude ont été informés sur les objectifs de l'enquête. Leur participation était volontaire. À la fin de l'enquête une information correcte sur la bilharziose a été donnée aux parents.

### **I.9. Limite de l'étude**

C'est une étude mono centrique. Les enquêtés étaient surtout composés des parents confrontés à des problèmes de bilharziose urinaire qui est fréquente dans la région.

Toutefois, la perception des parents vivant dans la zone d'endémie de bilharziose digestive n'est pas assez représentative.

### **I.10. Mode d'analyse des données**

L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel l'EPI info 7.

Les unités des mesures statistiques utilisées étaient la proportion avec leur intervalle de confiance à 95 % [IC 95] et la moyenne avec déviation standard ou la médiane. Les tests statistiques utilisés étaient le khi2 : la valeur de « p » inférieur à 0,05 était considérée comme statistiquement significative.

## II. RÉSULTATS

### II.1. Profil des parents inclus

- ❖ Nombre de parents inclus :

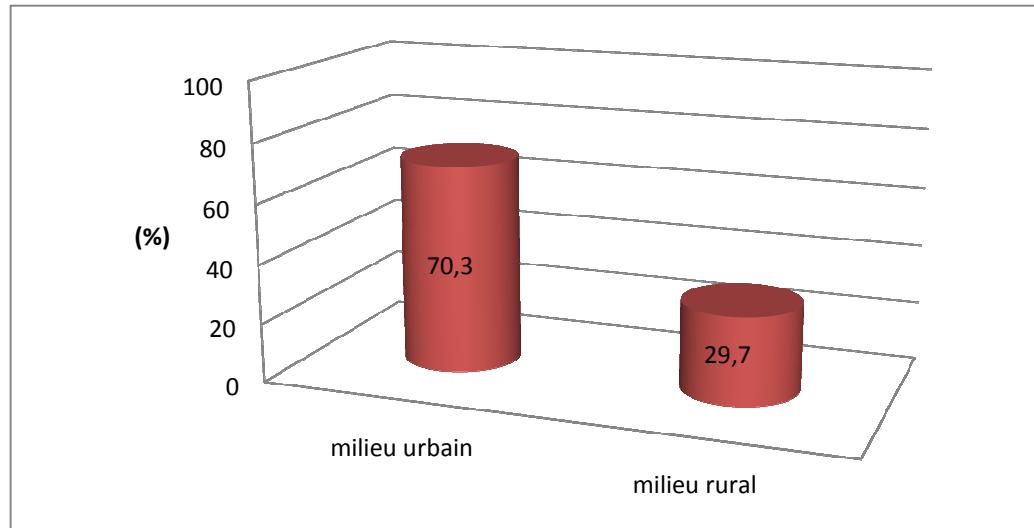
Cent soixante et un parents ont accepté de répondre à notre questionnaire.

- ❖ L'âge des parents

**Tableau II:** Répartition des parents enquêtés selon l'âge

Tranche d'âge (ans)	Effectifs n=161	% IC 95%
[18;29]	71	44,1[36,89;52,75]
[30;49]	86	53,4[44,17; 60,10]
[50;69[	4	2,5 [1,02 ; 7,10]

Plus de la moitié des parents enquêtés soit 53,4% [44,17; 60,10] sont âgés entre 30 et 49 ans et 70,3% vivent en milieu urbain (figure VI).



**Figure VI:** Répartition des parents selon leurs lieux de fréquentation  
(milieu urbain ou rural)

❖ Le niveau d'instruction des parents

**Tableau III:** Répartition des enquêtés selon le niveau d'instruction

Niveau scolaire	Effectifs n=161	% IC 95%
Illettré	26	16,1[10,83; 22,76]
Primaire	48	29,8[14,57 ; 27,56]
Secondaire	25	15,5[22,87 ; 37,82]
Lycéen	33	20,5[10,31; 20,06]
Universitaire	29	18[12,41 ; 24,83]

Presque le tiers des enquêtés (29,8 % [14,57 ; 27,56]) a un niveau d'étude primaire avec une proportion non négligeable d'illettrés.

❖ Le nombre d'enfants à charge :

**Tableau IV:** Répartition des enquêtés selon le nombre d'enfants à charge

Nombre d'enfants	Effectifs n=161	% IC
[1;2]	78	48,4[40,51 ; 56,44]
[3;4]	46	28,6[21,74 ; 36,21]
>5	37	23[16,73 ; 30,26]

Soixante-dix-huit parents ont au plus deux enfants à charge soit 48,4[40,51 ; 56,44].

## II.2.La connaissance des parents sur le mode de contamination

### II.2.1 Répartition selon la connaissance du mode de contamination

Tableau V: Répartition des enquêtés selon la connaissance du mode de contamination

Mode de contamination	Effectifs n=161	% IC 95%
contact avec l'eau douce	87	54[45,42 ; 63,71]
consommation d'aliment et d'eau sale	54	33,5[26,30; 41,40]
contact avec le malade	7	4,3[1,77 ; 8,75]
Autres	13	8,1[4,37 ; 13,41]

Plus de la moitié des parents soit 54% rattachent la transmission de la bilharziose au contact avec de l'eau ou des rivières.

D'autres réponses ont été évoquées comme mode de contamination telles que : par l'intermédiaire toux, par contact avec la salive du patient, par le rapport sexuel avec la personne infectée ou la transmission mère enfant.

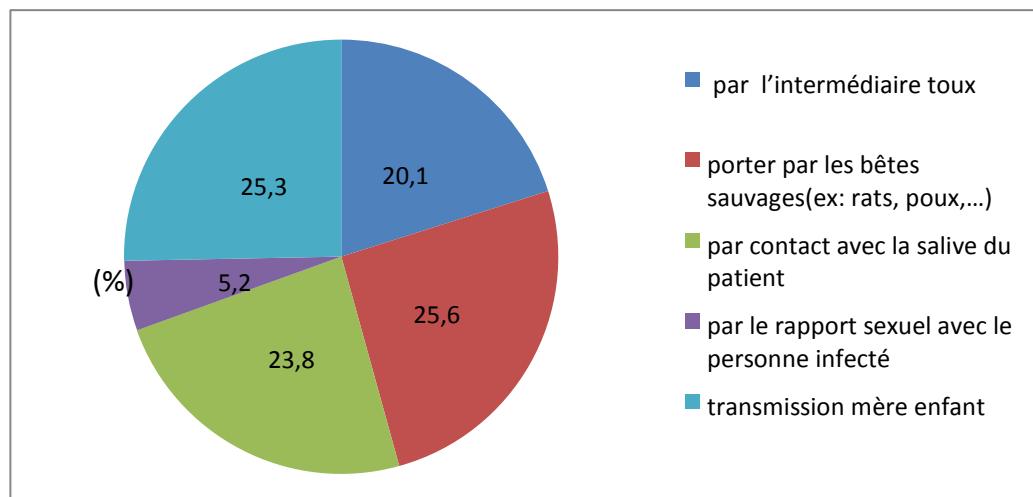


Figure VII : Répartition selon les autres modes de contamination de la bilharziose évoqués par les enquêtés

### II.2.2.Relation entre le niveau d'instruction et la connaissance du mode de contamination

Tableau VI: Relation entre le niveau d'instruction des parents et la connaissance du mode de contamination

	Niveau d'instruction					Total n=161	P
	illettré	Primaire	Secondaire	lycén	universitaire		
	contact avec l'eau	9	21	15	25	17	87
consommation							
d'aliment et eau	10	16	10	6	12	54	
sale							
contact avec le malade	2	5	0	0	0	7	0,088
Autres	5	6	0	2	0	13	

Le contact avec l'eau de rivière était le mode de transmission cité par 54 % des parents.

Toutefois, aucune relation significative n'a été retrouvée entre la connaissance du mode de transmission de la bilharziose et le niveau scolaire des parents enquêtés.

### II.3. Connaissance du signe principal de la bilharziose intestinale

#### II.3.1. Répartition des enquêtés selon la connaissance du signe principal

Tableau VII: Répartition des enquêtés selon la connaissance du signe principal

Signe principal	Effectifs n=161	%
Diarrhée glairo-sanguinolente	105	65,2[57,32 ; 72,54]
Douleur abdominale	44	27,3[20,61 ; 34,90]
Autres	12	7,5[3,91 ; 12,66]

La majorité des parents (65,2%) ont évoqué que la diarrhée glairo-sanguinolente constitue le signe principal d'une bilharziose intestinale.

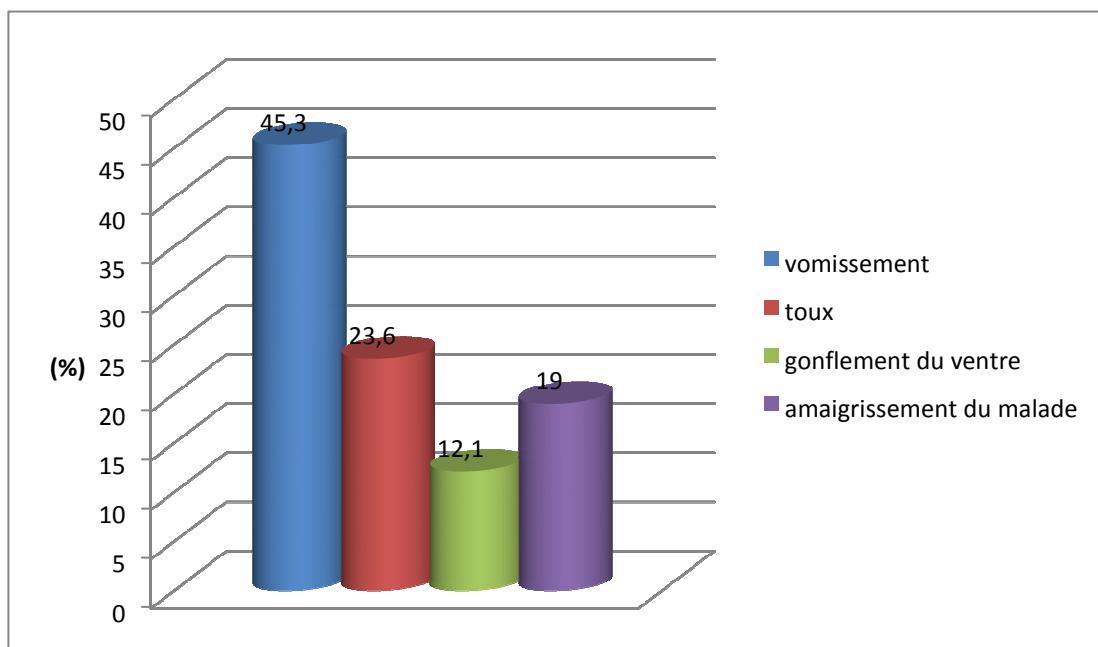


Figure VIII : Répartition selon les autres réponses concernant le signe principal de la bilharziose

### II.3.2.Relation entre le niveau d'instruction et la connaissance du signe principal

Tableau VIII: Relation entre le niveau d'instruction des parents et la connaissance du signe principal

Connaissance des signes cliniques	Niveau d'instruction						Total n=161	P
	Illettré	Primaire	Secondaire	Lycéen	Universitaire			
diarrhée	12	30	20	25	18		105	
glaïro								
sanguinolente								
douleur abdominale	9	13	4	7	11		44	0,09
Autres	5	5	1	1	0		12	

Cent cinq parents (65,2%) connaissent le signe principal de la bilharziose intestinale. La relation statistique entre le niveau d'instruction et la connaissance de signe principal n'est pas significative.

## II.4. Connaissance sur l'existence de la forme urinaire de la bilharziose à Madagascar

- ❖ Connaissance sur l'existence de la forme urinaire.

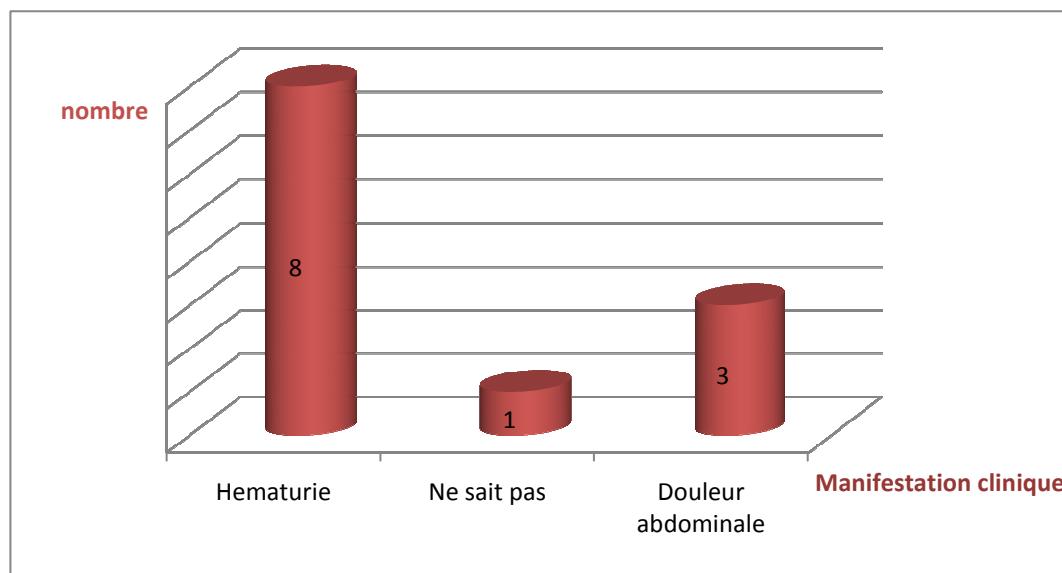
**Tableau IX:** Répartition des enquêtés selon la connaissance de la forme urinaire des bilharzioses

Connaissance de l'autre forme	Effectifs n=161	% IC 95%
Connaissance de l'autre forme	19	11,8[7,26 ; 17,81]
Ignorance de l'autre forme	142	88,2[82,19 ; 92,74]

La majorité de parent 88% ne connaissaient pas l'existence de la forme urinaire

- ❖ Connaissance sur les manifestations cliniques de la bilharziose urinaire

Onze virgule huit pourcent des parents ont déclaré connaitre la forme urinaire.



**Figure IX:** Connaissance de la manifestation clinique de la bilharziose urinaire

## II.5.Attitudes des parents pour prévenir la bilharziose

Tableau X: Répartition des enquêtés selon l'attitude préventive en cas de contamination

Mode de contamination	Effectifs	% IC 95%
	n=161	
Éviter contact avec l'eau	80	49,7[41,72 ; 57,67]
Éviter la consommation d'aliment et d'eau sale	50	31,1[24,01 ; 38,82]
Ne sait pas	3	17,4[9,38 ; 34,30]
Autres	28	1,9[0,39 ; 5,35]

L'éviction du contact avec de l'eau douce est le mode de contamination le plus cité par les parents 49,7[41,72 ; 57,67].

Les autres attitudes préventives évoquées par les enquêtés sont : l'éviction du contact avec le malade, éviction du rapport sexuel avec le patient, consultation prénatale au cours de la grossesse.

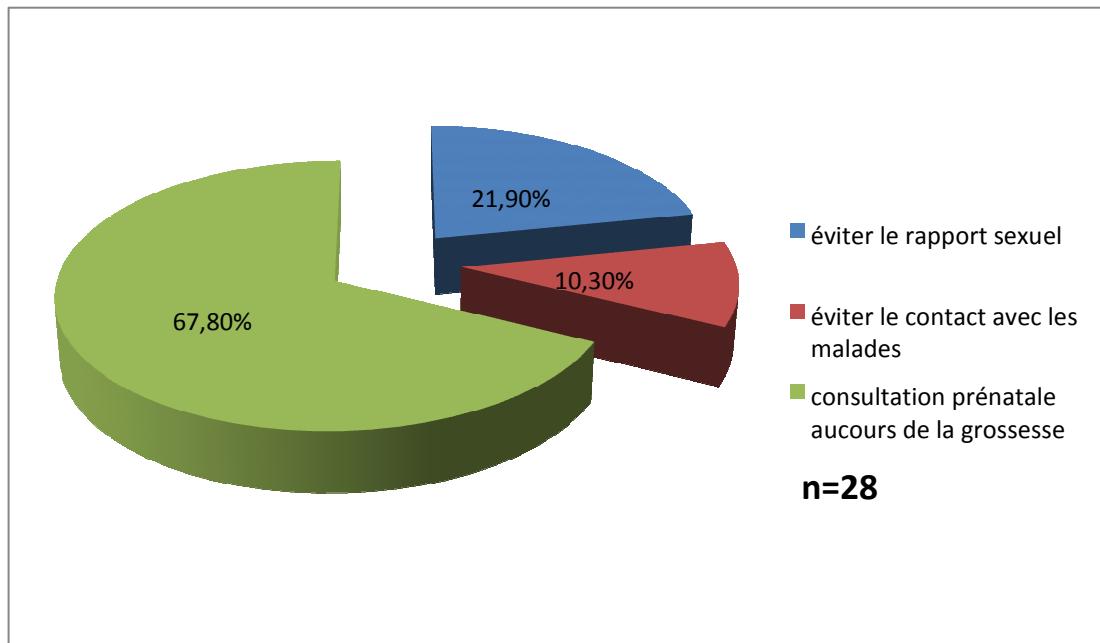


Figure X: Attitudes des parents sur la prévention de la bilharziose

**Tableau XI:** Relation entre le niveau scolaire et la pratique des parents devant une diarrhée glairo-sanguinolente

Connaissance des préventions	Illettré n=26	Primaire S n=48	Secondaire =25	Tertiaire n=33	Universitaire n=29	P
éviter contact avec l'eau	6	25	12	19	18	
éviter la consommation d'aliment et eau sale	11	15	9	7	8	
ne sait pas	7	8	3	7	3	0,19
Autres	2	0	1	0	0	

Aucune association significative n'a été retrouvée entre le niveau scolaire et la pratique des parents devant une diarrhée glairo-sanguinolente

## II.6. Pratique des parents lors de la survenue d'une diarrhée glairo-sanguinolente

Tableau XII: Répartition des enquêtés selon la pratique des parents devant une diarrhée glairo-sanguinolente

Prise en charge effectuée	Effectifs n=56	% IC
		95%
Consultation chez un médecin	42	75[61,63 ; 85,61]
Automédication	4	7,1[1,98 ; 17,29]
Décoction naturelle	8	14,3[6,38 ; 26,22]
Autres	2	3,6[0,44 ; 12,31]

La majorité des parents a consulté un médecin lors des épisodes de diarrhée glairo-sanguinolente.

Les autres options de prise en charge étaient (cent cinq enquêtés) : la consultation d'une matrone ou d'un voyant (« Mpisikidy ») ou une simple observation.

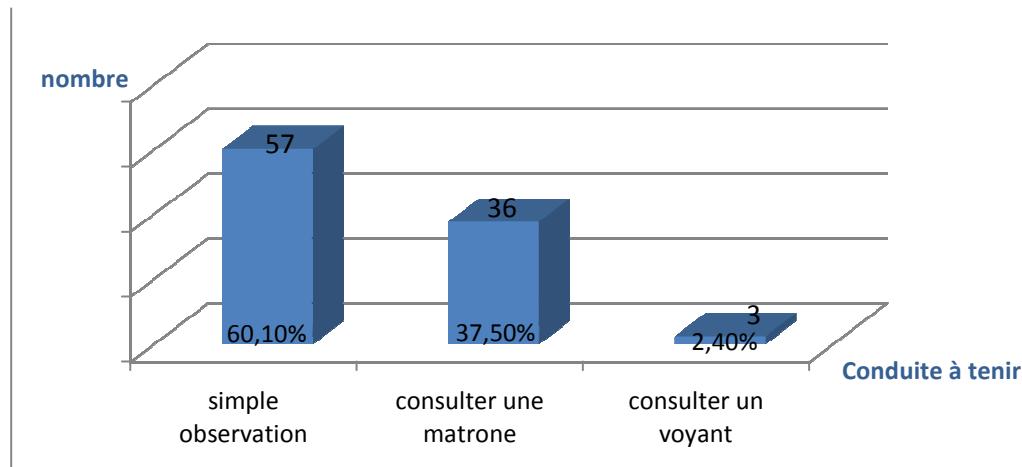


Figure XI: Autres conduite à tenir des parents lors de la survenue de diarrhée glairo-sanguinolente

**Tableau XIII:** Relation entre le niveau scolaire et la pratique des parents devant une diarrhée glairo-sanguinolente

Pratique en cas de diarrhée	Niveau d'instruction					P
	Illettré	Primaire	Secondaire	Lycéen	Universitaire	
	n=13	n=17	n=9	n=6	n=11	
consultation médecin	9	14	5	6	8	42
Automédication	0	0	1	0	3	4
décoction naturelle	3	2	3	0	0	8 0,050
simple observation	1	1	0	0	0	2

Il n'existe aucun lien significatif entre le niveau scolaire et la pratique des parents lors de survenue d'une diarrhée glairo-sanguinolente.

## II.7.Source d'information

### II.7.1 Répartition des enquêtés selon la source d'information sur la bilharziose

**Tableau XIV:** Répartition des enquêtés selon la source d'information

Source d'information	Effectifs n=161	%
		IC
		95%
Centre de santé	55	34,2[26,88 ; 42,04]
École	46	28,6[28,57 ; 52,73]
Média	34	21,1[15,09 ; 28,24]
Pas d'information	26	16,1[10,83 ; 22,76]

Les parents inclus dans l'étude ont plusieurs sources d'information dont le centre de santé, les médias, l'école.

### **II.7.2.Relation entre la source d'information et la connaissance du mode de contamination**

Aucune relation significative n'a été retrouvée entre la source d'information et la connaissance du mode de contamination.

**Tableau XV : Relation entre la source d'information et la connaissance du mode de contamination**

Source d'information					
Connaissance sur mode de contamination	CSB n=55	École n=46	Média n=34	pas d'information n=26	Total n=161
contact avec l'eau consommation d'aliment et eau sale	27	30	19	11	87
Contact avec le malade	2	0	4	1	7
Autres	5	2	1	5	13

### II.7.3 Relation entre la source d'information et la connaissance du signe principal

Tableau XVI: Relation entre la source d'information et la connaissance du signe principal

Connaissance du signe principal	Source d'information					Total	P
	CSB n=55	École n=46	Média n=34	pas d'information n=26			
Diarrhée glairo sanglante	36	32	23		14	105	
douleur abdominale	19	12	7		6	44	0,008
Autres	0	2	4		6	12	

Les CSB, l'école ainsi que les médias constituent essentiellement les sources d'informations des parents enquêtés avec une association significative entre ces sources d'informations et la connaissance du signe principal de la bilharziose.

### II.7.4.Relation entre la source d'information et l'attitude préventive des parents

Il n'existe aucune association significative entre le niveau d'instruction et l'attitude préventive des parents ( $p = 0,81$ ). (Tableau XVIII)

Tableau XVII: Relation entre la source d'information et la connaissance du mode de contamination

Connaissance sur le mode de contamination	Source d'information				Total n=161	p
	CSB n=55	École n=46	Média n=34	pas d'information n=26		
contact avec l'eau	27	30	19	11	87	
consommation d'aliment et eau sale	21	14	10	9	54	
contact avec le malade	2	0	4	1	7	0,81
Autres	5	2	1	5	13	

### II.7.5 Relation entre la source d'information et pratique des parents

Aucune association significative n'a été retrouvée entre le niveau d'instruction et la pratique des parents face à une diarrhée glairo-sanguinolente ( $p=0,27$ ).

Tableau XVIII: Relation entre la source d'information et la pratique des parents

Pratique en cas de diarrhée	Source d'information				Total n=56	p
	CSB n=15	École n=18	Média n=13	Pas d'information n=10		
consultation médecin	10	15	10	7	42	
automédication	3	0	1	0	4	
décoction naturelle	1	3	1	3	8	0,27
simple observation	1	0	1	0	2	

**TROISIÈME PARTIE : DISCUSSION**

## DISCUSSION

### I. Aspects épidémiologiques

La schistosomiase est l'une des infections parasitaires affectant l'homme les plus répandues dans le monde. Elle tient la seconde place après le paludisme par ordre d'importance concernant les répercussions sanitaires et socio-économiques majeures dans le pays en développement qu'elle engendre. [14]

Selon l'O.M.S., malgré les efforts de lutte menés par divers pays, on estime à 600 millions le nombre des personnes exposées à cette maladie, avec 200 à 300 millions d'individus actuellement infectés dont 120 millions présentant les symptômes et 20 millions atteints d'une forme grave et invalidante. [3]

On signale chaque année, dans le monde, 8 à 10 millions de nouveaux cas, et entre 200 et 400.000 décès par an. La prévalence globale de la bilharziose est de l'ordre de 12%. [14]

A l'heure actuelle, quelques 85% de l'ensemble des cas, et la plupart des cas graves, se trouvent en Afrique. [27]

La schistosomiase est un problème de santé publique important, mais sa lutte sur le continent le plus atteint, l'Afrique, ne suscite plus guère d'intérêt. Elle est diluée à l'échelle nationale suite à la détérioration de la situation socio-économique ou à l'apparition des problèmes de santé plus visibles.

Au Congo Démocratique, les études récentes sur ce sujet sont très localisées si bien que la cartographie actuelle n'est plus à jour. Par conséquent, les aires endémiques ont dû progresser et il n'en demeure pas moins que plus de la moitié des zones décrites semblent non indemnes. [33]

Au Bas-Congo, particulièrement, 85% des aires endémiques demeurent encore non évaluées. Pour le cas spécifique de Lemfu, foyer décrit au cours d'une épidémie en 1923 par A.Duren cité par P.G. Janssens et al avec une prévalence de 48,7 % en milieu scolaire, l'une des dernières études remonte à 1984. Cette étude démontra une

prévalence globale de 45,5% après un seul examen de selles, avec une fréquence très élevée pour les garçons de 15 à 19 ans (91,6%) et pour les femmes de 20 à 24 ans (70%).

Une étude faite au Mali en 2011 permet d'avoir 6% des nouveaux cas par an. [34]

Pour Madagascar l'incidence est de l'ordre de 7% malgré les stratégies de lutte

Dans notre zone d'étude c'est à dire la région Haute Matsiatra, elle est de l'ordre de 12%. [35]

Notre étude n'est pas assez représentative pour pouvoir définir la connaissance et l'attitude préventive des parents face à la schistosomiase néanmoins le service pédiatrie du CHU Tambohobe Fianarantsoa héberge le seul service pédiatrie de la région. Ceci laisse penser que les enfants atteints de la schistosomiase dans la région y sont traités.

Notre étude a porté sur un échantillon de 161 parents dont l'âge moyen était de 32ans ; ceci reflète l'âge moyen des parents dans la ville de Fianarantsoa.

La fréquence de l'hospitalisation et des consultations était faible par rapport à une étude qui a été réalisée en Amérique en 2001 avec un taux de 76%. [1]

Ceci s'explique par le défaut de moyen financier et l'application de la tradition dans notre culture.

Concernant le niveau scolaire des parents, la majorité soit 30 %, ont un niveau d'étude primaire, seulement 18% qui ont un niveau universitaire et une proportion non négligeable ses parents soit 16% sont illettrés.

La plupart des parents inclus dans cette étude (48%) ont eu plus 2 enfants en charge.

## **II. Connaissance du mode de contamination**

Au cours de cette enquête les parents ont été interrogés sur le mode de contamination ; un peu plus de la moitié (54%) des parents ont reconnu le vrai mode de contamination, qui est selon la littérature le contact avec les rivières

abritant des mollusques hôtes intermédiaires de la bilharziose [11, 13,26]. Cette proportion est contrairement à une étude qui était réalisé au Mali en 2011, 25% seulement des parents enquêtés connues la mode de transmission de cette pathologie. Nous avons procédé à l'analyse croisée de la connaissance du mode de contamination et le niveau scolaire des parents et nous avons retrouvé une valeur de « p » à 0,08 qui est non significative, le niveau d'instruction n'influe pas la connaissance des parents sur le mode de contamination de la bilharziose.

Par rapport aux chiffres Mauraniens lors d'une étude réalisée en 2012 où la majorité de la population soit 99,4% ignore complètement le mode de transmission de la bilharziose, le pourcentage des parents ignorant le mode de contamination est moins important mais 49% est un taux non négligeable [36].

Une grande proportion (35,4%) a mentionné la consommation des nourritures ou bien des boissons insalubres. Une autre proportion soit 8% ont répondu : par contact avec les salive du patient, par l'intermédiaire de rapport sexuel et au cours de la grossesse, la bilharziose transmise par la mère à son enfant. Ce sont des idées complètement fausse et qui mérite d'être corrigée par une rédaction de notes ministérielles, incitant les centres de santé et le centre de scolarisation à organiser des séances d'éducation sanitaire avec les thèmes portant surtout sur les infections endémiques de la région et une organisation des émissions radiophoniques ou télévisées pour exposer de la bilharziose sur ses manifestations, son traitement et sa prévention afin d'éduquer la population.

Parmi nos recommandations :

- Au niveau scolaire :
  - introduire dans le programme scolaire un chapitre concernant la bilharziose en enseignant les différentes formes, leurs manifestations cliniques, les moyens de prévention et conduite à tenir en cas de maladie.
  - pratiquer une éducation à l'hygiène en milieu scolaire dans le but d'encourager les comportements, la pratique et les conditions contribuant à la prévention des maladies liés à l'eau.

- renforcer les capacités : formation des enseignants, élèves, comité de gestion scolaire, association des parents d'élèves, club de santé scolaire.
- pratiquer le « pair éducateur » c'est-à-dire inciter les jeunes de s'apprendre entre eux concernant la bilharziose pour promouvoir le changement de comportement.
- Au niveau média :
  - organiser une séance radiophonique et télévisée même privé une fois par semaine concernant la schistosoma.
  - poursuivre l'émission SALAMA à la radio national malagasy pour informer la population de cette pathologie.
- Au niveau de la communauté : puisque la population doit être informée sur la bilharziose à la fin de notre enquête nous avons donné quelques informations correctes et quelques moyens préventifs pour lutter contre cette maladie :
  - ne jamais uriner ni déféquer dans le cours d'eau,
  - empêcher les adultes et les enfants de se baigner dans les eaux suspectes et les mares.
  - Utilisation de l'eau saine.

### **III. Connaissance des principaux signes de la bilharziose intestinale**

Nous avons interrogé également les parents sur le syndrome dysentérique car c'est l'unique symptôme principal de la bilharziose intestinale à Schistosoma mansoni, le type endémique à Fianarantsoa [6,22,23]. Bien d'autres symptômes comme la douleur abdominale, une masse abdominale et l'augmentation du volume de l'abdomen en cas de complication peuvent orienter également le diagnostic de bilharziose intestinale mais souvent ils sont associés à un syndrome dysentérique sans fièvre qui est le symptôme évalué dans le questionnaire au cours de cette enquête [22]. Une enquête réalisée en Côte d'Ivoire a montré que les selles glairo-sanguinolentes ou bien la présence du sang dans les selles sont de très bons

signes de diagnostic collectif de la schistosomiase à *S. mansoni* en milieu scolaire [26].

Contrairement à une étude qui a été réalisée au Nigéria en 2013, des parents enquêtés 11% seulement connaissent les signes cliniques de la forme intestinale. La dysenterie et la douleur abdominale ont cité par 25% des parents.

La majorité des parents (65%) a mentionné la diarrhée glairo-sanguinolente puis la douleur abdominale comme signe principal de la bilharziose. Une proportion non négligeable des parents inclus dans cette étude ignorait complètement le symptôme d'appel de la bilharziose intestinale. Il y a ceux qui pensent qu'elle se manifeste par un amaigrissement, ventre gonflé, toux et surtout une maladie de l'enfance moins grave et elle est censée guérir d'elle-même lorsque la personne infectée grandira. Ce taux probablement sous-estimé pourrait expliquer l'endémicité de la maladie dans cette région.

Peu d'étude ont été réalisées sur les connaissances, les attitudes et pratiques concernant la bilharziose en Afrique et à Madagascar. La conception de la communauté sur la maladie pourrait contribuer à mettre en place des stratégies des luttes adéquates pour une régression rapide de la prévalence des foyers endémiques si elle est bien informée.

L'évaluation de la connaissance des enfants dans une région de Mali inclus dans une étude en 2010 a montré que plus de 90 % d'entre eux connaissent les signes cliniques de la bilharziose urinaire qui est le type retrouvé dans leur région [30]. Comparé à ce chiffre malien, peu des parents connaissent la présentation clinique de la bilharziose intestinale. Pourtant la bilharziose intestinale est une maladie infectieuse endémique dans la partie Sud Est de Madagascar, donc dans la zone d'étude [6,31]. Cette ignorance pourrait être source de négligence ou de banalisation des symptômes de la bilharziose favorisant ainsi la survenue des complications qui sont mortelles. Cette connaissance du signe principal de la bilharziose n'est pas significativement liée au niveau d'instruction des parents car la valeur du « p » retrouvée lors de l'analyse statistique est de 0,09.

#### **IV. Connaissance de la forme urinaire**

Deux formes de bilharziose existent à Madagascar et nous avons également interrogé les parents sur leur connaissance de la deuxième forme. A l'issue de l'enquête ; seuls 12% des parents connaissaient la forme urinaire de la bilharziose. L'hématurie était le principal signe associé à cette forme selon 42% de ceux qui ont répondu oui. Cette connaissance de l'autre forme de bilharziose est superposable à celle des parents enquêtés au Mali en 2005 porté sur 308 parent où la quasi-totalité soit 99% des parents interrogés considère l'hématurie comme une pathologie.

Selon eux, l'hématurie était fréquemment associée aux douleurs à la miction et aux douleurs abdominales. La principale conséquence de la maladie sans traitement était la gonococcie, l'impuissance et la stérilité. [37]

Par rapport à ce chiffre Malien, peu de parents connaissaient la forme urinaire dans notre étude. Ceci est due à l'application des us et coutume dans cette région : uriner du sang fait partie de leur mode de vie courante, personne ne s'en soucie guère. Cette situation constitue donc, un facteur favorisant de l'apparition et du maintien de la bilharziose dans notre zone d'étude.

#### **V. Attitude préventive**

Après le contrôle de la connaissance des parents, nous avons évalué leur attitude préventive. Selon la littérature, l'évitement du contact avec la rivière est le moyen protecteur individuel vis à vis de cette infection [32]. Elle a été mentionnée par 49,7% des parents enquêtés, alors que 31% des parents ont cité la consommation de nourriture ou de boisson sales. D'autres parents (17,4%) affirmaient méconnaître toute prophylaxie contre cette maladie. L'attitude de ces parents pour limiter ou bien pour prévenir la survenue de la bilharziose est ainsi inadéquate.

La distribution des médicaments anti-bilharziens de masse constitue également une initiative préventive à l'échelle nationale [31, 33,38] mais nous ne l'avons pas inclus dans le questionnaire parce que notre objectif était d'évaluer l'attitude et les pratiques personnelles des parents. Nous n'avons évalué de ce fait que les pratiques préventives individuelles des parents.

Les différences en rapport avec les attitudes culturelles et les activités socioéconomiques doivent être prises en compte par les programmes de contrôle au niveau communautaire

Pour avoir élaboré les recommandations, il est pertinent de savoir comment les habitants d'une communauté perçoivent la maladie et les impressions qu'en ont les sujets infectés.

Cela aidera à établir la connaissance de l'infection de l'agent pathogène et du mode transmission ; traitement ; et la prévention par la communauté.

Pour renforcer la prévention de cette maladie endémique de la région Est et Sud Est de Madagascar nous suggérons :

- ❖ de continuer les campagnes de distribution de masse des antibilharziens de manière régulière.
- ❖ de continuer le plan d'action 2008-2012 lancé par le gouvernement à Madagascar pour la lutte contre le réservoir de la bilharziose.
- ❖ d'insister sur l'éducation des enfants en âge scolaire à connaître et surtout à appliquer les moyens préventifs.
- ❖ de lancer l'éducation sanitaire et les préventions de la contamination des plans d'eau par les matières fécales et les urines,
- ❖ de renforcer l'information de la population que les personnels de santé sur l'intérêt des moyens préventifs comme:
- ❖ Lutter contre le péril fécal (utilisation des WC)
- ❖ Impliquer les dirigeants à œuvrer pour l'amélioration du niveau de vie de la population pour la protéger de l'eau parasitée.

Enfin pour évaluer les pratiques des parents inclus dans cette étude, ils étaient interrogés sur la conduite à tenir devant une diarrhée glairo-sanguinolente. Cette enquête a montré que les parents de cette étude banalisent moins la diarrhée glairo-sanguinolente qui est le symptôme principal de la bilharziose intestinale mais toute fois leurs conduites n'étaient pas toutes adéquates. Une enquête réalisée au

Mali en 2005 a montré que 41,8% des parents informés par leurs enfants de la survenue d'un symptôme de bilharziose n'auraient pas consulté [38].

Les pratiques de ces parents méritent d'être améliorées par des informations et des éducations à plusieurs niveaux. Afin d'inciter les parents à consulter à moindre problème de santé ; au niveau scolaire, médiatique et sanitaire il faut :

- ❖ pérenniser les thèmes d'éducation sanitaire afin de rappeler à la population les informations importantes et utiles concernant les pathologies courantes ;
- ❖ convaincre la population de toujours consulter un médecin en cas de problème de santé ;
- ❖ éduquer la population sur la bilharziose afin de les aider à l'éviter et la traiter à temps en cas d'infestation ;
- ❖ consulter un médecin à temps dès l'apparition de symptôme faisant suspecté d'une bilharziose pour bénéficier d'un traitement précoce et adéquat.

Nous avons enfin demandé aux parents inclus dans cette étude leur source d'information : seize ménages ont déclaré n'avoir jamais eu d'information concernant la bilharziose. Pour le reste des parents, les sources d'information sur la maladie ont été les centres de santé, l'école et les médias. Les centres de santé constituent la première source d'information des 34% des parents inclus dans cette enquête mais très peu d'entre eux y étaient informés. Ceci peut être du fait que ce n'est pas encore dans les habitudes de tous les parents de consulter les centres de santé il se peut également que les parents fréquentent les centres de santé mais ce sont les personnels de santé qui ne les ont pas informé pour plusieurs raisons : la charge de travail important, l'insuffisance de personnel, ou bien la négligence du volet traitement préventif dont l'éducation et l'information. Les autres sources sont également très peu mentionnées par nos patients.

Par contre la source d'information influence la connaissance du signe principal de la bilharziose puisque la valeur du « p » retrouvée était significative à 0,008.

Un effort est à faire à tous les niveaux pour l'information, l'éducation, la prise en charge et la prévention de cette maladie. D'où l'intérêt de :

- ❖ inclure dans le programme d'éducation nationale les infections endémiques comme la Schistosomiase;
- ❖ organiser des journées ou bien des semaines d'éducation sanitaire deux ou plusieurs fois par an pour enseigner à la population les bonnes attitudes et pratiques face à des maladies endémiques ;
- ❖ convaincre la population à toujours consulter un médecin en cas de problème de santé ;
- ❖ éduquer la population sur la bilharziose afin de les aider à l'éviter et la traiter à temps en cas d'infestation.

La bilharziose, objet de notre étude, entraîne de lourdes conséquences socioéconomiques. Les hauts responsables sanitaires ont décidé de considérer l'endémie bilharzienne comme un problème de Santé Publique prioritaire et d'établir par conséquent un programme national de lutte contre la bilharziose. Ce programme a pour objectif principal de mettre en œuvre et de développer des mesures adéquates afin d'améliorer la qualité de vie de la population. Spécifiquement, les objectifs sont :

- Réduire la morbidité dans les zones hyperendémiques,
- Sensibiliser la population dans les zones cibles de la nécessité de leur participation aux activités de lutte [39].

## **CONCLUSION**

Cette enquête qui a été portée sur 161 parents ; a permis de déduire que cette maladie reste mal connue d'après les résultats obtenus. Cette étude ne permet pas de déterminer la raison exacte de cette ignorance et des études supplémentaires s'avèrent nécessaire pour la compléter. Cette méconnaissance explique au moins en partie la propagation de la bilharziose et la difficulté de la lutte contre cette maladie. Une implication plus prononcée et harmonieuse des autorités sanitaires, des différents secteurs ministériels, des organismes non gouvernementaux, des communautés, des médias mérité d'être mise en place. Un système de suivi et d'évaluation à tous les niveaux avec des retro-information et des mesures prises à temps permettent de freiner la transmission de ce fléau. Ceci exige des actions d'information et d'éducation de la population sur la maladie à tous les niveaux (ministériels, à l'école, au niveau des centres de santé....) afin de réduire la prévalence des complications engendrées par la bilharziose.

Dans le cadre de la lutte contre cette pathologie à Madagascar, nous poursuivrons les travaux effectués dans ce sens particulièrement par la détermination de l'existence de la distribution de la Praziquantel par le ministère de la santé.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Engels D, Chitsulo L, Montresor A. & Savioli I. The global epidemiology. situation of schistosomiasis and new approaches to control and research. *ActaTropica*. 2002;82:139-46.
2. Chitsulo L, Engels D, Montresor A, The global status of schistosomiasis and its control. *ActaTropica*. 2000; 77:41-51.
3. OMS. Schistosomose (bilharziose). Aide-mémoire OMS. Mars 2013 ; 115.
4. OMS Schistosomiase. Aide-mémoire OMS. Janvier 2012 ; 115.
5. OMS. Schistosomose : nombre de personnes traitées en 2011. REH. 2013 ; 88 : 81-8.
6. Bringoo E R. Les bilharzioses humaines à Madagascar. *Ann Univ Mad. Méd.* 1964 ; T2 ; V3:26.
7. Boulanger D. Vaccin contre les Schistosomoses. In: Chippaux J P. (éd.). La lutte contre les Schistosomoses en Afrique de l'Ouest. Paris : IRD ; 2000. 119-33.
8. Gentilini M, Cames E, Danis M, Mouchet J, Duflo B, Lagardère B et al. Médecine tropicalemanuel. 5° édition. Médecine-Sciences, Paris : Flammarion; 1993. 928.
9. Advier M. Les helminthiases chez le Malgache. En Emynne. *Bull Soc PathExot*, 1929 ; 22 :390-3.
10. Brygoo ER. Les bilharzioses humaines à Madagascar. *ArchInst Pasteur Madagascar*. 1977 ;46 :273-95.

- 11.** Ravaoalimalala VE, Ravoniarimbinina P, Ravaoarimalala M C Boisier P, Roux. F. Connaissances actuelles de l'épidémiologie de la schistosomose intestinale à schistosomamansoni dans les régions suburbaines d'Antananarivo : risque d'extension. ArchInst Pasteur Madagascar. 1995;62 :128-32.
- 12.** Brygoo ER. Les bilharzioses humaines à Madagascar. Antananarivo, Imprimerie Nationale ; 2è édition, 1968;165.
- 13.** Pfluger W. Ecological studies in Madagascar of Biomphalariaeiffeieri, intermediate host of Schistosomamansoni. Biology dynamics in the nonendemic area of Antananarivo. Arch Inst Pasteur Madagascar. 1977;46:241-69.
- 14.** Boudin C. Cours international en langue française de surveillance épidémiologique et de lutte contre les maladies transmissibles : les schistosomiases. Bobo - Dioulasso : OCCGE. 1979.39.
- 15.** ANOFEL. Deuxième cycle des études médicales : Enseignements de parasitologie et mycologie. 1ère édition. Paris : ANOFEL. septembre 2005.190.
- 16.** Adrien. Schistosomes ou Bilharzioses Nedelec. memobio.fr. 2009.  
<http://www./Schistosomes ou Bilharzioses>.
- 17.** ANOFEL. Bilharzioses. (Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie). 2014.
- 18.** Aubry P.Schistosomoses ou bilharzioses. Editeur. 2003.
- 19.** Aubry P.Schistosomoses ou bilharzioses. Med Trop. Editeur. 2014.  
<http://medecinetropicale.free.fr/cours/schistosomose.htm>
- 20.** Marchand B. Les animaux parasites : biologie et systématique. Dakar : NEAS; 1994. 294.

- 21.** Ollivier G, Brutus L, Cot M. La schistosomose intestinale à Schistosomamansoni à Madagascar : extension et focalisation de l'endémie. Bull Soc Path Exot.1999 ; 92 : 99-103.
- 22.** Brygoo. Les bilharzioses humaines à Madagascar\_2<sup>e</sup> édit. Imprimérie nationale. Tananarive ; 1968.
- 23.** Randrianasolo B S, Rabarijaona L P, Ravaoalimalala V A, Ravoniarimbinina P, Migliani R. Validation de la méthode du questionnaire pour identifier les zones hyper- endémiques de la bilharziose à Schistosomahaematobium à Madagascar. Archives de l'Institut Pasteur de Madagascar. 2002; 68; n (1 & 2). 59-62.
- 24.** Gentilini. Les Schistosomes. www.cdfound.to.it. Consulté le 13/09/09.2009
- 25.** Utzinger J, N'goran E K, Ossey YA, et Al. Rapid screening for Schistosomamansoni in western Côte d'Ivoire using a simple school questionnaire. Bull World Health Organ.2000;78(3):389-98.
- 26.** Junot J-F, Simarro PP, De Muynck A. La bilharziose à Schistosomaintercalatum: considérations cliniques et épidémiologiques. Med Trop. 1997 ; 57 : 280-8.
- 27.** Ripert C. Bilharzioses humaines à Schistosomajaponicum et à Schistosomaekongi. Epidémiologie des maladies parasitaires. Helminthiases, Editions médicales internationales. 1998 : 255-61.
- 28.** Plaquet. Maladies infectieuses et tropicales. 25<sup>ème</sup> édition. Ouvrage du collège des universitaires des maladies infectieuses et tropicales. 2016 :477
- 29.** Chippaux J P. Recherche intégrée sur la santé des populations à Niakhar (Sahel sénégalais). Paris : IRD; 2005 :32.
- 30.** Ancelle T, Hennequin C Paugam A. Décision en parasitologie et med trop. Paris Vigot ; 1994, 338.

- 31.** OMS. Réunion du groupe spécial international pour l'éradication des maladies. REH, Avril 2012; 87: 305-9.
- 32.** Brooker S, Rowlands M, Haller. Towards an atlas of human helminth infection in sub sahara Africa: The use of geographical information systems (GIS). Parasitology today. 2000;16: 303.
- 33.** TchuemTchuente. La lutte contre la schistosomiase : un défi et perspectives pour le XXI éme siècle. Bull Soc PathExot. 2006 ; 99 : 372-6.
- 34.** Sangho . Prévalence et perception de la schistosomose en zone de riziculture irriguée au mali. Mali Méd. 2005 ; T XX ; n 3.
- 35.** Dembele. Connaissances, attitudes et pratiques face à la schistosomose auprès des lycéens et élèves professionnels de la commune rurale de baguineda camp (mali). [Thèse]. Medecine : Bamaco : 2010.
- 36.** Etard J F, Borel E. Contact home-eau et schistosomiase urinaire dans un village mauritanien. RESP. 1992; 40 ; 268-75.
- 37.** Akouala J J, Ngouono P, Otilibi P, Simonkovitch E, Malonga J R, Samba F, Gouteux J P. Etude d'un nouveau foyer de schistosomiase urinaire dans la région du pool (République Populaire du Congo). Med Trop. 1988 ; 48 ; 3 : .215-9.
- 38.** Ibikounle, Épidémiologie de bilharziose et des géohelminthiases chez les jeunes scolaires, sud RBénin. J Appl Biosci. 2013.
- 39.** INSTAT. WaterAid à Madagascar. INSTAT . 2011 .[www.instat.mg](http://www.instat.mg). 2011.

## ANNEXE

### PERCEPTION DE LA SCHISTOSOMIASE PAR LES PARENTS DES ENFANTS DANS LE SERVICE DE PÉDIATRIE DU CHU TAMBOHOBE FIANARANTSOA.

Âge des parents :

Père ou mère :

Adresse des parents :

Niveau scolaire des parents :

Profession des parents :

Revenue mensuelle :

Nombre d'enfants à charge :

Âge des enfants :

1) Connaissez-vous comment se transmet la bilharziose ?

En buvant de l'eau /aliments <sup>insalubre</sup>

En se mettant dans l'eau douce, canal ou rivière

En touchant un malade atteint

Autres /Ne sais pas

3) Connaissez-vous le symptôme principal de la bilharziose intestinale ?

Diarrhée glairo-sanguinolente

Douleur abdominale

Autres

4) Quel est le moyen préventif individuel que vous connaissez pour éviter la bilharziose ?

Éviter certains aliments

Ne pas boire l'eau insalubre

Éviter le contact avec le marigot   Ne sait pas

Autres

5) est-ce que vo(s)tre enfant(s) a/ont déjà eu une diarrhée glairo-sanguinolente ?

Oui

non

- Si oui quand ?

Il y a 1 mois :

il y a plus de 3 mois :

il a y plus d'1

an :

- Qu'avez-vous fait ?

Consulter :   automédication

Utilisation d'une décoction traditionnelle :   Rien

6) est-ce que vous savez qu'il existe une autre forme de bilharziose à Madagascar ?

Oui

Non

- Si oui comment se manifeste-t-elle ?

Diarrhée sanguinolente   hématurie   autres

7) Où est ce que avez-vous eu ces information?

A la radio ou A la télévision

A l'école

Au centre de santé

Autres

## VELIRANO

Eto anatrehan'Andriamanitra Andriananahary, eto anoloan'ireto mpampianatra ahy, sy ireto mpiara-mianatra tamiko eto amin'ity toera-mpianarana ity, ary eto anoloan'ny sarin'i HYPOCRATE.

Dia manome toky sy mianiana aho, fa hanaja lalandava ny fitsipika hitandroana ny voninahitra sy ny fahamarinana eo am-panatontosana ny raharahampitsaboana.

Hotsaboiko maimaimpoana ireo ory ary tsy hitaky saran'asa mihoatra nohon'ny rariny aho, tsy hiray tetika maizina naoviana na oviana ary na amin'iza na amin'iza aho mba hahazoana mizara ny karama mety ho azo.

Raha tafiditra an-tranon'olona aho dia tsy ahita izay zava-miseho ao ny masoko, ka tanako ho ahy samirery ny tsiambaratelo haboraka amiko ary ny asako tsy avelako hatao fitaovana hanatontosana zavatra mamoafady na hanamorana famitahan-keloka.

Tsy ekeko ho efitra hanelanelana ny adidiko amin'ny olona tsaboiko ny anton-javatra ara-pirenena, ara-pirazanana, ara-pirehana ary ara-tsaranga.

Hajaiko tanteraka ny ain'olombelona na dia vaonotorontoronina aza, ary tsy hahazomampiasa ny fahalalako ho enti-manohitra ny lalàn'ny maha-olona aho na dia vozonana aza.

Manaja sy mankasitraka ireo mpampianatra ahy aho, ka hampita amin'ny taranany ny fahaizana noraisiko tamin'izy ireo.

Ho toavin'ny mpiara-belona amiko anie aho raha mahatanteraka ny velirano nataoko.

Ho rakotry ny henatra sy horabirabian'ireo mpitsabo namako kosa aho raha mivadika amin'izany.

**PERMIS D'IMPRIMER**

LU ET APPROUVE

Le Directeur de Thèse

Signé : Professeur ROBINSON Annick Lalaina

**VU ET PERMIS D'IMPRIMER**

Le Doyen de la Faculté de Médecine

d'Antananarivo Signé : Professeur SAMISON Luc Hervé

**Name and First Name:** RASOANINDRINA Mariette  
**Title of the thesis:** Schistosomiasis Perception by parents of children in the Pediatrics Department Fianarantsoa  
**Section:** Pediatrics  
**Number of tables:** 19 **Number of figures:** 11 **Number of pages:** 53 **Number of reference bibliographies:** 39

## ABSTRACT

**Introduction:** Schistosomiasis is an important public health problem in Madagascar. It affects many people, especially in the province of Fianarantsoa (5% in the pediatric). The objective was to determine the perception of this disease by the parents of children in the Pediatrics Department of Fianarantsoa.

**Method:** This is a prospective study associated with a cross-analysis of statistical data.

**Result:** We collected 161 cases; the average parental age was 24 years with extreme 18 to 69 years. The age group 30 to 49 was the majority. The education level of respondent's primary parent was usually 29.8%. The number of children in expenses was 1 or 2.54% responded that the mode of infection was contact with fresh water, and 65.2% knew the main sign of bilharzia. Only 12% of parents know the form urinary and 88.2% do not know the existence of other forms of schistosomiasis in Madagascar. 49.7% knew the preventive attitude of this pathology.

**Conclusion:** Schistosomiasis remains a still unknown disease in Fianarantsoa. Multidisciplinary collaboration is essential to determine that ignorance.

**Keywords** : Attitude, bilharzia, knowledge, practice, parasite

**Doctor of thesis** : Professor ROBINSON Annick Lalaina

**Reporter of thesis** : Doctor RAKOTOMALALA Rivo Lova Herilanto

**Author's address** : Lot 45II T Ambavakidona Ihosy

**Nom et Prénoms:** RASOANINDRINA Mariette  
**Titre de la thèse:** Perception de la schistosomiase par les parents des enfants au service de Pédiatrie Fianarantsoa  
**Rubrique :** Mère enfant  
**Nombre de tableaux :** 19   **Nombres de figures :** 11   **Nombre de pages :** 53  
**Nombre de références bibliographiques:** 39

## RÉSUMÉ

**Introduction :** La bilharziose constitue un problème important de santé publique à Madagascar. Elle touche des nombreuses personnes, surtout dans la province de Fianarantsoa, soit 5% des malades dans le service pédiatrie de Fianarantsoa.

L'objectif était de déterminer la perception de cette pathologie par les parents des enfants au service de Pédiatrie de Fianarantsoa.

**Méthodes :** C'était une étude prospective descriptive effectuée au service de Pédiatrie du CHU Tambohobe Fianarantsoa.

**Résultats :** Nous avons colligé 161 cas. L'âge moyen des parents était de 24 ans et la tranche d'âge de 30 à 49 ans était majoritaire. Le niveau d'instruction des parents enquêtés était primaire en général soit 29,8%. Le nombre d'enfants à charge était de 1 ou 2.54% ont répondu que la mode de contamination était le contact avec l'eau douce, et 65,2% ont connu le signe principal de la bilharziose. Seulement 12% des parents connaissaient la forme urinaire et 88,2% ignoraient l'existence de la forme urinaire de la bilharziose à Madagascar. Et 49,7% des parents savaient les attitudes préventives face à cette maladie.

**Conclusion :** La Bilharziose reste une pathologie encore méconnue à Fianarantsoa. Une collaboration multidisciplinaire et multisectorielle est indispensable pour pallier à cette ignorance et améliorer ainsi la prévention de la maladie

**Mots clés** : Attitude, bilharziose, connaissance, pratique, parasite

**Directeur de thèse** : Professeur ROBINSON Annick Lalaina

**Rapporteur de thèse** : Docteur RAKOTOMALALA Rivo Lova Herilanto

**Adresse de l'auteur** : Lot 45II T Ambavakidona Ihosy