

Enquete Epidemiologique Sur La Bilharziose Urinaire ADjoumanzana (District De Bamako).

Dr Cheick Oumar Kangama^{1***}

Résumé :

La bilharziose ou Schistosomiase, parfois appelée dermatite des nageurs est une maladie parasitaire due à un ver hématophage. C'est une des helminthiases les plus répandues dans le monde et aussi la troisième endémie parasitaire après le paludisme et l'amibiase.

Elle est présente dans les zones tropicales : en Afrique, en Amérique du Sud, en Asie et dans le bassin méditerranéen. Au Mali, les deux espèces de bilharzioses existantes sont la bilharziose urinaire et intestinale.

Mots clés : Schistosome, Parasitose, Prévalence, Cycle de développement. Helminthiasis

Abstract: Bilharzia or Schistosomiasis, sometimes called swimmer's dermatitis, is a parasitic disease caused by a hermatophagous worm. It' is one of the most widespread helminthiases in the world and also the third parasitic endemic after malaria and amoebiasis.

It is present in the tropics: in Africa, in South America, in Asia and in the Mediterranean basin. In Mali the two species of Schistosomiasis that exist are urinary and intestinal bilharziasis.

Keywords : Schistosomiasis, Parasitosis, Prevalence, Development cycle. Helminthiasis.

Introduction :

Les maladies parasitaires sont responsables d'une mortalité et d'une morbidité considérables dans le monde. La plupart du temps, des examens de laboratoire sont nécessaires pour le diagnostic, ils constituent donc l'élément clé du choix thérapeutique.

La bilharziose connue depuis l'Antiquité, sont des affections parasitaires qui s'étendent presque dans le monde entier. Ces maladies posent dans le monde, un important problème de santé publique.

Les bilharzioses sont des parasitoses dues à la présence dans l'organisme humain de vers appelés Schistosomes ou bilharzies. A l'heure actuelle, on estime à plus de 200 millions de bilharziens dans le monde. Les bilharzioses caractérisent les pays en voie de développement où les conditions d'hygiène sont les plus précaires.

Au Mali, deux espèces de bilharzioses sont rencontrées : il s'agit de la bilharziose urinaire et de la bilharziose intestinale. En effet, dans les pays en voie de développement, on assiste à une expansion démesurée de la bilharziose urinaire à cause de leurs activités liées à l'eau.

Le souci constant du Gouvernement malien est de jeter les bases d'une politique sanitaire qui vise à éradiquer définitivement la bilharziose en instituant un programme national de lutte antibilharzienne (programme Schisto) qui est opérationnel depuis 1980.

Compte tenu de l'insuffisance des structures sanitaires, la lutte contre cette parasitose doit être axée sur la prévention.

Problematique

La schistosomiase est l'une des infections parasitaires affectant l'homme et la plus répandue dans le monde. Selon OMS (Organisation Mondiale de la Santé), malgré les efforts de lutte menés par divers pays, on estime à 600 millions, le nombre de personnes exposées à cette maladie, dont 200 millions de personnes atteintes et la plupart dans les pays en Afrique.

La schistosomiase est un problème de santé publique.

¹ Faculté d'Agronomie et de Médecine Animale (FAMA) / Université de Ségou Email : kangama31@yahoo.fr
Tél : +223.79016528

Objectifs

a) Objectif général

Evaluer l'ampleur de la Bilharziose urinaire dans la population de Djoumanzana

b). Objectifs Spécifiques :

- Identifier les principaux facteurs de risques liés à la transmission de la maladie.
- Déterminer la prévalence de la maladie
- Proposer des recommandations efficaces adaptées pour une prise en charge intégrée de l'endémie.

Interet Du Travail

L'intérêt de notre étude est la mise à jour de la situation épidémiologique de la bilharziose urinaire au sein de la population de Djoumanzana.

Les résultats de notre étude pourront servir de point de départ pour la surveillance épidémiologique, en orientant judicieusement les activités de lutte.

Systematique Du Parasite

L'agent de la maladie a été découvert bien avant son mode de transmission. Les Schistosomes appartiennent :

- Sous-règne : Métazoaires
- Embranchement : Plathelminthes
- Classe : trématodes
- Sous-classe : Distomiens
- Famille : Schistosomidae
- Genre : Schistosoma
- Espèces : (qui parasitent l'homme) : Haematobium, Japonicum, Mansoni, Intercalatum.

Morphologie :

Les Schistosomes sont des trématodes gonochoriques avec dimorphisme sexuel.

- Le mâle : Il est long de 10 à 15 mm et large de 1 mm Il est gros que la femelle. Il possède au moins 4 testicules. Des coupes transversales réalisées à différents niveaux montrent qu'il a la forme d'une feuille aplatie dont les bords latéraux sont repliés sur la face ventrale pour former une gouttière appelée canal gynécophore dans lequel loge la femelle pendant l'accouplement (voir Fig. 1). Il y a deux ventouses à la partie antérieure du corps qui facilitent la fixation.
- ✓ Une petite ventouse buccale
- ✓ Une ventouse ventrale plus grosse.
- La femelle : Elle est cylindrique et mesure 15 à 20 mm de long avec une largeur de 0.2 mm et plus fine. Comme le mâle, elle possède deux ventouses : l'une buccale et l'autre ventrale. Elle n'a qu'un seul ovaire et ne possède pas de canal de Laurer. Les œufs sont pondus par un orifice situé dans la partie antérieure du corps de la femelle.

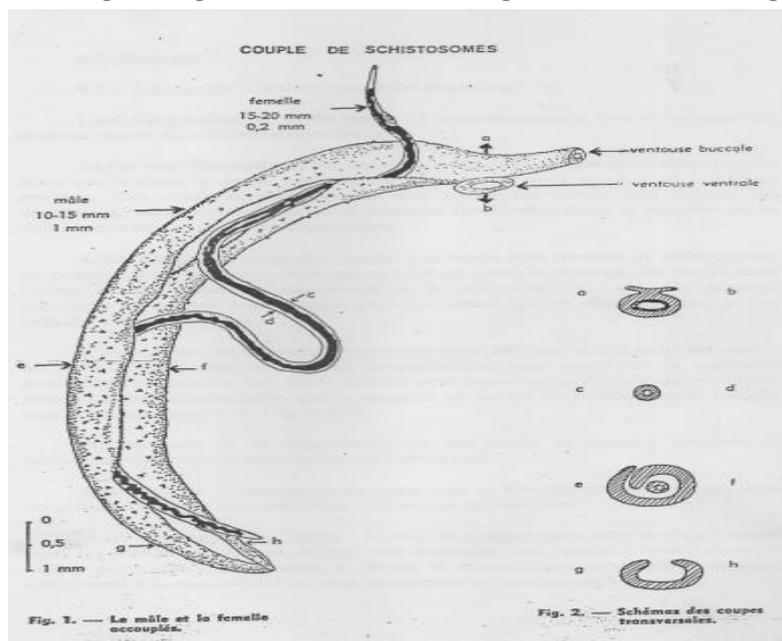


Fig.1 : Le mâle et la femelle accouplés

Cycle Du Parasite :

Les œufs embryonnés rejetés avec les selles et les urines ne peuvent continuer leur développement que dans une eau dont la température est convenable (18°C minimum). Ils donnent alors naissance à des larves ciliées appelées miracidium dont la taille est proche de celle de l'œuf (0.1 à 0.2 mm).

L'éclosion des œufs est donc conditionnée par :

- ✓ Leur mise en contact avec l'eau
- ✓ La température de l'eau (25 à 30°C en moyenne).

Le miracidium nage activement et est dirigé par une attirance de nature chimique (chimiotactisme) vers de petits mollusques d'eau douce, gastropodes spécifiques de chaque bilharzie. S'il ne rencontre pas de mollusque au bout de 24 heures, il meurt.

Le miracidium au contact d'un mollusque, traverse ses téguments, se fraie un chemin vers la tête, le pied ou le tentacule de son hôte, perd ses cils et se transforme en une sorte de sac : le sporocyste primaire

Par bourgeonnement le sporocyste engendre dans sa cavité, des sporocystes-fils qui gagnent l'hépatopancréas du mollusque. A l'intérieur des sporocystes-fils se développe un nouveau type de larve (la cercaire).

A maturité, les cercaires quittent le mollusque hôte et grâce aux battements de leur queue, nagent rapidement. Elles sont attirées (chimiotactisme) par la peau de l'homme qu'elles percent grâce à l'action conjuguée de contractions musculaires et de sécrétions glandulaires. Elles s'y infiltrent en perdant leur queue : il y a infestation active.

Quarante jours à trois mois après l'infestation, les premiers œufs parviennent dans l'urine et qui peuvent souiller l'eau et le cycle reprend (voir Fig. 2)

Œufs → miracidium → sporocyste primaire (dans le mollusque) → cercaire → adulte

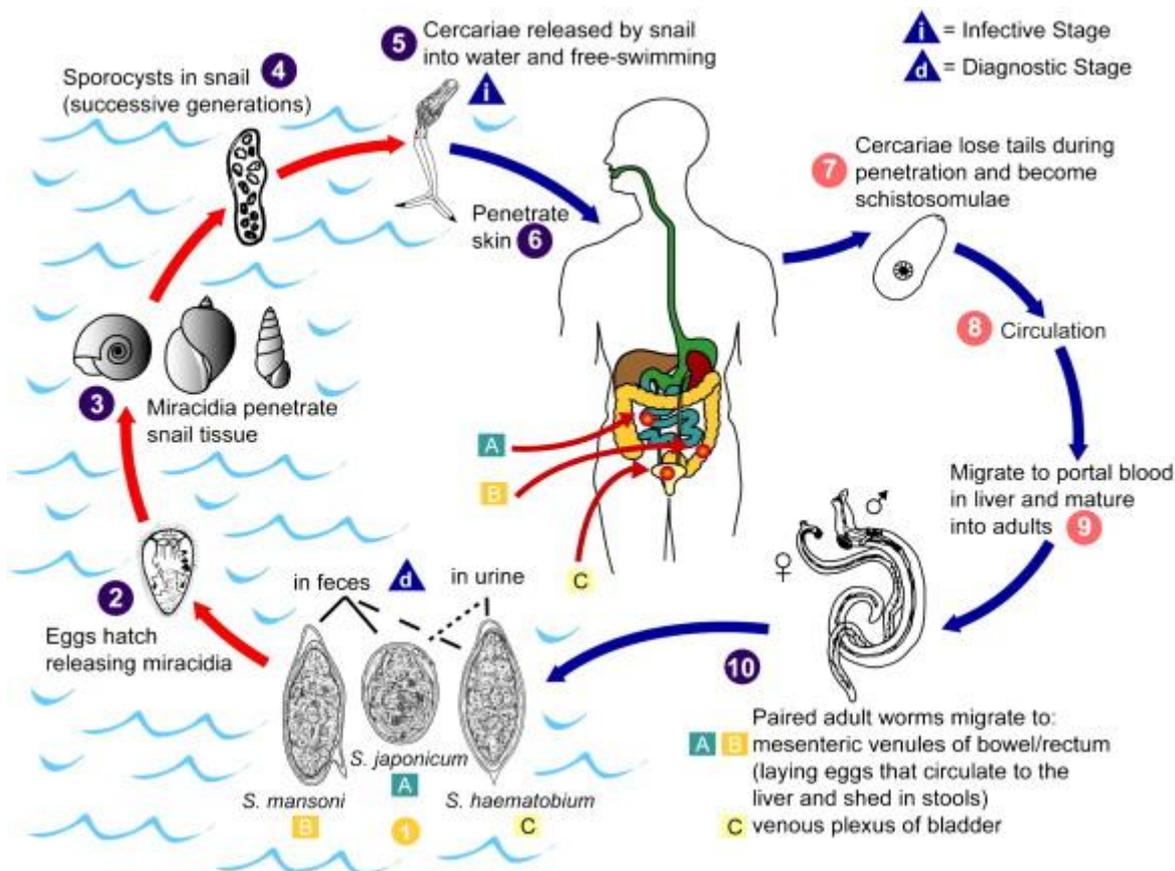


Fig.2 : cycle de la bilharziose urinaire

Methodologie Et Resultats

1-Travaux Preparatoires

L'Enquête a été réalisée à Djoumanzana en commune I dans le District de Bamako.

Avant les travaux proprement dits sur le terrain, nous avons d'abord pris contact avec le Chef de village pour lui expliquer le but de notre enquête et obtenir son consentement.

Au cours de cette enquête nous avons surtout ciblé la couche juvénile.

2- REALISATION DE L'ENQUETE

Notre premier travail a consisté à diviser le quartier en zones géographiques :

- La première zone représente le village traversé par le marigot,
- La deuxième zone représente le quartier de recasement situé un peu en retrait par rapport au marigot appelé « Petit Paris »

Après cette division territoriale, nous avons commencé notre enquête par une sensibilisation de la population en lui expliquant les conséquences néfastes de la bilharziose. Cette sensibilisation n'a pas été chose aisée dans la mesure où 80% de la population sont analphabètes.

Après cette sensibilisation, nous avons établi notre calendrier de travail. Chaque lundi, nous passons dans dix familles avec les fiches d'enquête pour relever tous les renseignements dont nous avons besoin et nous leur donnons rendez-vous pour le lendemain matin à 8 heures en vue du prélèvement des urines.

Le lendemain matin, dès notre arrivée, on procède à l'appel à partir des fiches d'enquête préalablement établis avec des numéros individuels. Nous remettons à chaque personne un sachet en plastique sur lequel est inscrit le numéro d'enquête.

Avant de récolter les urines, nous faisons courir tous les enfants sur une distance de 100 mètres pour empêcher les œufs de se déposer au fond de la vessie.

Après cet exercice, chaque enfant doit recueillir dans un sachet portant le numéro d'enquête les urines de fin de miction.

Avant de fermer les sachets, nous ajoutons au contenu de chaque sachet quelques gouttes de formol pour la conservation des œufs. Les sachets seront ensuite mis dans un sac pour le transport au laboratoire.

Note ; Si l'on ne dispose pas de formol, on peut ajouter 2 ml d'eau de Javel ordinaire pour 100 ml d'urine.

Attention ; Le formol et l'eau de Javel sont corrosifs et non dangereux en cas d'ingestion.

3- EXAMEN DES URINES

La sédimentation et la filtration sont les deux méthodes employées pour déceler les œufs de Schistosoma haematobium

La première est sensible mais meilleure marché et plus simple à mettre en œuvre que la seconde.

La technique de filtration est surtout utilisée en santé publique lorsqu'on n'a besoins de données quantitatives.

4- Methode De Sedimentation Des Urines

Methode Directe :

4-1-Matériel

- Centrifugeuse et adaptateur pour tubes de 15 ml.
- Tube à centrifuger, conique de 15 ml.
- Verre à pied conique pour urines.
- Crayon ou feutre pour l'étiquetage.
- Pipettes pasteur ayant poires en caoutchouc

4-2- Technique

On prélève une quantité d'urine de chaque sachet que l'on verse dans des tubes à essai portant les numéros correspondant à ceux des sachets en plastique.

Les tubes à essai sont placés dans une centrifugeuse pendant 5mm :

- ✓ Retirer les tubes, verser le surnageant d'un geste vif en prenant soin de garder le culot.
- ✓ Mettre une goutte de ce culot sur une lame, puis recouvrir d'une lamelle.
- ✓ Observer au microscope et porter au Bic les résultats sur la fiche d'enquête.

Cette méthode est précise mais ne permet pas de définir la charge parasitaire.

5-Resultats

A l'aide d'un microscope, nous réalisons des examens d'urine sur un effectif total de 970 enfants dont 229 étaient porteurs d'œufs de *Schistosoma haematobium*.

A partir de ces chiffres, on peut calculer la prévalence au niveau du quartier de Djoumanzana en multipliant le nombre total des porteurs d'œufs par 100 et en divisant par le nombre total de sujets examinés.

Ces mêmes résultats nous ont permis de calculer les prévalences de *S. haematobium* selon la subdivision géographique du quartier et suivant l'âge.

TABLEAU 1 : PREVALENCE DE S. HAEMATOBIMUM PAR SECTEUR

Quartier	Nombre de sujets examinés	Nombre de porteurs d'œufs	Prévalence %
Village	825	203	24.6
« Petit Paris »	145	26	17.93
Total	970	229	23.6

$$X^2 = 3.04 \quad ddl = 1$$

Ce tableau nous permet de calculer le « Khi carré ou Khi deux » (X^2) qui indique s'il y a conformité entre la répartition expérimentale (valeur observée) et la répartition théorique (valeur attendue), les deux secteurs ayant des échantillons différents, à savoir 825 sujets examinés au village contre 145 sujets examinés à « Petit Paris »

Connaissant le nombre de cas positifs (valeur observée) dans chaque secteur, on peut calculer le nombre de cas négatifs en faisant une différence entre le nombre de sujets examinés et le nombre de cas positifs

Cette hypothèse nous permet de dresser le tableau suivant :

Tableau2 : CALCUL DE KHI CARRE

Pour calculer la valeur attendue on applique la formule suivante :

$$\text{Valeur attendue} = \frac{\text{Total de la colonne} \times \text{Total de la ligne}}{\text{Effectif Total}}$$

$$A_1 = \frac{229 \times 825}{970} = 194,8$$

Village

$$A_2 = \frac{741 \times 825}{970!} = 630,2$$

Petit Paris

$$A_3 = \frac{229 \times 145}{970} = 34,2$$

$$A_4 = \frac{741 \times 145}{970} = 110,8$$

$$X^2 = \sum \frac{(O - A)^2}{A}$$

$$\frac{(203 - 194,8)^2}{194,8} + \frac{(622 - 630,2)^2}{630,2} + \frac{(26 - 34,2)^2}{34,2} + \frac{(119 - 110,8)^2}{110,8}$$

$$X^2 = 0.35 + 0.11 + 1.97 + 0.61 = 3.04$$

On peut calculer le degré de liberté ddl en appliquant la formule suivante :

$ddl = (\text{Nombre de colonne} - 1) (\text{Nombre de ligne} - 1)$

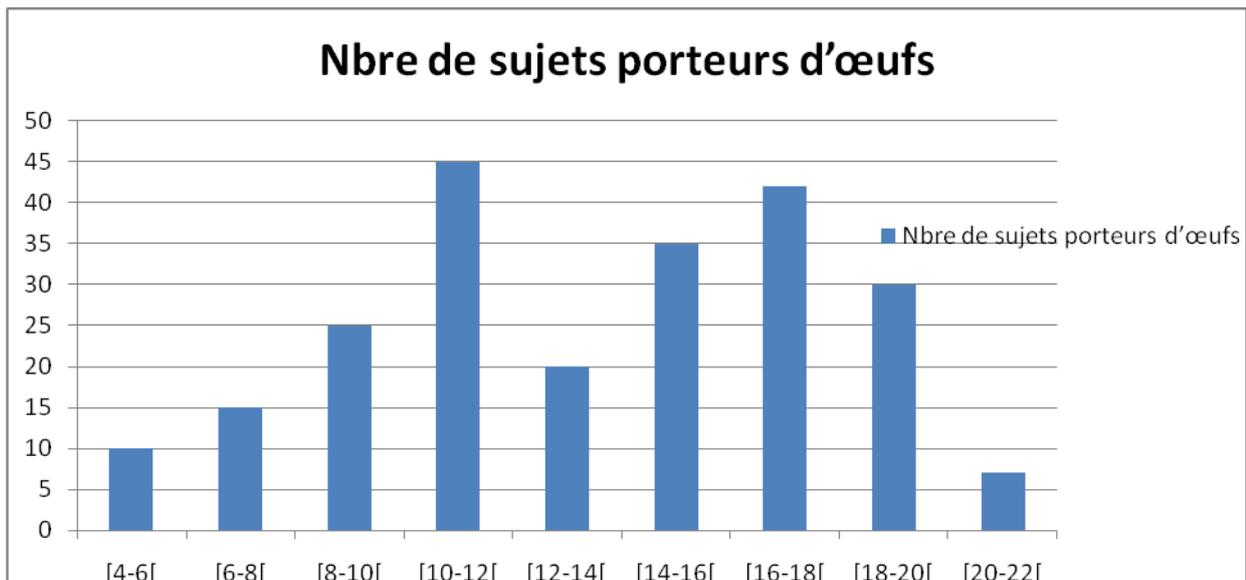
Le tableau 2 comporte 2 colonnes et 2 lignes

$ddl = (2-1) (2-1) = 1$

Le tableau de Khi carré X^2 indique que pour $ddl = 1$, la valeur limite qui correspond à de simples fluctuations au hasard est égale à 3.84 pour un coefficient de sécurité de 95%. Le X^2 observé étant inférieur à cette limite, on peut conclure qu'il n'y a pas une différence significative ; ce qui revient à dire que tous les individus des deux secteurs ont la même chance d'être infesté.

Tableau 3 : Charge parasitaire par groupe d'âge.

Age	Nbre de sujets porteurs d'œufs	Volume d'urine en ml	Nbre d'œufs	Charges parasitaires
[4-6[	10	100	80	0.8
[6-8[	15	150	169	1.12
[8-10[	25	250	204	0.81
[10-12[	45	450	267	0.59
[12-14[	20	200	173	0.86
[14-16[	35	350	321	0.91
[16-18[	42	420	167	0.39
[18-20[	30	300	248	0.82
[20-22[	7	70	55	0.78
Total :	229	2290	1684	0.73



L'analyse du graphe montre qu'il n'y a pas de relation linéaire entre le nombre de personnes porteurs d'œufs et les charges parasitaires.

Recommandations

- Promouvoir la construction de latrines dans les domiciles et dans les écoles.
- Renforcer les règles d'hygiène et d'assainissement.
- Consulter la structure sanitaire la plus proche en cas d'hématurie.
- L'élimination des mollusques est le moyen le plus efficace pour lutter contre les bilharzioses par différents types d'actions :
 - ✓ L'assèchement et drainage des gîtes.
 - ✓ La destruction des plantes aquatiques servant de supports aux œufs.

Conclusion

L'objectif de ce travail était de mener des études au niveau du quartier de Djoumanzana pour savoir si la bilharziose urinaire y existait. Cela nous a montré que ce quartier, à l'instar des autres quartiers du District de Bamako, était affecté par cette parasitose.

La bilharziose urinaire comme les autres helminthiases constitue un sérieux handicap au développement socio-économique.

Le problème que pose actuellement la bilharziose urinaire est une question d'hygiène. Le District de Bamako doit être assaini pour faire disparaître, sinon diminuer les helminthiases.

References

Andrée Audibert-Assistance Sociale :

La bilharziose ou la fièvre des escargots. Supplément N°2 du guide de la famille.

Seydou Coulibaly 1993

Etude épidémiologique sur la schistosomiase urinaire à l'école Franco-Arabe de Dar-Salam- Mémoire de fin d'étude.

Sokona Dagnoko 1987 :

Enquête épidémiologique sur la bilharziose urinaire à Mahina avant la mise en eau du barrage de Manantali (cercle de Bafoulabé). Mémoire de fin d'étude.

M.G. Dromain :

La bilharziose. Documents pédagogiques audio-visuels de l'AUDECAM.

Marc Gentelini et Bernard Duflo :

Médecine Tropicale, Flammarion, Médecine-Sciences, 2^e Edition, Paris 6

Diakaria Koné 1980 :

Bilharziose et helminthiases intestinales, évaluation épidémiologique avant la mise en eau du barrage de Sélingué (cercle de Yanfolila). Thèse de doctorat à L'E.N.M. P- Bamako-Mali.

Michel Lariviere :

Parasitologie Tropical : les grandes endémies épidémiologie-Prophylaxie. Ancien Professeur de Paratologie à la Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Dakar, Professeur de Paratologie et des maladies tropicales à la Faculté de Médecine de Paris Lriboisière, Saint- Louis. Les éditions Foucher, 128-Rue de Rivoli, 75038 Paris CEDEX 01.

A. Sanogo 1981 :

Evaluation Epidémiologique des bilharzioses à *S. haematobium* et *Mansoni* dans 15 villages des cercles de Kéniéba, Bafoulabé Kita. Thèse Pharmacie.

Bakary Touré 1983 :

Bilharziose vésicale (*Schistosoma haematobium*) dans les quartiers riverains d'Owoyowoyanko et de Farako : Fréquence, charge parasitaire. Mémoire de fin d'étude.

Boubacar Touré 1992 :

Aspect ichtnographique des lésions bilharziennes des voies urinaires dans le service de radiologie de l'hôpital national du Point G. Thèse de Doctorat.