

**UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR  
FACULTE DE MEDECINE, PHARMACIE ET ODONTO-  
STOMATOLOGIE  
SERVICE DE PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE  
BP 5005 Dakar-Fann**

**Tél : 22133 825 19 98**

**Fax : 22133 825 36 68**



**ETUDE DE BASE POUR DETERMINER LA PREVALENCE ET  
L'INTENSITE DES SCHISTOSOMIASES ET DES  
GEOHELMINTHIASES DANS LE BASSIN DU FLEUVE SENEGAL  
(RAPPORT PRELIMINAIRE)**

**RAPPORT DE SYNTHESE  
(ORIGINAL)**

**Par**

**NDIR Omar, LO Baïdy, DABO Abdoulaye et LOUA Kovana Marcel**

**FEVRIER 2010**

## TABLE DES MATIERES

	Pages
INTRODUCTION	4
CONTEXTE GENERAL	5
Chapitre 1 : PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE	7
Chapitre 2 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE	11
Chapitre 3 : RESULTATS ET COMMENTAIRES	19
1- Sous—chapitre 1 : CARTOGRAPHIE DE LA PREVALENCE	20
1-1 RESULTATS GLOBAUX	21
1.1.1 Echantillon nage	22
1.1.2. Bilharzioses	22
1.1.3. Géohelminthiases	25
1-2- MALI	27
1.2.1 Echantillon nage	28
1.2.2. Bilharziose	30
1.2.3. Géohelminthiases	40
1-3- SENEGAL	43
1.3.1 Echantillon nage	44
1.3.2. Bilharzioses	45
1.3.3. Géohelminthiases	54
1-4- MAURITANIE	58
1.4.1 Echantillon nage	57
1.4.2. Bilharzioses	59
1.4.3. Géohelminthiases	59
1-5- GUINEE	73
1.5.1 Echantillon nage	72
1.5.2. Bilharzioses	72
1.5.3. Géohelminthiases	79
2- Sous-chapitre 2- PREVALENCE DES INFESTATIONS MASSIVES	84
2-1 :MALI	85
2.1. Bilharziose uro-génitale à <i>Schistosoma haematobium</i>	
2. 2. Bilharziose intestinale à <i>Schistosoma mansoni</i>	
2.3. Géohelminthiases	
2. 4- Sites sentinelles	
2.5- Villages pilotes de lutte intégrée	
2-2- SENEGAL	93
2.2.1. Bilharziose uro-génitale à <i>Schistosoma haematobium</i>	
2.2.2. Bilharziose intestinale à <i>Schistosoma mansoni</i>	

2.23. Géohelminthiases	
2.2 4- Sites sentinelles	
2.2.5- Villages pilotes de lutte intégrée	
2- 3- MAURITANIE	102
2.3.1. Bilharziose uro-génitale à <i>Schistosoma haematobium</i>	
2.3 2. Bilharziose intestinale à <i>Schistosoma mansoni</i>	
2.33. Géohelminthiases	
2.3. 4- Sites sentinelles	
2.3.5- Villages pilotes de lutte intégrée	
2- 4- GUINEE	105
2.4.1. Bilharziose uro-génitale à <i>Schistosoma haematobium</i>	
2.4. 2. Bilharziose intestinale à <i>Schistosoma mansoni</i>	
2.4.3. Géohelminthiases	
2.4. 4- Sites sentinelles	
2.4.5- Villages pilotes de lutte intégrée	
Chapitre 3 : ANALYSE ET DISCUSSION	111
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	118
RECOMMANDATIONS	121

## INTRODUCTION

Selon l'OMS, plus de 2 milliards de personnes sont infestées par les schistosomiasés et les géohelminthiasés dans le monde, dont 300 millions gravement, et 150 000 décès leur sont attribués chaque année.

C'est pourquoi en 2001, lors de la 54<sup>ème</sup> Assemblée Mondiale de la Santé (WHA), l'Assemblée Mondiale de la Santé a adopté les résolutions WHA54.19 relatives à la lutte contre les schistosomiasés et les géohelminthiasés pour diminuer la souffrance des porteurs de ces maladies. La stratégie prioritaire consiste à assurer le traitement régulier à au moins 75 % des enfants d'âge scolaire.

L'Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS) a adopté une stratégie de la maîtrise des eaux du fleuve par la construction des barrages en amont et en aval du court d'eau : le barrage de Diama et celui de Manantali.

Ces ouvrages ont pour but, entre autres, d'assurer une autosuffisance en production alimentaire, la production de l'énergie électrique, la création d'emplois, la fixation des populations. La construction de ces barrages a profondément modifié l'écosystème du bassin du fleuve et favorisé l'émergence de maladies liées à l'eau, telles que les bilharziosés, le paludisme, et les géohelminthiasés.

La composante 2 du PGIRE, dénommée « Mise en valeur intégrée des ressources en eau au niveau local » comporte la *lutte contre les maladies d'origine hydrique* : elle vise à soutenir les efforts visant à réduire la morbidité liée au paludisme et à la schistosomiasé au sein des populations locales.

C'est dans ce cadre, qu'il a été décidé d'évaluer la prévalence et l'intensité des infestations des schistosomiasés et des géo-helminthiasés dans le Bassin du Fleuve Sénégal ; il s'agit de :

- 1 – Classer les villages en fonction du niveau de la prévalence afin d'orienter la stratégie de traitement
- 2 – Identifier les sites sentinelles en collaboration avec l'OMVS et les programmes PNLB
- 3 – Déterminer le pourcentage des infestations massives dans les sites sentinelles en vue d'apprécier l'effectivité du traitement.

Les résultats attendus sont :

- La cartographie de la prévalence (<20%, 20-49%, 50% et plus) des communautés est connue
- Les villages sont classés selon le niveau de prévalence
- Les pourcentages des infestations massives sont connus dans les sites sentinelles

## CONTEXTE

Le Bassin du fleuve concerne quatre pays : le Mali, la Mauritanie et le Sénégal qui ont créé en 1972 l'Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS), dont le siège est à Dakar, et la Guinée qui les a rejoint officiellement en 2006.

Parmi les réalisations de l'OMVS, les plus significatives sont le barrage et la centrale hydroélectrique de Manantali au Mali dans le haut bassin, et le barrage de Diama au Sénégal dans le delta.

S'il est indéniable que la mise en eau des barrages de Manantali et de Diama a contribué à améliorer l'autosuffisance alimentaire, la production de l'énergie électrique, la création d'emplois, la fixation des populations, il n'en demeure pas moins que leur construction a profondément modifié l'écosystème du bassin du fleuve et favorisé d'importants changements dans la prévalence des maladies hydriques.

En effet, la permanence de l'eau douce dans le bassin du fleuve Sénégal, le développement rapide de projets hydro-agricoles et agro-industriels, la migration de plus de 50 000 personnes vers la basse vallée, l'inadéquation des conditions sanitaires, ont contribué à l'accroissement de la prévalence de certaines maladies hydriques dont le paludisme et la bilharziose.

Plusieurs études environnementales menées par l'OMVS, avant et après la construction des barrages, ont conclu à la nécessité d'intégrer dans un programme général d'actions, l'ensemble des mesures d'atténuation et de suivi des impacts environnementaux liés à l'aménagement du Fleuve Sénégal, donnant ainsi naissance au Programme d'Atténuation et de Suivi des Impacts sur l'Environnement (PASIE).

C'est dans ce contexte que les « Projets pilotes de santé » ont été définis et mis en oeuvre par l'OMVS pour contribuer à la lutte contre les endémies bilharziennes. Ce projet a été mené entre 2000 et 2005 dans treize villages répartis entre le Sénégal et la Mauritanie.

Le Plan sanitaire régional visait également l'amélioration de l'état de santé des populations dans BFS par la lutte contre les bilharzioses. Ce projet réalisé sous l'égide du Haut Commissariat, par les Services spécialisés des Ministères de Santé des Etats-membres de l'OMVS (au Mali, en Mauritanie et au Sénégal), avait comme axes prioritaires d'intervention :

- a) le renforcement des structures de base, par leur approvisionnement en matériel (microscopes, réactifs, praziquantel et trousse pour le traitement de la bilharziose) et le recyclage des laborantins;
- b) la recherche opérationnelle, la surveillance épidémiologique et le suivi/évaluation.

L'objectif général du Plan Sanitaire Régional était de contribuer à la réduction des taux de morbidité et de mortalité des affections supposées induites par l'impact des barrages dans le Bassin du fleuve Sénégal.

Le Plan sanitaire régional a été réalisé, grâce au concours financier de la Banque Africaine de développement (BAD) (à hauteur de 2 millions US\$), entre 2005 et 2006.

Le Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de Développement des Usages à Buts Multiples (PGIRE) vise à promouvoir la croissance et à améliorer, de manière

significative, les conditions de vie des populations dans le Bassin du fleuve Sénégal où le niveau de pauvreté sera réduit.

Ce programme vise, par le développement au niveau local d'usages multiples des ressources en eau, à promouvoir des activités de production qui génèreront des revenus pour les populations locales. Il a pour ambition d'améliorer le cadre qui sous-tend le développement du bassin à travers des interventions de consolidation et de modernisation des institutions.

L'objectif de développement du PGIRE est de renforcer, à travers l'OMVS, l'intégration des pays riverains du Bassin du fleuve Sénégal par le développement des usages multiples des ressources en eau et impulser la croissance et l'amélioration des moyens d'existence des communautés.

## **Chapitre 1 :**

# **PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE**

Le Bassin du Fleuve Sénégal couvre une superficie totale d'environ 300.000 Km<sup>2</sup>. Il est divisé en trois grandes zones écologiques : le haut bassin, la vallée et le delta.

- **Le Delta** , s'étend de Dagana jusqu'à son embouchure quelques kilomètres en aval de Saint-Louis. Dans cette partie, le fleuve Sénégal est large de 400 à 500 m et est relativement profond.
- **La Vallée** s'étend de Bakel à Dagana ; c'est une plaine alluviale encadrée par des régions semi -désertiques. Elle constitue la zone d'inondation dont la largeur varie entre 10 et 20 Km.
- **La Haut Bassin**, s'étend du Fouta Djallon jusqu'à Bakel ; elle fournit la quasi -totalité des apports en eau.

## Le Sénégal

Cinq régions (Saint-Louis, Louga, Matam, Tambacounda et Kédougou) et 20 districts sanitaires sont situés dans la zone d'enquête. La population vivant dans cette zone est de 1 712 249 habitants.

SENEGAL				
Louga	Matam	St. Louis	Tamba	Kédougou
Louga Linguere	Kanel Matam Ranérou- Ferlo	Dagana Podor Pete  St. Louis Richard-Toll	Bakel Tambacounda Maka- Koulibantang Koumpentoum Kidira Goudiry Dianke Makha	Kédougou Sareya Salémata

## Mali

Le Mali compte 2 régions (Kayes et Koulikoro) et 13 districts sanitaires situés dans le bassin du fleuve Sénégal. La population totale vivant dans cette zone est de 2 891 658 habitants.

Mali	
Kayes	Koulikoro
Bafoulabé	Banamba
Diéma	Kolokani
Kayes	Nara
Kéniéba	Kangaba*
Kita	Kati*
Yélimané	Koulikoro*
Nioro	

## Mauritanie

Quatre Wilayas (régions) : Brakna, Gorgol, Guidimakha et Trarza et 17 districts sanitaires sont situés dans la zone du projet. La population totale vivant dans la zone est de 1 045 934 habitants.

<b>MAURITANIE</b>			
<b>Brakna</b>	<b>Gorgol</b>	<b>Guidimakha</b>	<b>Trarza</b>
Aleg	Kaédi	Ould Yenge	Boutilimit
Bababé	M'bout	Sélibaby	Keur Massene
Boghe	Maghama		Mederdra
M'bagne	Monguel		Ouad Naga
Magta-Lahjar			R Kiz
			Rosso

## Guinée

Quatre régions situées dans le BFS (Labé, Mamou, Kankan et Faranah). La population totale vivant dans la zone est de 2 402 723 habitants.

<b>Guinée</b>			
<b>Labé</b>	<b>Mamou</b>	<b>Faranah</b>	<b>Kankan</b>
Koubia	Dalaba	Dabola*	Siguiri*
Labé	Mamou	Dinguiraye*	
Mali	Pita		
Tougué			

# CARTE DU BASSIN DU FLEUVE SENEGAL



## **Chapitre 2**

# **METHODOLOGIE DE L'ENQUETE**

## 1- Déroulement de l'enquête

L'étude a débuté le 18 novembre 2009 par la signature du contrat. Sa durée est de quatre mois.

L'Organisme chargé de l'exécution du projet est le Service de Parasitologie, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie - Université Cheikh Anta Diop de Dakar (Sénégal)

Les organismes partenaires sont :

- l'Institut National de Recherches en Santé Publique (INRSP), Nouakchott-Mauritanie
- l'Université de Bamako, Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie / Département d'Epidémiologie des Affections Parasitaires
- l'Institut National de Santé Publique de Guinée, Ministère de la Santé Publique, République de Guinée, Conakry
- et le Service de santé publique, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie - Université Cheikh Anta Diop de Dakar (Sénégal)

La première étape de l'étude a été l'organisation les 29 et 30 décembre 2009, à Dakar d'un atelier de démarrage de l'enquête. Cette réunion, a regroupé des représentants du Haut commissariat de l'OMVS, l'équipe du consultant, un représentant de la cellule nationale de l'OMVS et le coordinateur du programme national de lutte contre la bilharziose (PNLB), de chaque pays membre. Cet atelier avait pour objectifs de valider la méthode d'échantillonnage, de choisir les sites de l'enquête, de valider les outils de collecte des données et d'établir le chronogramme des activités.

Ensuite le chronogramme suivant a été suivi :

Activités	Période
Atelier de démarrage (Dakar)	29 et 30 déc. 2009
Choix des écoles en collaboration étroite avec les autorités sanitaires, académiques et scolaires	Du 1 <sup>er</sup> au 10 janvier 2010
Collecte des données sur le terrain	Du 11 au 10 février 2010
Saisie et analyse des données	Du 10 au 20 février
Dépôt du rapport provisoire	13 mars 2010
Atelier de validation du rapport provisoire	25 et 26 mars 2010
Dépôt du rapport final	15 avril 2010

## 2- Choix des sites d'enquête

Les sites d'enquête ont été choisis en se basant sur le découpage de la zone d'étude en zones écologiquement homogènes, en tenant compte des données relatives au climat, à la végétation, et aux sols.

Ces facteurs écologiques ont une influence connue sur la transmission et la prévalence des bilharzioses et des géohelminthiases

### **3- Population-cible**

La population-cible est constituée par les enfants d'âge scolaire (5 – 14 ans), scolarisés ou non, car le pic de prévalence de la bilharziose et des géohelminthiases est observé dans cette tranche d'âge.

Pour obtenir des données comparables entre les programmes de lutte, les élèves de la classe de troisième des écoles primaires, ont été enquêtés.

### **4- Echantillonnage**

#### **- Taille de l'échantillon**

300 enfants ont été choisis dans chaque zone ou sous-zone écologiquement homogène.

#### **Méthode d'échantillonnage**

Nous avons procédé par sondage stratifié considérant 4 niveaux : zone écologique, district sanitaire, école, classe.

### **5- Choix des zones écologiques**

Chaque pays a été divisé en zones écologiquement homogènes :

\* La Guinée se trouve dans le Haut Bassin et se divise en 2 sous zones écologiques :

- La Moyenne Guinée
- La Haute Guinée

La Mauritanie a été divisée en 3 zones écologiques :

- Le delta
- La vallée
- Le haut Bassin

Le Mali est dans le Haut Bassin et est divisé en 3 sous zones écologiques:

- la zone sahélienne
- la zone nord soudano-guinéenne
- la zone sud soudanienne

Le Sénégal a été divisé en 3 zones écologiques :

- Le delta
- La vallée
- Le Haut Bassin

### **6- Choix des districts**

Dans chaque zone écologique 1 district a été choisi de façon raisonnée en tenant compte des critères suivants:

- proximité d'une collection d'eau douce (mare, fleuve, aménagement hydro-agricole, etc.)

- statistiques sanitaires disponibles (la probabilité de trouver des cas de bilharziose et de géohelminthiases )
- et accessibilité des écoles

Guinée : Sous zones écologiques

<b>Sous-zones écologiques</b>	<b>Districts sanitaires</b>
Moyenne Guinée	Mamou, Dalaba, Pita
	Mali, Koubia, Tougué, Labé
Haute Guinée	Dabola, Dinguiraye, Siguiri

Mali : Sous-zones écologiques

<b>Sous-zones écologiques</b>	<b>Districts sanitaires</b>
Zone sahélienne	Diéma
	Nara
	Nioro
	Yélimané
Zone Nord soudanienne	Kayes
	Kangaba
	Kati
	Koulikoro
	Kita
	Banamba
	Kolokani
	Bafoulabé
Zone Sud soudanienne	Kéniéba

Mauritanie: zones écologiques

<b>Zones écologiques</b>	<b>Districts sanitaires</b>
Delta	Keur Macène
	R'Kiz
	Rosso
Vallée	Kaédi
	Mbout
	Bababé
	Boghé
	Maghama
	M'bagne
Haut Bassin	Sélibaby

<b>Zones écologiques</b>	<b>Districts sanitaires</b>
Delta	St. Louis
	Dagana
	Richard-Toll
	Louga
Vallée	Podor
	Pete
	Matam
	Kanel
	Ranérou
	Linguère
Haut Bassin	Bakel
	Kidira
	Tambacounda
	Goudiry
	Dianke Makha
	Maka- Coulibantang
	Koumpentoum
	Kédougou
	Sareya
	Salémata

### 7- Choix des écoles

**Pour les enfants scolarisés**, l'enquête a été menée dans les écoles publiques et les écoles privées. Dans chaque district retenu, on choisira 5 écoles.

**Pour les enfants non scolarisés**, le recrutement a été fait dans les écoles coraniques ou dans la communauté.

Il a été nécessaire de disposer de la liste de toutes les écoles publiques, privées et coraniques existant dans les districts retenus avant de démarrer l'enquête

### 8-Choix des classes et des enfants

**Pour chaque école publique ou privée retenue**, on a tiré au sort la troisième classe du primaire et on a examiné tous les enfants présents (jusqu'au moins un total de 50)

Si le nombre d'élèves présents dans cette classe choisie n'atteint pas 50, la quatrième classe est choisie pour compléter.

**Pour les enfants non scolarisés**, 10 enfants sont choisis dans les écoles coraniques ou dans la communauté par un tirage au sort.

## 9-Choix et nombre de sites sentinelles

Le choix est fait selon 2 critères :

- Critère géographique : les sites devraient couvrir l'ensemble du Bassin
  - Critères épidémiologiques : les sites devraient être choisis parmi les écoles de forte endémicité en tenant compte des 3 affections (bilharz. urinaire, bilharz. intestinale et géohelminthiases) qui devraient être représentées
- Nombre de site(s) par zone écologique

Zone écologique	Bilharziose urinaire	Bilharziose intestinale et géohelminthiase
Delta (4)		1 site au Sénégal
	1 site en Mauritanie	1 site en Mauritanie
Vallée (4)	1 site au Sénégal	1 site au Sénégal
	1 site en Mauritanie	1 site en Mauritanie
Haut Bassin (8)	1 site au Sénégal	
	3 sites au Mali	1 site au Mali
	3 sites en Guinée	1 site en Guinée

Nombre de sites par pays

	Bilharziose urinaire	Bilharziose intestinale et géohelminthiase	Total
Mali	3	1	4
Guinée	3	1	4
Mauritanie	3	1	4
Sénégal	3	1	4
Total	12	4	16

## 10- Prélèvement des échantillons biologiques

Après identification, chaque enfant a reçu un pot de prélèvement pour recueillir les urines et un sachet en plastique destiné à recevoir les selles.

### - Examens de laboratoire

Le diagnostic parasitologique des géohelminthiases et de la schistosomiase est effectué par examen d'échantillons de selles ou d'urine à la recherche des œufs d'helminthes.

### Examen de selles

La technique de Kato-Katz (OMS, 1991, 1994) consiste à examiner au microscope une quantité déterminée de matières fécales afin d'y rechercher des œufs d'helminthes et de procéder à leur comptage. La numération des œufs donne une mesure indirecte essentielle de la charge parasitaire: plus le nombre d'œufs est élevé, plus la charge vermineuse du sujet en cause est importante. L'idéal serait que tous les échantillons soient recueillis dans la matinée, puis traités et examinés au cours de l'après-midi du même jour. Cela simplifie les tâches journalières et réduit le nombre de récipients et de lames nécessaires, car on peut les nettoyer en fin de journée et les réutiliser. *Il est important de procéder à la numération des œufs dans l'heure qui suit la préparation des lames :*

en effet, les oeufs d'ankylostome ont tendance à devenir transparents au fil du temps et risquent de passer inaperçus. De plus, la multiplication des blastomères avec le temps pourrait entraîner une confusion entre les espèces jumelles d'ankylostome : *Ancylostoma duodenale* avec 4 blastomères au début, alors que *Necator americanus* en compte 8.

## **Examen d'urine**

- On a utilisé aussi la technique de filtration qui consiste dans l'examen microscopique d'un filtre sur lequel ont été recueillis les œufs de *S. haematobium* présents dans 10ml d'urine. L'excrétion urinaire de ces œufs suit un rythme circadien dont le pic se situe aux alentours de midi. Il est donc préférable que les prélèvements d'urine destinés à la filtration soient effectués entre 10 heures et 14 heures.

## **11- Mesures des coordonnées géographiques**

A l'aide d'un appareil GPS (Global Positioning System), on a relevé la longitude et la latitude de chaque école sélectionnée, en vue de réaliser une cartographie des zones d'endémie de bilharziose et de géohelminthiase.

## **12- Analyse des données**

### **12-1 Indicateurs parasitologiques**

Prévalence des infections (pourcentage de sujets infectés) au sein d'une population :

- Prévalence des hématuries microscopiques
- Prévalence de la bilharziose intestinale
- Prévalence globale de toutes les géohelminthiases
- Prévalence de chacune des géohelminthiases (*A. lumbricoides*, *T. trichiura* et Ankylostome)
- Prévalence cumulée des géohelminthiases (prévalence des infections par au moins un géohelminthe)

Intensité de l'infection :

Elle peut être mesurée indirectement par numération des œufs excrétés dans les selles ou dans les urines. L'unité de mesure est le nombre d'œufs par 10 ml d'urine (bilharziose urinaire) ou le nombre d'œufs par gramme de selles (opg)

S'il s'agit de la technique de Kato-Katz, le nombre d'opg est obtenu en multipliant le nombre d'œuf par lame par le facteur de multiplication par 24

Dans une communauté, l'intensité est exprimée en moyenne d'œufs par gramme de selles

Les autres indicateurs sont :

- La proportion d'enfants présentant une bilharziose urinaire d'intensité massive ou une hématurie visible
- La proportion d'enfants présentant une bilharziose intestinale d'intensité massive
- La proportion d'enfants présentant une géohelminthiases d'intensité massive

### **11-2 Classes d'intensité**

La présentation des résultats en classes d'intensité permet de connaître la proportion de sujets souffrant des formes graves.

Etant donné que l'objectif principal de tout programme de lutte est de réduire la proportion de sujets fortement infestés, cet indicateur est donc extrêmement important dans le choix des stratégies de lutte, et dans l'évaluation des résultats.

Voici les différentes classes d'intensité de chaque espèce proposées par l'OMS depuis 1987 :

	Faible intensité	Moyenne intensité	Forte intensité
<i>S. hæmatobium</i>	< 50 oeufs/10 ml	-	≥ 50 oeuf/10 ml ou hématurie macroscopique
<i>S. mansoni</i>	1- 99 opg	100 - 399 opg	≥ 4 00 opg

	Faible intensité	Moyenne intensité	Forte intensité
<i>A. lumbricoïdes</i>	1 – 4,999 opg	5,000 – 49,999 opg	≥ 50 opg
<i>T. trichiura</i>	1 – 999 opg	1,000 – 9,999 opg	≥ 10,000 opg
<i>A. duodenale</i> (ou <i>N. americanus</i> )	1 – 1, 999 opg	2,000 – 3,999 opg	≥ 4,000 opg

### 12-3 Classement des communautés d'enfants selon les niveaux d'endémicité

#### Bilharzioses

Catégories		
1	Prévalence élevée	≥50%
2	Prévalence modérée	≥10% <50%
3	Prévalence faible	< 10%

#### Géohelminthiases

Catégories	Prévalence
1- Prévalence élevée	≥ 50 %
2- Prévalence faible	≥ 20 % < 50%

### 12-4 Tests statistiques

Les données ont été saisies et analysées à partir du Logiciel Epi Info. Toutes les variables qualitatives ont été listées et décrites en termes d'effectif et de pourcentage de données renseignées. Les différentes prévalences ont été calculées et exprimées en pourcentage. Des comparaisons de taux de prévalence ont été effectuées en fonction des localités et faciès épidémiologiques en utilisant un test du Chi carré de Pearson ou test exact de Fischer en fonction des conditions d'application. Le seuil de signification des tests statistiques étaient fixé à 5% en situation bilatérale.

## **Chapitre 3 :**

# **RESULTATS ET COMMENTAIRES**

**Sous—chapitre 1**  
**CARTOGRAPHIE DE LA**  
**PREVALENCE**

## **1-1 RESULTATS GLOBAUX :**

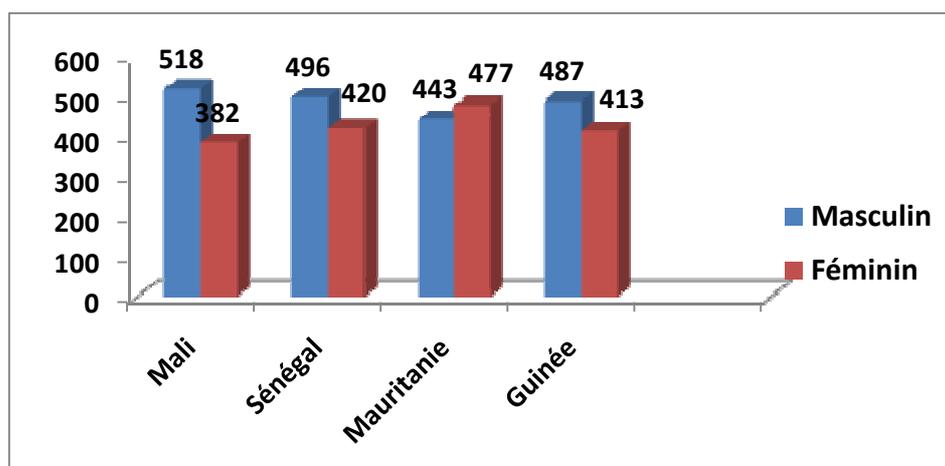
**ENSEMBLE DU BASSIN DU FLEUVE SENEGAL**

## 1-ECHANTILLONNAGE

La population totale examinée était de 3636 enfants d'âge scolaire dont 53,5% de sexe masculin et 47,4% de sexe féminin. Le tableau 1 donne la répartition selon le pays et le sexe des enfants.

**Tableau 1** : Répartition selon le pays et le sexe des enfants examinés

Pays	MASCULIN		FEMININ		p value Nombre
	Nombre	%	Nombre	%	
Mali	518	57,5	382	Mali	518
Sénégal	496	54,1	420	Sénégal	496
Mauritanie	443	48,15	477	Mauritanie	443
Guinée	487	54,11	413	Guinée	487
<b>TOTAL</b>	1944	53,5	1 692	<b>TOTAL</b>	1944



**Figure 1** : Répartition des enfants examinés selon le pays et le sexe

## 2- BILHARZIOSE

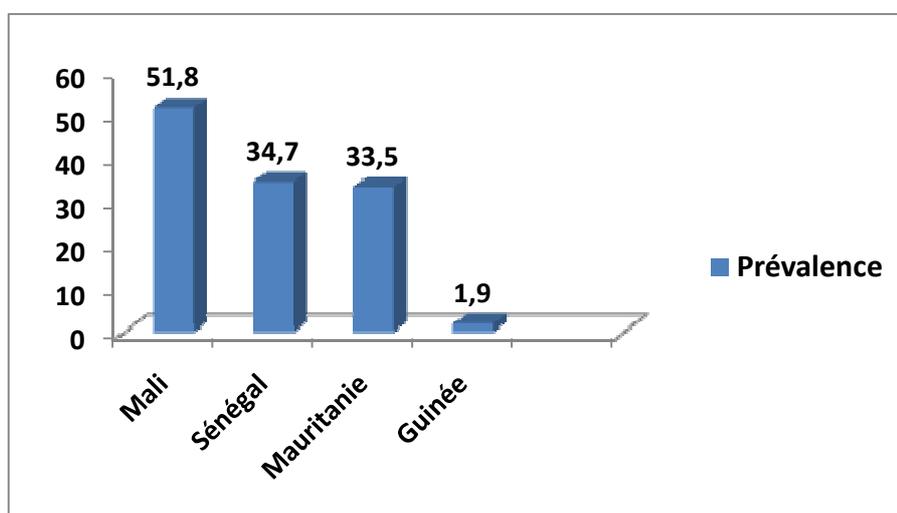
### 2-1 Bilharziose urogénitale

#### - Prévalence de la bilharziose à *Schistosoma haematobium* selon les pays

D'après le tableau 2, sur 3636 urines examinées, 1109 contenaient des œufs de *S. haematobium* soit une prévalence globale de 30,5%. C'est au Mali où la prévalence globale de la bilharziose urinaire est la plus élevée (51,8%); ensuite vient la Mauritanie (34,7%), le Sénégal (33,52%), et enfin la Guinée (1,9%).

**Tableau 2 :** Prévalence globale de la bilharziose urinaire dans le bassin du Fleuve Sénégal

	NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE	Positifs	Prévalence (%)	p value
				0,0001
Mali	900	466	51,8	
Mauritanie	920	319	34,7	
Sénégal	916	307	33,52	
Guinée	900	17	1,9	
TOTAL	3636	1109	30,5	



**Figure 2 :** Prévalence globale de la bilharziose urinaire dans le bassin du Fleuve Sénégal

**- Classement des pays selon leur prévalence**

D’après le tableau 3 la prévalence globale de la bilharziose urinaire est forte au Mali, modérée en Mauritanie et faible au Sénégal et en Guinée.

Tableau 3 : classement des pays selon la prévalence globale de la bilharziose urinaire

Prévalence	PAYS	Prévalence (%)
Forte (≥50%)	Mali	51,8
Modérée (≥10% <50%)	Mauritanie	34,7
	Sénégal	33,52
Faible (< 10%)	Guinée	1,9

### - Classement des zones écologiques selon la prévalence

Le tableau 4 montre que la prévalence globale de la bilharziose urinaire est élevée dans le delta (51%), et modérée dans la vallée (29,7%) et dans le haut bassin (26,1%).

**Tableau 4** : prévalence globale de la bilharziose urinaire selon les zones écologiques

Zones écologiques	Niveau de prévalence	Moyenne
Delta	Elevée ( $\geq 50\%$ )	51%
Vallée	Modérée ( $\geq 10\% < 50\%$ )	29,7
Haut Bassin	Modérée ( $\geq 10\% < 50\%$ )	26,1

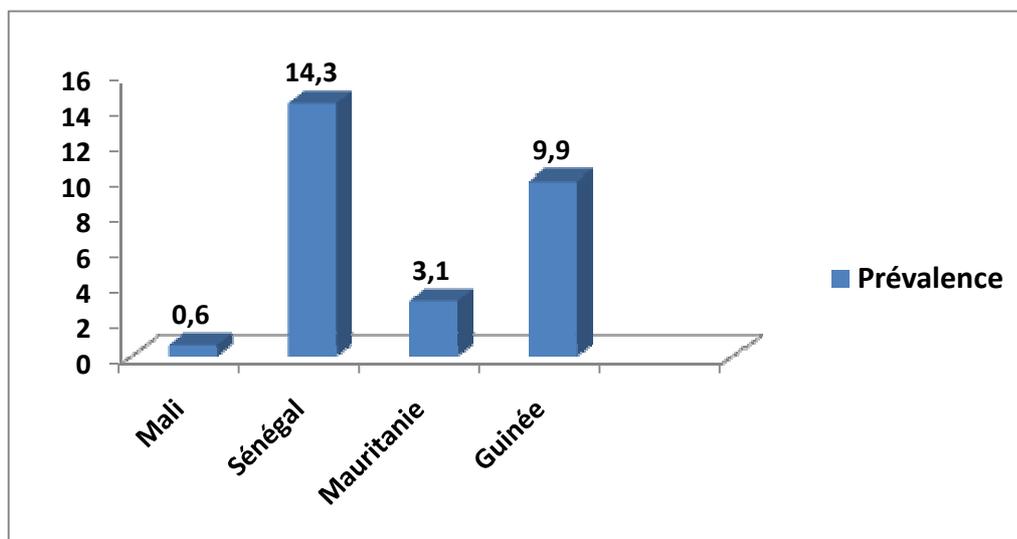
### 2-2 Bilharziose intestinale

#### - Prévalence de la bilharziose intestinale selon les pays

D'après le tableau 5, sur 3615 selles examinées, 252 contenaient des œufs de *S. mansoni* soit une prévalence globale de 6,97%. C'est au Sénégal où la prévalence globale de la bilharziose intestinale est la plus élevée (14,3%); ensuite vient la Guinée (9,9%), puis la Mauritanie (3,1%), et enfin le Mali (0,6%).

**Tableau 5** : prévalence globale de la bilharziose intestinale selon les pays

	NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE	RESULTATS		p value
		Positifs	(%)	
Sénégal	910	130	14,3	0,0001
Guinée	900	89	9,9	
Mauritanie	905	28	3,1	
Mali	900	5	0,6	
TOTAL	3615	252	6,97	



**Figure 3 :** Prévalence globale de la bilharziose intestinale selon les pays

**- Classement des zones écologiques selon leur prévalence**

Le tableau 6 montre que la prévalence globale de la bilharziose intestinale est élevée dans le delta (26,3%), faible dans le haut bassin (3,7%) et nulle dans la vallée.

**Tableau 6 :** prévalence globale de la bilharziose intestinale selon les zones écologiques

Zones écologiques	Niveau de prévalence	Moyenne
Delta	modéré ( $\geq 10\% < 50\%$ )	26,3%
Vallée	Nulle (0%)	0%
Haut Bassin	Faible ( $< 10\%$ )	3,7%

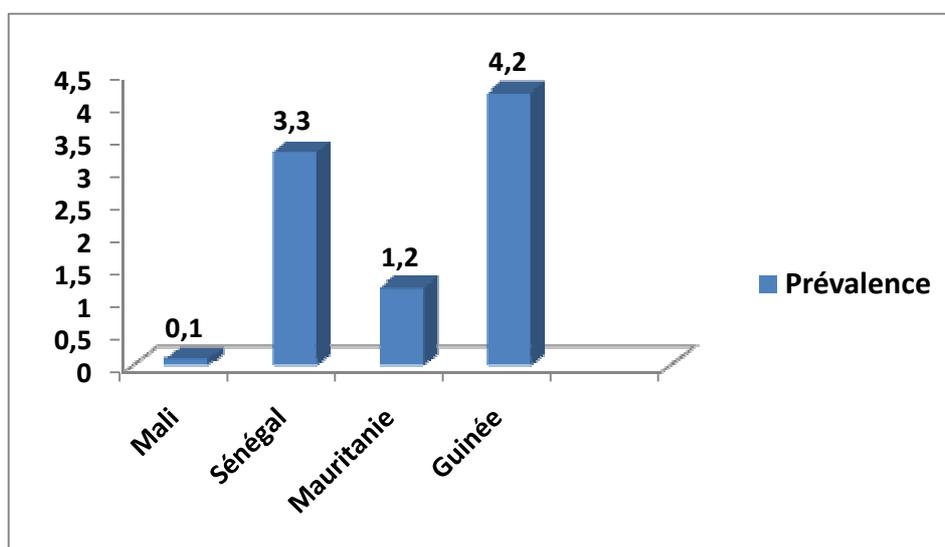
**3- GEOHELMINTHIASES**

**- Prévalence des géohelminthiases selon les pays**

D'après le tableau 7, sur 3615 selles examinées, seuls 80 contenaient des œufs de géohelminthes soit une prévalence globale de 2,2%. La prévalence de l'ascaridiose est 0,49%, celle de la trichocéphalose de 1,19% et celle de l'ankylostomose de 0,52%.

**Tableau 7** : Prévalence globale des géohelminthiases dans le bassin du Fleuve Sénégal

Pays	NOMBRE EXAMINE	ESPECES							
		Ascaris		Trichocéphale		Ankylostome		Total	
		Positif	(%)	Positif	(%)	Positif	(%)	Positif	(%)
Mali	900	-	-	-	-	1	0,1	1	0,1
Sénégal	910	06	0,66	12	01,32	12	01,32	30	3,3
Mauritanie	905	9	0,9	0	0	2	0,22	11	1,2
Guinée	900	03	0,33	31	03,44	04	0,44	38	4,2
TOTAL	3615	18	0,49	43	1,19	19	0,52	80	2,2



**Figure 4** : Prévalence globale des géohelminthiases selon les pays

**- Classement des zones écologiques selon la prévalence des géohelminthiases**

**Tableau 7 bis** : Prévalence globale des géohelminthiases selon les zones écologiques dans l'ensemble du Bassin du fleuve Sénégal

Zones écoclimatiques	Prévalence
Delta	Faible (< 20%)
Moyenne vallée	Faible (< 20%)
Haut Bassin	Nulle (0%)

# **1-2 MALI**

## 1- ECHANTILLONNAGE

### 1- Nombre et pourcentage d'enfants scolarisés et non scolarisés examinés par village

La population totale examinée au Mali était de 900 enfants d'âge scolaire dont 91,1% qui sont scolarisés et 8,9 non scolarisés.

**Tableau 8** : Répartition des enfants scolarisés et non scolarisés

VILLAGES	Enfants scolarisés		Enfants non scolarisés		TOTAL
	Nombre	%	Nombre	%	
<b>District Kolokani</b>					
Nossombougou	50	83,3	10	16,7	60
Oulodiédo	60	100	0	0	60
Tongoi	60	100	0	0	60
M'Péla	60	100	0	0	60
Korkabougou	60	100	0	0	60
<b>District Diéma</b>					
Fangouné Kagoro	60	100	0	0	60
Débo Kagoro	60	100	0	0	60
Fangouné Bamanan	0	0	60	100	60
<b>District Kayes</b>					
Médine	60	100	0	0	60
Lontou	60	100	0	0	60
<b>District Kéniéba</b>					
Balabougou	50	83,3	10	16,7	60
Sanoukou	60	100	0	0	60
Sansanto	60	100	0	0	60
Dioulafoundouni	60	100	0	0	60
Tabakoto	60	100	0	0	60
<b>Total</b>	<b>820</b>	<b>91,1</b>	<b>80</b>	<b>8,9</b>	<b>900</b>

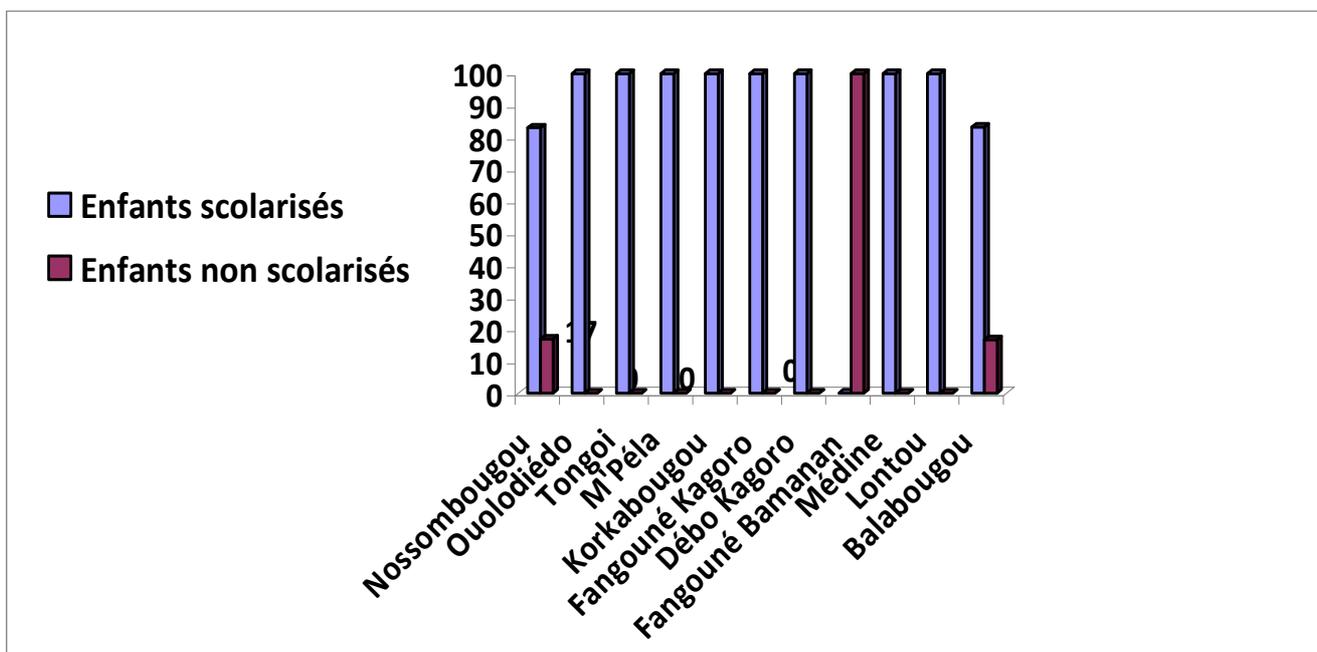


Figure 5 : Répartition des enfants selon leur scolarisation par village au Mali

### 1-2 Répartition selon le village et le sexe des enfants examinés

Parmi les 900 enfants d'âge scolaire examinés, 57,6% étaient de sexe masculin et 42,4% de sexe féminin.

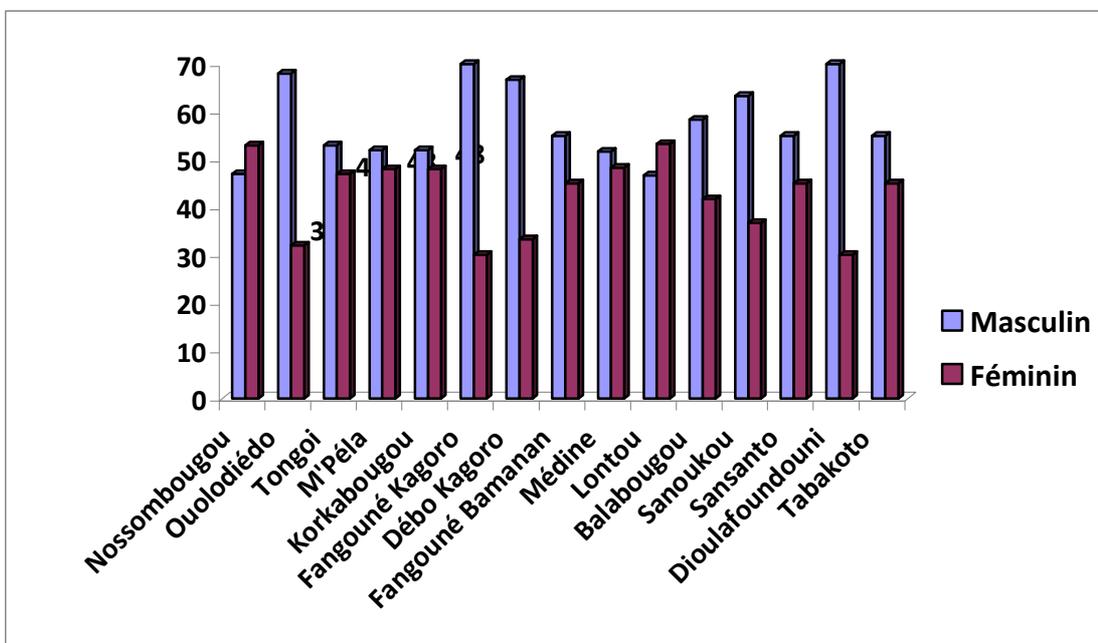


Figure 6 : Répartition des enfants en fonction de leur sexe dans les villages du Mali

Le tableau 9 donne la répartition selon les villages et le sexe des enfants.

VILLAGES	Masculin		Féminin		P value
	Nombre	%	Nombre	%	
<b>District Kolokani (N=60)</b>					
Nossombougou	28	46,7	32	53,3	0,46
Ouolodiédo	41	68,3	19	31,7	0,0005
Tongoi	32	53,3	28	46,7	0,46
M'Péla	31	51,7	29	48,3	0,71
Korkabougou	31	51,7	29	48,3	0,71
<b>District Diéma (N=60)</b>					
Fangouné Kagoro	42	70	18	30	0,0001
Débo Kagoro	40	66,7	20	33,3	0,0002
Fangouné Bamanan	33	55	27	45	0,27
<b>District Kayes (N=60)</b>					
Médine	31	51,7	29	48,3	0,71
Lontou	28	46,7	32	53,3	0,46
<b>District Kéniéba (N=60)</b>					
Balabougou	35	58,3	25	41,7	0,06
Sanoukou	38	63,3	22	36,7	0,003
Sansanto	33	55	27	45	0,27
Dioulafoundouni	42	70	18	30	0,0001
Tabakoto	33	55	27	45	0,27
<b>Total</b>	518	57,5	382	42,4	0,0000

## **2- BILHARZIOSES**

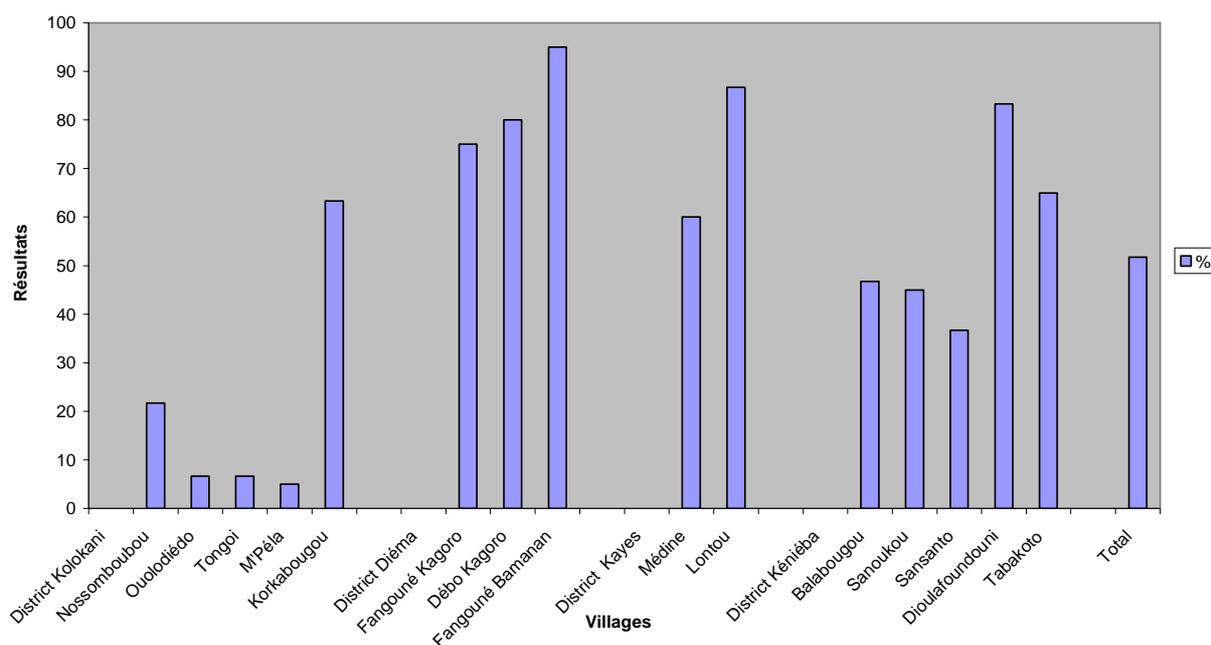
### **2-1 Bilharziose uro-génitale**

#### **- Prévalence de la bilharziose à *Schistosoma haematobium* selon les villages**

Sur 900 urines examinées, 466 contenaient des œufs de *S. haematobium* soit une prévalence globale de 51,8%.

**Tableau 10** : Prévalence de la bilharziose urinaire au Mali

VILLAGES	NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE	RESULTATS		p value
		Positifs	(%)	
<b>District Kolokani</b>				0,000
Nossombougou	60	13	21,7	
Ouolodiédo	60	4	6,7	
Tongoi	60	4	6,7	
M'Péla	60	3	5,0	
Korkabougou	60	38	63,3	
<b>District Diéma</b>				0,009
Fangouné Kagoro	60	45	75,0	
Débo Kagoro	60	48	80,0	
Fangouné Bamanan	60	57	95,0	
<b>District Kayes</b>				0,0009
Médine	60	36	60,0	
Lontou	60	52	86,7	
<b>District Kéniéba</b>				0,00001
Balabougou	60	28	46,7	
Sanoukou	60	27	45,0	
Sansanto	60	22	36,7	
Dioulafoundouni	60	50	83,3	
Tabakoto	60	39	65,0	
<b>Total</b>	900	466	51,8	



**Figure 7:** Prévalence de la bilharziose à *Schistosoma haematobium* selon les villages au Mali

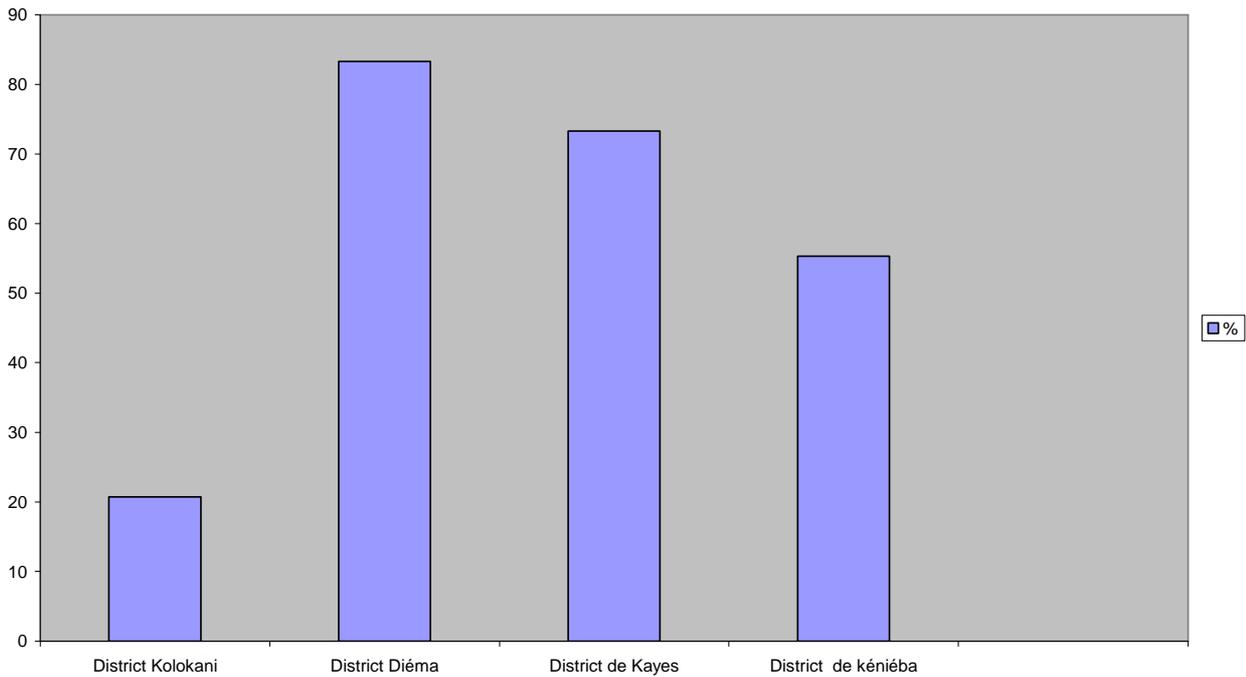
- **Prévalence de la bilharziose urinaire selon les districts**

C'est le district de Diéma qui a la prévalence la plus élevée (83,3%) ; viennent ensuite les districts de Kayes (73,3%) et de Kolokani (20,7%).

**Tableau 11 :** Prévalence de la bilharziose urinaire selon les districts

Districts	Enfants examinés	Prévalence	P value
Kolokani	300	20,7	0,00001
Diéma	180	83,3	
Kayes	120	73,3	
Kéniéba	300	55,3	
Total	900	51,8	

Prévalence de la bilharziose urinaire selon les districts



**Figure 8 :** Prévalence de la bilharziose à *Schistosoma haematobium* selon les districts au Mali

**- Prévalence de la bilharziose urinaire selon les régions**

C'est la région de Kayes qui a la prévalence la plus élevée (67,3%) ; la prévalence de la région de Koulikoro s'élève à 20,7%.

**Tableau 12 :** Prévalence de la bilharziose urinaire selon les régions

Régions	Enfants examinés	Prévalence
Koulikoro	300	20,7
Kayes	600	67,3
Total	900	51,8

$p < 10^{-3}$

Prévalence de la bilharziose urinaire selon les régions

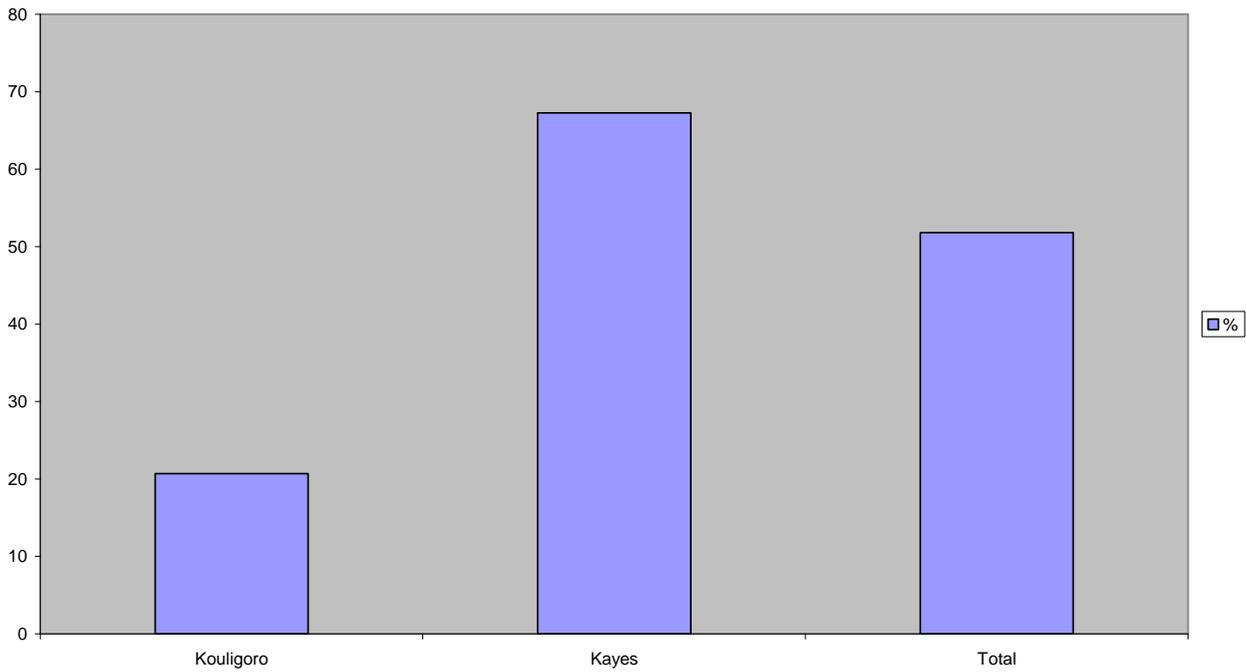


Figure 9: Prévalence de la bilharziose à *Schistosoma haematobium* selon les régions au Mali

- Prévalence de la bilharziose urinaire selon les zones écologiques

Tableau 13 : Prévalence de la bilharziose urinaire selon les zones écologiques

Zones écoclimatiques	Enfants examinés	Prévalence	p value
Sahélienne	180	83,3	0,000
Nord soudanienne	420	35,7	
Sud soudanienne	300	55,3	
Total	900	51,8	

Prévalence de la bilharziose urinaire selon les zones écologiques

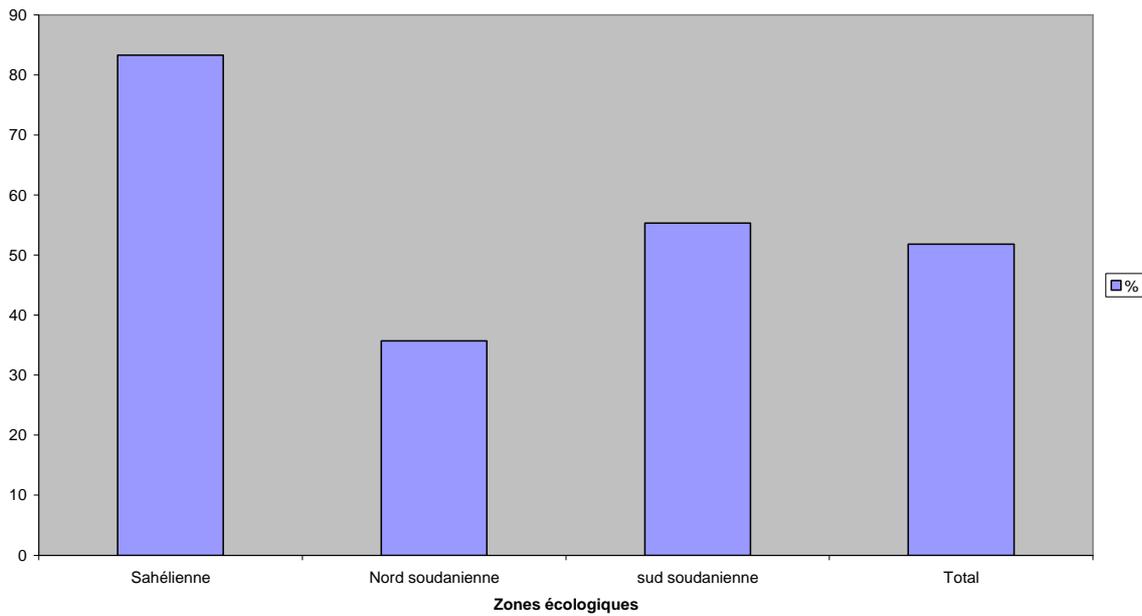


Figure : Prévalence de la bilharziose à *Schistosoma haematobium* selon les zones écologiques au Mali

- Classement des villages selon leur prévalence

Tableau 14: Classement des villages selon la prévalence de la bilharziose uro-génitale

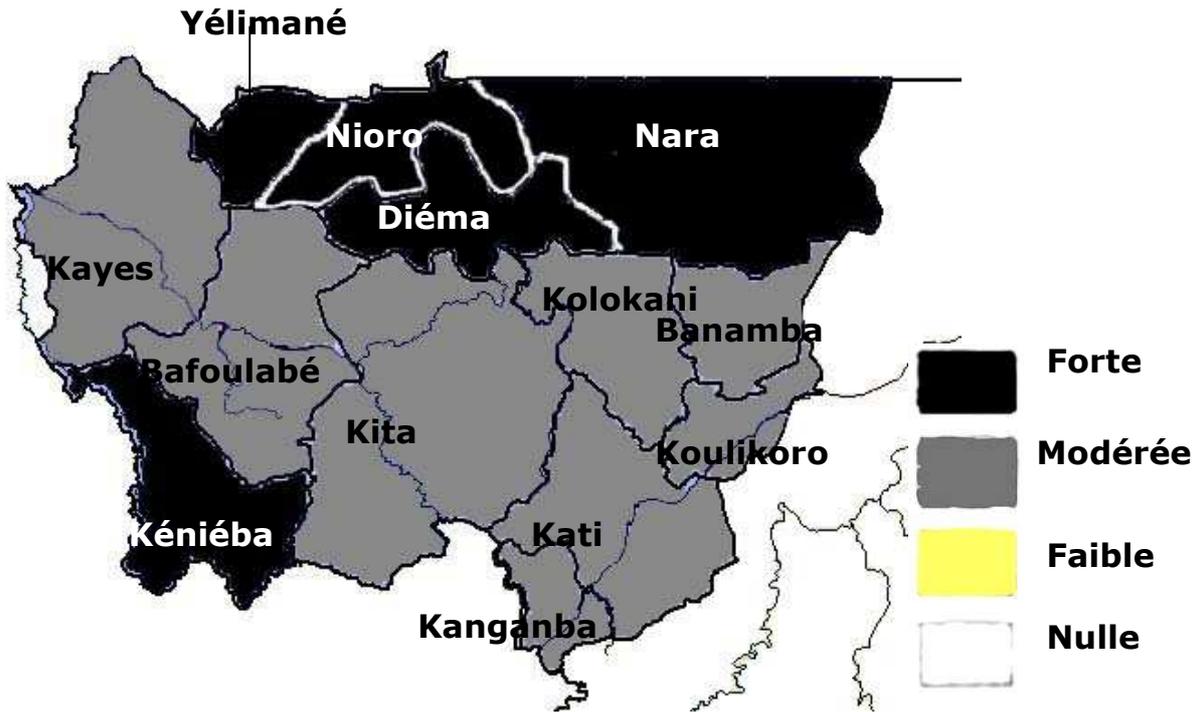
Prévalence	Villages	Prévalence (%)
Elevée ≥ 50%	Korkabougou	63,3
	Fangouné Kagoro	75,0
	Débo Kagoro	80,0
	Fangouné Bamanan	95,0
	Médine	60,0
	Lontou	86,7
	Dioulafoundouni	83,3
Modéré ≥10% < 50%	Tabakoto	51,8
	Nossombougou	21,7
	Balabougou	46,7
	Sanoukou	45,0
Faible < 10%	Sansanto	36,7
	Ouolodiédo	6,7
	Tongoi	3,3
	M'Péla	1,7

- **Classement des districts selon leur prévalence**

- La prévalence est élevée dans les districts de Diéma, Kayes, Nara, Nioro, Yélimané et Kéniéba.
- Elle est modérée dans les districts de Kita, Koulikoro, Kangaba, Kati, Banamba, Kolokani et Bafoulabé.

Tableau 15: Classement des villages selon la prévalence de la bilharziose uro-génitale

<b>Zones écologique</b>	<b>Prévalence</b>	<b>DISTRICT</b>
Sahélienne	Elevée ( $\geq 50\%$ )	Diéma
		Nara
		Nioro
		Yélimané
		Kayes,
Nord soudanienne	Modérée ( $\geq 10\% < 50\%$ )	Kita
		Koulikoro
		Kangaba
		Kati
		Banamba
		Kolokani
		Bafoulabé
Sud soudanienne	Elevé ( $\geq 50\%$ )	Kéniéba



**Figure 10:** Cartographie de la prévalence de la bilharziose urinaire selon les districts sanitaires au Mali

## 2-2 Bilharziose intestinale

### - Prévalence de la bilharziose intestinale selon les villages

Sur 900 selles examinées, seuls 5 contenaient des œufs de *S. mansoni* soit une prévalence globale de 0,6%. C'est dans le district de Kéniéba où les 5 cas ont été observés (prévalence de 1,7%).

**Tableau 16:** Prévalence de la bilharziose à *Schistosoma mansoni* selon les villages enquêtés

Ecoles	Enfants examinés	Nombre de cas	Prévalence
<b>District Kolokani</b>			
Nossombougou	60	0	0
Ouolodiédo	60	0	0
Tongoi	60	0	0
M'Péla	60	0	0
Korkabougou	60	0	0
<b>District Diéma</b>			
Fangouné Kagoro	60	0	0
Débo Kagoro	60	0	0
Fangouné Bamanan	60	0	0

<b>District Kayes</b>			
Médine	60	0	
Lontou	60	0	0
<b>District Kéniéba</b>			0
Balabougou	60	1	
Sanoukou	60	0	1,7
Sansanto	60	0	0
Dioulafoundouni	60	4	0
Tabakoto	60	0	6,7
			0
<b>Total</b>	900	5	0,6

- **Prévalence de la bilharziose intestinale selon les districts**

**Tableau 17** : Prévalence de la bilharziose intestinale selon les districts

Districts	Enfants examinés	Prévalence
Kolokani	300	0
Diéma	180	0
Kayes	120	0
Kéniéba	300	1,7
Total	900	0,6

- **Prévalence de la bilharziose intestinale selon les zones écologiques**

Seule la zone sud soudanienne a présenté des cas de bilharziose intestinale avec une prévalence faible (1,7%). Aucun cas n'a été observé dans la zone sahélienne et la zone nord-soudanienne.

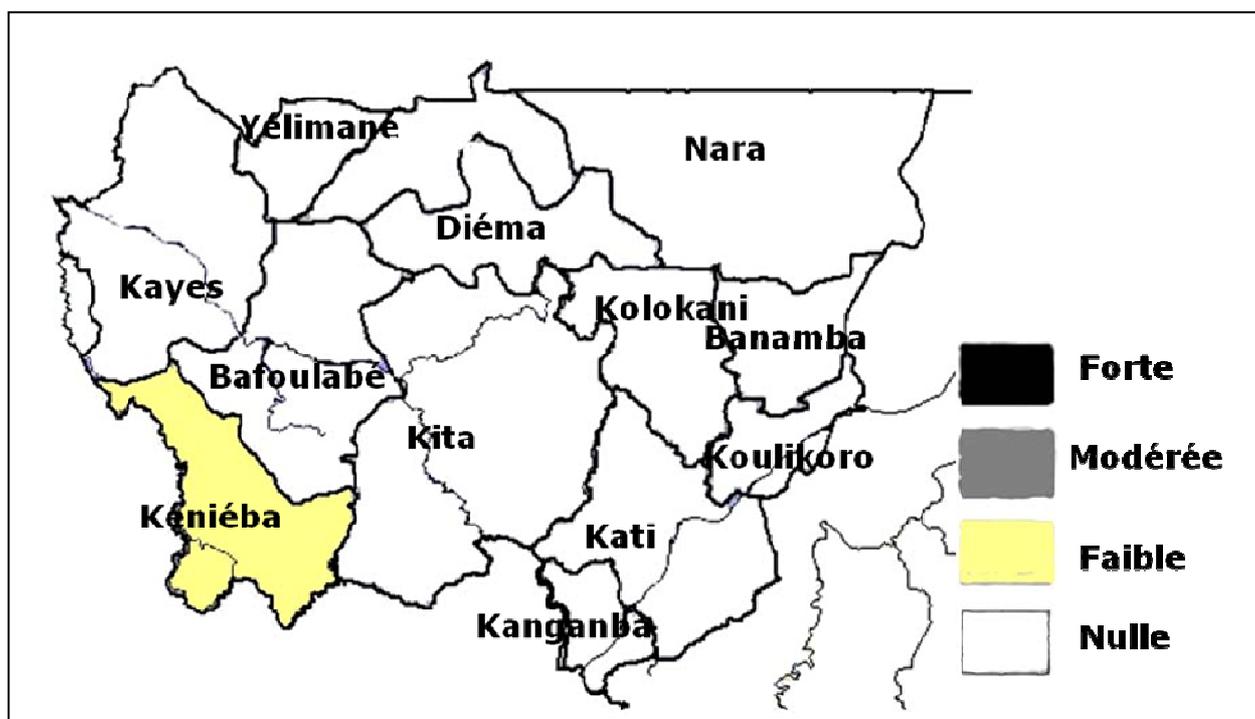
**Tableau 18**: Prévalence de la schistosomose à *Schistosoma mansoni* dans les écoles enquêtées du bassin du fleuve Sénégal (Mali) selon les zones écoclimatiques

Zones écoclimatiques	Enfants examinés	Prévalence
Sahélienne	180	0
Nord soudanienne	420	0
Sud soudanienne	300	1,7
Total	900	0,6

- **Classement des districts selon leur prévalence**
- La prévalence est faible dans le district de Kéniéba.
- Elle est nulle dans les districts de Diéma, Nara, Nioro, Yélimané, Kayes, Kita, Koulikoro, Kangaba, Kati, Banamba, Kolokani et Bafoulabé.

**Tableau 19:** Prévalence de la schistosomose à *Schistosoma mansoni* selon les districts

Zones écoclimatiques	Prévalence	DISTRICT
Sahélienne	Nulle (0%)	<b>Diéma</b>
		Nara
		Nioro
		Yélimané
Nord soudanienne	Nulle (0%)	Kayes,
		Kita
		Koulikoro
		Kangaba,
		Kati
		Banamba
		Kolokani
Sud soudanienne	Faible(< 10%)	Kéniéba



**Figure 11:** Cartographie de la prévalence de la bilharziose intestinale selon les districts sanitaires

### 3- GEOHELMINTHIASES

#### **- Prévalence des géohelminthiases selon les villages**

Sur 900 selles examinées, une seule contenait des œufs d'ankylostome soit une prévalence globale de 0,1%. Le cas d'ankylostome a été découvert dans le village de Dioulafoundouni (district de Kéniéba)

**Tableau 20:** Prévalence des géohelminthiases selon les villages (Mali)

<b>Ecoles</b>	<b>Enfants examinés</b>	<b>Nombre de cas</b>	<b>Prévalence</b>
<b>District Kolokani</b>			
Nossombougou	60	0	0
Ouolodiédo	60	0	0
Tongoi	60	0	0
M'Péla	60	0	0
Korkabougou	60	0	0
<b>District Diéma</b>			
Fangouné Kagoro	60	0	0
Débo Kagoro	60	0	0
Fangouné	60	0	0
Bamanan			
<b>District Kayes</b>			
Médine	60	0	0
Lontou	60	0	0
<b>District Kéniéba</b>			
Balabougou	60	0	0
Sanoukou	60	0	0
Sansanto	60	0	0
Dioulafoundouni	60	1	1,7
Tabakoto	60	0	0
<b>Total</b>	<b>900</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>

- **Prévalence des géohelminthiases selon les zones écologiques**

**Tableau 21:** Prévalence des géohelminthiases dans les écoles enquêtées du bassin du fleuve Sénégal (Mali) selon les zones écoclimatiques

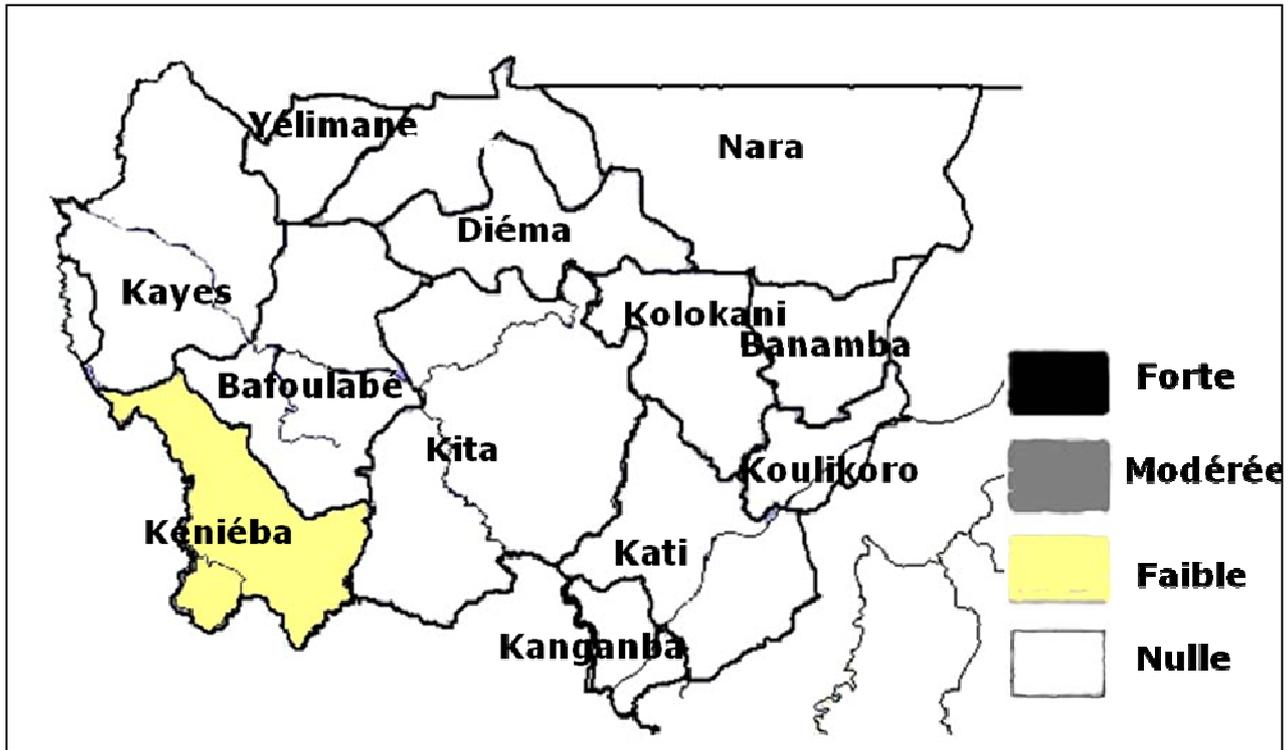
Zones écoclimatiques	Enfants examinés	Prévalence
Sahélienne	180	0
Nord soudanienne	420	0
Sud soudanienne	300	0,3
Total	900	0,1

- **Classement des districts selon leur prévalence**

- La prévalence est nulle dans les districts de Diéma, Nara, Nioro, Yélimané, Kayes, Kita, Koulikoro, Kangaba, Kati, Banamba, Kolokani et Bafoulabé.
- Elle est faible dans le district de Kéniéba

**Tableau 22:** Classement des districts selon leur prévalence

Zones écologiques	Niveau d'endémicité	DISTRICT
Sahélienne	Nulle (0%)	Diéma
		Nara
		Nioro
		Yélimané
Nord soudanienne	Nulle (0%)	Kayes,
		Kita
		Koulikoro,
		Kangaba
		Kati
		Banamba
		Kolokani
		Bafoulabé
Sud soudanienne	Faible (<20%)	Kéniéba



**Figure 12:** Cartographie des districts sanitaires selon la prévalence des géohelminthiases

# **1-3 SENEGAL**

## 1. ECHANTILLONNAGE

### 1.1 Nombre et pourcentage d'enfants scolarisés et non scolarisés examinés par village au Sénégal

La population totale examinée au Sénégal était de 916 enfants d'âge scolaire dont 76,2 % qui sont scolarisés et 23,8 % non scolarisés.

**Tableau 23** : Répartition des enfants scolarisés et non scolarisés

VILLAGES	Enfants scolarisés		Enfants non scolarisés		TOTAL
	Nombre	%	Nombre	%	
Ndombo Alarba	50	83,3	10	16,7	60
Colonat	49	83	10	17	59
Yetti Yone	44	78,6	12	22,4	56
Pokotane	51	75	17	15	68
Yamane	00	0	62	100	62
Barobé Wassataké	51	78,5	14	22,5	65
Thioubalel	51	82,2	11	17,8	62
Dioudi Diabé	51	79,7	13	20,3	64
Cas Cas	46	78	13	22	59
Walaldé	51	78,5	14	22,5	65
Djinkoré	50	84,7	09	15,3	59
Kandéry	60	100	00	0	60
Thiawor	51	89,5	06	10,5	57
Sinthiou Malem	49	84,5	09	15,5	58
Koussanar (Kouman Sané)	50	80,6	12	19,4	62
<b>TOTAL</b>	<b>704</b>	<b>76,8</b>	<b>220</b>	<b>23,2</b>	<b>916</b>

## 1.2 Répartition selon le village et le sexe des enfants examinés

Parmi les 916 enfants d'âge scolaire examinés, 54,1% étaient de sexe masculin et 45,9 % de sexe féminin.

**Tableau 24** : Répartition des enfants selon les villages et le sexe.

VILLAGES	MASCULIN		FEMININ		TOTAL
	Nombre	%	Nombre	%	
Ndombo Alarba	24	40	36	60	60
Colonat	25	42,4	34	57,6	59
Yetti Yone	23	41,1	33	58,9	56
Pokotane	43	63,2	25	36,8	68
Yamane	29	46,8	33	53,2	62
Barobé Wassataké	40	61,5	25	38,5	65
Thioubalel	31	50	31	50	62
Dioudi Diabé	39	60,9	25	39,1	64
Cas Cas	35	59,3	24	40,7	59
Walaldé	39	60	26	40	65
Djinkoré	27	45,7	32	54,23	59
Kandéry	39	65	21	35	60
Thiawor	27	47,4	30	52,6	57
Sinthiou Malem	36	62,1	22	37,9	58
Koussanar (Kouman Sané)	39	62,9	23	37,1	62
<b>TOTAL</b>	<b>496</b>	<b>54,1</b>	<b>420</b>	<b>45,5</b>	<b>916</b>

## 2. BILHARZIOSES

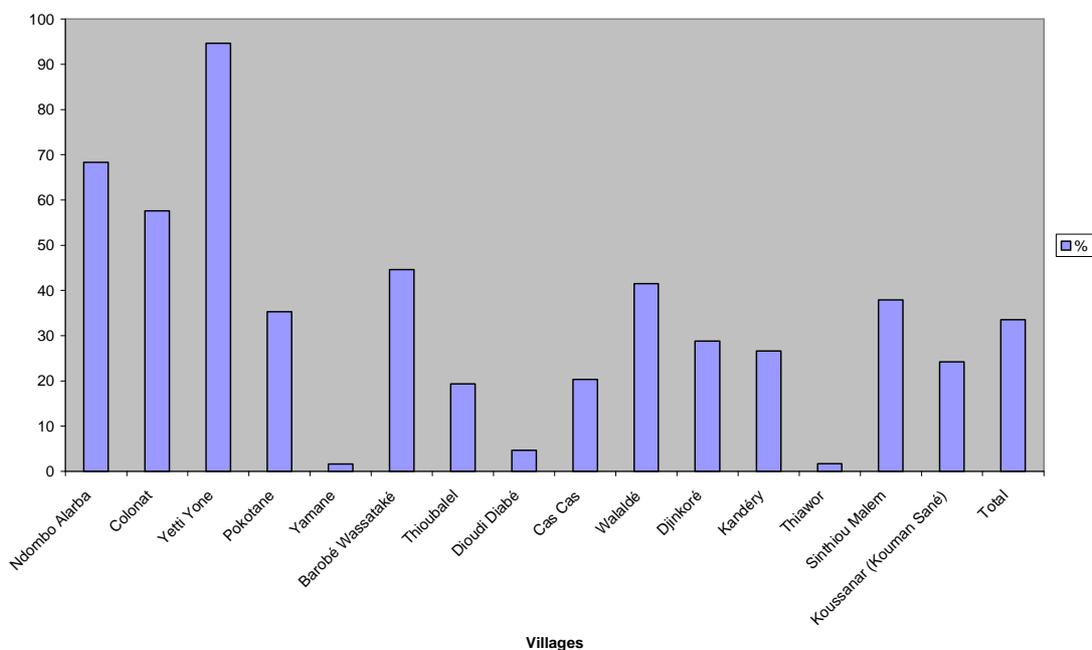
### 2-1 Bilharziose uro-génitale

#### - Prévalence de la bilharziose à *Schistosoma haematobium* selon les villages

Sur 916 urines examinées, 307 contenaient des œufs de *S. haematobium* soit une prévalence globale de 33,52 %.

**Tableau 25** : Prévalence de la bilharziose urinaire au Sénégal

VILLAGES	NBRE EXAMINE	RESULTATS	
		Positifs	(%)
Ndombo Alarba	60	41	68,33
Colonat	59	34	57,63
Yetti Yone	56	53	94,64
Pokotane	68	24	35,29
Yamane	62	01	1,61
Barobé Wassataké	65	29	44,62
Thioubalel	62	12	19,35
Dioudi Diabé	64	03	4,69
Cas Cas	59	12	20,33
Walaldé	65	27	41,54
Djinkoré	59	17	28,81
Kandéry	60	16	26,67
Thiawor	57	01	1,75
Sinthiou Malem	58	22	37,93
Koussanar (Kouman Sané)	62	15	24,19
<b>TOTAL</b>	<b>916</b>	<b>307</b>	<b>33,52</b>

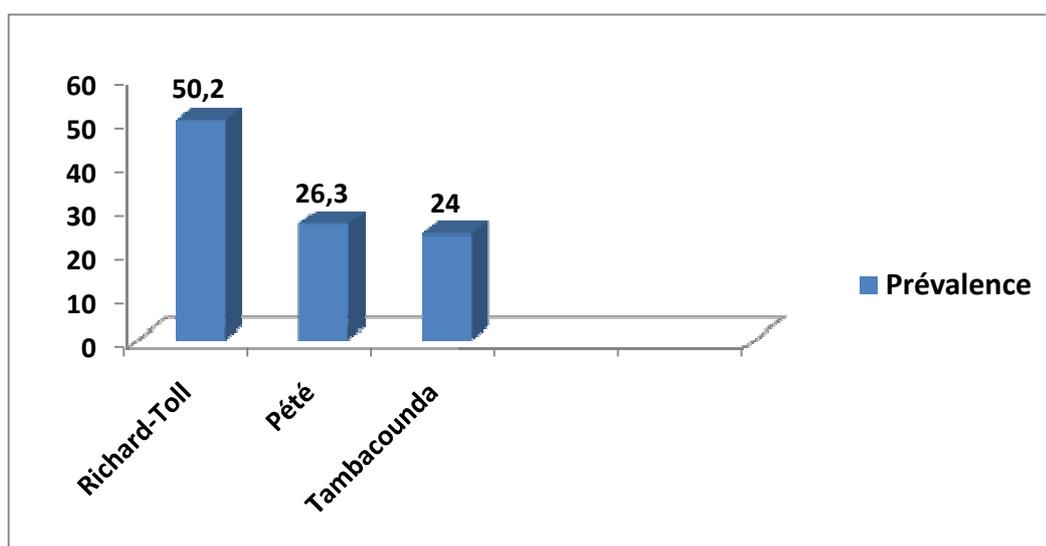


**Figure 13:** Prévalence de la bilharziose à *Schistosoma haematobium* selon les villages au Sénégal  
**- Prévalence de la bilharziose urinaire selon les districts**

C'est le district de Richard-Toll qui a la prévalence la plus élevée (50,16%) ; viennent ensuite les districts de Pété (26,35%) et de Tambacounda (23,99%).

**Tableau 26** : Prévalence de la bilharziose urinaire selon les districts

<u>Districts</u>	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE</u>	<u>RESULTATS</u>		P value
		Positif	(%)	
Richard-Toll	305	153	50,16	0,0000
Pété	315	83	26,35	
Tambacounda	296	71	23,99	



**Figure 14**: Variation de la prévalence de *Schistosoma haematobium* selon les districts

**- Prévalence de la bilharziose urinaire selon les régions**

C'est la région de Saint-Louis qui a la prévalence la plus élevée (38,06%) ; la prévalence de la région de Tambacounda s'élève à 23,99%.

**Tableau 27** : Prévalence de la bilharziose urinaire selon les régions

<u>REGIONS</u>	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE</u>	<u>RESULTATS</u>	
		Positif	(%)
SAIN-TLOUIS	620	236	38,06
TAMBACOUNDA	296	71	23,99

### - Prévalence de la bilharziose urinaire selon les zones écologiques

C'est dans le delta qu'on observe la prévalence la plus élevée (50,16%) ; viennent ensuite le haut bassin (26,35%) et la vallée (23,99%).

**Tableau 28** : Prévalence de la bilharziose urinaire selon les zones écologiques

<u>ZONES</u> <u>ECOLOGIQUES</u>	<u>NBRE DE</u> <u>PRELEVEMENTS</u> <u>EXAMINE</u>	<u>RESULTATS</u>	
		Positif	(%)
DELTA	305	153	50,16
VALLEE	315	83	26,35
HAUT BASSIN	296	71	23,99

### - Classement des villages selon leur prévalence

**Tableau 29** : Prévalence de la bilharziose urinaire selon les villages

<b>Prévalence</b>	<b>Villages</b>	<b>Prévalence (%)</b>
Forte (≥50%)	Yetti Yone	94,64
	Ndombo Alarba	68,33
	Colonat	57,63
Modérée (≥10% <50%)	Barobé Wassataké	44,62
	Walaldé	41,54
	Pokotane	35,29
	Sinthiou Malem	37,93
	Djinkoré	28,81
	Kandéry	26,67
	Koussanar (Kouman Sané)	24,19
	Cas Cas	20,33
Faible (< 10%)	Thioubalel	19,35
	Dioudi Diabé	4,69
	Thiawor	1,75
	Yamane	1,61

### - Classement des districts selon leur prévalence

- La prévalence est élevée dans les districts de Saint-Louis, Dagana, Richard-Toll et Louga.
- Elle est modérée dans les districts de Podor, Peté, Matam, Kanel, Ranérou, Linguère, Bakel, Kédougou, Tambacounda, Maka Koulibantang, Koumpentoum, Kidira, Goudiry, Dianke Makha, Sareya et Salémata.

**Tableau 30** : Prévalence de la bilharziose urinaire selon les districts

<b>Zones écologiques</b>	<b>Prévalence</b>	<b>DISTRICT</b>
Delta	Elevée ( $\geq 50\%$ )	Saint-Louis
		Dagana
		Richard-Toll
		Louga
Moyenne vallée	Modérée ( $\geq 10\% < 50\%$ )	Podor
		Pete
		Matam
		Kanel
		Ranérou
		Linguère
Haut Bassin	Modérée ( $\geq 10\% < 50\%$ )	Bakel
		Kédougou
		Tambacounda
		Maka Koulibantang
		Koumpentoum
		Kidira
		Goudiry
		Dianke Makha
		Sareya
		Salémata

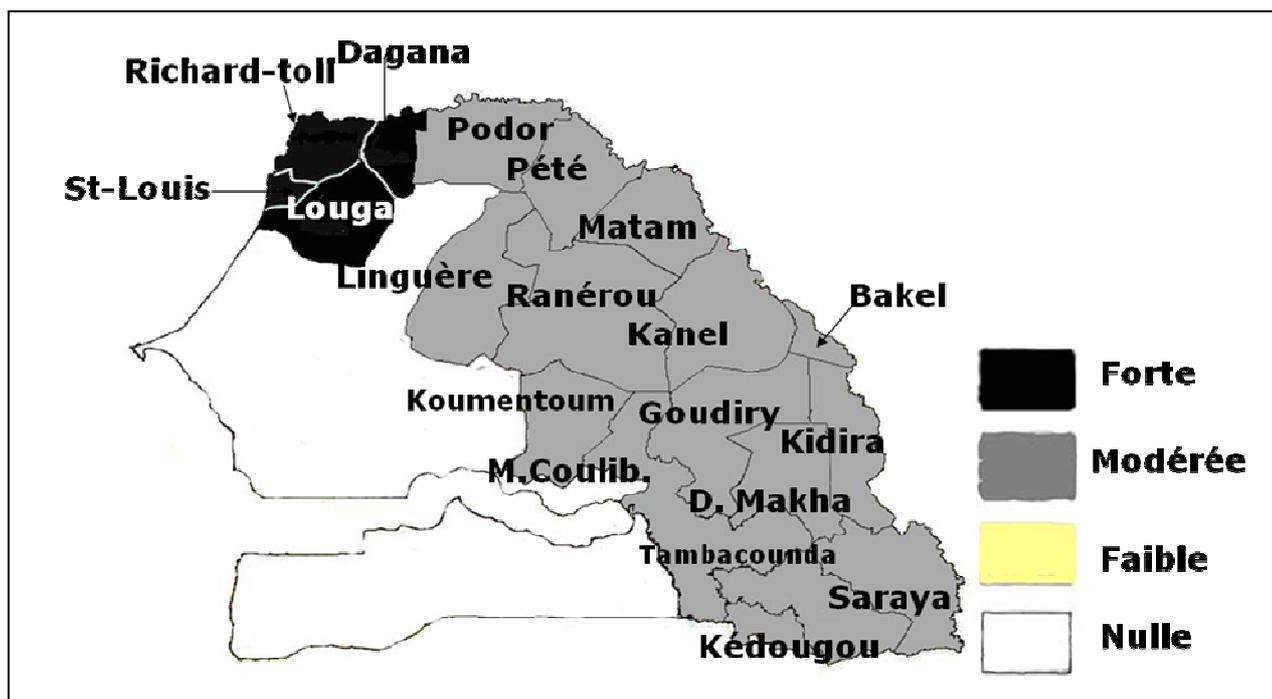


Figure 15: Cartographie de la prévalence de la bilharziose urinaire selon les districts sanitaires

## 2-2 Bilharziose intestinale

### - Prévalence de la bilharziose intestinale selon les villages

Sur 910 selles examinées, 130 contenaient des œufs de *S. mansoni* soit une prévalence globale de 14,29%. C'est dans le village de Pokotane qui a la prévalence la plus élevée (88,24%).

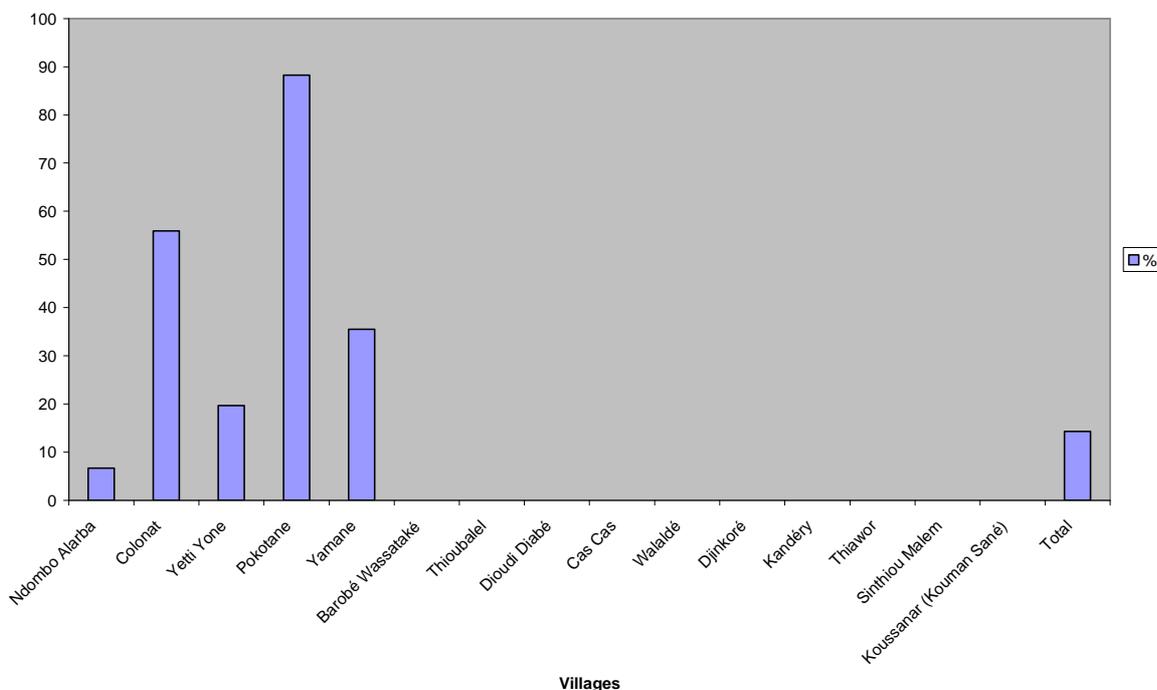


Figure 16: Prévalence de la bilharziose à *Schistosoma mansoni* selon les villages au Sénégal

**Tableau 31:** Prévalence de la schistosomose à *Schistosoma mansoni* en fonction des villages enquêtés au Sénégal

VILLAGES	NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE	RESULTATS	
		Positifs	(%)
Ndombo Alarba	60	04	06,67
Colonat	59	33	55,93
Yetti Yone	56	11	19,64
Pokotane	68	60	88,24
Yamane	62	22	35,48
Barobé Wassataké	65	00	00
Thioubalel	62	00	00
Dioudi Diabé	64	00	00
Cas Cas	59	00	00
Walaldé	65	00	00
Djinkoré	56	00	00
Kandéry	57	00	00
Thiawor	57	00	00
Sinthiou Malem	58	00	00
Koussanar (Kouman Sané)	62	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>910</b>	<b>130</b>	<b>14,29</b>

**- Prévalence de la bilharziose intestinale selon les districts**

C'est seulement dans le district de Richard-Toll que des cas ont été observés avec une prévalence de (42,62%).

Tableau 32 : Prévalence de la bilharziose intestinale selon les districts

<u>District</u>	<u>NBRE EXAMINE</u>	<u>Nombre de cas</u>	<u>(%)</u>
Richard-Toll	305	130	42,62
Pété	315	00	00
Tambacounda	290	00	00

**- Prévalence de la bilharziose intestinale selon les régions**

C'est seulement dans la région de Saint-Louis que des cas ont été observés avec une prévalence de (20,96%).

**Tableau 33** : Prévalence de la bilharziose intestinale selon les régions

<u>REGION</u>	<u>NBRE EXAMINE</u>	Nombre de cas	(%)
Saint-Louis	620	130	20,96
Tambacounda	290	00	00

**- Prévalence de la bilharziose intestinale selon les zones écologiques**

C'est seulement dans le delta que des cas ont été observés avec une prévalence de 42,62%.

**Tableau 34** : Prévalence de la bilharziose intestinale selon les zones écologiques

<u>ZONES ECOLOGIQUES</u>	<u>NBRE EXAMINE</u>	Nombre de cas	(%)
DELTA	305	130	42,62
VALLEE	315	00	00
HAUT BASSIN	290	00	00

**- Classement des villages selon leur prévalence**

**Tableau 35** : Classement des villages selon leur prévalence

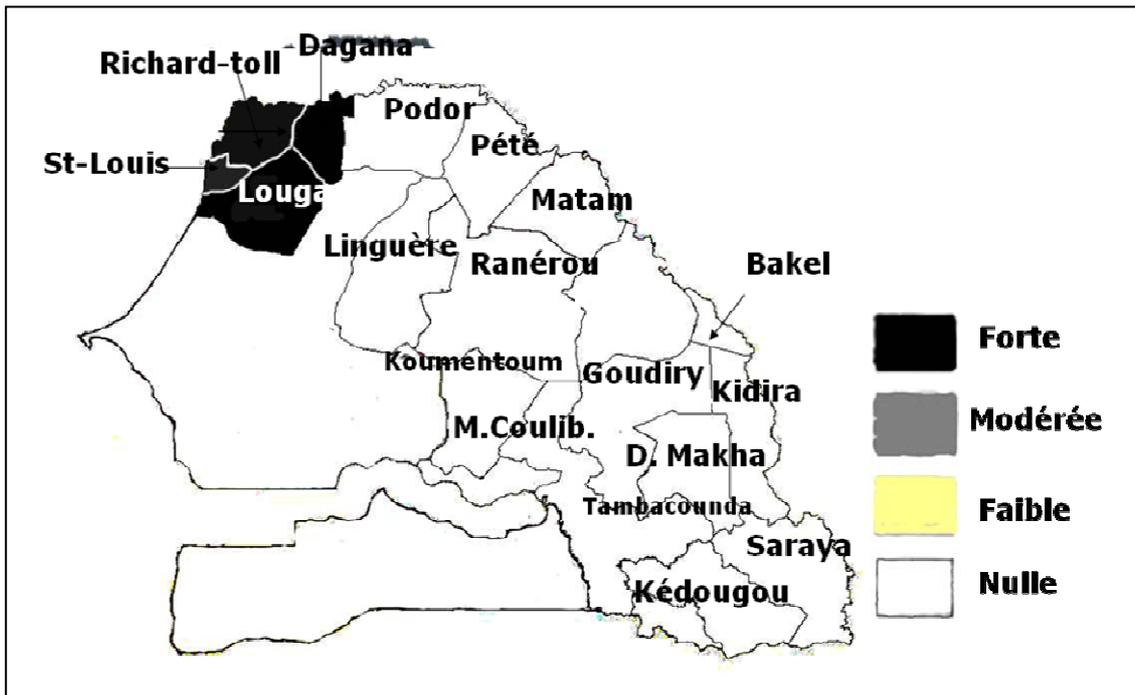
Prévalence	Villages	Prévalence
Forte (≥50%)	Pokotane	88,24
	Colonat	55,93
Modérée (≥ 10% <50%)	Yamane	35,48
	Yetti Yone	19,64
Faible (< 10%)		
	Ndombo Alarba	6,67

**- Classement des zones écologiques et des districts selon leur prévalence**

- La prévalence est modérée dans les districts de Saint-Louis, Dagana, Richard-Toll et Louga.
- Elle est nulle dans les districts de Podor, Peté, Matam, Kanel, Ranérou, Linguère, Bakel, Kédougou, Tambacounda, Maka Koulibantang, Koumpentoum, Kidira, Goudiry, Dianke Makha, Sareya et Salémata.

**Tableau 36 :** Prévalence de la bilharziose intestinale selon les districts

Zones écoclimatiques	Prévalence	DISTRICT
Delta	Modérée ( $\geq 10\% < 50\%$ )	Saint-Louis
		Dagana
		Richard-Toll
		Louga
Moyenne vallée	Nulle (0%)	Podor
		Pete
		Matam
		Kanel
		Ranérou
Haut Bassin	Nulle (0%)	Linguère
		Bakel
		Kédougou
		Tambacounda
		Maka Koulibantang
		Koumpentoum
		Kidira
		Goudiry
		Dianke Makha
		Sareya
Salémata		



**Figure 17:** Cartographie de la prévalence de la bilharziose intestinale selon les s districts sanitaires

### 3- GEOHELMINTHIASES

**Figure 17:** Cartographie de la prévalence des géohelminthiases selon les districts sanitaires

#### **Prévalence des géohelminthiases selon les villages**

Sur 910 selles examinées, seules 18 contenaient des œufs de géohelminthes soit une prévalence globale de 2%. La prévalence de l'ascaridiose est 0,66%, celle de la trichocéphalose de 1,32% et celle de l'ankylostomose de 0%.

**Tableau 37: Prévalence des géohelminthiases selon les villages**

<u>VILLAGES</u>	<u>NOMBRE EXAMINE</u>	<u>ESPECES</u>							
		<u>Ascaris</u>		<u>Trichocéphale</u>		<u>Ankylostome</u>		<u>Total</u>	
		Positif	(%)	Positif	(%)	Positif	(%)	Positif	(%)
Ndombo Alarba	60	01	01,67	01	01,67	00	00	2	3,3
Colonat	59	00	00	00	00	00	00	00	00
Yetti Yone	56	00	00	00	00	00	00	00	00
Pokotane	68	02	02,94	01	01,47	00	00	3	4,4
Yamane	62	01	01,61	02	03,23	00	00	3	4,8
Barobé Wassataké	65	01	01,54	00	00	00	00	00	00
Thioubalel	62	00	00	01	01,61	00	00	1	1,6
Dioudi Diabé	64	01	01,56	07	10,93	00	00	8	00
Cas Cas	59	00	00	00	00	00	00	00	00
Walaldé	65	00	00	00	00	00	00	00	00
Djinkoré	56	00	00	00	00	00	00	00	00
Kandéry	57	00	00	00	00	00	00	00	00
Thiawor	57	00	00	00	00	00	00	00	00
Sinthiou Malem	58	00	00	00	00	00	00	00	00
Koussanar (Kouman Sané)	62	00	00	00	00	00	00	00	00
<b>PREVALENCE GLOBALE</b>	<b>910</b>	<b>06</b>	<b>0,66</b>	<b>12</b>	<b>01,32</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>18</b>	<b>1,9</b>

**- Prévalence des géohelminthiases selon les districts**

La prévalence des géohelminthiases est de 3,2% dans le district de Pété, de 2,6% dans le district de Richard-Toll et nulle dans le district de Tambacounda.

**Tableau 38: Prévalence des géohelminthiases selon les districts**

<u>District</u>	<u>NBRE DE PRELEV. EXAMINE</u>	<u>ESPECES</u>							
		<u>Ascaris</u>		<u>Trichocéphale</u>		<u>Ankylostome</u>		<u>Total</u>	
		Positif	(%)	Positif	(%)	Positif	(%)	Positif	(%)
Richard-Toll	305	04	01,31	04	01,31	00	00	8	2,6
Pété	315	02	0,63	08	02,54	00	00	10	3,2
Tambacounda	290	00	00	00	00	00	00	00	00

**- Prévalence des géohelminthiases selon les régions**

La prévalence des géohelminthiases est de 2,9% dans la région de Saint-Louis, et nulle dans la région de Tambacounda.

**Tableau 39: Prévalence des géohelminthiases selon les régions**

<b>REGIONS</b>	<b>NBRE DE PRELEV. EXAMINE</b>	<b>ESPECES</b>						<b>Total</b>	
		<b>Ascaris</b>		<b>Trichocéphale</b>		<b>Ankylostome</b>			
		Positif	(%)	Positif	(%)	Positif	(%)	Positif	(%)
SAINTLOUIS	620	06	0,97	12	01,94	00	00	18	2,9
TAMBACOUNDA	290	00	00	00	00	00	00	0	0

**- Prévalence des géohelminthiases selon les zones écologiques**

La prévalence des géohelminthiases est de 3,2% dans la vallée, de 2,6% dans le delta et nulle dans le haut bassin.

**Tableau 40: Prévalence des géohelminthiases selon les zones écologiques**

<b>ZONES ECOLOGIQUES</b>	<b>NBRE DE PRELEV. EXAMINE</b>	<b>ESPECES</b>							
		<b>Ascaris</b>		<b>Trichocéphale</b>		<b>Ankylostome</b>		<b>Total</b>	
		Positif	(%)	Positif	(%)	Positif	(%)	Positif	(%)
DELTA	305	04	01,31	04	01,31	00	00	8	2,6
VALLEE	315	02	0,63	08	02,54	00	00	10	3,2
HAUT BASSIN	290	00	00	00	00	00	00	0	0

**- Classement des districts selon leur prévalence**

- La prévalence est faible dans les districts de Saint-Louis, Dagana, Richard-Toll et Louga, Podor, Peté, Matam, Kanel, Ranérou, Linguère,
- Elle est nulle dans les districts de Bakel, Kédougou, Tambacounda, Maka Koulibantang, Koumpentoum, Kidira, Goudiry, Dianke Makha, Sareya et Salémata

**Tableau 41 :** Prévalence des géohelminthiases selon les districts

Zones écoclimatiques	Prévalence	DISTRICT
Delta	Faible (<20%)	Saint-Louis
		Dagana
		Richard-Toll
		Louga
Moyenne vallée	Faible (<20%)	Podor
		Pete
		Matam
		Kanel
		Ranérou
		Linguère
Haut Bassin	Nulle (0%)	Bakel
		Kédougou
		Tambacounda
		Maka Koulibantang
		Koumpentoum
		Kidira
		Goudiry
		Dianke Makha
		Sareya
		Salémata



**Figure 18:** Cartographie de la prévalence des géohelminthiases selon les des districts sanitaires

# **1-4 MAURITANIE**

## 1. ECHANTILLONNAGE

### 1.1. Nombre et pourcentage d'enfants scolarisés et non scolarisés examinés par village

La population totale examinée était de 920 enfants d'âge scolaire dont 83.60% qui sont scolarisés et 16.30% non scolarisés.

**Tableau 42** : Répartition des enfants scolarisés et non scolarisés

VILLAGES	Enfants scolarisés		Enfants non scolarisés		TOTAL
	Nombre	%	Nombre	%	
Village pêcheur (Houda)	52	83.87	10	16.13	62
Tounguenne	52	83.87	10	16.13	62
PK6	55	84.61	10	15.39	65
Bagdad	51	83.61	10	16.39	61
Breen	50	83.33	10	16.67	60
Thiènel	52	83.87	10	16.13	62
Touldé	52	83.87	10	16.13	62
Bakaw	51	83.61	10	16.39	61
Thidés	52	83.87	10	16.13	62
Sarandogo	53	84.13	10	15.87	63
Sélibaby (Sélibaby 3)	50	83.33	10	16.67	60
Gouraye	50	83.33	10	16.67	60
Ghabou	50	83.33	10	16.67	60
Diaguily	50	83.33	10	16.67	60
Diougontorou	50	83.33	10	16.67	60
<b>TOTAL</b>	<b>770</b>	<b>83.60</b>	<b>150</b>	<b>16.30</b>	<b>920</b>

### 1.2. Répartition selon le village et le sexe des enfants examinés

Parmi les 920 enfants d'âge scolaire examinés, 50,11% étaient de sexe masculin et 49,89% de sexe féminin. Le tableau 43 donne la répartition selon les villages et le sexe des enfants.

**Tableau 43** : Répartition selon les villages et le sexe des enfants

VILLAGES	MASCULIN		FEMININ		TOTAL
	Nombre	%	Nombre	%	
Village pêcheur (Houda)	32	51,61	30	48,39	62
Tounguenne	26	41,94	36	58,06	62
PK6	36	55,38	29	44,62	65
Bagdad	34	55,74	27	44,26	61
Breen	29	48,33	31	51,67	60
Thiènel	30	48,39	32	51,61	62
Touldé	28	45,16	34	54,84	62
Bakaw	20	32,79	41	67,21	61
Thidés	30	48,39	32	51,61	62
Sarandogo	27	42,86	36	57,14	63
Sélibaby (Sélibaby 3)	35	58,33	25	41,67	60
Gouraye	31	51,67	29	48,33	60
Ghabou	32	53,33	28	46,67	60
Diaguily	36	60,00	24	40,00	60
Diougontorou	35	58,33	25	41,67	60
<b>TOTAL</b>	<b>461</b>	<b>50,11</b>	<b>459</b>	<b>49,89</b>	<b>920</b>

### 1.3. Répartition par âge

L'âge moyen de l'ensemble de l'échantillon est de 9,50. Il est de 9,48 pour le sexe masculin et de 9,53 pour le sexe féminin.

## 2. BILHARZIOSES

### 2-1 Bilharziose urinaire

#### - Prévalence de la bilharziose urinaire selon les villages

Sur 920 urines examinées, 320 contenaient des œufs de *S. haematobium* soit une prévalence globale de 34,78%.

**Tableau 44** : Prévalence de la bilharziose urinaire en Mauritanie

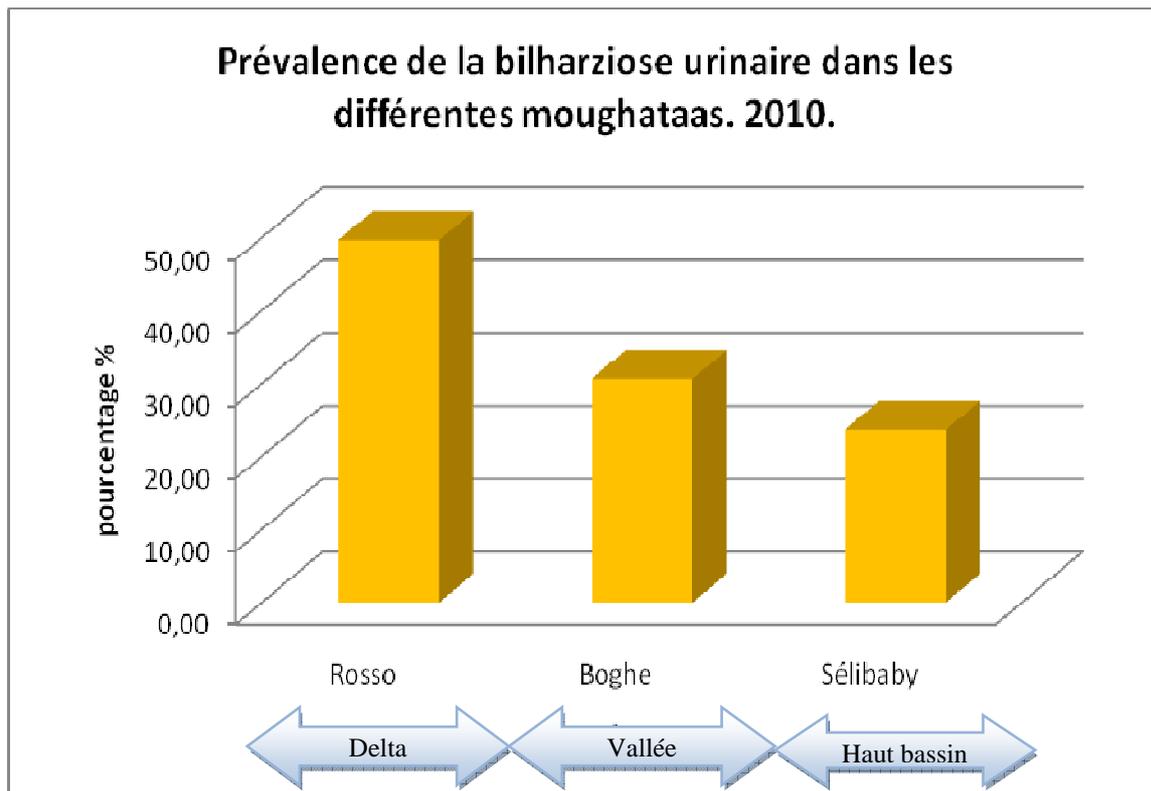
Villages	Nbre de prélèvements examinés	Résultats	
		Nbre présentant Œufs S.h	S.haematobium (%)
Village Pêcheur Houda	62	16	25,81
Tounguenne	62	21	33,87
PK6	65	27	41,54
Bagdad	61	47	77,05
Breen	60	43	71,67
Thiènel	62	23	37,10
Touldé	62	11	17,74
Bakaw	61	50	81,97
Thidé	62	4	6,45
Sarandogo	63	7	11,11
Sélibaby	60	5	8,33
Gouraye	60	12	20,00
Diaguily	60	6	10,00
Ghabou	60	14	23,33
Diougontoro	60	34	56,67
<b>Total</b>	<b>920</b>	<b>320</b>	<b>34,78</b>

**- Prévalence de la bilharziose urinaire selon les districts**

C'est le département de Rosso qui a la prévalence la plus élevée (49,7%) ; viennent ensuite les départements de Boghé (30,6%) et de Sélibaby (23,7%).

**Tableau 45** : Prévalence de la bilharziose urinaire selon les districts

Districts	NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE	RESULTATS		p value
		Positif	(%)	
<b>Rosso</b>	309	153	50	0,0000
<b>Boghé</b>	310	95	30,6	
<b>Sélibaby</b>	300	71	23,6	



**Figure 19:** prévalence de la bilharziose urinaire dans les moughataas

**- Prévalence de la bilharziose urinaire selon les zones écologiques**

C'est dans le delta qu'on observe la prévalence la plus élevée (49,7%) ; viennent ensuite la vallée (30,6%) et le haut bassin (23,7%).

**Tableau 46 :** Prévalence de la bilharziose urinaire selon les zones écologiques

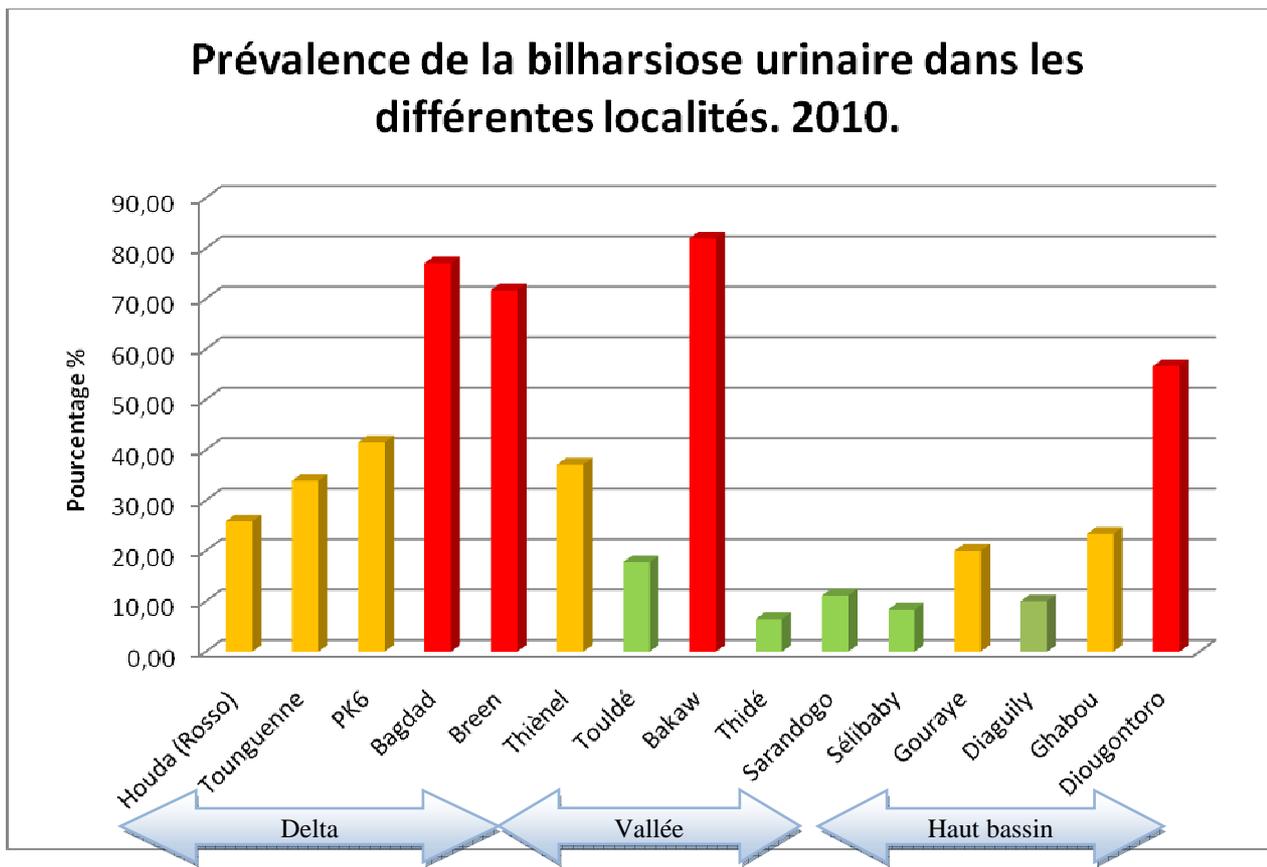
<b><u>Districts</u></b>	<b><u>NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE</u></b>	<b>RESULTATS</b>		<b>p value</b>
		Positif	(%)	
<b>Delta</b>	309	153	50	0,0000
<b>Vallée</b>	310	95	30,6	
<b>Haut bassin</b>	300	71	23,6	

## - CLASSEMENT DES VILLAGES ENQUETES

### -Classement des villages selon leur prévalence

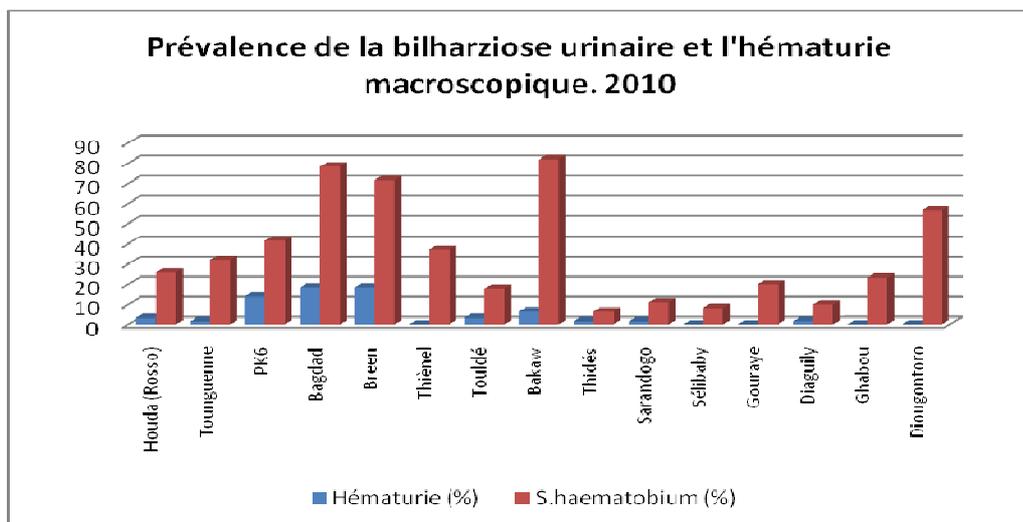
**Tableau 47** : Prévalence de la bilharziose urinaire selon les villages

Prévalence	Villages	Prévalence (%)
Forte ( $\geq 50\%$ )	Bakaw (Boghé)	81,97
	Bagdad (Rosso)	77,04
	Breun (Rosso)	71,67
	Diougontoro (Sélibaby)	56,67
Modérée ( $\geq 10\%$ < $50\%$ )	PK6 (Rosso)	41,54
	Thienel (Boghé)	37,10
	Tounguene (Rosso)	32,26
	Houda (Rosso)	25,81
	Ghabou (Sélibaby)	23,33
	Gouraye (Sélibaby)	20
	Touldé (Boghé)	17,74
	Sarandogou (Boghé)	11,11
	Diaguily (Sélibaby)	10
Faible ( $< 10\%$ )	Sélibaby	8,33
	Thidé (Boghé)	6,45



Prévalence inférieur	10%	
Prévalence sup ou =	20%	
Prévalence sup ou =	50%	

**Figure 20 :** prévalence de la bilharziose urinaire dans les différentes localités



**Figure 21:** prévalence de la bilharziose urinaire et de l'hématurie macroscopique

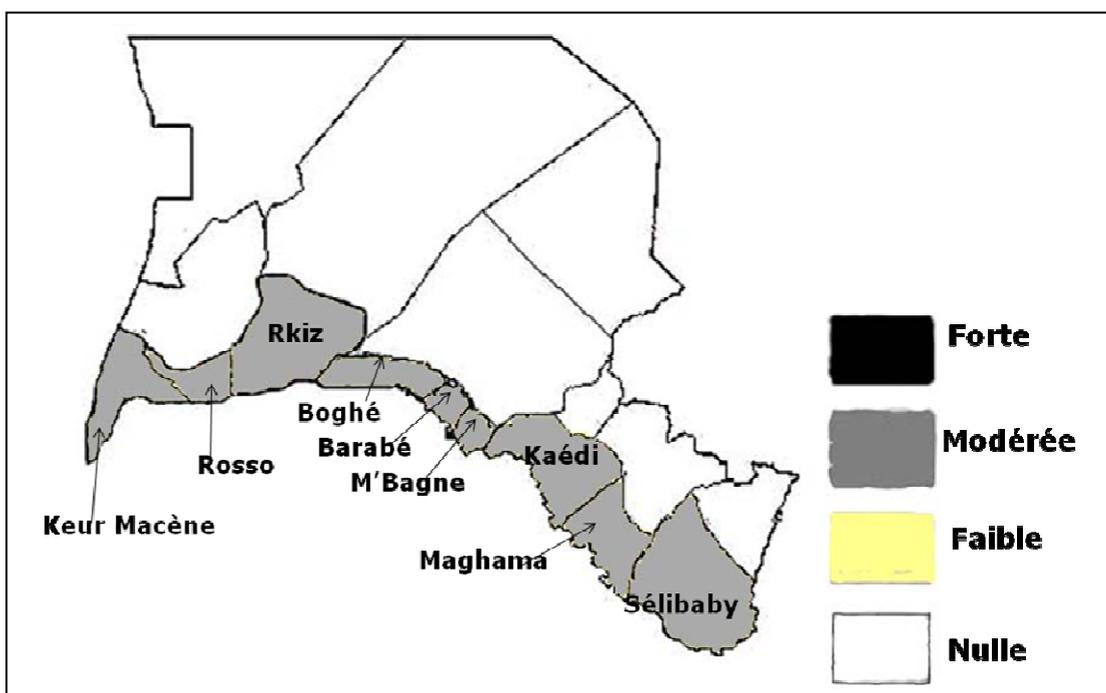
Les résultats montrent une grande discordance entre l'hématurie macroscopique et la présence de schistosoma haematobium. L'hématurie macroscopique n'est pas un examen sensible et ne peut être un indicateur de la bilharziose urinaire dans le contexte d'endémicité.

**- Classement des districts selon leur prévalence**

- La prévalence est élevée dans le département de Rosso
- Elle est modérée dans les départements de Boghé et de Sélibaby.

**Tableau 48 :** Prévalence de la bilharziose urinaire selon les districts

Zones écologiques	Prévalence	DISTRICT
Delta	Elevée ( $\geq 50\%$ )	Keur Macène
		R'Kiz
		Rosso
Vallée	Modérée ( $\geq 10\% < 50\%$ )	Kaédi
		Mbout
		Bababé
		Boghé
		Maghama
		M'bagne
Haut bassin	Modérée ( $\geq 10\% < 50\%$ )	Sélibaby



**Figure 22 :** Cartographie de la prévalence de la bilharziose urinaire selon les districts sanitaires

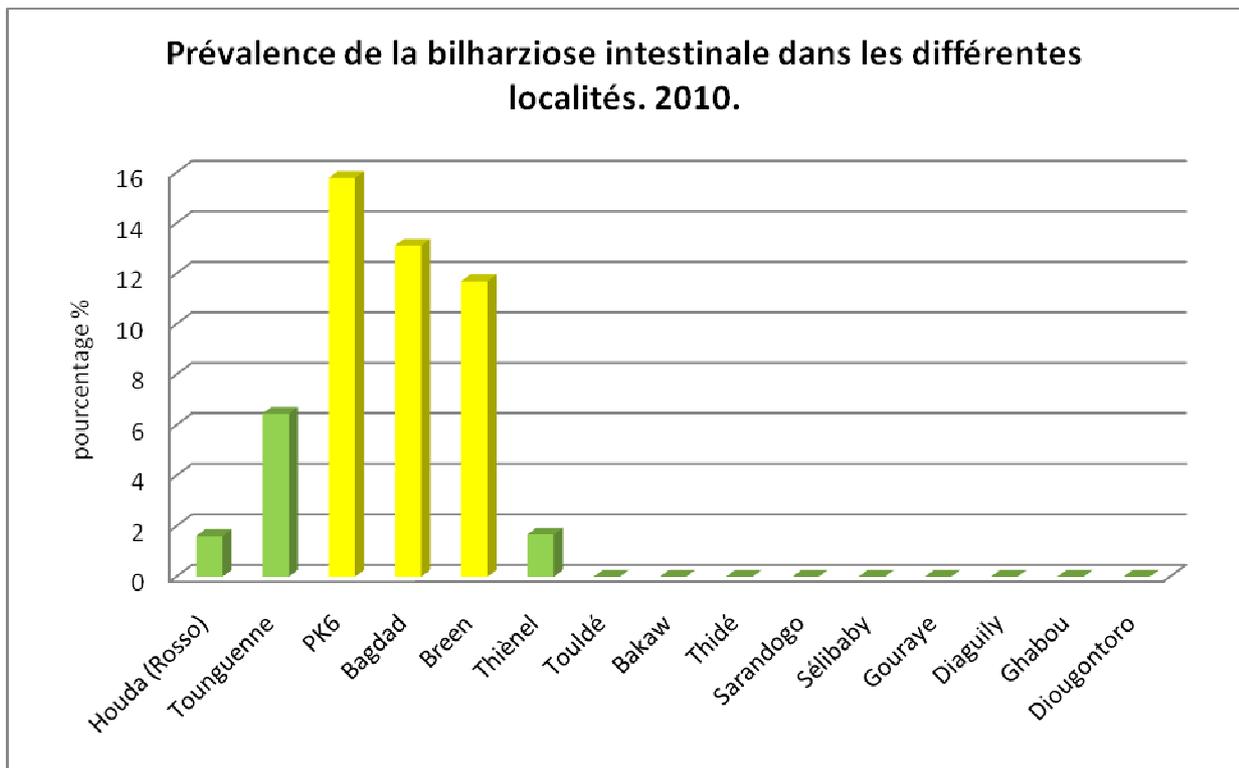
## 2-2 Bilharziose intestinale

### - Prévalence de la bilharziose intestinale selon les villages

Sur 905 selles examinées, seules 30 contenaient des œufs de *S. mansoni* soit une prévalence globale de 3,3%.

**Tableau 49:** Prévalence de la schistosomose à *Schistosoma mansoni* en fonction des villages enquêtés en Mauritanie

Villages	Nbre de prélèvements examinés	Résultats	
		Nbre présentant Œufs S.m	S. mansoni (%)
Houda (Rosso)	62	1	1,61
Tounguenne	62	4	6,45
PK6	57	9	15,79
Bagdad	61	8	13,11
Breen	60	7	11,7
Thiènel	60	1	1,67
Touldé	59	0	0
Bakaw	61	0	0
Thidé	61	0	0
Sarandogo	62	0	0
Sélibaby	60	0	0
Gouraye	60	0	0
Diaguily	60	0	0
Ghabou	60	0	0
Diougontoro	60	0	0
<b>Total</b>	<b>905</b>	<b>30</b>	<b>3,3</b>



**Figure 23:** prévalence de la bilharziose intestinale dans les différentes localités

**- Prévalence de la bilharziose intestinale selon les districts**

C'est seulement dans les districts de Rosso (9,6%) et Boghé (0,33%) que des cas ont été observés.

C'est pour la première fois qu'un cas autochtone de schistosomiase intestinale a été identifié dans le département de Boghé.

**Tableau 50 :** Prévalence de la bilharziose intestinale selon les districts

<u>District</u>	<u>NBRE</u> <u>EXAMINE</u>	Nombre de cas	(%)
<b>Rosso</b>	302	29	9,6
<b>Boghé</b>	303	01	0,33
<b>Sélibaby</b>	300	00	0

**- Prévalence de la bilharziose intestinale selon les zones écologiques**

C'est seulement dans le delta (9,6%) et la vallée (0,33%) que des cas ont été observés .

**Tableau 51** : Prévalence de la bilharziose intestinale selon les zones écologiques

<u>District</u>	<u>NBRE</u> <u>EXAMINE</u>	Nombre de cas	(%)
<b>Delta</b>	302	29	9,6
<b>Vallée</b>	303	01	0,33
<b>Haut bassin</b>	300	00	0

**- CLASSEMENT DES VILLAGES ENQUETES****Tableau 52** : Prévalence de la bilharziose intestinale selon les villages

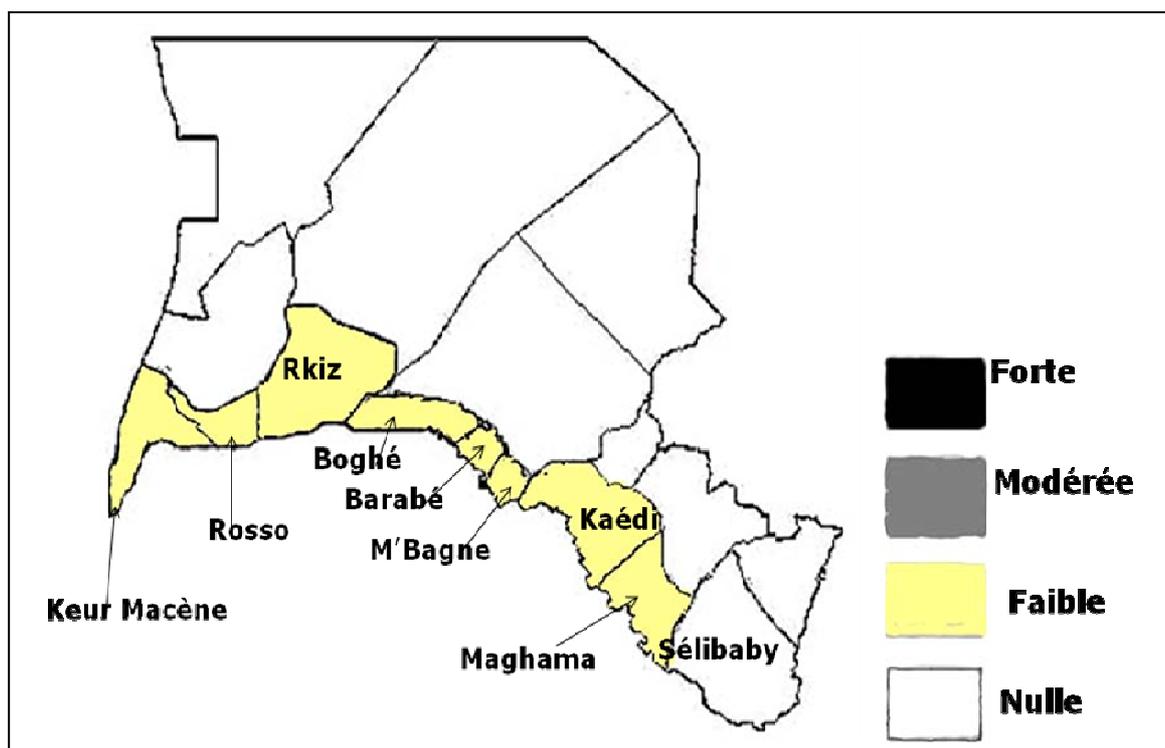
Prévalence	Villages	Prévalence (%)
Modérée (≥10% <50%)	-	-
	PK6 (Rosso)	15,79
	Bagdad (Rosso)	13,11
Faible (<10%)	Breun (Rosso)	8,33
	Toungouene (Rosso)	6,45
	Houda (Rosso)	1,61
	Thienel (Boghé)	1,67
	Touldé (Boghé)	0
	Sarandogou (Boghé)	0
	Thidé (Boghé)	0
	Bakaw (Boghé)	0
	Diaguily (Sélibaby)	0
	Sélibaby	0
	Ghabou (Sélibaby)	0
	Gouraye (Sélibaby)	0
Diougontoro (Sélibaby)	0	

**- Classement des districts selon les prévalences de la bilharziose intestinale**

- La prévalence est faible dans les districts de Keur Macène, R’Kiz, Rosso, Kaédi, Mbout, Bababé, Boghé, Maghama et M’bagne .
- Elle est nulle dans le district de Sélibaby.

**Tableau 53 :** Prévalence de la bilharziose intestinale selon les districts

Zones écologiques	Prévalence	DISTRICT
Delta	Faible (< 10%)	Keur Macène
		R’Kiz
		Rosso
Vallée	Faible (< 10%)	Kaédi
		Mbout
		Bababé
		Boghé
		Maghama
		M’bagne
		Haut bassin



**Figure 24:** Cartographie des districts sanitaires selon la prévalence de la bilharziose intestinale

### 3- GEOHELMINTHIASES

#### - Prévalence des géohelminthiases selon les villages

Sur 905 selles examinées, seules 11 contenaient des œufs de géohelminthes soit une prévalence globale de 1,2%.

**Tableau 54:** Prévalence des géohelminthiases selon les villages du district de Rosso

Villages	Nbre de prélèvements examinés	Espèces					
		Ascaris		Trichocephale		Ankylostome	
		Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Houda (Rosso)	62	1	1,61	0	0		0
Tounguenne (Rosso)	62	0	0	0	0	0	0
PK6 (Rosso)	57	0	0	0	0	0	0
Bagdad (Rosso)	61	0	0	0	0	0	0
Breen (Rosso)	60	2	3,33	0	0	2	3,33
<b>Sous Total ROSSO</b>	<b>302</b>	<b>3</b>	<b>0,99</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0,66</b>

**Tableau 55:** Prévalence des géohelminthiases selon les villages du district de Boghé

Villages	Nbre de prélèvements examinés	Espèces					
		Ascaris		Trichocephale		Ankylostome	
		Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Thiènel (Boghé)	60	1	1,67	0	0	0	0
Touldé (Boghé)	59	1	1,69	0	0	0	0
Bakaw (Boghé)	61	1	1,64	0	0	0	0
Thidé (Boghé)	61	0	0	0	0	0	0
Sarandogo (Boghé)	62	1	1,61	0	0	0	0
<b>Sous total BOGHE</b>	<b>303</b>	<b>4</b>	<b>1,3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Tableau 56:** Prévalence des géohelminthiases selon les villages du district de Sélibaby

Villages	Nbre de prélèvements examinés	Espèces					
		<i>Ascaris</i>		<i>Trichocephale</i>		<i>Ankylostome</i>	
		Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Sélibaby	60	1	1,67	0	0	0	0
Gouraye (Sélibaby)	60	1	1,67	0	0	0	0
Diaguily (Sélibaby)	60	0	0	0	0	0	0
Ghabou (Sélibaby)	60	0	0	0	0	0	0
Diougontoro (Sélibaby)	60	0	0	0	0	0	0
<b>Sous total SELIBABY</b>	<b>300</b>	<b>2</b>	<b>0,66</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**- Prévalence des géohelminthiases selon les districts**

**Tableau 57:** Prévalence des géohelminthiases selon les districts

<u>District</u>	<u>NBRE EXAMINE</u>	Nombre de cas	(%)	p value
Rosso	302	5	1,65	0,53
Boghé	303	04	1,3	
Sélibaby	300	02	0,7	

**- Prévalence des géohelminthiases selon les zones écologiques**

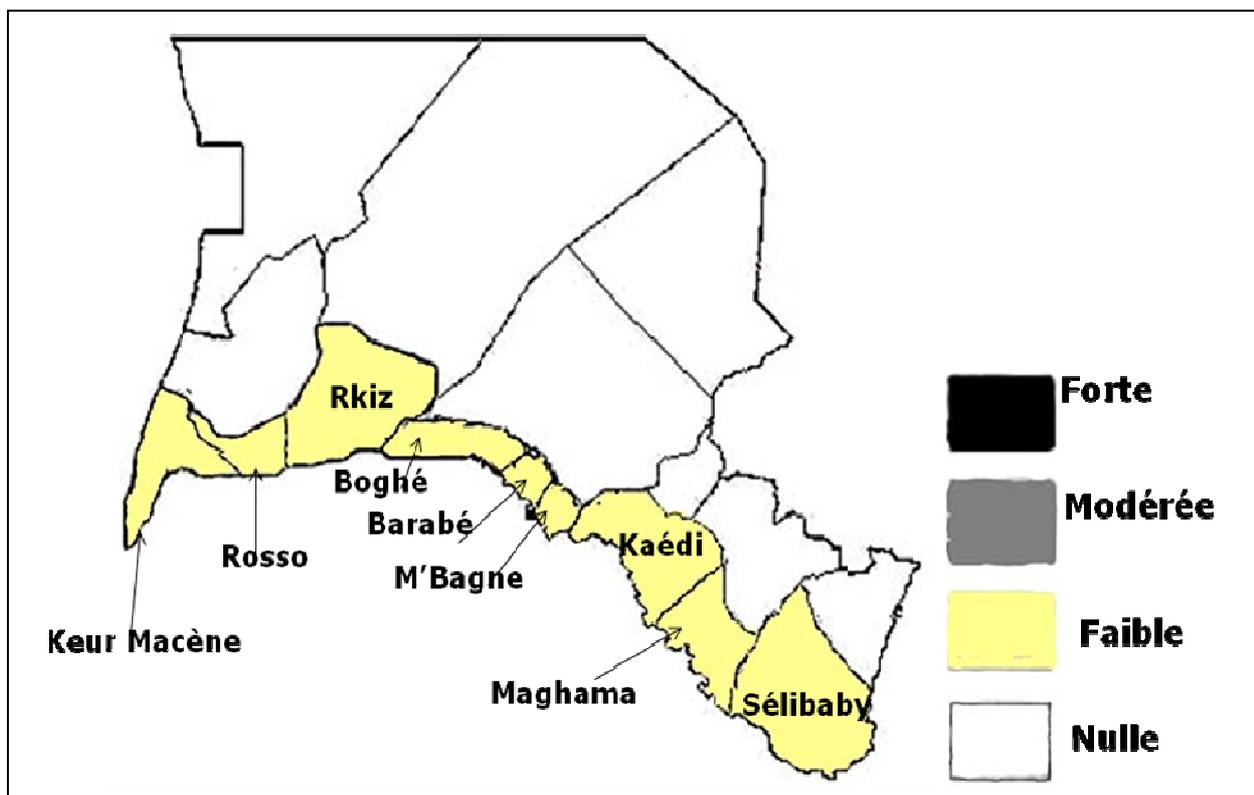
**Tableau 58:** Prévalence des géohelminthiases selon les zones écologiques

<u>District</u>	<u>NBRE EXAMINE</u>	Nombre de cas	(%)	p value
Delta	302	5	1,65	0,53
Vallée	303	04	1,3	
Haut bassin	300	02	0,7	

**- Classement des districts selon leur prévalence des géohelminthiases**

**Tableau 59:** Prévalence des géohelminthiases selon les districts

Zones écologiques	Prévalence	DISTRICT
Delta	Faible (<20%)	Keur Macène
		R'Kiz
		Rosso
Vallée	Faible (<20%)	Kaédi
		Mbout
		Bababé
		Boghé
		Maghama
		M'bagne
Haut bassin	Faible (< 20%)	Sélibaby



**Figure 25:** Cartographie des districts sanitaires selon la prévalence des géohelminthiases

# **1-5 GUINEE**

## 1- ECHANTILLONNAGE

### 1-1 Répartition selon l'école et le sexe des enfants examinés

Parmi les 900 enfants d'âge scolaire examinés, 54,33% étaient de sexe masculin et 45,67% de sexe féminin. Le tableau 60 donne la répartition selon les villages et le sexe des enfants.

**Tableau 60:** Prévalence selon l'école et le sexe des enfants examinés

ECOLES	MASCULIN		FEMININ		TOTAL
	Nombre	%	Nombre	%	
FRANCO-ARABE TAMAGALY	30	60	20	40	50
TOLO	21	42	29	58	50
DOUNET	37	74	13	26	50
TIMBO	30	60	20	40	50
BOUROUWIL	39	78	11	22	50
HORE FELLO (COMMUNE URBAINE DE MAMOU)	25	50	25	50	50
DOMBI (COMMUNE URBAINE DE LABE)	17	34	33	66	50
TOUNTOUROUT	32	64	18	36	50
GARAMBE	22	44	28	56	50
FRANCO-ARABE DHEPPERRE	31	62	19	38	50
DARALABE	19	38	31	62	50
HAFIA	26	52	24	48	50
TINKISSO (COMMUNE URBAINE DE DABOLA)	21	42	29	58	50
FRANCO-ARABE DOGOMET	31	62	19	38	50
KOULO	35	70	15	30	50
ARFA MOUSSAYA	21	42	29	58	50
BISSIKIRIMA	26	52	24	48	50
BANCO	26	52	24	48	50
<b>TOTAL</b>	<b>489</b>	<b>54,33</b>	<b>411</b>	<b>45,67</b>	<b>900</b>

## 2- BILHARZIOSES

### 2-1 Bilharziose uro-génitale

#### - Prévalence de la bilharziose à *Schistosoma haematobium* selon les villages

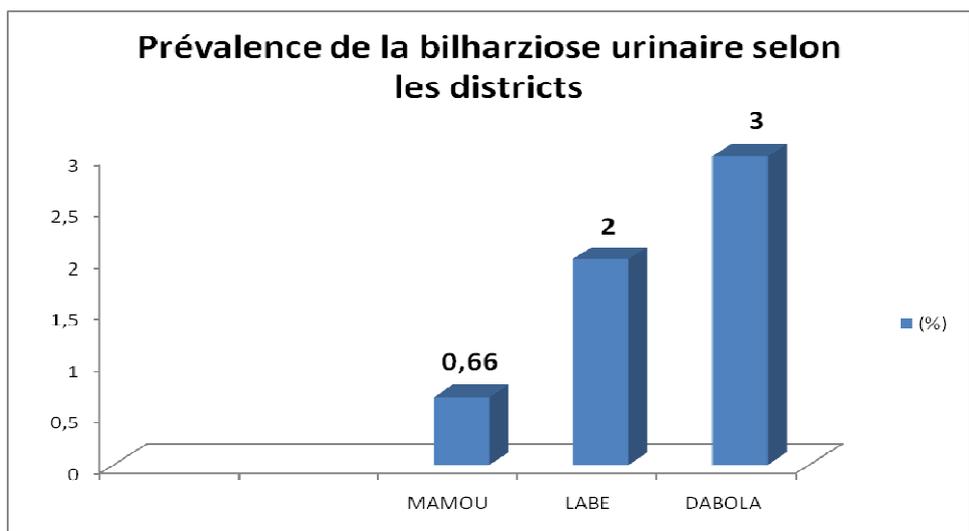
Sur 900 urines examinées, seuls 17 contenaient des œufs de *S. haematobium* soit une prévalence globale de 01,89%.

**Tableau 61 : Prévalence de la bilharziose urinaire en Guinée**

Villages	NBRE EXAMINE	RESULTATS	
		Positifs	(%)
TAMAGALY	50	01	02
TOLO	50	00	00
DOUNET	50	00	00
TIMBO	50	00	00
BOUROUWIL	50	01	02
COMMUNE URBAINE DE MAMOU	50	00	00
COMMUNE URBAINE DE LABE	50	00	00
TOUNTOUROUND	50	00	00
GARAMBE	50	00	00
FRANCO-ARABE DHEPPERRE	50	03	06
DARALABE	50	01	02
HAFIA	50	02	04
COMMUNE URBAINE DE DABOLA	50	00	00
DOGOMET	50	00	00
KOULO	50	07	14
ARFA MOUSSAYA	50	00	00
BISSIKIRIMA	50	02	04
BANCO	50	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>900</b>	<b>17</b>	<b>01,89</b>

**- Prévalence de la bilharziose urinaire selon les districts**

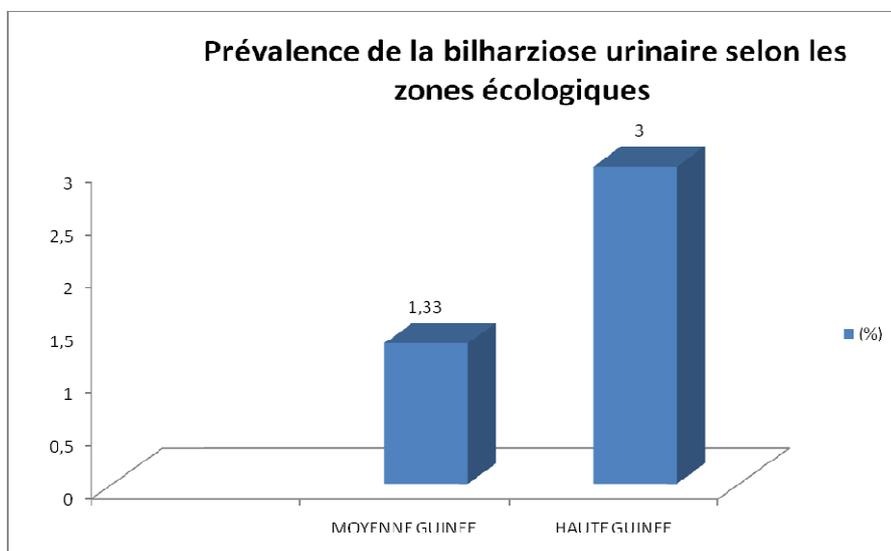
C'est les districts de Dabola (3%) et Labé (2%) où on a observé les prévalences les plus élevées.



**Figure 26: Prévalence de la bilharziose urinaire selon les districts**

### - Prévalence de la bilharziose urinaire selon les zones écologiques

Dans la Moyenne Guinée la prévalence est de 1,33% ; elle est de 3% dans la Haute Guinée.



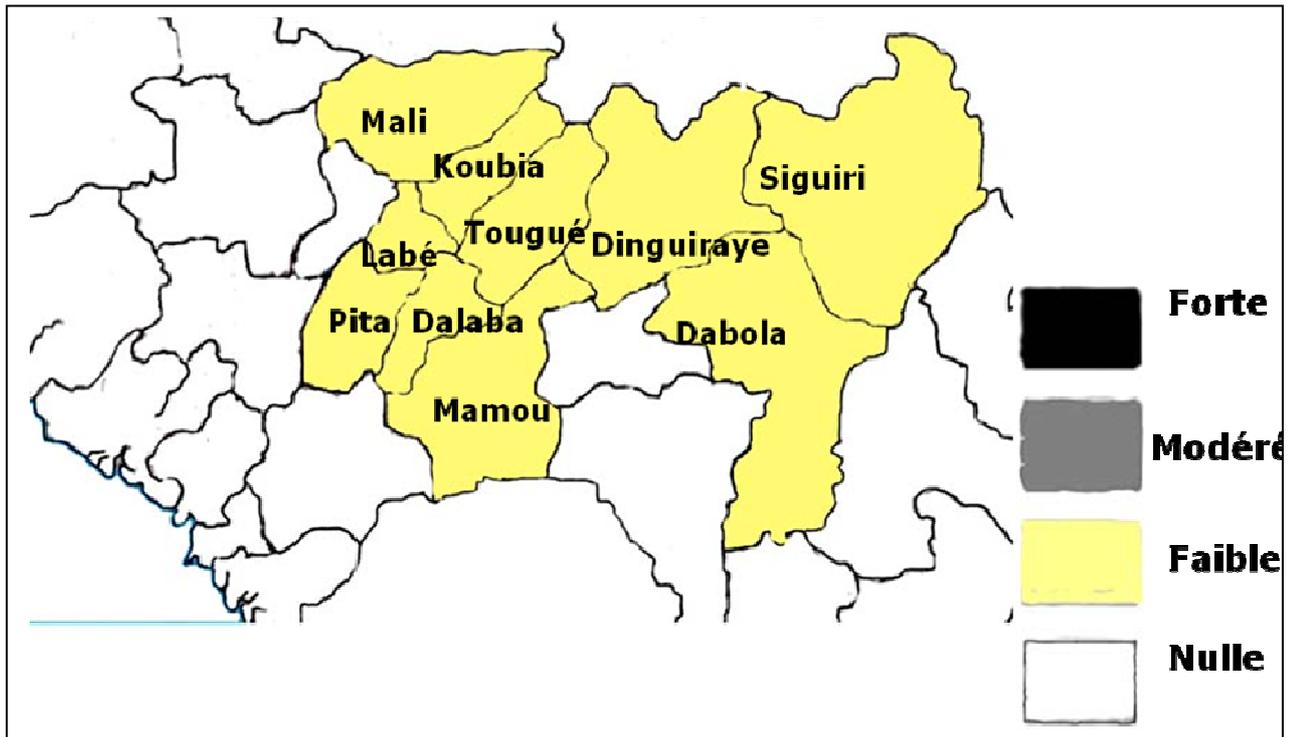
**Figure 27:** Prévalence de la bilharziose urinaire selon les zones écologiques

### - Classement des districts selon leur prévalence

Selon les résultats de cette enquête, la prévalence des bilharzioses est faible dans tous les districts sanitaires évalués.

**Tableau 62 :** Prévalence de la bilharziose urinaire selon les districts

Zones écologiques	Prévalence	DISTRICT
MOYENNE GUINEE	Faible (< 10%)	MAMOU
		PITA
		DALABA
		MALI
		KOUBIA
		TOUGUÉ,
		LABÉ
HAUTE GUINEE	Faible (< 10%)	DABOLA
		DINGUIRAYE
		SIGUIRI



**Figure 28:** Cartographie de la prévalence de la bilharziose urinaire selon les districts sanitaires

## 2-2 Bilharziose intestinale

### - Prévalence de la bilharziose intestinale selon les écoles

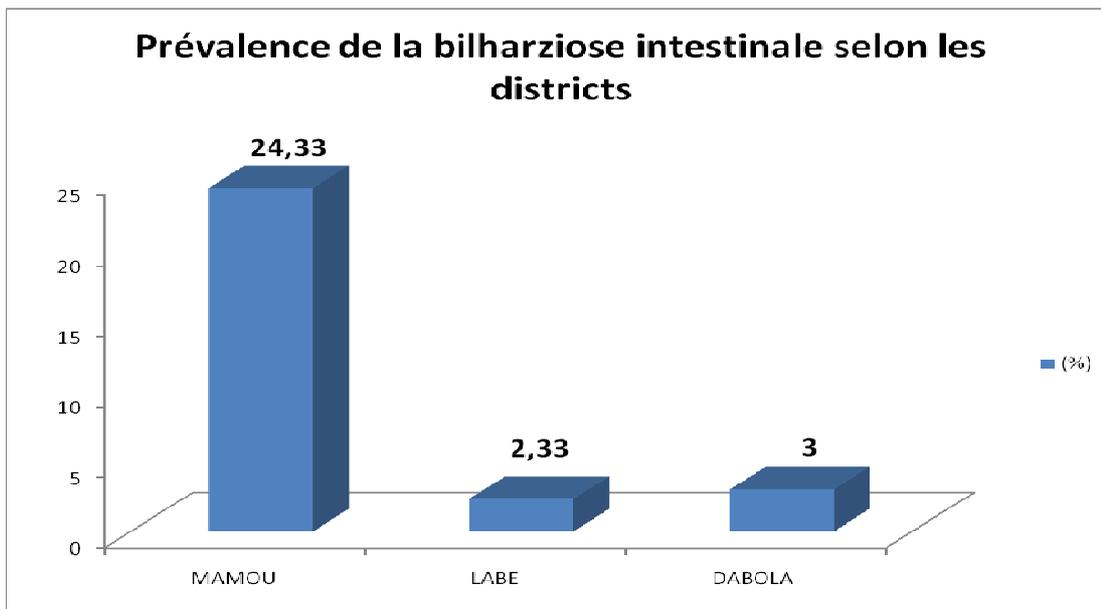
Sur 900 selles examinées, seuls 89 contenaient des œufs de *S. mansoni* soit une prévalence globale de 9,89%. C'est dans l'école de Hore Fello où la plus forte prévalence (52%) a été observée.

**Tableau 63:** Prévalence de la schistosomose à *Schistosoma mansoni* en fonction des villages enquêtés en Guinée

VILLAGES	NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE	RESULTATS	
		Positifs	(%)
TAMAGALY	50	07	14
TOLO	50	09	18
DUNET	50	08	16
TIMBO	50	12	24
BOUROUWIL	50	11	22
COMMUNE URBAINE DE MAMOU	50	26	52
COMMUNE URBAINE DE LABE	50	02	04
TOUNTOUROUN	50	00	00
GARAMBE	50	00	00
FRANCO-ARABE DHEPPERRE	50	00	00
DARALABE	50	02	04
HAFIA	50	03	06
COMMUNE URBAINE DE DABOLA	50	00	00
DOGOMET	50	03	06
KOULO	50	00	00
ARFA MOUSSAYA	50	00	00
BISSIKIRIMA	50	03	06
BANCO	50	03	06
<b>TOTAL</b>	<b>900</b>	<b>89</b>	<b>09,89</b>

**- Prévalence de la bilharziose intestinale selon les districts**

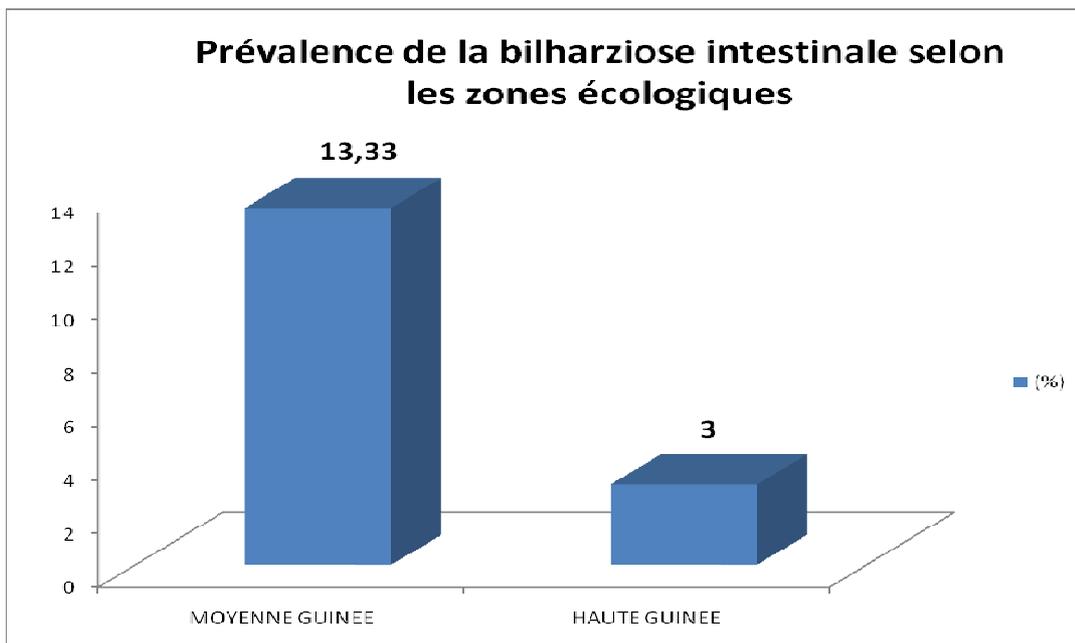
C'est dans le district de Mamou où on observé la prévalence la plus élevée (24,33%). La prévalence est faible dans les districts de Labé (2,3%) et Dabola (3%).



**Figure 29:** Prévalence de la bilharziose intestinale selon les districts

**- Prévalence de la bilharziose intestinale selon les zones écologiques**

La prévalence est faible dans la moyenne Guinée (13,16%) et très faible en Haute Guinée (3%).



**Figure 30:** Prévalence de la bilharziose intestinale selon les zones écologiques

**- Classement des villages selon leur prévalence**

**Tableau 64** : Classement des villages selon leur prévalence

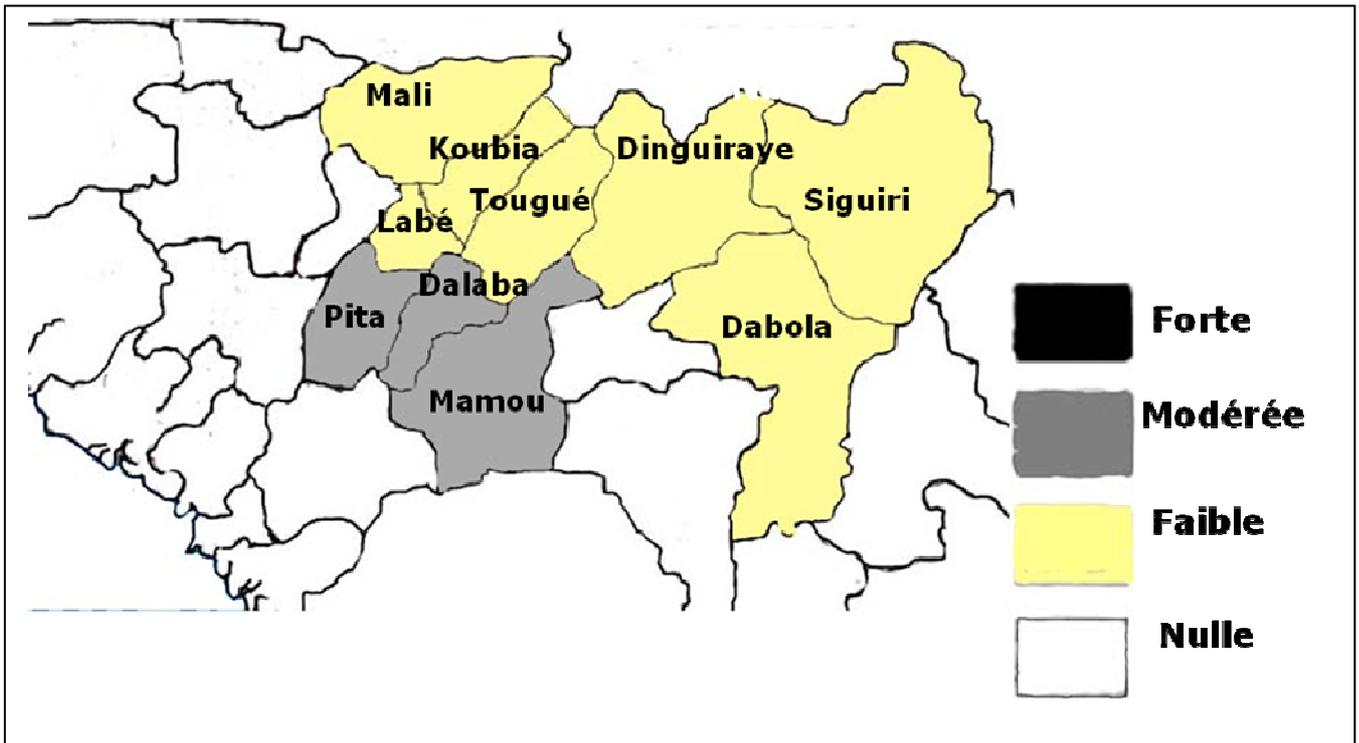
Catégories	villages	Prévalence (%)
Forte (≥50%)	COMMUNE URBAINE DE MAMOU	52
Modérée (≥10% <50%)	TIMBO	24
	BOUROUWIL	22
	TOLO	18
	DUNET	16
	TAMAGALY	14
Faible (< 10%)	BISSIKIRIMA	06
	BANCO	06
	HAFIA	06
	DOGOMET	06
	DARALABE	04
	COMMUNE URBAINE DE LABE	04

**- Classement des districts selon leur prévalence**

- La prévalence est modérée dans les districts de Mamou, Pita et Dalaba.
- Elle est faible dans les districts de Mali, Koubia, Tougué, Labé, Dabola, Dinguiraye et Siguiri.

**Tableau 65** : Classement des districts selon leur prévalence

Zones écologiques	Prévalence	DISTRICT
MOYENNE GUINEE	Modérée (≥ 20% <50%)	Mamou
		Pita
		Dalaba
	Faible (< 10%)	Mali
		Koubia
		Tougué, Labé
		Dabola
HAUTE GUINEE	Faible (< 10%)	Dinguiraye
		Siguiri



**Figure 31:** Cartographie de la prévalence de la bilharziose intestinale selon les districts sanitaires

### **3- GEOHELMINTHIASES**

#### **- Prévalence des géohelminthiases selon les écoles**

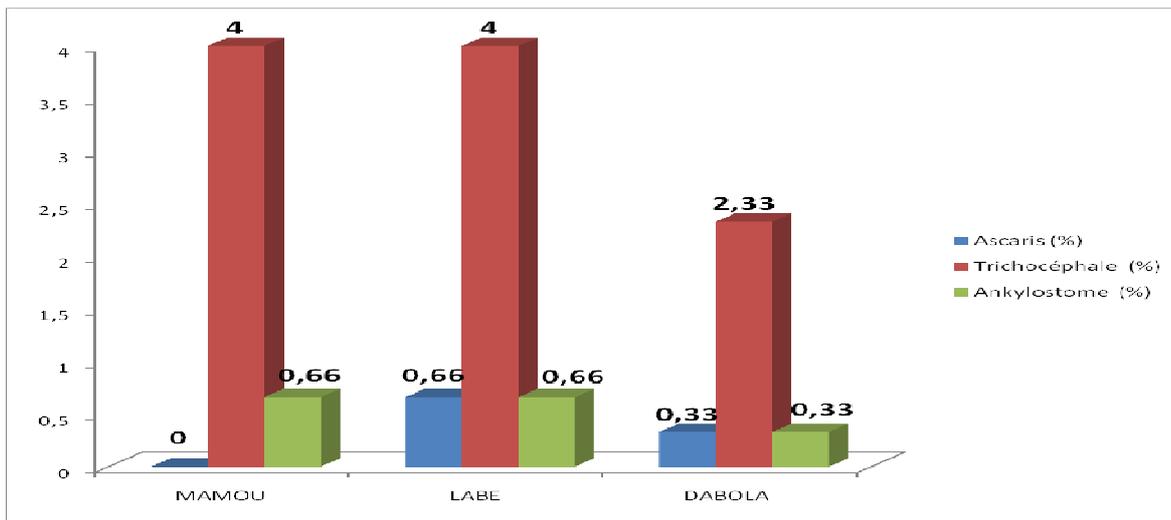
Sur 900 selles examinées, seules 39 contenaient des œufs de géohelminthes soit une prévalence globale de 04,33%. L'espèce la plus répandue est le trichocéphale (3,44%).

**Tableau 66:** Prévalence des géohelminthiases selon les écoles

<u>ECOLE</u>	<u>NOMBRE EXAMINE</u>	<u>ESPECES</u>							
		<u>Ascaris</u>		<u>Trichocéphale</u>		<u>Ankylostome</u>		<u>Total</u>	
		Positif	(%)	Positif	(%)	Positif	(%)	Positif	(%)
FRANCO-ARABE TAMAGALY	50	00	00	00	00	00	00	00	00
TOLO	50	00	00	02	04	00	00	02	04
DOUNET	50	00	00	04	08	01	02	05	10
TIMBO	50	00	00	04	08	01	02	05	10
BOUROUWIL	50	00	00	00	00	00	00	00	00
HORE FELLO (COMMUNE URBAINE DE MAMOU)	50	00	00	02	04	00	00	02	04
DOMBI (COMMUNE URBAINE DE LABE)	50	01	02	03	06	00	00	04	08
TOUNTOUROUT	50	00	00	03	06	00	00	03	06
GARAMBE	50	00	00	01	02	02	04	03	06
FRANCO-ARABE DHEPPERRE	50	01	02	02	04	00	00	03	06
DARALABE	50	00	00	02	04	00	00	02	04
HAFIA	50	00	00	01	02	00	00	01	02
TINKISSO (COMMUNE URBAINE DE DABOLA)	50	01	02	04	08	01	02	06	12
FRANCO-ARABE DOGOMET	50	00	00	00	00	00	00	00	00
KOULO	50	00	00	01	02	00	00	01	02
ARFA MOUSSAYA	50	00	00	00	00	00	00	00	00
BISSIKIRIMA	50	00	00	02	04	00	00	02	04
BANCO	50	00	00	00	00	00	00	00	00
<b>PREVALENCE GLOBALE</b>	<b>900</b>	<b>03</b>	<b>0,33</b>	<b>31</b>	<b>03,44</b>	<b>05</b>	<b>0,55</b>	<b>39</b>	<b>04,33</b>

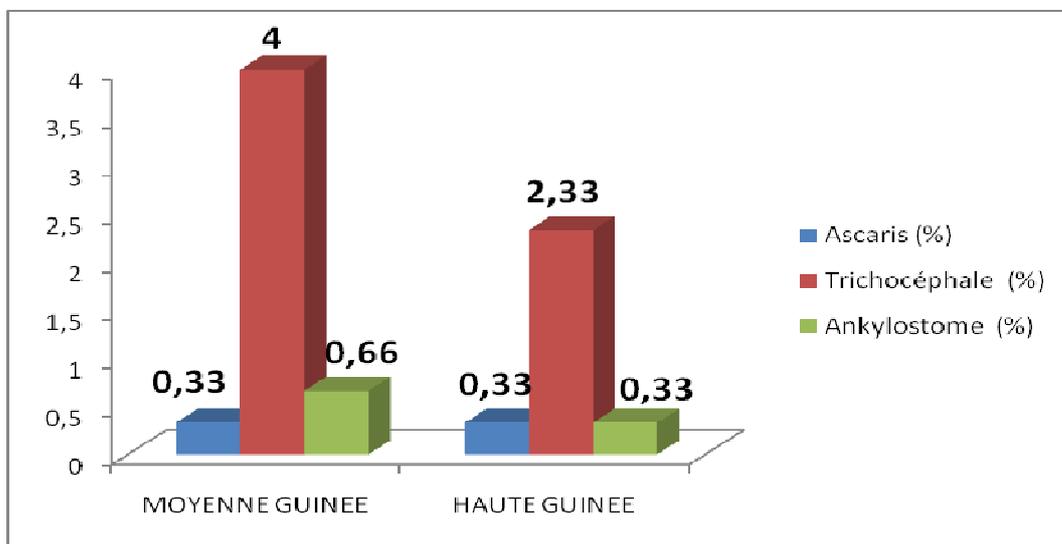
**- Prévalence des géohelminthiases selon les districts**

La prévalence des géohelminthiases est de 4,66% dans le district de Mamou, 5,33% dans le district de Labé et 3% dans le district de Dabola.



**Figure 32:** Prévalence des géohelminthiases selon les districts sanitaires

**- Prévalence des géohelminthiases selon les régions**



**Figure 33:** Prévalence des géohelminthiases selon les régions

**- Prévalence des géohelminthiases dans la zone écologique**

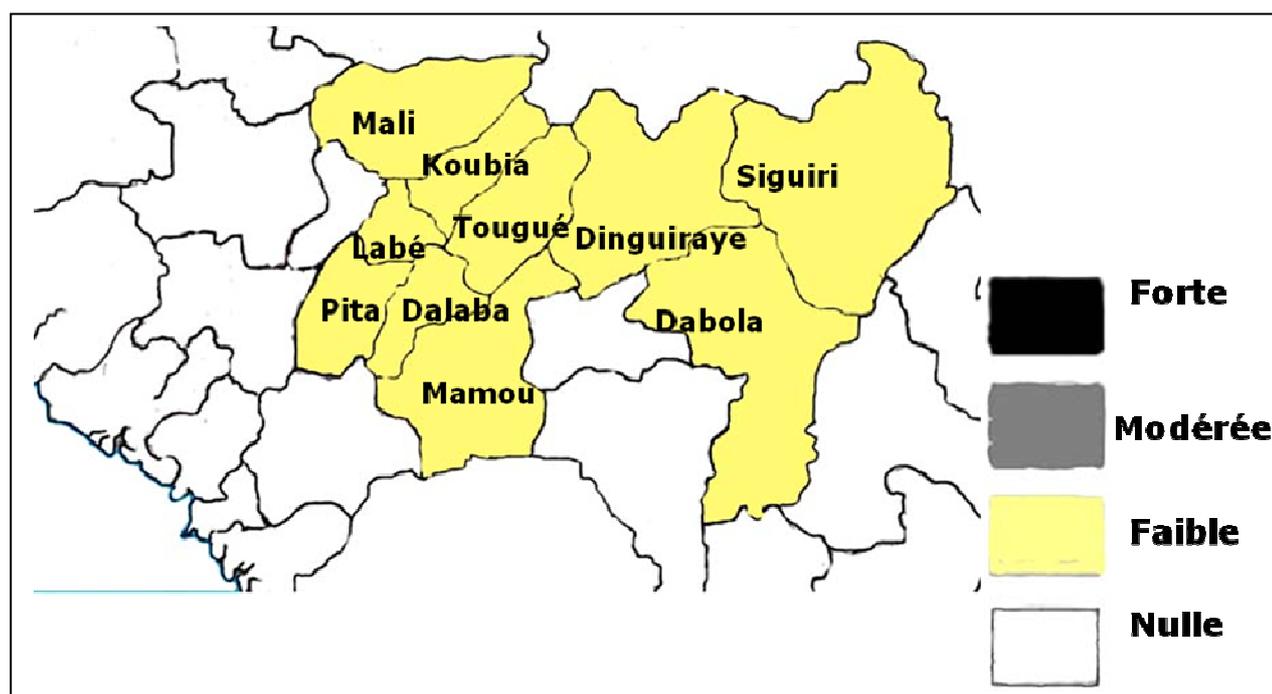
**Tableau 73:** Prévalence des géohelminthiases selon les zones écologiques

<u>ZONES</u> <u>ECOLOGIQUES</u>	<u>NBRE DE</u> <u>PRELEV.</u> <u>EXAMINE</u>	<u>ESPECES</u>							
		<u>Ascaris</u>		<u>Trichocéphale</u>		<u>Ankylostom</u>		<u>Total</u>	
		<u>Positif</u>	<u>(%)</u>	<u>Positif</u>	<u>(%)</u>	<u>Positif</u>	<u>(%)</u>	<u>Positif</u>	<u>(%)</u>
HAUT BASSIN	900	03	0,33	31	03,44	05	0,55	39	04,33

**- Classement des districts selon leur prévalence**

**Tableau 67:** Prévalence des géohelminthiases selon les districts

Zones écologiques	Prévalence	DISTRICT
MOYENNE GUINEE	Faible (< 20%)	Mamou
		Pita
		Dalaba
		Mali
		Koubia
		Tougué, Labé
		Dabola
HAUTE GUINEE	Faible (< 20%)	Dinguiraye
		Siguiiri



**Figure 34:** Cartographie des districts sanitaires selon la prévalence des géohelminthiases

## **Sous-chapitre 2**

# **POURCENTAGE DES INFESTATIONS MASSIVE**

## **2-1 MALI**

## 1- BILHARZIOSE URO-GENITALE

### 1-1 Prévalence des infestations massives de la bilharziose urinaire selon les villages

Sur 900 urines examinées, 120 avaient une infestation massive ( $\geq 50$  œufs/10 ml d'urine) soit une prévalence globale de 13,3%.

**Tableau 68** : Prévalence des infestations massives ( $\geq 50$  œufs/10 ml d'urine) dues à *Schistosoma haematobium* dans les écoles enquêtées du bassin du fleuve Sénégal (Mali)

Ecoles	Enfants examinés	Nombre de cas	Prévalence infestations massives
<b>District Kolokani</b>			
Nossombougou	60	3	5,0
Ouolodiédo	60	1	1,7
Tongoi	60	2	3,3
M'Péla	60	1	1,7
Korkabougou	60	14	23,3
<b>District Diéma</b>			
Fangouné Kagoro	60	11	18,3
Débo Kagoro	60	15	25,0
Fangouné	60	19	31,7
Bamanan			
<b>District Kayes</b>			
Médine	60	10	16,7
Lontou	60	14	23,3
<b>District Kéniéba</b>			
Balabougou	60	8	13,3
Sanoukou	60	2	3,3
Sansanto	60	1	1,7
Dioulafoundouni	60	11	18,3
Tabakoto	60	8	13,3
<b>Total</b>	900	120	13,3

## 1.2 Prévalence des infestations massives de la bilharziose urinaire selon les

### districts

La prévalence des infestations massives est significativement plus élevée dans les districts sanitaires de Diéma (25%) et Kayes (20%), que dans les autres districts ( $p < 0,001$ ).

**Tableau 69** : Prévalence des infestations massives ( $\geq 50$  œufs/10 ml d'urine) dues à *Schistosoma haematobium* dans les écoles enquêtées du bassin du fleuve Sénégal (Mali) selon les districts sanitaires

Districts	Enfants examinés	Prévalence infestations massives	p value
Kolokani	300	7,0	$< 10^{-3}$
Diéma	180	25,0*	
Kayes	120	20,0	
Kéniéba	300	10,0	
Total	900	13,3	

\* L'infestation massive était significativement plus élevée au niveau du District de Diéma

## 1.3 Prévalence des infestations massives selon les régions

C'est la région de Kayes qui a la prévalence la plus élevée (16,5%) ; la prévalence de la région de Koulikoro s'élève à 7%.

**Tableau 70** : Prévalence des infestations massives ( $\geq 50$  œufs/10 ml d'urine) dues à *Schistosoma haematobium* dans les écoles enquêtées du bassin du fleuve Sénégal (Mali) selon les régions administratives

Régions	Enfants examinés	Prévalence infestations massives	p value
Koulikoro	300	7,0	0,00007
Kayes	600	16,5*	
Total	900	13,3	

## 1.4 Prévalence des infestations massives selon les zones écologiques

**Tableau 71:** Prévalence des infestations massives ( $\geq 50$  œufs/10 ml d'urine) dues à *Schistosoma haematobium* dans les écoles enquêtées du bassin du fleuve Sénégal (Mali) selon les zones écoclimatiques

Zones écoclimatiques	Enfants examinés	Prévalence infestations massives	p value
Sahélienne	180	25,0*	2.10 <sup>-5</sup>
Nord soudanienne	420	10,7	
Sud soudanienne	300	10,0	
Total	900	13,3	

L'analyse du tableau 4 montre que la fréquence des infestations massives est plus élevée à Kayes qu'à Koulikoro ( $p < 0,001$ ).

Les infestations massives se rencontrent plus fréquemment en zone sahélienne (Tableau 4).

## 2- BILHARZIOSE INTESTINALE

### 2-1 Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les villages

Sur 900 selles examinées, seuls 2 avaient une infestation massive ( $\geq 400$  opg de selles) soit une prévalence globale de 0,2%.

**Tableau 72:** Prévalence des infestations massives de la schistosomose à *Schistosoma mansoni* en fonction des écoles enquêtées du bassin du fleuve Sénégal (Mali)

Ecoles	Enfants examinés	Prévalence
<b>District Kolokani</b>		
Nossombougou	60	0
Ouolodiédo	60	0
Tongoi	60	0
M'Péla	60	0
Korkabougou	60	0
<b>District Diéma</b>		

Fangouné Kagoro	60	0
Débo Kagoro	60	0
Fangouné Bamanan	60	0
<b>District Kayes</b>		
Médine	60	0
Lontou	60	0
<b>District Kéniéba</b>		
Balabougou	60	1,7
Sanoukou	60	0
Sansanto	60	0
Dioulafoundouni	60	1,7
Tabakoto	60	0
<b>Total</b>	900	0,2

## 2-2 Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les zones écologiques

**Tableau 73:** Prévalence des infestations massives ( $\geq 400$  œufs/gr ) dues à *Schistosoma mansoni* dans les écoles enquêtées du bassin du fleuve Sénégal (Mali) selon les zones écoclimatiques

<b>Zones écoclimatiques</b>	<b>Enfants examinés</b>	<b>Prévalence infestations massives</b>
Sahélienne	180	0
Nord soudanienne	420	0
Sud soudanienne	300	0
Total	900	0

### 3- GEOHELMINTHIASES

#### 3-1 Prévalence des infestations massives des géohelminthiases selon les villages

**Tableau 74:** Prévalence des infestations massives dues aux géohelminthes dans les écoles enquêtées du bassin du fleuve Sénégal (Mali) selon les villages

<u>VILLAGES</u>	<u>NBRE DE</u>	<u>ESPECES</u>						<u>TOTAL</u>	
	<u>PRELEV.</u>	<u>Ascaris</u>		<u>Trichocéphale</u>		<u>Ankylostome</u>		<u>Nombre</u>	<u>%</u>
	<u>EXAMINE</u>	Nbre	(%)	Nbre	(%)	Nbre	(%)	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>District Kolokani</b>									
Nossombougou	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Ouolodiédo	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Tongoi	60	0	0	0	0	0	0	0	0
M'Péla	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Korkabougou	60	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>District Diéma</b>									
Fangouné Kagoro	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Débo Kagoro	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Fangouné	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Bamanan									
<b>District Kayes</b>	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Médine	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Lontou									
<b>District Kéniéba</b>	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Balabougou	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Sanoukou	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Sansanto	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Dioulafoundouni	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Tabakoto									
<b>Total</b>	900	0	0	0	0	0	0	0	0

### 4- SITES SENTINELLES

**Tableau 75:** Répartition des sites sentinelles selon la zone écologique

<u>ZONES</u> <u>ECOLOGIQUES</u>	<u>SITES SENTINELLES</u>	
	<u>Bilharziase urinaire</u>	<u>Bilharziase intestinale</u>
Sahélienne	Korkabougou	
Nord soudanienne	Fangouné Bamanan	-
Sud soudanienne	Lontou	Dioulafoundouni

**5- VILLAGES PILOTES DE LA LUTTE INTEGREE (cercle de Kayes, région de Kayes) :**

VILLAGE	Niveau de prévalence de la bilharziose urinaire
Ambidédi Poste (Rive Gauche)	Elevée ≥ 50%
Samé Ouolof	
Moussala	
Gakoura	

## **2-2 SENEGAL**

### 3. BILHARZIOSE URINAIRE

#### 1.1 Prévalence des infestations massives de la bilharziose urinaire selon les villages

**Tableau 76** : Prévalence des infestations massives de la bilharziose urinaire selon les villages

<u>VILLAGES</u>	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE</u>	<u>RESULTATS</u>	
		Nombre de cas	(%)
Ndombo Alarba	60	07	11,66
Colonat	59	05	08,47
Yetti Yone	56	25	44,64
Pokotane	68	02	02,94
Yamane	62	01	01,61
Barobé Wassataké	65	08	12,31
Thioubalel	62	00	00,00
Dioudi Diabé	64	01	01,56
Cas Cas	59	00	00,00
Walaldé	65	00	00,00
Djinkoré	59	03	5,08
Kandéry	60	06	10,00
Thiawor	57	00	00,00
Sinthiou Malem	58	01	01,72
Koussanar (Kouman Sané)	62	03	04,84
<b>TOTAL</b>	<b>916</b>	<b>62</b>	<b>06,77</b>

#### 1.2 Prévalence des infestations massives de la bilharziose urinaire selon les districts

**Tableau 77** : Prévalence des infestations massives de la bilharziose urinaire selon les districts

<u>DISTRICTS</u>	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE</u>	<u>RESULTATS</u>		
		Nbre de cas	(%)	p value
Richard-Toll	305	40	13,11*	<b>&lt; 0,001</b>
Pété	315	09	2,85	
Tambacounda	296	13	04,39	

### 1.3 Prévalence des infestations massives selon les régions

**Tableau 78 :** Prévalence des infestations massives de la bilharziose urinaire selon les régions

<u>REGIONS</u>	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE</u>	<u>RESULTATS</u>		
		Nbre de cas	(%)	P value
SAINTLOUIS	620	49	07,90	<b>0,04</b>
TAMBACOUNDA	296	13	04,39	

### 1.4 Prévalence des infestations massives selon les zones écologiques

**Tableau 79 :** Prévalence des infestations massives de la bilharziose urinaire selon les zones écologiques

<u>ZONES ECOLOGIQUES</u>	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE</u>	<u>RESULTATS</u>		
		Nbre de cas	(%)	p value
DELTA	305	40	13,11	< 0,001
VALLEE	315	09	2,85	
HAUT BASSIN	296	13	04,39	

### 1.5 SITES SENTNELLES DE LA BILHARZIOSE URINAIRE

**Tableau 80:** Sites sentinelles de la bilharziose urinaire

<u>ZONES ECOLOGIQUES</u>	<u>VILLAGE</u>	<u>PREVALENCE (%)</u>
DELTA	Yetti Yone	94,64
VALLEE	Barobé Wassataké	44,62
HAUT BASSIN	Sinthiou Malem	37,93

## 2- BILHARZIOSE INTESTINALE

### 2.1 Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les villages

**Tableau 81:** Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les villages

<u>VILLAGES</u>	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS</u>	<u>RESULTATS</u>	
	<u>EXAMINE</u>	Nombre de cas	(%)
Ndombo Alarba	60	00	00
Colonat	59	00	00
Yetti Yone	56	00	00
Pokotane	68	28	41,18
Yamane	62	02	03,23
Barobé Wassataké	65	00	00
Thioubalel	62	00	00
Dioudi Diabé	64	00	00
Cas Cas	59	00	00
Walaldé	65	00	00
Djinkoré	56	00	00
Kandéry	57	00	00
Thiawor	57	00	00
Sinthiou Malem	58	00	00
Koussanar (Kouman Sané)	62	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>910</b>	<b>30</b>	<b>03,30</b>

## 2.2 Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les districts

**Tableau 82:** Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les districts

DISTRICTS	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS</u> <u>EXAMINE</u>	RESULTATS	
		Nbre de cas	(%)
Richard-Toll	305	30	09,84
Pété	315	0	0
Tambacounda	296	0	0

## 2.3 Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les régions

**Tableau 83 :** Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les régions

<u>REGIONS</u>	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS</u> <u>EXAMINE</u>	RESULTATS	
		Nbre de cas	(%)
SAINTLOUIS	620	30	04,84
TAMBACOUNDA	296	0	0

## 2.4 Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les zones écologiques

**Tableau 84 :** Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les zones écologiques

<u>ZONES</u> <u>ECOLOGIQUES</u>	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS</u> <u>EXAMINE</u>	RESULTATS	
		Nbre de cas	(%)
DELTA	305	30	09,84
VALLEE	315	00	00
HAUT BASSIN	290	00	00

## 2.5 SITE SENTNELLE DE LA BILHARZIOSE INTESTINALE

**Tableau 85:** site sentnelle de la bilharziose intestinale

<u>ZONES</u> <u>ECOLOGIQUES</u>	Village
DELTA	<u>Pokotane</u>
VALLEE	-
HAUT BASSIN	-

## 3- GEOHELMINTHIASES

### 3.1 Prévalence des infestations massives des géohelminthiase selon les villages

**Tableau 86 :** Prévalence des infestations massives des géohelminthiases selon les villages

<u>VILLAGES</u>	<u>NBRE</u> <u>EXAM.</u>	<u>ESPECES</u>						<u>TOTAL</u>	
		<u>Ascaris</u>		<u>Trichocéphale</u>		<u>Ankylostome</u>		<u>NBRE</u>	<u>%</u>
		Nbre	(%)	Nbre	(%)	Nbre	(%)		
Ndombo Alarba	60	00	00	00	00	00	00	0	0
Colonat	59	00	00	00	00	00	00	0	0
Yetti Yone	56	02	3,57	00	00	00	00	2	3,57
Pokotane	68	02	02,94	00	00	00	00	2	2,94
Yamane	62	01	01,61	00	00	00	00	1	1,61
Barobé Wassataké	65	00	00	00	00	00	00	0	0
Thioubalel	62	00	00	00	00	00	00	0	0
Dioudi Diabé	64	00	00	04	06,25	00	00	4	6,25
Cas Cas	59	00	00	00	00	00	00	0	0
Walaldé	65	00	00	00	00	00	00	0	0
Djinkoré	56	00	00	00	00	00	00	0	0
Kandéry	57	00	00	00	00	00	00	0	0
Thiawor	57	00	00	00	00	00	00	0	0
Sinthiou Malem	58	00	00	00	00	00	00	0	0
Koussanar (Kouman Sané)	62	00	00	00	00	00	00	0	0
<b>PREVALENCE GLOBALE</b>	<b>910</b>	<b>05</b>	<b>0,55</b>	<b>04</b>	<b>0,44</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>9</b>	<b>0,98</b>

### 3.2 Prévalence des infestations massives des géohelminthiases selon les districts

**Tableau 87:** Prévalence des infestations massives des géohelminthiases selon les districts

District	<u>NBRE DE PRELEV. EXAMINE</u>	ESPECES							
		Ascaris		Trichocéph		Ankylostome		Total	
		Nbre	(%)	Nbre	(%)	Nbre	(%)	Nbre	(%)
Richard-Toll	305	05	01,64	00	00	00	00	5	1,6
Pété	315	00	00	04	01,27	00	00	4	1,3
Tambacounda	290	00	00	00	00	00	00	0	0

### 3.3 Prévalence des infestations massives des géohelminthiases selon les régions

**Tableau 88 :** Prévalence des infestations massives des géohelminthiases selon les régions

<u>REGIONS</u>	<u>NBRE DE PRELEV. EXAMINE</u>	ESPECES							
		Ascaris		Trichocéphale		Ankylostome		Total	
		Positif	(%)	Positif	(%)	Positif	(%)	Positif	(%)
SAINTLOUIS	620	06	0,97	12	01,94	00	00	18	2,9
TAMBACOUNDA	290	00	00	00	00	00	00	0	0

### 3.4 Prévalence des infestations massives des géohelminthiase selon les zones écologiques

**Tableau 89 :** Prévalence des infestations massives des géohelminthiases selon les zones écologiques

<u>ZONES ECOLOGIQUES</u>	<u>NBRE DE PRELEV. EXAMINE</u>	ESPECES							
		Ascaris		Trichocéphale		Ankylostom e		Total	
		Nbre	(%)	Nbre	(%)	Nbre	(%)	Nbre	(%)
DELTA	305	05	01,64	00	00	00	00	5	1,6
VALLEE	315	00	00	04	01,27	00	00	4	1,3
HAUT BASSIN	290	00	00	00	00	00	00	0	0

#### 4- Sites sentinelles retenus pour le Sénégal

**Tableau 90 :** Sites sentinelles retenus

<u>ZONES ECOLOGIQUES</u>	ESPECES	
	<i>S. haematobium</i>	<i>S. mansoni</i>
DELTA	Village de <b>Yetti Yone</b>	Village de <b><u>Pokotane</u></b>
VALLEE	Village de <b>Barobé Wassataké</b>	-
HAUT BASSIN	Village de <b>Sinthiou Malem</b>	-

**5- VILLAGES PILOTES DE LA LUTTE INTEGREE** (Département de Dagana (Région de Saint-Louis))

<b>VILLAGE</b>	<b>Niveau de prévalence de la bilharziose urinaire</b>
Ndombo	Elevée $\geq 50\%$
Thiago	
Medina Baidy	
Temey Toucouleur	

## **2-3 MAURITANIE**

## 1- BILHARZIOSE URINAIRE

### 3.1 Prévalence des infestations massives de la bilharziose urinaire selon les villages

**Tableau 91** : Prévalence des infestations massives de la bilharziose urinaire selon les villages

<u>VILLAGES</u>	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE</u>	<u>RESULTATS</u>	
		Nombre de cas	(%)
Village pêcheur (Houda)	62	2	3.23
Toungouenne	62	0	0
PK6	65	19	29.23
Bagdad	60	20	33.33
Breen	60	18	30
Thiènel	62	0	0
Touldé	62	3	4.84
Bakaw	61	13	21.31
Thidés	62	1	1.61
Sarandogo	63	1	1.59
Sélibaby (Sélibaby 3)	60	0	0
Gouraye	60	0	0
Ghabou	60	0	0
Diaguily	60	1	1.67
Diougontorou	60	2	3.33
<b>TOTAL</b>	<b>919</b>	<b>80</b>	<b>8.70</b>

## 2- BILHARZIOSE INTESTINALE

### 2-1 Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les villages

**Tableau 93** : Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les villages

<u>VILLAGES</u>	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE</u>	<u>RESULTATS</u>	
		Nombre de cas	(%)
Village pêcheur (Houda)	62	0	0
Toungouenne	62	1	1.61
PK6	57	0	0
Bagdad	61	0	0
Breen	60	0	0
Thiènel	60	0	0
Touldé	59	0	0
Bakaw	61	0	0
Thidés	61	0	0
Sarandogo	62	0	0
Sélibaby (Sélibaby 3)	60	0	0

Gouraye	60	0	0
Ghabou	60	0	0
Diaguily	60	0	0
Diougontorou	60	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>905</b>	<b>1</b>	<b>0.11</b>

### **3- GEOHELMINTHIASES**

#### **3.1 Prévalence des infestations massives des géohelminthiases selon les villages**

**Tableau 94** : Prévalence des infestations massives des géohelminthiases selon les villages

<b><u>VILLAGES</u></b>	<b><u>NBRE DE PRELEV. EXAMINE</u></b>	<b>ESPECES</b>						<b>TOTAL</b>	
		<b>Ascaris</b>		<b>Trichocéphale</b>		<b>Ankylostome</b>		<b>Nombre</b>	<b>%</b>
		<b>Nbre</b>	<b>(%)</b>	<b>Nbre</b>	<b>(%)</b>	<b>Nbre</b>	<b>(%)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Village pêcheur (Houda)	62	0	0	0	0	0	0	0	0
Tounguenne	62	0	0	0	0	0	0	0	0
PK6	57	0	0	0	0	0	0	0	0
Bagdad	61	0	0	0	0	0	0	0	0
Breen	60	1	1.67	0	0	2	3.33	3	5
Thiènel	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Touldé	59	0	0	0	0	0	0	0	0
Bakaw	61	1	1.64	0	0	0	0	1	1.64
Thidés	61	0	0	0	0	0	0	0	0
Sarandogo	62	0	0	0	0	0	0	0	0
Sélibaby (Sélibaby 3)	60	1	1.67	0	0	0	0	1	1.67
Gouraye	60	1	1.67	0	0	0	0	1	1.67
Ghabou	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Diaguily	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Diougontorou	60	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>PREVALENCE GLOBALE</b>	<b>905</b>	<b>4</b>	<b>0.44</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0.22</b>	<b>6</b>	<b>0.66</b>

### **4- SITES SENTNELLES RETENUS**

**Tableau 95**: sites sentinelles

<b><u>ZONES ECOLOGIQUES</u></b>	<b>SITES SENTNELLES</b>	
	<b>Bilharziase urinaire</b>	<b>Bilharziase intestinale</b>
Delta	Bagdad (Rosso)	Breun (Rosso)
Vallée	Bakaw (Boghé)	<i>Thiènel (Boghé)*</i>
Haut bassin	Diougontouro (Sélibaby)	-

\*Le choix de cette localité s'explique par le fait qu'un cas autochtone de *S. mansoni* a été diagnostiqué. En faire un site sentinelle pour suivre l'extension de la bilharziose intestinale dans cette zone qui était indemne.

**5- VILLAGE PILOTE DE LA LUTTE INTEGREE** (Wilaya de ROSSO)

<b>VILLAGE</b>	<b>Prévalence de la bilharziose urinaire</b>
Bden	Elevée ( $\geq 50\%$ )
Birette	
N'diogo	
Zira	

## **2-4 GUINEE**

## 1- BILHARZIOSE URINAIRE

### 1.1 Prévalence des infestations massives de la bilharziose urinaire selon les écoles

**Tableau 96** : Prévalence des infestations massives de la bilharziose urinaire selon les écoles

<u>ECOLE</u>	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE</u>	<u>RESULTATS</u>	
		Nombre de cas	(%)
FRANCO-ARABE TAMAGALY	50	00	00
TOLO CENTRE	50	00	00
DOUNET CENTRE	50	00	00
TIMBO CENTRE	50	00	00
BOUROUWIL	50	01	02
HORE FELLO	50	00	00
DOMBI	50	00	00
TOUNTOUOUN CENTRE	50	00	00
GARAMBE CENTRE	50	00	00
FRANCO-ARABE DHEPPERRE	50	00	00
DARALABE CENTRE	50	00	00
HAFIA CENTRE	50	00	00
TINKISSO (COMMUNE URBAINE)	50	00	00
E.P FRANCO-ARABE DOGOMET CENTRE	50	00	00
E.P. KOOLO	50	02	04
ARFA MOUSSAYA CENTRE	50	00	00
BISSIKIRIMA CENTRE	50	00	00
BANCO CENTRE	50	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>900</b>	<b>03</b>	<b>0,33</b>

### 1.2 Prévalence des infestations massives de la bilharziose urinaire selon les districts

**Tableau 96** : Prévalence des infestations massives de la bilharziose urinaire selon les districts

<u>DISTRICTS</u>	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE</u>	<u>RESULTATS</u>	
		Nbre de cas	(%)
MAMOU	300	01	0,33
LABE	300	00	00
DABOLA	300	02	0,66

#### 1.4 Prévalence des infestations massives selon les zones écologiques

**Tableau 97** : Prévalence des infestations massives de la bilharziose urinaire selon les zones écologiques

<u>REGIONS</u>	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE</u>	<u>RESULTATS</u>	
		Nbre de cas	(%)
MOYENNE GUINEE	600	01	0,17
HAUTE GUINEE	300	02	0,66

## 2- BILHARZIOSE INTESTINALE

### 2.1 Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les écoles

**Tableau 98** : Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les écoles

<u>ECOLES</u>	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE</u>	<u>RESULTATS</u>	
		Nombre de cas	(%)
FRANCO-ARABE TAMAGALY	50	00	00
TOLO CENTRE	50	01	02
DOUNET CENTRE	50	02	04
TIMBO CENTRE	50	02	04
BOUROUWIL	50	01	02
HORE FELLO	50	07	14
DOMBI	50	00	00
TOUNTOURON CENTRE	50	00	00
GARAMBE CENTRE	50	00	00
FRANCO-ARABE DHEPPERRE	50	00	00
DARALABE CENTRE	50	01	02
HAFIA CENTRE	50	00	00
TINKISSO (COMMUNE URBAINE)	50	00	00
E.P FRANCO-ARABE DOGOMET CENTRE	50	00	00
E.P. KOOLO	50	02	04
ARFA MOUSSAYA CENTRE	50	00	00
BISSIKIRIMA CENTRE	50	00	00
BANCO CENTRE	50	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>900</b>	<b>16</b>	<b>1,78</b>

## 2.2 Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les districts

**Tableau 99** : Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les districts

DISTRICTS	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE</u>	RESULTATS		
		Nbre de cas	(%)	p value
MAMOU	300	13	4,33	0,0002
LABE	300	01	0,33	
DABOLA	300	02	0,66	

## 2.3 Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les zones écologiques

**Tableau 100** : Prévalence des infestations massives de la bilharziose intestinale selon les zones écologiques

<u>REGIONS</u>	<u>NBRE DE PRELEVEMENTS EXAMINE</u>	RESULTATS		
		Nbre de cas	(%)	p value
MOYENNE GUINEE	600	14	2,33	0,07
HAUTE GUINEE	300	02	0,66	

### **3- GEOHELMINTHIASES**

#### **3.1 Prévalence des infestations massives des géohelminthiases selon les écoles**

**Tableau 101** : Prévalence des infestations massives des géohelminthiases selon les écoles

<b><u>ECOLES</u></b>	<b><u>NBRE.</u></b> <b><u>EXAM.</u></b>	<b>ESPECES</b>						<b>TOTAL</b>	
		<b>Ascaris</b>		<b>Trichocéphale</b>		<b>Ankylostome</b>		<b>Géohelminthes</b>	
		Nbre	(%)	Nbre	(%)	Nbre	(%)	Nbre	%
FRANCO-ARABE TAMAGALY	50	00	00	00	00	00	00	00	00
TOLO CENTRE	50	00	00	00	00	00	00	00	00
DOUNET CENTRE	50	00	00	00	00	00	00	00	00
TIMBO CENTRE	50	00	00	00	00	00	00	00	00
BOUROUWIL	50	00	00	00	00	00	00	00	00
HORE FELLO	50	00	00	00	00	00	00	00	00
DOMBI	50	00	00	00	00	00	00	00	00
TOUNTOUROUT CENTRE	50	00	00	00	00	00	00	00	00
GARAMBE CENTRE	50	00	00	00	00	00	00	00	00
FRANCO-ARABE DHEPPERRE	50	00	00	00	00	00	00	00	00
DARALABE CENTRE	50	00	00	00	00	00	00	00	00
HAFIA CENTRE	50	00	00	00	00	00	00	00	00
TINKISSO (COMMUNE URBAINE)	50	00	00	01	02	00	00	01	02
E.P FRANCO- ARABE DOGOMET CENTRE	50	00	00	00	00	00	00	00	00
E.P. KOOLO	50	00	00	00	00	00	00	00	00
ARFA MOUSSAYA CENTRE	50	00	00	00	00	00	00	00	00
BISSIKIRIMA CENTRE	50	00	00	00	00	00	00	00	00
BANCO CENTRE	50	00	00	00	00	00	00	00	00
<b>PREVALENCE GLOBALE</b>	<b>900</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>01</b>	<b>0,11</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>01</b>	<b>0,11</b>

### 3.2 Prévalence des infestations massives des géohelminthiases selon les districts

**Tableau 102** : Prévalence des infestations massives des géohelminthiases selon les districts

District	<u>NBRE DE PRELEV. EXAMINE</u>	ESPECES							
		Ascaris		Trichocéph		Ankylostome		Total	
		Nbre	(%)	Nbre	(%)	Nbre	(%)	Nbre	(%)
MAMOU	300	00	00	00	00	00	00	00	00
LABE	300	00	00	00	00	00	00	00	00
DABOLA	300	00	00	01	0,33	00	00	01	0,33

### 4.2.3 Prévalence des infestations massives des géohelminthiases selon les zones écologiques

**Tableau 103** : Prévalence des infestations massives des géohelminthiases selon les zones écologiques

<u>REGIONS</u>	<u>NBRE DE PRELEV. EXAMINE</u>	ESPECES							
		Ascaris		Trichocéphale		Ankylostome		Total	
		Positif	(%)	Positif	(%)	Positif	(%)	Positif	(%)
MOYENNE GUINEE	600	00	00	00	00	00	00	00	00
HAUTE GUINEE	300	00	00	01	0,33	00	00	01	0,33

## 4- SITES SENTINELLES

**Tableau 104** : sites sentinelles

<u>ZONES ECOLOGIQUES</u>	SITES SENTINELLES	
	Bilharziose urinaire	Bilharziose intestinale
MAMOU	E.P. KOOLO	HORE FELLO
LABE	-	HAFIA CENTRE
DABOLA	-	BISSIKIRIMA CENTRE

## 5- VILLAGES PILOTES DE LA LUTTE INTEGREE (Préfecture de Mamou)

VILLAGE	Niveau de prévalence de la bilharziose intestinale
Dounet Centre	Modérée (≥10%<50%)
Bapatéya	
Soloya Bamba	
Bassambaya	

## **Chapitre 3**

# **ANALYSE ET DISCUSSION**

## 1- Bilharzioses

### 1-1 Bilharziose à S. haematobium

Il ressort de notre étude que la bilharziose à S. haematobium est présente dans tous les 4 états membres de l'OMVS. Les taux de prévalence varient cependant d'un pays à l'autre. C'est ainsi que la bilharziose urinaire est hyperendémique au Mali (51,8%), mésoendémique en Mauritanie (34,7%) et au Sénégal (33,52%), et hypoendémique en Guinée (1,9%).

- **Au Mali**, la prévalence est élevée dans les districts de Diéma, Kayes, Nara, Nioro, Yélimané et Kéniéba et modérée dans les districts de Kita, Koulikoro, Kangaba, Kati, Banamba, Kolokani et Bafoulabé.

L'hyperendémicité de la bilharziose uro-génitale à Diéma (83,35%) est confirmée par les études réalisées par Dabo en 2008 où sa prévalence était de 94,6% chez les enfants de 5-15 ans (6). Le traitement de masse entrepris à la fin de l'étude en 2008 expliquerait la chute de la prévalence observée. D'une manière générale, on assiste à une recrudescence de cette parasitose au Mali et particulièrement à Kayes où les prévalences sont passées de 25,7% entre 1984-1989 à 38,3% entre 2004-2006 (5), puis de 53,1% en 1986-1990 (32) à 73,3% au cours de notre étude.

L'intensité de la transmission dans les gîtes permanents (fleuve à Médine et Lontou) ou semi-permanents (mares à Diéma, retenues d'eau à Dioulafoundouni) serait à l'origine de l'endémicité de la maladie dans la région de Kayes. Un autre facteur non moins important serait la réinfestation à laquelle sont soumises les populations en dépit des traitements de masse entrepris souvent dans la zone notamment en 2009. Pour réduire la fréquence de la réinfestation, les traitements de masse doivent être entrepris à la période d'assèchement total des points d'eau. Le tarissement des eaux entraîne en effet une destruction massive des mollusques et ce partant un arrêt de l'émission cercarienne. A l'Office du Niger, malgré la réduction de la prévalence de S. haematobium de 93,2% après traitement, 89,4% des élèves se sont à nouveau réinfestés 7 mois plus tard (7). Au Niger, malgré la baisse du niveau initial de la prévalence de l'infestation de 74,5% à 47,1%, les populations se sont réinfestés 5 mois après traitement (3).

Contrairement aux résultats obtenus au niveau national (32) selon lesquelles les prévalences de Schistosoma haematobium seraient inférieures à 10% en zones soudanienne et nord-soudanienne, nous avons observé des taux plutôt élevés variant entre 35,7% en zone nord-soudanienne et 55,5% en zone sud-soudanienne. Cette différence serait liée à la taille des villages enquêtés au cours des deux études mais aussi à la proximité de ces villages avec les points d'eau, source de contamination. Mais quelle que soit la situation géographique ou la nature de la zone éoclimatique, la distribution de Schistosoma haematobium serait essentiellement liée à l'existence de ressources en eau convenables au développement des mollusques hôtes.

- **Au Sénégal**, selon notre enquête, la prévalence globale de la bilharziose à S. haematobium est élevée dans le delta (50,16%) et modérée dans le haut bassin (26,35%) et la vallée (23,99%).

Dans le delta, avant l'avènement des barrages (en 1978), Down et Patton (14), puis Lemasson et Diaw (20) avaient plutôt noté la rareté de foyers de transmission de la bilharziose urinaire. Ces résultats ont été confirmés en 1991, par Diallo ( ) qui avait aussi considéré que la transmission de la bilharziose urinaire comme faible voire inexistante dans la zone du delta. Cependant il considérait que Ndiougue Mbérress avec un taux de 5,5% pouvait être retenu comme un lieu où la transmission commençait à s'effectuer. Ndir .(2003) après une enquête chez les

enfants d'âge scolaire, note une faible prévalence de la bilharziose urinaire dans le district de Saint-Louis sauf à Mbakhana (18%) et de fortes prévalences dans le district de Richard Toll (68% à Savoigne, 66% à Ndombo, 52% à Ross Béthio (52%) et dans le district de Dagana (72% à Bokhol et 74% à Diakhay.

Dans la vallée, la mission de Gannett et Fleming (15) en 1978 avait conclu que la bilharziose urinaire n'était pas transmise dans les localités explorées. Quelques années plus tard, en 1989, Sarr avait enregistré dans les écoles de Matam des taux de prévalence faibles chez les ressortissants des villages riverains du fleuve. Par la suite Diallo en 1991 avait enregistré une forte prévalence à Guia (27,3%), un village riverain du Doué qui était sans conteste un foyer de transmission de la maladie. Ndir et coll.(2003) après avoir exploré plusieurs écoles dans la vallée, ont enregistré de fortes prévalences dans le district de Podor (84% à Guédé village, 78% à Doué, 78% à Guédé Chantier) et dans la région de Matam (62% à Ranérou et 74% à W. Bosseabé).

Dans le haut bassin, Tanga avait déjà enregistré l'existence de la bilharziose urinaire à Diawara et Kidira (1983). Par contre à Aroundou le taux de prévalence était de 6,3% en 1983. Quelques années plus tard en 1991, Diallo a observé des taux de prévalence élevés dans les 3 villages riverains qu'il a visités dans le département de Bakel, à savoir Diawara (47,8%), Aroundou (50,5%) et Kidira (32,5%). Dans ces village il a constaté que la transmission de la bilharziose s'effectue essentiellement à partir des mares temporaires. Ndir (2003,) a enregistré de fortes prévalences dans le district de Bakel (93,3% à Sira Bocar, 80% à Dédji, 76% à Arrondou et 68% à Ballou), dans le district de Tambacounda (89,6% à Sinthiou Malème, 85% à Méréto, 68,4 à Kissang et 66,7% à Malème Niani.

- **En Guinée**, selon notre enquête, la prévalence globale de la bilharziose à S. haematobium est faible dans la moyenne Guinée (13,33%) et très faible en Haute Guinée (3%).

Déjà en 1962, Iarotski estimait que la bilharziose urinaire était implantée dans les populations de Kindia en Guinée occidentale et sur toute la partie orientale du pays.

Par la suite, Ayad (1969), mentionnait la présence de la bilharziose à S. haematobium dans 22 des 27 divisions administratives que compte le pays ; les populations vivant dans les massifs du Tamgué et du Fouta Djallon, le bassin du Niger, et sur les plateaux de la Guinée orientale sont affectées à des titres divers. On ne dispose malheureusement pas d'enquêtes quantitatives pour évaluer avec une relative précision, l'intensité des infestations occasionnées par la maladie. On peut toutefois constater la faible emprise de la bilharziose sur les populations vivant à proximité de l'océan Atlantique. Les régions littorales de Conakry, Dubréka, Boffa et leur arrière-pays immédiat (Télimélé et Pita) ne comportait alors aucun foyer de transmission. Les cas observés étaient tous le fait d'individus venant d'autres régions.

Selon les statistiques sanitaires actuelle du pays les bilharzioses urinaire est endémique dans presque toute la Guinée avec un nombre plus élevé en Guinée Forestière, suivie de la Haute Guinée, de la Basse Guinée, la Moyenne Guinée étant la moins touchée. Selon ces données, en 2007, l'infestation à S. haematobium était plus élevée à Siguiri suivie de Dinguiraye, Mamou, Dalaba, Dabola et Labé au niveau du haut bassin du Fleuve Sénégal. Toutefois, il convient de signaler que ces données statistiques proviennent des cas cliniques sans confirmation en laboratoire, donc difficiles à comparer.

- **En Mauritanie** la prévalence globale de la bilharziose à S. haematobium est élevée dans le delta (50%) et modérée dans la vallée (30,6%) et le haut bassin (23,6%).

Il ressort de notre étude que la schistosomiase urinaire est présente dans toutes les localités situées le long de la vallée du fleuve Sénégal et de ses affluents. Les taux d'infestation sont cependant très variables selon les localités. La schistosomiase urinaire causée par *Schistosoma haematobium* est endémique depuis plusieurs décennies. L'étude réalisée par Sidatt et Al. (Centre National d'Hygiène entre 1979 et 1980 montrait de faible prévalence le long de la vallée du fleuve, alors que les zones hyperendémiques étaient localisées autour des mares permanentes (Sélibaby, Kankossa, N'Béika, Tamchekett...). La faible prévalence s'expliquait par la remontée de la langue salée pendant période de l'année dans une bonne partie du fleuve et une variation saisonnière importante du niveau du fleuve créant un environnement défavorable à la survie des mollusques (hôtes intermédiaires). La construction des barrages de Diama et Manantali au début des années 80 a transformé la configuration du fleuve avec l'absence de remontée saline et une stabilisation du niveau des eaux et la mise en valeur de la vallée (aménagements agricoles : riziculture...). Ces modifications ont facilité d'une part l'émergence de la schistosomiase intestinale au début des années 90, dans la région du Trarza alors qu'elle était inconnue en Mauritanie, par l'extension de l'habitat naturel des hôtes intermédiaires (*Biomphalaria pfeifferi*) et d'autre part la recrudescence de la schistosomiase urinaire dans les localités situées le long de la vallée du fleuve et de ses affluents.

Dans les localités situées auprès du fleuve et des affluents, la transmission de la schistosomiase est permanente. Les enfants restent toujours en contact avec l'eau. Malgré le déparasitage répété, ils se réinfectent. Ceci expliquerait bien que la prévalence soit diminuée, elle reste encore à un niveau assez élevé.

La prévalence de la schistosomiase urinaire serait plus importante en 2010 qu'en 2003.

Le niveau de l'endémicité de la bilharziose urinaire est très variable selon les localités, allant de faible à forte.

### **1-2 Bilharziose à S. mansoni**

- **Au Sénégal**, selon notre enquête, la prévalence globale est modérée le delta (42,62%). Aucun cas n'a été enregistré dans la vallée et le haut bassin.

Concernant le delta, en 1992 Betts craignait une extension des foyers de transmission de la bilharziose intestinale dans la zone à la suite de l'épidémie qui s'était déclarée en 1988 à Richard-Toll et ses environs (Talla et coll.). Ces crintes ont été confirmés par les résultats obtenus par Betts (2) à Ross-Béthio (5,9%), village riverain du marigot de Lampsar.

En effet, *B. pfeifferi* était présent dans ces deux localités et des sujets excrétaient des œufs de *S. mansoni* avaient été dépistés à Ross Béthio.

En ce qui concerne la vallée, le risque d'extension de la bilharziose intestinale ne paraît pas évident du fait que les conditions écologiques ne sont pas convenables à *B. pfeifferi* dont la présence n'a pas encore été constatée dans aucun des villages prospectés par Betts (2).

L'absence de cas autochtone de bilharziose intestinale avait été constatée dans le département de Bakel chez les riverains du Fleuve Sénégal et de la Falémé par Diallo et coll. (1983). Il n'y avait pas eu de modification de la situation en 1991.

- **Au Mali**, nous n'avons observé des cas bilharziose intestinale que dans la zone sud soudanienne avec une prévalence globale faible (1,7%). Aucun cas n'a été observé dans la zone sahélienne et la zone nord-soudanienne.

La faiblesse des taux de prévalence de *Schistosoma mansoni* est une donnée commune au Mali. Entre 1984-1989, sa prévalence était de 7,4% au Mali contre 6,7% entre 2004-2006. Cette espèce est surtout confinée dans les biotopes où les températures sont relativement faibles (zones de riziculture irriguée, zone soudanienne) (8,21).

### **- En Guinée**

En 1982, Koma et Beer, actualisaient et quantifiaient les données portant sur la présence de *S. mansoni* dans 7 régions du Guinée orientale. Avec respectivement des taux d'infestation de 57,9%, de 48%, de 43,8% les régions de Guékédou, Macenta, faranah et Nzérékoré, apparaissaient comme des zones de forte endémicité. Au contraire, avec moins de 20% d'infestation, les populations de Kérouané (13,8%), Kankan (17,6%), et Daboal (17,7%) semblaient plus épargnées. Une grande inconnue demeurait quant à l'intensité de cette parasitose au Fouta Djallon. On savait seulement que les 2 formes de bilharzioses sont endémiques dans le massif du Fouta Djallon, dans la cuvette de Haute – Guinée et sur les contreforts du Mont Nimba ; en zone littorale, seul le secteur de Forécariah, situé à la frontière de la Sierra Léone, était infesté.

### **En Mauritanie**

La construction des barrages de Diama et les modifications consécutives aux aménagements de la vallée du fleuve Sénégal, ont favorisé l'apparition et l'extension de la bilharziose intestinale où la prévalence moyenne était passée de 9,7% en 1994 à 23% en 1998

La prévalence de la schistosomiase intestinale serait plus faible en 2010 qu'en 2003.

Il y'a lieu de noter que des campagnes de traitement de masse contre la schistosomiase sont menées de manière irrégulières. La dernière en date remonterait à 3 mois avant la présente étude.

La schistosomiase intestinale n'était rencontrée que dans la partie du Trarza, malgré le risque d'extension en l'absence de programme de surveillance et de lutte efficace.

Aucun cas de bilharziose intestinale autochtone n'a été identifié dans la Moughataa de Sélibaby.

## **2- Géohelminthiases**

### **- Au Mali**

Selon les données du Programme National de Lutte contre les Bilharzioses au Mali (1982 – 1991) et les données d'enquêtes effectuées entre 1992 et 1993, (D. De Clercq et coll.), l'ascaridiase (0,12%) et la trichocéphalose (0,42%) étaient relativement rares au mali. Par contre l'ankylostomiase était relativement plus fréquente (8%). Mais l'ankylostomiase est rare dans les régions arides du nord du pays ; La prévalence de l'ankylostomiase était de 11,7% dans la région de Kayes et de 6,7% dans la région de Koulikoro. Les prévalences les plus élevées (18,7%) sont retrouvées dans les régions sud plus humides.

Leur rareté actuelle serait due à l'intervention des programmes nationaux d'élimination de l'onchocercose et de la filariose lymphatique qui y ont mis en place une politique de distribution à base communautaire d'ivermectine et d'albendazole dans les zones ci-dessus citées qui sont aussi des zones d'endémie pour ces deux filarioses.

### **- Au Sénégal**

Deux enquêtes sur la prévalence des parasitoses ont été effectuées dans le Bassin du Fleuve Sénégal : en 1978, par Gannett et Fleming (15) et en 1991 par Tarpaga (31).

S'agissant des géohelminthes, les taux de prévalence des espèces rencontrées au cours ds 2 enquêtes n'étaient pas significativement différents. En effet, l'indice d'infestation par *Ascaris lumbricoïdes* passe de 1,2% en 1978 à 2,3% en 1991.

Aucun porteur d'ankylostome ou de trichocéphale n'a été retrouvé au cours des 2 enquêtes.

La rareté des géohelminthes dans le Bassin d Fleuve Sénégal pourrait être expliqué parle fait que les engrais humains en sont pratiquement pas utilisés et que les légumes ne sont généralement pas consommés crus. Il faut aussi signaler que depuis bientôt 5 ans, les enfants d'âge préscolaires (12 – 59 mois) sont systématiquement déparasités au mébendazole dans le cadre des Journées Locales de Supplémentation (J.L.S.) organisées par la Division de l'Alimentation de la Nutrition et de la Survie de l'Enfant (DANSE).

#### - En Mauritanie

La quasi-totalité des études antérieures, montre que la prévalence des géohelminthes est relativement faible dans le Bassin du Fleuve Sénégal. Les données de prévalence des géohelminthiases de la présente étude sont globalement faibles et sont respectivement de 1,65% pour Rosso, 1,3% pour Boghé et 0,7% pour Sélibaby. Ces faibles taux pourraient être liés à l'efficacité des programmes de déparasitage de masse par l'albendazole et le praziquantel, malgré les risques de réinfection liés aux conditions d'hygiène. Une campagne de traitement a été menée dans toutes les localités trois mois avant l'enquête.

Selon les enquêtes effectuées par l' INRSP (2005-2006) dans la Vallée du Fleuve Sénégal, les taux moyens d'infestation suivants ont été enregistrés :

- *Ascaris lumbricoïdes* : 3% (Basse Vallée), 1,5% (Moyenne vallée) et 1,6% (Haute vallée)
- *Necator americanus* : 0,4 % (Basse Vallée),
- *Trichuris trichura* : 0,4% (Basse Vallée), 0,3% (Moyenne vallée) et 0,2% (Haute vallée)

Tableau 3 : Prévalence des bilharzioses, et des parasitoses intestinales chez les écoliers de la rive droite du fleuve Sénégal en 2005-2006 (selon Ouldabdallahi M.)

Espèce parasitaire	Zone d'étude			
	Basse vallée	Haute	Basse vallée	Total
<i>S. haematobium</i>	36,0 %	37,6 %	61,1 %	40,2 %
<i>S. mansoni</i>	17,2 %	0%	0%	9,2 %
<i>Ascaris lumbricoïdes</i>	3,0 %	1,5 %	1,6 %	2%
<i>Trichuris trichura</i>	0,4 %	0,3 %	0,2%	0,3 %
<i>Necator americanis</i>	0,4 %	0 %	0%	0,2%

## Références bibliographiques

- 1- BAÏDY LO ET AL- Étude de prévalence des parasitoses intestinales et de la Schistosomiase urinaire chez les écoliers bénéficiaires des cantines scolaires du PAM dans les Wilayas du Gorgol et Guidimagha. Mauritanie. *Institut National de Recherches en Santé Publique*. Mars 2005.
- 2- BETTS BOI-BETTY - Les bilharzioses dans le bassin du fleuve Sénégal. *Thèse Pharm.* Dakar 1992, n°65.
- 3- CAMPAGNE G., GARBA A., BARKIRÉ H., VERA C., SIDIKI A., CHIPPAUX J.P. 2001. Continued ultrasonic follow-up of children infected with *Schistosoma haematobium* after treatment with praziquantel. *Trop Med Int Health*; 24-30.
- 4- CISSE F., DIALLO S. ET DIENG Y. - Bilan actuel de la bilharziose urinaire chez les populations riveraines du lac de Guiers (nord Sénégal). *Dakar Médical*, 1983, 28, 343 – 350
- 5- CLEMENTS AC., BOSQUE-OLIVA E., SACKO M., LANDOURE A., DEMBELE R., TRAORE M., COULIBALY G., GABRIELLI AF., FENWICK A., BROOKER S. 2009. A comparative study of the spatial distribution of schistosomiasis in Mali in 1984-1989 and 2004-2006. *PloS Negl Trop Dis*; 3(5):e431.
- 6- DABO A. 2009. Intérêt de l'intervention à base communautaire comme stratégie de contrôle de la schistosomose dans le cercle de Diéma au Mali. *Rapport OMS*, 74p
- 7- DABO A, DOUCOURE B, KOITA O, DIALLO M, KOURIBA B, KLINKERT MQ, DOUMBIA S, DOUMBO O. 2000. Reinfection with *Schistosoma haematobium* and *mansoni* despite repeated praziquantel office treatment in Niger, Mali. *Med Trop*; 60(4):351-5.
- 8- DABO A., DIOP S. & DOUMBO O. 1994. Distribution des mollusques hôtes intermédiaires des schistosomiasis humaines à l'Office du Niger (Mali). II. Rôle des différents habitats dans la transmission. *Bull Pathol Exot* ; 87(3) : 164-169.
- 9- DE CLERCQ D, SACKO M., BENHKE JM, TRAORE M. ET VERCRUYSSSE. Schistosomiasis et géohelminthiases au Mali - *J.- Ann. Soc. Bel. Med. Trop.* 1996, 75, 191 – 199
- 10- DIALLO S. – Les bilharzioses humaines au Sénégal. - *Thèse méd.*. Dakar 1965, n°8.
- 11- DIALLO S., NDIR O., VICTORIUS A., DIENG Y. et BAH I.B. Essai du praziquantel dans le traitement de la bilharziose urinaire au Sénégal. *Arzneim - Forsh. Drug. Res.*, 1981, 31, 3a, 574 – 578
- 12- DIALLO S., DIAW O.T., FODE DIOUF. Les maladies parasitaires endémiques dans le département de Bakel. Résultats d'enquêtes dans quatre villages abritant des périmètres irrigués *Doc rénéo*. Août 1981 - 72 pages. Service de Parasitologie - Faculté de Médecine de Dakar - Bibliothèque de l'Université de Dakar
- 13- DOUMENGE JP, MOTT KE, CHEUNG C *et Coll* – Atlas de la répartition mondiale des schistosomiasis, 1987, *CEGET/CNRS/- OMS Genève*.

- 14- DOWNS W. – Eight report river pilot health research program, Yale University, new haven Conn. 1978
- 15- GANNET FLEMING et Coll - Evaluation des effets sur l'environnement d'aménagements prévus dans le bassin du Fleuve Sénégal. *Rapport spécial Bilharziose OMVS* 1978.
- 16- GAYE O., NDIR O., DIALLO S., DIAW., O.T., DIOUF M., NDIAYE A.A. , FAYE O. La bilharziose intestinale dans la Commune de Richard-Toll : aspects épidémiologiques et retentissement cliniques.- *Med. Afr. Noire* : 1991, 38, 11, 732 – 734
- 17- GAYE O., DIALLO S., DIENG Y., NDIR O., FAYE O. ET NDIAYE A.B.. Epidémiologie de la bilharziose dans la zone sylvo-pastorale du Sénégal (séance de Janvier 1995 - *Société Médicale d'Afrique Noire Langue fr.* -
- 18- GUISSÉ K., STELMA F., POLMA K., MBAYE A., TALLA I., NIANG M., DEELDER A., NDIR O., GRYSSELS B. Therapeutical evaluation of two different dose regimens of Praziquantel in schistosomiasis mansoni in Richard-Toll, Senegal. - *Am.J. Trop. Med. Hyg.* (1996) -
- 19- JACKS A., OULD HAMED N., LINDER E. La bilharziose parmi les écoliers de la ville de Rosso, Mauritanie : étude parasitologique menée en avril-mai 1996. MFS-report 1/99 IHCAR, *Karolinska Institutet*. 40 pages.
- 20- LEMASSON J.M. et DIAW O.T. – SAED – Données épidémiologiques de la bilharziose urinaire dans le Delta du Fleuve Sénégal. Projet Diéri Lampsar – *Etudes sanitaires* 18 SE, 1978
- 21- MADSEN H., COULIBALY G. & FURU P. 1987. Distribution of freshwater snails in the Niger river basin in Mali with special reference to the intermediate hosts of schistosomes. *Hydrobiologia*
- 22- MARILL FG. Enseignements d'une première enquête sur l'épidémiologie de la bilharziose à *Schistosoma haematobium* en Mauritanie. *Médecine Tropicale* 1961, 21, 4, 373-386.
- 23- MOHAMED A., SHU JING. – Etude de la prévalence des maladies parasitaires au Trarza. *Rapport Centre National d'Hygiène*. Octobre 1997.
- 24- MOHAMED L. EL HADJ, ISSELMOU EL GHADY, MOHAMED A., SHU JING. – Enquête de la prévalence des schistosomiass et des parasitoses intestinales au Gorgol et en Assaba. *Rapport Centre National d'Hygiène*. Mars 1998.
- 25- MOHAMED L. EL HADJ, ISSELMOU EL GHADY, MOHAMED A., SHU JING. – Enquête de la prévalence des schistosomiass et des parasitoses intestinales au Brakna et Guidimakha. *Rapport Centre National d'Hygiène*. Mai 1998.
- 26- NDIR O., DIALLO S., FAYE O., DIENG Y., DIENG T. – Enquête nationale sur les bilharzioses au Sénégal- Doc. Ronéo. 1996, 56 pages + annexes – Service de Parasitologie, faculté de Médecine et de Pharmacie. Dakar – Sénégal.
- 27- OMS Rapport sur une visite en Rép. De Guinée pour y étudier les implications sanitaires du programme PNUD/FAO de récupération des terres à riz dans la ceinture côtière de base Guinée en

se référant particulièrement au problème de la schistosomiase. 11 amrs – 18 avril 1969. Brazzaville. *Rapport*. AFRO/PHA/51 Rev. 1 9 oct. 1969.

28- SIDATT M. ET AL. – Situation épidémiologique de la bilharziose en Mauritanie. *Rapport Centre National d'Hygiène* 1981.

29- SOUARE D. – Prévalence des bilharzioses dans le bassin du fleuve Sénégal – Résultats obtenus dans la zone du delta (Richard-Toll) et dans la moyenne vallée (Arrondissement de Ndioum). *Thèse Pharm.* Dakar 1991, n°55.

30- TALLA I. – Enquête sur la prévalence de la bilharziose intestinale à *Schistosoma mansoni* dans la commune de Richard-Toll du 8 août au 9 septembre 1990. Mémoire CES de Santé Publique. Septembre 1990. *Institut Santé et Développement*. UCAD – Dakar

31- TARPAGA I. - Contribution à l'étude de la prévalence des parasitoses intestinales dans le bassin du fleuve Sénégal. – résultats obtenus en milieu rural – *Thèse Pharm.* Dakar 1992, n°70.

32- TRAORE M., LANDOURE A., DIARRA A., KANTE B., SACKO M., COULIBALY G., SANGHO A. & SIMAGA SY. 2007. Geographic distribution and epidemiology of urinary schistosomiasis in Mali : implications for control program. *Mali Med*; 22(3):22-8.

33- URBANI C, TOURE A., HAMED AO, ALBONICO M., KANE I., HAMED NO, MONTRESOR A., SAVIOLI L.. Intestinal parasitic infection and Schistosomiasis in valley of the Senegal River Basin in the Islamic Republic of Mauritania. *Médecine Tropicale* 1997, 57, 2, 157-160.

34- VICTORIUS A. – Contribution à l'étude de la bilharziose urinaire au Sénégal – Répartition géographique et essai clinique du Praziquantel. *Thèse doctorat ès-sciences pharmaceutiques* – 1981 – n°83.

35- WATSON J.M. – Mise en valeur de la vallée du Sénégal- Aspects sanitaires Rapport de mission. *OMS/Afr./PAA/60.*, 27 mai 1970.

## **RECOMMENDATIONS**

**STRATEGIES DE TRAITEMENT RECOMMANDEES POUR LES BILHARZIOSES ET  
LES GEOHELMINTHIASES DANS LE BASSIN DU FLEUVE SENEGAL**

**AU SENEGAL**

<b>BILHARZIOSES</b>			
	Prévalence Bilharziose urinaire	Prévalence Bilharziose intestinale	Stratégies de traitement recommandées
Delta	Forte	Modérée	Traitement ciblé des enfants d'âge scolaire une fois par an
Vallée	Modérée	-	Traitement ciblé des enfants d'âge scolaire une fois tous les 2 ans
Haut bassin	Modérée	-	

<b>GEOHELMINTHIASES</b>		
Zone écologique	Prévalence et intensité des géohelminthiase	Stratégies de traitement recommandées
Delta	faibles	Traitement sélectif
Vallée	Faibles	Traitement sélectif
Haut bassin	Nulle	Traitement sélectif

**AU MALI**

<b>BILHARZIOSES</b>			
Zone écologique	Prévalence Bilharziose urinaire	Prévalence Bilharziose intestinale	Stratégies de traitement recommandées
Sahélienne	Forte	-	Traitement ciblé des enfants d'âge scolaire une fois par an
Nord-soudanienne	Modérée	-	Traitement ciblé des enfants d'âge scolaire une fois tous les 2 ans
Sud-soudanienne	Forte	Faible	Traitement ciblé des enfants d'âge scolaire une fois par an

<b>GEOHELMINTHIASES</b>		
Zone écologique	Prévalence et intensité des géohelminthiases	Stratégies de traitement recommandées
Sahélienne	-	Traitement sélectif
Nord-soudanienne	-	Traitement sélectif
Sud-soudanienne	Faible	Traitement sélectif

## EN MAURITANIE

BILHARZIOSES			
Zone écologique	Prévalence Bilharziose urinaire	Prévalence Bilharziose intestinale	Stratégies de traitement recommandées
Delta	Forte	Modérée	Traitement ciblé des enfants d'âge scolaire une fois par an
Vallée	Modérée	-	Traitement ciblé des enfants d'âge scolaire une fois tous les 2 ans
Haut bassin	Modérée	-	

GEOHELMINTHIASES		
Zone écologique	Prévalence et intensité des géohelminthiase	Stratégies de traitement recommandées
Delta	faibles	Traitement sélectif
Vallée	Faibles	Traitement sélectif
Haut bassin	Faibles	Traitement sélectif

## EN GUINEE

BILHARZIOSES			
Zone écologique	Prévalence Bilharziose urinaire	Prévalence Bilharziose intestinale	Stratégies de traitement recommandées
Moyenne Guinée	Faible	Modérée	Traitement ciblé des enfants d'âge scolaire une fois tous les 2 ans
Haute Guinée	Faible	Faible	Traitement sélectif

GEOHELMINTHIASES		
Zone écologique	Prévalence et intensité des géohelminthiase	Stratégies de traitement recommandées
Moyenne Guinée	faibles	Traitement sélectif
Haute Guinée	Faibles	Traitement sélectif

## ANNEXE

### RAPPEL DES STRATEGIES DE TRAITEMENT RECOMMANDEES POUR LES BILHARZIOSES ET LES GEOHELMINTHIASES (OMS)

BILHARZIOSES		
Catégorie de communauté	Intervention dans les écoles(enfants scolarisés ou non)	Services de santé et intervention dans la communauté
1- Forte prévalence	Traitement ciblé des enfants d'âge scolaire une fois par an	Accès au PZQ* pour le traitement des cas passifs ; traitement sous directives communautaires recommandé pour les régions à haut risque
2- Prévalence modérée	Traitement ciblé des enfants d'âge scolaire une fois tous les 2 ans	Accès au PZQ* pour le traitement des cas passifs
3- Prévalence faible	Traitement ciblé des enfants d'âge scolaire 2 fois pendant la scolarité (une fois à l'entrée et une fois en fin de scolarité)	Accès au PZQ* pour le traitement des cas passifs

\* PZQ = praziquantel

GEOHELMINTHIASES		
Catégorie de communauté	Intervention dans les écoles (enfants scolarisés ou non)	Services de santé et intervention dans la communauté
1- Forte prévalence ou forte intensité	Traitement ciblé des enfants d'âge scolaire 2 à 3 fois par an	Traitement systématique des enfants d'âge préscolaire et des femmes en âge de procréer dans le cadre des programmes de santé de la mère et de l'enfant
2- Prévalence modérée et faible intensité	Traitement ciblé des enfants d'âge scolaire une fois par an	Traitement systématique des enfants d'âge préscolaire et des femmes en âge de procréer dans le cadre des programmes de santé de la mère et de l'enfant
3- Prévalence faible et faible intensité	Traitement sélectif	Traitement sélectif