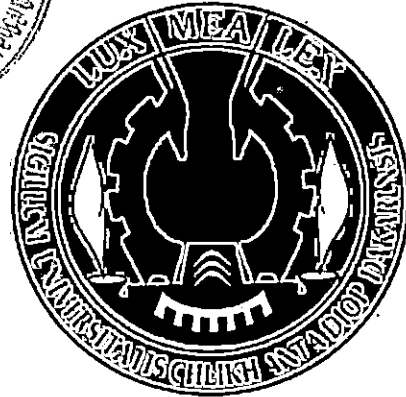


15074



OMVS
ORGANISATION POUR
LA MISE EN VALEUR
DU FLEUVE SÉNÉGAL

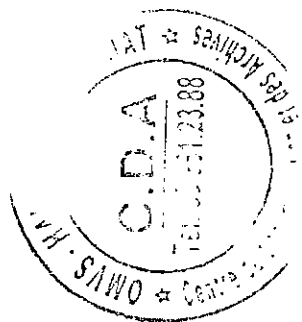


**Evaluation de l'impact des activités de
lutte contre la bilharziose au niveau des
sites sentinelles actualisés des pays du
BFS**

Rapport MAURITANIE

- **Pr Babacar FAYE** : Service de Parasitologie de la Faculté de Médecine de l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD)
Bfaye67@yahoo.fr
- **Pr Adama FAYE** : Service de Santé Publique et Médecine préventive de la Faculté de Médecine de de l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD)
adamafaye94@gmail.com
- **Pr Roger TINE** : Service de Parasitologie de la Faculté de Médecine de l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD)
roger.tine@ucad.edu.sn

31 mars 2022



Sommaire

Sommaire	2
Liste des tableaux.....	4
Liste des graphiques.....	5
Résumé Exécutif	6
Contexte.....	8
Justification	12
Cadre conceptuel	13
3.1. Cadre conceptuel	13
3.2. Objectifs de l'étude	13
Méthodologie.....	14
4.1. Type d'étude	14
4.2. Zones d'étude.....	14
4.3. Critères de choix des sites sentinelles.....	14
4.4. Population d'étude.....	14
4.5. Taille de l'échantillon par site sentinelle.....	15
4.6. Activités préparatoires	15
4.7. Techniques biologiques.....	16
4.7.1. Examen des urines	17
4.7.2. Examen des selles.....	17
4.8. Données collectées	18
4.8.1. Données sociodémographiques	18
4.8.2. Données biologiques.....	18
4.8.3. Activités de Mobilisation et de sensibilisation	18
4.9. Traitement immédiat pour chaque village examiné	18
4.10. Aspects éthiques et déontologiques	19
4.11. Gestion des données	19
4.12. Analyse des données.....	21
4.12.1. Partie descriptive	21
4.12.2. Partie analytique	21
Résultats de l'enquête auprès des enfants	22
5.1. Disposition globale de l'échantillon	22
5.1.1. Répartition suivant le sexe de l'enfant.....	22
5.1.2. Répartition suivant la tranche d'âge de l'enfant.....	22
5.2. Connaissance de la bilharziose.....	23
5.2.1. Connaissance de la maladie	23

5.2.2.	Connaissance des symptômes.....	23
5.2.3.	Connaissance des modes de transmission	24
5.2.4.	Connaissance des moyens de prévention	25
5.3.	Antécédents	25
5.4.	Prévalence de l'hématurie	26
5.5.	Prévalence de la bilharziose urinaire	27
5.6.	Prévalence de la bilharziose intestinale	28
5.7.	Prévalence des géo-helminthiases	28
5.7.1.	Prévalence de l'ascaris	28
5.7.2.	Prévalence des Ankylostomes.....	29
5.7.3.	Prévalence du trichocéphale.....	29
Résultats de l'enquête auprès des parents.....		30
6.1.	Disposition globale de l'échantillon	30
6.1.1.	Répartition suivant le sexe du CM.....	30
6.1.2.	Répartition suivant la tranche d'âge du CM.....	31
6.1.3.	Répartition suivant le niveau d'instruction du CM.....	32
6.2.	Connaissance de la bilharziose.....	32
6.2.1.	Connaissance de la maladie	32
6.2.2.	Connaissance des symptômes.....	32
6.2.3.	Connaissance des modes de transmission	33
6.2.4.	Connaissance des moyens de prévention	33
6.3.	Antécédents	34
6.3.1.	Hématurie au moment de l'enquête.....	34
6.3.2.	Hématurie avant l'enquête	34
6.3.3.	Recours à un traitement.....	34
6.4.	Sensibilisation sur la bilharziose.....	35
6.5.	Opinions sur le traitement de masse	35
6.5.1.	Opinion sur l'efficacité de la stratégie.....	35
6.5.2.	Opinion sur la périodicité du traitement.....	35
Conclusion et recommandations		37
Références		44
Annexes.....		48

Liste des tableaux

Tableau 1: Connaissance de la bilharziose par les enfants	23
Tableau 2: Connaissance de la douleur abdominale comme symptôme de la bilharziose	23
Tableau 3 : Connaissance de la diarrhée comme symptôme de la bilharziose.....	24
Tableau 4: Connaissance de l'hématurie comme symptôme de la bilharziose	24
Tableau 5 : Connaissance des modes de transmission	24
Tableau 6 : Connaissance des moyens de prévention	25
Tableau 10 : Hématurie au moment de l'enquête	25
Tableau 11 : Pisse de sang au moment de l'enquête.....	26
Tableau 12 : Traitement reçu pour la bilharziose	26
Tableau 13 : Prévalence de l'hématurie suivant le district	26
Tableau 14 : Prévalence de l'hématurie suivant le site sentinelle	27
Tableau 15 : Prévalence de la bilharziose urinaire suivant le district	27
Tableau 16 : Prévalence de la bilharziose urinaire suivant le site sentinelle.....	27
Tableau 17 : Prévalence de la bilharziose intestinale suivant le district.....	28
Tableau 18 : Prévalence de la bilharziose intestinale suivant le site sentinelle.....	28
Tableau 19 : Prévalence des ascaris suivant le district.....	28
Tableau 20 : Prévalence des ascaris suivant le site sentinelle	29
Tableau 21 : Prévalence des ankylostomes suivant le district	29
Tableau 22 : Prévalence des ankylostomes suivant le site sentinelle.....	29
Tableau 23 : Prévalence des trichocéphales suivant le district.....	30
Tableau 24 : Prévalence des trichocéphales suivant le site sentinelle	30
Tableau 25 : Connaissance des parents sur la bilharziose	32
Tableau 26 : Connaissance des parents sur les symptômes de la bilharziose	33
Tableau 27 : Connaissance des parents sur les modes de transmission de la bilharziose.....	33
Tableau 28 : Connaissance des parents sur les moyens de prévention de la bilharziose.....	33
Tableau 29 : Proportion de parents affirmant que l'enfant pisse du sang	34
Tableau 30 : Proportion de parents affirmant que l'enfant a pissé du sang avant l'enquête	34
Tableau 31 : Proportion de parents affirmant que l'enfant a eu recours à des soins.....	35
Tableau 34 : Sensibilisation des enfants sur la bilharziose	35
Tableau 32 : Opinion des parents sur le traitement de masse	35
Tableau 33 : Opinion des parents sur la périodicité des traitements de masse au praziquantel.....	36

Liste des graphiques

Figure 1 : Schéma de remontée des données	21
Figure 2 : Répartition suivant le sexe de l'enfant.....	22
Figure 3 : Répartition suivant la tranche d'âge de l'enfant	22
Figure 4 : Répartition suivant le sexe du CM.....	30
Figure 5 : Répartition suivant la tranche d'âge du CM.....	31
Figure 6 : Répartition suivant le niveau d'instruction du CM.....	32

Résumé Exécutif

Endémiques dans plusieurs pays, les schistosomiasés ou Bilharziosés continuent toujours à poser des problèmes de santé publique dans les pays du Bassin du Fleuve Sénégal. Les enfants d'âge scolaire sont les plus touchés avec cependant des prévalences variables en fonction des pays et des zones écologiques. La principale stratégie de lutte préconisée par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) repose sur la distribution de masse du Praziquantel. Cette stratégie est déroulée dans les 4 pays du BFS depuis plusieurs années par les programmes nationaux de lutte contre les Bilharziosés avec l'appui de partenaires techniques et financiers parmi lesquels l'organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS) dans sa composante PGIRE.

En 2019, une enquête de base a été réalisée dans 80 sites sentinelles réparties dans les 4 pays pour mesurer la prévalence des bilharziosés urinaire et intestinale mais aussi des géohelminthes. Durant les deux années suivantes, l'OMVS / PGIRE a continué à soutenir les pays dans les activités de luttés (distribution de masse de praziquantel et d'albendazole, activités de communication pour le changement de comportement, accessibilité à l'eau etc...). Cependant, La mise en œuvre de ces interventions doit être accompagnée d'un système de surveillance et de suivi d'impact afin de mieux évaluer ces stratégies de lutte et si nécessaire procéder à des réorientations. Ceci est d'autant plus important qu'en 2022, l'OMS a édicté de nouvelles recommandations tenant compte de l'évolution actuelle de l'épidémiologie de la maladie. La présente étude a été menée dans le but d'évaluer l'impact de ces stratégies après deux années de mise en œuvre sur les prévalences de la bilharziosé et des géo-helminthiases au niveau de la Mauritanie. Ainsi, sur la base des résultats de l'enquête de 2019, 5 sites représentatifs ont été retenus pour cette enquête. Il s'agit des sites de Thiambène (prévalence de 51.7% en 2019) dans le district de Rosso, de Tékane (prévalence de 41.3% en 2019) dans le district sanitaire de Rkiz, de Jewol (58.4% en 2019) dans le district de Kaedi, de Foug Glaita (73.3% en 2019) dans le district de Mbout et de Djougountourou (36.7% en 2019) dans le district de Selibaby.

Pour chaque enfant inclus dans l'étude, un prélèvement d'urine et de selles a été effectué. Après examen macroscopique des urines, un test à la bandelette hémastix

a été réalisé pour la détection de sang dans les urines (hématurie). Les urines étaient ensuite filtrées et examinées au microscope optique à la recherche d'œuf de *Shistosoma heamatobium*). La détection d'œufs de *Shistosoma mansoni* et des géo-helminthes dans les selles était basée sur la technique du Kato-Katz. Par ailleurs, des données cliniques et sociodémographiques ont été recueillies pour chaque enfant ayant participé à l'enquête. Une enquête ménage a été conduite sur 30% de l'échantillon global afin de collecter des données sur le niveau socio-économique des ménages auxquels appartenaient les enfants, les connaissances, attitudes et pratiques des adultes responsables d'enfants vis à vis de la bilharziose.

L'enquête s'est déroulée du 20 au 31 Janvier 2022. Au total, 299 enfants de 10 à 14 ans ont été inclus dans l'enquête et évalués. Les enfants de sexe masculin représentaient 43.8% de l'effectif. La prévalence de l'hématurie était plus élevée dans le district de Rosso avec 64.1%. La prévalence la plus faible était retrouvée dans le district de Selibaby avec 10%. Par rapport à 2019, les prévalences ont baissé dans tous les districts à l'exception du celui de Rosso où une augmentation absolue de 7.4% a été notée.

Concernant la bilharziose urinaire c'est toujours le district de Rosso qui présente le taux le plus élevé avec 64.1% suivi de celui de Mbout avec 50% et celui de Rkiz avec 40%. La plus faible prévalence a été rencontrée à Sélibaby avec 9,1%. Par rapport à 2019, les prévalences ont baissé dans tous les districts à l'exception de celui de Rosso où une augmentation absolue de 12.4% a été notée.

Pour la forme intestinale, aucun cas n'a été rencontré dans les districts de Kaedi, Mbout, Rkiz et Sélibaby. Une prévalence faible de 1.6% a été notée à Rosso

Cette enquête a révélé une réduction significative de la prévalence de la schistosomiase urinaire en Mauritanie témoignant d'une efficacité des stratégies de lutte mis en œuvre depuis quelques années. Cependant, elles nécessitent d'être réadaptées tenant compte des nouvelles recommandations de l'OMS.

Contexte

L'Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS), créée en 1972 pour sécuriser les économies des États concernés et atténuer la vulnérabilité des conditions de vie des populations par la mise en valeur des ressources hydriques et énergétiques, a conçu après le PASIE et dans la logique du GEF, un important projet intitulé « Projet de Gestion Intégrée de Ressources en Eau et de Développement des Usages multiples du Bassin du Fleuve Sénégal ».

Le PGIRE est un programme multisectoriel et régional à deux phases dont la première a été réalisée de 2007 à 2013 et la seconde est en cours depuis 2014 pour s'achever en 2022. Dans ce projet, les principales interventions en santé s'articulent autour de la lutte contre les maladies hydriques dont la bilharziose qui occupe une place importante dans les deux phases.

Dans le bassin du fleuve Sénégal, l'histoire de la schistosomiase est marquée par deux phases distinctes : avant et après l'avènement des barrages de Diama et Manantali. Ces deux infrastructures ont été mise en place vers la fin des années 80 pour faire face aux besoins alimentaires de la sous-région [9]. En effet, les enquêtes réalisées entre les années 1950 et 1984 ont signalé de faibles prévalences de bilharziose urinaire dans le Delta et la Vallée [10, 11,12, 13, 14, 15, 16,17], attribuées à la légère salinité de l'eau du fleuve (peu propice à la transmission) et à l'absence de végétation favorable à l'installation des hôtes intermédiaires [18].

Depuis la mise en service des barrages de Diama et Manantali, le profil de la bilharziose a changé avec l'apparition spectaculaire en 1988 de la forme intestinale dans le Delta, qui a mis en évidence, entre autres, la fragilité sanitaire d'un environnement profondément modifié. Des fortes prévalences (supérieur parfois à 90%) des deux formes de bilharziose ont été signalées dans plusieurs sites [10, 11,12, 13, 14, 15, 16,17],.

La schistosomiase (bilharziose) constitue aujourd'hui, après le paludisme, la maladie parasitaire la plus importante dans les régions du bassin du fleuve Sénégal. Ce sont les enfants de moins de 15 ans et en particulier la tranche d'âge de 5 à 15 ans

communément appelé enfants d'âge scolaire, qui constituent le groupe à risque le plus important et qui portent le fardeau le plus lourd de la maladie [1,4].

Actuellement, on estime dans le monde à environ 779 millions le nombre de personnes exposées au risque de contracter cette infection avec environ 200 millions de personnes infectées, dont 120 millions présentent les symptômes de la maladie et 20 millions sont atteintes d'une forme grave et invalidante. Environ 85 % de l'ensemble des cas, et la plupart des cas graves, se trouvent en Afrique [2,3].

Cette maladie est due à un parasite dont l'hôte intermédiaire se développe dans l'eau. Plusieurs espèces sont responsables de schistosomiasis humaines : *Schistosoma haematobium*, *S. mansoni*, *S. intercalatum*, *S. guineensis*, *S. japonicum* et *S. mekongi*.

En Afrique, les espèces les plus fréquentes sont *S. haematobium* responsable de la bilharziose uro-génitale et *S. mansoni* responsable de la bilharziose intestinale.

Une des particularités des bilharzioses est l'implication obligatoire de mollusques aquatiques, hôtes intermédiaires indispensables au développement des parasites. Ces mollusques d'eau douce appartiennent principalement aux genres *Bulinus* et *Biomphalaria* et sont fréquemment retrouvés en Afrique de l'Ouest.

Les aménagements hydro-agricoles tels que la construction de barrages apportent le plus souvent des changements au niveau l'environnement et ont tendance à créer des biotopes favorables au développement de ces mollusques [2, 3,6, 7, 8] et le contact de l'homme avec l'eau constitue un facteur de risque de transmission de la maladie dans les zones d'endémie.

Depuis quelques années, un phénomène particulier est en train d'apparaître : il s'agit d'une hybridation entre les espèces humaines (*S. haematobium*, *S. mansoni*) et les espèces animales (*S. bovis* et *S. curassoni*) aboutissant à des formes hybrides dont la gravité de l'infestation et la réponse thérapeutique chez l'homme restent encore à définir.

Cliniquement, chaque forme de bilharziose a des manifestations pathologiques particulières. La forme urinaire est associée, entre autres, à l'hématurie, l'anémie, l'incontinence urinaire, l'hydronéphrose, l'insuffisance rénale et le cancer de la vessie.

La forme intestinale est responsable de diarrhée sanguinolente, d'anémie, de douleurs abdominales, d'hépatomégalie, généralement associée à une splénomégalie, une fibrose péri portale, une hypertension portale et des hématuries [26].

Le traitement est basé sur l'administration du Praziquantel qui est un médicament efficace sur les formes adultes de toutes les espèces de schistosomes. Son action entraîne une réduction du nombre d'œufs émis et par là une réduction du nombre d'œufs bloqués dans les tissus de l'hôte.

Depuis plusieurs années, l'OMS a édicté des mesures de lutte contre les schistosomiasis. Ces mesures comportent plusieurs stratégies que sont :

- La stérilisation du réservoir humain qui consiste à dépister et traiter les cas, à empêcher la contamination de l'eau par des mesures d'assainissement, d'approvisionnement des populations en eau potable et l'éducation pour la santé centrée sur les changements de comportements.
- La lutte contre les mollusques hôtes intermédiaires. L'élimination des mollusques hôtes intermédiaire peut réduire ou interrompre la transmission de la bilharziose. La destruction des mollusques peut se faire par voie mécanique, chimique ou biologique.
- L'assainissement : Il s'agit des mesures visant à réduire la transmission et la contamination des biotopes aquatiques par les excréta à travers la construction de latrines, de puits et forages, borne-fontaine et des lavoirs pour les femmes.
- La Chimio prévention : Les conclusions de la réunion du comité des Experts de l'OMS de 1984 (Rapport technique séries 728) avaient retenu la chimiothérapie comme stratégie principale de la lutte contre la schistosomiase [29]. En effet et malgré les conséquences sanitaires et socio-économiques lourdes de la schistosomiase, il a été démontré que l'administration précoce et régulière de *praziquantel* diminue la survenue, l'ampleur, la gravité et les conséquences à long terme de la morbidité et, dans certaines situations épidémiologiques, contribue à une réduction durable de la transmission [7].

Justification

Les études de base de la schistosomiase dans les sites sentinelles du bassin du fleuve Sénégal effectuée dans les pays membres de l'OMVS en 2019 ont montré que la bilharziose, les géo-helminthiases, touchent la quasi-totalité des régions des pays situés le long du bassin du fleuve Sénégal. Face à cette situation, les TDM par le Praziquantel (PZQ) et l'Albendazole (ALB) et les activités IEC/CCC continuent à être réalisés annuellement au niveau des 4 pays notamment au niveau des régions situées dans le BFS en partenariat avec l'OMVS/PGIRE.

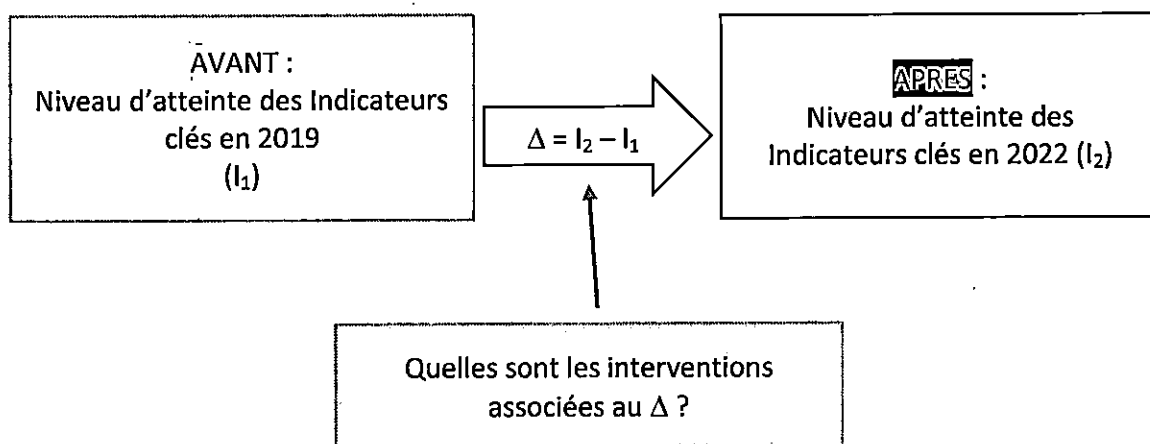
Pour mesurer l'impact de ces TDM sur la maladie, il est important de collecter de manière périodique et régulière des données sur le niveau de prévalence ainsi que l'état des connaissances, attitudes et pratiques des populations vis-à-vis de la bilharziose et des géohelminthiases. Ainsi, 5 sites sentinelles représentatifs dans chaque pays ont été choisis pour le suivi de ces différents indicateurs.

Par ailleurs, en 2022, de nouvelles lignes directrices sur la lutte contre la schistosomiase humaine et l'élimination de la maladie ont été préconisée par l'OMS. Ceci est basé sur plusieurs constatations parmi lesquelles le fait qu'en 2019, on estimait qu'au moins 236,6 millions de personnes avaient besoin d'un traitement préventif contre la schistosomiase, alors que le nombre des personnes traitées était de 105,4 millions ; que la maladie touchait également les enfants d'âge préscolaire. Ces nouvelles lignes entrent dans le cadre de l'approche intégrée pour lutter contre les maladies tropicales négligées qui malgré leur diversité clinique, avaient des caractéristiques communes qui leur permettent de persister dans des situations de pauvreté où elles se regroupent et se superposent fréquemment. La mise en œuvre de ces nouvelles recommandations va ainsi nécessiter de disposer de nouvelles données épidémiologiques permettant d'orienter les programmes nationaux. Ainsi, l'enquête de prévalence de la bilharziose et des géohelminthiases au niveau du Bassin du fleuve Sénégal va contribuer à générer des évidences scientifiques permettant de documenter l'impact des interventions initialement mises en œuvre mais aussi d'orienter les choix des différents programmes nationaux.

Cadre conceptuel

3.1. Cadre conceptuel

Ce cadre conceptuel nous permettra de démontrer si les interventions ont significativement impacté sur l'évolution des indicateurs clés. En effet, la présente évaluation vise à mesurer les résultats atteints au niveau des indicateurs clés en les mettant en relation avec ceux obtenus dans le cadre de l'étude de référence.



3.2. Objectifs de l'étude

Il s'agissait de déterminer l'impact du traitement de masse (TDM) au niveau des districts sanitaires du BFS ayant bénéficié de plusieurs tours de TDM avec le Praziquantel associé à l'Albendazole sur la prévalence des Schistosomiasés et des géohelminthiasés. Plus spécifiquement, il s'agissait de :

1. Evaluer la prévalence des Schistosomiasés ;
2. Evaluer l'intensité de l'infection des Schistosomiasés ;
3. Evaluer la prévalence des Géohelminthiasés ;
4. Evaluer l'intensité de l'infection des Géohelminthiasés ;
5. Analyser la prévalence des Schistosomiasés par rapport aux conditions socio-économiques ;
6. Analyser la prévalence des Schistosomiasés par rapport aux interventions spécifiques du PGIRE dans la lutte contre les MTN, notamment les TDM et les activités de sensibilisation.

Méthodologie

4.1. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive et analytique permettant d'évaluer l'impact des TDM sur la prévalence et l'intensité des schistosomiasés ;

4.2. Zones d'étude

L'étude a été menée dans chaque pays du BFS. Dans ces pays, les districts sanitaires où sont localisés les sites retenus ont été inclus. Pour chaque district, les sites sentinelles retenus ont servi de site d'étude.

Le tableau suivant détaille les sites sentinelles choisis en Mauritanie :

0

Tableau 1 : Sites retenus pour le suivi d'impact au niveau du Mali

Régions	Districts	Sites sentinelles	Niveau de prévalence en 2019
Vallée	Rosso	Thiambene	51,7%
	Rkiz	Tekane	41,3%
	Kaédi	Jewol	58,4%
	Mbout	Foum Gleita	73,3%
	Selibaby	Djougountourou	36,7%

4.3. Critères de choix des sites sentinelles

Les sites sentinelles ont été choisis en commun accord avec les programmes dans chaque pays en tenant compte des résultats de l'enquête de base réalisée en 2019, des besoins et des spécificités de chaque pays. Après la réunion de validation de la méthodologie d'enquête et des outils de collecte, 5 sites sentinelles représentatifs du pays ont été choisis par le PNLBG du Mali pour le suivi d'impact.

4.4. Population d'étude

Plusieurs études sur la transmission de la schistosomiase ont montré que les enfants de 05 à 14 ans sont les plus fréquemment touchés par la maladie. Cette catégorie constitue la tranche d'âge de la population qui doit être investiguée pour évaluer le niveau de prévalence de la schistosomiase dans le pays. L'évaluation des schistosomiasés et des géo helminthiasés a été effectuée en même temps avec le

même groupe cible. Pour toutes ces maladies la même tranche d'âge (enfants de 10 à 14 ans) a été investiguée.

4.5. Taille de l'échantillon par site sentinelle

Selon la formule suivante [30] :

- $n = P(1-P) Z^2 a / I^2$ où
- P = la prévalence moyenne de la bilharziose estimée à 70% ;
- I = la précision désirée, qui est de 6% et ;
- $Za = 1,96$ pour $a = 5\%$.

La taille minimale de l'échantillon dans chaque site sentinelle était de 60 enfants de 10 à 14 ans.

Dans chaque site, l'étude s'est effectuée au niveau des écoles situées dans la localité. Les informations suivantes étaient recueillies pour identifier le site :

- Le nom de la région ;
- Le nom du district ;
- Le nom du poste de santé dont dépend le village ;
- Le nom du site (ville ou village) ;
- Les coordonnées GPS.

4.6. Activités préparatoires

Elles se sont déroulées en plusieurs phases :

Phase 1 : une concertation a été faite avec le Haut-Commissariat et les Cellules Nationales de l'OMVS pour définir le cadre de collaboration, recueillir toute la documentation nécessaire à la réalisation de l'activité (information officielles des états, ordre de mission....).

Phase 2 : une réunion de démarrage, de coordination et de validation a été organisée entre les parties prenantes à l'activité : Service de Parasitologie de l'UCAD, l'ISED, l'OMVS, les institutions nationales de recherche / universités, les Ministères de la Santé des états membres de l'OMVS à travers les Directions de lutte contre la maladie et les programmes nationaux de lutte contre les bilharzioses et les géo helminthiases des pays du BFS. Cette réunion a permis de partager et de valider

avec tous les acteurs, le plan de travail, la méthodologie, les outils de collecte de données et le chronogramme d'activités.

Phase 3 : Recrutement effectif du personnel d'appui pour la réalisation de l'activité. Il était prévu dans chaque pays membre, de former des équipes d'enquêteurs. Chaque équipe devait comporter : 1 gestionnaire des données, 2 biologistes, 1 enquêteur pour la collecte des données socioéconomiques. Cette équipe était assistée par 1 représentant des autorités sanitaires locales.

Un agent de santé communautaire ou relais communautaire a été recruté dans chaque site sentinelle pour aider à la sensibilisation et accompagner les équipes lors des visites à domicile pour le recueil de consentement et l'administration du questionnaire socioéconomique.

Les équipes du programme national de lutte contre la bilharziose et les géohelminthiases et de l'INRSP de la Mauritanie ont assuré la supervision des activités de terrain. Un monitoring externe de la qualité des données était effectué par les chercheurs de l'UCAD.

Phase 4 : formation des équipes d'enquêteurs. Elle a été faite au niveau de chaque pays et a regroupé tous les enquêteurs locaux (biologistes, enquêteurs, gestionnaires des données et superviseurs). En Mauritanie, cette formation a été assurée par l'équipe de l'UCAD et de l'INRSP de Nouakchott (Mauritanie). Cette formation s'est terminée par un pré test du questionnaire sur le terrain qui a permis de vérifier l'adéquation du questionnaire et d'apporter toutes les corrections nécessaires avant le début des enquêtes.

Phase 5 : Activités de terrain : Elles ont débuté par la sensibilisation suivie des enquêtes de terrain pour la collecte des échantillons et des données. L'équipe a sillonné les sites sentinelles pour le recueil des consentements éclairés, la collecte des données socioéconomiques et des prélèvements biologiques (au niveau des écoles de chaque site) et la réalisation des analyses biologiques (filtration des urines, kato-katz).

4.7. Techniques biologiques

Elles ont été réalisées sur le terrain à partir de prélèvements d'urines et de selles recueillis au niveau des écoles localisées au niveau des sites sentinelles chez les enfants de 10 à 14 ans (enfants d'âge scolaire).

4.7.1. Examen des urines

L'examen au laboratoire des prélèvements d'urine, s'est effectué en plusieurs étapes :

- L'examen macroscopique des urines ;
- Le test de la bandelette réactive Hémastix® dans les urines à la recherche d'une hématurie fréquemment rencontré au cours de la bilharziose urinaire ;
- La filtration des urines pour rechercher et quantifier les œufs de *Schistosoma haematobium*. La charge parasitaire (exprimée en nombre moyen d'œufs/10ml d'urine) a été calculée par le comptage direct du nombre d'œufs de *S. haematobium* dans 10 millilitres d'urines filtrés à travers un filtre nytrel (Sterlitech Corporation **Auburn, Washington USA**).

Sur la base de ce comptage, l'intensité de l'infection a été répartie en 3 classes de densités parasitaires [4] : sans infestation (absence d'œufs dans les 10ml d'urines), infestations faibles (< 50 œufs/10 ml) et infestations massives (≥ 50 œufs/10 ml).

4.7.2. Examen des selles

L'examen de selles était basé sur la technique de Kato-Katz pour la recherche des œufs de *Schistosoma mansoni* et des géo helminthes dans les selles. La charge parasitaire est exprimée par le nombre d'œufs de *Schistosoma mansoni* par gramme de selles multiplié par 24 (gabarit de 41.7mg utilisé).

Selon la charge parasitaire, l'intensité de l'infection à *Schistosoma mansoni* a été répartie en classes de densité parasitaire comme suit [4] : sans infestation (absence d'œufs dans les selles), infestations faibles (1- 99 œuf/g), modérée (100 - 399 œuf/g) et infestations massives (≥ 400 œuf/g).

Un contrôle de qualité visant à vérifier la cohérence des résultats des examens microscopiques a été réalisé au cours de l'enquête par une double lecture des lames. En cas de discordance, le superviseur de l'équipe d'investigation relisait lui-même les lames de chaque microscopiste et confrontait leurs résultats concernant un même

échantillon. Le superviseur devait ensuite compléter la fiche finale d'enregistrement des données de la parasitologie.

4.8. Données collectées

4.8.1. Données sociodémographiques

Elles concernent les données sur le village, l'âge, le sexe, le statut scolaire de l'enfant, la fréquence de contact avec l'eau, la prise de praziquantel ou d'albendazole au cours des TDM précédents, la connaissance des méthodes de prévention, la date des précédents TDM.

Une enquête ménage a été effectuée pour collecter les données socio-économiques des ménages auxquels appartiennent les enfants inclus. Ces données ont porté sur :

- Le chef de ménage, son occupation, le niveau d'instruction/ scolarisation, le revenu économique mensuel, les biens, les connaissances et attitudes face aux bilharzioses ;
- L'environnement du ménage : présence de latrines, présence d'eau courante, proximité par rapport à une collection d'eau douce.

4.8.2. Données biologiques

Elles concernent les résultats des examens de selles et d'urine pour chaque espèce.

4.8.3. Activités de Mobilisation et de sensibilisation

La sensibilisation/mobilisation communautaire est une activité très importante pour le succès des évaluations. Elles ont été effectuées avant l'enquête pour avoir un niveau acceptable de mobilisation au niveau des villages. Elles ont été faites avec l'aide des autorités administratives, sanitaires, religieuses et communautaires. Elles ont consisté à visiter tous les sites sentinelles (villes ou villages cibles) et à rencontrer et à mobiliser les autorités, les Agents de Santé Communautaires et les notables pour les informer de la méthodologie et de tous les aspects envisagés dans le cadre de cette évaluation. L'objectif étant d'atteindre un fort niveau d'adhésion des populations aux différentes évaluations.

4.9. Traitement immédiat pour chaque village examiné.

Chaque enfant infecté a été soigné avec le médicament appropriée conformément aux recommandations en vigueur. Les médicaments utilisés étaient:

- Le Praziquantel_: comprimé de 600mg pour le traitement des infections par *S.mansoni* et *S. haematobium*. Traitement à dose unique. La dose standard est de 40mg/kg de masse corporelle.
- L'Albendazole: comprimé de 400mg utilisé pour le traitement. Traitement à dose unique, 1 comprimé pour les enfants de plus de 2 ans, et les adultes.

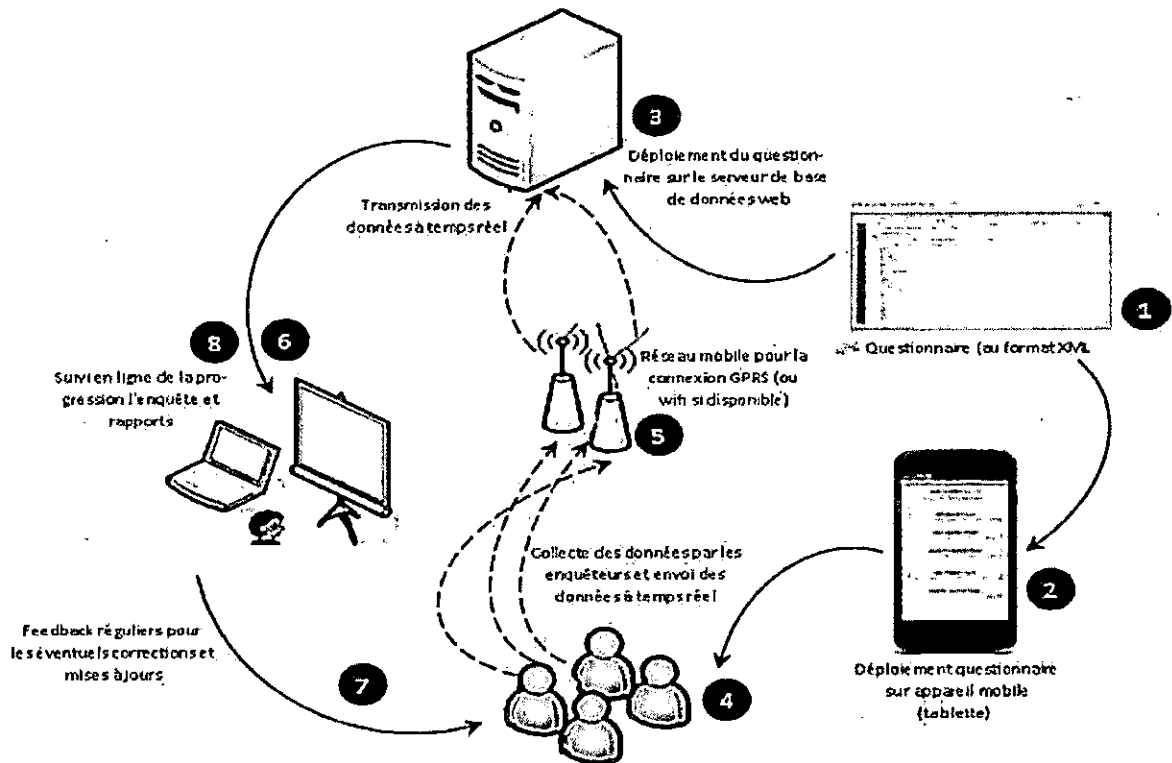
4.10. Aspects éthiques et déontologiques

Dispositions générales : avant le démarrage de l'étude, l'accord des Autorités nationales compétentes a été sollicité. Une lettre de mission a été envoyée par l'OMVS au Ministère de la Santé de chaque pays. Ce dernier a envoyé une note circulaire à l'ensemble des districts concernés pour informer de la réalisation de l'enquête. Sur sites, des réunions d'information et de plaidoyer ont été organisées, en collaboration avec les Autorités sanitaires de tous les niveaux, pour obtenir les consentements éclairés des chefs de villages, parents d'élèves et des autorités scolaires.

4.11. Gestion des données

L'application utilisée pour la collecte des données a été développée avec le logiciel ODK Collect (Open Data Kit). Cette application a permis de concevoir le masque de saisie et a offert la possibilité de collecter et de transférer les données sur un serveur. L'avantage avec ce logiciel est qu'il permet non seulement de réduire le temps de conception, mais aussi les erreurs dans la saisie des données. Cela grâce à sa capacité d'intégrer des contrôles au niveau des questions notamment des limites pour certaines variables quantitatives, mais aussi des filtres. Pour s'assurer d'une bonne qualité des données, certaines fonctionnalités ont été implantées au niveau de l'application de collecte notamment les limites de plage et les filtres. Ensuite, après l'administration du questionnaire, un contrôle est effectué par le superviseur pour s'assurer de la bonne qualité des réponses. Enfin, un contrôle de structure et cohérence des données est effectué pendant la phase d'apurement et de correction à la fin de la collecte.

Figure 1 : Schéma de remontée des données



4.12. Analyse des données

Les données ont été analysées avec le logiciel Stata. L'analyse des données a comporté deux parties : une partie descriptive et une partie analytique.

4.12.1. Partie descriptive

La description des variables qualitatives a été faite avec la fréquence et l'intervalle de confiance à 95% et celle des variables quantitatives par la moyenne, son intervalle de confiance et l'écart-type. Cette étape a permis d'étudier la significativité des différences entre le niveau d'atteintes des indicateurs et les valeurs de référence.

4.12.2. Partie analytique

L'analyse bi-variée a été faite en utilisant les tests statistiques suivant : le χ^2 pour la comparaison des proportions, le Student pour la comparaison des moyennes.

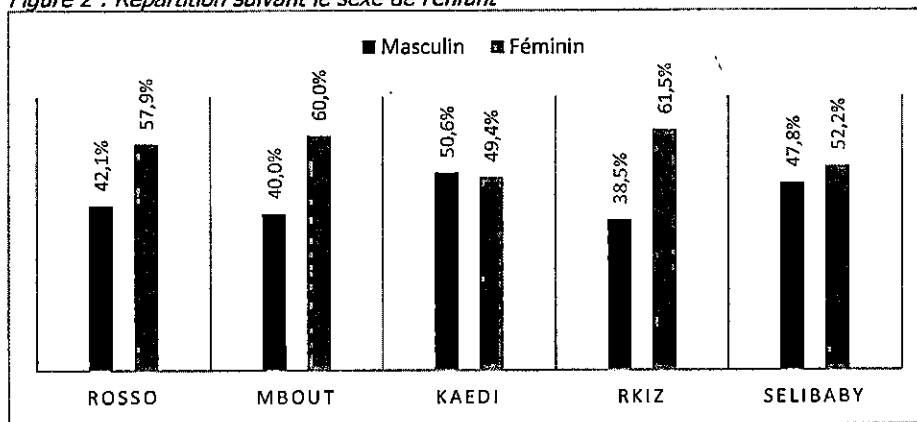
Résultats de l'enquête auprès des enfants

5.1. Disposition globale de l'échantillon

5.1.1. Répartition suivant le sexe de l'enfant

L'échantillon est constitué en majorité de filles. Ce constat est plus marqué dans les districts de Mbout et Rkiz où plus de 60% des enquêtés sont des filles. Toutefois, on note une légère domination des garçons (50,6%) dans le district de Kaédi.

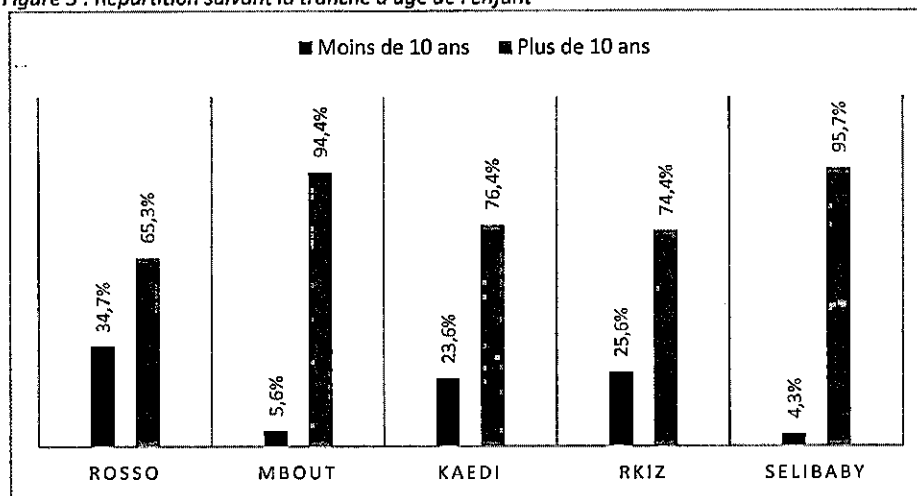
Figure 2 : Répartition suivant le sexe de l'enfant



5.1.2. Répartition suivant la tranche d'âge de l'enfant

La majorité des enfants échantillonnés sont âgés de plus de 10 ans avec des proportions plus élevées dans les districts de Mbout (94,4%) et Sélibaby (95,7%).

Figure 3 : Répartition suivant la tranche d'âge de l'enfant



5.2. Connaissance de la bilharziose

5.2.1. Connaissance de la maladie

Entre 2019 et 2022, le niveau de connaissance de la bilharziose chez les enfants a connu une hausse significative dans le district de ROSSO (+41 pts). A l'inverse, une baisse a été observée dans les districts de MBOUT (-43 pts) et SELIBABY (-47 pts). Ce niveau de connaissance n'a pas significativement évolué dans le district de RKIZ et de KAEDI.

Tableau 1: Connaissance de la bilharziose par les enfants

District	2019	2022	Diff.	P-value
ROSSO	43,3	84,6	41,3	0,00
MBOUT	50,0	6,7	-43,3	0,00
KAEDI	17,2	8,3	-8,9	0,21
RKIZ	60,0	74,6	14,6	0,26
SELIBABY	78,6	30,9	-47,7	0,00

5.2.2. Connaissance des symptômes

- Connaissance de la douleur abdominale

La connaissance de la douleur abdominale comme possible symptôme de la bilharziose a connu une baisse significative dans trois des districts évalués notamment SELIBABY (-73 pts), RKIZ (-38 pts) et MBOUT (-31 pts). Une baisse non significative a été enregistrée dans le district de ROSSO et KAEDI.

Tableau 2: Connaissance de la douleur abdominale comme symptôme de la bilharziose

District	2019	2022	Diff	P-value
ROSSO	3,3	1,5	-1,8	0,57
MBOUT	36,7	5,0	-31,7	0,00
KAEDI	100,0	60,0	-40,0	0,11
RKIZ	40,0	1,6	-38,4	0,00
SELIBABY	78,6	5,5	-73,1	0,00

- Connaissance de la diarrhée

Dans l'ensemble des districts évalués, le niveau de connaissance de la diarrhée comme symptôme de la bilharziose n'a pas connu une évolution significative entre 2019 et 2022.

Tableau 3 : Connaissance de la diarrhée comme symptôme de la bilharziose

District	2019	2022	Diff.	P-value
ROSSO	3,3	1,5	-1,8	0,57
MBOUT	0,0	0,0	0,0	---
KAEDI	0,0	0,0	0,0	---
RKIZ	13,3	3,2	-10,2	0,11
SELIBABY	7,1	10,9	3,8	0,68

- Connaissance de l'hématurie

Le niveau de connaissance de l'hématurie comme symptôme de la bilharziose a significativement augmenté dans le district de ROSSO entre 2019 et 2022 de 41 points de pourcentage. A l'opposé, une baisse significative du niveau de connaissance a été noté dans les districts de MBOUT (-15 pts) et SÉLIBABY (-53 pts). A RKIZ, le niveau de connaissance n'a pas significativement évolué.

Tableau 4: Connaissance de l'hématurie comme symptôme de la bilharziose

District	2019	2022	Diff	P-value
ROSSO	36,7	78,5	41,8	0,00
MBOUT	16,7	1,7	-15,0	0,01
KAEDI	20,0	40,0	20,0	0,49
RKIZ	60,0	69,8	9,8	0,46
SELIBABY	57,1	3,6	-53,5	0,00

5.2.3. Connaissance des modes de transmission

La proportion d'enfant ayant une connaissance d'au moins un mode de transmission de la maladie a connu une augmentation significative de 54 points de pourcentage entre 2019 et 2022 dans le district de ROSSO contrairement au district de Mbout (-43 pts) où le niveau de l'indicateur a significativement baissé. Dans les districts de RKIZ et SÉLIBABY, le niveau de connaissance n'a pas évolué significativement.

Tableau 5 : Connaissance des modes de transmission

District	2019	2022	Diff	P-value
ROSSO	26,7	81,3	54,6	0,00
MBOUT	50,0	6,7	-43,3	0,00
KAEDI	80,0	60,0	20,0	0,49
RKIZ	60,0	70,7	10,7	0,43
SELIBABY	42,9	27,8	-15,1	0,28

5.2.4. Connaissance des moyens de prévention

La connaissance des moyens de prévention de la bilharziose a significativement augmenté de 31 points de pourcentage dans le district de ROSSO. Par contre, dans le district de Mbout (-40 pts), le niveau de connaissance a baissé de manière significative entre 2019 et 2022. Dans les districts de RKIZ, KAEDI et SÉLIBABY, le niveau de connaissance n'a pas évolué significativement (Cf. Tableau 6).

Tableau 6 : Connaissance des moyens de prévention

<i>District</i>	<i>2019</i>	<i>2022</i>	<i>Diff</i>	<i>P-value</i>
ROSSO	26,7	58,5	31,8	0,00
MBOUT	46,7	6,7	-40,0	0,00
KAEDI	100,0	100,0	0,00	---
RKIZ	60,0	63,5	3,5	0,80
SELIBABY	14,3	25,5	11,2	0,38

5.3. Antécédents

- Hématurie au moment de l'enquête

Au moment de l'enquête, la proportion d'enfant pissant du sang a connu une augmentation significative dans le district de RKIZ (28 pts). Cette proportion n'a pas significativement évolué dans les autres districts évalués.

Tableau 7 : Hématurie au moment de l'enquête

<i>District</i>	<i>2019</i>	<i>2022</i>	<i>Diff</i>	<i>P-value</i>
ROSSO	30,0	50,8	20,8	0,06
MBOUT	0,0	3,3	3,3	0,31
KAEDI	10,3	3,3	-7,0	0,18
RKIZ	26,7	55,6	28,9	0,04
SELIBABY	7,1	9,1	1,9	0,82

- Hématurie avant l'enquête

La proportion d'enfants ayant affirmé avoir pissé du sang avant l'enquête a baissé de manière significative dans les districts de MBOUT (-25 pts) et SÉLIBABY (-65 pts) entre 2019 et 2022. En revanche, à RKIZ (+46 pts) une augmentation significative a été relevé comparativement en 2019. Une évolution non significative a été notée dans le district de Rosso et de KAEDI.

Tableau 8 : Pisse de sang au moment de l'enquête

<i>District</i>	<i>2019</i>	<i>2022</i>	<i>Diff</i>	<i>P-value</i>
ROSSO	50,0	63,1	13,1	0,23
MBOUT	60,0	35,0	-25,0	0,02
KAEDI	31,0	23,3	-8,3	0,43
RKIZ	26,7	73,0	46,3	0,00
SELIBABY	85,7	20,0	-65,7	0,00

- Recours au traitement

La proportion d'enfants ayant pris un traitement contre la pisse de sang a augmenté significativement dans les districts de MBOUT (+53 pts) et KAEDI (+26 pts) alors qu'une baisse significative a été observée à SELIBABY (-29 pts). Cette pratique n'a pas significativement évolué dans les autres districts évalués dans le pays.

Tableau 9 : Traitement reçu pour la bilharziose

<i>District</i>	<i>2019</i>	<i>2022</i>	<i>Diff</i>	<i>P-value</i>
ROSSO	69,0	72,3	3,3	0,70
MBOUT	3,3	56,7	53,3	0,00
KAEDI	6,9	33,3	26,4	0,01
RKIZ	66,7	58,7	-7,9	0,60
SELIBABY	85,7	56,4	-29,4	0,00

5.4. Prévalence de l'hématurie

Entre 2019 et 2022, la prévalence de l'hématurie chez les enfants a significativement baissé dans le district SELIBABY (-28 pts). Cette prévalence n'a pas significativement évolué dans les districts de KAEDI, ROSSO, MBOUT et de RKIZ.

Tableau 10 : Prévalence de l'hématurie suivant le district

<i>District</i>	<i>2019</i>	<i>2022</i>	<i>Diff</i>	<i>P-value</i>
ROSSO	56,7	64,1	7,4	0,40
KAEDI	48,3	33,3	-15,0	0,09
MBOUT	65,0	50,0	-15,0	0,09
RKIZ	39,7	38,3	-1,3	0,88
SELIBABY	28,3	10,9	-17,4	0,02

La désagrégation suivant les sites sentinelles montrent que la prévalence a connu une baisse significative dans les sites de DIOUGOUNTOUROU (-28 pts). La prévalence n'a pas significativement évolué dans les sites de TÉKANE, FOUM GLAITA, DIEWAL et THIAMBÉNE.

Tableau 11 : Prévalence de l'hématurie suivant le site sentinelle

Sites	2019	2022	Diff.	P-value
DIOUGOUNTOUROU	28,3	10,9	-17,4	0,02
THIAMBENE	56,7	64,1	7,4	0,40
FOUM GLAITA	65,0	50,0	-15,0	0,09
TEKANE	39,7	38,3	-1,3	0,88
DIEWAL	48,3	33,3	-15,0	0,09

5.5. Prévalence de la bilharziose urinaire

La prévalence de la bilharziose a significativement baissé dans le district de SÉLIBABY (-27.6 pts), KAEDI (-25,0) et MBOUT (-23 pts). Dans les districts de ROSSO et de RKIZ, la prévalence n'a pas connu une évolution significative.

Tableau 12 : Prévalence de la bilharziose urinaire suivant le district

District	2019	2022	Diff	Diff Relative*	P-value
ROSSO	51,7	64,1	12,4	23,9	0,16
KAEDI	58,3	33,3	-25,0	42,8	0,01
MBOUT	73,3	50,0	-23,0	31,7	0,01
RKIZ	41,4	40,0	-1,4	3,3	0,88
SELIBABY	36,7	09,1	-27,6	75,2	0,00

* $[(\text{prévalence en 2019} - \text{prévalence en 2022})/(\text{prévalence en 2019})]$.

Suivant les sites sentinelles, la prévalence de la bilharziose a connu une baisse significative à DIOUGOUNTOUROU (-27,6 pts), DIEWAL (-25 pts) et FOUM GLAITA (-23 pts). Cette prévalence est restée non significative dans les sites de THIAMBÉNE et TÉKANE.

Tableau 13 : Prévalence de la bilharziose urinaire suivant le site sentinelle

Sites	2019	2022	Diff.	Diff Relative*	P-value
DIOUGOUNTOUROU	36,7	09,1	-27,6	75,2	0,00
THIAMBENE	51,7	64,1	12,4	23,9	0,16
FOUM GLAITA	73,3	50,0	-23,0	31,7	0,01
TEKANE	41,4	40,0	-1,4	3,3	0,88
DIEWAL	58,3	33,3	-25,0	42,8	0,01

5.6. Prévalence de la bilharziose intestinale

Les résultats montrent que la prévalence de la bilharziose intestinale n'a pas connu une évolution significative sur l'ensemble des districts évalués. En effet, la baisse observe dans le district de RKIZ (-3 pts) n'est pas statistiquement significative.

Tableau 14 : Prévalence de la bilharziose intestinale suivant le district

<i>District</i>	<i>2019</i>	<i>2022</i>	<i>Diff</i>	<i>P-value</i>
ROSSO	0,0	1,6	1,6	0,33
KAEDI	0,0	0,0	0,0	---
MBOUT	0,0	0,0	0,0	---
RKIZ	3,4	0,0	-3,4	0,15
SELIBABY	0,0	0,0	0,0	---

Selon les sites sentinelles, la prévalence de la bilharziose intestinale n'a pas connu une évolution significative (Cf. Tableau 18).

Tableau 15 : Prévalence de la bilharziose intestinale suivant le site sentinelle

<i>Sites</i>	<i>2019</i>	<i>2022</i>	<i>Diff.</i>	<i>P-value</i>
DIOUGOUNTOUROU	0,0	0,0	0,0	---
THIAMBENE	0,0	1,6	1,6	0,33
FOUM GLAITA	0,0	0,0	0,0	---
TEKANE	3,4	0,0	-3,4	0,15
DIEWAL	0,0	0,0	0,0	---

5.7. Prévalence des géo-helminthiases

5.7.1. Prévalence de l'ascaris

L'évolution de la prévalence des ascaris n'est pas significative dans la totalité des districts évalués.

Tableau 16 : Prévalence des ascaris suivant le district

<i>District</i>	<i>2019</i>	<i>2022</i>	<i>Diff</i>	<i>P-value</i>
ROSSO	0,0	1,6	1,6	0,33
KAEDI	0,0	0,0	0,0	---
MBOUT	0,0	0,2	0,2	0,32
RKIZ	0,0	1,7	1,7	0,32
SELIBABY	0,0	3,7	3,7	0,13

Dans l'ensemble des sites sentinelles évalués, la prévalence des ascaris n'a pas connu une évolution significative entre 2019 et 2022.

Tableau 17 : Prévalence des ascaris suivant le site sentinelle

Sites	2019	2022	Diff	P-value
DIOUGOUNTOUROU	0,0	3,7	3,7	0,13
THIAMBENE	0,0	1,6	1,6	0,33
FOUM GLAITA	0,0	0,2	0,2	0,32
TEKANE	0,0	1,7	1,7	0,32
DIEWAL	0,0	0,0	0,0	---

5.7.2. Prévalence des Ankylostomes

Une absence d'ankylostome chez les enfants a été noté dans les districts évalués à l'exception du district de SELIBABY. Cependant, dans ce district, la prévalence des ankylostomes a baissé de manière significative de 11,7 points de pourcentage.

Tableau 18 : Prévalence des ankylostomes suivant le district

District	2019	2022	Diff	P-value
ROSSO	0,0	0,0	0,0	---
KAEDI	0,0	0,0	0,0	---
MBOUT	0,0	0,0	0,0	---
RKIZ	0,0	0,0	0,0	---
SELIBABY	11,70	0,0	-11,7	0,06

Les résultats selon le site sentinelle montrent une baisse significative de la prévalence dans le site de DIOUGOUNTOUROU. Dans les autres sites, une absence de cas d'ankylostome a été notée.

Tableau 19 : Prévalence des ankylostomes suivant le site sentinelle

Sites	2019	2022	Diff	P-value
DIOUGOUNTOUROU	11,7	0,0	-11,7	0,06
THIAMBENE	0,0	0,0	0,0	---
FOUM GLAITA	0,0	0,0	0,0	---
TEKANE	0,0	0,0	0,0	---
DIEWAL	0,0	0,0	0,0	---

5.7.3. Prévalence du trichocéphale

La prévalence des trichocéphales n'a pas évolué significativement dans les districts évalués.

Tableau 20 : Prévalence des trichocéphales suivant le district

District	2019	2022	Diff	P-value
ROSSO	0,0	0,0	0,0	---
KAEDI	1,7	0,0	-1,7	0,47
MBOUT	0,0	0,2	0,2	0,32
RKIZ	0,0	0,0	0,0	---
SELIBABY	0,0	3,7	3,7	0,13

Une désagrégation suivant le site sentinelle montre également une absence d'évolution statistiquement significative de la prévalence du trichocéphale.

Tableau 21 : Prévalence des trichocéphales suivant le site sentinelle

Sites	2019	2022	Diff	P-value
DIOUGOUNTOUROU	0,0	3,7	3,7	0,13
THIAMBENE	0,0	0,0	0,0	---
FOUM GLAITA	0,0	0,2	0,2	0,32
TEKANE	0,0	0,0	0,0	---
DIEWAL	1,7	0,0	-1,7	0,47

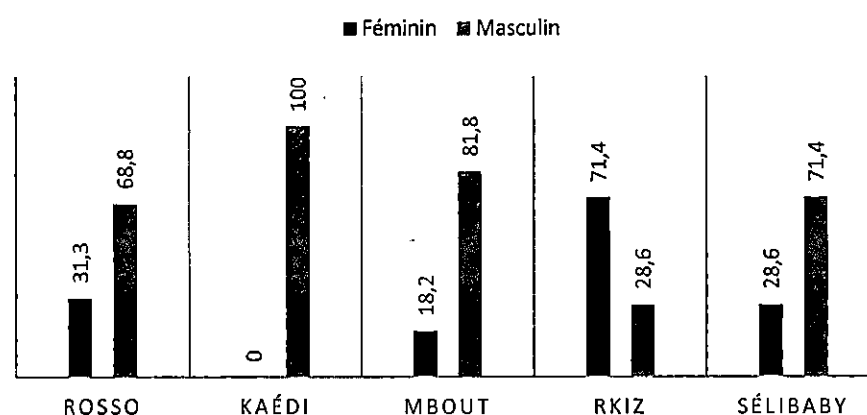
Résultats de l'enquête auprès des parents

6.1. Disposition globale de l'échantillon

6.1.1. Répartition suivant le sexe du CM

La majorité des ménages ciblés par l'étude dans les districts évalués sont dirigés par des chefs de ménage de sexe masculins avec une proportion plus importante à KAEDI (100%) et plus faible à ROSSO (68%).

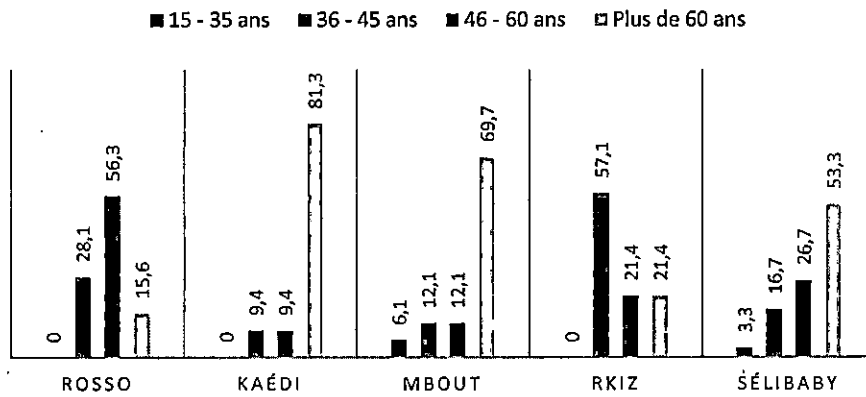
Figure 4 : Répartition suivant le sexe du CM



6.1.2. Répartition suivant la tranche d'âge du CM

La majorité des chefs de ménage des districts de KAÉDI (81,3%), MBOUT (69,7%) et de SÉLIBABY (53,3%) sont âgés de plus de 60 ans. A ROSSO, plus de la moitié des CM (56,3%) a un âge compris entre 46 et 60 ans ; 57,1% des CM du district de RKIZ ont un âge compris entre 36 et 45 ans.

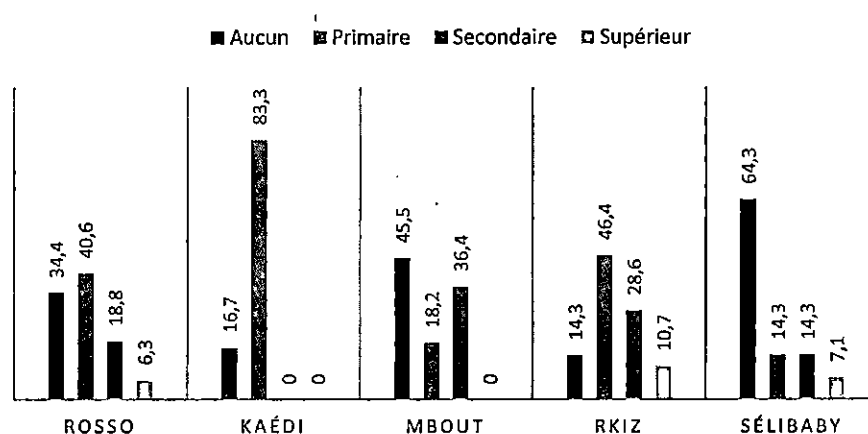
Figure 5 : Répartition suivant la tranche d'âge du CM



6.1.3. Répartition suivant le niveau d'instruction du CM

La majorité des ménages sont dirigés par des chefs de ménage sans instruction ou de niveau primaire. La proportion de chefs de ménage ayant atteint le niveau supérieur est plus élevée à RKIZ (10,7%) et inexistante à KAEDI (0%).

Figure 6 : Répartition suivant le niveau d'instruction du CM



6.2. Connaissance de la bilharziose

6.2.1. Connaissance de la maladie

La connaissance de la maladie de la bilharziose par les parents n'a pas connu une évolution significative dans les districts évalués excepté celui de Rosso. En effet, dans ce district, la connaissance de la bilharziose a augmenté de manière significative de 32 points de pourcentage entre 2019 et 2022.

Tableau 22 : Connaissance des parents sur la bilharziose

District	2019	2022	Diff	P-value
ROSSO	58,1	90,6	32,6	0,00
MBOUT	53,3	27,3	-26,1	0,14
KAEDI	44,4	50,0	5,6	0,80
RKIZ	66,7	89,3	22,6	0,07
SÉLIBABY	60	71,4	11,4	0,46

6.2.2. Connaissance des symptômes

Le niveau de connaissance des parents sur les symptômes de la bilharziose a connu une baisse significative dans les districts de MBOUT (-40 pts), KAEDI (-35 pts) et SÉLIBABY (-26 pts) entre 2019 et 2022 contrairement au district de ROSSO (+32 pts) où une augmentation significative a été observée. A RKIZ, ce niveau de connaissance n'a pas significativement évolué (Cf. Tableau 26).

Tableau 23 : Connaissance des parents sur les symptômes de la bilharziose

District	2019	2022	Diff	P-value
ROSSO	58,1	90,6	32,6	0,00
MBOUT	50	9,1	-40,9	0,00
KAEDI	44,4	9,3	-35,1	0,00
RKIZ	66,7	89,3	22,6	0,07
SÉLIBABY	60	33,3	-26,7	0,04

6.2.3. Connaissance des modes de transmission

Les résultats montrent que le niveau de connaissance des parents sur les modes de transmission de la bilharziose n'a pas connu une évolution significative dans les districts évalués sauf à MBOUT (+60 pts) et KAEDI (+91 pts) où ce niveau de connaissance a augmenté significativement entre 2019 et 2022.

Tableau 24 : Connaissance des parents sur les modes de transmission de la bilharziose

District	2019	2022	Diff	P-value
ROSSO	44,4	31	-13,4	0,35
MBOUT	6,3	66,7	60,4	0,01
KAEDI	8,3	100,0	91,7	0,00
RKIZ	30	12	-18	0,20
SÉLIBABY	44,4	60	15,6	0,43

6.2.4. Connaissance des moyens de prévention

La proportion de parents ayant une connaissance sur les moyens de prévention de la bilharziose a connu une augmentation significative dans les districts de SÉLIBABY (+70 pts), de KAEDI (+59 pts) de MBOUT (+50 pts) et de ROSSO (28 pts) entre 2019 et 2022. Cependant à RKIZ, le niveau de connaissance n'a pas significativement évolué.

Tableau 25 : Connaissance des parents sur les moyens de prévention de la bilharziose

District	2019	2022	Diff	P-value
ROSSO	58,1	86,2	28,1	0,02
MBOUT	50,0	100,0	50,0	0,01
KAEDI	40,7	100,0	59,3	0,05
RKIZ	66,7	80,0	13,3	0,35
SÉLIBABY	30,0	100,0	70,0	0,00

6.3. Antécédents

6.3.1. Hématurie au moment de l'enquête

La proportion de parents affirmant que l'enfant pissait du sang au moment de l'enquête n'a pas connu une évolution significative dans l'ensemble des districts évalués entre 2019 et 2022 sauf dans le district de KAEDI.

Tableau 26 : Proportion de parents affirmant que l'enfant pisse du sang

District	2019	2022	Diff	P-value
ROSSO	45,2	37,5	-7,7	0,54
MBOUT	0	9,1	9,1	0,10
KAEDI	0	3,3	3,3	0,00
RKIZ	26,7	46,4	19,8	0,21
SÉLIBABY	20	7,1	-12,9	0,28

6.3.2. Hématurie avant l'enquête

La proportion de parents affirmant que l'enfant a pissé du sang avant l'enquête a augmenté de manière significative dans les districts de RKIZ (+62 pts) et ROSSO (+42 pts) entre 2019 et 2022. Cependant, cette proportion a baissé significativement dans le district de MBOUT (-40 pts). A SÉLIBABY et KAEDI, une évolution non significative a été notée.

Tableau 27 : Proportion de parents affirmant que l'enfant a pissé du sang avant l'enquête

District	2019	2022	Diff	P-value
ROSSO	38,7	81,3	42,5	0,00
MBOUT	58,6	18,2	-40,4	0,02
KAEDI	37,0	33,3	-3,7	0,86
RKIZ	26,7	89,3	62,6	0,00
SÉLIBABY	33,3	35,7	2,4	0,88

6.3.3. Recours à un traitement

Les résultats montrent que la proportion de parents affirmant que l'enfant a eu recours à des soins suite à la pisse de sang a connu une augmentation significative, entre 2019 et 2022, dans l'ensemble des districts évalués. Cette évolution est plus remarquée dans le district de MBOUT (+96 pts).

Tableau 28 : Proportion de parents affirmant que l'enfant a eu recours à des soins

<i>District</i>	<i>2019</i>	<i>2022</i>	<i>Diff</i>	<i>P-value</i>
ROSSO	41,9	100,0	58,1	0,00
MBOUT	3,3	100,0	96,7	0,00
KAEDI	18,5	100,0	81,5	0,01
RKIZ	60,0	88,5	28,5	0,03
SÉLIBABY	43,3	100,0	56,7	0,02

6.4. Sensibilisation sur la bilharziose

La proportion de parents affirmant que les enfants ont reçu une sensibilisation sur la bilharziose n'a pas connu une évolution significative dans les districts évalués à l'exception de ROSSO. En effet, dans ce district, la proportion a connu une baisse significative de 52 points de pourcentage entre 2019 et 2022.

Tableau 29 : Sensibilisation des enfants sur la bilharziose

<i>District</i>	<i>2019</i>	<i>2022</i>	<i>Diff.</i>	<i>P-value</i>
ROSSO	64,5	12,5	-52,0	0,00
MBOUT	3,4	18,2	14,7	0,11
KAEDI	11,1	16,7	5,6	0,71
RKIZ	60	32,1	-27,9	0,08
SÉLIBABY	43,3	35,7	-7,6	0,63

6.5. Opinions sur le traitement de masse

6.5.1. Opinion sur l'efficacité de la stratégie

L'adhésion sur l'efficacité de la stratégie de traitement de masse a connu une baisse significative dans les districts de RKIZ (-44 pts) et SÉLIBABY (-20 pts). Ce niveau d'adhésion n'a pas connu un changement significatif dans les districts restants.

Tableau 30 : Opinion des parents sur le traitement de masse

<i>District</i>	<i>2019</i>	<i>2022</i>	<i>Diff</i>	<i>P-value</i>
ROSSO	61,3	40,6	-20,7	0,10
MBOUT	3,3	18,2	14,8	0,11
KAEDI	44,4	16,7	-27,7	0,21
RKIZ	76,9	32,1	-44,8	0,01
SÉLIBABY	20,7	0	-20,7	0,07

6.5.2. Opinion sur la périodicité du traitement

L'opinion des parents sur la périodicité des traitements de masse au praziquantel a connu une hausse significative dans les districts de MBOUT (+ 57 pts), de KAEDI

(+55 pts) et SÉLIBABY (37,1 pts). Une évolution non significative a été notée dans les districts ROSSO et RKIZ.

Tableau 31 : Opinion des parents sur la périodicité des traitements de masse au praziquantel

<i>District</i>	<i>2019</i>	<i>2022</i>	<i>Diff</i>	<i>P-value</i>
<i>ROSSO</i>	58,1	56,3	-1,8	0,88
<i>MBOUT</i>	6,7	63,6	57,0	0,00
<i>KAEDI</i>	11,1	66,7	55,6	0,00
<i>RKIZ</i>	100,0	71,4	-28,6	0,06
<i>SÉLIBABY</i>	20,0	57,1	37,1	0,01

Conclusion et recommandations

Connaissance de la bilharziose chez les enfants

Chez les enfants ayant participé à l'enquête, le niveau de connaissance de l'existence de la bilharziose a connu une évolution positive au niveau de la moitié des districts d'évaluation en Mauritanie ; la proportion d'enfants qui connaissent l'existence de la Bilharziose a considérablement baissée au niveau de MBOUT et SELIBABY et les niveaux de fréquence sont très bas pour ces 2 districts. Des tendances similaires sont observées pour ce qui est de la connaissance des symptômes de la maladie.

De même, la connaissance des moyens de prévention de la Bilharziose a connu d'importante réduction au niveau des districts de MBOUT et SELIBABY ; une tendance à la hausse est notée au niveau de ROSSO et RKIZ. A KAEDI, le niveau a été maintenu.

La présente évaluation a montré de faibles progrès en matière de connaissance concernant la Bilharziose et ses moyens de prévention principalement au niveau de 2 districts (MBOUT et SELIBABY). Une plus grande priorité devrait être accordée à l'amélioration de la connaissance au niveau de ces districts. Par ailleurs, la persistance de ce déficit de connaissance pourrait constituer une menace à l'accélération du processus de contrôle et d'élimination de la bilharziose. D'où la nécessité de renforcer les programmes d'éducation pour la santé auprès des enfants d'âge scolaire au niveau de la Mauritanie.

Antécédents déclarés par les enfants

La proportion d'enfant avec des antécédents d'hématurie a connu une augmentation au niveau de ROSSO et RKIZ ; une tendance à la baisse est observée au niveau de MBOUT, KAEDI et SELIBABY. La couverture thérapeutique en cas d'hématurie, a augmenté au niveau de la moitié des districts de la Mauritanie, mais une baisse de couverture est notée au niveau de RKIZ et SELIBABY. Dès lors, il devient important de développer des initiatives visant à améliorer le recours aux soins en cas d'hématurie au niveau de ces districts. Cela pourrait se faire à travers le renforcement de la surveillance communautaire de la bilharziose urinaire ou à travers un programme de dépistage scolaire des cas d'hématurie.

Opinions sur les stratégies préventives chez les parents d'enfant, accès aux services d'IEC

Le niveau d'adhésion des parents à la stratégie de traitement de masse au Praziquantel a connu une baisse au niveau de la plupart des districts d'enquête. Cette situation mérite d'être corrigée à travers un renforcement des plans de communication à l'endroit des parents afin de garantir une meilleure adhésion des populations. Les niveaux élevés de prévalence observée au niveau des sites de la Mauritanie, devront nécessiter une augmentation de la fréquence des traitements de masse au niveau de certaines localités ; dans d'autres localités un élargissement de la cible à traiter sera requis. Toutes ces modifications programmatiques ne pourront générer des résultats positifs que si l'adhésion des populations atteint un niveau maximal d'où l'intérêt de renforcer les stratégies de communication au niveau de la Mauritanie.

Synthèse de recommandation sur les connaissances

- Renforcer les programmes d'éducation pour la santé en milieu scolaire et communautaire au niveau de la Mauritanie.
- Renforcer la surveillance communautaire de la Bilharziose urinaire.
- Mettre en œuvre des stratégies de dépistage scolaire des cas d'hématurie.
- Développer des plans d'amélioration de l'acceptabilité par les parents du traitement de masse au Praziquantel en milieu scolaire.

Évolution des niveaux de prévalence et implications programmatiques

Au niveau de la Mauritanie, la variation de prévalence de la bilharziose urinaire entre l'enquête de base en 2019 et l'évaluation de 2022, n'est pas uniforme à travers les différents sites. Une importante réduction est notée au niveau de DIOUGOUNTOUROU avec une baisse de 27%, à FOUM GLAITA avec une baisse de 23% et DIEWAL avec une baisse de 25% ; tandis que au niveau des sites de TEKANE et THIAMBENE les variations ne sont pas significatives.

Toutefois, malgré cette hétérogénéité de la variation relative de prévalences au niveau des différents sites sentinelles de la Mauritanie, les prévalences sont encore à

des niveaux élevés sur l'ensemble des sites sentinelles excepté au niveau du site de DIOUGOUNTOUROU 9% en 2022.

L'analyse des variations et des niveaux de prévalence observés en 2022 au niveau des sites de la Mauritanie, implique la nécessité de réorienter les stratégies actuellement mises en œuvre par les différents programmes en tenant compte des nouvelles directives édictées par l'OMS en 2022.

Résumé des nouvelles directives de l'OMS selon le niveau de prévalence de la Bilharziose.

Recommandation 1

Dans les communautés endémiques où la prévalence de l'infection par *Schistosoma spp.* est $\geq 10\%$, l'OMS recommande une chimiothérapie préventive annuelle avec une dose unique de praziquantel à une couverture de traitement $\geq 75\%$ dans tous les groupes d'âge à partir de 2 ans, y compris les adultes, les femmes enceintes après le premier trimestre et les femmes allaitantes, afin de contrôler la morbidité liée à la schistosomiase et de progresser vers l'élimination de la maladie en tant que problème de santé publique.

Recommandation forte

Certitude de la preuve : modérée

Recommandation 2

Dans les communautés endémiques où la prévalence de l'infection par *Schistosoma spp.* est inférieure à 10% , l'OMS suggère l'une des deux approches suivantes en fonction des objectifs et des ressources du programme : (i) lorsqu'il existe un programme de chimiothérapie préventive régulière, de poursuivre l'intervention à la même fréquence ou à une fréquence réduite en vue d'interrompre la transmission ; ou (ii) lorsqu'il n'existe pas de programme de chimiothérapie préventive régulière, d'utiliser une approche clinique de test et traitement, au lieu d'une chimiothérapie préventive ciblant une population.

Recommandation conditionnelle

Certitude de la preuve : très faible

Recommandation 3

Dans les communautés endémiques où la prévalence de l'infection à *Schistosoma spp.* est $\geq 10\%$ et qui démontrent l'absence d'une réponse appropriée à la chimiothérapie préventive annuelle, malgré une couverture thérapeutique adéquate ($\geq 75\%$), l'OMS suggère d'envisager une chimiothérapie préventive semestrielle (deux fois par an) plutôt qu'annuelle.

Recommandation conditionnelle

Certitude de la preuve : très faible

Recommandation 4

L'OMS recommande aux établissements de santé d'assurer l'accès au traitement par le praziquantel pour lutter contre la morbidité due à la schistosomiase chez toutes les personnes infectées, quel que soit leur âge, y compris les femmes enceintes infectées à l'exclusion du premier trimestre, les femmes allaitantes et les enfants de moins de 2 ans. La décision d'administrer le traitement chez les enfants de moins de 2 ans doit être fondée sur des tests et un jugement clinique.

Recommandation forte

Certitude de la preuve : modérée

Recommandation 5

L'OMS recommande les interventions WASH, les interventions environnementales (ingénierie de l'eau et lutte focale contre les escargots avec des molluscicides) et les interventions visant à modifier les comportements comme mesures essentielles pour aider à réduire la transmission de *Schistosoma spp.* dans les zones endémiques.

Recommandation forte

Certitude de la preuve : faible

Recommandation 6

Dans les communautés qui approchent de l'interruption de la transmission (définie comme l'absence de cas humains autochtones signalés pendant 5 années consécutives), l'OMS suggère un cadre de vérification qui consiste à :

1. La recherche de l'infection à *Schistosoma* chez l'homme à l'aide d'un diagnostic ayant une sensibilité et une spécificité élevées. Cela peut nécessiter l'utilisation d'un processus de diagnostic en deux étapes commençant par un test de haute sensibilité confirmé par un second test de haute spécificité.
2. Tester l'infection par *Schistosoma* chez les escargots avec un diagnostic ayant une sensibilité et une spécificité élevées. Cela peut nécessiter l'utilisation d'un processus de diagnostic en deux étapes commençant par un test de haute sensibilité confirmé par un second test de haute spécificité.
3. Recherche de l'infection par *Schistosoma* chez les mammifères hôtes non humains, le cas échéant, à l'aide d'un diagnostic présentant une sensibilité et une spécificité élevées. Cela peut nécessiter l'utilisation d'un processus de diagnostic en deux étapes, commençant par un test de haute sensibilité confirmé par un second test de haute spécificité.

Recommandation conditionnelle

Certitude de la preuve : faible

Au niveau de THIAMBENE, FOUM GLAITA, DIEWAL et TEKANE, les prévalences de la bilharziose urinaire sont restées élevées mais les variations relatives du niveau d'endémicité de la maladie sont importantes (plus de 30%) à FOUM GLAITA, DIEWAL. Ce qui suggère une réponse appropriée au traitement de masse annuel au Praziquantel. Toutefois, les niveaux de prévalence sont encore élevés au niveau de ces sites (>10%) ; de ce qui fait, il est recommandé pour ce site, un traitement de masse annuel au Praziquantel avec un élargissement de la cible aux enfants d'âge préscolaire, aux adultes y compris les femmes enceintes après le premier trimestre, femmes allaitantes (recommandation 1 OMS 2022)¹.

A TEKANE, la prévalence est toujours élevée avec une baisse relative de 3.3% ce qui suggère une absence de réponse appropriée au traitement de masse annuel au Praziquantel (OMS 2022)². Devant une telle situation, il est recommandé de procéder à un traitement de masse biannuel au Praziquantel avec des objectifs de couverture thérapeutique supérieur ou égale 75% de la population cible, conformément à la recommandation 3 des nouvelles directives de l'OMS.

Au niveau de DIOUGOUNTOUROU, une faible prévalence a été observée. Au niveau de cette zone, la continuation du programme est recommandée à savoir un traitement annuel au Praziquantel ciblant principalement les enfants d'âge scolaire conformément à la recommandation 2 des nouvelles directives de l'OMS.

¹ WHO guideline on control and elimination of human schistosomiasis ISBN 978-92-4-004160-8 (electronic version).

² WHO guideline on control and elimination of human schistosomiasis ISBN 978-92-4-004160-8 (electronic version).

Tableau 34 : Implications pratiques des niveaux de prévalence au niveau des sites sentinelles de la Mauritanie.

Sites	Prev. en 2022	Réduction relative de prévalence	Stratégie pour TDM	Objectif TDM
DIOUGOUNTOUROU	09,1%	75,2%	Traitement annuel PZQ	Continuité du programme à savoir traitement de masse des enfants d'âge scolaire - R2 OMS 2022
THIAMBENE	64,1%	+23,9%	Traitement bi annuel PZQ	Couverture thérapeutique $\geq 75\%$ de la population d'enfants d'âge scolaires-R3 OMS 2022
TEKANE	40%	3,4%	Traitement Biannuel au PZQ	Couverture thérapeutique $\geq 75\%$ de la population d'enfants d'âge scolaires-R3 OMS 2022
FOUM GLAITA	50%	31,7%	Traitement annuel PZQ	Couverture thérapeutique $\geq 75\%$ de la population âgée de 2 ans et plus y compris les adultes, les femmes enceintes après le premier trimestre, femmes allaitantes-R1 OMS 2022
DIEWAL	33,3	42,8%	Traitement annuel PZQ	Couverture thérapeutique $\geq 75\%$ de la population âgée de 2 ans et plus y compris les adultes, les femmes enceintes après le premier trimestre, femmes allaitantes-R1 OMS 2022.

L'évaluation a révélé un très bas niveau de prévalence des géohelminthiases (Ascaridiose, Trichocéphalose, Ankylostomose) et de la Bilharziose intestinale au niveau de l'ensemble des sites sentinelles de la Mauritanie. Il apparaît ainsi que les géohelminthiases et la bilharziose intestinale ne sont plus un problème de santé publique au niveau de ces sites sentinelles. Toutefois, des activités de soutien visant à réduire la réintroduction de ces affections à un niveau d'endémicité élevée devraient être envisagées au niveau de ces sites. Cela passera par le renforcement du dispositif de surveillance de ces affections mais aussi le dépistage et le traitement des cas au niveau des structures sanitaires, accompagnés de la mise en œuvre d'intervention relatives au WASH (*Water Sanitation and Hygiene*) ; le tout soutenu par un renforcement de l'éducation pour la santé des populations.

Synthèse recommandation compte tenu des niveaux de prévalence

- THIAMBÈNE, TEKANE:

- Traitement biannuel au Praziquantel

- DIEWAL et FOUM GLAITA:

- Traitement annuel au praziquantel ciblant les enfants de 2 ans et plus, les adultes y compris les femmes enceintes au-delà du premier trimestre et les femmes allaitantes.
- Ces TDM devront avoir une couverture minimale de 75% de la population cible afin de contribuer à une réduction effective de la morbidité bilharzienne et accélérer les progrès vers l'élimination de la bilharziose en tant problème de santé publique.

- DIOUGOUNTOUROU

- Continuité du programme.
- Traitement annuel au Praziquantel ciblant les enfants d'âge scolaire.

- Pour tous les sites :

- Renforcement du dispositif de surveillance de gé-helminthiases et bilharziose intestinale.
- Dépistage et traitement des géohelminthiases au niveau des structures sanitaires.
- Interventions liées au WASH (Water Sanitation and Hygiene).
- Renforcement de l'éducation pour la santé des populations.
- Surveiller la couverture en traitement de masse à travers la réalisation d'enquête de couverture post distribution de médicaments (DMM).
- Renforcer les chaînes d'approvisionnement en Praziquantel ainsi que la mobilisation des ressources afin d'assurer une bonne disponibilité du praziquantel.

Références

1. OMS-AFRO/stratégie régionale de lutte contre la Schistosomiase 2001-2010. Version préliminaire. OMS avril 2000. Pages 2-10.
2. Ould Abdallahi M. dit Hammad. Les Bilharzioses humaines en Mauritanie : Etude malacologique, parasitologique, efficacité et tolérance comparée du praziquantel administré en prise unique à la dose de 60 mg/kg et 40 mg/kg. Thèse pour l'obtention du Doctorat en biologie animale. UCAD 2007. Pages 23-30.
3. Traoré M., Landouré A., A. Diarra, B. Kanté, M. Sacko, G. Coulibaly, A. Sangho & S. Y. Simaga, La diversité écoclimatique et l'épidémiologie des Schistosomiasés au Mali : implications pour un programme de contrôle. Mali Médical 2007 Tome XXII N° 3 pages 22.
4. Montresor A., D.W.T. Crompton, T.W. Gyorkos, L. Savioli. Lutte contre les helminthiases chez les enfants d'âge scolaire : Guide à l'intention des responsables des programmes de lutte. Genève, Organisation mondiale de la santé, 2004. Page 10.
5. Camara G., Despres S., Djedidi R., Lô M. Modélisation ontologique de processus dans le domaine de la veille épidémiologique. Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle (RFIA) 2012. Lyon, 24-27 janvier 2012.
6. Handschmacher P., Dominique Laffly, Jean-Pierre Hervouet De l'écologie des maladies à la mise en évidence d'indicateurs de risque sanitaire. Pour une géographie appliquée à la santé publique en Afrique subsaharienne. Historiens & Géographe. n° 379. Page 302-203
7. OMS. Chimio-prévention des helminthiases chez l'homme. Utilisation coordonnée des médicaments Anthelminthiques pour les interventions de lutte : Manuel à l'intention des professionnels de la santé et des administrateurs de programmes. OMS Genève 2007. Pages 25-55
8. Schistosomiase et Géohelminthiases : Prévention et Lutte. Rapport d'un Comité d'experts de l'OMS. Genève, Organisation mondiale de la santé, 2004, (OMS, série de Rapports techniques 912).

9. Urbani C., A. Montresor, L. Savioli & col. Parasitoses intestinales et schistosomiasis dans la vallée du fleuve Sénégal en République Islamique de Mauritanie. *Médecine Tropicale* 1997, 57, 2.
10. Monjour L., G. Niel, A. Mogahed, M. Sidatt & M. Gentilini. Répartition géographique de la bilharziose dans la vallée du fleuve Sénégal. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.* 1981, 61, 453-460.
11. Atlas de la répartition mondiale des schistosomiasis. CEGET-CNRS/OMS-WHO- 1987.
12. Gaud J. (1955)-les bilharzioses en Afrique occidentale et en Afrique centrale. *Bulletin de l'organisation Mondiale de la Santé*, 13, Pages 209-258.
13. Marill F.G. (1960)-Rapport sur une enquête relative à l'épidémiologie des bilharzioses en Mauritanie, avril-octobre 1960, Paris, Secrétariat d'Etat aux Relations avec les Etats de la Communauté, 16 pages.
14. Watson J.M., 1969, Mise en valeur de la vallée du Sénégal. Aspects sanitaires. Rapport de mission OMS. AFR/PHA/60,75 pages.
15. Moulinier C. et Diop A. 1974, Les grandes endémies parasitaires au Sénégal et dans le bassin du fleuve. *Afr. Méd.*, 13 : pages 625-634.
16. Parent G., Bénéfice E., Schneider D., et al., 1982, Enquête sur l'épidémiologie de la bilharziose urinaire et étude séroépidémiologique du paludisme et des tréponématoses dans un système pastoral aménagé. Dakar. ORSTOM-ORANA. 18 pages.
17. Chaine J.P. et Malek E., 1983, Urinary schistosomiasis in the sahelian region of the Senegal River Basin, *Trop. Geogr. Méd.*, 35 : pages 249-256.
18. Sidatt M., Cui Shu Kai (1981)-la bilharziose en République Islamique de Mauritanie. Enquête effectuée entre 1979 et 1981. Nouakchott, Ministère du Travail, de la Santé et des Affaires sociales, 24 Pages.

19. Talla I., Kongs A., Verlé P., et al, 1990, Outbreak of intestinal Schistosomiasis in the Senegal River basin, *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, n° 70. Pages 173-180.
20. Handschumacher P., Hébrard G., Faye O., Duplantier J. M., Diaw O.T., Hervé J. P. Risques sanitaires et aménagements hydroagricoles : un couple inséparable ? L'exemple du périmètre de Diomandou. Nianga, laboratoire de l'agriculture irriguée en moyenne vallée du Sénégal. Paris : ORSTOM, 1995. Pages 117-125.
21. Handschumacher P., Dorsinville R., Diaw O. T. et al. 1992, Contraintes climatiques et aménagements hydrauliques. A propos de l'épidémie de bilharziose intestinale de Richard-Toll. In climats et pathologies (Besancenot, édit.), Paris, John Libbey, pages 287-295.
22. Sy I., Diawara L., Ngabo D., Barbier D., Dreyfuss G., Georges P. Bilharzioses au Sénégal oriental : Prévalence chez les enfants de la région de Bandassi. *Médecine Tropicale* 2008 ; 68 ; pages 267-271.
23. Handschumacher P. ; Herve P.; Hebrard G.; (1992). Des aménagements hydro-agricoles dans la vallée du fleuve Sénégal ou le risque des maladies hydriques en milieu sahélien. *Science et changements planétaires/ Sécheresse*, 3(4), Pages. 219-226.
24. Diaw O.T. et al., 1991, Epidémiologie de la bilharziose intestinale à *Schistosoma mansoni* à Richard-Toll (Delta du fleuve Sénégal), Etude malacologique. *Bull. Soc. Path. Ex.*, 84, pages 174-183.
25. Ouldabdallahi M., Ouldbezeid M., Diop C., Dem E., Lassana K. Epidémie des bilharzioses humaines en Mauritanie. L'exemple de la rive droite du fleuve sénégal. *Société de pathologie exotique et springer-Verlag France* 2010. Pages 2.
26. Chippaux J.P. La lutte contre les schistosomiasés en Afrique de l'Ouest. Collection et séminaires. Edition Institut de Recherche pour le Développement (IRD). Paris 2000. Pages 17-20.

27. Gentilini M. Bilharzioses. In : Gentilini M, ed. Médecine Tropicale. Paris : Flammarion Médecine-Sciences 1993 : 221-35.
28. Klotz F, Debonne J.M., Martet G. La bilharziose hépatique. Ann Med Interne 1991; 142:131-9.
29. Diallo M., Evolution de la morbidité grave de la bilharziose intestinale dans la région de Saint-Louis. Evaluation échographique de la fibrose hépatique et proportion de stratégies de prévention. Thèse pour l'obtention de grade de Docteur en Médecine. UCAD 2005
30. Paul-Marie Bernard et Claude Lapointe. Mesures Statistiques en Epidémiologie. Presses de l'Université du Québec 1991, Case postale 250, Silery, Quebec G1T 2R1.

Annexes

Annexe 1 : Résultats complémentaires auprès des parents

1. Caractéristiques des enquêtés

Tableau 35 : Répartition des ménages suivant le district et selon le quintile de bien-être économique

District	QUINTILE									
	Le plus bas		Second		Moyen		Quatrième		Le plus élevé	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ROSSO	0	0,0	0	0,0	1	3,1	3	9,4	28	87,5
KAËDI	0	0,0	2	33,3	1	16,7	3	50,0	0	0,0
MBOUT	1	9,1	2	18,2	3	27,3	5	45,5	0	0,0
RKIZ	3	10,7	3	10,7	1	3,6	5	17,9	16	57,1
SELIBABY	0	0,0	4	28,6	3	21,4	7	50,0	0	0,0

Tableau 36: Répartition des ménages suivant le site et selon le quintile de bien-être économique

Site sentinelle	QUINTILE									
	Le plus bas		Second		Moyen		Quatrième		Le plus élevé	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
DJOUGOUNTOUROU	0	0,0	4	28,6	3	21,4	7	50,0	0	0,0
THIAMBENE	0	0,0	0	0,0	1	3,1	3	9,4	28	87,5
TEKANE	3	10,7	3	10,7	1	3,6	5	17,9	16	57,1
DJEWAL	0	0,0	2	33,3	1	16,7	3	50,0	0	0,0
FOUM GLAÏTA	1	9,1	2	18,2	3	27,3	5	45,5	0	0,0

2. Connaissance des adultes responsables d'enfant vis à vis de la bilharziose

Tableau 37 : Connaissance de la bilharziose et des signes chez les adultes ayant participé à l'enquête suivant le district

District	Connaissance bilharziose urinaire		Douleur abdominale		Diarrhée		Hématurie		Aucun	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ROSSO	29	90,6	7	24,1	6	20,7	27	93,1	0	0,0
KAEDI	3	50,0	3	100,0	2	66,7	2	66,7	0	0,0
MBOUT	3	27,3	2	66,7	2	66,7	2	66,7	0	0,0
RKIZ	25	89,3	5	20,0	0	0,0	25	100,0	0	0,0
SELIBABY	10	71,4	8	80,0	7	70,0	3	30,0	0	0,0

Tableau 38 : Connaissance des adultes sur les modes de transmission selon le district

District	En buvant de l'eau insalubre		En consommant des aliments souillés		En se baignant lavant dans l'eau du marigot		Par intermédiaire des escargots (mollusques)		En faisant la lessive au niveau du marigot		Par contagion	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ROSSO	5	17,2	1	3,4	27	93,1	0	0,0	6	20,7	0	0,0
KAEDI	2	66,7	0	0,0	2	66,7	2	66,7	3	100,0	0	0,0
MBOUT	0	0,0	1	33,3	3	100,0	2	66,7	2	66,7	0	0,0
RKIZ	0	0,0	3	12,0	22	88,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SELIBABY	5	50,0	1	10,0	8	80,0	2	20,0	5	50,0	0	0,0

Tableau 39: Connaissance des adultes sur les modes de transmission selon le site sentinelle

Site sentinelle	En buvant de l'eau insalubre		En consommant des aliments souillés		En se baignant lavant dans l'eau du marigot		Par Intermédiaire des escargots (mollusques)		En faisant la lessive au niveau du marigot		Par contagion	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
DJOUGOUNTOUROU	5	50,0	1	10,0	8	80,0	2	20,0	5	50,0	0	0,0
THIAMBENE	5	17,2	1	3,4	27	93,1	0	0,0	6	20,7	0	0,0
TEKANE	0	0,0	3	12,0	22	88,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
DJEWAL	2	66,7	0	0,0	2	66,7	2	66,7	3	100,0	0	0,0
FOUM GLAÏTA	0	0,0	1	33,3	3	100,0	2	66,7	2	66,7	0	0,0

Tableau 40 : Connaissance des moyens de prévention de la bilharziose chez les adultes ayant participé à l'enquête ménage selon les districts

District	Connaissance prévention		Ne pas manger certains aliments		Ne pas boire de l'eau insalubre		Ne pas se laver au marigot		Eviter la lessive au niveau du marigot		Prise de médicament		Port de botte au niveau du marigot/rivière	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ROSSO	25	86,2	6	24,0	11	44,0	18	72,0	4	16,0	0	0,0	1	4,0
KAEDI	3	100,0	1	33,3	1	33,3	3	100,0	2	66,7	2	66,7	0	0,0
MBOUT	3	100,0	0	0,0	2	66,7	2	66,7	3	100,0	2	66,7	0	0,0
RKIZ	20	80,0	0	0,0	4	20,0	20	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SELIBABY	10	100,0	1	10,0	9	90,0	8	80,0	7	70,0	4	40,0	0	0,0

Tableau 41: Connaissance des moyens de prévention chez les adultes et selon le site sentinelle

Site sentinelle	Connaissance prévention		Ne pas manger certains aliments		Ne pas boire de l'eau insalubre		Ne pas se laver au marigot		Eviter la lessive au niveau du marigot		Prise de médicament		Port de botte au niveau du marigot/rivière	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
DJOUGOUNTOUROU	10	100,0	1	10,0	9	90,0	8	80,0	7	70,0	4	40,0	0	0,0
THIAMBENE	25	86,2	6	24,0	19	76,0	18	72,0	4	16,0	0	0,0	1	4,0
TEKANE	20	80,0	0	0,0	4	20,0	20	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
DJEWAL	3	100,0	1	33,3	2	66,7	3	100,0	2	66,7	2	66,7	0	0,0
FOUM GLAÏTA	3	100,0	0	0,0	2	66,7	2	66,7	3	100,0	2	66,7	0	0,0

Annexe 2 : Résultats complémentaires auprès des enfants

3. Connaissance des enfants vis à vis de la bilharziose

Tableau 42 : Connaissance de la bilharziose et des signes chez les enfants suivant le district

District	Connaissance bilharziose urinaire		Douleur abdominale		Diarrhée		Hématurie		Aucun	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ROSSO	55	84,6	1	1,8	1	1,8	51	92,7	2	3,6
KAËDI	5	8,3	3	60,0	0	0,0	2	40,0	0	0,0
MBOUT	4	6,7	3	75,0	0	0,0	1	25,0	0	0,0
RKIZ	47	74,6	1	2,1	2	4,3	44	93,6	0	0,0
SELIBABY	17	30,9	3	17,6	6	35,3	2	11,8	6	35,3

Tableau 43 : Connaissance des enfants sur les modes de transmission selon le district

District	En buvant de l'eau insalubre		En consommant des aliments souillés		En se baignant lavant dans l'eau du marigot		Par intermédiaire des escargots (mollusques)		En faisant la lessive au niveau du marigot		Par contagion	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ROSSO	0	0,0	1	1,9	52	98,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
KAËDI	1	20,0	0	0,0	1	20,0	2	40,0	1	20,0	0	0,0
MBOUT	0	0,0	0	0,0	4	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
RKIZ	2	4,3	3	6,5	41	89,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SELIBABY	0	0,0	1	6,3	15	93,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Tableau 44 : Connaissance des enfants sur les modes de transmission selon le site sentinelle

Site sentinelle	En buvant de l'eau insalubre		En consommant des aliments souillés		En se baignant lavant dans l'eau du marigot		Par intermédiaire des escargots (mollusques)		En faisant la lessive au niveau du marigot		Par contagion	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
DJOUGOUNTOUROU	0	0,0	1	6,3	15	93,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
THIAMBENE	0	0,0	1	1,9	52	98,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
TEKANE	2	4,3	3	6,5	41	89,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
DJEWAL	1	20,0	0	0,0	1	20,0	2	40,0	1	20,0	0	0,0
FOUM GLAÏTA	0	0,0	0	0,0	4	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Tableau 45 : Connaissance des moyens de prévention de la bilharziose chez les enfants ayant participé à l'enquête ménage selon les districts

District	Connaissance prévention		Ne pas manger certains aliments		Ne pas boire de l'eau insalubre		Ne pas se laver au marigot		Eviter la lessive au niveau du marigot		Prise de médicament		Port de botte au niveau du marigot/rivière	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ROSSO	38	69,1	5	13,2	2	5,3	37	97,4	1	2,6	0	0,0	0	0,0
KAEDI	5	100,0	0	0,0	2	40,0	4	80,0	5	100,0	2	40,0	1	20,0
MBOUT	4	100,0	0	0,0	3	75,0	4	100,0	2	50,0	0	0,0	1	25,0
RKIZ	40	85,1	6	15,0	9	22,5	27	67,5	8	20,0	0	0,0	0	0,0
SÉLIBABY	14	82,4	1	7,1	9	64,3	13	92,9	7	50,0	0	0,0	0	0,0

Tableau 46 : Connaissance des moyens de prévention chez les enfants et selon le site sentinelle

Site sentinelle	Connaissance prévention		Ne pas manger certains aliments		Ne pas boire de l'eau insalubre		Ne pas se laver au marigot		Eviter la lessive au niveau du marigot		Prise de médicament		Port de botte au niveau du marigot/rivière	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
DJOUGOUNTOURO	14	82,4	1	7,1	9	64,3	1	92,9	7	50,0	0	0,0	0	0,0
U							3							
THIAMBENE	38	69,1	5	13,2	2	5,3	3	97,4	1	2,6	0	0,0	0	0,0
TEKANE	40	85,1	6	15,0	9	22,5	2	67,5	8	20,0	0	0,0	0	0,0
DJEWAL	5	100,0	0	0,0	2	40,0	4	80,0	5	100,0	2	40,0	1	20,0
FOUM GLAÏTA	4	100,0	0	0,0	3	75,0	4	100,0	2	50,0	0	0,0	1	25,0

4. Hématurie

Tableau 47 : Prévalence de l'hématurie suivant le district

District	Négatif		Positif	
	N	%	N	%
ROSSO	23	35,9	41	64,1
KAEDI	40	66,7	20	33,3
MBOUT	30	50,0	30	50,0
RKIZ	37	61,7	23	38,3
SELIBABY	49	89,1	6	10,9

Tableau 48 : Prévalence de l'hématurie suivant le site

Site sentinelle	Négatif		Positif	
	N	%	N	%
DJOUGOUNTOUROU	49	89,1	6	10,9
THIAMBENE	23	35,9	41	64,1
TEKANE	37	61,7	23	38,3
DJEWAL	40	66,7	20	33,3
FOUM GLAÏTA	30	50,0	30	50,0

5. Prévalence et distribution de la bilharziose

Tableau 49 : Comparaison des niveaux d'infestation à *S. heamatobium* suivant le district

District	Négatif		Positif	
	N	%	N	%
ROSSO	23	35,9	41	64,1
KAEDI	40	66,7	20	33,3
MBOUT	30	50,0	30	50,0
RKIZ	36	60,0	24	40,0
SELIBABY	50	90,9	5	9,1

Tableau 50 : Prévalence de la bilharziose urinaire suivant le site

Site sentinelle	Négatif		Positif	
	N	%	N	%
DJOUGOUNTOUROU	50	90,9	5	9,1
THIAMBENE	23	35,9	41	64,1
TEKANE	36	60,0	24	40,0
DJEWAL	40	66,7	20	33,3
FOUM GLAÏTA	30	50,0	30	50,0

Annexe 3 : Questionnaire d'enquête

Étude de base de la Schistosomiase dans les sites sentinelles du Bassin du Fleuve Sénégal

Identification

ID Questionnaire: Interviewer-Rég-Dép-DR-Vil-Mén []-[]-[]-[]-[]-[]-[]		
1.1. Date de l'enquête JJ-MM-AAAA: []-[]-[]-[]-[]-[]		
1.2. Nom de l'enquêteur []	ID de l'enquêteur	1.2. Code de l'enquêteur []
1.3. Région []	Rég	1.3. Code région []
1.4. District sanitaire []	DR	1.4. Code district de recensement []
1.5. Poste santé/centre de santé []	Vil	1.5. Code PS/CS []
1.5. Village/Quartier []	Vil	1.5. Code village []
1.6. ID ménage	Mén	1.6. Code ménage []

1.7.0 Détail des visites	Visite
Date	[]-[]-[]-[]
Accord du chef d'établissement scolaire (Oui – Non) Nom et prénom du chef d'établissement scolaire	[] []
17.1 Consentement (Oui – Non) Si non a. Raison de non consentement Si oui : b. Nom de la personne ayant donné le consentement c. Lien avec l'enfant (1. Père, 2. Mère ; 3. Tante ; 4. Oncle ; 5. Grand mère, 6. Autre (préciser) d. Date du consentement	[] [] [] []
1.7.2. Heure de début d'interview	[]:[]
1.7.3 Heure de fin d'interview	[]:[]
1.7.3 Observations	

QA.1 :		Sexe enfant	
1. Masculin 0. Féminin		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QA.2 :		Age	
Quel est l'âge de l'enfant ? (en année)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QA3	L'enfant est-il scolarisé?	<input type="checkbox"/>
	1 Oui 2 Non	
QA4	Si oui, préciser le type de scolarité de l'enfant 1. Ecole classique/régulière 2. Ecole coranique	<input type="checkbox"/>

QB1	Connaissez-vous la bilharziose urinaire je pense qu'il y'avait une proposition à ce niveau	1. Oui 0.Non 2. NSP	<input type="checkbox"/>
	Si Oui quels sont les principaux signes de la bilharziose urinaire ?		<input type="checkbox"/>
	1. douleur abdominale 2. diarrhée 3. hématurie 4. ne sait pas		
QB.2	Quel est le principal mode de contamination ?		<input type="checkbox"/>
	1. En se baignant dans l'eau du canal, de la rivière, du marigot 2. Par l'intermédiaire des escargots 3. En faisant la lessive au niveau du marigot 4. Ne sait pas 5. Autres à préciser		
QB.3	Quels sont les facteurs qui favorisent la transmission de la bilharziose ? (plusieurs réponses sont possibles)		<input type="checkbox"/>
	1. Baignade au niveau du marigot 2. Consommation d'aliments souillés 3. Pratique de la lessive au niveau du marigot 4. Marche pieds nus dans l'eau contaminée 5. Uriner / déféquer dans la nature 6. Ne sait pas 7. Autres à préciser		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
QB.4	Sais-tu comment peut-on éviter la bilharziose urinaire ?	1. Oui 0.Non	<input type="checkbox"/>
QB4.1	Si oui Comment ? (plusieurs réponses sont possibles)		<input type="checkbox"/>
	1. Ne pas manger certains aliments 2. Ne pas boire l'eau insalubre ou de marigot 3. Ne pas se baigner au marigot 4. Eviter de faire la lessive au niveau du marigot 5. Par la prise de médicaments contre la bilharziose 6. Par le port de bottes lorsqu'on va au niveau du canal / rivière / marigot 7. Ne sait pas 8. Autres à préciser		<input type="checkbox"/>
QB.5	Avez-vous été déjà informé sur la bilharziose urinaire ?	1. Oui 0.Non	<input type="checkbox"/>
QB5.1	Si oui Par quel moyen avez-vous été informé ?		

	1. Radio 2. Télévision 3. Ecole 4. Hôpital / Centre de santé / Poste de santé 5. Campagnes de sensibilisation 6. Autre	<input type="checkbox"/>
QB5.2	Au cours des 12 derniers mois, avez-vous bénéficié d'une sensibilisation sur la bilharziose ? (1. Oui – 2. Non)	<input type="checkbox"/>
QB5.1	Si oui, pouvez-vous préciser la structure ou l'organisme qui a mené la sensibilisation ? 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. Ne sait pas	

QB.6	Existe-t-il un traitement efficace contre cette maladie?	1. Oui 0.Non	<input type="checkbox"/>
------	--	--------------	--------------------------

QB.7	Quelle est votre opinion sur la gravité de la Bilharziose? 1. La maladie n'est pas du tout grave. 2. Il s'agit d'une maladie grave car elle est mortelle. 3. Il s'agit d'une maladie qui peut entraîner des complications graves. 4. La maladie peut avoir des conséquences néfastes sur la performance scolaire.	<input type="checkbox"/>
------	--	--------------------------

QC1	Est-ce que tu pisses du sang actuellement ?	1. Oui 2.Non	<input type="checkbox"/>
QC2	As-tu déjà pissé du sang avant ?	1. Oui 2.Non	<input type="checkbox"/>
QC2.1	Si OUI Depuis combien de temps? 1. 0- 3mois 2. 4 – 6 mois 3. 7 – 12 mois 4. plus d'1 an		<input type="checkbox"/>
QC2.2	Si oui, quels signes l'ont accompagné? 1. Douleur à la miction (en urinant) 2. Urines peu abondantes et fréquentes 3. Envie fréquente de miction 4. Ne sait pas 5. Autre à préciser		

QD.1	Avez-vous partagé l'information ? Si OUI Avec qui, avez-vous partagé cette information ? 1. Ami 2. voisin 3. parent 4. Maître d'école	1. Oui 0.Non	<input type="checkbox"/>
	Si non, pourquoi ? 1. J'ai eu peur voisin 2. J'ai honte 3. Je ne veux pas 4. Autres à préciser _____		<input type="checkbox"/>
QD.2	As-tu eu recours à des soins	1. Oui 0.Non	<input type="checkbox"/>
QD.2.1	Si oui, quel a été le premier recours ?		

	1. Médecine moderne 2. Médecine traditionnelle	<input type="checkbox"/>
QD3	Fréquentes-tu le canal, le lac ou le marigot ?	1. Oui 0.Non
QD.3.1	QD31.1 Si Oui pourquoi ?	
	1. Baignades 2. Lessive 3. Vaisselle 4. Pêche 5. Jardinage 6. Autres à préciser _____	<input type="checkbox"/>
	QD31.2 Si oui quelle est la fréquence du contact avec l'eau du lac du canal ou du marigot ?	
	1. Tous les jours 2. une fois par semaine 3. 2 fois par semaine 4. Une fois par mois 5. 2 fois par mois	<input type="checkbox"/>
	QD31.3 Si oui, à quel moment de la journée avez-vous l'habitude d'être en contact avec l'eau	
	1. Tôt le matin 2. En milieu de journée lorsqu'il fait chaud 3. En fin de journée	<input type="checkbox"/>
QD.3.2	QD.3.4 Si oui à quelle période de l'année êtes-vous en contact avec l'eau du lac du canal ou du marigot ?	
	1. saison sèche 2. Saison des pluies 3. toute l'année	<input type="checkbox"/>

QD.4	As-tu déjà bu l'eau du lac ou du marigot ?	1. Oui 0.Non
	Si OUI pourquoi	
	1. manque d'eau potable 2. baignade dans le lac parent 3. ignorance de la dangerosité	<input type="checkbox"/>
	Si OUI à quelle fréquence ?	
	1. tous les jours 2. une fois par semaine 3. une fois par mois	<input type="checkbox"/>
QD.5	Avez-vous déjà reçu un traitement pour la bilharziose ?	1. Oui 0.Non

	Si oui, à quand remonte le dernier traitement pour la bilharziose ? 1. 0- 3mois 2. 4 – 6 mois 3. 7 – 12 mois 4. plus d'1 an	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Si oui dans quel cadre ou bien à quelle occasion avez-vous été traité pour la bilharziose ? 1. suite à une consultation de routine pour hématurie 2. campagne de traitement de masse au niveau scolaire 3. autres à préciser : _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

QE1	Milieu ?	<input type="checkbox"/>
	1. Urbain 2. Rural	

QE.2 :	Sexe	<input type="checkbox"/>
1. Masculin 0. Féminin		

QE.3 :	Age	<input type="checkbox"/>
Quel âge avez-vous		

QE.4	Etes- vous chef de Ménage	1. Oui 0.Non	<input type="checkbox"/>	QA.5
------	---------------------------	--------------	--------------------------	------

QE.5	Quelle relation avez-vous avec le chef de ménage?	<input type="checkbox"/>
	1. conjoint / partenaire 2. fils / fille 3. beau-fils / belle-fille 4. petit fils 5. parent 6. belle famille 7. frère / sœur 8. nièce / neveu 96. autre (précisez.....)	

QE6	Quel est le niveau d'instruction du chef de ménage ?	<input type="checkbox"/>
	1 Aucun 2 Primaire 3 Secondaire 4 Supérieur	

QE7	Le chef de ménage est-il alphabétisé en langue nationale?	1. Oui 0.Non 2.NSP	<input type="checkbox"/>
-----	---	-----------------------	--------------------------

QE8	Quelle est la situation matrimoniale du chef de ménage?	<input type="checkbox"/>
	1. Marié monogame 2. Marié polygame 3. Divorcé (e) 4. Veuf (ve) 5. Célibataire 96. Autres (préciser)	

QE9	Quelle est la profession du chef de ménage?	<input type="checkbox"/>
	1. fonctionnaire	
	2. Ouvrier/artisan	
	3. cultivateur/éleveur/pêcheur	
	4. commerçant/employé de commerce	
	5. élève/étudiant	
	6. ménagère	
	7. Chauffeur/routier	
	8. Militaire/corps habillés	
	9. Retraité	
	10. Agent de santé	
11. Autre à préciser		

QE10	Les revenus du ménage sont-ils réguliers ?	<input type="checkbox"/>
	3. Régulier 4. Irrégulier	

QE11	Revenu mensuel	<input type="checkbox"/>
	1. Inférieur 50 000	

	2. 50 000 – 100 000	
	3. 100 000 – 200 000	
	4. Supérieur 200 000	

QE12	De quels biens de type 1 disposé le ménage ?		1.Oui 2.Non		
	Bicyclette		1.Oui 2.Non		
	Mobylette/motocyclette		1.Oui 2.Non		
	Voiture personnelle		1.Oui 2.Non		
	Charrette/véhicule à traction animale		1.Oui 2.Non		
	Bœufs		1.Oui 2.Non		
	Anes		1.Oui 2.Non		
	Mouton/chèvres		1.Oui 2.Non		
	Pirogues/filets de pêche		1.Oui 2.Non		
	Volaille		1.Oui 2.Non		
	Autres		1.Oui 2.Non		

QE13	De quels biens de type 2 dispose le ménage ?		1.Oui 2.Non		
	Electricité		1.Oui 2.Non		
	Radio		1.Oui 2.Non		
	Télévision		1.Oui 2.Non		
	Téléphone portable		1.Oui 2.Non		
	Téléphone fixe		1.Oui 2.Non		
	Réfrigérateur		1.Oui 2.Non		
	Réchaud /cuisinière		1.Oui 2.Non		
	Wifi / Internet		1.Oui 2.Non		
	Ventilateur		1.Oui 2.Non		
	Climatiseur		1.Oui 2.Non		
	Machine à laver		1.Oui 2.Non		
	Machine à coudre		1.Oui 2.Non		
	Lecteur de cassette CD/DVD		1.Oui 2.Non		
	Armoire		1.Oui 2.Non		
	Fer à repasser		1.Oui 2.Non		
	Foyer amélioré		1.Oui 2.Non		

QE14	Quelle est la principale source d'éclairage du ménage ?		
	1	Électricité	
	2	Gaz bouteille	
	3	Charbon de bois	
	4	Bois de chauffe	
	5	Energie solaire	
	96	Autre à préciser	

QE15	Quelle est la principale source de cuisson du ménage ?		
	1	Électricité	
	2	Gaz bouteille	
	3	Charbon de bois	
	4	Bois de chauffe	
96	Autre à préciser		

QE16	Quel est le principal matériau du sol du logement ménage ?		
	<ul style="list-style-type: none"> • Matériau naturel 		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terre/sable 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Matériaux fini <ol style="list-style-type: none"> 1. Parquet ou bois ciré 2. Vinyle/asphalte 3. Carrelage 		

	4. Ciment 5. Moquette 96. Autre (préciser)	
--	--	--

QE17	Quel est le principal matériau du toit du logement ménage ? <ul style="list-style-type: none"> • Matériau naturel <ol style="list-style-type: none"> 1. pas de toit 2. chaume/feuille de palmier 3. herbe • Matériau rudimentaire <ol style="list-style-type: none"> 4. planche de bois/bambou 5. carton • Matériau fini <ol style="list-style-type: none"> 6. Tôle 7. Bois 8. Zinc / Fibre de ciment 9. Tuille/ardoise 10. Ciment 96. Autre (préciser) 	<input type="checkbox"/>
	QE18 : Quel est le principal matériau des murs extérieurs. <ul style="list-style-type: none"> • Matériau fini <ol style="list-style-type: none"> 1. Ciment 2. Pierre avec chaux/ciment 3. Briques 4. Planches de bois 5. Ciment avec carreaux 6. Ciment et marbre 7. Ciment avec bois 96. Autre (préciser) 	

QF19	Votre ménage dispose-t-il d'assez d'eau pour les besoins de tout (eau pour boire, pour cuisiner, pour laver les habits et faire la vaisselle, pour se laver, pour utiliser dans les latrines...) tout au long de l'année?	1. Oui 0.Non	<input type="checkbox"/>
------	--	--------------	--------------------------

QF20	Quelle est la principale source d'approvisionnement en eau potable dans le ménage?	<input type="checkbox"/>
	1. Robinet	
	2. Forage/puis équipé d'une pompe manuelle ou à pieds	
	3. Puits creuse	
	4. Eau de pluie	
	5. Eau surface (Rivière, fleuve, barrage, lac mare, ect...)	
	6. Eau conditionnée en bouteille/sachet	
96. autre (préciser)		

QF21	Quel est le principal type de toilette utilisée par le ménage ?
	1. latrines
	2. toilettes à chasse manuelle (TCM)
	3. Toilette avec chasse d'eau
	4. Autres

QF.22	Existe-t-il un point de collection d'eau (marigot, fleuve) dans les parages	1. Oui 0.Non	<input type="checkbox"/>
QF.22 1	Si oui, à quelle distance se situe-t-il de la maison?		
QF.22 2	Combien de temps met-on pour y aller		<input type="checkbox"/>

QF1	Connaissez-vous la bilharziose urinaire	1. Oui 0.Non 2. NSP	<input type="checkbox"/>
QF1.1	Si Oui quel sont les principaux signes de la bilharziose urinaire ?		<input type="checkbox"/>
	1. douleur abdominale 2. diarrhée 3. hématurie 4. ne sait pas		
QF1.2	Quelle sont les modes de contamination que vous connaissez ?		<input type="checkbox"/>
	1. En buvant de l'eau insalubre 2. En consommant des aliments souillés 3. En se baignant dans L'eau du canal, de la rivière, du marigot 4. Par l'intermédiaire des escargots (mollusques) 5. En faisant la lessive au niveau du marigot 6. Par contagion 7. En marchant pied nu sur les urines d'un Malade 8. Ne sait pas 9. Autres à préciser		
QF.2	Sais-tu comment peut-on éviter la bilharziose urinaire ?	1. Oui 0.Non	<input type="checkbox"/>
QF.2 oui	Si oui Comment ?		<input type="checkbox"/>
	1. Ne pas manger certains aliments 2. Ne pas boire l'eau insalubre ou de marigot 3. Ne pas se laver au marigot 4. Eviter de faire la lessive au niveau du marigot 5. Par la prise de médicaments contre la bilharziose 6. Par le port de botte lorsqu'on va au niveau du canal / rivières /marigot 7. Ne sait pas 8. Autres à préciser		<input type="checkbox"/>

QF3	Existe-t-il un traitement efficace contre cette maladie?	1. Oui 0.Non	<input type="checkbox"/>
-----	--	--------------	--------------------------

QF4	La bilharziose est-elle une maladie grave ?	1. Oui 0.Non	<input type="checkbox"/>
-----	---	--------------	--------------------------

QG.1.	Est-ce que votre enfant pissé du sang actuellement ?	1. Oui 2.Non	<input type="checkbox"/>
QG.2.	A-t-il déjà pissé du sang avant ?	1. Oui 2.Non	<input type="checkbox"/>

QG.3	A-t-il eu recours à des soins ?	1. Oui 0.Non	<input type="checkbox"/>
QG.3.1	Si oui, quel a été le premier recours ?		<input type="checkbox"/>
	1. Médecine moderne 2. Médecine traditionnelle		
QG.4	Au cours des 12 derniers mois, votre enfant a t-il bénéficié d'un traitement de masse au praziquantel ? (1. Oui ; 0. Non ; 2. Ne sait pas)		<input type="checkbox"/>
QG.5	Au cours des 12 derniers mois, votre en enfant a t-il bénéficié d'une sensibilisation sur la bilharziose ? (1. Oui ; 0. Non ; 2. Ne sait pas)		<input type="checkbox"/>
QG.5.1	Si oui où a eu lieu cette sensibilisation.		<input type="checkbox"/>
	1. Ecole 2. Poste de santé 3. Au village 4. Autre		

	5. Ne se souvient pas	
QG.6	<p>Quelle est votre opinion sur le traitement de masse au praziquantel ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La stratégie est très efficace 2. La fréquence à diminuer 3. La stratégie n'est pas efficace 4. Autre <p style="text-align: right;">opinion : <input type="checkbox"/></p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<input type="checkbox"/>
QG.7	<p>Quel est votre avis sur la périodicité des traitements de masse au praziquantel ? (un seul choix possible)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La périodicité est bonne 2. Fréquence à augmenter <ol style="list-style-type: none"> a. 2 fois par an b. 3 fois par an 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
QG.8	<p>Pourquoi pensez-vous que la stratégie n'est pas efficace ? (poser cette question si la réponse à la question Q.4.4.4 correspond à 2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. On n'a pas l'impression que la bilharziose diminue 2. Le médicament n'est pas bien toléré 3. Les enfants refusent de se faire traiter 4. La fréquence des administrations de masse n'est pas suffisante 5. Ne sait pas 6. Autres à préciser 	<input type="checkbox"/>

Heure de fin ____ /

QH.1	Quelle est la principale source d'approvisionnement en eau potable dans l'école?		<input type="checkbox"/>
	1. Robinet		
	2. Forage/puis équipé d'une pompe manuelle ou à pieds		
	3. Puits creuse		
	4. Eau de pluie		
	5. Eau surface (Rivière, fleuve, barrage, lac mare, ect...)		
	6. Eau conditionnée en bouteille/sachet		
96. autre (préciser)			

QH.2	Quel est le principal type de toilette utilisée dans l'école ?	
	1. latrines	
	2. toilettes à chasse manuelle (TCM)	
	3. Toilette avec chasse d'eau	
	4. Autres	

QH.3	Votre école dispose-t-il de points de lavage de la main	1. Oui 0. Non	<input type="checkbox"/>
	Si oui, combien ?		<input type="checkbox"/>

QH.4	Ces aspects sont-ils abordés dans l'enseignement ?		
	manipulation sûre de l'eau potable	1.Oui 2.Non	<input type="checkbox"/>
	élimination sûre des eaux usées	1.Oui 2.Non	<input type="checkbox"/>
	élimination sûre des excréments humains	1.Oui 2.Non	<input type="checkbox"/>
	élimination des déchets solides	1.Oui 2.Non	<input type="checkbox"/>
	assainissement du foyer et hygiène alimentaire	1.Oui 2.Non	<input type="checkbox"/>
	hygiène personnelle	1.Oui 2.Non	<input type="checkbox"/>
	assainissement communautaire dans le cadre du Projet général d'éducation	1.Oui 2.Non	<input type="checkbox"/>

QH.5	Des traitements de masse au praziquantel sont ils régulièrement effectués au niveau de cette école ? (Oui – Non)		<input type="checkbox"/>
QH.5.1	Si oui, depuis combien d'année		<input type="checkbox"/>
QH.5.2	Si oui, avec quelle fréquence annuelle		<input type="checkbox"/>
QH.5.3	Quel est votre avis sur la périodicité des traitements de masse ?		<input type="checkbox"/>
	1. La périodicité est bonne		<input type="checkbox"/>
	2. Fréquence à augmenter		
	a. 2 fois par an		
	b. 3 fois par an		<input type="checkbox"/>

QH.6	A partir de votre expérience au niveau de la localité, pouvez-vous suggérer des méthodes additionnelles de lutte contre la bilharziose (en plus des TDM) (Oui, Non).	<input type="checkbox"/>
------	---	--------------------------

QH.6.1	Si Oui, lesquelles	
	1. -----	
	2. -----	
	3. -----	

Annexe 4 : Fiche de consentement

FICHE DE CONSENTEMENT COLLECTIF

Je, soussigné, m'engage après avoir pris connaissance des objectifs et des bienfaits de l'étude que doit mener le Ministère de la Santé en partenariat avec l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, et accepte en toute conscience que les tests soient administrés aux enfants sélectionnés.

Les parents des enfants sont avertis et ont en outre accepté que les enfants soient traités au Praziquantel ou/et Albendazole au cas où les résultats s'avèrent positifs.

Le présent consentement est établi pour servir et valoir ce que de droit.

Ecole de : _____

Village/ Ville de : _____

District de : _____

Fait à _____ le ____ / ____ / _____

Nom : _____

Prénom : _____

Signature : _____

Annexe 6 : Fiche de synthèse

Pays : _____ Zone écologique de

FICHE DE SYNTHESE
Filtration

N°	Sites sentinelles	Nombre total d'échantillons examinés	Nombre d'échantillons négatifs	Nombre d'échantillons positifs	Nombre d'échantillons avec $n \geq 50$ (n^3)	Nombre d'échantillons avec $n < 50$
1						
2						
3						
4						
5						
TOTAL						

Pays : _____ Zone écologique de

Kato Katz : *mansonii*

N°	Sites sentinelles	Nombre total d'échantillons examinés	Nombre d'échantillons négatifs	Nombre d'échantillons positifs	Nombre d'échantillons avec $n \geq 400$	Nombre d'échantillons avec $200 \geq n < 400$	Nombre d'échantillons avec $n < 200$
1							
2							
3							
4							
5							
TOTAL							

³ n = Nombre d'œufs

Pays : _____ Zone écologique de _____

Kato Katz: géohelminthiases

N°	Sites sentinelles	Nombre d'échantillons examinés	Nombre d'échantillons négatifs	Nombre d'échantillons positifs	Espèces retrouvées	Nombre total d'œufs sur les 2 lames
1					1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3. 4. 5.
2					1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3. 4. 5.
3					1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3. 4. 5.
4					1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3. 4. 5.
5					1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3. 4. 5.

FICHE DE SYNTHESE

Pays : _____ Zone écologique de

Bandelettes Hémastix

N°	Sites sentinelles	Nombre d'échantillons examinés	Nombre d'échantillons négatifs	Nombre d'échantillons positifs
1				
2				
3				
4				
5				
TOTAL				

Annexe 7 : Note technique

1. Bilharziose

La schistosomiase ou Bilharziose est une parasitose chronique provoquée par des vers (trématodes) du genre *Schistosoma*. Au moins 206 millions de personnes ont eu besoin d'un traitement en 2016 (Relevé épidémiologique hebdomadaire OMS 2017). La principale stratégie de lutte (traitement de masse) qui doit se répéter sur un certain nombre d'années, pourrait permettre de réduire et de prévenir la morbidité. LA ce jour, la maladie est présente avec une transmission avérée dans 78 pays. Cependant, la chimiothérapie préventive pour la schistosomiase est seulement nécessaire dans 52 pays d'endémie modérée à forte transmission.

1.1. Formes cliniques et Agents pathogènes

Il existe deux formes principales de schistosomiase: intestinale et urogénitale, provoquées par cinq espèces principalement (tableau 1).

Chacune de ces espèces est inféodée à un genre de gastéropodes d'eau douce (mollusque). *S. heamatobium* et *S. intercalatum* ont pour hôte intermédiaire les mollusques du genre *Bulinus*. Pour *S. mansoni*, ces hôtes intermédiaires appartiennent au genre *Biomphalaria*.

Pour les espèces asiatiques, *S. japonicum* a pour hôtes intermédiaires des mollusques appartenant au genre *Oncomelania* tandis que pour *S. mekongi* le genre *Tricula* héberge le parasite.

Tableau 1: Espèces parasitaires et répartition géographique de la schistosomiase

	Espèces	Répartition géographique
Schistosomiase intestinale	<i>Schistosoma mansoni</i>	Afrique, Moyen-Orient, Caraïbes, Brésil, Venezuela, Suriname
	<i>Schistosoma japonicum</i>	Chine, Indonésie, Philippines
	<i>Schistosoma mekongi</i>	Plusieurs districts du Cambodge et de la République démocratique populaire lao.
	<i>Schistosoma intercalatum</i> et <i>S. guineansis</i> espèce voisine	Zones des forêts tropicales humides en Afrique centrale
Schistosomiase urogénitale	<i>Schistosoma haematobium</i>	Afrique, Moyen-Orient, Corse (France)

1.2. Mode de Transmission

La transmission est favorisée lorsque les porteurs du parasite contaminent les sources d'eau douce avec leurs excréments (urines ou selles) contenant les œufs du parasite. Ces œufs vont éclore et donner des larves qui vont coloniser des gastéropodes vivant dans ces eaux douces. A ce niveau, elles vont subir une maturation pour donner des formes infectantes. L'infection de l'homme se produit lorsque les larves infectantes du parasite, libérées par des gastéropodes d'eau douce, pénètrent dans la peau d'une personne lorsque celle-ci est en contact avec une eau infestée.

Dans l'organisme, les larves se développent et passent au stade de schistosome adulte. Ces parasites vivent dans les vaisseaux sanguins, dans lesquels les femelles pondent leurs œufs. Certains des œufs sortent de l'organisme par les matières fécales ou l'urine selon l'espèce et le cycle de vie parasitaire se poursuit. D'autres sont piégés dans les tissus de l'organisme, provoquant une réaction immunitaire et des lésions évolutives dans les organes.

1.3. Épidémiologie

La zone de prévalence de la schistosomiase se situe dans les régions tropicales et subtropicales, notamment dans les communautés démunies qui n'ont pas accès à une eau de boisson potable et à un assainissement satisfaisant. On estime qu'au moins 90% des personnes qui ont besoin d'un traitement contre la schistosomiase habitent en Afrique.

La schistosomiase touche plus particulièrement les populations pauvres d'agriculteurs et de pêcheurs. Lorsque les femmes accomplissent leurs tâches domestiques dans de l'eau infestée, lavage du linge par exemple, elles sont également exposées au risque. Le manque d'hygiène et les jeux rendent les enfants particulièrement vulnérables.

L'exode rural et les déplacements de réfugiés introduisent la maladie dans de nouvelles régions. La croissance démographique, allant de pair avec une augmentation des besoins en énergie et en eau, est souvent à l'origine de programmes de développement et de modifications de l'environnement qui renforcent la transmission.

1.4. Symptômes

Les signes observés sont causés par la réaction de l'organisme aux œufs mais pas par le parasite en lui-même qui vit dans les vaisseaux sanguins.

La schistosomiase intestinale peut provoquer des douleurs abdominales, de la diarrhée et l'apparition de sang dans les selles. L'hépatomégalie (augmentation du volume du foie) est courante dans les cas avancés et s'associe fréquemment à une accumulation de liquide dans la cavité péritonéale (ascite) et à une hypertension dans les vaisseaux sanguins de l'abdomen (hypertension portale). Il arrive d'observer aussi une splénomégalie (augmentation de la taille de la rate).

L'hématurie (sang dans les urines) est le signe classique de la schistosomiase urogénitale. On observe couramment une fibrose de la vessie et de l'urètre, ainsi que des lésions rénales dans les cas avancés. Le cancer de la vessie est aussi une complication possible à un stade tardif. La femme peut présenter des lésions

génétales, des saignements du vagin, des douleurs pendant les rapports sexuels et des nodules dans la vulve. Chez l'homme, la schistosomiase urogénitale peut provoquer une pathologie des vésicules séminales, de la prostate et d'autres organes. La maladie peut avoir des conséquences irréversibles à long terme, comme la stérilité.

Du fait de sa prévalence élevée dans les pays endémiques, la schistosomiase a des effets économiques et sanitaires considérables. Elle est plus considérée comme une maladie handicapante que mortelle. Les enfants qui sont le groupe le plus vulnérable peuvent présenter une anémie, un retard de croissance, une diminution des capacités d'apprentissage mais, avec le traitement, ces effets sont en général réversibles. Dans sa forme chronique, elle peut nuire à la capacité d'un adulte de travailler et, dans certains cas, entraîner le décès. Le nombre de décès qui lui sont imputables est difficile à estimer en raison de l'apparition tardive des complications mais aussi des pathologies qu'elle entraîne telles que les insuffisances hépatiques et rénales et les cancers de la vessie. Ces dernières sont rarement rattachées à la schistosomiase. Les estimations de cette mortalité sont donc très variables et se situent entre 20 000 et 200 000 décès par an.

1.5. Diagnostic

Il est effectué avec des méthodes directes qui permettent la détection des œufs dans les selles ou les urines. Les méthodes indirectes par la détection des antigènes présents dans les échantillons de selles ou d'urines sont également des indicateurs de l'infection.

Pour la schistosomiase urogénitale, la technique de référence est la filtration des urines suspectes à travers des filtres en nylon, papier ou polycarbonate. Elle permet de mettre en évidence les œufs du parasite et de les quantifier. Les enfants porteurs de *S. haematobium* ont presque toujours hématurie (présence de sang dans les urines) qui peut être macroscopique (visible à l'œil nu) ou microscopique (micro-hématurie) invisible à l'œil nu mais détectable au moyen de bandelettes réactives.

Pour la schistosomiase intestinale, on met en évidence et on quantifie les œufs dans les échantillons de matières fécales par la technique de Kato-Katz au moyen de feuilles de cellophane enduites de glycérine colorée au bleu de méthylène.

Pour les personnes venant de zones exemptes de l'endémie ou de faible transmission, les techniques sérologiques et immunologiques peuvent s'avérer utiles pour mettre en évidence une exposition à l'infection et la nécessité de procéder à des analyses plus poussées et de traiter.

1.5. Traitement de la Schistosomiase

Le praziquantel est le seul médicament disponible contre toutes les formes de schistosomiase. Il est efficace, sûr et ne coûte pas cher. Même si des réinfections sont possibles après le traitement, le risque de développer une forme grave est diminué, voire annulé lorsque le traitement est initié dans l'enfance.

Le traitement se fait en une seule fois avec une posologie de 40 à 60mg par kilogramme de poids corporel. Quelques études ont révélé une baisse de sensibilité mais à ce jour, ce médicament reste toujours efficace.

1.6. Prévention et lutte

La lutte contre la schistosomiase repose sur le traitement à grande échelle des groupes de population à risque, l'accès à l'eau potable, l'amélioration de l'assainissement, l'éducation sanitaire et la lutte contre les gastéropodes.

L'OMS axe sa stratégie de lutte sur la réduction de la morbidité au moyen de traitements réguliers et ciblés au Praziquantel, ce qui implique de traiter périodiquement toutes les personnes appartenant aux groupes exposés au risque de schistosomiase.

Les groupes ciblés sont les suivants:

- les enfants d'âge scolaire dans les zones d'endémie;
- les adultes exposés au risque dans les zones d'endémie, les personnes ayant des activités impliquant un contact avec des eaux infestées comme les pêcheurs, les agriculteurs, ceux qui font des travaux d'irrigation, et les

femmes, amenées par leurs tâches domestiques à être en contact avec des eaux infestées;

La fréquence du traitement est déterminée par la prévalence de l'infection chez les enfants d'âge scolaire. Dans les zones de forte transmission, les traitements devront avoir lieu tous les ans pendant plusieurs années. Le suivi est indispensable pour déterminer l'impact des mesures de lutte.

L'objectif est de réduire la morbidité: les traitements réguliers des populations exposées guérissent les symptômes bénins et évitent aux sujets infectés de développer la maladie jusqu'à un stade chronique, tardif et sévère. L'accès au praziquantel constitue néanmoins une limitation majeure. Les données pour 2016 montrent que 34,4% des personnes ayant besoin du traitement ont été couvertes à l'échelle mondiale. La proportion d'enfants d'âge scolaire ayant besoin de la chimiothérapie préventive pour la schistosomiase qui ont été traités était de 51,6%.

1.6. Action de l'OMS

L'action de l'OMS contre la schistosomiase entre dans le cadre de l'approche intégrée pour lutter contre les maladies tropicales négligées. Malgré leur diversité clinique, ces maladies ont des caractéristiques communes qui leur permettent de persister dans des situations de pauvreté où elles se regroupent et se superposent fréquemment.

L'OMS coordonne la stratégie de chimioprophylaxie en consultation avec ses centres collaborateurs et ses partenaires, établissements universitaires et instituts de recherche, secteur privé, organisations non gouvernementales, organisations internationales et autres institutions des Nations Unies. Elle met également au point des lignes directrices et des outils techniques destinés aux programmes nationaux de lutte.

En collaboration avec ses partenaires et le secteur privé, l'OMS a mené une action pour améliorer l'accès au praziquantel et aux ressources. Ceux-ci ont ainsi promis des quantités importantes de praziquantel en vue de traiter plus de 100 millions d'enfants d'âge scolaire par an.

2. Les Géo-helminthiases

Les espèces les plus courantes de nématodes responsables des géo-helminthiases sont les suivantes : *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* and *Ancylostoma duodenale*. La morbidité peut être combattue par l'administration d'une chimioprophylaxie au moyen d'anthelminthiques ; l'élimination et l'éradication ne pourront être réalisées que lorsque les populations touchées auront accès à des moyens d'assainissement efficaces, et au traitement et à l'élimination des eaux usées.

En 2016, la chimioprévention qui est la principale intervention de santé publique recommandée par l'OMS est nécessaire dans 103 pays. Les populations à risque à traiter par Albendazole qui le médicament utilisé sont estimées à 267,5 millions d'enfants d'âge préscolaire, 568,8 millions d'enfants d'âge scolaire et 688 millions de femmes en âge de procréer. L'objectif de l'OMS est de traiter au moins 75% des enfants d'âge préscolaire et scolaire dans tous les pays d'endémie des géohelminthiases d'ici 2020.



UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR
Faculté de Médecine, Pharmacie et Odontologie
SERVICE DE PARASITOLOGIE – MYCOLOGIE
Professeur Babacar FAYE
Chef de Service

Tel : 33 825 19 98

Fax : 33 825 36 68

**REUNION DE VALIDATION DE LA METHODOLOGIE ET DU PLAN
DE TRAVAIL DE L'ENQUETE D'IMPACT SUR LES SCHISTOSOMIASES.ET LES
GEOHELMINTHIASES AU NIVEAU DU BFS**

Le 13 Décembre 2021

Agenda

9h30	Démarrage de la réunion et Accueil des participants	
9h 30 – 9h 45	Mot de bienvenue et présentation des participants	Pr Faye
9h 45 – 10h	Présentation du contexte de l'activité	Pr Faye
10h -10h 10	Présentation de la méthodologie de l'étude	Mr Malang Mané
10h 10 – 11h	Discussion avec les pays sur plan de mise en œuvre	Pr Faye
11h – 12h	Présentation des outils de collecte, du kit de formation et questionnaire enquête CAP	Pr Adama Faye Pr Roger Tine Mr Malang Mané
12h – 12h 30	Attentes envers les institutions partenaires Attentes envers les PNLB et l'OMVS	Tous
12h 30 – 12h 45	Adoption du calendrier de mise en œuvre enquêtes pays	Tous
12h 30 – 13h	Recommandations finales et clôture	Tous