

**Evaluation de la couverture géographique et thérapeutique de  
base des Maladies Tropicales Négligées (MTN) et l'actualisation  
des sites sentinelles de lutte contre la Bilharziose dans la zone  
d'intervention du PGIRE**

**RAPPORT MAURITANIE**

**Décembre 2016**

**Présenté par Professeur Babacar FAYE**

## Liste des abréviations

BFS : Bassin du Fleuve Sénégal

MTN : Maladies Tropicales Négligées

FL : Filariose Lymphatique

OMVS : organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal

PGIRE : Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau

Sh : *Schistosoma haematobium*

Sm : *Schistosoma mansoni*

## **Liste des tableaux**

Tableau I : Population cibles dans les districts sanitaires du BFS en 2013

Tableau II : Cartographie de la bilharziose urinaire au niveau des districts du BFS en Mauritanie en 2012

Tableau III : Cartographie de la bilharziose BFS en fonction des zones écologique de BFS en Mauritanie en 2012

Tableau IV : Cartographie de la bilharziose intestinale au niveau des districts du BFS en Mauritanie en 2012

Tableau V : Traitement de masse au Praziquantel en 2010 en Mauritanie

Tableau VI : Traitement de masse au Praziquantel en 2012 en Mauritanie

Tableau VII : Traitement de masse au Praziquantel en 2013 en Mauritanie

Tableau VIII : Traitement de masse au Praziquantel en 2015 en Mauritanie

Tableau IX : Cartographie des géohelminthiases dans les régions de BFS en Mauritanie.

Tableau X : TDM en 2011 dans les districts du BFS en Mauritanie

Tableau XI : TDM en 2012 dans les districts du BFS en Mauritanie

Tableau XII : TDM en 2013 dans les districts du BFS en Mauritanie

Tableau XIII : TDM en 2014 dans les districts du BFS en Mauritanie

Tableau XIV : TDM en 2015 dans les districts du BFS en Mauritanie

## Table des matières

Introduction.....	1
Première partie.....	3
I. Contexte et justification de la mission.....	4
II. Objectifs et résultats attendus.....	7
II.1. Objectifs généraux.....	7
II.2. Objectifs spécifiques.....	7
II.3. Résultats attendus.....	8
Deuxième partie.....	9
I. Présentation de la Mauritanie.....	10
II. Régions du Bassin du Fleuve Sénégal en Mauritanie.....	12
Troisième partie.....	14
I. Déroulement de la mission.....	15
II. Etat des lieux des MTN en Mauritanie.....	16
II.1. Schistosomiasés.....	16
II.2. Géohelminthiases.....	24
II.3. Filariose Lymphatique.....	26
II.4. Onchocercose.....	26
II.5. Trachome.....	26
III. Analyses et recommandations.....	29
Conclusion.....	33
Bibliographie.....	36
Annexes.....	37

## **Introduction**

Les maladies tropicales négligées (MTN) sont un groupe de maladies transmissibles qui sévissent dans les pays pauvres. Plus d'un milliard de personnes sont affectées par une ou plusieurs maladies tropicales négligées dans le monde, et la région africaine de l'OMS supporte près de la moitié de cette charge de morbidité mondiale. Selon des estimations récentes, la charge que représentent les MTN dans le monde serait au moins aussi élevée que celle du paludisme ou de la tuberculose. Tous les pays de la région du Bassin du Fleuve Sénégal (BFS) sont endémiques pour au moins une de ces MTN et au moins 5 MTN sont présentes (co endémiques) dans trois pays sur quatre, perpétuant la pauvreté, en particulier dans les communautés les plus démunies, et entravant le développement socioéconomique.

Les efforts visant l'élimination des MTN s'intensifient. Suite à l'adoption par l'Assemblée mondiale de la Santé de résolutions sur les MTN, les ministres de la Santé des États Membres de la Région africaine ont exprimé leur engagement à porter à l'échelle les interventions de lutte contre les MTN (OMS Afro 2013). Les engagements mondiaux en faveur du contrôle des MTN ont abouti, en janvier 2012, à la publication par l'Organisation mondiale de la Santé du document intitulé : «Agir plus vite pour réduire l'impact mondial des maladies tropicales négligées : feuille de route pour la mise en œuvre». En juin 2012, l'Appel à l'Action urgent d'Accra contre les MTN a exhorté toutes les parties prenantes à accélérer les efforts pour éliminer les MTN ciblées dans la Région africaine (WHO 2012).

Des progrès non négligeables ont été réalisés dans la mise en œuvre de stratégies de lutte contre les MTN et dans le renforcement de la capacité des programmes nationaux de lutte contre les MTN dans la Région africaine. Ces progrès ont rendu possible le contrôle voire l'élimination de certaines MTN, notamment la schistosomiase et les géohelminthiases, la filariose lymphatique et

l'onchocercose par une chimiothérapie préventive périodique. Ainsi, selon le Plan stratégique pour la lutte contre les maladies tropicales négligées dans la Région africaine 2014-2020, ces maladies devront être éliminées d'ici 2020.

# **Première partie**

## I. Contexte et justification de la mission

Le bassin du fleuve Sénégal est situé dans la partie Ouest de l'Afrique. Il est partagé par quatre pays à savoir la Guinée, le Mali, la Mauritanie et le Sénégal. La population du bassin du fleuve Sénégal estimée à environ 9 000 000 de personnes, dont 85% vivent à proximité du fleuve. Le bassin du fleuve Sénégal est drainé par un fleuve long de 1800 km; le deuxième plus long de cette région de l'Afrique. Il est divisé en trois grandes régions: le haut bassin, qui est montagneux, la vallée, et le delta, région d'une grande diversité biologique et qui abrite des zones humides. Les conditions topographiques, hydrographiques et climatologiques sont fort différentes entre ces régions, et connaissent de grands écarts de températures entre les saisons.



**Figure 1 :** carte du bassin du fleuve Sénégal

Source : [http://www.pseau.org/gif/couv\\_ae\\_adour\\_garonne\\_un\\_exemple\\_de\\_cooperation\\_le\\_fleuve\\_senegal\\_2012.jpg](http://www.pseau.org/gif/couv_ae_adour_garonne_un_exemple_de_cooperation_le_fleuve_senegal_2012.jpg).

Bien que l'agriculture constitue la principale activité du bassin, l'agriculture irriguée connaît une expansion fulgurante aussitôt après la mise en



eau des barrages de Diama et Manantali (1986-1988). La pêche est sans doute l'activité économique la plus importante du bassin après l'agriculture, en particulier pour les populations qui vivent à proximité du fleuve dans la vallée et le delta. L'élevage a également toujours été une activité économique majeure dans le bassin. Grâce à la capacité de charge assez élevée des pâturages au niveau des plateaux herbeux et des plaines d'inondations, les populations riveraines et plus lointaines pratiquent la transhumance et font de l'élevage extensif de bovins, caprins, et ovins.

Le régime d'écoulement du fleuve dépend essentiellement des pluies qui tombent dans le haut bassin en Guinée (environ 2000 mm/an). Dans la vallée et le delta, la pluviométrie est généralement faible et dépasse rarement 500 mm/an. La sécheresse des années 1970 a rendu cette situation encore plus difficile.

L'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) a été mise en place en 1972 par trois des quatre Etats riverains (le Mali, la Mauritanie et le Sénégal) avec le mandat de «réaliser l'autosuffisance alimentaire des populations du bassin, d'améliorer leurs revenus, de préserver les équilibres écosystémiques, d'accélérer le développement économiques et de réduire sa vulnérabilité aux aléas climatiques». C'est dans ce cadre qu'elle avait procédé, dans les années 80, à la construction et la mise en service des barrages de Diama (1986) et Manantali (1988) sur le fleuve Sénégal, afin de promouvoir le développement des cultures irriguées (le riz en particulier) à l'échelle du bassin du fleuve Sénégal. En 2006, la Guinée a rejoint officiellement l'organisation.

Face au spectre de la désertification qui plane dans cette région sahélienne, ces ouvrages sont considérés comme le seul espoir d'avenir d'un pays que l'on craint de voir abandonné par ses habitants. En effet, l'impact de ces barrages sur les niveaux d'étiage est incontestable car les cotes qui passaient en dessous du

niveau de la mer en période de faible hydraulité (en 1983/84) se maintiennent actuellement à un niveau supérieur à 1 m.

Les maladies hydriques associées aux grandes infrastructures hydrauliques ont encore des prévalences affectant négativement la santé et la productivité économique de la population du Bassin du fleuve Sénégal. La cartographie épidémiologique effectuée dans les pays membres de l'OMVS montre que la bilharziose, les géohelminthiases, le trachome, la filariose lymphatique et l'onchocercose touchent la quasi-totalité des régions des pays situés le long du bassin du fleuve Sénégal.

Face à la situation endémique des MTN dans le bassin du fleuve Sénégal, l'OMVS avec le financement de la Banque Mondiale a mis en place, dans le cadre de la première phase du Projet de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PGIRE), des actions de lutte contre la bilharziose et les géohelminthiases de 2008 à 2013.

Pour la deuxième phase du PGIRE, en cours de démarrage depuis juin 2014, et sur demande des Etats membres, il a été retenu d'étendre les activités de lutte contre les MTN pour prendre en compte toutes les cinq (5) MTN endémiques à chimio prévention dans le BFS. Les activités retenues pour la lutte contre ces MTN concernent l'organisation des campagnes intégrées de distribution des médicaments, la promotion de la santé communautaire à travers l'information, l'éducation et la communication, avec un accent particulier sur les mesures préventives, la mobilisation sociale, en appui aux campagnes de distribution de masse, le renforcement des capacités des acteurs, de la coordination et la collaboration transfrontalière.

Avant la mise en œuvre de ces activités et dans un souci d'assurer un meilleur suivi de leur impact, l'OMVS/PGIRE souhaite **une évaluation de la couverture géographique et thérapeutique de base de ces MTN** et

l'actualisation des sites sentinelles de lutte contre la bilharziose identifiés lors de la première phase du PGIRE sur la base des données disponibles au niveau des Etats membres.

## **II. Objectifs et résultats attendus de l'étude**

### **II.1. Objectifs généraux**

Il s'agissait :

- de réviser la répartition géographique (cartographie) de base des MTN dans la zone d'intervention du PGIRE II en calculant la couverture thérapeutique (Proportion, exprimée en pourcentage, des individus d'une population cible qui ont ingéré un médicament ou plusieurs médicaments lors des campagnes de traitement de masse) et la couverture géographique de base des MTN dans la zone d'intervention du PGIRE II ;
- D'actualiser les sites sentinelles pour le suivi d'impact des activités de lutte contre la bilharziose, dans la zone d'intervention du PGIRE II ;
- De proposer, sur la base des directives de l'OMS et la politique sanitaire des états membres, un plan pour le suivi d'impact au niveau de ces sites sentinelles (variables, modalités de collecte, fréquence...)

### **II.2. Objectifs spécifiques**

Pour les Cinq MTN concernées au niveau de la zone d'intervention du PGIRE II, il s'agissait de :

- Réactualiser la répartition de chaque MTN afin d'orienter les traitements de masse dans la zone d'intervention du PGIRE II;
- Proposer, sur la base des directives de l'OMS, les stratégies (algorithmes) appropriées pour le traitement de masse intégré contre ces MTN ;

- Calculer la couverture thérapeutique et géographique de chaque maladie sur la base des données disponibles dans les pays;
- Identifier les partenaires impliqués dans la lutte contre les MTN, leurs domaines d'intervention et les actions prévues en parallèle avec les activités du PGIRE II ;

Spécifiquement pour la bilharziose :

- D'actualiser les sites sentinelles retenus en PGIRE I pour le suivi d'impact des activités de lutte contre la bilharziose dans la zone d'intervention du PGIREII ;
- D'élaborer un protocole permettant un meilleur suivi d'impact des activités de lutte contre la bilharziose au niveau des sites sentinelles (variables à collecter, fréquence de collecte, indicateurs de suivi, ...).

### **II.3. Résultats attendus**

- Les couvertures géographiques et thérapeutiques de base des 5 MTN dans la zone d'intervention du PGIRE II sont évaluées ;
- Des sites sentinelles sont identifiés pour le suivi d'impact des activités de lutte contre la bilharziose dans la zone d'intervention du PGIRE II ;
- Des informations détaillées sur les partenaires impliqués dans la lutte contre les MTN, leurs domaines d'intervention et les actions prévues en parallèle avec les activités du PGIRE II au niveau de chaque pays ;
- Un protocole permettant un meilleur suivi d'impact des activités de lutte contre les MTN avec un accent particulier sur la schistosomiase au niveau des sites sentinelles (variables à collecter, fréquence de collecte, indicateurs de suivi, ...) est élaboré.

## **Deuxième partie**

## **I. Présentation de la Mauritanie**

La Mauritanie est limitée à l'ouest par l'Océan Atlantique, au sud par le Sénégal, à l'est et au sud-est par le Mali, au nord par l'Algérie et au nord-ouest par le Sahara occidental. La Mauritanie est par excellence le pays le plus aride du Sahel et le plus vaste, désertique à plus de 75%, avec une superficie de 1 030 700 km<sup>2</sup>.

Le pays est divisé en quatre grandes zones écologiques :

- La zone aride qui est la plus vaste entité écologique du pays. Elle représente 80 % du territoire national, soit 810000 km<sup>2</sup>

- La zone sahélienne : elle correspond à la bande sylvopastorale. Elle renferme la partie comprise entre la limite sud de la zone aride et la limite nord de la zone du fleuve avec 175000 Km<sup>2</sup>, soit 17 % de la superficie nationale

- La zone du fleuve : elle est celle où l'eau et la végétation constituent des ressources favorables aux développements des activités agro-sylvo-pastorales. Avec 22000 km<sup>2</sup>, soit 2 % de la superficie totale du pays, la zone du fleuve englobe les régions (Wilayas) regroupant des Moughataas ou (districts) longeant le fleuve Sénégal. Il s'agit de la région du Trarza qui comprend les moughataas de Rosso, Keur-Macène et la partie Sud de R'ki ; la région du Brakna avec les moughataas de Boghé, Bababé et Mbagne ; la région du Gorgol, avec les moughataas de Kaédi, Mbout et Maghama et la région de Guidimakha qui comprend les moughataas de Sélibabi et Ould Yeng.

- La façade maritime : il s'agit la zone du littoral qui va de Nouadhibou au rivage du fleuve Sénégal, couvrant une longueur d'environ 750 km et une étendue de 50 km de profondeur moyenne, soit environ 1% du territoire national.

L'économie mauritanienne repose essentiellement sur les ressources potentielles des différents sous-secteurs :

- Les ressources du sol (agriculture, élevage, forêt) dont la valorisation est fortement entravée par des très dures contraintes climatiques.

- Les ressources de la mer sont très importantes en ce qui concerne les stocks halieutiques et les espèces d'intérêt économique (poissons pélagiques, poissons de fond) de par les dimensions du plateau continental. La mise en valeur de ce dernier n'a été prise en charge par les mauritaniens que très récemment, avec déjà des résultats prometteurs. Les stocks permisibles sont de 1 200 000 tonnes pour les poissons pélagiques et de 50 000 tonnes pour les poissons de fond.

- Les ressources du sous-sol, principalement minières, constituent les principales exportations mauritaniennes. Ces ressources sont sujettes aux fluctuations des cours monétaires mondiaux.

Selon les données du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 2013, la population résidente de la Mauritanie s'élevait à 3 387 886 habitants dont 50.7% de femmes et 49.3 % d'hommes avec un taux d'accroissement estimé à 2.4 % [EDS Mauritanie 2000- 2001].

Dans le domaine sanitaire, on note la persistance de certaines maladies infectieuses et parasitaires. Leur impact est aggravé par le taux élevé de malnutrition et une émergence considérable de maladies non transmissibles.

La construction et la réfection de nombreux postes et centres de santé ont permis une croissance rapide du taux d'accessibilité à des structures sanitaires.

L'accès à l'eau potable demeure aussi un problème crucial, seul 19,1% de la population disposait d'un raccordement au début du second millénaire en Mauritanie. Si les zones rurales sont plus démunies en terme d'infrastructures de

services sociaux de base, il va s'en dire que les zones urbaines également concentrent d'importantes poches de pauvreté, surtout dans les quartiers d'habitat précaire. Les conditions d'hygiène y sont très mauvaises et un tiers des habitants ne disposent pas d'un accès direct à l'eau potable.

## **II. Régions du Bassin du Fleuve Sénégal en Mauritanie**

Quatre régions mauritaniennes sont localisées au niveau du BFS. De la région du Trarza, de la région de Brakna, de la région de Gorgol et de la région de Guidimakha. Ces régions regroupent 17 districts sanitaires.

### **II.1. Liste des districts sanitaires de la région de Trarza**

1. DS de Rosso
2. DS de Keur Macen
3. DS de Oua Naga
4. DS de Boutilimit
5. DS de Mederdra

Selon les données du dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) en 2013, la population de cette région était estimée à 139 754 habitants soit 4.1% de la population du pays.

### **II.2. Liste des districts sanitaires de la région de Brakna**

1. DS de Boghé
2. Le DS de Aleg
3. Le DS de Bababé
4. Le DS de Mbagne
5. Le DS de Moktar Lahjar



Selon les données du dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2013(RGPH), la population de cette région était estimée à 336 207 habitants et représentant 9.9% de population mauritanienne.

### **II.3. Liste des districts sanitaires de la région de Gorgol**

1. Le DS de Kaedi
2. Le DS de Maghama
3. Le DS de Monguel
4. Le DS de Mbout

La population de cette région était estimée à 330 362habitants et représentant 9.7% de population du pays.

### **II.4. Liste des districts sanitaires de la région de Guidimakha**

1. Le DS de Selibaby
2. Le DS de OuldYeng

La population de ces deux districts était estimée à 241 882 habitants soit 7.7% de la population totale de la Mauritanie.

La population globale au niveau des 4 régions du BFS était estimée à 1 048 205 habitants soit 30.9% de la population mauritanienne.

## **Troisième partie**

## **I. Déroulement de la mission**

### **I.1. Au niveau régional**

Une revue documentaire a été faite avec l'expert santé du PGIRE sur les études antérieures concernant les maladies tropicales négligées, les rapports sur les traitements de masse.

Concernant les facilités administratives, il a été demandé à l'OMVS /PGIRE de produire une lettre d'introduction auprès de la cellule locale pour permettre à l'expert de réaliser la mission au niveau de la Mauritanie.

### **I.2. Au niveau de la Mauritanie**

Du 26 au 30 Septembre 2016, le consultant s'est rendu à Nouakchott (Mauritanie) dans le cadre de la mission sur l'évaluation de la couverture géographique et thérapeutique de base des MTN et l'actualisation des sites sentinelles de lutte contre les bilharzioses dans la zone d'intervention du PGIRE.

A son arrivée, le consultant s'est rendu au niveau de la cellule OMVS de Nouakchott où il a pu rencontrer de coordonnateur de la cellule.

Ensuite, le consultant s'est rendu au Ministère de la santé où il a pu rencontrer le Directeur de la Lutte contre la Maladie (DLM) en présence du point focal MTN.

Au cours de cette séance, le consultant a exposé les objectifs de la mission ainsi les résultats attendus.

Les jours suivants, des séances de travail ont été organisées avec le point focal MTN pour la collecte de données.

A la fin de la mission, une réunion de validation des données collectées a été tenue.

## II. Etat des lieux des MTN en Mauritanie

### II.1. Schistosomiasis

La séance de travail avec le coordonnateur du programme de lutte contre la bilharziose et les géohelminthiases a permis de récolter les données suivantes :

#### **II.1.1. Cartographie des bilharzioses**

La population à risque de Schistosomiasis au niveau des districts du BFS en Mauritanie est estimée à environ 45% de la population des quatre régions (Tableau I).

Tableau I : Population cibles dans les districts sanitaires du BFS en 2013

(Source PNLBG Mauritanie)

Régions	Districts Sanitaires	Population globale	Population à risque de Schisto
<b>Trarza</b>	Rosso		133 203
	KeurMacen	18 300	
	Rkiz	46 442	
	Ouad Naga	17 537	
	Boutilimitt	37 714	
	Mederdra	19 761	
<b>Brakna</b>	Boghé	85 919	122 600
	Aleg	90 191	
	Bababé	45 832	
	Mbagne	49 900	
	MoktarLahjar	64 365	
<b>Gorgol</b>	Kaedi	118 195	120 225
	Maghama	61 933	
	Monguel	44 316	
	Mbout	105 918	
<b>Guidimakha</b>	Selibaby	174 648	88 323
	Ould yeng	67 234	

La dernière cartographie concernant la bilharziose au niveau des régions du bassin du fleuve Sénégal en Mauritanie a été réalisée en 2012. Les résultats sont présentés au niveau du tableau II.

**Tableau II** : Cartographie de la bilharziose urinaire au niveau des districts du BFS en Mauritanie en 2012

Régions	Districts	(Sites sentinelles)	Prévalence
			<i>S.haematobium</i> (%)
Trarza	Rosso	Village Pêcheur Houda	25,8
		Tounguenne	33,9
		PK6	41,5
		Bagdad	77,0
		Breen	71,7
Brakna	Boghé	Thiènel	37,1
		Touldé	17,7
		Bakaw	82,0
		Thidé	6,4
		Sarandogo	11,1
Guidimakha	Selibaby	Sélibaby	8,3
		Gouraye	20,0
		Diaguily	10,0
		Ghabou	23,3
		Diougontoro	56,7

Il ressort de cette cartographie que les prévalences varient de 8% à 82%. En fonction des districts, celui de Rosso avait la prévalence moyenne la plus élevée (49,7%) suivi du district de Boghé (30,6%) et de Sélibaby (23,7%).

Les prévalences élevées (supérieure à 50%) étaient notées dans 4 sites sentinelles répartis dans les 3 districts sanitaires. Il en est de même pour les prévalences moyennes (entre 10% et 49%) qui étaient retrouvées dans 9 sites sentinelles.

Cette cartographie a également permis de classer les autres districts sanitaires en fonction de leur niveau d'endémicité

Tableau III : Cartographie de la bilharziose BFS en fonction des zones écologiques de BFS en Mauritanie en 2012

Zones écologiques	Catégories	District
Delta	Elevée ( $\geq 50\%$ )	Keur Macène
		Rkiz
Vallée	Modérée ( $\geq 10\% < 50\%$ )	Kaédi
		Mbout
		Bababé
		Maghama
		M'bagne

La bilharziose intestinale sévit également en Mauritanie

**Tableau IV** : Cartographie de la bilharziose intestinale au niveau des districts du BFS en Mauritanie en 2012

Districts	Sites sentinelles	Prévalence (%)
Rosso	PK6 (Rosso)	15,8%
	Bagdad (Rosso)	13,1%
	Breun (Rosso)	8,3%
	Tounguene (Rosso)	6,4%
	Houda (Rosso)	1,6%
Boghé	Thienel (Boghé)	1,7%
	Touldé (Boghé)	0%
	Sarandogou (Boghé)	0%
	Thidé (Boghé)	0%
	Bakaw (Boghé)	0%
Sélibaby	Diaguily (Sélibaby)	0%
	Sélibaby	0%
	Ghabou (Sélibaby)	0%
	Gouraye (Sélibaby)	0%
	Diougontoro (Sélibaby)	0%

Les prévalences étaient beaucoup moins élevées pour la Bilharziose intestinale avec 2 sites sentinelles la région de Rosso qui présentaient une endémicité moyenne (entre 10% et 49%). Les autres régions avaient des prévalences faibles voire nulles.

## II.1.2. Couvertures géographique et thérapeutique des TDM

### contre les bilharzioses au cours des 5 dernières années

Au cours des dernières années, la Mauritanie a réalisé des TDM en 2010, 2012, 2013 et 2015 au niveau des districts sanitaires du BFS.

Il faut cependant noter que selon le Programme National de Lutte contre les Bilharzioses et les Géohelminthiases, les districts sanitaires de Oua Naga, Boutilimit et Mederdra situés en zone de non transmission (zone de dunes) ne sont pas concernés. En effet, Les tableaux V, VI, VII et VIII donnent les taux de couvertures géographique et thérapeutique au cours de ces TDM.

Tableau V : Traitement de masse au Praziquantel en 2010

Régions	Districts	Années TDM	Population cible 5 - 14 ans	Population Adultes cibles (couverture thérapeutique %)	Couverture thérapeutique	Couverture géographique
Trarza	Rosso	2010	19 249	7 900 (80%)	85%	100%
	KeurMacen	2010	11 526	3 090 (77%)	83%	100%
	Rkiz	2010	23 805	8950 (82%)	77%	100%
Brakna	Boghé	2010	21 880		73%	100%
	Aleg	2010	Non fait		Non Traité	
	Bababé	2010	11 661		77%	100%
	Mbagne	2010	12 708		84%	100%
	MoktarLahjar	2010	Non traité		Non Traité	
Gorgol	Kaedi	2010	19 414		88%	100%
	Maghama	2010	15 772		76%	100%
	Monguel	2010	Non Traité		Non Traité	
	Mbout	2010	26 973		80%	100%
Guidimakha	Selibaby	2010	46 850		89%	100%
	Ould yeng	2010	Non Traité		Non traité	

En 2010, 10 districts sur les 14 du BFS ont réalisé un TDM avec des taux de couverture thérapeutique supérieurs à 75% dans tous les districts excepté celui de Boghé.



Seuls trois districts (Rosso, KeurMacen et Rkiz) ont traité la population d'adultes à risque à risque avec une couverture thérapeutique variant de 77% à 82%.

Tableau VI : Traitement de masse au Praziquantel en 2012

Régions	Districts	Années TDM	Population cible 5 - 14 ans	Population Adultes cibles	Couverture thérapeutique	Couverture géographique
<b>Trarza</b>	Rosso	2012	12 600	10 700 (35%)	78,90%	100%
	KeurMacen	2012	2 570	3 090 (53%)	82%	100%
	Rkiz	2012	15 300	10 250 (106%)	92%	100%
<b>Brakna</b>	Boghé	2012	15 480		86%	100%
	Aleg	2012	4 880		91,90%	100%
	Bababé	2012	8 280		80,50%	100%
	Mbagne	2012	8 820		91,70%	100%
	MoktarLahjar	2012	Non traité		Non Traité	100%
<b>Gorgol</b>	Kaedi	2012	20 160		75,20%	100%
	Maghama	2012	10 620		83,50%	100%
	Monguel	2012	2 140		84,10%	100%
	Mbout	2012	18 360		83,20%	100%
<b>Guidimakha</b>	Selibaby	2012	34 020		63,50%	100%
	Ould yeng	2015	6 692		87%	100%

En 2012, trois districts supplémentaires ont réalisé un TDM portant le nombre à 13 districts. Le taux de couverture thérapeutique était élevé dans tous les districts (> à 75%) sauf pour celui de Selibaby (63.5%).

Concernant les adultes à risque, les TDM ont été réalisés au niveau des mêmes districts que pour l'année 2010 avec cette fois des taux de couverture thérapeutique faibles pour les districts de Rosso et Keur Macen tandis que pour celui de Rkiz, ce taux était de 106%.

Tableau VII : Traitement de masse au Praziquantel en 2013

Régions	Districts	Années TDM	Population cible 5 - 14 ans	Population Adultes cibles	Couverture thérapeutique	Couverture géographique
<b>Trarza</b>	Rosso	2013	8 435		99%	95%
	KeurMacen	2013	2 048		99,80%	100%
	Rkiz	2013	7 714		99,80%	100%
<b>Brakna</b>	Boghé	2013	8 500		99,80%	100%
	Aleg	2013	1 270		100%	100%
	Bababé	2013	3 736		99,80%	100%
	Mbagne	2013	4 079		99,30%	100%
	MoktarLahjar	2013	Non traité		Non traité	
<b>Gorgol</b>	Kaedi	2013	13 388		99,80%	100%
	Maghama	2013	2 144		99,70%	100%
	Monguel	2013	Non traité			
	Mbout	2013	2 795		99,80%	100%
<b>Guidimakha</b>	Selibaby	2013	4 773		99,60%	100%
	Ould yeng	2013	6 355		99,80%	100%

En 2013, 12 districts sur les 14 ont organisé un TDM. En effet, le district de Monguel n'a pu faire de TDM faute de médicaments. Pour les autres districts, la couverture thérapeutique était supérieure à 99%.

Il faut noter également qu'aucun district n'a traité de population adulte cible.

Tableau VIII : Traitement de masse au Praziquantel en 2015

Régions	Districts	Années TDM	Population cible 5 - 14 ans	Population Adultes cibles	Couverture thérapeutique	Couverture géographique
<b>Trarza</b>	Rosso	2015	9 235	Pas d'adultes traités	107%	95%
	KeurMacen	2015	1 538	Pas d'adultes traités	99%	100%
	Rkiz	2015	9 421	Pas d'adultes traités	119%	100%
<b>Brakna</b>	Boghé	2015	11 794		90%	100%
	Aleg	2015	7 117		93%	100%
	Bababé	2015	6 935		99%	100%
	Mbagne	2015	9 138		94%	100%
	MoktarLahjar	2015	660		73%	100%
<b>Gorgol</b>	Kaedi	2015	25 038		91%	100%
	Maghama	2015	11 046		54%	100%
	Monguel	2015	Non traité			100%
	Mbout	2015	5 212		106%	100%
<b>Guidimakha</b>	Selibaby	2015	18 297		86%	100%
	Ould yeng	2015	6 692		87%	100%

En 2015, le district de Moktar Lahjar a réalisé son premier TDM avec une couverture thérapeutique de 73%. Ailleurs, les taux obtenus étaient supérieurs à 75% excepté celui de Maghama.

Pour toutes ces années, la couverture géographique était de 100% pour presque tous les districts concernés.

Au total, de 2010 à 2015, la Mauritanie a bénéficié de 4 années de TDM avec un taux de couverture géographique pour la plupart satisfaisant.

Les TDM de 2010 et 2012 ont été réalisés grâce au soutien de l'OMVS, tandis que ceux de 2013 et 2015 ont été réalisés avec le soutien de SCI.

Ainsi 12 districts sur 14 ont bénéficié de 4 TDM au praziquantel.

### **II.1.3. Sites sentinelles pour la surveillance des bilharzioses**

Les sites ont été choisis en se basant sur le découpage de la zone d'étude en zones écologiquement homogènes, en tenant compte des données relatives au climat, à la végétation, et aux sols. Ces facteurs écologiques ont une influence connue sur la transmission et la prévalence des bilharzioses et des géohelminthiases

Ainsi trois zones écologiques ont été définies : Haut Bassin, la vallée et Delta.

Dans chaque zone écologique 1 district avait été choisi en tenant compte des critères suivants:

- proximité d'une collection d'eau douce (mare, fleuve, aménagement hydro-agricole, etc.)
- statistiques sanitaires disponibles (la probabilité de trouver des cas de bilharziose et de géohelminthiases) et ;
- accessibilité des écoles.

Les districts sanitaires retenus étaient ceux de Rosso, de Boghé et de Sélibaby. Dans chaque district, 5 sites ont été choisis

Ainsi, en 2012, la Mauritanie disposait de 15 sites sentinelles de surveillance de la schistosomiase et des Géohelminthiases.

En 2016, selon le PNLBG, ces sites ne sont plus fonctionnels. En effet, depuis 2012, aucune activité de surveillance n'a été menée au niveau de ces sites.

### **II.1.4. Partenaires impliqués dans la lutte contre la Bilharziose**

Le partenaire impliqué dans de la lutte contre les bilharzioses en 2012 et 2015 est SCI qui a appuyé le PNLB dans la cadre des TDM. Depuis lors, ce partenaire a arrêté son appui.

Pour 2016, un TDM est prévu dans l'ensemble des districts sanitaires avec comme partenaire l'OMVS. L'agence chargée de l'exécution de ce TDM en collaboration avec le PNLB est Santé Sans Frontière (SSF).

## **II.2. Géohelminthiases**

### **II.2.1. Cartographie des Géohelminthiases**

Les dernières cartographies concernant les géohelminthiases au niveau des régions du bassin du fleuve Sénégal ont été réalisées en même temps que celles des schistosomiasis en 2012. Les résultats sont présentés au niveau du tableau IX.

Tableau IX : Cartographie des géohelminthiases dans les régions de BFS en Mauritanie.

<b>Districts</b>	<b>Prévalence</b>
<b>Rosso</b>	1,65%
<b>Boghé</b>	1,3%
<b>Sélibaby</b>	0,7%

Les données obtenues lors de cette cartographie montrent une prévalence faible (> à 2%) dans les districts de Rosso, Boghé et Sélibaby.

### **II.2.2. Couvertures géographique et thérapeutique des TDM contre les géohelminthiases au cours des 5 dernières années**

Les traitements de masse à l'Albendazole ont été couplés avec le Praziquantel au niveau des groupes cibles représentant les enfants d'âge

scolaire. Ils ont été menés en 2010, 2012, 2013 et 2015 dans les quatre régions du BFS en Mauritanie.

Les taux de couverture géographique et thérapeutique sont les mêmes que ceux obtenus avec le praziquantel et ont été décrits précédemment (Tableaux V, VI, VII et VIII).

### **II.2.3. Partenaires impliqués dans la lutte contre les géohelminthiases en Mauritanie**

Pour 2016, un TDM est prévu dans l'ensemble des districts sanitaires avec comme partenaire l'OMVS. L'agence chargée de l'exécution de ce TDM en collaboration avec le PNLB est Santé Sans Frontière (SSF).

Cependant, il faut noter que trois districts avaient été exclus dans les TDM du fait de l'absence de transmission de la bilharziose. Ainsi, ces districts n'ont pas bénéficié de cette stratégie du fait du couplage de l'administration d'Albendazole avec le Praziquantel.

## **II.3. Filariose Lymphatique**

La filariose lymphatique n'est pas endémique au niveau BFS en Mauritanie.

### **II.3.1. Cartographie de la Filariose Lymphatique en Mauritanie**

Une enquête réalisée en Mauritanie en 2015 avait montré une prévalence inférieure à 1% dans 13 districts sanitaires du pays dont 5 appartenaient à la zone d'intervention de l'OMVS

Pour confirmer ces données, une nouvelle enquête est prévue en 2016 ou 2017.

### **II.3.2. TDM réalisés en Mauritanie**

Du fait de la non endémicité de la filariose lymphatique en Mauritanie, le pays n'a pas réalisé de TDM contre cette maladie.

### **II.4. Onchocercose**

Cette maladie n'existe pas en Mauritanie. De ce fait, aucune cartographie n'a été réalisée. De même, le pays n'a jamais effectué de TDM pour lutter contre cette maladie.

### **II.5. Trachome**

#### **II.5.1. Cartographie du Trachome en Mauritanie**

Le trachome est endémique dans toute la région du Trarza et dans deux départements du Brakna (Boghé et Bababé).

#### **II.5.2. TDM contre le Trachome réalisé en Mauritanie**

Sur la base des données obtenues lors de cette cartographie, des campagnes TDM ont été organisées dans tous les districts concernés pendant trois années successives.

Une enquête d'impact réalisée après ces trois années de traitement de masse a montré une chute de prévalence de TF à moins de 5% dans tous ces districts à l'exception du district de Boghé dans la région de Brakna et du district de Ouad Naga dans la région du Trarza.

Depuis 2011, un TDM ciblant une partie de chacun de ces deux districts est organisé chaque année.

Les résultats de ces TDM sont présentés dans les tableaux X, XI, XII XIII et XIV suivants :

Tableau X : TDM en 2011 dans les districts du BFS en Mauritanie

Districts	Année TDM	Population cible	Nombre de doses distribués	Couverture thérapeutique	Couverture géographique
Boghé	2011	33 123	29 706	90%	100%
Ouad Naga	2011	26 254	24 712	94%	100%

Tableau XI : TDM en 2012 dans les districts du BFS en Mauritanie

Districts	Année TDM	Population cible	Nombre de doses distribués	Couverture thérapeutique	Couverture géographique
Boghé	2012	33 123	28 972	87%	100%
Ouad Naga	2012	26 254	23 958	91%	100%

Tableau XII : TDM en 2013 dans les districts du BFS en Mauritanie

Districts	Année TDM	Population cible	Nombre de doses distribués	Couverture thérapeutique	Couverture géographique
Boghé	2013	13 262	10 512	79%	100%
Ouad Naga	2013	9 456	8 691	91%	100%

Tableau XIII : TDM en 2014 dans les districts du BFS en Mauritanie

Districts	Année TDM	Population cible	Nombre de doses distribués	Couverture thérapeutique	Couverture géographique
Boghé	2014	13 262	9 173	69%	100%
Ouad Naga	2014	9 456	8 102	86%	100%



Tableau XIV : TDM en 2015 dans les districts du BFS en Mauritanie

Districts	Année TDM	Population cible	Nombre de doses distribués	Couverture thérapeutique	Couverture géographique
Boghé	2015	13 262	10 676	80%	100%
Ouad Naga	2015	9 456	8 434	89%	100%

Il ressort que les deux districts concernés ont effectué 5 années successives de TDM permettant de répondre aux directives de l’OMS avec des taux de couverture thérapeutique satisfaisant.

En 2016, le pays prévoit une enquête nationale au cours du dernier trimestre pour réévaluer la prévalence du trachome.

### **II.5.3. Partenaires impliqués dans la lutte contre le Trachome en Mauritanie**

Les partenaires impliqués dans la lutte contre le Trachome en Mauritanie sont :

- La Fondation Bouamatou qui finance la lutte contre le trachome et qui a construit un hôpital ophtalmologique dont toutes les prestations sont gratuites ;
- L’ONG ITI qui fournit les médicaments au programme de lutte ;
- L’OMS qui assure un appui technique.

### **III. Analyses et recommandations**

#### **III.1. Schistosomiasis**

Quatorze districts sont endémiques à la bilharziose en Mauritanie. Ces districts appartiennent à 4 régions que sont la région de Trarza, la région de Brakna, la région de Guidimakha et la région de Gorgol.

La dernière cartographie réalisée en 2012 avait montré des niveaux d'endémicité de la bilharziose urinaire hétérogènes avec prévalences variaient de 8% à 82%. La région de Rosso semblait plus touchée avec des taux de prévalences supérieurs à 75% dans deux sites sentinelles. Cependant, toutes les régions présentaient au moins un site avec une prévalence supérieure à 50%.

Seuls deux sites avaient une prévalence faible inférieure à 10% témoignant de l'endémicité élevée de la bilharziose urinaire dans le BFS en Mauritanie.

La bilharziose intestinale était moins prévalente avec 2 sites sentinelles dans la région de Rosso qui présentaient une endémicité moyenne (entre 10% et 49%). Les autres régions avaient des prévalences faibles voire nulles.

Ainsi, le pays a organisé depuis 2010 quatre TDM avec le praziquantel. Les deux premiers (2010 et 2012) ont été réalisés en partenariat avec l'OMVS et avait permis de toucher respectivement 10 et 13 districts éligibles.

En 2013 et 2015, les TDM ont été réalisés en partenariat avec SCI et ont concerné respectivement 12 et 13 districts sanitaires.

Les taux de couverture géographique et thérapeutique étaient satisfaisants à l'exception de quelques rares cas.

Il faut signaler que les districts sanitaires de Oua Naga, Boutilimit et Mederdra qui appartiennent à la région du Trarza situés en zone de non transmission (zone de dunes) ne sont pas concernés par les TDM.

Pour 2016, la Mauritanie compte organiser un TDM pour l'ensemble de districts éligibles en partenariat avec l'OMVS et l'agence d'exécution Santé Sans Frontière.

A la suite de ces constatations, nous recommandons à l'OMVS

1. De continuer les TDM au niveau des districts éligibles en 2017 pour réaliser au moins 3 années consécutives de TDM dans les zones de faible et moyenne endémicité.
2. De rendre fonctionnel l'ensemble des sites sentinelles de 2012 dont les critères de choix restent toujours pertinents et d'augmenter le nombre de sites notamment pour la région de Gorgol afin d'avoir un district par région médicale. En effet, en 2012, cette région était incluse dans celle du Brakna.
3. De réaliser des enquêtes de prévalence en 2017 dans chaque district avec au moins deux sites sentinelles par district et une augmentation de la taille des échantillons. Ceci permettra d'avoir une cartographie réelle de chaque district et d'adapter les stratégies de lutte en fonction des recommandations de l'OMS.
4. Prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer une fourniture satisfaisante en intrants pour les TDM (Praziquantel) ;
5. Renforcer les capacités locales notamment le PNLB pour lui permettre d'assurer un suivi adéquat des stratégies de lutte ;
6. Renforcer les supports d'IEC et le dialogue communautaire pour mieux impliquer les populations dans les stratégies de lutte. En effet, l'engagement des personnes affectées par une MTN ou à risque d'en contracter est primordial pour garantir le succès des interventions.
7. Impliquer du Ministère de l'enseignement par le biais des enseignants dans les TDM et de prendre en charge les coûts additionnels.

### **III.2. Géohelminthiases**

La dernière enquête de prévalence réalisée en 2012 a montré des niveaux de prévalence faibles (< 2%) voire nuls des géohelminthiases au niveau des sites sentinelles.

Le Couplage de l'albendazole au praziquantel au cours des TDM de 2010, 2012, 2013 et 2015 a permis de couvrir l'ensemble des districts du BFS en Mauritanie à l'exception des districts sanitaires de Oua Naga, Boutilimit et Mederdra situés en zone de non transmission de la bilharziose. Ainsi les populations cibles de ces trois districts ont été exclues et n'ont pas bénéficié de TDM à l'albendazole.

En accord avec le programme de lutte contre les géohelminthiases, nous recommandons :

1. L'intégration des districts sanitaires de Oua Naga, Boutilimit et Mederdra dans les TDM de 2016 avec l'albendazole ;
2. La réalisation d'enquêtes d'impact en 2017 après 3 années consécutives de TDM Albendazole/Praziquantel dans chaque district avec au moins deux sites sentinelles par district et une augmentation de la taille des échantillons. Les données recueillies dans chaque district permettront d'adapter les stratégies de lutte en fonction des recommandations de l'OMS.
3. Prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer une fourniture satisfaisante en intrants pour les TDM. Augmenter les ressources financières pour permettre au programme national d'assurer une supervision régulière dans le but de maintenir les acquis ;
4. De renforcer les activités d'IEC et du dialogue communautaire pour mieux impliquer les populations dans les stratégies de lutte.

5. Le Renforcement de l'implication du Ministère de l'enseignement plus particulièrement des enseignants dans les TDM et prendre en charge les coûts liés à leur participation.

### **III.3. Filariose Lymphatique**

Cette maladie n'est pas endémique en Mauritanie. Cependant, une enquête réalisée en 2015 a montré des prévalences inférieures à 1% dans 5 districts du bassin

Pour 2016, le pays prévoit de faire une nouvelle enquête pour confirmer ces données.

Ainsi, nous recommandons :

1. D'appuyer le Ministère de la santé de la Mauritanie pour réaliser cette enquête afin d'avoir des informations actualisées sur cette maladie en Mauritanie.

### **III.4. Onchocercose**

L'onchocercose n'existant pas en Mauritanie, aucune stratégie n'est prévue par le Ministère de la santé

### **III.5. Trachome**

Deux districts de deux régions de la Mauritanie (Boghéet Ouad Naga) sont endémiques au trachome. Ainsi, depuis 2011, des TDM sont régulièrement organisés dans ces deux districts avec une couverture thérapeutique satisfaisante. Après 5 TDM consécutifs, le pays envisage pour 2016 une enquête d'impact.

Nous recommandons à l'OMVS

1. D'appuyer le pays dans l'organisation et la réalisation de cette enquête d'impact qui permettra de connaître les nouvelles prévalences du trachome dans le BFS en Mauritanie et de réorienter les stratégies de lutte.

## **Conclusion**

Les maladies tropicales négligées (MTN) sont un groupe de maladies transmissibles qui sévissent dans les pays pauvres. Tous les pays de la région du Bassin du Fleuve Sénégal (BFS) sont endémiques pour au moins une de ces MTN

Depuis quelques années, les efforts visant le contrôle et l'élimination de ces maladies se sont accentués. Ainsi à l'instar l'OMS, les états membres de la Région africaine ont exprimé leur engagement à porter à l'échelle les interventions de lutte contre les MTN. En juin 2012, l'Appel à l'Action urgent d'Accra contre les MTN a exhorté tous les pays à accélérer les efforts pour éliminer les MTN ciblées dans la Région africaine. Ces objectifs peuvent être rapidement atteints pour certaines MTN bénéficiant d'une chimiothérapie préventive périodique. Il s'agit en particulier de la schistosomiase et des géohelminthiases, de la filariose lymphatique, de l'onchocercose et du Trachome.

C'est pourquoi, l'OMVS dans le cadre du PGIRE II a retenu d'étendre ses activités de lutte contre les MTN à ces 5 MTN endémiques dans le BFS. En effet, au cours du PGIRE 1, seules la schistosomiase et les géohelminthiases étaient prises en compte.

Ainsi pour le PGIRE II, les activités retenues pour la lutte contre ces MTN concerneront l'organisation des campagnes intégrées de distribution des médicaments, la promotion de la santé communautaire à travers l'information, l'éducation et la communication, la mobilisation sociale, en appui aux

campagnes de distribution de masse, le renforcement des capacités des acteurs, de la coordination et la collaboration transfrontalière.

Cependant, pour une application efficiente de ces activités et dans un souci d'assurer un meilleur suivi de leur impact, l'OMVS/PGIRE doit disposer de données sur la couverture géographique et thérapeutique de base de ces MTN.

Concernant spécifiquement les schistosomiasés, des informations précises sur les sites sentinelles fonctionnels sont nécessaires pour un meilleur suivi de l'impact des activités à mettre en œuvre.

Ainsi, les objectifs de cette mission étaient :

- de collecter des données sur la prévalence (cartographie) de base des MTN dans la zone d'intervention du PGIRE II
- de déterminer la couverture thérapeutique et la couverture géographique de base des MTN dans la zone d'intervention du PGIRE II ;

Spécifiquement pour la bilharziose :

- D'actualiser les sites sentinelles pour le suivi d'impact des activités de lutte contre la bilharziose, dans la zone d'intervention du PGIRE II ;
- De proposer, sur la base des directives de l'OMS et la politique sanitaires des états membres, un protocole pour le suivi d'impact au niveau de ces sites sentinelles.

La mission de collecte en Mauritanie s'est déroulée du 26 au 30 Septembre 2016 et a permis de collecter des données sur les dernières cartographies des différentes MTN existant en Mauritanie, la fréquence de TDM ainsi que les couvertures géographique et thérapeutique de chaque MTN.

Ainsi pour la bilharziose, la dernière cartographie a été réalisée entre 2012 et a montré une hétérogénéité de la prévalence. Cependant, toutes les régions du BFS présentaient au moins un site sentinelle avec une prévalence de la bilharziose urinaire supérieure à 50%.

Pour la forme intestinale, seule la région de Rosso présentait des sites sentinelles avec une prévalence modérée comprise entre 10 et 49%. La prévalence la plus élevée était de 15.8%.

Cette endémicité de la bilharziose a conduit le pays à mettre en œuvre des TDM en 2012, 2013 et 2015. Pour 2016, un TDM est programmé dans l'ensemble des districts sanitaires du BFS.

Concernant les sites sentinelles, depuis la cartographie de 2012, ils ne sont plus fonctionnels. La recommandation est d'appuyer le PNLB de la Mauritanie dans la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation du TDM de 2016, de rendre tous les sites fonctionnels et d'augmenter leur nombre de manière à couvrir l'ensemble des districts sanitaires du BFS avec au minimum 2 sites par district sanitaire ; d'effectuer une enquête d'impact en 2017 et d'adapter les stratégie en fonction des résultats obtenus.

Concernant les géohelminthiases, la distribution de masse de l'Albendazole associé soit au praziquantel a été effectuée dans l'ensemble des districts à l'exception de trois districts situés en zone de non transmission de la bilharziose excluant de ce fait les populations cibles de ces trois districts. Pour 2016, ces districts devront bénéficier d'un TDM à l'albendazole pour répondre aux recommandations de l'OMS. De même, à l'instar de la bilharziose, une enquête d'impact devrait être effectuée pour réévaluer la prévalence des géohelminthiases dans le BFS en Mauritanie.

L'onchocercose et la filariose lymphatique n'étant pas endémiques en Mauritanie, aucune stratégies n'est prévue en dehors d'une nouvelle enquête pour confirmer les prévalences très faibles ou nulles de la filariose lymphatique.

Quant au Trachome, sa prévalence dans la population du BFS en Mauritanie est faible et seuls districts ont bénéficié des 5 dernières années d'un TDM. L'appui de l'OMVS pour la réalisation d'une enquête d'impact en 2016



permettra au pays d'adapter ses stratégies de lutte en tenant compte des recommandations de l'OMS.

Ainsi, dans son programme PGIRE II, l'OMVS devra avoir comme point de mire, l'atteinte des objectifs de lutte contre les MTN fixés pour 2020. Ceci requiert comme le stipule le plan stratégique de lutte contre les MTN en région africaine, « une approche multisectorielle et transfrontalière, moyennant la collaboration avec d'autres secteurs tels que l'eau, l'assainissement, la gestion de l'environnement, l'éducation et le bien-être social. Par conséquent, en plus de la chimiothérapie préventive, d'autres interventions opérationnelles visant l'élimination des MTN qui se prêtent à la chimiothérapie préventive sont l'éducation en santé, l'accès à l'eau potable, l'amélioration de l'assainissement et de l'environnement ».

## **Références**

**1. Stratégie régionale sur les maladies tropicales négligées dans la région africaine 2014-2020.** OMS comité régional de l'Afrique.

Soixante-troisième session Brazzaville, République du Congo. Septembre 2013 AFR /RC63/10.

**2. Agir plus vite pour réduire l'impact mondial des maladies tropicales négligées: feuille de route pour la mise en œuvre.**WHO

WHO/HTM/NTD/2012.1

**3. Recensement Général de la Population et de l'Habitat 2013.** Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique (DNSI) - Ministère de l'Economie, du Plan et de l'Intégration

**4. Estimation de la population par Moughataa en 2013.** Office Nationale de la Statistique (ONS), Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH)

**5. Enquête Démographique et de Santé (EDSM V) 2000-2001.** Office National de la Statistique (ONS) [Mauritanie]

**6. Plan stratégique pour la lutte contre les maladies tropicales négligées dans la Région africaine 2014-2020.** Organisation mondiale de la Santé Bureau régional de l'Afrique Brazzaville, 2013.

**7. 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.** Organisation mondiale de la Santé 2008.