

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE (MESRS)

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi



U.S.T.T-B

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES
ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO
FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE



FMOS

Année : 2021-2022

THESE DE MEDECINE

Impact socio-économique de la prise en charge du lymphœdème chez les personnes affectées dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021 au Mali

Présentée et soutenue publiquement le 20/10/2022 devant la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par M. Diadjé TANAPO

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (**Diplôme d'Etat**)

Jury

Président : Pr Sekou Fantamady Traoré

Directeur : Pr Mahamadou Diakité

Co-directeur : Pr Yaya Ibrahim Coulibaly

Membres : Dr Moussa Sangaré

Dr Abdoul Fatao Diabaté

DÉDICACE

BISMILLAH RAHMANI RAHIMI

Je dédie ce travail à : DIEU

Louange et gloire à ALLAH, le tout puissant, le Miséricordieux, qui m'a permis de mener à bien ce travail et de voir ce jour que j'attendais tant. Qu'il fasse que les connaissances acquises durant ces années de dur labeur soient mises au service de l'humanité.

A notre PROPHETE MOHAMED,

Que le salut et la paix soient sur lui ainsi que sur toute sa famille, à tous ses compagnons et à tous ceux qui le suivront jusqu'au jour de la résurrection.

A mon père, Sory TANAPO

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai pour vous. Si l'opportunité était donnée à chacun de choisir son père, alors je crois que je n'aurai mieux choisi que toi. Je suis particulièrement fier et heureux d'être ton fils. Ton courage, ton dévouement, ta loyauté et ta bonté font de toi un père modèle. Tu as cultivé en moi un esprit de partage, de tolérance et de bienfaisance envers les autres. Avec un esprit critique de philosophe, tu as su mettre à la disposition de tes enfants les moyens les plus sûrs pour y parvenir. Que ce travail, un parmi tant d'autres, soit l'un des gages de ma reconnaissance éternelle. Que Dieu t'accorde de longues années de vie dans la santé et la prospérité afin que tu puisses jouir pleinement des fruits de tes sacrifices. Amen !

A la mémoire de mes mères, Kadia TANAPO et Komouso TOURE

Disparues il y'a très longtemps et qui seraient contentes et fières là où qu'elles soient, d'apprendre que leur fils a enfin terminé ce qu'il avait commencé. Puisse le bon Dieu vous accorder le repos éternel. Amen !

REMERCIEMENTS

❖ ***A ma patrie, le Mali***

Ce pays, qui malgré la faiblesse des ressources, arrive à assurer l'éducation de ses fils. Merci chère patrie pour m'avoir accordé la chance de bénéficier de la meilleure des richesses qu'un homme puisse posséder et de m'en avoir facilité en m'octroyant les moyens humains, matériels et financiers. Que la paix et la prospérité puissent te recouvrir, à tout moment.

❖ ***Au corps professoral de la FMOS : Ce travail est le reflet de l'éducation que vous m'aviez prodiguée durant mon cycle. Je vous en suis reconnaissant ;***

❖ ***A tout le personnel de l'Unité de Recherche et de Formation sur les Maladies tropicales négligées du ICER/Mali :***

Pr Yaya Ibrahim COULIBALY ; Pr Housseini DOLO, Dr Siaka Yamoussa COULIBALY, Dr Salif Seriba DOUMBIA, Dr Moussa SANGARÉ, Dr Abdallah Amadou DIALLO, M. Lamine SOUMAORO, M. Michel Emmanuel COULIBALY

❖ ***A tous les collègues de thèse ou docteur de l'unité des maladies tropicales négligées :***

Dr Fatoumata dite Néné KONIPO, Dr Abdoul Fatao DIABATE, Dr Lamine DIARRA, Dr Yacouba SANOGO, Dr Fousseyni D COULIBALY, Dr Harouna KONE, Dr Mohamed SININTA, Dr Mohamed KAMAFORO, Dr Oumar COULIBALY, Dr Mohamoud M KOUREICHI, Mr Sekou THERA, Mr Idrissa SANGARE, Mr Abdoulaye BERTHE

❖ ***A tous les participants à l'étude ;***

❖ ***A la 12^{ème} promotion du numerus clausus ;***

❖ ***A l'association des élèves et étudiants en santé ressortissants du cercle de Bla et sympathisants (AEESC/BLA) ;***

❖ ***A la famille TANAPO :***

Zoumana, Modibo, Gogo, Pama, Mariam, Anta, Oumou, Massitan, Kadidia, Barema et Fata.

❖ ***A mes amis :***

Diakaridia DIAKITE, Sékou Oumarou THERA, Bakary DEMBELE, Michel DAO, Souleymane TRAORE, Sidiki Tenzanka COULIBALY.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Pr Sekou Fantamady Traoré

- **PhD en Biologie**
- **Enseignant-chercheur à l'Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB)**
- **Professeur titulaire des cours de biologie à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie à la retraite**
- **Ancien co-directeur du Centre International d'Excellence pour la recherche au Mali (ICER-Mali)**
- **Ancien chef du département d'Entomologie de l'ICER-Mali**

Cher Maître, vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations. Vos grandes qualités d'enseignant et de chercheur font la fierté de toute une nation. Votre simplicité et vos qualités pédagogiques font de vous un maître incontestable, admirable et un exemple à suivre. Veuillez trouver ici cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE et DIRECTEUR DE THESE

Pr Mahamadou Diakité

- **PharmD, DPhil en Immunologie et Génétique,**
- **Professeur titulaire en Immunologie et Génétique à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) ;**
- **Chef de laboratoire d'Immunogénétique et de Parasitologie au Centre International d'Excellence en Recherche au Mali (ICER-Mali) ;**
- **Vice-recteur de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB) ;**
- **Secrétaire Permanent du Comité d'Ethique à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie (FMPOS).**
- **Directeur adjoint de « *University Clinical Research Center (UCRC)* »**

Cher Maître, vos qualités professionnelles, sociales et pédagogiques font de vous un maître apprécié de tous. Nous avons été séduits par votre amour pour le travail bien fait, votre souci constant de la formation de futurs cadres. Cher maître, soyez assuré de notre estime et de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE et CO DIRECTEUR DE THESE

Pr Yaya Ibrahim Coulibaly

- **Docteur en Médecine ;**
- **Master en Epidémiologie et Santé Internationale, PhD en Epidémiologie ;**
- **Chef de l'Unité de Formation et de Recherche sur les Maladies Tropicales Négligées ;**
- **Maître de Recherche au Département d'Enseignement et de Recherche en Santé Publique à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie ;**
- **Membre des Comités d'éradication du ver de Guinée et d'élimination de l'onchocercose.**
- **Chef du département de Formation et de Recherche à l'Hôpital de Dermatologie de Bamako**

Cher maître, Ce travail est le témoignage de la confiance que vous avez placé en nous. Nous avons été séduits par votre simplicité, votre amour pour le travail bien fait et votre souci constant de la bonne formation des futurs cadres. Nous vous serons toujours reconnaissants pour tous les services rendus. C'est l'occasion solennelle de vous dire infiniment merci. Puisse ALLAH vous accorde une longue vie dans la santé.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Dr Moussa Sangaré

- **Docteur en Médecine ;**
- **Master en Sciences de la Santé Publique ;**
- **Attaché de Recherche au DER de Santé Publique ;**
- **Candidat au PhD en Epidémiologie.**

Cher Maître, Merci de l'intérêt que vous avez accordé à ce travail en acceptant de prendre part au jury. Votre disponibilité, votre rigueur scientifique, votre humanisme et votre simplicité imposent respect et admiration. Permettez-nous cher Maître de vous adresser l'expression de nos respects les plus distingués.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Dr Abdoul Fatao Diabaté

- **Docteur en Médecine ;**
- **Master en Santé Publique-option Epidémiologie ;**
- **Chercheur à l'Unité de Formation et de Lutte contre les Maladies Tropicales Négligées du ICER-Mali.**

Cher maître, vos qualités scientifiques et sociales font de vous un maître admiré et une source d'inspiration pour la jeune génération. Votre disponibilité constante à nous accompagner tout le long de l'élaboration de ce document nous a beaucoup marqué. Trouvez ici l'expression de notre profond respect.

Table des matières

1. INTRODUCTION	20
2. OBJECTIFS	22
2.1. Objectif général	22
2.2. Objectifs spécifiques	22
3. GENERALITES	23
3.1. Définition du lymphœdème.....	23
3.2. Historique de la filariose lymphatique	23
3.3. Epidémiologie de la filariose lymphatique.....	23
3.4. Agent pathogène de la filariose lymphatique	24
3.5. Vecteurs de la filariose lymphatique	25
3.6. Périodicité de <i>Wuchereria bancrofti</i> et sa transmission.....	25
3.7. Cycle biologique de la filariose lymphatique.....	26
3.7.1. Chez le moustique	26
3.7.2. Chez l'homme	27
3.8. Physiopathologie de la filariose lymphatique	27
3.9. Manifestations cliniques de la filariose lymphatique	28
3.9.1. Forme asymptomatique	28
3.9.2. Formes symptomatiques.....	28
3.10. Diagnostic de la filariose lymphatique	30
3.10.1. Diagnostic de présomption.....	30
3.10.2. Diagnostic biologique de certitude.....	31
3.10.3. Méthodes immunologiques	33
3.10.4. Méthodes de biologie moléculaire (Amplification génomique)	33
3.10.5. Méthode de l'imagerie médicale	33
3.11. Le diagnostic du lymphœdème	34
3.12. Traitement de la filariose lymphatique	34

3.12.1.	La notion de traitement de masse sous directive communautaire	34
3.12.2.	Traitement préventif de la filariose lymphatique	36
3.12.3.	Traitement curatif de la filariose lymphatique	36
4.	METHODOLOGIE.....	39
4.1.	Lieu d'étude.....	39
4.2.	Type et période d'étude	40
4.3.	Population d'étude.....	40
4.4.	Critères d'inclusion et de non-inclusion.....	41
4.4.1.	Critères d'inclusion	41
4.4.2.	Critères de non-inclusion	41
4.5.	Conception de l'étude.....	41
4.6.	Echantillonnage	41
4.6.1.	Composante quantitative	41
4.6.2.	Composante qualitative	41
4.7.	Variables de l'étude.....	42
4.8.	Définitions des termes techniques	44
4.9.	Gestion et analyse des données	45
4.10.	Considérations éthiques	45
5.	RESULTATS	46
5.1.	Etude quantitative.....	46
5.2.	Etude qualitative.....	57
6.	COMMENTAIRES ET DISCUSSION	62
7.	LIMITES DE L'ETUDE.....	64
8.	CONCLUSION.....	65
9.	RECOMMANDATIONS	65
10.	REFERENCES	66
11.	ANNEXES	71

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Le nombre d'interviews et de focus group réalisés auprès des personnes affectées par le LE dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021	42
Tableau II : Caractéristiques socio-démographiques des patients affectés par le LE 16 mois après LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021	46
Tableau III : Variation de la fréquence des patients affectés par le LE ayant rapporté la présence ou non des difficultés sociales et des faveurs ou aide liées au LE ainsi que la régularité du lavage des membres 16 mois après LEDoxy dans les deux districts sanitaires en 2021	52
Tableau IV : Variation de la fréquence des facteurs rapportés par les patients comme une entrave à la régularité du lavage des membres affectés 16 mois après LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021	53
Tableau V : Variation de la fréquence des patients affectés par le LE ayant rapporté ou non rencontrer des difficultés sociales liées au LE selon leur niveau de revenu mensuel 16 mois après LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021	54
Tableau VI : Répartition des patients affectés par le LE avant et après l'utilisation des mesures d'hygiène locales en fonction de leurs dépenses moyennes pour la gestion d'une crise ADLA en FCFA dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021.....	56
Tableau VII : Distribution de la fréquence des patients affectés par le LE selon leur capacité à mener ou non leurs activités habituelles 16 mois après LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021	56

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Cycle biologique de la filariose lymphatique	26
Figure 2 : Images de différentes manifestations cliniques de la filariose lymphatique	30
Figure 3 : Carte de la République du Mali montrant les sites d'étude	40
Figure 4 : Distribution de la fréquence des patients affectés par le LE selon leur implication dans des activités spécifiques au cours des trente derniers jours dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani 16 mois après LEDoxy	47
Figure 5 : Variation de la fréquence des patients affectés par le LE avant et après l'utilisation des mesures d'hygiène locales en fonction de leur participation à des activités collectives dans le village 16 mois après LEDoxy au niveau des districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021	48
Figure 6 : Variation de la fréquence des patients affectés par le LE selon leur collaboration avec d'autres membres de la communauté autres que leurs parents avant et après l'étude LEDoxy districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021	49
Figure 7 : Variation de la fréquence des saisons évoquées par les patients porteurs de LE dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani 16 mois après LEDoxy comme d'observation/manifestation des ADLA et des difficultés à satisfaire leurs besoins.	50
Figure 8 : Variation de la fréquence des niveaux de difficultés pour le port des chaussures chez les patients affectés par le LE avant et après l'utilisation des mesures d'hygiène locales dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021	51
Figure 9 : Variation du nombre de crises d'ADLA rapporté par les patients avant et après l'instauration des mesures d'hygiène 16 mois après LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021	53
Figure 10 : Variation de la fréquence d'intensité des crises ADLA des patients affectés par le LE avant et après l'instauration des mesures d'hygiène prônées pendant l'étude LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021	54
Figure 11 : Répartition de la fréquence des patients affectés par le LE selon leur revenu mensuel avant et après l'instauration des mesures d'hygiène locales dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021	55

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ADLA : Adénolymphangites aiguës

APOC : Programme Africain de lutte contre l'onchocercose

CHU : Centre hospitalier universitaire

DEC : Diéthylcarbamazine

FGD : Focus Groupe de Discussion

FL : Filariose lymphatique

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie

FMPOS : Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie

GPEFL : Le Programme mondial pour l'élimination de la filariose lymphatique

GSK : GlaxoSmithKline

LE : Lymphœdème

MESRS : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

MTN : Maladie Tropicale Négligée

TDM : Traitement de Masse

USTTB : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako

PNEFL : Programme National d'élimination de la Filariose Lymphatique

OMS : Organisation mondiale de la Santé

ICT : *Immunochromatographic Card Test* (Test de la carte immunochromatographique)

GE : Goutte épaisse

FDS : *Filarial Danse Sign* (signe de la danse filarienne)

DEC : Diéthylcarbamazine

PCR : *Polymerase chain reaction* (réaction de polymérisation en chaîne)

GAEFL : *Global Alliance for Elimination of Lymphatic Filariasis* (Alliance globale pour la filariose lymphatique)

INTRODUCTION

1. INTRODUCTION

La filariose lymphatique (FL) est une maladie tropicale négligée (MTN) causée par des parasites (*W. bancrofti*, *B. malayi* et *B. timori*) et transmise à l'homme par des moustiques (1). C'est l'une des maladies les plus débilitantes et défigurantes. La stigmatisation, la baisse ou la perte totale de productivité et le coût élevé du traitement figurent parmi ses conséquences socioéconomiques (2).

En 2021, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) estime qu'environ 40 millions de personnes souffrent de stigmatisation et de manifestations cliniques invalidantes dues à la FL. Parmi elles, il y a 15 millions de personnes atteintes de lymphœdème (LE) (3). Selon la cartographie faite en 2004, la FL était endémique dans tous les districts sanitaires du Mali, avec une prévalence nationale de 7,07% et en 2016, 557 cas de LE a été rapporté par le Programme National d'Élimination de la Filariose Lymphatique (PNEFL) (4).

Bien que la FL soit rarement mortelle, elle peut provoquer des symptômes graves tels que le LE et l'hydrocèle. Les personnes atteintes de LE font des crises adénolymphangites aiguës (ADLA) qui induisent une douleur importante et conduisent à une perte de productivité (5,6). Ce LE est à l'origine de déficience physique et mentale (7). Ces personnes sont souvent incapables d'accomplir les activités quotidiennes telles que, puiser de l'eau, faire la récolte et accomplir certaines activités ménagères (9,10). Elles ne parviennent non seulement à subvenir aux besoins de leur famille, mais elles deviennent aussi un fardeau (11), ce qui contribue à leur stigmatisation et à l'accentuation de leur pauvreté. Le coût moyen de chaque épisode de crise d'ADLA, voir le coût annuel de la prise en charge de ces épisodes reste un défi pour les personnes vivant dans les conditions de ressources limitées (12–14).

Il n'existe pas de traitement médicamenteux approuvé pour le LE (15). La prise en charge vise à réduire ou retarder la progression du gonflement et à prévenir les surinfections associées à travers un ensemble de soins basé sur l'hygiène locale (16). L'une des deux stratégies de lutte contre la FL recommandées par l'OMS pour soulager les souffrances associés à cette affection est la mise en œuvre de mesures de soins basées sur l'hygiène à travers un programme de prise en charge des morbidités notamment le lavage des membres affectés, l'exercice physique, le port des chaussures confortables et l'utilisation des pommades d'antibiotiques et d'antifongiques (17).

Le Mali est présentement dans une phase proche de l'élimination de la FL. Bien qu'ayant atteint le seuil d'élimination (1%) par l'interruption de la transmission à travers le traitement de masse (TDM) utilisant l'albendazole et l'ivermectine, le volet lutte contre les morbidités reste non mis en œuvre. Plusieurs publications indiquent que la morbidité causée par la FL a des conséquences sociales, économiques et émotionnelles dramatiques (18–22).

Une étude d'intervention a été menée en Guyane qui concernait des patients atteints du LE. Ces patients ont été interrogés sur leurs antécédents de maladie et les taux actuels d'attaque aiguë, ils ont également répondu au questionnaire sur les connaissances actuelles, les attitudes, et pratiques et complété un indice de qualité de vie en dermatologie (DLQI). Après cela, des interventions ont été mises en place, qui comprenaient l'éducation et la formation d'une infirmière locale, l'éducation individuelle des patients et l'accès aux médicaments appropriés. Cette étude d'intervention à faible coût a eu un impact significatif sur la qualité de vie des patients avec une réduction du nombre de crises aiguës, conduisant à une capacité accrue à travailler et à effectuer des activités de la vie quotidienne (23).

En 2017, une étude multicentrique a été menée impliquant le Mali, l'Inde et le Sri Lanka sur l'efficacité de la doxycycline par rapport au placebo sur les stades précoces du LE (dénommée LEDoxy) (24,25). Au cours de LEDoxy, plusieurs résidents porteurs de LE des districts sanitaires de Kolondiéba et Kolokani ont bénéficié des kits d'hygiène et d'une formation sur l'auto prise en charge telle que recommandée par l'OMS (25). Les patients avaient été également autorisés à consulter au centre de santé le plus proche et les frais de consultation médicale, ainsi que les médicaments prescrits étaient payés par l'étude LEDoxy.

Cette étude se justifie par la nécessité d'évaluer l'impact de l'instauration des mesures d'hygiène locales sur les conditions socio-économiques des patients 16 mois après LEDoxy afin d'avoir une idée sur les difficultés rencontrées, les besoins ressentis, et le soutien de la communauté à l'égard de ces malades. Pour se faire, une étude transversale a été initiée afin de collecter des données qualitatives et quantitatives sur les conditions socio-économiques des patients avant et après l'étude LEDoxy.

2. OBJECTIFS

2.1. Objectif général

Evaluer l'impact socio-économique de la prise en charge du LE sur les patients affectés par le LE 16 mois après LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021.

2.2. Objectifs spécifiques

- ✚ Déterminer les modifications de la qualité de vie des patients affectés par le LE après 16 mois de mise en place régulière des mesures d'hygiène locale dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021;
- ✚ Comparer la productivité des personnes affectés par le LE dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani avant et après l'instauration des mesures d'hygiène locales 16 mois après LEDoxy ;
- ✚ Identifier les facteurs associés au maintien des mesures d'hygiène locale par les patients affectés par le LE 16 mois après l'étude LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021 ;
- ✚ Déterminer l'impact de la période de suivi de 24 mois de l'étude LEDoxy sur la fréquence et la sévérité des attaques aiguës ADLA des patients atteints de LE 16 mois après LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021 ;
- ✚ Déterminer le niveau de maintien des soins locaux réguliers 16 mois après l'arrêt de l'assistance et du suivi disponibles au cours de l'étude LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021.

3. GENERALITES

La FL est une MTN causée par des nématodes : *W. bancrofti*, *B. malayi* et *B. timori* transmis par des moustiques du genre *Aedes*, *Culex*, *Anopheles*, et *Mansonia* (1). Elle est la principale cause du LE secondaire dans le monde (26).

3.1. Définition du lymphœdème

Le LE est une accumulation du liquide lymphatique dans les espaces interstitiels causée par un dysfonctionnement du système lymphatique. Elle peut survenir à la suite des anomalies dans le développement des vaisseaux lymphatiques (LE primaire), mais plus souvent à la suite d'une maladie systémique sous-jacente, d'une blessure ou d'une intervention chirurgicale (LE secondaire) (6).

3.2. Historique de la filariose lymphatique

La FL est aussi vieille que l'histoire. Les anciens écrits indiens et chinois décrivent des gonflements qui semblent correspondre à des pathologies filarienne. Des descriptions similaires ont été faites par des médecins grecs et arabes plus tard, au X^{ème} siècle. Le chercheur hollandais Jan Huygen Linschoten, qui séjournait à Goa entre 1588 et 1592, a évoqué les cas d'individus ayant des jambes aussi grosses « Eléphantiasis ». Cependant, la première connaissance occidentale de la FL provient de l'expansion coloniale aux XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles. Deux des premiers Occidentaux à avoir décrit la maladie étaient le médecin français Jean Nicolas Demarquay, qui a travaillé à Cuba, et Otto Henry Wucherer, qui a observé le phénomène au Brésil en 1866. Cependant, la figure la plus marquante de l'histoire de la FL est Sir Patrick Manson, un médecin écossais qui a mis en évidence la découverte de la période de la maladie en 1877, est considéré comme l'un des plus importants de la médecine tropicale. Ses travaux, ainsi que ceux du médecin anglais Joseph Bancroft, ont contribué à dresser un tableau complet de la maladie. En 1947, Reginald Hewitt a découvert l'effet filaricide de la diéthylcarbamazine (DEC) dans des expérimentations animales. Cette même année, D. Santiago-Stevenson a été la première personne à traiter un cas de FL par la DEC. En 1957, John Flenniken Kessel a procédé pour la première fois à une administration de masse de DEC à Tahiti, île du Pacifique Sud (27).

3.3. Epidémiologie de la filariose lymphatique

En 2018 à l'échelle mondiale, 51 millions de personnes avaient été infectées. Selon les estimations initialement établies sur la FL dans le monde, 25 millions d'hommes étaient atteints d'hydrocèle et plus de 15 millions de personnes souffraient de LE (28). Dans ses manifestations les plus évidentes, la FL provoque une hypertrophie de la jambe ou du bras, des organes

généraux, de la vulve et des seins. Ces aspects de la maladie ont de graves incidences psychologiques et sociales. Dans les communautés où la maladie est endémique, 10-50% des hommes et jusqu'à 10% des femmes peuvent être affectés. En plus des anomalies visibles, les filaires provoquent plus couramment encore des altérations internes cachées des reins et du système lymphatique. Au Mali, la FL était endémique dans toutes les régions en 2004 avec une prévalence moyenne de 7,07 variant de 1% (Tombouctou) à 18,6% (Sikasso) (4). En 2006, le PNEFL a notifié 557 cas de LE et une étude récente menée dans trois districts sanitaires endémiques (Kolondièba, Bougouni et Kolokani) à la FL au Mali en 2020 avait rapporté 339 cas de LE (4). Des avancées significatives ont été menées depuis la mise en œuvre du plan 2012-2016 qui ont conduit à l'arrêt du TDM dans tous les DS du Mali (29).

3.4. Agent pathogène de la filariose lymphatique

Les vers adultes ou macrofilaires sont ronds, filiformes avec des téguments lisses et blancs opalescents. Le mâle mesure environ 40 mm de long pour un diamètre de 0,1mm ; l'extrémité postérieure recourbée est munie de spicules rétractiles d'inégales longueurs. La femelle, plus grosse et plus longue que le mâle, mesure 65-100 mm de long sur 0,25 mm de diamètre. La vulve de la femelle est située vers la partie antérieure et l'utérus contient dans la partie supérieure des œufs ovoïdes qui mesurent 40 μ sur 25 μ . Les adultes de *W. bancrofti* et *Brugia malayi* sont morphologiquement très voisins. Les microfilaires sanguicoles présentent des caractères spécifiques faciles à mettre en évidence sur GE colorée au Giemsa. Chez les moustiques vecteurs les microfilaires se transforment en formes saucisses (stade 1) puis en formes intermédiaires (stade 2) avant d'évoluer vers des formes infectantes pour l'homme (stade 3). La larve infectante de *W. bancrofti* mesure 1200- 1500 μ de long sur 20-30 μ de large (30).



Figure 1 : Microfilare de *W. bancrofti* sur une lame de goutte épaisse

Source : GIS/RS/MRTC/FMPOS 2006, Bamako Mali

3.5. Vecteurs de la filariose lymphatique

Le vecteur de la FL est un arthropode, diptère appartenant à la famille des culicidés et au genre *Anopheles*. L'anophèle est un complexe de moustiques tropicaux ayant plusieurs espèces. Seule l'anophèle femelle transmet la FL au Mali. Ce vecteur s'infecte d'abord par ingestion du sang contaminé d'un porteur de parasites avant de les transmettre à d'autres personnes au cours des prochains repas de sang. Au Mali, *Anopheles. gambiae s.l* et *Anopheles. funestus* sont les principaux vecteurs de la FL à *W. bancrofti*. Ces vecteurs vivent dans les zones tropicales où ils trouvent les conditions favorables à leur survie (eau, chaleur et une altitude pas trop élevée). Comme les autres insectes diptères, leur cycle de développement comprend trois périodes à savoir : la période de croissance (larve) ; la période d'immobilité (nymphe) et la période de reproduction (adulte) (31).

3.6. Périodicité de *Wuchereria bancrofti* et sa transmission

On distingue couramment chez *W. bancrofti* deux sous-espèces sous les noms de forme périodique et de forme semi- périodique, selon que les microfilaires apparaissent ou non en beaucoup plus grand nombre la nuit que le jour dans le sang périphérique de l'hôte. Seule l'intervention d'un vecteur assure sa transmission d'un individu à un autre. En Afrique de l'Ouest, les principaux vecteurs sont les moustiques Anophèles *gambiae* et *Anopheles funestus*. L'homme est contaminé par des piqûres de moustiques femelles abritant les larves infectantes. Il est logique de distinguer les zones rurales et les zones urbaines caractérisées par des peuplements culicidiens forts différents (32).

3.7. Cycle biologique de la filariose lymphatique

La FL est due à trois espèces de vers parasites, *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* et *Brugia timori*, qui ont généralement des cycles évolutifs semblables.

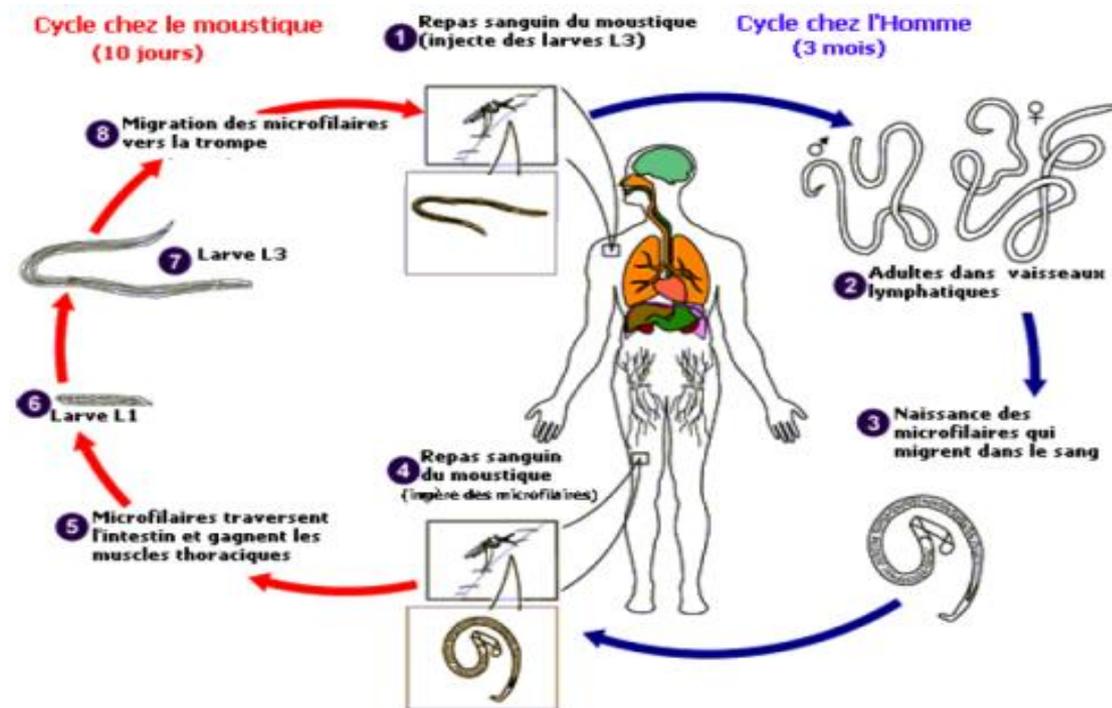


Figure 2 : Cycle biologique de la filariose lymphatique

Source : modifié de <http://www.dpd.cdc.gov> le 08 février 2020.

Le cycle du parasite se divise en deux grandes phases :

Une phase asexuée qui se déroule chez l'hôte intermédiaire (moustiques

femelles) et une autre phase sexuée qui, se déroule chez l'hôte définitif (être

humain).

3.7.1. Chez le moustique

Au cours de son repas de sang, le moustique pique les sujets infectés et ingère les microfaires (mf) de *Wuchereria bancrofti* entre 22 heures et 02 heures. Les microfaires ainsi ingérées perdent leur gaine atteignent l'estomac du moustique, pénètrent la paroi intestinale pour avant de migrer vers les muscles thoraciques où elles vont subir une première mue. Elles évoluent vers le stade larvaire 1 (L1) en 5 à 6 jours. Du stade L1, elles passent au stade intermédiaire L2 appelé « corps de saucisse ». Quelques jours après, une autre mue s'effectue donnant ainsi le stade L3 (infectant). Les larves sont alors très mobiles, longues et fines. L'ensemble du cycle

de durée en moyenne un peu moins de quinze jours à 25°C-30°C. Cette durée est fonction de la température, de l'espèce ou de la souche.

3.7.2. Chez l'homme

C'est lors de la piqûre infectante d'un moustique femelle hébergeant des larves infestantes au stade 3 que l'Homme est contaminé. « Lorsque le moustique pique, la gaine de la trompe sans pénétrer dans la peau, s'infléchit, sa partie moyenne devient béante et permet l'échappement des larves. Lorsque le moustique prend du jus sucré, les larves peuvent s'échapper et ceci explique que le vecteur se déparasite spontanément. Les larves pénètrent ainsi activement dans la peau, puis gagnent les espaces lymphatiques. Les vers adultes vivent dans les canaux lymphatiques en amont des ganglions et parfois même à l'intérieur de ceux-ci. Arrivée à la maturité sexuelle, la femelle expulse des embryons vivipares ou microfilaires. Ces microfilaires sont entraînés par la lymphe et se concentrent dans le sang circulant ou elles peuvent vivre environ 3 mois. Pendant la journée, les microfilaires se cachent dans le système artériel profond, essentiellement au niveau des artérioles pulmonaires, du cœur gauche et de l'aorte (33).

3.8. Physiopathologie de la filariose lymphatique

Le système lymphatique est constitué de lymphe et de vaisseaux lymphatiques. L'une des fonctions les plus importantes est de détruire les organismes microscopiques tels que les bactéries, qui peuvent causer diverses maladies. Les vaisseaux lymphatiques sont organisés en un réseau de tubes qui drainent un liquide et d'autres substances contenues dans les tissus du corps pour les ramener au cœur. Ce liquide s'appelle la lymphe. Des milliers de petits vaisseaux lymphatiques fusionnent ensemble pour former de plus gros vaisseaux.

A l'intérieur des vaisseaux, la lymphe ne peut se déplacer que dans une seule direction, vers le cœur. La principale fonction des vaisseaux lymphatiques est de débarrasser les tissus du corps des déchets organiques qu'ils contiennent. Ce processus draine également l'excès d'eau qu'il y a dans les tissus et envoie divers organismes infectieux, telles que les bactéries, vers les ganglions lymphatiques où ils seront détruits. L'exercice physique aide à drainer l'excès d'eau contenue dans les tissus. Lorsque les muscles se contractent autour d'un vaisseau lymphatique, ils poussent le liquide de l'intérieur du vaisseau vers le cœur.

La diminution de la capacité des vaisseaux lymphatiques à drainer ces substances contenues dans les tissus et à les transporter vers le cœur est connue sous le nom d'insuffisance lymphatique. Tout ce qui endommage les vaisseaux lymphatiques peut provoquer une insuffisance lymphatique. Deux exemples de ce phénomène sont les déficiences congénitales

(qui ont pour conséquence la diminution du nombre de vaisseaux lymphatiques sains) et les destructions d'origine traumatique telles que causées par les vers adultes au cours de la FL.

Toute insuffisance des vaisseaux lymphatiques mène à un dysfonctionnement du système lymphatique qui seul ou en combinaison avec d'autres facteurs, peut causer un LE. De nombreux petits vaisseaux lymphatiques sont situés dans la peau, y compris la peau des pieds, du pénis et du scrotum. On peut trouver des bactéries en grand nombre à la surface de la peau, particulièrement à ces endroits-là. De temps à autre elles atteignent le système lymphatique mais sont habituellement détruites sans causer de signe d'infection. Les ganglions lymphatiques sont situés à certains points le long des vaisseaux lymphatiques. Les ganglions lymphatiques filtrent les bactéries du liquide lymphatique.

Lorsque les ganglions lymphatiques bloquent un grand nombre de bactéries, ils grossissent et deviennent tendus au toucher. Ils sont comme des boules sous la peau. Lorsque des vers filarien adultes se logent dans les vaisseaux lymphatiques, ils dilatent ces vaisseaux et les endommagent. Ce processus, connu sous le nom de dilatation, perturbe le fonctionnement des vaisseaux lymphatiques et peut changer le taux d'écoulement de la lymphe, conduisant à l'insuffisance lymphatique. Le siège des dommages causés aux vaisseaux lymphatiques influence le type de maladie que le patient va développer. Lorsque les vaisseaux lymphatiques endommagés sont ceux qui drainent la peau, le patient court le risque de développer un LE s'il s'agit des tissus plus profonds, tels que les testicules ou l'appareil urinaire, d'autres manifestations cliniques peuvent se produire telles que l'hydrocèle et la chylurie (34).

3.9. Manifestations cliniques de la filariose lymphatique

3.9.1. Forme asymptomatique

Certains sujets infestés par des filaires ne présentent aucun symptôme clinique. Des études ont montré que ces personnes apparemment saines pouvaient souffrir de pathologies lymphatiques latentes et de lésions rénales (27).

3.9.2. Formes symptomatiques

➤ Manifestations précoces (aigües)

Elles peuvent survenir moins de trois mois après le début de séjour en zone d'endémie. Les manifestations initiales sont parfois d'apparition progressive (sensation de tiraillement, de pesanteur nocturne au niveau de la cuisse, du cordon spermatique et du testicule, œdèmes localisés, fugaces, souvent sensibles et légèrement érythémateux des membres et des organes génitaux). Ces accès, d'abord minimes, espacés ont tendance à s'accroître et à se rapprocher.

Il n'est pas rare de noter des phénomènes à types de prurit, de poussée d'urticaire ou d'arthralgie. Cependant, il est classique d'observer au début de la lymphopathie filarienne des accidents bruyants tels les lymphangites et les adénites.

➤ **Manifestations tardives (chroniques)**

Généralement, elles n'apparaissent pas avant l'âge de 15 ans. Cependant, seule une partie de la communauté parasitée est concernée. Au stade chronique de la maladie, les microfilaires sont généralement absentes dans le sang. Ceci est dû soit à une charge parasitaire trop faible, soit à la mort ou à la stérilisation des vers adultes. Ce sont principalement :

- L'hydrocèle est un épanchement de sérosité dans la tunique vaginale qui est située autour du testicule (35) ;
- Le LE est une accumulation de liquide lymphatique dans les espaces interstitiels, surtout dans la graisse sous-cutanée, par suite d'une rupture du système lymphatique (36) ;
- L'éléphantiasis est une augmentation très importante du volume d'un membre ou d'une autre partie du corps, due à un œdème (infiltration des tissus par de la lymphe) de consistance dure, donnant l'apparence d'un membre d'éléphant (37) ;
- La chylurie est l'émission de chyle dans les urines due à une fistule entre les voies urinaires et les vaisseaux lymphatiques (38) ;
- Le poumon éosinophile tropical est une maladie pulmonaire parasitaire qui rentre dans le cadre des filarioses. Elle survient chez des sujets résidant dans des zones endémiques de la FL. Sa principale manifestation est une toux aiguë et un sifflement respiratoire à prédominance nocturne, accompagnée d'une hyperéosinophilie sanguine, d'une fièvre peu élevée, de ganglions, parfois d'une perte de poids. Chez certains sujets on retrouve une augmentation de volume du foie et de la rate (39,40).



Figure 3 : Images de différentes manifestations cliniques de la filariose lymphatique

Source : OMS, élimination de la filariose lymphatique dans la région Africaine : rapport de situation, 30 juin 2004

3.10. Diagnostic de la filariose lymphatique

Jusqu'à récemment, le diagnostic de la FL restait un défi majeur. Les microfilaires sont recherchées dans le sang au microscope après une analyse en goutte épaisse (GE) entre 22 heures et 2 heures du matin, dans la plupart des régions du monde. Actuellement, la recherche dans le domaine de la FL a permis la mise au point d'un test de diagnostic sanguin simple, l'ICT (Immunochromatographic Card Test), qui ne nécessite qu'un échantillon de sang prélevé au bout du doigt. L'ICT est très spécifique et sensible pour la FL. Il permet de diagnostiquer l'infection en quelques minutes à toute heure du jour ou de la nuit sans nécessiter l'infrastructure d'un laboratoire (41,42).

3.10.1. Diagnostic de présomption

✓ Hyper éosinophilie sanguine

Dans les pays endémiques à la FL, l'hyper éosinophilie peut être considérée comme un élément diagnostique de présomption (43).

✓ Imagerie médicale

- avant : une lymphographie par ponction bi pédieuse montrait des blocages lymphatiques étagés, des fistules lymphatico-urinaires, et des hypertrophies ganglionnaires, granuleuses, lacunaires ;

- actuellement chez l'homme, l'échographie scrotale montre le « FDS Filarial Danse Sign » ou le « dancing worm » (vers adultes en mouvement)

3.10.2. Diagnostic biologique de certitude

Le diagnostic de la FL de Bancroft passe par la découverte de macrofilaires, soit des microfilaires.

✓ Mise en évidence des macrofilaires

Les macrofilaires sont découvertes fortuitement à l'examen de prélèvements chirurgicaux ou lors de biopsies ganglionnaires. Sur les préparations anatomopathologiques, on note des secrétions de vers entourés d'un tissu réactionnel. Une biopsie ganglionnaire ne doit en aucun cas être pratiquée en cas de suspicion de FL car le risque de lymphangite est inquiétant (44).

✓ Recherche de microfilaires dans le sang

La mise à évidence des microfilaires de *W. bancrofti* se fait essentiellement au niveau du sang. Les prélèvements doivent tenir compte de la périodicité nocturne des microfilaires et être pratiqués la nuit dans les zones comme le Mali où *W. bancrofti* a une périodicité nocturne.

- Examen du sang à l'état frais : Après piqûre du bout du doigt, une goutte de sang est déposée sur la lame recouverte d'une lamelle avant d'examiner l'ensemble au microscope à faible grossissement. Les microfilaires mobiles sont très facilement détectées, cependant il est difficile d'en faire un diagnostic d'espèce.

- Test sanguin sur goutte épaisse : C'est la méthode de choix. Après une bonne défibrination en effectuant un mouvement oscillatoire de l'intérieur vers l'extérieur lors de la confection de la goutte épaisse, on laisse sécher la goutte épaisse lentement de manière à éviter que les microfilaires ne meurent en contraction. On colore à l'aide d'une solution de Giemsa à 10% dans de l'eau distillée (pH=7).

- Frottis sanguin : La coloration au May-Grundwald Giemsa des microfilaires de Bancroft donne d'excellents résultats pour la mise en évidence de la structure du parasite. Comme pour la GE, on peut doubler le temps de coloration. Les microfilaires seront rassemblées à l'extrémité de l'étalement. Leur posture est artificielle, généralement elles sont absolument rectilignes. Enfin la quantité de sang utilisée inférieure celle d'une GE, on peut conclure que le résultat du test est faux négatif si le taux de parasites sanguins est faible.

✓ Les méthodes d'enrichissement

- Centrifugation de sang citraté : On prélève 2ml de sang à l'aide d'une seringue contenant 1ml de citrate de sodium à 4 pour mille. Le mélange est centrifugé à faible vitesse (1500 tours/minute pendant 10 minutes). Le fond du culot est prélevé à l'aide d'une pipette Pasteur et examiné soit à l'état frais soit sur frottis coloré.

- Méthodes de sang laqué : On mélange 1ml de sang à 10 ml de formol à 2%, le sang est immédiatement laqué. Après centrifugation, on examine le culot, soit à l'état frais, soit après coloration. Dans cette dernière méthode, on peut remplacer la centrifugation par une filtration sur filtre « Millipore » de 5 microns directement adaptable sur seringue « Micro-seringue Holder ». Les filtres de 25 mm de diamètre sont colorés au Giemsa. Après séchage, ils sont imprégnés d'huile à immersion pour l'observation à l'objectif 100. L'huile d'immersion a pour but de rendre translucide le filtre. La cellule de numération facilite la détermination de la charge parasitaire d'une lame positive, elle est utilisable dans les régions où l'on a déjà identifié le parasite. Il est préférable de ne pas s'en servir dans les régions où il existe des infestations mixtes.

- La technique de concentration de Knott : Cette technique constitue une solution de remplacement lorsqu'on ne dispose pas de membrane filtrante. Sa sensibilité est plus faible que la filtration sur une membrane car les microfilières risquent davantage de rester emprisonnées dans le sédiment visqueux. Elle est similaire à la méthode du sang laqué décrite ci-dessus. Il s'agit de mélanger 1ml de sang total avec 9 ml de formol 2% ; de laisser reposer pendant quelques minutes et de centrifuger pendant 15 minutes à 3000 tours / minute. Le surnageant est éliminé et le culot permettra non seulement un examen direct mais aussi un examen après coloration au Giemsa sous microscope.

- Recherche des microfilières dans les autres milieux : Les microfilières sont parfois absentes du sang alors qu'on peut en observer dans le liquide d'hydrocèle ou les urines ou les épanchements chyleux (ascite chyleuse, chylurie). Les échantillons doivent être traités puis examinés par une des techniques de concentration décrites ci-dessus.

- Dans les urines :

On peut retrouver les microfilières de Bancroft dans un culot de centrifugation urinaire, surtout si l'on est en présence d'une chylurie. Cependant, il faut prendre garde de ne pas confondre les microfilières de Bancroft avec celles d'*Onchocerca volvulus*. En effet l'élimination des microfilières d'*Onchocerca volvulus* par les urines est particulièrement fréquente, surtout après une prise de diéthylcarbamazine (DEC).

- Dans les épanchements chyleux

Lors d'une intervention chirurgicale sur une hydrocèle, on peut recueillir le liquide chyleux, le centrifuger, l'examiner au microscope et y mettre en évidence des microfilaires de Bancroft. Dans la pratique courante, il faut souligner que ces examens sont souvent négatifs.

3.10.3. Méthodes immunologiques

L'absence de microfilaires chez de nombreux filarien (notamment ceux atteints d'éléphantiasis) a conduit à la mise au point de tests immunologiques à partir d'antigènes de vers adultes :

- Anticorps par immunoélectrophorèse, immunofluorescence indirecte, ELISA
- Antigènes sériques : l'anticorps monoclonal OG4C3 permet de détecter dans le sérum des filarien un antigène circulant spécifique de *Wuchereria bancrofti* par technique ELISA.
- Test rapide d'immunocapture : Il y a vingt ans, il était extrêmement difficile de déterminer si la filariose était endémique dans une communauté particulière. Le développement de l'ICT a permis de cartographier les communautés de manière plus efficace. Dans les zones où la présence de la filariose est inconnue, un échantillon d'enfants scolarisés est testé en utilisant les cartes ICT et si la prévalence de la maladie est supérieure ou égale à la zone dans un rayon de 50 kilomètres est classée endémique. Si 250 enfants scolarisés sont testés et sont tous négatifs, la zone est classée non endémique. Cette méthode, associée à de nouvelles techniques d'évaluation rapide de la prévalence de la FL et à l'analyse spatiale offre des moyens rentables d'identification de zones où une lutte ciblée est nécessaire (45).

3.10.4. Méthodes de biologie moléculaire (Amplification génomique)

La réaction de polymérisation en chaîne (PCR) est une technique d'amplification génétique c'est à dire qu'elle permet de récupérer un fragment d'ADN ou de gène précis même présent en quantité infime dans un mélange puis de le multiplier rapidement. Des amorces spécifiques à *W. bancrofti* sont utilisées pour détecter la séquence d'ADN du parasite et de la multiplier dans les substances testées. L'ADN de *W. bancrofti* a pu être détecté dans le sang, les crachats, le liquide d'hydrocèle et les urines par PCR (46).

3.10.5. Méthode de l'imagerie médicale

Le développement des techniques d'imagerie a fait progresser la prise en charge de la maladie. L'échographie apporte ainsi sa pierre à l'édifice dans la lutte contre la filariose lymphatique. Elle permet de visualiser les vers adultes et des dilatations lymphatiques anormales même chez des personnes asymptomatiques néanmoins porteuses du parasite. A l'aide de sonde 3,5 ou 5

MHZ sur un appareil d'échographie, cette méthode nous montre la fameuse image de la « danse gracieuse » des microfilaries adultes même chez certains sujets porteurs de signes cliniques chroniques et microfilarémiques (47).

3.11. Le diagnostic du lymphoedème

Le diagnostic est généralement clinique, surtout au stade avancé de la maladie. Les paramètres cliniques généraux utilisés pour diagnostiquer un LE significatif comprennent un gonflement clairement visible, la présence de certains symptômes rapportés par le patient, en particulier une sensation de lourdeur d'un membre, l'étranglement de vêtement et une différence de circonférence de plus de 2 cm (mesurée à l'aide d'un mètre à ruban) entre le membre affecté et le membre opposé (48). Il existe certaines caractéristiques physiques distinctives du LE et d'autres types d'œdème chronique des extrémités notamment la fibrose cutanée et sous cutanée et le signe de sternmer (difficulté à pincer la peau de la face dorsale du deuxième orteil) qui est surtout pathognomonique de la maladie, les membres inférieurs sont les plus fréquemment touchés (49). Si l'examen physique est n'étaye pas de manière concluante le diagnostic de LE, des tests supplémentaires peuvent être utilisés pour confirmer l'altération de la fonction lymphatique. La lymphoscintigraphie qui consiste à injecter dans le membre affecté un colloïde marqué au technétium 99 m est le test le plus couramment utilisé et est généralement considéré comme la référence en matière de diagnostic du LE (49,50). Il fournit des images permettant d'analyser la fonction des vaisseaux lymphatiques, mais manque d'informations sur l'anatomie du système lymphatique, et la différenciation entre le LE primaire et secondaire. Seule la confrontation avec la clinique permet de poser le diagnostic (51).

Afin d'évaluer l'effet d'un traitement du LE, il est important de déterminer le volume. Par conséquent, le scanner Lymphatech est utilisé pour mesurer la différence de volume grâce à la technologie de balayage à émission de lumière infrarouge. L'échographie peut être également utilisée pour mesurer l'épaisseur de la peau et des tissus mous au-dessus de la malléole (échographie de l'épaisseur de la peau). Des mesures circonférentielles avec des repères identiques permettent de suivre l'évolution du volume du LE (52).

3.12. Traitement de la filariose lymphatique

3.12.1. La notion de traitement de masse sous directive communautaire

Le traitement de masse sous directives communautaires est une initiative du programme Africain de lutte contre l'onchocercose (APOC) qui a débuté au milieu des années 1996 pour maintenir une couverture thérapeutique élevée en ivermectine (TDR, 1996). Le rôle de cette stratégie a depuis été largement reconnu conformément aux réalisations importantes dans la

lutte et l'élimination de l'onchocercose. La participation communautaire est un principe important des soins de santé primaires, dont le concept est né lors de la Conférence internationale sur les soins de santé primaires organisée par l'OMS et l'UNICEF en 1978 à Alma Ata, URSS (aujourd'hui Almaty, Kazakhstan). La Déclaration d'Alma Ata publiée lors de la Conférence soulignait l'importance des soins de santé primaires pour atteindre l'objectif global de « la santé pour tous ». Essentiellement, les soins de santé primaires tels que définis dans la déclaration d'Alma Ata de 1978 sont des soins de santé basés sur des méthodes et des technologies pratiques, scientifiquement fondées et socialement acceptables pour les individus et les familles au sein des communautés moyennant leur pleine participation (53).

Le succès de la lutte contre les maladies par le biais des systèmes des soins de santé primaires dépend donc d'un niveau élevé d'engagement et de participation communautaire. L'engagement communautaire est considéré comme un point d'ancrage autour duquel un nouveau modèle d'efforts de lutte contre la maladie en Afrique doit évoluer. En ce qui concerne l'implication de la communauté dans les soins de santé primaires la lutte contre les maladies, Nakajima a noté que, pour obtenir la réussite de chacun des systèmes de soins de santé, la majorité des personnes concernées doivent se sentir « concernés », plutôt que d'accepter passivement le résultat des décisions des autres (54).. Cette approche reconnaît également le lien inextricable entre la valeur de l'individu et sa capacité à résoudre les problèmes de la société. En 2000, le défi auquel le GAEFL (Global Alliance for Elimination of Lymphatic Filariasis) était confronté était d'une grande ampleur, 81 pays étaient considérés endémiques à la FL avec 1,34 milliards de personnes à risque d'infection et 120 millions de infectées. L'OMS en tant que structure dirigeante du GPEFL a défini deux stratégies clés pour atteindre l'objectif de 2020 : 1) arrêter la propagation de l'infection grâce à un TDM annuel en utilisant une combinaison de deux médicaments ; et 2) réduire la charge de la maladie par la prise en charge de la morbidité.

L'OMS a recommandé une approche progressive pour interrompre la transmission de la FL ; en commençant par la cartographie de la distribution de la FL en vue d'identifier les zones nécessitant un TDM, suivi d'un TDM s'étalant sur cinq années ou plus, une période de surveillance post-TDM et en dernier lieu, la vérification de l'élimination. Malgré les difficultés rencontrées, les avancées en faveur de l'élimination de la FL ont été impressionnantes. En 2008, 496 millions de personnes environ ont pris part au TDM ; 695 millions ont reçu un traitement, représentant 51,7% de la population à risque. Au cours de la même année, le nombre cumulé de plaquettes d'albendazole fournis gratuitement par GlaxoSmithKline (GSK) pour

l'élimination de la FL a atteint 1,4 milliards et le nombre de plaquettes de Mectizan® fournis gratuitement par Merck & Co., Inc. a atteint 1,2 milliards. L'impact global qui en a résulté sur la santé a été énorme. Environ 22 millions de personnes ont été protégées de l'infection et de la maladie de la FL ainsi que des économies réalisées estimées à 24,2 milliards de dollars US. Une baisse de la prévalence de la microfilarémie a été signalée dans 131 sites sentinelles après 5 rondes de TDM ; 68 sites (63%) ont eu une réduction de 100% de la prévalence. Les programmes de prise en charge de la morbidité qui ont été mis en œuvre dans 27 (33,3%) des 81 pays d'endémie de la FL ont montré des réductions très importantes pour les épisodes d'inflammation aiguë chez les personnes présentant des lymphœdèmes. 146 millions de personnes environ ont reçu des bénéfices « au-delà de la FL » au cours des 8 premières années du programme grâce à l'activité antiparasitaire élargie des médicaments donnés gratuitement.

3.12.2. Traitement préventif de la filariose lymphatique

Le schéma thérapeutique recommandé pour les TDM dépend de la Co endémicité éventuelle de la filariose lymphatique avec d'autres maladies filarienne. L'OMS recommande les schémas de TDM suivants :

- Albendazole seul (400 mg) deux fois par an dans les zones de Co endémicité de la loase ;
- Ivermectine (150-200 µg/kg) en association avec l'albendazole (400 mg) dans les zones co-endémiques pour l'onchocercose ;
- Citrate de diéthylcarbamazine (DEC) (6 mg/kg) en association avec l'albendazole (400 mg) dans les pays exempts d'onchocercose ;

3.12.3. Traitement curatif de la filariose lymphatique

La chirurgie permet de soulager la plupart des cas d'hydrocèle. En ce qui concerne le LE, il n'existe pas de traitement curatif. Cependant si le diagnostic est posé précocement, une prise en charge appropriée permettra de ralentir la progression et de limiter les complications potentielles du LE. La prescription de la doxycycline est basée sur l'existence chez *W. bancrofti* d'une bactérie endosymbiotique, *Wolbachia*. Cette bactérie est utile au développement de *W. bancrofti*, à sa vitalité, à sa fertilité et à son embryogénèse. La doxycycline est prescrite à la dose de 200 mg/j pendant 8 semaines. Ce traitement entraîne une éradication de la microfilarémie, une division par deux de l'antigénémie et une disparition des vers adultes à l'échographie. Il est contre-indiqué chez les femmes enceintes et allaitantes. La prise en charge du LE consiste en un dépistage précoce, des soins cutanés, la prévention des lésions servant de

porte d'entrée aux infections (lavage quotidien du membre atteint), des manœuvres simples pour favoriser le drainage lymphatique (élévation du membre et exercice physique), le portage de chaussures adaptées. Le plus souvent on observe des infections bactériennes secondaires à la stase de la lymphe notamment la présence de macérations cutanées dans les plis, la fragilité de la peau avec des plaies surinfectées et une mauvaise hygiène cutanée.

Dans le cadre de la prévention des ADLA causé par la surinfection cutanée, il est nécessaire de maintenir une excellente hygiène. En fait, des pratiques d'hygiène régulières et simples peuvent être particulièrement efficaces lorsqu'il s'agit de prévenir les ADLA. Ces mesures comprennent le lavage régulier des membres avec du savon et l'eau, la réalisation des exercices physiques simples à la maison et l'utilisation d'antiseptiques et d'antifongiques locaux (55).

METHODOLOGIE

4. METHODOLOGIE

4.1. Lieu d'étude

L'étude a été menée dans les districts sanitaires de Kolondièba (région de Sikasso) et de Kolokani (région de Koulikoro) (Figure 4). Ces deux districts sanitaires sont les plus endémiques à la FL au Mali. La prévalence de la FL était à 0,62% à Kolondièba après dix ans de traitement de masse et 0,11% après neuf ans de traitement de masse à Kolokani.

Le district sanitaire de Kolondièba s'étend sur une superficie de 9200 Km² avec une population totale estimée à peu près 216260 habitants répartis en 245 villages en 2014. Il est limité au nord par le district de Bougouni, au sud par la République de Côte d'Ivoire, à l'est par le district sanitaire de Sikasso et à l'ouest par le district sanitaire de Kadiolo. Il a un climat tropical, l'agriculture l'orpaillage et la coupe de bois sont les occupations principales. La population est constituée principalement de Bambara, Senoufo, Peulh et Soninké.

Le district sanitaire de Kolokani s'étend sur une superficie de 14380 Km² avec une population totale estimée à peu près 304 405 habitants répartis entre 626 villages en 2017. Il est limité au nord est par le district sanitaire de Nara, au sud par le district sanitaire de Kati, à l'est par le district sanitaire de Koulikoro et à l'ouest par celui de Diéma. Il a un climat tropical, l'agriculture et la coupe de bois sont les occupations principales. La population est constituée principalement de Bambara, Peulh et des Soninkés.

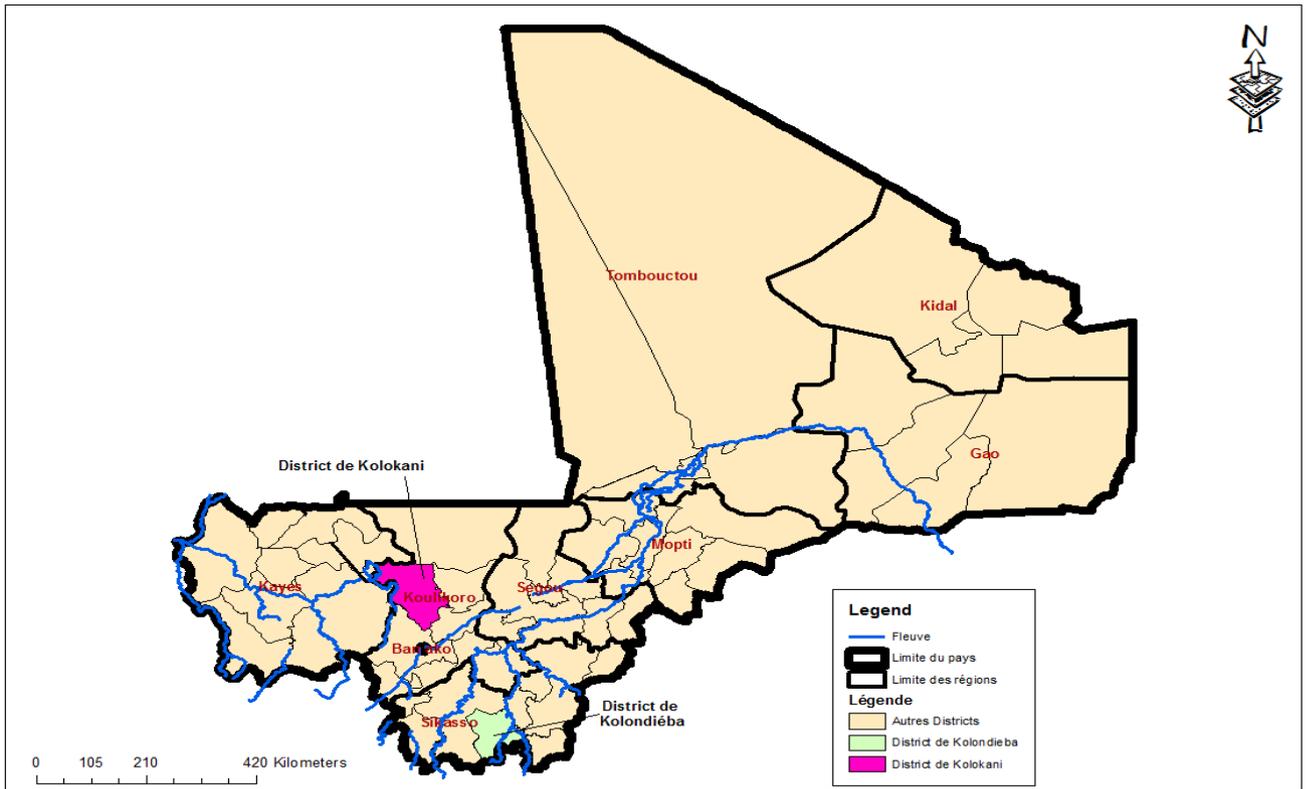


Figure 4 : Carte de la République du Mali montrant les sites d'étude

Source : Unité Filariose 2018

4.2. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale mixte (qualitative et quantitative) qui s'est déroulée sur une période de cinq mois, allant d'août à décembre 2021. Cette étude était complémentaire d'une étude sur l'effet de la doxycycline sur les stades précoces de LE.

4.3. Population d'étude

L'étude a été conduite avec la participation des patients affectés par le LE dans les districts sanitaires de Kolondieba et de Kolokani. Elle a concerné toutes les personnes porteuses de LE et ayant bénéficié de l'accompagnement dans la prise en charge du LE (savon, baignoires et formation sur le lavage des membres) par l'équipe de recherche lors de l'étude LEDoxy.

4.4. Critères d'inclusion et de non-inclusion

4.4.1. Critères d'inclusion

Étaient incluses dans cette étude toutes personnes résidentes, consentantes, présentant et ayant participé aux vingt-quatre (24) mois de l'essai clinique sur l'efficacité de la doxycycline comparée au placebo.

4.4.2. Critères de non-inclusion

N'étaient pas incluses toutes personnes ayant participé aux vingt-quatre (24) mois de l'essai clinique sur l'efficacité de la doxycycline comparée au placebo non-résident et qui n'avait pas donné leur consentement à y participer.

4.5. Conception de l'étude

La mise en œuvre de cette étude a été faite en deux phases :

4.5.1. Première phase

Une autorisation des médecins chefs, des directeurs techniques des centres dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani a été obtenue. Les patients cibles ont été informés sur le déroulement de l'étude et le jour de la collecte des données via un appel téléphonique.

4.5.2. Deuxième phase

Elle consistait à l'administration des questionnaires, des interviews individuels et des focus groupe de discussion pour la collecte de données chez les porteurs de LE. Les données recueillies ont été examinées de façon quotidienne par l'investigateur principal afin de corriger les questionnaires remplis ou de régler tout problème qui s'y rapporte pour assurer la qualité des données collectées.

4.6. Echantillonnage

4.6.1. Composante quantitative

L'échantillonnage était de type exhaustif en invitant tous les participants de l'étude LEDoxy à prendre part à la présente étude. Ils étaient au nombre de 200 personnes affectées à l'initiation de l'essai clinique.

4.6.2. Composante qualitative

➤ Procédure d'échantillonnage

Un échantillonnage raisonné de convenance a été fait pour cette composante.

➤ **Taille de l'échantillon**

Le nombre d'interviews et de focus groups de discussions (FGD) réalisés est indiqué dans le tableau suivant. La collecte des données a continué jusqu'à la saturation de l'information.

Tableau I : Nombre d'interviews et de focus group réalisés auprès des personnes affectées par le LE dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021

Instrument	Personnes interrogées	Interviews par unité de collecte de données	Interviews/FGD
Guides d'entretien approfondi avec les personnes porteuses d'éléphantiasis	Personnes porteuses de LE (Hommes et femmes)	1-5 par sous-communauté	5 interviews / par district
Guide de FGD avec les personnes porteuses d'éléphantiasis et les membres de la communauté	Personnes porteuses de LE et les membres de la communauté	FGD avec les personnes porteuses de LE et les membres de la communauté	4 FGD / par district

4.7. Variables de l'étude

➤ **Variables qualitatives**

- Sexe (dichotomique : masculin, féminin) ;
- Niveau d'éducation (nominal : Non scolarisé, niveau primaire, niveau secondaire, niveau supérieur) ;
- Résidence (nominal : district sanitaire de Kolondièba, district sanitaire de Kolokani)

- Statut matrimonial (nominal : Célibataire, Marié, veuf, divorcé/séparé) ;
 - Profession (nominal : Cultivateur, Elevage, Ouvrier, Ménagère, Commerçant, autres)
 - L'utilisation des kits sur la diminution des crises d'ADLA (dichotomique : Oui, Non)
 - Travail rémunéré (dichotomique : Oui, Non) ;
 - Raison empêchant d'avoir un travail rémunéré (nominal : Crise ADLA, femme au foyer, retraité, autres) ;
 - Capacité de mener les activités habituelles (dichotomique : Oui, Non) ;
 - Activités spécifiques réalisées au cours de trente derniers jours (nominal : Travaux domestiques dans sa propre maison, chercher de l'eau ou du bois, construction de sa maison, autres) ;
 - Période dans le mois où ils rencontrent des difficultés à satisfaire les besoins (dichotomique : Oui, Non) ;
 - Difficulté sociale liées au LE (dichotomique : Oui, Non) ;
 - Faveurs ou aide bénéficiée par les porteurs de LE (dichotomique : Oui, Non)
 - Continuité du lavage des membres (dichotomique : Oui, Non) ;
 - Raison de la continuité du lavage selon les porteurs de LE (nominal : permet de guérir le membre affecté, allège le membre, élimine les déchets sur le membre, rien du tout, je ne sais pas, autres) ;
 - Facteurs favorisant les crises d'ADLA selon les porteurs de LE (nominal : membre en contact avec l'eau, longue distance de marche, blessure du membre, je ne sais pas, autres).
- **Variables quantitatives**
- Nombre de crises d'ADLA avant l'utilisation des mesures d'hygiène locales (numérique discret) ;
 - Nombre de lavage des membres affectés (discret : 1, 2, 3) ;
 - Nombre de crises d'ADLA avec l'utilisation des mesures d'hygiène locales (numérique discret) ;
 - Dépense pour la gestion des crises d'ADLA en moyenne (intervalles : Moins de 10000 FCFA, 10000-20000 FCFA, 20000 FCFA et plus) ;
 - Tranche de revenu avant l'apparition des épisodes ADLA (dichotomique : Moins que le SMIG, Plus que le SMIG) ;

- Estimation de pertes liées aux crises ADLA (numérique discret).

4.8. Définitions des termes techniques

➤ Description de l'étude LEDoxy

Il s'agissait d'une étude multicentrique (Mali, Inde, Sri Lanka, Ghana, Cameroun, Tanzanie) comparant l'efficacité de la doxycycline par rapport au placebo sur les stades précoces du LE. Au cours de cette étude, plusieurs résidents porteurs de LE des districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani ont bénéficié des kits d'hygiène (savon, baignoire, seau et serviette) et d'une formation sur l'auto prise en charge comme recommandée par l'OMS. Les patients avaient été autorisés également à consulter au centre de santé le plus proche et les frais de consultation médicale, ainsi que les médicaments prescrits étaient payés par cette étude.

➤ Difficultés sociales

Dans le cadre de cette étude, les difficultés sociales comprenaient : la discrimination sociale, la stigmatisation sociale, la honte, la peur et la maltraitance.

➤ Activités spécifiques

Parmi les multiples activités des participants, nous avons notifié comme activités spécifiques : Chercher de l'eau ou du bois, faire le marché pour son ménage, Travaux domestiques dans sa propre maison, Prestation de services gratuits à sa communauté ou Construction de sa propre maison.

➤ Aide ou faveur

L'aide ou faveur a été définie dans le cadre de cette étude comme une assistance momentanée d'une personne dans la communauté, un secours financier, une subvention, une bienveillance ou un privilège accordé aux porteurs de LE.

➤ Estimation des pertes de revenu

Cette estimation a été faite sur la base de l'opinion des porteurs de LE sur la somme qu'ils auront perdu pour la gestion des crises d'ADLA associée au LE ou qu'ils auront dû gagner s'ils n'étaient pas affectés par ce LE.

➤ Satisfaction des besoins

Dans le contexte de l'étude, la satisfaction des besoins désigne la capacité des porteurs de LE à accomplir les activités et les dépenses quotidiennes.

➤ **Le salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG)**

La limite de quarante mille (40 000 FCFA) a été choisie comme revenu mensuel parce qu'au Mali, le salaire minimum équivaut à cette somme.

➤ **Niveau de difficulté et l'intensité des crises d'ADLA**

Les niveaux de difficultés ainsi que l'intensité des crises ADLA ont été déterminés en utilisant une échelle allant de 0 à 5 qui traduit le niveau léger, modéré, ou sévère.

4.9. Gestion et analyse des données

La collecte des données pour la composante qualitative a été faite en utilisant les dictaphones et un guide d'entretien pour les focus group de discussion et les entretiens individuels. L'application *Kobocollect* a été utilisée pour la collecte de données relative à la composante quantitative. Les données collectées sur le terrain ont été suivies à temps réel par les superviseurs à partir de la plateforme *Kobotoolbox* (accessible partout où il y a une connexion internet), revérifiées et corrigées. Les logiciels Microsoft office Excel 2016 et SPSS 25 ont été utilisés pour le nettoyage, la recodification et l'analyse des données quantitatives. Les comparaisons de proportion ont été faites en utilisant le test de Chi² de Pearson, le test de chi² de Mac Nemar ou le test exact de Fisher selon leur applicabilité. Pour les variables continues, le test t de Student ou ANOVA a été utilisé.

4.10. Considérations éthiques

L'étude a été clairement expliquée aux autorités communales et sanitaires du district. Leur accord a été obtenu avant la conduite de l'étude dans les deux districts sanitaires. Les préoccupations des participants relatives à la confidentialité ont été prises en compte en leur garantissant une protection des données en limitant l'accès aux données aux investigateurs de l'étude. Le protocole a été approuvé par le Comité d'éthique de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie (FMPOS) de Bamako sous le numéro 2021/231/USTTB.

5. RESULTATS

5.1. Etude quantitative

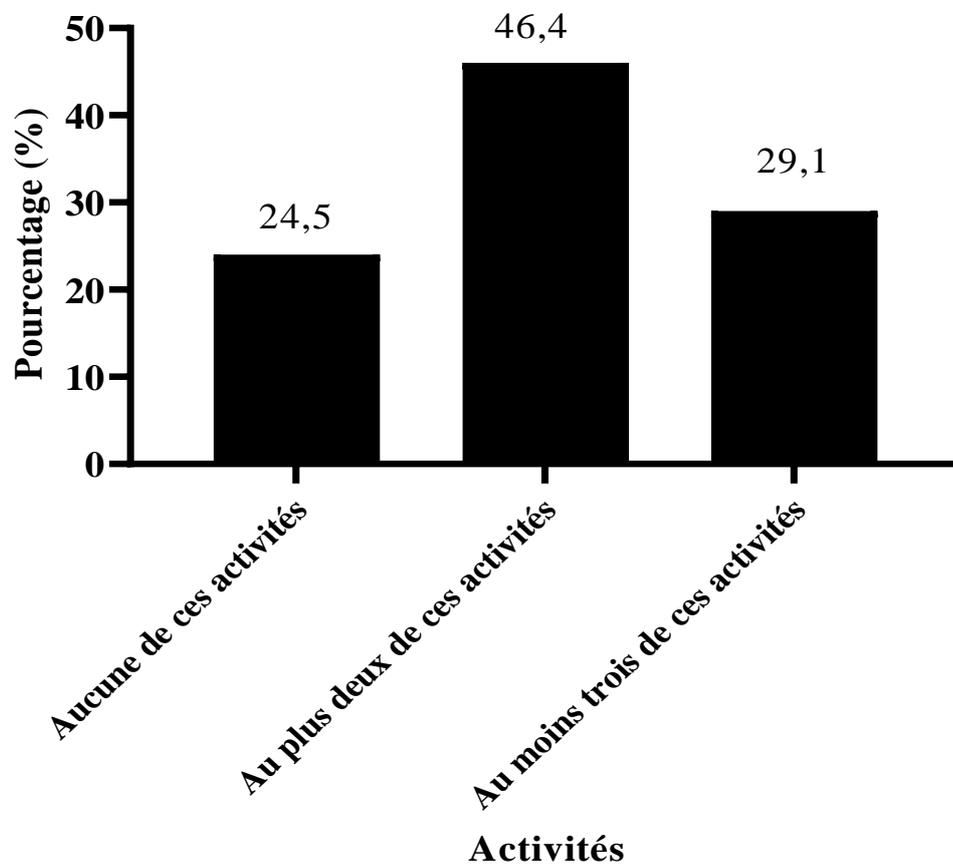
Tableau II : Caractéristiques socio-démographiques des patients affectés par le LE 16 mois après LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021

Caractéristiques socio-démographiques	Districts sanitaires		Total
	Kolokani	Kolondièba	
	n=54	n=142	N=196
	n (%)	n (%)	n (%)
Sexe			
Féminin	43 (79,6)	127 (89,4)	170 (86,7)
Masculin	11 (20,4)	15 (10,6)	26 (13,3)
Groupe d'âge			
Moins de 56 ans	21 (38,9)	76 (53,5)	97 (49,5)
56 ans et plus	33 (61,1)	66 (46,5)	99 (50,5)
Age médian [minimum-maximum]	60 ans [30-70]	54 ans [25-70]	56 ans [25-70]
Niveau de scolarisation			
Scolarisé	4 (7,4)	14 (9,9)	18 (9,2)
Non scolarisé	50 (92,6)	128 (90,1)	178 (90,8)
Statut matrimonial			
Célibataire	0 (0)	1 (0,7)	1 (0,5)
Divorcé/Séparé	1 (1,8)	3 (2,1)	4 (2,0)
Marié	34 (63)	83 (58,5)	117 (59,7)
Veuf	19 (35,2)	55 (38,7)	74 (37,8)
Profession			
Commerçant	1 (1,9)	4 (2,8)	5 (2,6)
Cultivateur	39 (72,2)	114 (80,3)	153 (78,1)
Eleveur	0 (0)	2 (1,4)	2 (1)
Enseignant	0 (0)	1 (0,7)	1 (0,5)
Ménagère	11 (20,4)	13 (9,2)	24 (12,2)
Autres	3 (5,5)	8 (5,6)	11 (5,6)

Autres : forgerons, tradithérapeutes et sans activité génératrice de revenu

Au total, 196 patients ont été inclus dans cette étude. Le district sanitaire de Kolondièba avait le plus grand nombre de participants avec 72,4% (142/196). Le sexe féminin était majoritaire avec 86,7% (170/196). L'âge médian des participants était de 56 ans [25-70] avec 54 ans [25-70] à Kolondièba et 60 ans [30-70] à Kolokani (p=0,035). Plus de la moitié des patients était mariée [(59,7% (117/196))] et la plupart des participants était non scolarisée [90,8% (178/196)] dans ces deux districts. Parmi les participants [78,1% (153/196)] étaient des cultivateurs.

Figure 5 :



Distribution de la fréquence des patients affectés par le LE selon leur implication dans des activités spécifiques au cours des trente derniers jours dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani 16 mois après LEDoxy

Après l'instauration des mesures d'hygiène locales, la fréquence des patients affectés par le LE ayant fait au plus deux des activités spécifiques durant les trente derniers jours était de 46,4% (91/196). Cette fréquence était de 29,1% (57/196) et de 24,5% (48/196) respectivement pour la

fréquence des patients ayant participé à au moins trois de ces activités et celle de ceux n'ayant participé à aucune de ces activités.

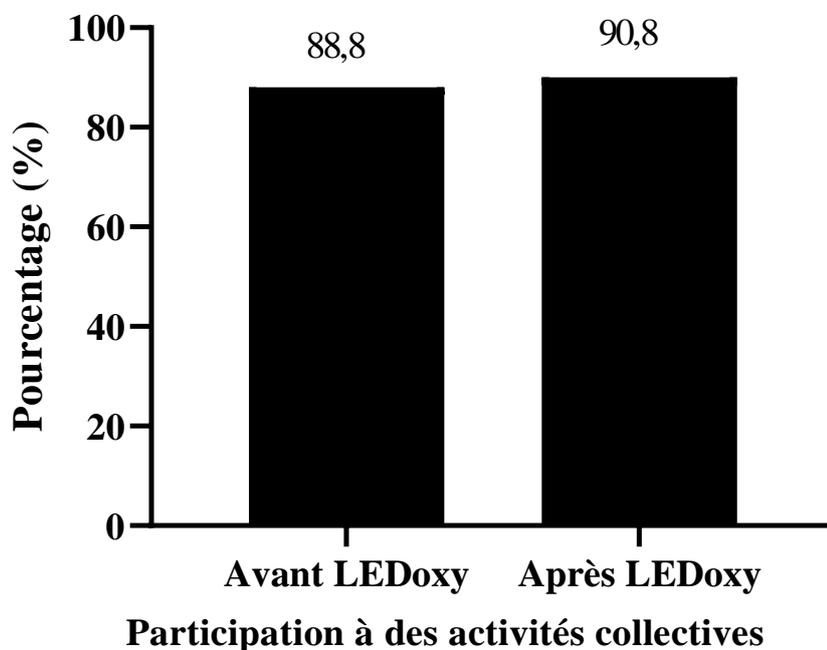


Figure 6 : Variation de la fréquence des patients affectés par le LE avant et après l'utilisation des mesures d'hygiène locales en fonction de leur participation à des activités collectives dans le village 16 mois après LEDoxy au niveau des districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021

La fréquence des patients ayant rapporté qu'ils participent à des activités collectives dans le village au niveau des districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani n'a pas augmenté de façon statistiquement significative après l'instauration des mesures d'hygiène locale passant de 88,8% (174/196) à 90,8% (178/196) ($p=0,42$).

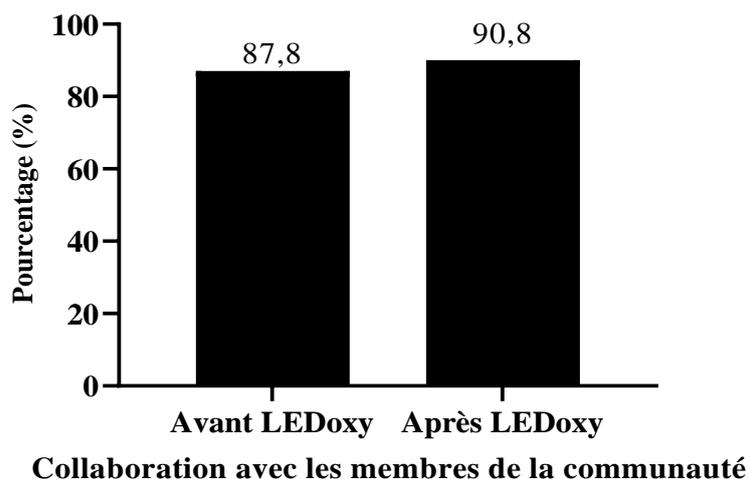


Figure 7 : Variation de la fréquence des patients affectés par le LE selon leur collaboration avec d'autres membres de la communauté autres que leurs parents avant et après l'étude LEDoxy districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021

Une augmentation statistiquement significative de la fréquence des patients ayant collaboré avec d'autres membres de la communauté 16 mois après LEDoxy n'a pas été observée entre la période d'avant l'instauration des mesures d'hygiène avec 87,8% (172/196) et celle après leurs instauration avec 90,8% (178/196) ($p=0,24$).

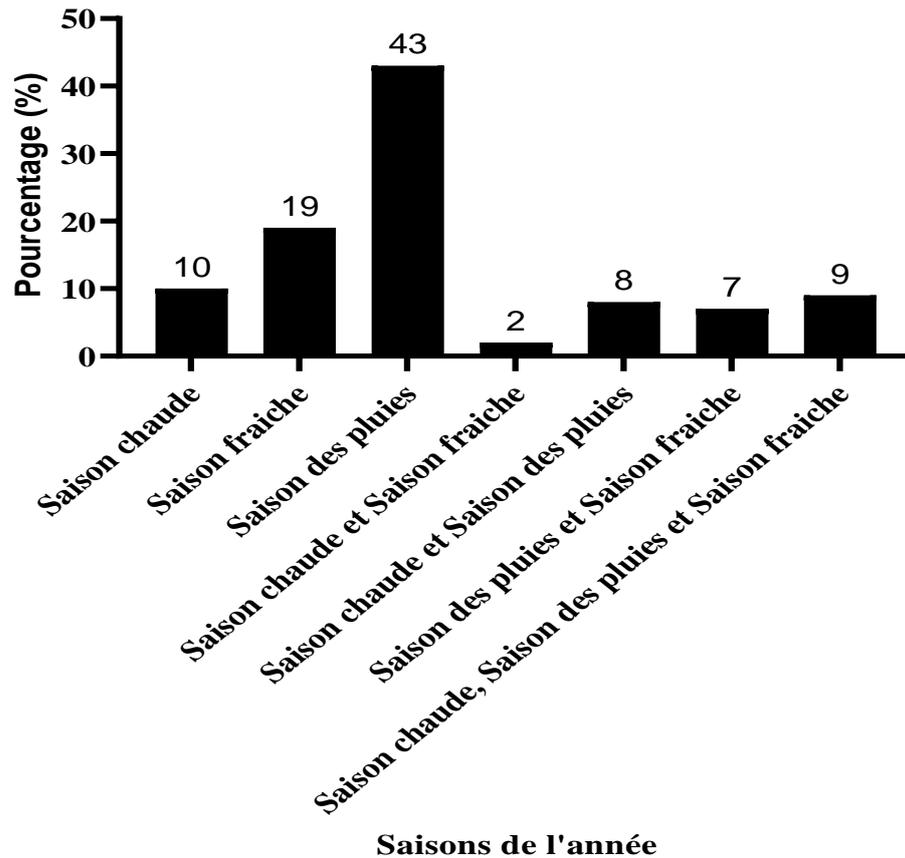


Figure 8 : Variation de la fréquence des saisons évoquées par les patients porteurs de LE dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani 16 mois après LEDoxy comme d'observation/manifestation des ADLA et des difficultés à satisfaire leurs besoins.

Au total, 43% (84/196) des patients porteurs de LE ont indiqué la saison des pluies comme une saison pendant laquelle ils rencontrent des difficultés face à leurs besoins et 19,2% (38/196) ont indiqué la saison froide.

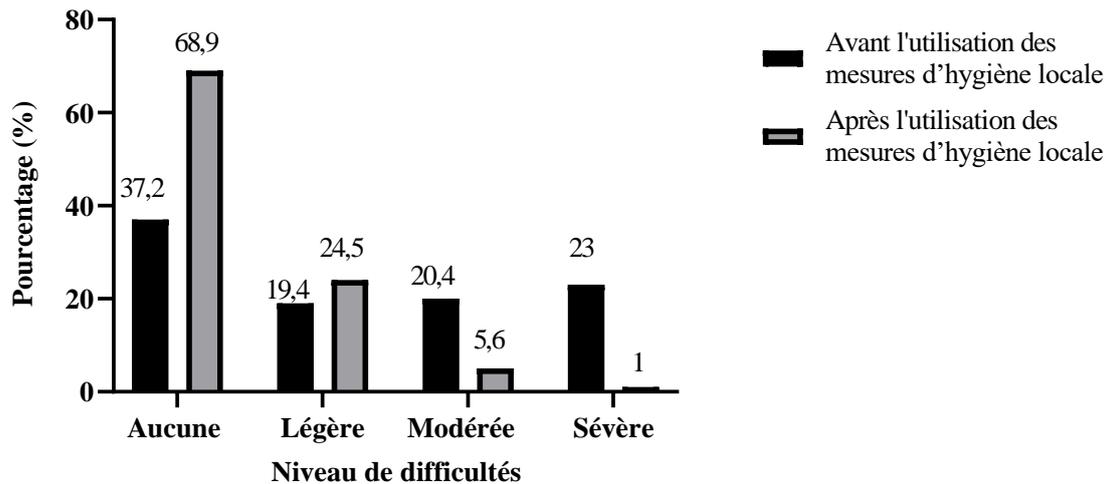


Figure 9 : Variation de la fréquence des niveaux de difficultés pour le port des chaussures chez les patients affectés par le LE avant et après l’utilisation des mesures d’hygiènes locales dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021

Les fréquences des niveaux de difficultés pour le port des chaussures chez les patients ont considérablement diminué après la formation et l’utilisation des mesures d’hygiène locale passant de 20,4% à 5,6 ($p < 10^{-3}$) et de 23% à 1% ($p < 10^{-3}$) respectivement pour les niveaux de difficulté modérée et sévère. Pour les niveaux de difficultés légère et aucune, une augmentation des fréquences a été observée avant l’instauration des mesures d’hygiène passant de 19,4% à 24,5% ($p = 0,14$) et de 37,2% à 68,9% ($p < 10^{-3}$) respectivement.

Tableau III : Variation de la fréquence des patients affectés par le LE ayant rapporté la présence ou non des difficultés sociales et des faveurs ou aide liées au LE ainsi que la régularité du lavage des membres 16 mois après LEDoxy dans les deux districts sanitaires en 2021

Districts sanitaires		p
Kolokani	Kolondièba	
n (%)	n (%)	
Faveurs ou aide pour cette maladie		
Non	125 (88)	0,18
Oui	17 (12)	
Difficultés sociales liées au LE		
Non	117 (82,4)	0,03
Oui	25 (17,6)	
Continuité du lavage des membres		
Non	31 (21,8)	0,42
Oui	111 (78,2)	

Les patients ayant rapporté ne pas bénéficier de faveur ou d'aide pour la gestion des crises d'ADLA dans les districts sanitaires de Kolokani et de Kolondièba avaient des fréquences comparables avec respectivement 94,4% (51/54) et 88% (125/142) ($p=0,18$). Une différence de fréquences significative a été observée entre les patients n'ayant pas de difficultés sociales liés au LE après LEDoxy au niveau du district sanitaire de Kolokani et ceux de Kolondièba avec respectivement 94,4% (51/54) et 82,4% (117/142) ($p=0,03$). Les fréquences des patients ayant rapporté qu'ils ne continuent plus le lavage des membres après LEDoxy dans le district sanitaire de Kolondièba et celles de ceux dans le district sanitaire de Kolokani étaient comparables avec respectivement 78% (111/142) et 83% (45/54) ($p=0,42$).

Tableau IV : Variation de la fréquence des facteurs rapportés par les patients comme une entrave à la régularité du lavage des membres affectés 16 mois après LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021

Facteurs entravant la continuité du lavage des membres	Kolokani n (%)	Kolondièba n (%)	Total N (%)	p
Manque de moyen financier	5 (55,6)	22 (70,9)	27 (67,5)	0,04
Manque d'assistance	2 (22,2)	0 (0)	2 (5)	référence
Manque d'assistance manque de moyen financier	0 (0)	7 (22,6)	7 (17,5)	0,56
Autres	2(22,2)	2 (6,5)	4 (10)	0,21
Total	9 (100)	31 (100)	40 (100)	

Autres : malade, pas de savon, pas de matériel

Le principal facteur entravant la régularité du lavage des membres selon les patients était le manque de moyens financiers avec 67,5% (27/40). Les fréquences des patients ayant rapporté ce facteur étaient significativement différentes entre les districts sanitaires avec 70,9% (22/27) à Kolondièba et 55,6% (5/27) à Kolokani ($p=0,04$). Les fréquences des patients ayant évoqués le manque d'assistance, l'association du manque d'assistance et manque de moyen financier ainsi que d'autres facteurs entravant la régularité du lavage des membres étaient comparables entre les deux districts (toutes les $p<0,05$).

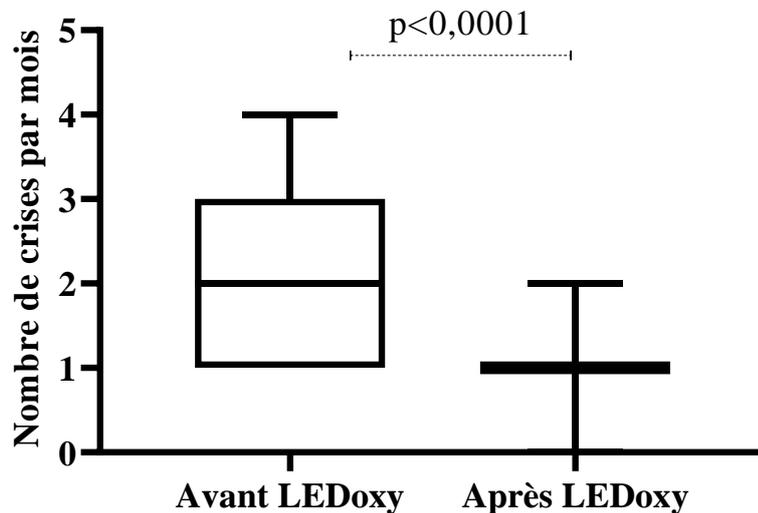


Figure 10 : Variation du nombre de crises d'ADLA rapporté par les patients avant et après l'instauration des mesures d'hygiène 16 mois après LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021

L'instauration des mesures d'hygiène locales a été significativement associée à une diminution du nombre médian de crises d'ADLA en passant de deux crises [1-4] d'ADLA à une crise [0-2] par mois ($p < 0,0001$).

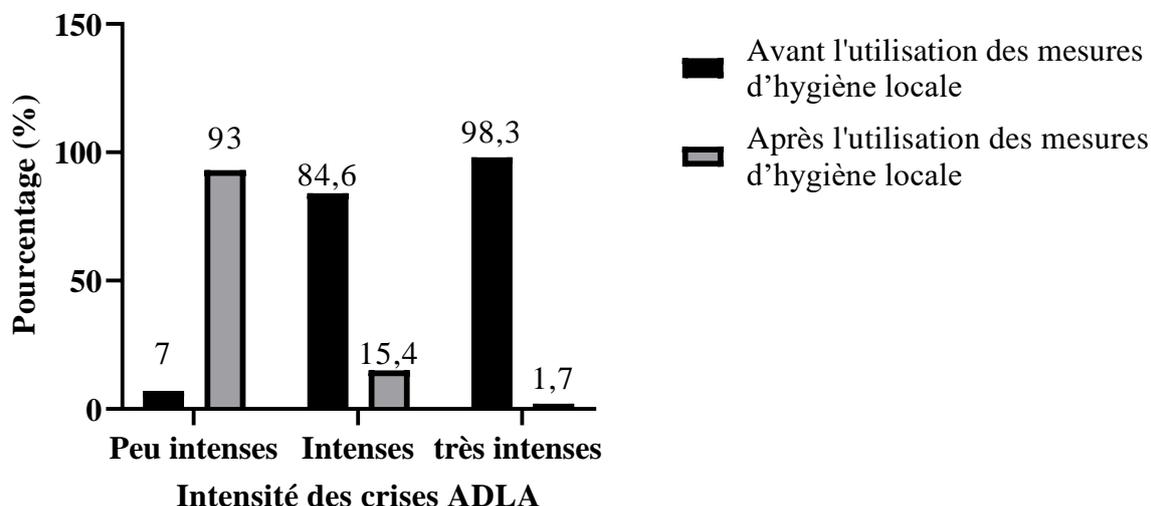


Figure 11 : Variation de la fréquence d'intensité des crises ADLA des patients affectés par le LE avant et après l'instauration des mesures d'hygiène prônées pendant l'étude LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021

Les fréquences d'intensité ont significativement diminué après l'instauration des mesures d'hygiène locale passant de 84,6% à 15,4% ($p < 10^{-3}$) et de 98,3% à 1,7% ($p < 10^{-3}$) respectivement pour les crises intenses et très intenses. Une augmentation des fréquences a été observée entre la période d'avant l'instauration des mesures d'hygiène (7%) et celle après son instauration 93% ($p < 10^{-3}$) pour les crises peu intenses.

Tableau V : Variation de la fréquence des patients affectés par le LE ayant rapporté ou non rencontrer des difficultés sociales liées au LE selon leur niveau de revenu mensuel 16 mois après LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021

Difficultés sociales liées à l'affection	Revenu mensuel après LEDoxy		Total	p
	Moins de 40 000 FCFA	Plus de 40 000 FCFA		
	n (%)	n (%)		
Non	142 (94,7)	8 (5,3)	150 (100)	
Oui	46 (100)	0 (0)	46 (100)	$< 10^{-3}$
Total	188 (95,9)	8 (4,1)	196 (100)	

Après l'instauration des mesures d'hygiène locale, plus de la moitié des patients ont rapporté ne pas rencontrer de difficultés sociales liées à cette affection avec 76,5% (150/196). Parmi ceux-ci 94,7% (142/150) avaient un revenu mensuel de moins de 40 000 FCFA. ($p < 10^{-3}$)

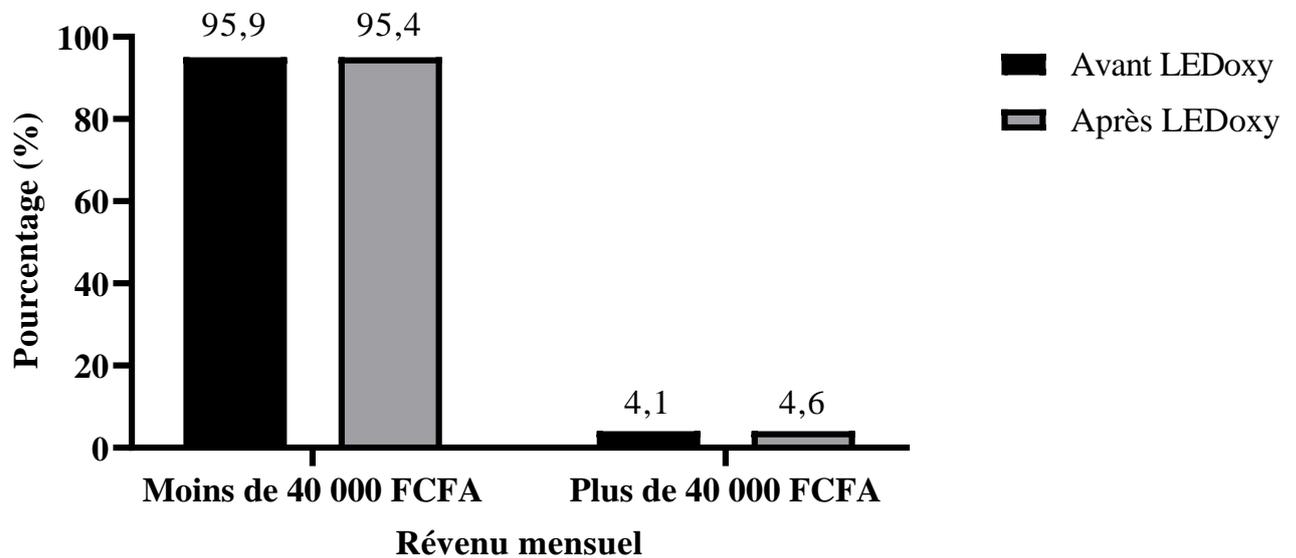


Figure 12 : Répartition de la fréquence des patients affectés par le LE selon leur revenu mensuel avant et après l'instauration des mesures d'hygiènes locales dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021

L'instauration des mesures d'hygiène locales n'a pas significativement été associée à une modification de la fréquence des patients gagnant plus de 40 000FCFA ($p=0,99$).

Tableau VI : Répartition des patients affectés par le LE avant et après l'utilisation des mesures d'hygiènes locales en fonction de leurs dépenses moyennes pour la gestion d'une crise ADLA en FCFA dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021.

Districts sanitaires	Estimation des dépenses moyennes (en FCFA)			p
	N	Avant LEDoxy	Après LEDoxy	
		Moyenne ± écart-type	Moyenne ± écart-type	
Kolokani	54	11564±9299	2505±2013	<10 ⁻³
Kolondièba	142	9959±8075	3774±2561	<10 ⁻³
Total	196	13481±10456	3843±2692	<10 ⁻³

N : Effectif, ± : Plus ou moins

La dépense moyenne pour la gestion d'une crise d'ADLA a significativement diminué en passant de 13 481 FCFA avant l'instauration des mesures d'hygiène locale à 3 843 FCFA après l'instauration des mesures d'hygiène ($p < 10^{-3}$). Le même constat a été fait dans le district de Kolokani (de 11564 FCFA à 2505 FCFA) et dans celui de Kolondièba (de 9959 FCFA à 3774 FCFA) (toutes les valeurs de $p < 10^{-3}$).

Tableau VII : Distribution de la fréquence des patients affectés par le LE selon leur capacité à mener ou non leurs activités habituelles 16 mois après LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021

Districts sanitaires	Capacité à mener des activités habituelles			p
	OUI	NON	Total	
	n (%)	n (%)	N (%)	
Kolokani	26 (48,1)	28 (51,9)	54 (100)	0,88
Kolondièba	70 (49,3)	72 (50,7)	142 (100)	
Sexe				0,002
Féminin	76 (44,7)	94 (55,3)	170 (100)	
Masculin	20 (76,9)	6 (23,1)	26 (100)	
Profession				
Cultivateur	76 (49,7)	77 (50,3)	153 (100)	Référence
Eleveur	2 (100)	0 (0)	2 (100)	0,49
Enseignant	1 (100)	0 (0)	1 (100)	0,99
Ménagère	8 (33,3)	16 (66,7)	24 (100)	0,13

Commerçant	5 (100)	0 (0)	5 (100)	0,06
Autre	4 (36,4)	7 (63,6)	11 (100)	0,39

Autre : *forgerons, tradithérapeutes et sans activité génératrice de revenu*

Parmi les patients ayant rapporté que leur condition leur permettait de mener leurs activités habituelles, 44,7% (170/76) était du sexe féminin et 76,9% (20/26) du sexe masculin. La différence entre les sexes était supérieure à celle attendue au hasard ($p=0,002$). Les fréquences des patients ayant rapporté que leur condition leur permettait de mener leurs activités habituelles étaient comparables entre les districts avec 48,1% (26/54) à Kolokani et 49,3% (70/142) ($p=0,88$).

5.2. Etude qualitative

Cadre d'analyse

Thèmes (Codes)	Sous Thèmes (Sous Codes)
Connaissances du LE	<ul style="list-style-type: none"> • Cause • Traitement • Prévention
Productivité des personnes porteuses de LE	<ul style="list-style-type: none"> • Pertes économiques, • Gains économiques, • Bénéficie de certaines faveurs ou aide
Facteurs qui influencent la productivité des porteurs du LE	
Pérennité des soins locaux après l'arrêt de l'assistance fournie dans le cadre de LEDoxy	<ul style="list-style-type: none"> • Maintien de l'hygiène après l'assistance, • Facteurs favorisant ou diminuant les crises, • Autres
Fréquence et facteurs associés au maintien des mesures d'hygiène locale	
L'impact de LEDoxy sur la fréquence et la sévérité des attaques aiguës	<ul style="list-style-type: none"> • Utilité des kits d'hygiène de LEDoxy, • Impact des mesures d'hygiène locale sur les crises, • Autres

- **Evaluation de la connaissance de la FL et du LE**

Interrogés sur leur niveau de connaissance (cause, conséquences et moyens de préventions) de la FL, la plupart des participants ont admis qu'il ne le connaissait pas. La plupart de ceux qui ont tenté de répondre à cette question ont lié la cause de cette maladie à une cause divine, un fait de Dieu, à la sorcellerie et à l'envoûtement entre autres causes occultes.

« Les patients ont été dans mon cas, je me promenais pied nu dans la forêt et le lendemain quand je me suis réveillé, mes pieds commençaient à prendre du volume ; les gens ont dit que j'ai sûrement marché sur quelque chose qu'il ne fallait pas, c'est ce que nous croyons tous ». [FOCUS GROUPE DE DISCUSSION AVEC DES FEMMES AGEES DE KOLONDIÉBA]

« Je pense que c'est un fait de Dieu et ce n'est pas une bonne maladie. Pendant l'hivernage tu ne peux rien faire à cause de cette maladie. » [FOCUS GROUPE DE DISCUSSION AVEC DES FEMMES AGEES DE KOLONDIÉBA]

« Je pense que c'est un châtement divin, et depuis le début, je n'ai pas eu de répit » [FOCUS GROUPE DE DISCUSSION AVEC LES FEMMES AGEES DE SANSO]

« Un envoûtement, qui provoque le gonflement du pied. » [FOCUS GROUPE DE DISCUSSION AVEC LES FEMMES AGEES DE SANSO]

Grace à l'utilisation des mesures d'hygiène locales, un participant a mentionné la cause de la FL comme étant dus aux piqûres des moustiques

« D'après Dr. Sanogo, ce sont les piqûres de moustiques mais avant ça, nous pensions que c'était de la sorcellerie car c'est ce que les voyantes nous disaient. » [INTERVIEW INDIVIDUEL AVEC UN HOMME DE NONKON]

Certains pensent que la FL est une maladie transmissible à travers les contacts interhumains et que les moyens de prévention sont d'éviter tout contact avec les personnes affectées.

« J'interdis à mes enfants de porter mes chaussures pour qu'ils ne soient pas atteints de la maladie. » [FOCUS GROUPE DE DISCUSSION AVEC LES FEMMES AGEES DE KOLONDIÉBA]

« Eviter le contact avec de l'eau, les travaux forcés et de longues marches. » [INTERVIEW INDIVIDUEL AVEC LES HOMMES AGES DE KEBILA]

- Productivité des personnes porteuses de LE

Les patients ont été interrogés sur l'impact de la maladie sur leur vie. Les principaux thèmes qui ont été discutés concernaient l'incapacité de travail, en particulier lors des épisodes aigus périodiques et l'impact économique de celles-ci.

Une femme a expliqué qu'elle n'était pas en mesure d'effectuer un travail dans le domaine de l'agriculture ou dans d'autres domaines et que cela engendrait forcément une perte de revenu.

« Notre principale source de revenu est l'agriculture, le maraîchage ; cette maladie nous empêche de mener ces différentes activités. Donc, nous n'avons pratiquement pas de source de revenu. » [FOCUS GROUPE DE DISCUSSION AVEC LES FEMMES AGEES DE KEBILA]

Une autre note qu'avant son handicap, elle cultivait et faisait du maraîchage mais qu'avec les crises aigus, cela n'est plus possible.

« Je faisais du maraîchage, je cultivais de l'arachide pour gagner de l'argent ; mais actuellement je ne peux plus faire ça à cause des crises. » [INTERVIEW INDIVIDUEL AVEC LES FEMMES AGEES DE KEBILA]

Travailler dur, marcher de longues distances, entrer en contact avec l'eau surtout en période hivernale ont été évoqués comme les facteurs favorisant les crises aigus.

« Les crises se déclenchent beaucoup plus en période hivernale, du coup on ne peut pas cultiver ni effectuer des travaux qui peuvent nous apporter de l'argent, ce qui entraîne des pertes économiques ; au cours de l'étude, ça allait beaucoup mieux parce qu'on arrivait à travailler pendant l'hivernage, mais depuis l'arrêt de l'étude ça redevient difficile, voire impossible. » [FOCUS GROUPE DE DISCUSSION AVEC LES HOMMES AGES DE KEBILA]

Certains participants ont rapporté qu'ils étaient moins productifs par rapport à leur catégorie d'âge dans le village.

« Avec cette maladie, je n'arrive plus à produire du beurre de karité ni du néré Parkia biglobosa) alors que tous mes camarades d'âge dans le village le font pour gagner de l'argent. » [INTERVIEW INDIVIDUEL AVEC UN HOMME DE KOLONDIÉBA]

Certains participants ont affirmé que l'impact économique n'était pas seulement individuel mais s'étendait aussi à toute leur famille.

« Je ne travaille plus et parfois j'ai du mal à demander de l'argent aux enfants, il m'arrivait de prendre de l'argent à crédit avec les gens afin de payer mes médicaments lors des crises, mais depuis LEDoxy, je peux aller partout et travailler. » II-FGD-SABOUGOU

- Impact social du LE sur les patients

L'impact émotionnel de la maladie a été discuté. Les patients ont exprimé un sentiment d'isolement social dû au lymphœdème.

« Certaines personnes éprouvent du dégoût à l'endroit de personnes malades comme nous et à part quelques-uns, personne ne se soucie vraiment de toi. » [FOCUS GROUPE DE DISCUSSION AVEC LES HOMMES AGES DE KOLONDIÉBA]

- Pérennité des soins locaux après l'arrêt de l'assistance fournie dans le cadre de LEDoxy

La pérennisation des soins locaux réguliers par les patients a été discuté. Certains d'entre eux ont affirmé qu'ils ne continuaient plus le lavage des membres.

« Le lavage des membres m'avais permis de reprendre le travail, un moment je pouvais marcher de longues distances mais depuis que j'ai arrêté le lavage, je ne peux plus travailler, ni marcher sur de longues distances » [FOCUS GROUPE DE DISCUSSION AVEC LES FEMMES AGEES DE KOLONDIÉBA]

Oui, mais ce n'est pas avec la même fréquence qu'on le faisait durant l'intervention. Durant l'intervention je les lavais deux fois par jours, matin et soir, mais actuellement ce n'est qu'une seule fois par jour. [FOCUS GROUPE DE DISCUSSION AVEC LES HOMMES AGES DE KOLONDIÉBA]

Moi je n'ai pas les moyens de me payer du savon donc j'ai arrêté le lavage. [FOCUS GROUPE DE DISCUSSION AVEC LES FEMMES AGEES DE KOLONDIÉBA]

Je lave mes membres affectés quand j'ai les moyens de me payer du savon, et parfois quand je n'ai pas les moyens je rince juste avec de l'eau et j'essuie avec une serviette. [INTERVIEW INDIVIDUEL AVEC UNE PATIENTE DE KOLONDIÉBA]

- **L'impact des mesures d'hygiène locale sur la fréquence et la sévérité des attaques aiguës**

Les modifications ressenties par les patients par rapport à la sévérité et à la fréquence des attaques aiguës après l'arrêt de l'assistance et du suivi disponibles au cours des 24 mois de l'étude LEDoxy ont été discutées, les patients ont rapporté que la fréquence des crises a diminué depuis qu'ils ont commencé le lavage hygiénique des membres

« Depuis que j'ai commencé l'hygiène des membres je n'avais jamais eu de crise à part cette année où j'ai fait deux crises ; ça m'a beaucoup aidé au point que si je ne lave pas mes pieds je suis dérangé » [INTERVIEW INDIVIDUEL AVEC UN PATIENT A KOLOKANI]

« La fréquence a diminué, avant l'intervention je pouvais avoir deux à trois crises par an, mais depuis l'intervention je n'ai eu qu'une crise. » [FOCUS GROUPE DE DISCUSSION AVEC LES FEMMES AGEES DE KOLONDIÉBA]

« A chaque fois que le membre se blessait, la crise survenait et la douleur était intense mais depuis que j'ai commencé à laver le membre, j'ai beaucoup moins de crises. » [INTERVIEW INDIVIDUEL AVEC UN PATIENT A KOLOKANI]

6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Cette étude s'est déroulée dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021. Il s'agissait d'une étude transversale ayant pour objectif principal d'évaluer l'impact socio-économique de la prise en charge du LE chez les personnes affectées 16 mois après LEDoxy. Elle a porté sur 196 participants.

6.1. Caractéristiques socio-démographiques

Au total, 196 patients ont participé à cette étude. Compte tenu de la taille de l'étude précédente (LEDOxy), plus de la moitié des participants inclus dans la présente étude était dans le district sanitaire de Kolondièba avec 72,4% (142/196). L'âge médian des patients était de 56 ans [25-70]. Ce résultat est cohérent avec l'étude de Gassama et *al.* réalisée en 2019 portant sur les aspects épidémiologiques et cliniques du LE au service de Dermatologie du CHU Gabriel Touré de Bamako qui ont retrouvé une tranche d'âge de 31 à 60 ans correspondant également au groupe d'âge actif sur le plan professionnel (56). Cet âge est plus touché par le LE car cette manifestation chronique ne survient qu'après plusieurs années de maladie et, une fois constituée, est quasi irréversible sans une hygiène locale précoce et permanente (57). Il pourrait être dus à une conséquence du traitement de masse à base d'ivermectine et d'albendazole où les groupes d'âge plus jeunes étaient moins exposés aux parasites de la FL et donc moins susceptibles de développer un LE. La plupart des participants étaient des cultivateurs soit 78,1% (153/196). Cela signifie que le LE au Mali doit être considérée dans les zones rurales, où l'agriculture est la base de la production et donc de l'économie.

6.2. L'impact de l'utilisation des mesures d'hygiène locale sur les conditions socio-économiques des patients

Après l'instauration des mesures d'hygiène locale, plus de la moitié des patients ont rapporté ne pas rencontrer de difficultés sociales liées à cette affection avec 76,5% (150/196). Parmi ceux-ci 94,7% (142/150) avaient un revenu mensuel de moins de 40 000 FCFA. ($p < 10^{-3}$). La souffrance physique, sociale et psychologique causée par le LE est considérable (17). La réduction des difficultés sociales grâce à l'utilisation des mesures d'hygiène locale malgré un revenu mensuel faible (moins de 40 000FCFA) témoigne l'efficacité de cette intervention. Les patients affectés dans les zones rurales du Mali ont peu d'activité génératrice de revenu et la plupart d'entre eux ont un âge avancé. Les difficultés sociales conduisent à l'isolement social, qui à son tour contribue à la dépression et à d'autres problèmes de santé (58). De plus, une augmentation de la fréquence d'ADLA peut avoir un impact négatif sur le statut socio-

économique en raison d'une capacité de travail réduite. Ce résultat met en exergue une diminution significative des difficultés sociales liés au LE grâce à une utilisation régulière des mesures d'hygiène locales. Cependant, des recherches supplémentaires sont nécessaires y compris des études testant les interventions à grande échelle pour développer une meilleure compréhension de l'impact de l'utilisation d'un ensemble de soins recommandé par l'OMS notamment les mesures d'hygiène locales, l'exercice physique, l'utilisation des antibiotiques et des antifongiques et l'éviction des blessures et voir comment elles conduisent à une amélioration de la qualité de vie et dans quelles circonstances ces soins peuvent être le plus facile. Cela passe par une évaluation de la qualité de vie basée sur une perspective plus générale y compris les déterminants environnementaux ainsi que le système de santé fréquentés par les patients. Des initiatives à grande échelle visant à réduire les difficultés sociales liée au LE doivent être également entreprises. Cela implique la nécessité d'une compréhension plus claire du processus de survenue de ces difficultés auxquelles sont confrontées les patients afin que des interventions plus efficaces soient employées. Un soutien social, l'assistance de la communauté ainsi que la donation des kits d'hygiène aux patients porteurs de LE pourraient diminuer de façon considérable et durable les difficultés sociales liées à cette condition.

Le coût moyen pour la gestion d'une crise d'ADLA a significativement diminué en passant de 13 481 FCFA (20,01\$) avant à 3 843 FCFA (5,7\$) après l'instauration des mesures d'hygiène soit une diminution moyenne de 9638 FCFA (14,3\$) ($p < 10^{-3}$). Cette tendance a été remarquée aussi par (*Nanda et al. 2003*) qui rapporte une diminution du coût moyen par épisode d'ADLA de 309 FCFA (0,46\$). Compte tenu des avantages significatifs de l'hygiène des membres, il est important pour les programmes d'élimination de la FL de mettre en œuvre cette mesure d'hygiène pour une meilleure gestion du LE. Pour ce faire, des informations actualisées sur le fardeau économique du LE sont nécessaires étant donné la base de financement largement élargie pour l'élimination de cette maladie. Nous espérons que cette évaluation servira à documenter les avantages de l'hygiène qui peuvent être obtenus de manière simple et peu coûteuse.

L'instauration des mesures d'hygiène locales a été significativement associée à une diminution du nombre médian de crises d'ADLA en passant de deux crises d'ADLA à une crise par mois ($p < 0,0001$). Cette constatation est particulièrement cohérente avec plusieurs études, notamment une étude conduite par Dreyer et *al.* en 1999 sur les crises aiguës des extrémités des personnes vivant dans une zone endémique de filariose bancroftienne (59) ainsi qu' une étude préliminaire de l'ADLA liée à la FL avec une référence particulière aux facteurs favorisant et aux modalités

de traitement et une étude portant sur la prévention de l'ADLA dans la filariose brugienne par Shenoy et *al.* 1995 (60,61) qui ont fourni des preuves convaincantes de l'effet positif des mesures d'hygiène sur les attaques d'ADLA. Cela montre qu'une réduction des souffrances associés aux attaques d'ADLA est possible grâce à une meilleure gestion du LE basée sur l'hygiène, et montre par conséquent des améliorations significatives de la qualité de vie et du bien-être émotionnel.

6.3. Pérennité des soins locaux après l'arrêt de l'assistance fournie dans le cadre de LEDoxy

Lors d'une discussion de groupe sur la continuité des soins locaux des patients, certains participants ont déclaré qu'ils ne se lavaient plus les membres affectés. Alors qu'une femme a affirmé que se laver les membres lui a permis de reprendre le travail. En absence d'une hygiène régulière des membres, les patients ont recours à des remèdes et des traitements qui peuvent être inefficaces et coûteux. Dans le contexte malien, les pratiques traditionnelles pour la gestion du LE comprennent des préparations à base de plantes appliquées sur le membre affecté, l'incision de la peau, des analgésiques achetés auprès de marchands locaux de médicaments. L'hygiène des membres est un moyen efficace et moins coûteux. Si toutes les personnes concernées pratiquent l'hygiène conformément aux recommandations de l'OMS, il y aura des avantages significatifs en termes de santé, de qualité de vie et de productivité économique. Pour ce faire, une méthode basée sur l'intégration de la gestion du LE au système de santé actuel et l'organisation des patients en groupes d'auto soutiens pour l'amélioration du suivi des soins doit être entreprise. Le fonctionnement de cette intégration passe par la formation des porteurs du LE et des agents de santé sur les étapes des mesures d'hygiène locales.

6.4. Limites de l'étude

Cette enquête n'a pas permis d'avoir des renseignements sur les patients qui n'ont pas participé à l'étude LEDoxy du fait qu'ils n'ont pas bénéficié des kits d'hygiène. Si une étude cohorte pouvait être conduite dans ces deux districts qui inclura les patients qui n'ont pas bénéficié des kits d'hygiène, cela pourrait nous renseigner clairement sur l'association entre l'utilisation régulière des mesures d'hygiène locale et l'incidence des crises d'ADLA.

Aussi, à cause des problèmes d'accessibilité et/ou de réseau téléphonique, un village n'a pas pu être enquêté. Des cas de décès de certains participants à l'étude LEDoxy ont été enregistrés dans certains villages. Ceux-ci n'ont pas eu d'influence sur la qualité des résultats du fait que la taille minimale requise a été atteinte.

Les biais de sélection et d'information ont été minimisés en utilisant des mesures incitant les porteurs de LE à participer à l'enquête, en utilisant un questionnaire standardisé et simple (traduit en langue locale) pour la collecte des données et en formant des enquêteurs, afin de garantir un maximum de neutralité et d'homogénéité.

7. CONCLUSION

Cette étude suggère que l'utilisation des mesures d'hygiène locales améliore significativement les conditions socio-économiques des porteurs du LE. Il est nécessaire de développer des approches standardisées basées sur l'hygiène locale dans les zones d'endémie de la FL et trouver des moyens durables locaux comme les activités génératrices de revenus pour le financement de la prise en charge des patients affectés par le LE.

8. RECOMMANDATIONS

A l'issue de cette enquête, les recommandations suivantes peuvent être formulées :

➤ Au Ministère de la santé

Mettre en place un personnel qualifié et du matériel adéquat dans les centres de santé des zones endémiques pour une meilleure prise en charge des crises ADLA associées au LE.

➤ Aux agents de santé

Apprendre aux porteurs de LE le lavage des membres.

➤ Aux porteurs de lymphœdème

Faire du lavage des membres un geste quotidien

➤ A la population générale

Eviter la marginalisation des patients porteurs du LE et leurs assurer une bonne intégration sociale.

9. REFERENCES

1. Diwakar DK, Wadhvani N, Prasad N, Gupta A. Primary retroperitoneal filariasis: a common disease of tropics with uncommon presentation and review of literature. *BMJ Case Rep.* 26 sept 2018;2018:bcr-2018-226217.
2. Devi RR, Raju V. Les technologies de l'information dans la gestion de la morbidité de la filariose lymphatique humaine - un outil prometteur pour le programme mondial d'élimination de la filariose lymphatique. *J Mal Vectorielles.* 1 mars 2018;55(1):20-5.
3. World Health Organization. Global programme to eliminate lymphatic filariasis: progress report, 2017. *Wkly Epidemiol Rec.* 2 nov 2018;93(44):14-602.
4. Dolo H, Coulibaly YI, Konipo FN, Coulibaly SY, Doumbia SS, Sangare MB, et al. Lymphedema in three previously *Wuchereria bancrofti*-endemic health districts in Mali after cessation of mass drug administration. *BMC Infect Dis.* déc 2020;20(1):48.
5. Mathew CG, Bettis AA, Chu BK, English M, Ottesen EA, Bradley MH, et al. The health and economic burdens of lymphatic filariasis prior to mass drug administration programs. *Clin Infect Dis.* 10 juin 2020;70(12):2561-7.
6. Grada AA, Phillips TJ. Lymphedema. *J Am Acad Dermatol.* déc 2017;77(6):1009-20.
7. Rebollo MP, Bockarie MJ. Toward the elimination of lymphatic filariasis by 2020: treatment update and impact assessment for the endgame. *Expert Rev Anti Infect Ther.* juill 2013;11(7):723-31.
8. Debrah LB, Mohammed A, Osei-Mensah J, Mubarik Y, Agbenyega O, Ayisi-Boateng NK, et al. Morbidity management and surveillance of lymphatic filariasis disease and acute dermatolymphangioadenitis attacks using a mobile phone-based tool by community health volunteers in Ghana. *PLoS Negl Trop Dis.* nov 2020;14(11):e0008839.
9. Person B, Bartholomew LK, Gyapong M, Addiss DG, van den Borne B. Health-related stigma among women with lymphatic filariasis from the Dominican Republic and Ghana. *Soc Sci Med.* janv 2009;68(1):30-8.
10. Upadhyayula SM, Mutheneni SR, Kadiri MR, Kumaraswamy S, Nagalla B. A cohort study of lymphatic filariasis on socio economic conditions in Andhra Pradesh, India. *Noor AM, éditeur. PLoS ONE.* 19 mars 2012;7(3):e33779.
11. Organisation mondiale de la Santé. Intégrer les maladies tropicales négligées dans l'action pour la santé mondiale et le développement : quatrième rapport de l'OMS sur les maladies tropicales négligées. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2018. 271 p.
12. Humphreys I, Thomas MJ, Morgan KM. Pilot evaluation of the management of chronic oedema in community settings project. *Br J Community Nurs.* 2 déc 2017;22(12):578-85.
13. Sawers L, Stillwaggon E. Economic costs and benefits of community-based lymphedema-management programs for lymphatic filariasis in India. *Am J Trop Med Hyg.* 8 juill 2020;103(1):295-302.
14. Turner HC. Health economic analyses of the global programme to eliminate lymphatic filariasis. *Int Health.* 22 déc 2020;13(Supplement_1):S71-4.

15. Hespe GE, Nores GG, Huang JJ, Mehrara BJ. Pathophysiology of lymphedema-is there a chance for medication treatment? *J Surg Oncol*. janv 2017;115(1):96-8.
16. Lim KHA, Speare R, Thomas G, Graves P. Traitement chirurgical des manifestations génitales de la filariose lymphatique : Une revue systématique. *Rev Mond Chir*. 1 déc 2015;39(12):2885-99.
17. Litt E, Baker MC, Molyneux D. Neglected tropical diseases and mental health: a perspective on comorbidity. *Trends Parasitol*. mai 2012;28(5):195-201.
18. Evans DB, Gelband H, Vlassoff C. Social and economic factors and the control of lymphatic filariasis: A review. *Acta Trop*. mars 1993;53(1):1-26.
19. Gyapong JO, Gyapong M, Evans DB, Aikins MK, Adjei S. The economic burden of lymphatic filariasis in northern Ghana. *Ann Trop Med Parasitol*. janv 1996;90(1):39-48.
20. Gyapong JO, Gyapong M, Adjei S. The epidemiology of acute adenolymphangitis due to lymphatic filariasis in northern Ghana. *Am J Trop Med Hyg*. 1 juin 1996;54(6):591-5.
21. Hunter JM. Elephantiasis: a disease of development in north east Ghana. *Soc Sci Med*. sept 1992;35(5):627-45.
22. Lammie PJ, Addiss DG, Leonard G, Hightower AW, Eberhard ML. Heterogeneity in filarial-specific immune responsiveness among patients with lymphatic obstruction. *J Infect Dis*. 1 mai 1993;167(5):1178-83.
23. McPherson T. Impact on the quality of life of lymphoedema patients following introduction of a hygiene and skin care regimen in a Guyanese community endemic for lymphatic filariasis: a preliminary clinical intervention study. *Filaria J*. 24 janv 2003;2(1):1.
24. Mand S, Debrah AY, Klarmann U, Batsa L, Marfo-Debrekyei Y, Kwarteng A, et al. Doxycycline improves filarial lymphedema independent of active filarial infection: a randomized controlled trial. *Clin Infect Dis*. 1 sept 2012;55(5):621-30.
25. Horton J, Klarmann-Schulz U, Stephens M, Budge PJ, Coulibaly Y, Debrah A, et al. The design and development of a multicentric protocol to investigate the impact of adjunctive doxycycline on the management of peripheral lymphoedema caused by lymphatic filariasis and podoconiosis. *Parasit Vectors*. 30 mars 2020;13(1):155.
26. Organisation mondiale de la Santé. Filariose lymphatique [Internet]. [cité 18 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/lymphatic-filariasis>
27. Collomb H, Miletto G. [Lymphatic filariasis]. *Rev Prat*. 11 mars 1956;6(8):839-50.
28. World Health Organization. Global programme to eliminate lymphatic filariasis: progress report, 2017. *Wkly Epidemiol Rec*. 2 nov 2018;93(44):14-602.
29. Direction Nationale de la Santé. Plan directeur de lutte contre les maladies tropicales négligées 2017-2021. Bamako; 2017.
30. Pryce J, Reimer LJ. Evaluating the diagnostic test accuracy of molecular xenomonitoring methods for characterizing community burden of lymphatic filariasis. *Clin Infect Dis*. 14 juin 2021;72(Supplement_3):S203-9.

31. Cho SH, Ma DW, Koo BR, Shin HE, Lee WK, Jeong BS, et al. Surveillance and vector control of lymphatic filariasis in the republic of Korea. *Osong Public Health Res Perspect*. sept 2012;3(3):145-50.
32. Khan AM, Dutta P, Das S, Pathak AK, Sarmah P, Hussain ME, et al. Microfilarial periodicity of *Wuchereria bancrofti* in Assam, Northeast India. *J Vector Borne Dis*. sept 2015;52(3):208-12.
33. Lawrence RA, Devaney E. Lymphatic filariasis: parallels between the immunology of infection in humans and mice: lymphatic filariasis: parallels in humans and mice. *Parasite Immunol*. juill 2001;23(7):353-61.
34. Gillespie SH. Basic lymphoedema management: treatment and prevention of problems associated with lymphatic filariasis. *Int J Infect Dis*. sept 2004;8(5):321.
35. Albino G, Nenna R, Inchingolo CD, Maruccio EC. Hydrocele with surprise. Case report and review of literature. *Arch Ital Urol Androl Organo Uff Soc Ital Ecogr Urol E Nefrol*. déc 2010;82(4):287-90.
36. Grada AA, Phillips TJ. Lymphedema. *J Am Acad Dermatol*. déc 2017;77(6):1009-20.
37. Zorraquin G. Pathogenic and therapeutic definition between elephantiasis due to thrombophlebitis and elephantiasis due to lymphatic obstruction. *Boletines Trab Acad Argent Cirugia Acad Argent Cirugia*. 21 mai 1947;31(6):240-4.
38. Ye XJ, Zhong WL, Xiong LL, Ma K, Xu T, Huang XB, et al. [Retroperitoneoscopic renal pedicle lymphatic disconnection for chyluria via extra-adipose capsule]. *Beijing Da Xue Xue Bao*. 18 août 2016;48(4):618-21.
39. Mullerpattan JB, Udawadia ZF, Udawadia FE. Tropical pulmonary eosinophilia--a review. *Indian J Med Res*. sept 2013;138(3):295-302.
40. Omudu EA, Ochoga JO. Clinical epidemiology of lymphatic filariasis and community practices and perceptions amongst the ado people of benue state, Nigeria. *Afr J Infect Dis*. 2011;5(2):47-53.
41. Vinkeles Melchers NVS, Coffeng LE, de Vlas SJ, Stolk WA. Standardisation of lymphatic filariasis microfilaraemia prevalence estimates based on different diagnostic methods: a systematic review and meta-analysis. *Parasit Vectors*. 11 juin 2020;13(1):302.
42. Chesnais CB, Missamou F, Pion SDS, Bopda J, Louya F, Majewski AC, et al. Semi-quantitative scoring of an immunochromatographic test for circulating filarial antigen. *Am J Trop Med Hyg*. nov 2013;89(5):916-8.
43. Kuang FL. Approach to patients with eosinophilia. *Med Clin North Am*. janv 2020;104(1):1-14.
44. Pryce J, Reimer LJ. Evaluating the diagnostic test accuracy of molecular xenomonitoring methods for characterizing community burden of lymphatic filariasis. *Clin Infect Dis*. 14 juin 2021;72(Supplement_3):S203-9.
45. Mangano VD, Modiano D. Host genetics and parasitic infections. *Clin Microbiol Infect*. déc 2014;20(12):1265-75.
46. Dorkenoo MA, de Souza DK, Apetogbo Y, Oboussoumi K, Yehadji D, Tchalim M, et al. Molecular xenomonitoring for post-validation surveillance of lymphatic filariasis in Togo: no evidence for active transmission. *Parasit Vectors*. déc 2018;11(1):52.

47. Zhou C, Yahathugoda C, De Silva L, Rathnapala U, Owen G, Weerasooriya M, et al. Portable infrared imaging for longitudinal limb volume monitoring in patients with lymphatic filariasis. Taylan Ozkan A, éditeur. PLoS Negl Trop Dis. 4 oct 2019;13(10):e0007762.
48. Stahel HU. Ambulatory drainage of lymphedema--possibilities and limits of ambulatory management of patients with lymphedema. Wien Med Wochenschr 1946. 1999;149(2-4):98.
49. Rockson SG. lymphedema. Am Med J. 2001;110:288-95.
50. Greene AK, Goss JA. Diagnosis and Staging of Lymphedema. Semin Plast Surg. 2018;32(1):12-6.
51. Depairon M, Tomson D, Mazzolai L. Diagnostic et prise en charge du lymphoedème. Forum Méd Suisse – Swiss Med Forum. 26 janv 2016;16(04).
52. Yahathugoda C, Weiler MJ, Rao R, De Silva L, Dixon JB, Weerasooriya M V., et al. Use of a novel portable three-dimensional imaging system to measure limb volume and circumference in patients with filarial lymphedema. Am J Trop Med Hyg. 12 déc 2017;97(6):1836-42.
53. Korte R, Richter H, Merkle F, Görden H. Financing health services in Sub-Saharan Africa: Options for decision makers during adjustment. Soc Sci Med. janv 1992;34(1):1-9.
54. Nakajima K. Editorial Feature. Plant Cell Physiol. 31 juill 2021;62(3):387-8.
55. Karam M, Ottesen E. La lutte contre les filarioses lymphatiques. Médecine Trop. 2000;60(3):291-6.
56. Mamadou G, Yamoussa K, Mariam D, Mamadou K, Koureissi T, Mélégué SA, et al. Aspects épidémiologiques et cliniques du lymphœdème dans le service de dermatologie du CHU Gabriel TOURE, Bamako. Health Sci Dis. 2019;20(1):73-6.
57. Pfarr KM, Debrah AY, Specht S, Hoerauf A. Filariose et lymphœdème. Immunol Parasites. nov 2009;31(11):664-72.
58. Person B, Bartholomew LK, Addiss D, van den Borne B. Disrupted social connectedness among Dominican women with chronic filarial lymphedema. Patient Educ Couns. nov 2007;68(3):279-86.
59. Dreyer G, Medeiros Z, Netto MJ, Leal NC, de Castro LG, Piessens WF. Acute attacks in the extremities of persons living in an area endemic for bancroftian filariasis: differentiation of two syndromes. Trans R Soc Trop Med Hyg. juill 1999;93(4):413-7.
60. Shenoy RK, Sandhya K, Suma TK, Kumaraswami V. A preliminary study of filariasis related acute adenolymphangitis with special reference to precipitating factors and treatment modalities. Southeast Asian J Trop Med Public Health. juin 1995;26(2):301-5.
61. K. Shenoy T. K. Suma K. Rajan V. Ku R. Prevention of acute adenolymphangitis in brugian filariasis: comparison of the efficacy of ivermectin and diethylcarbamazine, each combined with local treatment of the affected limb. Ann Trop Med Parasitol. 1 juill 1998;92(5):587-94.

10. ANNEXES

Consentement pour participer à l'étude

Impact socio-économique de la prise en charge du lymphœdème filarien sur les personnes affectées dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021

Nous vous invitons à prendre part à une étude de recherche sponsorisée par l'Université des Sciences, Techniques et Technologies de Bamako (USTTB) à travers l'unité de recherche et de formation sur les filarioses (URFF), souhaitant évaluer l'impact socio-économique de la prise en charge médicale du lymphœdème dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani. Il est important que vous compreniez certains principes généraux qui s'appliquent à toutes les personnes qui prennent part à cette étude :

1. La participation à cette étude est entièrement volontaire
2. Vous pourrez choisir de ne pas participer ou de quitter l'étude à tout moment sans aucun préjudice sur les bénéfices auxquels vous étiez soumis
3. Il se pourrait que vous ne tiriez aucun bénéfice personnel en prenant part à cette étude mais les connaissances pourraient être bénéfiques pour d'autres

Cette étude m'a été expliquée de manière que je puisse comprendre et que j'ai eu la chance de poser des questions. Je donne mon accord de prendre part à cette étude.

_____	_____	_____
Signature/ empreinte digitale	Date	Nom
_____	_____	_____
Signature témoin	Date	Nom
_____	_____	_____
Signature de l'enquêteur	Date	Nom

Questionnaires pour les données quantitatives

Identification	
ID _____	
Nom de l'enquêteur _____	
Nom de l'enquêté _____	
Région _____	
District sanitaire _____	
Aire de santé _____	
Village/quartier/localité _____	
Nom du superviseur _____	
Questionnaire revu par le superviseur -- Signature : _____	
DATE DE L'INTERVIEW	_____ / _____ / _____ Jour / Mois / Année

Section 1 : Caractéristiques sociodémographiques du ou de la participant(e)

N°	Questions	Réponses		
4	Quel âge avez-vous ?	<p style="text-align: center;">____ / ____ / ____</p> <p style="text-align: center;">Jour / Mois / Année</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> <p>ANNEES</p> </div>		
5	Sexe NE PAS DEMANDER A LA PERSONNE	Masculin.....1 Féminin 2		
6	Avez-vous fréquenté l'école ?	Oui.....1 Non..... 2 sinon aller à Q8		
7	Si oui, quel est votre niveau de scolarisation ?	Primaire.....1 Secondaire 1.....2 Secondaire 2.....3 Supérieur.....4 Autres (à préciser)5		
8	Quel est votre statut matrimonial ?	Célibataire.....1 Mariée.....2 Veuve.....3 Divorcée/séparée.....4		

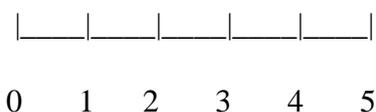
Section 2 :_Qualité de vie et connaissance générale sur la filariose lymphatique

N°	Questions	Réponses
1	<p>Quel est selon vous la cause de la filariose lymphatique ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Piqûre de moustiques.....1</p> <p>Piqûre de mouches.....2</p> <p>Blessures du pied.....3</p> <p>Malédiction.....4</p> <p>Ne sait pas.....5</p> <p>Autres (préciser)6</p>
2	<p>Selon vous, quels sont les possibles séquelles de la filariose lymphatique ?</p> <p>(Choix multiple)</p>	<p>Eléphantiasis.....1</p> <p>Hydrocèle.....2</p> <p>Lymphœdème3</p> <p>Ne sait pas.....4</p> <p>Autres (préciser) _____5</p>
4	<p>Selon vous, quelles sont les mesures de prévention de la filariose lymphatique ?</p> <p>(Choix multiple)</p>	<p>Traitement de masse1</p> <p>L'hygiène.....2</p> <p>Utilisation de Moustiquaires.....3</p> <p>Autres à préciser_____4</p> <p>Ne sait pas.....5</p>

3	<p>Selon vous, quels sont les moyens de prévention des crises ?</p> <p>(Choix multiple)</p>	<p>Hygiène des membres.....1</p> <p>Port des chaussures adaptées.....2</p> <p>Sport.....3</p> <p>Médicament.....4</p> <p>Ne sait pas.....5</p> <p>Autres (à préciser)6</p>
5	<p>Avez-vous participé à un traitement de masse contre la filariose lymphatique ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Oui.....1</p> <p>Non.....2→ sauter Q6</p>
6	<p>Si oui, qu'est-ce qui vous a motivé à faire cela ?</p>	<hr/> <hr/>
7	<p>Si non, pourquoi ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Je n'ai pas vu de distributeur.....1</p> <p>Je n'ai pas confiance aux traitements de masse (TDM)..... 2</p> <p>Je n'ai pas été informé.....3</p> <p>J'étais en déplacement.....4</p> <p>Rien du tout.....5</p> <p>Autres à préciser_____6</p>
8	<p>Vous est-il arrivé de faire du sport au cours des 12 derniers mois ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Oui.....1</p> <p>Non.....2</p>

9	<p>Au cours des 6 derniers mois, avez-vous eu des contacts avec des villageois autres que vos parents ou vos enfants ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Oui.....1</p> <p>Non.....2</p>
10	<p>En cas de difficultés, y-a-t-il dans votre entourage des personnes sur qui vous puissiez compter pour vous héberger quelques jours en cas de besoin ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Oui.....1</p> <p>Non.....2</p>
11	<p>En cas de difficultés, y-a-t-il dans votre entourage des personnes sur lesquelles vous pouvez compter pour vous apporter une aide matérielle ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Oui.....1</p> <p>Non.....2</p>
12	<p>Participez-vous régulièrement à des activités collectives (réunions, rencontres, fêtes) dans le village ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Oui.....1</p> <p>Non.....2 → sauter Q14</p>
13	<p>Si oui, en tant que :</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Responsable, organisateur ou membre actif.....1</p> <p>Simple adhérent.....2</p>

14	<p>Durant les 30 derniers jours, combien de difficultés avez-vous eues pour être debout pour de longues périodes comme 30 min?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Aucune.....1</p> <p>Légère.....2</p> <p>Modéré.....3</p> <p>Sévère.....4</p>
15	<p>Durant les 30 derniers jours, combien de difficultés avez-vous eues pour vous habiller ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Aucune.....1</p> <p>Légère.....2</p> <p>Modéré.....3</p> <p>Sévère.....4</p>
16	<p>Durant les 30 derniers jours, combien de difficultés avez-vous eues pour entretenir une relation d'amitié ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Aucune.....1</p> <p>Légère.....2</p> <p>Modéré.....3</p> <p>Sévère.....4</p>
17	<p>Durant les 30 derniers jours, à quel point avez-vous été émotionnellement affecté(e) par votre état de santé ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Aucune.....1</p> <p>Légère.....2</p> <p>Modéré.....3</p> <p>Sévère.....4</p>
18	<p>Durant les 30 derniers jours, combien de difficultés avez-vous eues pour avoir à faire à des personnes que vous ne connaissez pas ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Aucune.....1</p> <p>Légère.....2</p> <p>Modéré.....3</p> <p>Sévère.....4</p>

19	<p>En matière d'attitude par rapport à l'avenir, placez-vous à l'aide d'une croix sur une échelle de 0 à 5 selon que vous vous sentez plus proche de l'un ou de l'autre portrait-type :</p> <p>0 : personnes qui vivent au jour le jour et prennent la vie comme elle vient, sans trop songer au lendemain ni se projeter dans l'avenir.</p> <p>5 : personnes préoccupées par leur avenir (même éloigné), qui ont des idées bien arrêtées sur ce qu'elles voudraient être ou faire plus tard.</p>	 <p>0 1 2 3 4 5</p>
----	--	--

Section 3 : L'impact de deux ans d'application des mesures d'hygiène locales sur la qualité de vie des porteurs de lymphœdème

N°	Question	Réponses
20	<p>Est-ce que vous avez une fois bénéficié d'un kit d'hygiène ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Oui.....1</p> <p>Non.....2→sauter</p> <p>Q22</p>

21	<p>Si oui, qui était le distributeur ?</p> <p>(Choix unique)</p> <p>Si oui, sauter Q23</p>	<p>PNEFL.....1</p> <p>Equipe de recherche.....2</p> <p>Agent de santé du village.....3</p> <p>Autres (à préciser)4</p> <p>Ne sait pas.....5</p>
22	<p>Est-ce que ces kits d'hygiène vous aident à prendre en charge votre lymphœdème ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Oui.....1</p> <p>Non.....2</p>
23	<p>Quelle était la composition de ces kits d'hygiène ?</p> <p>(Choix multiple)</p>	<p>Savon.....1</p> <p>Seau.....2</p> <p>Baignoire.....3</p> <p>Serviette.....4</p> <p>Autre à préciser.....5</p>
24	<p>Comment utilisez-vous ces kits ?</p> <p>(Choix multiple)</p>	<p>Lavage des membres.....1</p> <p>Lavage du corps entier.....2</p> <p>Don au voisin.....3</p> <p>Autres (à préciser)4</p>
25	<p>Vous lavez vos membres combien de fois par jour ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>1 fois.....1</p> <p>2 fois.....2</p> <p>3 fois.....3</p> <p>Autres (à préciser)4</p>

26	Est-ce que l'utilisation de ces kits d'hygiène a diminué vos crises par mois ? (Choix unique)	Oui.....1 Non.....2 si non, fin de la section 2
27	Si Oui, avant que vous ayez ces kits d'hygiène, vous faisiez combien de crise par mois ?	Nbre de crises ____ ____
28	Avec l'utilisation des kits d'hygiène, vous faites combien de crises par mois ?	Nbre de crises ____ ____

Section 4 : La productivité des personnes porteuses de lymphœdème dans les districts sanitaires de Kolondièba et Kolokani avant et après deux années de traitement médical du lymphœdème

N°	Question	Réponses		
29	Cela fait combien d'années que votre lymphœdème est apparu ?	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> </table> ANNEES		
30	Par estimation, combien pouvez-vous dépenser pour la gestion de vos crises en moyenne ? (Choix unique)	Estimation mensuelle Moins de 10 000 FCFA.....1 [10 000, 20 000 [.....2 [20 000 et plus3		
31	Avez-vous un travail rémunéré ? (Choix unique)	Oui.....1 si Oui, sauter jusqu'à Q28 Non.....2		

32	<p>Si non, vous ne travaillez pas et vous ne cherchez pas de travail parce que vous êtes :</p> <p>(Choix multiple)</p>	<p>Invalide / Crise aigüe.....1</p> <p>Retraité(e)3</p> <p>Femme au foyer.....4</p> <p>Autre (à préciser) _____ 5</p>
33	<p>Seriez-vous disponible pour travailler ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Oui.....1 → sauter jusqu'à Q32</p> <p>Non.....2</p>
34	<p>Si non, comment faites-vous pour subvenir à vos besoins ?</p> <p>(Choix multiple)</p>	<p>Perçoit une pension de son travail.....1</p> <p>Une aide (famille, ami, veuvage, divorce, orphelinat)2</p> <p>Perçoit des revenus de sa (ses) propriété(s), vit de ses ventes.....3</p> <p>Vit de son épargne4</p> <p>Mendie.....5</p> <p>Prise en charge par sa famille ou une autre personne7</p> <p>Autres _____ 8</p>

35	<p>Au cours des trente (30) derniers jours, avez-vous effectué une ou plusieurs des activités suivantes ?</p> <p>(Choix multiple)</p>	<p>Travaux domestiques dans sa propre maison.....2</p> <p>Chercher de l'eau ou du bois, faire le marché pour son ménage3</p> <p>Construction de sa propre maison.....4</p> <p>Prestation de services gratuits à sa communauté.....5</p> <p>Aucune de ces activités.....6</p>		
36	<p>Si aucune de ces activités, pourquoi n'avez-vous pas travaillé durant ces trente (30) derniers jours ?</p> <p>(Choix multiple)</p>	<p>Crises DLAA.....2</p> <p>Arrêt provisoire du travail4</p> <p>Fin de campagne / saison agricole.....5</p> <p>Autre _____7</p>		
37	<p>Dans combien de temps allez-vous reprendre le travail ou commencer à travailler ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Moins de 1 mois.....1</p> <p>Plus de 1 mois.....2</p> <p>Ne sait pas.....3</p>		
38	<p>Quel est le nom du métier, de la profession, du poste, de la tâche, de l'emploi principal que vous avez exercé pendant les 2 derniers mois ou que vous avez l'habitude d'exercer ?</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		
39	<p>Depuis combien d'années exercez-vous ce travail ?</p>	<p style="text-align: center;"> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> </table> ANNEES </p>		

40	<p>S'agit-il d'un travail :</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Régulier.....1</p> <p>Occasionnel à la journée2</p> <p>Occasionnel à la tâche.....3</p> <p>Occasionnel saisonnier.....4</p>
41	<p>Si oui, avant l'apparition de votre épisode de DLAA, dans votre travail principal, dans quelles tranches de revenus vous situez-vous ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Revenu mensuel</p> <p>Moins de 25 000 FCFA.....1</p> <p>[25 000, 45 000 [.....2</p> <p>[45 000 et plus3</p>
42	<p>Pendant votre crise de DLAA, dans votre emploi principal, dans quelles tranches de revenus vous situez-vous ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Revenu mensuel</p> <p>Moins de 25 000 FCFA.....1</p> <p>[25 000, 45 000[.....2</p> <p>[45 000 et plus3</p>
43	<p>Est-ce que vous pouvez estimer votre perte due à la crise DLAA ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Perte mensuelle</p> <p>Moins de 25 000 FCFA.....1</p> <p>[25 000, 45 000[.....2</p> <p>[45 000 et plus3</p>
44	<p>Est-ce que votre état actuel vous permet de mener vos activités habituelles ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Oui.....1</p> <p>Non.....2</p>

45	<p>Y-a-t-il des périodes dans le mois au cours desquelles vous rencontrez de réelles difficultés financières à faire face à vos besoins ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Oui.....1</p> <p>Non.....2</p>
----	---	-----------------------------------

Section 5 : Les facteurs qui influencent la productivité des porteurs de lymphœdème avant et après deux années de traitement médical du lymphœdème

N°	Questions	Réponses
46	<p>Est-ce que vous rencontrez des difficultés sociales liées à cette affection ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Oui.....1</p> <p>Non.....2 →41</p>
47	<p>Si oui, lesquelles ?</p> <p>(Choix multiple)</p>	<p>Stigmatisation sociale.....1</p> <p>Discrimination sociale.....2</p> <p>Honte.....3</p> <p>Peur.....4</p> <p>Maltraitance.....5</p> <p>Violence.....6</p> <p>Autres _____7</p>
48	<p>Est-ce que cet emploi favorise votre crise d'adénolymphangites ?</p> <p>(Choix unique)</p>	<p>Oui.....1</p> <p>Non.....2</p> <p>Ne sait pas.....3</p>

49	Est-ce que vous bénéficiez de certaines faveurs ou aide pour cette maladie (en dehors de la gestion des crises aiguës) ? (Choix unique)	Oui.....1 Non.....2→27
50	Si oui, lesquelles ? (Choix multiple)	Argent.....1 Kits d'hygiène.....2 Nourriture.....3 Logement.....4 Autres (à préciser) _____5
51	Est-ce que vous recevez d'aide pour la gestion de vos crises ? (Choix unique)	Oui.....1 Non.....2→ sauter Q18
52	Si oui, venant de qui ? (Choix unique)	Parents.....1 Ami/villageois.....2 Agent de santé.....3 Autres (à préciser)4
53	Êtes-vous propriétaire de votre logement ? (Choix unique)	Oui.....1 Non.....2

Section 4 : La fréquence et les facteurs associés au maintien des mesures d'hygiène locale après 24 mois de suivi

N°	Questions	Réponses
54	Est-ce que vous continuez le lavage des membres affectés après 24 mois de suivi avec l'étude LEDoxy ? (Choix unique)	Oui.....1 saut Non.....2
55	Si non, pourquoi ? (Choix multiple)	Manque de moyen financier.....1 Manque d'assistance.....2 Oublie.....3 Je ne sais pas.....4 Autre (à préciser).....5
56	Si oui, présentement vous lavez vos membres combien de fois par jour ? (Choix unique)	1 fois.....1 2 fois.....2 3 fois.....3 Autres (à préciser)4

57	<p>Pourquoi vous continuez le lavage des membres après l'étude LEDoxy ?</p> <p>(Choix multiple)</p>	<p>Il permet de guérir le membre affecté.....1</p> <p>Il allège le membre affecté.....2</p> <p>Il élimine les déchets sur le membre affecté.....3</p> <p>Rien du tout.....4</p> <p>Je ne sais pas.....5</p> <p>Autre (à préciser).....6</p>
58	<p>Selon vous, qu'est-ce qui provoque fréquemment vos crises ?</p> <p>(Choix multiple)</p>	<p>Membre en contact avec l'eau.....1</p> <p>Longue distance de marche.....2</p> <p>Blessure du membre affecté.....3</p> <p>Je ne sais pas.....4</p> <p>Autre (à préciser).....5</p>
59	<p>A votre avis (agent enquêteur), la qualité des réponses fournies par l'enquêté est :</p>	<p>Très bonne.....1</p> <p>Bonne.....2</p> <p>Moyenne.....3</p> <p>Mauvaise.....4</p> <p>Très mauvaise.....5</p>

Questionnaire sur les données qualitatives

A. GUIDE POUR INTERVIEW DES PATIENTS PORTEURS DE LYMPHOEDEME

INSTRUCTION

a) **Interviewés** : Les personnes porteuses de l'éléphantiasis

INSTRUCTION : Demander et obtenir le consentement individuel des participants avant le début de la séance d'entrevue.

Oui, j'accepte Nom : _____ Signature : _____

Pas d'accord :

Si la personne refuse, veuillez sélectionner une autre personne selon les procédures.

Avez-vous des questions ou des commentaires avant de continuer ?

Interviewer : En cas de questions, veuillez essayer d'y répondre avant de continuer. Je voudrais aussi vous demander la permission d'enregistrer sur bande sonore cette discussion afin que je puisse saisir tout ce dont nous discutons.

Interviewer : Au cas où les participants refusent l'enregistrement sonore, ignorer l'enregistreur et procéder à la discussion en écrivant *in extenso* autant que vous pouvez.

I. Coordonnées GPS		
1	Longitude	
2	Latitude	
3	Altitude	
4	Précision (≤ 5 m)	
II. Identification de l'interviewé(e)		
1	ID du participant	
2	Date de l'interview (JJ/MM/AA)	
3	Nom de l'enquêteur	
4	District sanitaire	
5	Aire de santé	
6	Village/quartier	

NB : Les informations sur l'âge, le sexe, la profession et le poste ou responsabilité que la personne affectée occupe au moment de l'interview ou toutes autres informations sont à noter dans un cahier pour chaque interviewé.

Questionnaire pour l'évaluation de l'impact social et le fardeau économique de la prise en charge du l'éléphantiasis sur les personnes affectées

Introduction

Bonjour Madame/Monsieur,

Nous sommes ici aujourd'hui dans le cadre l'évaluation de l'impact social et le fardeau économique de la prise en charge du l'éléphantiasis sur les personnes affectées. L'objectif du Programme National d'Elimination de la Filariose Lymphatique est d'interrompre la transmission et de prendre en charge les morbidités liées à la complication de la Filariose Lymphatique. Le Mali est présentement dans une dynamique d'élimination de la Filariose, il reste la prise en charge des morbidités. Les personnes affectées par ces complications sont victimes d'une stigmatisation sociale et une baisse de la productivité. Nous souhaiterons vous poser quelques questions sur l'impact social et le fardeau économique de la prise en charge du l'éléphantiasis sur les personnes affectées après deux ans d'utilisation des mesures d'hygiène locales que nous avons eu à faire il y'a quelques mois. En tant que personne affectées, votre point de vue est important pour nous :

Enregistrer sur dictaphone ou prendre notes si l'interviewé ne souhaite pas être enregistré

1- Quelle est votre perception sur l'éléphantiasis ?

.....
.....
.....

2- Comment faites-vous pour la gestion de vos crises d'adénolymphangites ?

.....
.....
.....
.....

3- Selon vous, quels sont les moyens de prévention des crises ?

.....
.....
.....
.....
.....

4- Avez-vous rencontré des difficultés sociales liées à l'éléphantiasis ? Si oui lesquelles ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

5- Avez-vous eu des pertes économiques liées à l'éléphantiasis ? Si oui lesquelles ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

6- Est-ce que vous bénéficiez de certaines faveurs ou aide pour cette maladie (en dehors de la gestion des crises aiguës) ? Si oui lesquelles ?

.....
.....

.....
.....

7- Participez-vous régulièrement à des activités collectives (réunions, rencontres, fêtes) dans le village ? Si oui en tant que qui ?

.....
.....
.....
.....

8- Est-ce que vous avez une fois bénéficié d'un kit d'hygiène ? Si oui qui était le distributeur ?

.....
.....
.....
.....

9- Comment utilisez-vous ces kits ?

.....
.....
.....
.....

10- Après l'arrêt de l'assistance et du suivi disponibles au cours des 24 mois de l'étude LEDoxy, comment faites-vous pour maintenir l'hygiène de vos membres?

.....
.....
.....
.....

11- Pouvez-vous nous parler un peu de l'impact des mesures d'hygiène locales sur la fréquence et la sévérité des crises ?

.....
.....

.....
.....

12- Pouvez-vous nous parler un peu des facteurs qui favorisent vos crises?

.....
.....
.....
.....

FIN DE L'INTERVIEW

MERCI BEAUCOUP POUR VOTRE PARTICIPATION

B. GUIDE DU FOCUS GROUP DE DISCUSSION POUR LES PORTEURS DE L'ÉLEPHANTIASIS

INSTRUCTION : chercher et obtenir le consentement éclairé individuel du participant avant le début de la session de focus group de discussion.

Remarques préliminaires :

INSTRUCTION :

a) Qui Interviewer :

1. Les porteurs de LE
2. Leurs familles
3. Et leurs proches

b) Echantillon : choisir Les porteurs de l'éléphantiasis, leurs familles, et leurs proches pour chacun des deux groupes de la communauté.

c) Quand : instrument à administrer après l'intervention

INSTRUCTION : chercher et obtenir le consentement éclairé individuel des participants avant de commencer la session d'interview

Remarques préliminaires

Bonjour /bonsoir Madame/Monsieur,

Je m'appelle..... (Nom de l'intervieweur). Je travaille au sein de la Faculté de Médecine de Bamako et en collaboration avec le ministère de la santé et des affaires sociales. Nous sommes ici aujourd'hui dans le cadre l'évaluation de l'impact social et le fardeau économique de la prise en charge du l'éléphantiasis sur les personnes affectées. L'objectif du Programme National d'Élimination de la Filariose Lymphatique est d'interrompre la transmission et de prendre en charge les morbidités liées à la complication de la Filariose Lymphatique. Le Mali est présentement dans une dynamique d'élimination de la Filariose, il reste la prise en charge des morbidités. Les personnes affectées par ces complications sont victimes d'une stigmatisation sociale et une baisse de la productivité. Nous souhaiterons vous poser quelques questions sur l'impact social et le fardeau économique de la prise en charge du l'éléphantiasis sur les personnes affectées après deux ans d'utilisation des mesures d'hygiènes locales que nous avons eu à faire il y'a quelques mois. En tant que personne affectées, votre point de vue est important pour nous :

Pays	
Région	
District sanitaire	
Genre du groupe	Femme /_ / Homme /_/
Catégorie du groupe	Jeune /_/ Adulte /_/ Vieux /_/

Coordonnées **GPS=** **Longitude**__ __ __

Latitude__ __ **Altitude**__ __ **Précision**__ __ __

Code d'identification. [__][__][__][__][__]

Chercheur(s) sur le terrain_____

Date_____

1- Quel est selon vous la cause de la filariose lymphatique ?

.....
.....
.....

2- Pouvez-vous nous parler un peu des possibles séquelles de la filariose lymphatique ?

.....
.....
.....

3- Parler nous un peu des mesures de prévention de la filariose lymphatique ?

.....
.....
.....

4- Qu'est-ce que vous faites pour la gestion des crises aiguës ?

.....
.....

.....
5- Parler nous un peu des difficultés sociales que vous rencontrez liées à cette affection ?

.....
.....
.....

6- Pouvez-vous nous parler des pertes économiques que vous êtes confronté liées à cette affection ?

.....
.....
.....

7- Et des possibles gains économiques après deux ans d'assistance et de suivi avec l'étude LEDoxy

.....
.....
.....

8- Parler nous un peu des kits d'hygiène que vous avez bénéficié durant deux ans de suivi (le distributeur, sa composition, son utilisation)

.....
.....
.....

9- Après l'arrêt de l'assistance et du suivi disponibles au cours des 24 mois de l'étude LEDoxy, comment faites-vous pour maintenir l'hygiène de vos membres?

.....
.....
.....
.....

10- Pouvez-vous nous parler un peu de l'impact des mesures d'hygiène locales sur la fréquence et la sévérité de vos crises ?

.....
.....
.....
.....

FIN DU FOCUS GROUP

MERCI BEAUCOUP POUR VOTRE PARTICIPATION

Fiche signalétique

Nom : TANAPO

Prénom : Diadje

Titre de la thèse : Impact socio-économique de la prise en charge du lymphœdème filarien sur les personnes affectées dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2021 au Mali

Année de soutenance : 2021-2022.

Nationalité : Malienne

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie du Mali.

Secteur d'intérêt : Santé Publique-Epidémiologie et Biostatistique

Email : diadjetanapo4995@gmail.com / diadje.tanapo@icermali.org

Tel : +223 94 31 27 10 / +223 60 62 54 48

Résumé

Le LE est l'une des complications de la FL. Au Mali, le Programme National d'Élimination de la FL (PNEFL) a signalé 557 cas de LE en 2016. Cette étude avait pour objectif d'évaluer l'impact socio-économique de la prise en charge du LE sur les personnes affectées dans les districts sanitaires de Kolondièba (Sikasso) et de Kolokani (Koulikoro) en 2021. **Il s'agissait d'une étude transversale mixte qui a porté sur les patients porteurs de lymphœdème dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani sur la période d'août à décembre 2021. La collecte des données quantitatives a été faite en utilisant l'application Kobocollect et l'analyse avec SPSS 25.0. Pour les données qualitatives, les dictaphones ont été utilisés pour la collecte et l'analyse avec le logiciel Quirkos 2.5. Au total, 196 porteurs de LE ont participé à cette étude. Le coût moyen pour la gestion d'une crise d'ADLA a significativement diminué en passant de 13 481 FCFA (20,01\$) avant à 3 843 FCFA (5,7\$) après l'instauration des mesures d'hygiène soit une diminution moyenne de 9638 FCFA (14,3\$) ($p < 10^{-3}$). Plus de la moitié des participants pratiquant le lavage régulier du membre atteint n'avait pas de difficultés sociales liées à cette affection soit 80,1% (125/156) comparé à ceux qui ne le pratiquaient pas ($p = 0,02$). L'étude montre que l'utilisation des mesures d'hygiènes locales améliore les conditions socio-économiques des porteurs du lymphœdème. Il est nécessaire de développer des approches standardisées basées sur l'hygiène locale dans les zones d'endémie filarienne et trouver des moyens financiers locaux durables pour la prise en charge des porteurs du lymphœdème.**

Mots clés : impact, social, économique, lymphœdème, Mali

Data sheet**Last name :** TANAPO**First name :** Diadje**Title of the thesis :** Socio-economic impact of the management of filarial lymphedema on affected persons in the health districts of Kolondièba and Kolokani in 2021 in Mali**Year of defense:** 2021-2022.**Nationality:** Malian**Place of deposit:** Library of the Faculty of Medicine, Pharmacy and Odontostomatology of Mali.**Area of interest:** Public Health-Epidemiology and Biostatistics**Email :** diadjetanapo4995@gmail.com / diadje.tanapo@icermali.org**Tel :** +223 94 31 27 10 / +223 60 62 54 48**Abstract**

LE is one of the complications of LF. In Mali, the National Program of filariasis Elimination (PNEFL) reported 557 cases of LE in 2016. The objective of this study was to assess the socioeconomic impact of LF management on affected individuals in the health districts of Kolondièba and Kolokani in 2021 in Mali. This was a mixed-methods cross-sectional study of lymphedema patients in the health districts of Kolondièba and Kolokani over the period August to December 2021. Quantitative data collection was done using the Kobocollect application and analysis with SPSS 25.0. For qualitative data, dictaphones were used for collection and analysis with Quirkos 2.5 software. A total of 196 LE carriers participated in this study. The average cost of managing an ADLA crisis decreased significantly from 13,481 FCFA (\$20.01) before to 3,843 FCFA (\$5.7) after the introduction of hygiene measures, a mean decrease of 9,638 FCFA (\$14.3) ($p < 10^{-3}$). More than half of the participants who practiced regular washing of the affected limb had no social difficulties related to this condition, i.e. 80.1% (125/156) compared to those who did not practice it ($p = 0.02$). The study shows that the use of local hygiene measures improves the socioeconomic conditions of lymphedema patients. There is a need to develop standardized approaches based on local hygiene in filarial endemic areas and to find sustainable local financial means for the management of lymphedema carriers.

Key words : impact, social, economic, lymphedema, Mali

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis à l'intérieure des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre la loi de l'humanité. Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères. Que les hommes m'accordent leur estime, si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !