

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

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi



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



Année : 2023-2024

THESE DE MEDECINE

Etude sur la perception de l'intégration de la prise en charge du lymphœdème dans le paquet minimum d'activité des centres de santé communautaires, parmi des porteurs de lymphœdème ayant bénéficié du traitement hygiénique dans les Districts Sanitaires de Kolokani et de Kolondièba

Présentée et soutenue publiquement le 02/02/2024 devant la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par Mme. Natenin COUMARE

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

Jury

Président : M. Yeya dit Sadio SARRO, Maitre de Conférences

Directeur : M. Housseini DOLO, Maitre de Conférences Agrégé

Co-directeur : M. Moussa SANGARÉ, Attaché de Recherche

Membres : M. Salia KEITA, Maitre -Assistant

M. Abdoul Fatao DIABATE, Médecin

Sponsor : ARNTD VI-159

DEDICACE

Dédicaces

Je dédie ce travail :

➤ **À ALLAH**

Le Tout miséricordieux, le Très miséricordieux, l'Alfa et l'Omega, le décideur, le maître suprême. Celui qui m'a donné le courage et la chance durant ces longues années d'étude et que sa volonté soit faite. Amina !

➤ **A mon Papa feu Adama COUMARE**

Pour tous les instants d'attention, de sacrifices, de dévouement dont nous avons bénéficié auprès de toi. Tu as cultivé en nous le sens élevé de la responsabilité, de la modestie, de l'honneur et de la persévérance toute qualité qu'une femme se doit d'acquérir. C'est grâce à vous que j'ai opté pour la médecine et ce sont tes derniers mots qui m'ont permis d'aller toujours de l'avant en fin de parvenir à la fin de ce combat. Les mots me manquent pour exprimer ma fierté d'être ta fille. J'espère que là où tu es, tu sera fière de moi merci PAPA Qu'ALLAH t'accorde le repos et paradis éternel amène.

➤ **A ma mère Djènèbou DIARRA**

Chère mère, éducatrice exemplaire, tu ne t'es jamais fatiguée à accepter et aimer les autres avec leur différence ; tu as cultivé en nous les vertus de la tolérance et de l'amour du prochain sur un fond de tendresse et d'affectivité. Merci de m'avoir toujours encouragée d'aller de l'avant j'avais perdu l'espoir après mon échec à la première année de médecine sans toi je ne serai là où je suis aujourd'hui. Trouve ici chère mère l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre amour infaillible. Que Dieu le tout puissant te bénisse abondamment et te garde le plus longtemps possible à nos côtés pour que nous puissions bénéficier de tes conseils.

➤ **A mon mari Dr Mamadou Daouda TRAORE**

Mon ami, mon confident, mon maître, mon frère, tu étais toujours présent quand j'avais besoin de toi, ta détermination, ton amour, ta tendresse et ta loyauté m'ont inspiré la force et la détermination d'aller de l'avant. Ce travail est à vous, sans je ne serais parvenue en ce jour merci pour tout qu'ALLAH te donne la santé et longévité en que je puis bénéficier longtemps de tes conseil amène. Trouvez ici mes remerciements les plus respectueux

➤ *A mes maitres du fondamental et professeurs de la faculté*

Votre rigueur, votre enseignement donné nous a permis d'atteindre ce résultat. Ce travail est à vous merci de la qualité de l'enseignement, qu'ALLAH vous accorde une longue vie dans la santé et qu'il nous donne la chance de pouvoir transmettre ce que vous nous avez appris à nos enfants amène.

Trouvez ici mes sincères reconnaissances.

A mes enfants

Daouda, Adama et Ramatou TRAORE vous avez soutiens inestimable pour moi pendant cette periode ,merci pour le confort ,la joie et l'amour que n'avez apporté qu'ALLAH vous donne une longue vie. Amèn !

REMERCIEMENTS

Remerciements

- ✚ *A mon pays le Mali : Terre de nos ancêtres, ma patrie, ma racine, tu m'as tout donné et je te serai toujours fidèle ;*
- ✚ *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 (ICER Mali) à travers Pr Coulibaly qui n'a ménagé aucun effort pour la réussite de ce travail;*
- ✚ *A tout le personnel de la maternité du CSREF de Kati à travers le chef de service Dr Daouda CAMARA ;*
- ✚ *Aux étudiants et étudiantes interne de la maternité du CSREF de Kati ;*
- ✚ *A toutes les sages-femmes de la maternité du CSREF de Kati à travers sa sage-femme maitresse Sanaba DEMBELE ;*
- ✚ *Au Médecin Chef du CSREF de Kati et à tous les personnels du CSREF de Kati ;*
- ✚ *A toutes les participantes de cette étude.*
- ✚ **A la famille COUMARE**

A travers le Chef de famille Siaka COUMARE, à mes grands-parents feu Yacouba, Sibiri, Katerine et Daniel COUMARE, je remercie tous les oncles et les tantes qui n'ont soutenus dans ce travail physiquement et moralement pour que je sois où je suis aujourd'hui soyez en remerciés.

✚ **A la famille DIARRA**

A ma mère Djènèbou DIARRA femme spéciale, courageuse et battante merci pour tout, à mes oncles et tantes, à mes grands-parents feu Nahan et feu Abdoulaye DIARRA, les mots me manquent pour exprimer mon amour pour vous ; en particulier à Karim DIARRA et à Adama DIARRA qui ont été toujours là pour moi et leurs femmes (Aminata TRAORE et Fatoumata BERTHE) recevez ici mes sincères remerciements.

✚ **A la famille TRAORE**

A travers le chef de famille mon mari Dr Mamadou Daouda TRAORE, ma belle-mère Kadia DIABATE, ses frères et ses sœurs, à ma nièce Ramatou TRAORE, à mes enfants Daouda et Adama TRAORE ce travail est à vous soyez à remercier pour tous qu'ALLAH vous garde long temp à mes côtés amène.

 **A mes frères et sœurs**

La famille étant grande par crainte de ne pas omettre un nom permettez-moi de citer quelques aînés à savoir : Mariam COUMARE, Yacouba COUMARE, Abdoulaye et Kadiatou DIARRA, Antoine et Nèma COUMARE, Kamissa, Nahan et Tonton DIARRA...J'ai la chance d'être un de vous et ce travail est le vôtre, recevez ici mes remerciements les plus distingués.

 **A mes amis**

Chers amis (es) de Zégoua et de Sikasso, sachez que ce travail ne serait pas facile sans votre soutien et accompagnement. A Dr Djadié TANAPO et Dr Abdoul Fatao DIABATE recevez ici mes remerciements les plus respectés QU'ALLAH vous récompense.Amen !

En particulier, une mention spéciale à mon amie Mariam KONE de L'internant chambre 112 à Bamako mon repère depuis toujours, ma sœur de cœur, mon inspiration, mon moralisateur nous sommes parvenus ta sœur est devenu médecin.

Qu'ALLAH le Tout puissant guide nos pas et exauce nos vœux. Amina !

A tous les membres du CESKA, ce travail est aussi le vôtre, merci à vous du soutien physique et moral que le tout PUISSANT vous récompense. Amina !

À mes amis de l'ASACOBABA, chers collègues, Gogouna CISSE, N'Golo FOMBA, Mohamed CAMARA et Lassine CAMARA trouvez ici l'assurance de mon profond respect et mon estime envers vous, pour vos conseils et votre soutien moral, j'implore Dieu, pour qu'il vous apporter bonheur et santé, et à tous ceux que je ne pourrais citer les noms restent toujours unis.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre maître et Président du jury

□ Prof. Yeya dit Sadio Sarro

- Docteur en pharmacie,
- PhD en Epidémiologie,
- Master en santé publique,
- Epidémiologiste au Centre de Recherche et de Lutte contre la Drépanocytose (CRLD),
- Chercheur au centre de recherche et de formation sur le (VIH/SIDA) et la tuberculose (SEREFO/UCRC),
- Maître de conférences en Epidémiologie à la FMOS.

Cher Maitre, 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. Qu'ALLAH vous accorde une longue vie et vous récompense. Amen !

A notre maître et Directeur de thèse

□ Prof. Housseini DOLO

- Docteur en Médecine
- PhD en Sciences Médicales - Epidémiologie
- Master en Science de la Santé Publique - Contrôle des Maladies,
- Master en Science de la Santé Publique - Epidémiologie,
- Coordinateur du Master d’Ethique et Recherche,
- Coordinateur du Master de Recherche de Mise en Œuvre
- Chercheur, Unité de Recherche et de Formation sur les Maladies Tropicales Négligées
- Maître de Conférences Agrégé en Epidémiologie à la FMOS

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. Qu’ALLAH vous accorde une longue vie en fin qu’ont puisse profiter longtemps de cette connaissance. Amen !

A notre maître et Co - directeur de thèse

□ Dr Moussa SANGARÉ

- Docteur en Médecine ,
- Master en Science de la Santé Publique - Contrôle des Maladies ,
- Attaché de Recherche au DER de Santé Publique

Cher maître, nous nous réjouissons de votre présence au sein de ce jury. C'est un grand honneur pour nous que vous ayez accepté de codiriger ce travail malgré vos multiples occupations. Cher maître, votre esprit critique, votre rigueur scientifique et votre pragmatisme ont eu un impact inestimable sur la consistance de ce travail. Tout au long de ce travail, nous avons trouvé en vous des qualités hors du commun. Une personne disponible, humaine, toujours prête à conseiller et à aider. Trouver ici l'expression de notre très profonde gratitude. Qu'ALLAH vous bénisse. Amina !

A notre maître et juge

□ Dr Salia Keita

- Docteur en médecine
- Diplôme d'étude spécialisé en Santé Publique
- Master en action de Santé Publique
- Maître assistant à l'USTTB département de Santé Publique

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. Qu'ALLAH vous bénisse.

A notre maître et juge

☐ Dr Abdoul Fatao Diabate

- Docteur en Médecine
- Master en Santé Publique - Epidémiologie
- Chercheur à l'Unité de Recherche et de Formation sur 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. Que le tout PUISSANT vous accorde une bonne carrière professionnelle. Amen !

ABREVIATIONS

Sigles et abréviations

ADLA : Adénolymphangites aiguës

APOC : Programme Africain de lutte contre l'onchocercose

CHU : Centre hospitalier universitaire

CSCOM : centre de santé communautaire

DEC : Diéthylcarbamazine

DEC : Diéthylcarbamazine

DERSP : Département d'Enseignement et de Recherche en Santé Publique et Spécialités

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

FL : Filariose lymphatique

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie

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

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

GE : Goutte épaisse

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

GSK : GlaxoSmithKline

ICER Mali : *International Center for Excellence in Research Mali*

LE : Lymphœdème

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

MRTC : *Malaria Research and Training Center* (Centre de Recherche et de Formation sur le Paludisme)

MTN : Maladie Tropicale Négligée

OMS : Organisation mondiale de la Santé

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

PMA : Paquet minimum d'activité

PNEFL : Programme National d'élimination de la Filariose Lymphatique

TDM : Traitement de Masse

USAID : *U.S. Agency for International Development* (Agence des États-Unis pour le développement international)

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

LISTE DES TABLEAUX

Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques socio-démographiques des patients affectés par le LE dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2023	27
Tableau 2 : Répartition des patients affectés selon la localisation du lymphœdème deux ans après LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2023	28
Tableau 3 : Analyse univariée des facteurs associés à l'acceptabilité de l'intégration des mesures d'hygiène au PMA des centres de santé communautaires des districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2023	33
Tableau 4 : Analyse multivariée des facteurs associés à l'acceptabilité de l'intégration des mesures d'hygiène au PMA des centres de santé communautaires des districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2023	34

LISTE DES FIGURES

Liste des figures

Figure 1 : Microfilaire de <i>W. bancrofti</i> sur une lame de goutte épaisse	10
Figure 2 : Cycle biologique de la filariose lymphatique	11
Figure 3 : Différentes manifestations cliniques de la filariose lymphatique	14
Figure 4 : République du Mali montrant les sites d'étude	20
Figure 5 : Répartition de la fréquence des patients porteurs de LE en fonction de leur continuité du lavage des membres dans les districts sanitaires de Kolokani et de Kolondièba en 2023	28
Figure 6 : Distribution de la fréquence des patients en fonction de leur premier recours aux soins dans les districts sanitaires de Kolokani et de Kolondièba en 2023	29
Figure 7 : Répartition de la proportion des patients affectés par le LE selon leur fréquentation du service de santé en cas de crises d'ADLA dans les districts sanitaires de Kolokani et de Kolondièba en 2023	29
Figure 8 : Distribution de la proportion des patients affectés par le LE en fonction du niveau de satisfaction de la prestation de service du centre de santé fréquentés dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2023	30
Figure 9 : Distribution de la proportion des patients affectés par le LE ayant accepté ou non l'intégrer les mesures d'hygiènes au paquet minimum d'activité des CSCom fréquentés	30
Figure 10 : Distribution de la proportion des patients affectés par le LE ayant rapporté les raisons d'acceptabilité pour intégrer les mesures d'hygiènes au paquet minimum d'activité des CSCom	31
Figure 11 : Répartition de la proportion des patients affectés par le LE ayant rapporté les raisons de leurs non acceptabilité pour intégrer les mesures d'hygiènes au paquet minimum d'activité des CSCom.....	32
Figure 12 : République du Mali montrant les sites d'études et les coordonnées GPS des patients	49
Figure 13 : Photos montrant les membres affectés des patients atteints de LE.....	50

TABLE DE MATIERES

Table des matières

1. Introduction.....	1
2. Question de recherche.....	3
3. Hypothese de recherche.....	5
Objectifs.....	6
3.1 Objectif général.....	6
3.2 Objectifs spécifiques.....	6
4. Généralité.....	8
4.1 Définition du lymphœdème.....	8
4.2 Historique de la filariose lymphatique.....	8
4.3 Épidémiologie de la filariose lymphatique.....	9
4.4 Agent pathogène de la filariose lymphatique.....	9
4.5 Vecteurs de la filariose lymphatique.....	10
4.6 Périodicité de Wuchereria bancrofti et sa transmission.....	10
4.7 Cycle biologique de la filariose lymphatique.....	11
4.7.1 Chez le moustique.....	11
4.7.2 Chez l'homme.....	12
4.8 Physiopathologie du lymphœdème.....	12
4.9 Manifestations cliniques de la filariose lymphatique.....	13
4.9.1 Forme asymptomatique.....	13
4.9.2 Formes symptomatiques.....	13
4.10 Diagnostic du lymphœdème.....	14
4.11 Traitement de la filariose lymphatique.....	15
4.11.1 Notion de traitement de masse sous directive communautaire.....	15
4.11.2 Traitement préventif de la filariose lymphatique.....	17
4.11.3 Traitement curatif de la filariose lymphatique.....	17
5. Méthodologie.....	19
5.1 Cadre de l'étude.....	19
5.2 Type et période d'étude.....	21
5.3 Population d'étude.....	21
5.4 Critères d'inclusion et de non-inclusion.....	21
5.4.1 Critères d'inclusion.....	21
5.4.2 Critères de non-inclusion.....	21
5.5 Conception de l'étude.....	21
5.5.1 Première phase.....	21
5.5.2 Deuxième phase.....	21

5.6	Échantillonnage	22
5.7	Taille de l'échantillon	22
5.8	Définition des termes	22
5.8.1	Description de l'essai clinique dénommé LEDoxy.....	22
5.8.2	Patients atteints de LE.....	22
5.8.3	Intégration au système de santé	23
5.8.4	Paquet minimum d'activité	23
5.8.5	Premier recours aux soins	23
5.8.6	Automédication.....	23
5.9	Recueil et gestion des données	23
5.10	Variables à l'étude	23
5.11	Analyse des données.....	24
5.12	Considérations éthiques	25
6.	Résultats	27
7.	Commentaires et discussion.....	36
8.	Limites de l'étude	40
9.	Conclusion	42
10.	Récommandations	45
11.	Références	46
12.	Annexes.....	49

INTRODUCTION

1. INTRODUCTION

Le lymphœdème (LE) est l'une des complications les plus invalidantes de la filariose lymphatique (FL) (1). En outre, cette maladie a un impact négatif sur la santé mentale et la vie sociale des patients comme la dépression, les difficultés à se marier, la séparation entre les conjoints et les membres de la famille (2).

En 2021, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a estimé qu'environ 40 millions de personnes souffrent de la stigmatisation et des manifestations cliniques invalidantes de la FL. Parmi elles, 15 millions sont atteintes de LE (3). Au Mali, en 2016, selon l'enquête de recensement des complications liées à la FL, le Programme National d'Élimination de la Filariose Lymphatique (PNEFL) avait rapporté 557 cas de LE (4). Une étude récente menée en 2020 dans 3 districts sanitaires (DS) endémiques à la FL au Mali avait rapporté 339 cas de LE dans les DS de Kolondièba, Bougouni et Kolokani (5).

Pour l'élimination de la FL, l'OMS préconise le traitement de masse (TDM) et la prise en charge des complications (LE, et hydrocèle) (6). Dans le cadre d'une étude multi pays dont le Mali pour évaluer l'efficacité de la doxycycline dans le traitement du LE (dénommée LEDoxy) (2), les résultats ont conclu que l'association de la doxycycline et de l'hygiène locale était aussi efficace que l'hygiène locale seule dans la prise en charge du LE, indiquant que les mesures d'hygiène locale des membres atteints actuellement recommandées par l'OMS restent le principal moyen de prise en charge de cette affection (7).

Aujourd'hui, il n'existe pas de traitement médicamenteux établi pour la prise en charge du LE. Actuellement, la prise en charge consiste à réduire ou à retarder la progression de l'œdème et à prévenir l'infection associée par une combinaison de soins basés sur l'hygiène locale, y compris le lavage des membres affectés, l'exercice physique, le port de chaussures confortables, prévention des plaies et autres points d'entrée des germes (bactéries et levures) au niveau des membres affectés, l'utilisation de pommades antibiotiques et antifongiques pour la prévention des crises d'adénolymphagite aigue (d'ADLA) (2,8).

Bien qu'il ait été démontré que les mesures d'hygiène locale des membres atteints contribuent de manière significative à la réduction des infections secondaires associées à cette maladie, à ce jour, elles ne font pas partie du paquet minimum de soins de routine des systèmes de santé dans plusieurs pays endémiques dont le Mali. Peu d'études ont été menées sur la meilleure façon d'intégrer les mesures d'hygiène locales pour les membres atteints dans les soins de

routine des systèmes de santé dans les pays endémiques. De plus, peu de données existent sur les facteurs intrinsèques et extrinsèques qui faciliteraient ou entraveraient cette intégration dans les systèmes de santé en fonction du contexte de chaque pays.

Le Mali est actuellement dans la phase de préparation du dossier d'élimination de la FL et a atteint le seuil d'élimination de moins de 2% de prévalence dans chaque unité d'évaluation (UE) à travers le test Filiariasis test (FTS). Ainsi, le TDM a été arrêté selon les directives de l'OMS tout en continuant les enquêtes d'évaluation de la transmission (9). Le contrôle de la morbidité reste un défi important. Pour permettre au Mali d'accentuer ces efforts sur la gestion de morbidités afin d'éliminer la FL il est important de valoriser les mesures d'hygiène et de les intégrer dans le paquet minimum de soins des centres de santé communautaires.. La présente étude a pour objectifs d'identifier les barrières et les facilitateurs à l'intégration des mesures d'hygiène dans le paquet minimum de soins de santé, en particulier au niveau des centres de santé communautaires. Ces données vont servir de preuves pour soutenir une politique d'intégration de la prise en charge du LE dans le système de santé au Mali.

2. QUESTION DE RECHERCHE

Quels sont les facteurs clés qui influencent la faisabilité de l'intégration de la prise en charge du lymphœdème dans le paquet minimum d'activité des centres de santé communautaires dans les districts sanitaires de Kolokani et de Kolondièba ?

HYPOTHESE DE RECHERCHE

OBJECTIFS

OBJECTIFS

2.1 Objectif général

Etudier la perception de l'intégration de la prise en charge du lymphœdème dans le PMA des centres de santé communautaires chez des porteurs de LE ayant bénéficié du traitement hygiénique dans les Districts Sanitaires de Kolokani et de Kolondièba en 2023

2.2 Objectifs spécifiques

- Déterminer le niveau de continuité du lavage hygiénique des membres par les patients atteints du LE dans les districts sanitaires de Kolokani et de Kolondièba en 2023
- Déterminer le niveau d'acceptation des patients pour l'intégration de la prise en charge du LE dans le PMA des centres de santé communautaire dans les districts sanitaires de Kolokani et de Kolondièba en 2023
- Identifier les obstacles et les facteurs favorables à l'intégration de la prise en charge du LE dans le PMA des centres de santé communautaire dans les districts sanitaires de Kolokani et de Kolondièba en 2023

GENERALITES

3. GENERALITES

3.1 Définition du paquet minimum d'activité

C'est un ensemble d'activités qui, une fois implantées dans un centre de santé, permettent l'absorption de nouvelles interventions sans violer les contraintes liées à l'organisation du travail, au financement du centre de santé et à la charge de travail du personnel (10).

3.2 Définition du lymphœdème (LE)

3.3 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) (8).
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 (8).

3.4 Épidémiologie 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(8). Dans ses manifestations les plus évidentes, la FL provoque une hypertrophie de la jambe ou du bras, des organes génitaux, 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)(11).. 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 (12). 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 Ddu Mali (11)..

3.5 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(13)..



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

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

3.6 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) (14).

3.7 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 microfilaries 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 (15).

3.8 Cycle biologique de la filariose lymphatique

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* (8). Elle est la principale cause du LE secondaire dans le monde(13)..

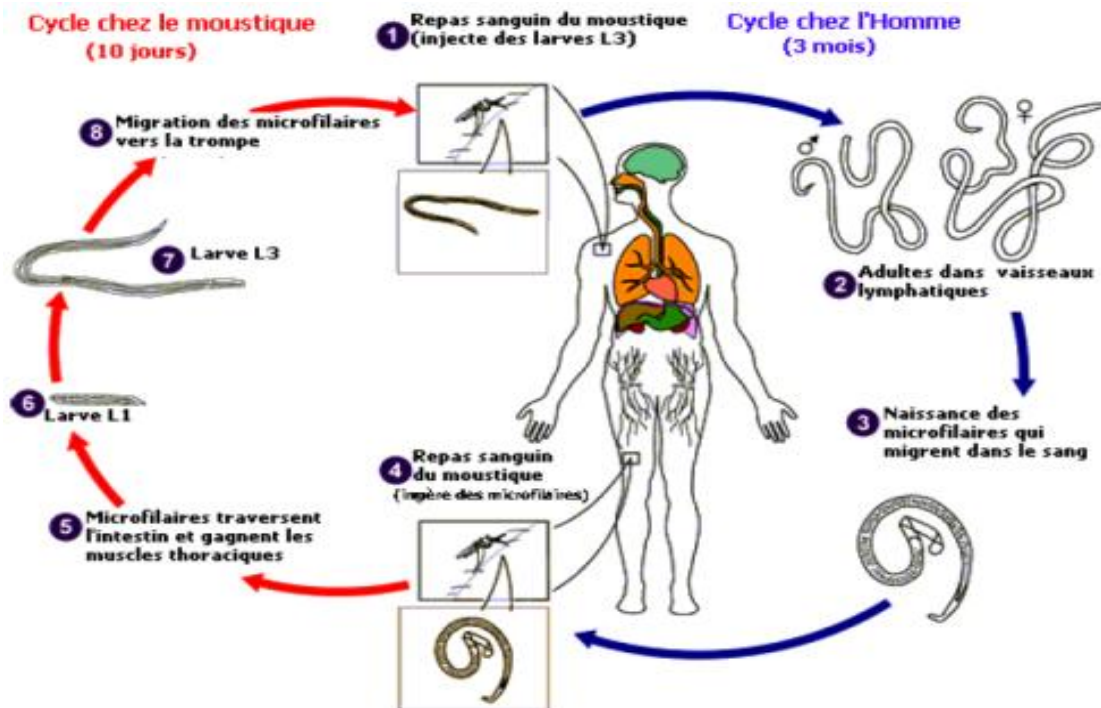


Figure 2 : Cycle biologique de la filariose lymphatique

Source : modifié de <http://www.dpd.cdc.gov> le 04 août 2023.

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).

3.8.1 Chez le moustique

Au cours de son repas de sang, le moustique pique les sujets infectés et ingère les microfilaries (mf) de *Wuchereria bancrofti* entre 22 heures et 02 heures. Les microfilaries 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 dure 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.

3.8.2 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 entraînées 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 (16).

3.9 Physiopathologie du lymphœdème

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.

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 (17).

3.10 Manifestations cliniques de la filariose lymphatique

3.10.1 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 (17).

3.10.2 Formes symptomatiques

3.10.2.1 Manifestations précoces (aiguës)

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.

3.10.2.2 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(9) ;
- 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(9) ;

- 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(9) ;
- La chylurie est l'émission de chyle dans les urines due à une fistule entre les voies urinaires et les vaisseaux lymphatiques(9) ;
- 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 (9,17).



Figure 3 : Différentes manifestations cliniques de la filariose lymphatique

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

3.11 Diagnostic du lymphoœdème

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'étroitesse 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(9). 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 (9) 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 (9,17). 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 (9).

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 (9).

3.12 Traitement de la filariose lymphatique

3.12.1 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 (9).

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 (15). 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 embryogenèse. 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 (17)

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 (17).

METHODOLOGIE

4. METHODOLOGIE

4.1 Cadre de l'étude

L'étude a été menée dans les districts sanitaires de Kolondièba (région de Sikasso) et de Kolokani (région de Koulikoro). Ces deux districts sanitaires (DS) sont les plus endémiques à la FL au Mali. La prévalence de la FL était à 0,62% à Kolondièba après dix ans d'TDM et 0,11% après neuf ans de TDM à Kolokani (5).

Le DS 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 DS de Bougouni, au sud par la République de Côte d'Ivoire, à l'est par le DS de Sikasso et à l'ouest par le DS de Kadiolo. 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 Soninké (11).

Le DS de Kolokani s'étend sur une superficie de 14380 Km² avec une population totale estimée à 304 405 habitants répartis entre 626 villages en 2017. Il est limité au nord par le DS de Nara, au sud par le DS de Kati, à l'est par le DS 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 de Soninké(11).

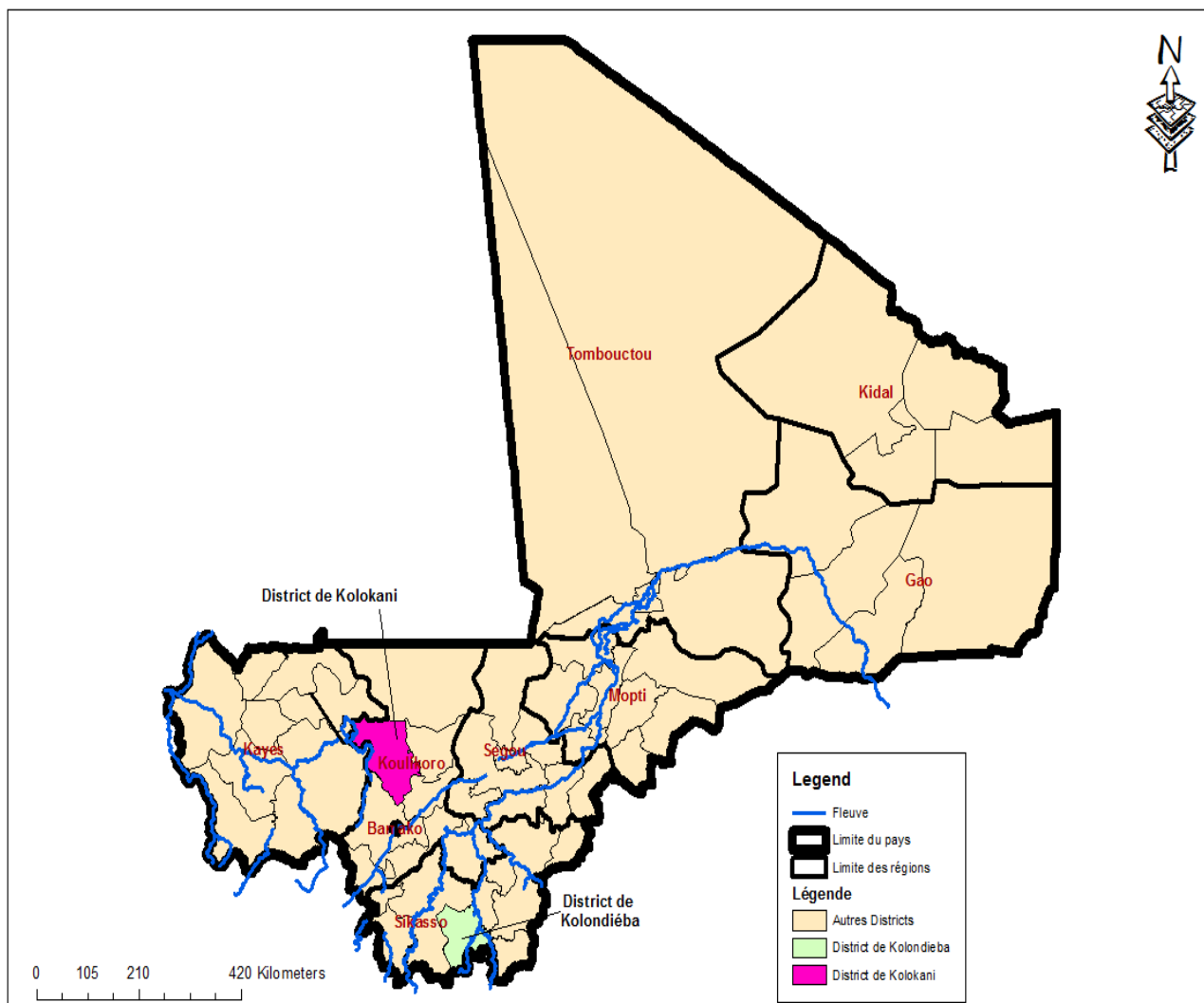


Figure 4 : République du Mali montrant les sites d'étude

Source : Unité Filariose 2018

4.2 Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale qui s'est déroulée sur une période de dix (10) mois, de février à novembre 2023, dans les districts sanitaires de Kolondièba et Kolokani. Notre étude a évalué la force et la faiblesse du système de santé, la capacité du personnel de santé, la capacité financière, le niveau d'éducation, et les perceptions/habitudes/cultures des patients par rapport à la maladie en général et au LE en particulier.

4.3 Population d'étude

Notre population a été constituée de toutes les personnes atteintes de LE résidant dans les deux districts étudiés, y compris les patients qui ont participé au LEDoxy et qui se sont portés volontaires.

4.4 Critères d'inclusion et de non-inclusion

4.4.1 Critères d'inclusion

Était inclus dans cette étude toute personne atteinte du LE ayant participé aux vingt-quatre (24) mois de suivi de LEDoxy.

4.4.2 Critères de non-inclusion

N'était pas inclus dans cette étude toute personne non-consentant. Toute autre personne avec une autre localisation LE que les membres inférieures;

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 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 bonne qualité des données collectées.

Les enquêteurs ont été sélectionnés et formés durant trois jours afin qu'ils assimilent le questionnaire et le traduire en langue locale. Un pré-test a été réalisé avant la phase de terrain.

4.6 Échantillonnage

L'échantillonnage a été de type exhaustive. Un questionnaire a été administré aux patients ayant participé à l'étude LEDoxy afin d'identifier les obstacles et les facilitateurs à l'intégration de cette gestion dans le système de soins de santé actuel. Enfin, nous allons proposer un mode de prise en charge consensuel et acceptable du LE basé sur l'intégration dans le système de soins actuel et l'organisation des patients en groupes d'auto- support pour améliorer la régularité des soins et leur durabilité.

4.7 Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon a été déterminée selon la formule de Daniel $N = Z^2pq/i^2$ où N est la taille de l'échantillon, Z l'abscisse de la courbe normale qui coupe une aire α aux extrémités ($1 - \alpha$ égale le niveau de confiance prévu de 95 %), le niveau de précision souhaité (fixé à 5 % pour cette étude), p la proportion estimée d'un attribut présent dans la population (prévalence des patients porteurs de lymphœdème égale à 7,07 %) et q est 1-p (égal à 1-0,0707 pour cette étude). La taille de l'échantillon $N = (1,96)^2 \times (0,0707) \times (1-0,0707) / (0,05)^2 = 101$ patients porteurs de lymphœdème.

4.8 Définition des termes

4.8.1 Description de l'essai clinique dénommé LEDoxy

C'était une étude multicentrique (Mali, Inde, Sri Lanka) comparant l'efficacité de la doxycycline par rapport au placebo sur les stades précoces du lymphœdème. Pendant cette étude, plusieurs résidents porteurs de lymphœdème des districts sanitaires de Kolondièba et 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. Et les patients avaient été 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.

4.8.2 Patients atteints de LE

Tous patients ayant un gonflement d'un ou des membres causés par un dysfonctionnement des vaisseaux lymphatiques.

4.8.3 Intégration au système de santé

L'intégration est définie dans le contexte de cette étude comme l'incorporation de la prise en charge du LE dans le PMA du système de santé. C'est-à-dire, ajouter la prise en charge du LE au PMA des centres de santé communautaire.

4.8.4 Paquet minimum d'activité

C'est un ensemble d'activités qui, une fois implantées dans un centre de santé, permettent l'absorption de nouvelles interventions sans violer les contraintes liées à l'organisation du travail, au financement du centre de santé et à la charge de travail du personnel.

4.8.5 Premier recours aux soins

Représentait le premier moyen ou remèdes que le patient fait recours en cas de crise d'ADLA.

4.8.6 Automédication

L'automédication est définie comme la sélection et l'utilisation de médicaments par des individus (ou un membre de leur famille) pour traiter des affections ou des symptômes auto-reconnus ou auto-diagnostiqués.

4.9 Recueil et gestion des données

L'outil de collecte de données était un questionnaire qui a été installé sur des smartphones utilisant la plateforme *Kobotoolbox* pour Android. Les données collectées sur le terrain ont été suivies en temps réel par des superviseurs à partir de cette plateforme pour vérification et correction. Type de données (socio démographie, connaissance de la FL et du LE et de la méthode de gestion du LE ; les obstacles et les facteurs facilitateurs à l'intégration de la PEC du LE au PMA).

4.10 Variables à 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) ;
- Principale source de revenu (nominal : agriculteur, emploi rémunéré, soutien familial, autres) ;

- Période dans le mois où il y a une fréquence élevée des crises d'ADLA (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) ;
- Acceptabilité d'intégration de la PEC du LE (dichotomique : Oui, Non)
- Raison d'acceptabilité (nominal : faciliter la PEC, pérenniser les mesures d'hygiène, se former sur la PEC, autres).
- Raison de non-acceptabilité (nominal : centre éloigné, coût élevé de PEC, pas d'agent qualifié, je préfère la tradithérapie, autres)

4.11 Analyse des données

Les logiciels Microsoft office Excel et SPSS 25.0 ont été utilisés pour l'analyse des données quantitatives. Pour l'analyse univariée le Chi² de Pearson ou du test exact de Fisher a été utilisé pour comparer les proportions et les odds ratio ont été calculés pour déterminer le niveau d'association. Pour l'analyse multivariée, une régression logistique binaire a été réalisée.

Dans notre contexte nous avons comme variable dépendante l'acceptabilité d'intégration des mesures d'hygiène dans le PMA codée en 1= Oui et 0= Non. Les variables indépendantes mis dans le modèle sont tranche d'âge, continuité des mesures d'hygiène, principale source de revenu, obstacle à l'intégration, facteurs favorables à l'intégration. Les résultats ont été exprimés en odds ratio (OR) avec leurs intervalles de confiance à 95%. Les variables qui avaient une valeur de p inférieure à 0,20 au cours de l'analyse univariée ont été incluses dans l'analyse multivariée. Une régression logistique binaire a été conduite avec la méthode de pas descendant (Back Ward). Le test de vraisemblance a été pris en compte pour comparer les différents modèles intermédiaires. Le critère d'information d'Akaike (AIC) qui est une mesure de la qualité d'un modèle statistique dont le plus bas a été considéré pour retenir le modèle final pour chaque groupe de variables. Ensuite, les variables retenues pour ces modèles ont été successivement introduites pour avoir un modèle final.

Les variables dépendantes ont été recodées et utilisées de la manière suivante :

Acceptabilité de l'intégration (Non = 0 et Oui=1)

Les variables indépendantes ont été recodées et utilisées de la manière suivante :

Tranche d'âge (Moins de 56 ans = 0 et 56 ans et plus =1) : 56 ans étant la moyenne d'âge des patients. Si les patients âgés de moins de 56 ans ou de 56 ans et plus est associée à l'acceptabilité de l'intégration (moins de 56 ans étant le groupe de référence)

Premier recours aux soins (Centre de santé = 0 ; Automédication =1 ; Tradithérapie = 2; Autres = 3). Si le premier recours aux soins est associé à l'acceptabilité de l'intégration (Centre de santé étant la référence)

Principale source de revenu (Agriculture = 0 ; Emploi rémunéré = 1 ; Petite entreprise = 2 ; Soutien familial = 3 ; Autres = 4). Si la principale source de revenu est associée à l'acceptabilité de l'intégration (Agriculture étant la référence)

Continuité du lavage (Non = 0 ; Oui = 1). Si la continuité du lavage est associée à l'acceptabilité de l'intégration (la non continuité étant la référence)

4.12 Considérations éthiques

L'étude a été réalisée conformément aux principes de la Déclaration d'Helsinki de 1964 (modifiée plus récemment en 2013). Le protocole a été approuvé par le Comité Institutionnel d'Ethique de la Recherche en Santé et en Science de la vie l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies (USTTB) avant le début de l'étude sous le numéro N° 2023/123/CE/USTTB. Le consentement éclairé des participants a été demandé avant l'administration du questionnaire. Pour ce faire, une note d'information comportant les procédures du protocole a été remise à chaque participant et les enquêteurs se sont assurés que ceux qui ne veulent pas donner leur consentement ne sont pas inclus dans l'étude. Ainsi, le participant a donné son consentement en signant le formulaire de consentement éclairé et un témoin a déclaré que le consentement libre et éclairé a été donné en signant également ce formulaire. La langue utilisée a été aussi non technique que possible et le processus s'est déroulé dans la langue locale. La confidentialité des données a été respectée en réservant son accès uniquement aux investigateurs et en attribuant un identifiant unique à chaque participant.

RESULTATS

5. RESULTATS

Tableau 1 : Caractéristiques socio-démographiques des patients affectés par le LE dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2023

Caractéristiques socio-démographiques	Effectif (n =192)	Pourcentage
Sexe		
Féminin	167	87
Masculin	25	13
Tranche d'âge		
Moins 56 ans	88	45,8
Plus de 56 ans	104	54,2
District sanitaire		
Kolokani	53	27,6
Kolondièba	139	72,4
Scolarisation		
Non scolarisé	183	95,3
Primaire	7	3,6
Supérieur	2	1,1
Statut matrimonial		
Célibataire	4	2,1
Marié(e)	112	58,3
Séparé (e)/divorcé (e)	6	3,1
Veuf (ve)	70	36,5
Principale source de revenu		
Agriculture	154	80,2
Emploi rémunéré	17	8,9
Petite entreprise	3	1,6
Soutien familial	10	5,1
Autres	8	4,2

Age moyen : 56 ans \pm 11 ans

Autre : Pas d'activité génératrice de revenu, ménagère, marabout.

Au total, 192 patients ont été inclus dans cette étude. Le sexe féminin était majoritaire avec 87% (167/192). Les patients ayant un âge compris entre 56 ans et plus étaient les plus fréquemment observés avec 54,2% (104/192). Le district sanitaire de Kolondièba avait le plus grand nombre de patients avec 72,4% (139/192). Plus de la moitié des patients était mariée avec 58,3% (112/192) et était des agriculteurs avec 80,2% (154/192).

Tableau 2 : Répartition des patients affectés selon la localisation du lymphœdème deux ans après LEDoxy dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2023

Localisation	Effectif	Pourcentage
Une jambe	134	69,8
Deux jambes	46	24,0
Jambes et bras	12	6,2
Total	192	100,0

Les patients présentant le lymphœdème au niveau d'une seule jambe étaient fréquemment observés avec 69,8% (134/192).

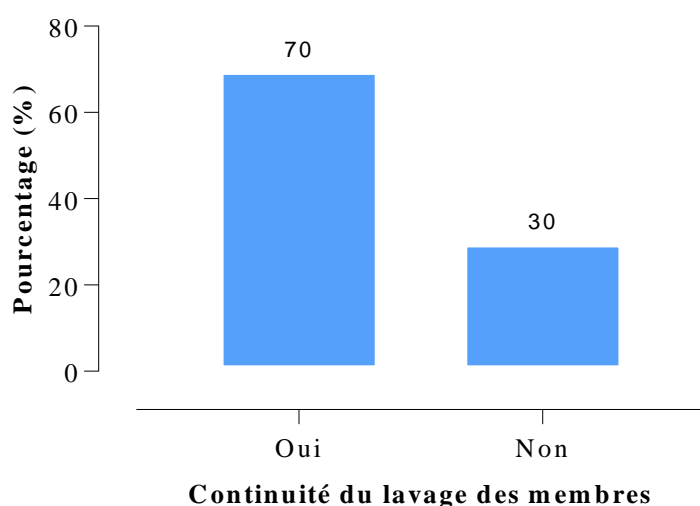


Figure 5 : Répartition de la fréquence des patients porteurs de LE en fonction de leur continuité du lavage des membres dans les districts sanitaires de Kolokani et de Kolondièba en 2023

Parmi les patients, 30% (58/192) ne continuent plus le lavage hygiénique des membres après 24 mois d'assistance fournis par LEDoxy. Cependant, plus de la moitié des patients soit 70% (134/192) continuent le lavage hygiénique.

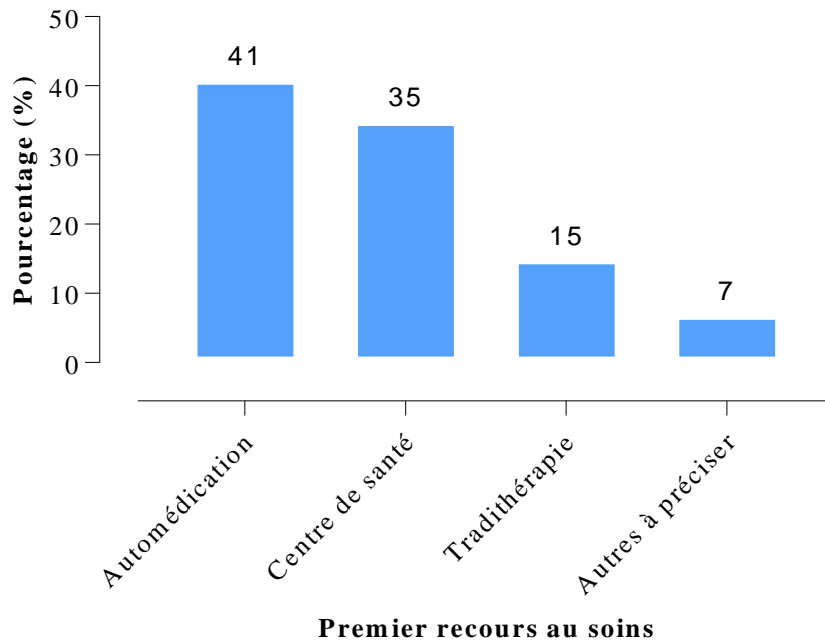


Figure 6 : Distribution de la fréquence des patients en fonction de leur premier recours aux soins dans les districts sanitaires de Kolokani et de Kolondièba en 2023

L'automédication a été rapporté par les patients comme premier recours aux soins en cas de crise d'ADLA avec 41% (79/192).

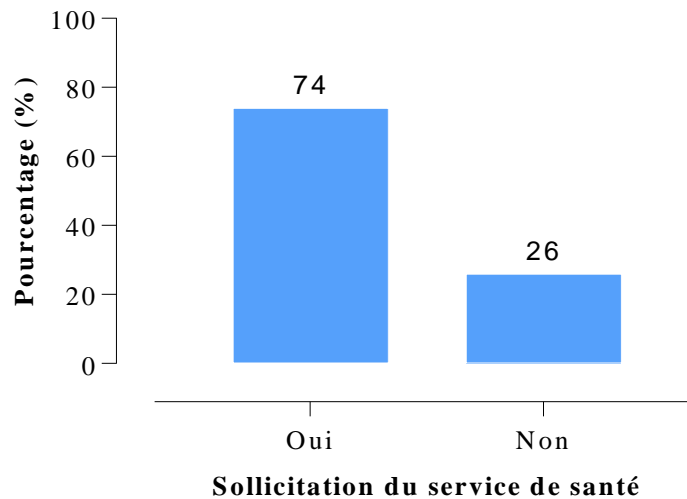


Figure 7 : Répartition de la proportion des patients affectés par le LE selon leur fréquentation du service de santé en cas de crises d'ADLA dans les districts sanitaires de Kolokani et de Kolondièba en 2023

Plus de la moitié des patients sollicitent les centres de santé en cas de crises d'ADLA avec 74% (142/192) et seulement 26% (50/192) ne le sollicitent pas.

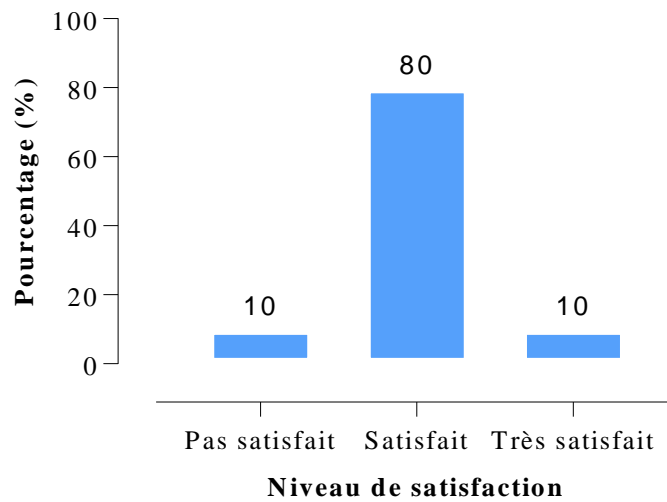


Figure 8 : Distribution de la proportion des patients affectés par le LE en fonction du niveau de satisfaction de la prestation de service du centre de santé fréquentés dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2023

Plus de la moitié des patients affectés par le LE était satisfait de la prestation de service du centre de santé auxquels ils fréquentent avec 79,2% (152/192).

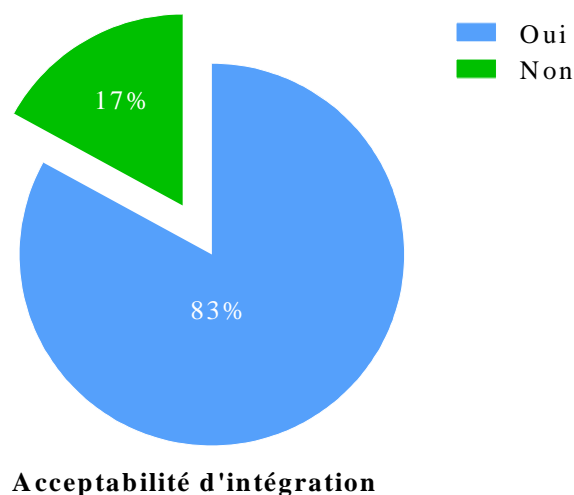
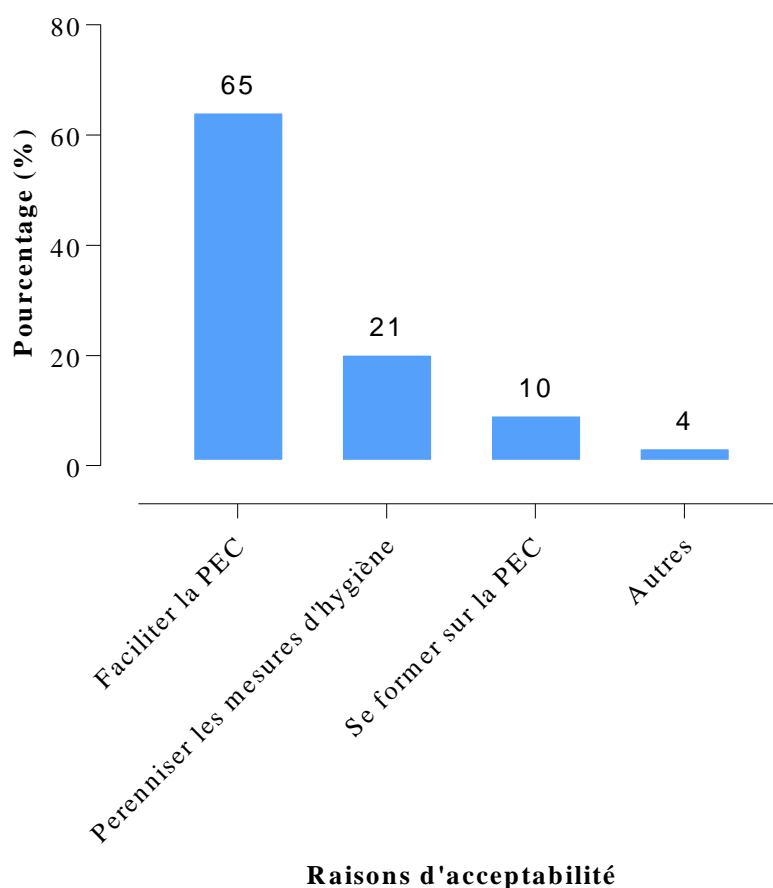


Figure 9 : Distribution de la proportion des patients affectés par le LE ayant accepté ou non l'intégrer les mesures d'hygiènes au paquet minimum d'activité des CSCCom fréquentés

Plus de quatre vingt des patients ont accepté l'intégration des mesures d'hygiènes au

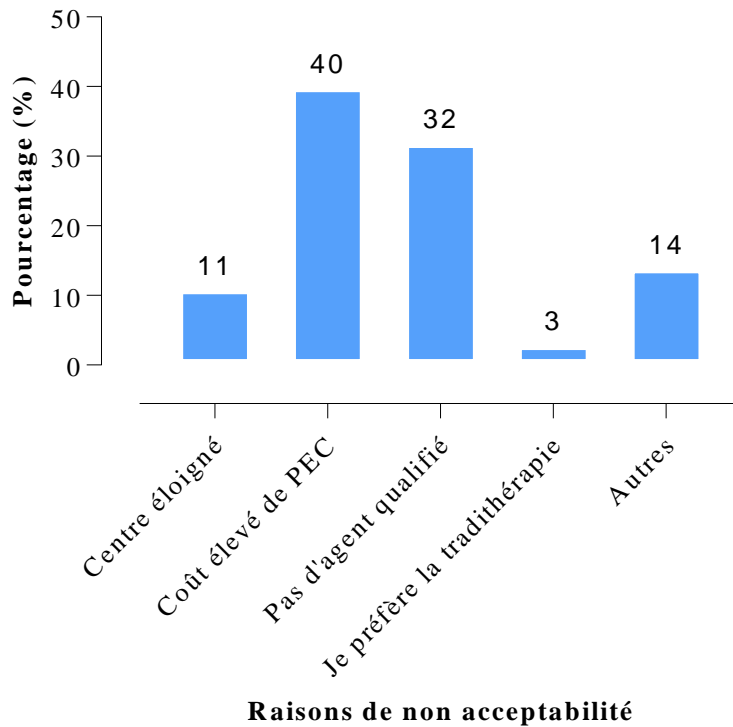
paquet minimum d'activité des CSCom fréquentés avec (160/192).



Autres : Proximité du centre de santé, gratuité des médicaments

Figure 10 : Distribution de la proportion des patients affectés par le LE ayant rapporté les raisons d'acceptabilité pour intégrer les mesures d'hygiène au paquet minimum d'activité des CSCom

Parmi les patients ayant accepté l'intégration des mesures d'hygiène au paquet minimum d'activité des CSCom auxquels ils sont affiliés, 65% (149/230) ont rapporté que cette intégration permet de faciliter la gestion du LE.



Autres : Je préfère l'équipe LEDoxy, la majorité des agents de santé sont des femmes, manque de confiance aux agents de santé

Figure 11 : Répartition de la proportion des patients affectés par le LE ayant rapporté les raisons de leurs non acceptabilité pour intégrer les mesures d'hygiènes au paquet minimum d'activité des CSCom

Parmi les patients qui ont rapporté qu'ils n'accepteront pas l'intégration des mesures d'hygiène au paquet minimum d'activité, 40% (14/35) ont évoqué le coût élevé de prise en charge des crises d'ADLA au niveau des CSCom auxquels ils sont affiliés.

Tableau 3 : Analyse univariée des facteurs associés à l’acceptabilité de l’intégration des mesures d’hygiène au PMA des centres de santé communautaires des districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2023

Variables	Analyse univariée	
	ORb	95% CI
Tranche d'âge		
Moins de 56 ans	1	
56 ans et plus	1,508	0,699-3,371
Continuité du lavage		
Non	1	
Oui	0,888	0,398-2,093
Premier recours aux soins		
Centre de santé	1	
Automédication	1,591	0,624-4,058
Tradithérapie	2,727	0,912-8,152
Autres	1,25	0,236-6,633
Principale source de revenu		
Agriculture	1	
Emploi rémunéré	6,82.10 ⁻¹⁰	0
Petite entreprise	1,078	0,217-5,344
Soutien familial	6,82.10 ⁻¹⁰	0
Autres	0,616	0,073-5,202

ORb : Odds ratio brut ; IC : Intervalle de confiance

Autres prelier récoures aux soins : rester à la maison, s’échauffer à côté du feu, ne faire riens et se couvrir.

Autres principale source de révenu : enseignant, pas d’activité, génératrice de révenu et commerce

Les personnes de 56 ans et plus ont 1,508 fois plus de chances (OR) de ne pas accepter l’intégration de la PEC du LE dans le PMA par rapport à celles de moins de 56 ans, avec un intervalle de confiance allant de 0,699 à 3,371. Les personnes qui se lavent de manière continue sont 0,88 fois plus susceptible d’accepter l’intégration de la PEC du LE dans le PMA (95% CI : 0,398-2,093) par rapport à celles qui ne le font pas. Les personnes ayant recours à la tradithérapie sont 2,7 fois plus susceptibles de ne pas accepter l’intégration de la PEC du LE dans le PMA (95% CI : 0,912-8,152) par rapport à celles se rendant dans un centre de santé. Les différences ci-observées n’étaient pas statistiquement significatives.

Tableau 4 : Analyse multivariée des facteurs associés à l'acceptabilité de l'intégration des mesures d'hygiène au PMA des centres de santé communautaires des districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2023

Variables	Analyse multivariée	
	ORa	95% CI
Tranche d'âge		
Moins de 56 ans	1	
56 ans et plus	0,655	0,626-3,931
Continuité du lavage		
Non	1	
Oui	1,019	0,427-2,596
Premier recours aux soins		
Centre de santé	1	
Automédication	1,51	0,58-4,156
Tradithérapie	2,813	0,865-9,216
Autres	1,626	0,208-8,94
Principale source de revenu		
Agriculture	1	
Emploi renuméré	1,19	0,157-6,002
Petite entreprise	$1,42 \cdot 10^{-9}$	0
Soutien familial	$6,26 \cdot 10^{-10}$	0
Autres	0,45	0,022-3,197

ORa : Odds ratio ajusté

Autres prelier recours aux soins : rester à la maison, s'échauffer à côté du feu, ne faire rien et se couvrir.

Autres principale source de révenu : enseignant, pas d'activité, génératrice de révenu et commerce

Après ajustement sur les variables explicatives (tranche d'âge, continuité du lavage, localisation du lymphœdème, premier recours aux soins, principale source de revenu) aucune n'était susceptible d'être associée à l'acceptabilité d'intégration de la prise en charge du lymphœdème dans le paquet minimum d'activité (Tous les intervalles de confiance contenaient 1).

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Cette étude s'est déroulée dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani en 2023. Il s'agissait d'une étude transversale qui a évalué l'impact socio-économique de la prise en charge du LE chez 192 personnes affectées deux ans après LEDoxy. L'étude a également évalué les facteurs associés à l'intégration des mesures d'hygiène locale au paquet minimum d'activité des centres de santé communautaire fréquentés par les patients.

➤ **Profil socio-démographique des patients affectés par le LE**

Le LE est l'une des complications de la FL qui est une maladie tropicale négligée affectant plusieurs personnes en zones rurales et reculées d'accès difficile du Mali. Les patients âgés de 56 ans et plus étaient fréquemment observés. Ce résultat est cohérent avec l'étude de Gassama et *al.* réalisée en 2019 portant sur les aspects épidémiologiques et cliniques du LE dans le service de Dermatologie du Centre Hospitalo-Universitaire Gabriel Touré de Bamako qui ont observé la survenue du LE dans la tranche d'âge de 31 à 60 ans. Cette tranche d'âge correspond également à l'âge actif sur le plan professionnel (18). Cet âge est plus touché par le LE car cette complication chronique survient plusieurs années après l'infection. Une fois constituée, il est quasi irréversible sans une hygiène locale précoce et permanente (17). Le nombre élevé de cas dans cette tranche d'âge pourrait être dus aux effets bénéfiques du traitement de masse à base d'ivermectine et d'albendazole ayant entraîné une réduction drastique du niveau de transmission depuis 2005, et ainsi une moindre exposition des groupes d'âge plus jeunes. La plupart des participants étaient des agriculteurs soit 80,2%. 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.

➤ **Obstacles et facteurs favorables à l'intégration de la gestion de LE dans le système de soins de santé actuel**

L'automédication a été le premier recours de soins pour les crises d'ADLA pour la majorité des patients inclus dans cette étude. Cependant, cette automédication comporte beaucoup de risques (19). Ces risques sont exacerbés lorsque certains types de médicaments sont utilisés. Parmi ces risques, on peut citer un autodiagnostic incorrect, des retards dans la recherche d'un avis médical, des effets indésirables graves mais peu fréquents, des interactions médicamenteuses dangereuses, une utilisation incorrecte des médicaments (mode

d'administration et dosage), un choix thérapeutique inapproprié, ainsi que le risque de dépendance et d'abus (19).

En outre, l'utilisation de la tradithérapie, notamment les produits à base de plantes a également été rapportée par les patients. En effet, la tradithérapie est en constante augmentation dans le monde et surtout en Afrique. Elle constitue la principale approche et le premier recours de guérison dans plusieurs pays africain. Elle est généralement considérée comme une méthode inoffensive et naturelle pour traiter les maladies (20). Cependant, certains produits à base de plantes peuvent interagir avec la médecine moderne provoquant des effets indésirables graves, comme les effets hépatotoxiques, décrits avec plus de 300 espèces de plantes (20). 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 (21). Si tous les patients affectés par le LE pratiquaient l'hygiène conformément aux recommandations de l'OMS, il y aura des avantages significatifs en terme de santé, de qualité de vie et de productivité économique (22). Des stratégies efficaces doivent être entreprises pour pérenniser l'utilisation de ces mesures d'hygiène. En milieu rural du Mali, cette pérennisation doit passer par son intégration au paquet minimum d'activité des centres de santé communautaires. Cela fait partie des critères d'élimination de la FL selon l'OMS (23).

Le coût élevé de la prise en charge du LE dans les centres de santé est un obstacle pour les patients atteints d'ADLA qui ont besoin de soins médicaux. Leur plainte liée au coût élevé des médicaments peut s'expliquer par le fait que l'agriculture est la principale source de revenu en milieu rural au Mali et assure difficilement la subsistance des membres de la famille. Le revenu mensuel moyen d'un agriculteur ou éleveur au Mali est estimé à 162 000 FCFA selon le dernier rapport de l'Enquête Régionale Intégrée sur l'Emploi et le Secteur Informel (ERI-ESI) (20). Les crises d'ADLA liés au LE diminuent la capacité de travail des patients et réduisent ainsi leur revenu mensuel (24). Au Mali, malgré la connaissance de ce problème depuis des années, peu d'actions à l'échelle nationale ont été prises pour y remédier. Le coût élevé des médicaments peut décourager les gens à consulter les services de santé et les amener à s'automédiquer ou à recourir à des traitements traditionnels. Pour encourager les patients à se rendre dans les centres de santé, des mesures telles que la gratuité des consultations et des médicaments doivent être prises. La mise en place d'activités génératrices de revenus peut

également être prévus surtout celles dont les types et les modalités sont adaptés au milieu local et aux personnes vivant avec le LE.

La plupart des patients acceptent l'intégration de la prise en charge du LE dans le PMA. Ils rapportent que cela faciliterait la prise en charge. Cette intégration constitue une stratégie clé pour pérenniser l'utilisation régulière des mesures d'hygiène par les patients afin de prévenir les crises d'ADLA. Car les soins leurs seront plus proches et accessibles et pérennes. Leur expérience avec l'équipe de recherche montre que les équipes de recherche peuvent partir à tout moment. Les bénéfices rapportés par les patients à la suite de cette intégration sont entre autres, le soutien psychosocial, la formation sur les méthodes d'autosoins, la prise en charge gratuite des crises d'ADLA, etc. Tous ceux-ci concourent à l'amélioration de la prise en charge des patients affectés par cette condition et à leur bien-être.

Pour être au rendez-vous de 2030, le Mali doit procéder à cette intégration et à sa mise à l'échelle pour satisfaire au deuxième pilier de la l'élimination de la FL selon l'OMS. Le premier pilier qui consiste en l'arrêt de la transmission par le traitement de masse est bien avancé au Mali et depuis 2007 toutes les unités de mise en œuvre ont arrêté le traitement de masse (21).

LIMITES DE L'ETUDE

7. LIMITES DE L'ETUDE

La limite de cette étude peut résulter par le fait que nous avons travaillé avec ces participants pendant deux années de LEDoxy. Durant cette période, ces participants avaient une attention particulière et pourrait se sentir privilégiés par rapport aux autres membres de la communauté, ce qui peut avoir créé un biais d'information. Parce que, ces participants peuvent vouloir que cette assistance particulière soit continue, ce qui peut avoir influencé certaines informations qu'ils ont fournies et introduire des biais dans les résultats de l'étude. Il est important de prendre en compte cette limitation lors de l'interprétation des résultats de l'étude et de les considérer avec prudence.

CONCLUSION

8. CONCLUSION

Cette étude suggère que la prise en charge de cette affection peut être intégrée au paquet minimum d'activité des centres de santé communautaire pour répondre aux besoins non satisfaits des patients. Elle a également identifié le coût élevé de PEC du LE dans le centre de santé qui pourrait influencer l'intégration de cette PEC dans le PMA et a proposé des stratégies pour réaliser cette intégration. Ces résultats pourraient contribuer aux futurs processus décisionnels en matière de santé.

RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATION

9. RECOMMANDATIONS

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

➤ **Aux chercheurs**

- Développer des études comme celle-ci pour contribuer au renforcement des systèmes de santé en offrant des actions et des services axés sur des soins ciblés avec qualité, résolution et efficacité, répondant aux besoins réels des patients,
- Mener une étude de mise en œuvre dans quelques districts sanitaires endémiques pour évaluer plus profondément la faisabilité et l'impact de cette intégration sur l'amélioration de la prise en charge du LE.

➤ **Aux agents de santé**

- Apprendre aux porteurs de LE le lavage des membres,
- Informer les collectivités locales pour faciliter cette intégration

➤ **Aux porteurs de lymphœdème**

- Faire du lavage des membres un geste quotidien,
- Fréquenter les centres de santé de proximité en cas de crise d'ADLA

➤ **A la population générale**

- Assister les patients porteurs de LE en cas de crises d'ADLA

10. REFERENCES

1. Kushwaha V, Kaur S. Lymphatic filariasis and visceral leishmaniasis coinfection: A review on their epidemiology, therapeutic, and immune responses. *Acta Trop*. déc 2021;224:106117.
2. 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*. déc 2020;13(1):155.
3. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Rapport mondial sur les maladies tropicales négligées 2023 : résumé d'orientation [Internet]. 2020 [cité 21 janv 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/publications-detail/9789240069015>
4. Direction Nationale de la Santé. Plan directeur de lutte contre les maladies tropicales négligées 2017-2021. Bamako. 2017.
5. 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.
6. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Plan stratégique pour la lutte contre les maladies tropicales négligées dans la région africaine 2014 – 2020. [Internet]. 2014. Disponible sur: <https://www.afro.who.int/sites/default/files/sessions/resolutions/plan-strategique-lutte-contre-mtn-2014-2020.pdf>
7. Organisation mondiale de la Santé. Filariose lymphatique [Internet]. 2020 [cité 19 janv 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/lymphatic-filariasis>
8. Lim KHA, Speare R, Thomas G, Graves P. Surgical treatment of genital manifestations of lymphatic filariasis: A systematic review. *World J Surg*. déc 2015;39(12):2885- 99.
9. Dorkenoo AM, Sodahlon YK, Bronzan RN, Yakpa K, Sossou E, Ouro-Medeli A, et al. Enquête d'évaluation de la transmission de la filariose lymphatique en milieu scolaire, 3 ans après l'arrêt du traitement de masse à l'albendazole et à l'ivermectine dans les 7 districts endémiques du Togo. *Bull Société Pathol Exot*. 1 août 2015;108(3):181- 7.
10. Kelleher MM, Phillips R, Brown SJ, Cro S, Cornelius V, Carlsen KCL, et al. Skin care interventions in infants for preventing eczema and food allergy. *Cochrane Skin Group*, éditeur. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 14 nov 2022 [cité 5 févr 2024];2022(11). Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD013534.pub3>
11. CPS, INSTAT, ICF International. Enquete demographique et de sante au Mali EDSM-V 2012-2013. 2013.
12. 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.

13. Gyapong JO, Adjei S, Sackey SO. Descriptive epidemiology of lymphatic filariasis in Ghana. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* janv 1996;90(1):26- 30.
14. Balasubramaniyan M, Santhanam M, Vinayagam V, Perumal K. Immunomodulatory effects of chitosan nanoparticles as vaccine delivery agent against lymphatic filariasis through mucosal immunization. *Int J Biol Macromol.* déc 2022;222:2392- 8.
15. 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. *Dutra WO, éditeur. PLoS Negl Trop Dis.* 12 nov 2020;14(11):e0008839.
16. 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.
17. 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 Neglected Tropical Diseases* [Internet]. [cité 19 janv 2024]. Disponible sur: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0008839>
18. Dorkenoo AM, Sodahlon YK, Bronzan RN, Yakpa K, Sossou E, Ouro-Medeli A, et al. Enquête d'évaluation de la transmission de la filariose lymphatique en milieu scolaire, 3 ans après l'arrêt du traitement de masse à l'albendazole et à l'ivermectine dans les 7 districts endémiques du Togo. *Bull Société Pathol Exot.* 1 août 2015;108(3):181- 7.
19. Organisation mondiale de la Santé. *Weekly Epidemiological Record*, 2018, vol. 93, 45 [full issue] [Internet]. [cité 19 janv 2024]. Disponible sur: <https://iris.who.int/handle/10665/275796>
20. INSTAT. Institut National de la Statistique du Mali. [cité 19 janv 2024]. Enquête Régionale Intégrée sur l'Emploi et le Secteur Informel (ERI-ESI) au Mali. Disponible sur: <https://www.instat-mali.org/fr/publications/enquete-regionale-integree-sur-lemploi-et-le-secteur-informel-eri-esi-au-mali>
21. 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.
22. Becker F. Lymphedema. *Rev Med Suisse.* 1 févr 2006;2(51):323- 4, 327- 9.
23. Depairon M, Lessert C, Tomson D, Mazzolai L. Primary lymphedema. *Rev Med Suisse.* 6 déc 2017;13(586):2124- 8.
24. Gillespie SH. Basic lymphoedema management: treatment and prevention of problems associated with lymphatic filariasis. *Int J Infect Dis.* sept 2004;8(5):321.

ANNEXES

11.ANNEXES

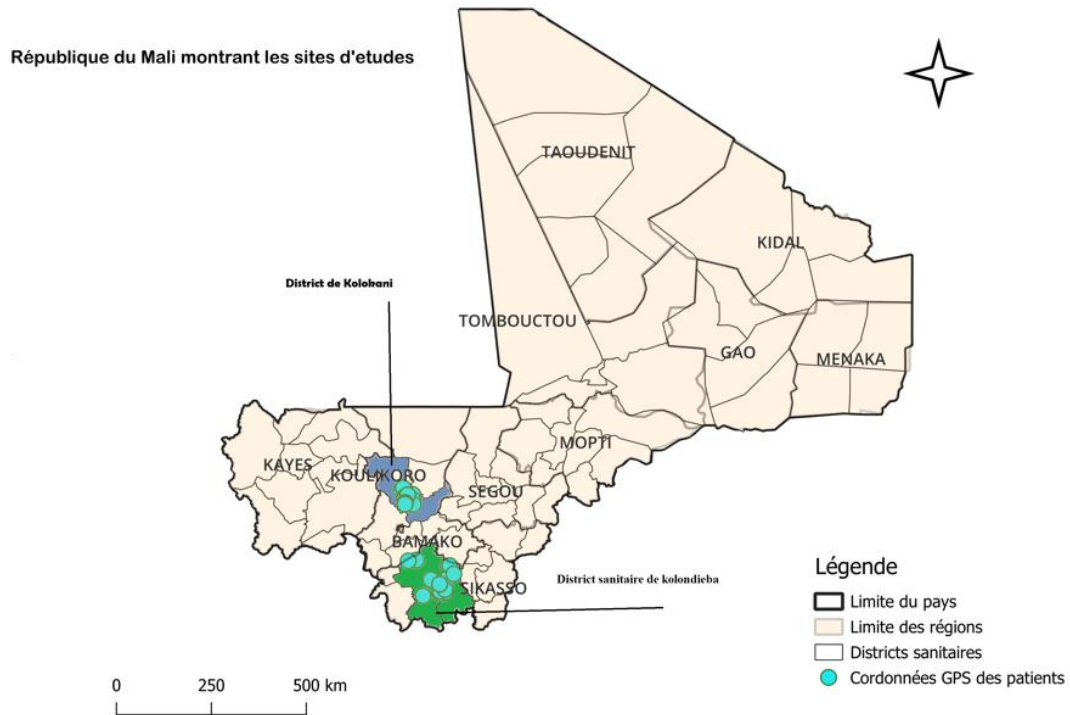


Figure 12 : République du Mali montrant les sites d'études et les coordonnées GPS des patients

Source : Unité de Recherche et de Formation sur les maladies tropicales négligées



Figure 13 : Photos montrant les membres affectés des patients atteints de LE

Source : Unité de maladies tropicales négligées / ICER-Mali

Fiche de consentement éclairé

Fiche d'information

Amélioration de la prise en charge du lymphœdème dans les zones rurales isolées et difficiles d'accès par l'intégration de mesures d'hygiène dans le paquet de soins de routine des centres de santé communautaires au Mali en 2023

INTRODUCTION

La présente étude vise à améliorer la prise en charge du lymphœdème dans les zones rurales isolées et difficiles d'accès par l'intégration de mesures d'hygiène dans le paquet de soins de routine des centres de santé communautaires au Mali. Elle se déroulera sur une période de dix (10) mois, allant de février à octobre 2023. La population d'étude sera constituée des porteurs de LE et des membres de la communauté ainsi que toutes les parties prenantes pour la prise en charge du lymphœdème.

NOTE D'INFORMATION DU PARTICIPANT

L'étude est menée par le ICER-Mali et financé par USAID à travers Le COR-NTDs/ Taskforce for Global Health et le Réseau Africain des maladies tropicales négligées. (ARNTD 6 édition).

But de l'étude

Le but de l'étude est de contribuer à améliorer la prise en charge du lymphœdème dans les zones rurales isolées et difficiles d'accès par l'intégration de mesures d'hygiène dans le paquet de soins de routine des centres de santé communautaires au Mali.

Procédures

Votre participation à cette enquête est le fait du hasard et va consister à répondre aux questions qui vous seront posées. Cet entretien est confidentiel et prendra 30 à 45 minutes.

Taille de l'échantillon

Cette enquête portera sur une taille minimale de 101 participants pour la composante quantitative, de dix entretiens individuels et quatre focus groupe de discussion pour la composante qualitative.

Bénéfices

En participant à l'étude, le participant n'aura aucun bénéfice direct. Si la présente étude propose une solution durable pour l'intégration de mesures d'hygiène au paquet minimum d'activités du système de santé, tous les participants de l'étude se verront proposer une formation sur l'auto-administration des mesures d'hygiène et les agents de santé à proximité seront également formés sur la prise en charge des crises d'ADLA.

Risques

Le risque associé à cette recherche est minime. Cependant, il peut y avoir des inconvénients concernant la vie privée et la confidentialité.

Confidentialité

Votre nom et ce que vous nous direz dans le cadre de cette étude seront gardés secrètement autant que la loi le permet. Les renseignements que vous fournissez resteront confidentiels. Les bandes, les notes et les transcriptions seront déposés dans un endroit auquel seule l'équipe de recherche aura accès. Ceci sera pour une période de 3 ans après la fin de l'étude, période après laquelle ils seront tous détruits. Pour les besoins du suivi et de l'évaluation, les sponsors et les organes de régulation du ministère en charge de la santé pourraient examiner les documents.

Retrait volontaire de l'étude

La participation à cette enquête est libre et volontaire. Vous pouvez choisir de ne pas y participer et ce refus n'entraînera aucune conséquence sur le participant.

Qui a approuvé l'étude ? L'étude a été approuvée par le Comité Institutionnel d'Ethique de la Recherche en santé et en science de la vie de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB).

Si vous avez des questions ou des préoccupations concernant cette étude, vous pouvez les poser ou contacter le Pr Yaya I Coulibaly au 79 24 44 64 ou le Dr Moussa Sangaré au 79 24 84 88. Vous pouvez aussi contacter le Comité d'Éthique de la FMPOS au Point G, Bamako (Tel: 20 22 52 77) ou son Président Pr Saïbou Maïga.

Participation

Si vous acceptez de participer à cette étude, veuillez signer/ou apposer votre empreinte digitale du pouce ou index gauche sur la partie appropriée du consentement.

De plus, vous devrez garder une copie de ces documents avec vous pour témoignage de votre accord à participer à cette étude.

Fiche de consentement

Nom du Volontaire : _____

Numéro d'identification : ____ - ____

Date : ____ / ____ / ____

Amélioration de la prise en charge du lymphœdème dans les zones rurales isolées et difficiles d'accès par l'intégration de mesures d'hygiène dans le paquet de soins de routine des centres de santé communautaires au Mali en 2023

Consentement pour participer à l'étude

Nous vous invitons à prendre part à une étude de recherche financée par USAID à travers l'ARNTD et réalisée par l'unité de recherche et de formation sur les maladies tropicales négligées, souhaitant améliorer la prise en charge du lymphœdème dans les zones rurales isolées et difficiles d'accès par l'intégration de mesures d'hygiène dans le paquet de soins de routine des centres de santé communautaires au Mali. 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

Fiche signalétique

Nom : COUMARE

Prénoms : Natenin

Titre de la thèse : Etude sur la perception de l'intégration de la prise en charge du lymphœdème dans le paquet minimum d'activité des centres de santé communautaires, parmi des porteurs de lymphœdème ayant bénéficié du traitement hygiénique dans les Districts Sanitaires de Kolokani et de Kolondièba en 2023

Année de soutenance : 2023-2024

Nationalité : Malienne

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

Secteur d'intérêt : Maladies tropicales négligées

Email : natenin2509@gmail.com

Cell : +223 72241187/ +223 67181897

Résumé

Introduction

Le lymphœdème (LE) est une complication de la filariose lymphatique, et la deuxième cause d'invalidité mondiale. Les mesures d'hygiène locales sont prouvées efficaces pour améliorer la qualité de vie des patients. Dans le cadre de la pérennisation de ces mesures d'hygiène et pour améliorer la prise en charge du LE en zones rurales au Mali, des patients atteints de LE ont été évalués. Cette évaluation avait pour objectif d'identifier les obstacles et les facilitateurs à l'intégration des mesures d'hygiène locale dans le paquet minimum d'activités des centres de santé communautaires.

Méthodes

Une étude transversale a été menée de février à novembre 2023 dans les districts sanitaires de Kolondièba et de Kolokani. Un questionnaire via l'application Kobocollect a été utilisé pour collecter les données. L'analyse des données a été faite en utilisant SPSS v25. Une régression logistique a été utilisée pour identifier les facteurs associés à l'acceptabilité de l'intégration.

Résultats

L'âge moyen des 192 patients atteints de lymphœdème inclus dans l'étude était de 56 ans \pm 11 ans, avec un sex-ratio de 0,15. Parmi les patients acceptant l'intégration des mesures d'hygiène au paquet minimum d'activité des CSCom, 65% (149/230) ont déclaré que cela facilite la gestion du LE. Parmi les patients refusant cette intégration, 40% (14/35) ont mentionné les coûts élevés de prise en charge des crises d'ADLA au niveau des CSCom.

Conclusion

Cette étude a identifié le coût élevé des ordonnances au niveau des centres de santé comme obstacle à l'intégration de la prise en charge du LE dans le système de santé actuel et a proposé la formation des agents de santé et l'augmentation de la motivation des patients pour réaliser cette intégration. Ces résultats pourraient contribuer aux futurs processus décisionnels en matière de santé de gestion du LE.

Mots clés : Intégration, paquet minimum d'activité, crise, hygiène, lymphœdème, Kolondièba, Kolokani et Mali.

Identification sheet

Last name: COUMARE

First names: Natenin

Thesis title: Study on the perception of the integration of lymphedema management into the minimum activity package of community health centers, among lymphedema carriers who benefited from hygienic treatment in the Health Districts of Kolokani and Kolondièba in 2023

Year of defense: 2023-2024

Nationality: Malian

Place of deposit: Library of the Faculty of Medicine, Pharmacy and Odontostomatology of Mali.

Area of interest: Neglected tropical diseases

Email : natenin2509@gmail.com

Cell : +223 72241187/ +223 67181897

Abstract

Introduction

Lymphedema (LE) is a complication of lymphatic filariasis, and the second leading cause of disability worldwide. Local hygiene measures have proven effective in improving patients' quality of life. As part of the ongoing implementation of these hygiene measures, and to improve the management of LE in rural areas of Mali, LE patients were evaluated. The aim of this evaluation was to identify obstacles and facilitators to the integration of local hygiene measures into the minimum package of activities of community health centers.

Methods

A cross-sectional study was conducted from February to November 2023 in the Kolondièba and Kolokani health districts. A questionnaire via the Kobocollect application was used to collect data. Data analysis was performed using SPSS v25. Logistic regression was used to identify factors associated with integration acceptability.

Results

The mean age of the 192 lymphedema patients included in the study was 56 +/- 11 years, with a sex ratio of 0.15. Among patients accepting the integration of hygiene measures into the CSCom minimum activity package, 65% (149/230) stated that it facilitated the management of LE. Among patients refusing to accept this integration, 40% (14/35) mentioned the high costs of managing ADLA crises at the CSCom level.

Conclusion

This study identified the high cost of prescriptions at the CSCom level as an obstacle to the integration of LE management into the current healthcare system, and proposed training health workers and increasing patient motivation to achieve this integration. These results could contribute to future LE management health decision-making processes.

Key words: Integration, minimum activity package, crisis, hygiene, lymphedema, Kolondièba, Kolokani and 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'intérieur 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, 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 les lois de l'humanité.

Respectueuse et reconnaissante 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 condisciples si j'y manque

. Je le jure !