

Ministère de l'Éducation Nationale, de  
l'Enseignement Supérieur et de la Recherche  
Scientifique

République du Mali  
**Un Peuple- Un But- Une Foi**



**U.S.T.T.B**

**UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES  
ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO  
(U.S.T.T.B)**



**FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE  
(FMOS)**

Année Universitaire 2019-2020

N°...../M

## **TITRE**

# **ETUDE DE LA PREVALENCE DU TRACHOME DANS LE DISTRICT SANITAIRE DE MARKALA EN 2019**

Présentée et soutenue publiquement le .../.../...  
Devant le Jury de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie  
Par :

**M. Mohamed TELLY**

Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine  
(Diplôme d'Etat)

*Jury*

**Président : Professeur Sanoussi BAMANI**  
**Membres : Docteur Brehima MARIKO**  
**Co-Directeur : Docteur Mamadou DEMBELE**  
**Directeur : Professeur Lamine TRAORE**

## DEDICACES

*Au nom d'Allah.*

*Je rends grâce et dédie ce travail à Allah le tout Miséricordieux, le très Miséricordieux, le Seigneur de l'univers, l'Omnipotent, l'Omniscient, l'Omniprésent, de nous avoir accordé la force, le courage et la santé pour mener à terme ce travail. Paix et salut sur son noble prophète Mouhammad.*

*Je dédie cette thèse*

- **A mon pays, le Mali**
- **A toutes les personnes qui ont perdu la vie durant cette période d'instabilité au Mali**
- **A toutes les personnes victimes du trachome**
- **A mon père Antandou TELLY**

*Ce travail est sans doute le fruit de tes sacrifices, de ton engagement et surtout de ta combativité pour ma réussite. A mon tour je te dédie cette thèse qui est le résultat de tes encouragements.*

*Comme père tu as été le meilleur, tu as su m'entourer d'attention, m'inculquer les valeurs nobles de la vie, m'apprendre le sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité. Tu seras toujours un exemple à suivre pour tes qualités humaines, ta persévérance, ton courage et ton perfectionnisme. Certes je ne parle pas beaucoup mais des mots ne pourront jamais exprimer la profondeur de mon respect, ma considération, ma reconnaissance et mon amour éternel.*

*Que ce travail puisse te donner une légitime fierté. Qu'Allah le tout Puissant t'accorde une longue vie et une bonne santé.*

- **A ma très chère mère Mme TELLY Awa TANDIA**

*Chère mère, ces mots n'expriment pas assez tout ce que j'éprouve ce jour.*

*La source de mes joies, le secret de ma force, tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple de dévouement. Tes prières et tes bénédictions m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études. Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte. Tu*

*as fait plus qu'une mère puisse faire pour que son enfant suive le bon chemin dans sa vie et dans ses études. Brave femme, animée d'un esprit de loyauté et d'honnêteté, ta personnalité, ton dynamisme, ton amour, ta générosité et ta modestie ont fortement contribué à la stabilité de notre famille. Je suis fier de t'avoir comme maman.*

*J'espère que tu trouveras dans ce modeste travail un témoignage de ma profonde affection. Puisse Dieu tout Puissant te protéger du mal, te procurer longue vie, santé et bonheur afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois.*

- **A la mémoire de ma petite sœur et de mes grands parents**

*J'aurais tant aimé que vous soyez présents. Qu'Allah le tout Puissant vous accorde le Paradis.*

- **A la mémoire de notre ami Bakary CAMARA**

*Tu as toujours apporté des moments de joie et de partage avec ta gentillesse. Que ton âme repose en paix.*

## REMERCIEMENTS

- ***A mes grands-parents : Mamadou TELLY, Tibou TELLY, Adama TELLY, Assetou TOLO, Rokia KONE***

*Vous avez été pour moi une chance, vous m'avez inculqué le respect et l'amour des études. Merci pour toute l'affection, le soutien, la confiance et surtout pour vos conseils avisés. Que ce travail vous apporte l'estime et le respect que je porte à votre égard, et soit la preuve de mon désir de vous honorer.*

*Tous mes vœux de bonheur et de santé.*

- ***A mes oncles : Idrissa KAMITE, Mahamane KAMITE, Oumar Sidi ALY, Abdoulaye TELLY, Salif TELLY***

*Je ne pourrais d'aucune manière exprimer ma profonde affection et mon immense gratitude pour tous les sacrifices consentis. Votre aide et votre générosité extrêmes ont été pour moi une source de courage, de confiance et de patience. Qu'il me soit permis aujourd'hui de vous assurer ma profonde et ma grande reconnaissance.*

*J'implore Dieu qu'il vous apporte santé, longévité, bonheur, amour et que vos rêves se réalisent.*

- ***A mes tantes : Kadidia TRAORE, Salimatou BERTHE, Haram TELLY, Namissa TELLY, Kadiatou OMBOTIMBE***

*La simplicité, la gentillesse, et l'amour familial que vous avez entretenu à mon égard ont été un atout favorable pour ma réussite. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères reconnaissances. Que Dieu vous donne santé et longue vie.*

- ***A toute la famille TELLY***

*Merci pour votre soutien qui ne m'a jamais fait défaut. Que nos liens familiaux se resserrent davantage.*

- ***A mon tonton, mon ami Baissebé TELLY***

*Tu es un compagnon de lutte, reçois ici ma reconnaissance pour toute l'aide que tu m'as apporté. Sache que tu m'as aidé bien plus que tu ne le penses, alors je t'écris un < merci > qui vient du fond du cœur. Que Dieu t'assiste dans tes projets, mes vœux de santé et de bonheur.*

- ***A mes adorables petites sœurs : Mariam TELLY, Fatoumata TELLY, Haoussa TELLY, Nafissatou TELLY***

*Merci pour tout le soutien que vous m'avez apporté, recevez par ce travail mes sentiments de reconnaissance. En témoignage de mon affection fraternelle, je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de succès. Que Dieu le tout Puissant vous protège, vous garde, vous donne santé, longue vie et qu'Il renforce nos liens.*

- ***A mes amis : Issouf COULIBALY, Yacouba COULIBALY, Ibrahim KANTE***

*Merci à vous pour toute l'aide et le soutien durant toutes ces années. Tous les moments passés ensemble ont été un cadeau pour moi. Qu'Allah vous donne bonheur, santé et longue vie.*

- ***A mes amis : Sadio KELLY, Ely Mohamed CISSE, Boubacar CISSE, Daouda COULIBALY, Souleymane TRAORE, Amatigué DJIMDE, Mamadou CAMARA***

*C'est dans l'épreuve qu'on reconnaît les vrais amis. Une amitié véritable est celle qui jamais ne vous trahit et je sais que je peux compter sur vous mes amis. Merci d'être ceux que vous êtes, ma reconnaissance est éternelle. Le soutien et l'écoute sans jugement de votre part m'ont été d'un grand confort, je vous en remercie infiniment. Que Dieu nous donne santé et longue vie afin de réaliser nos rêves.*

- ***A Youssouf DEMBELE***

*Assis côte à côte sur les bancs de l'école, il était improbable que notre amitié dure si longtemps, et pourtant après tout ce temps tu es toujours là pour moi. Nous avons traversé des moments ensemble, des épreuves mais surtout des instants de magie, des fous rires, des histoires partagées et des discussions sans fin. Tu fais partie des personnes les plus honnêtes que je connaisse. Ton soutien a toujours été important pour moi, donc reçois ici mes remerciements et ma reconnaissance pour tout. Que Dieu nous garde.*

- ***A Fatoumata Mamadou DIALLO***

*Tu as été une amie fidèle, ton soutien sans faille est une source de motivation pour moi. Chérie, merci pour tout l'amour et la température que tu as toujours témoignés à mon endroit, ce travail porte ta marque. Je remercie Dieu de t'avoir dans ma vie, puisse-t-il nous assister dans notre vie et qu'il nous donne santé, une longue et heureuse vie.*



- ***A la cité ALWATA de point G : Demba YATERA, Alassane TOURE, Djibril SISSOKO, Bilaly BORE, Sidy Diawara, Doud Ousmane OURDE, Salmana Jean WAANI, Ali KEITAGOU, Zeinab TOURE, Baissembé TELLY, Loyce Diane NJINWOUA, Lucien KABO, Gadys THOMAS, Abdoulaye ABDELHAMID, Abdallah ABDEL-RASSOUL, Olivia AVIKPO***

*Chaque jour passé avec vous a été un réel plaisir et d'une aide précieuse. Merci de tout cœur pour ces moments de partage, de joie et d'échanges scientifiques.*

- ***A Sidy DIAWARA, Zeinab TOURE, Ali KEITAGOU, Salmana Jean WAANI***

*Des vrais amis imprégnés d'altruisme et d'une grande générosité inconditionnelle. Je sais qu'auprès de vous je peux trouver un réconfort et une oreille attentive à tout moment. Savoir que des amis sont là et prêts à m'aider lorsque j'en ai besoin, et ce même sans demander, donne un sentiment de sécurité très agréable. J'espère être à la hauteur de cette amitié bienveillante. Un grand merci à vous.*

- ***A mes camarades de classe, mes enseignants et l'administration de l'école MAMA THIAM***

*Avec vous mon parcours s'est déroulé sans grande difficulté. Un merci spécial à vous.*

- ***A tout le personnel du PROGRAMME NATIONAL DE SANTE OCULAIRE***

*Merci de m'avoir accueilli à bras ouverts et d'avoir fait de mon séjour un moment agréable, ce travail est tout aussi le vôtre.*

- ***A toute l'équipe de l'enquête réalisée à Markala***

*Un grand merci pour votre franche collaboration et de m'avoir accepté comme un des vôtres dans l'équipe durant toute l'enquête.*

- ***A l'administration et à l'ensemble du corps professoral de la FMOS et de la FAPH***

*Grâce à vous le Mali a des médecins et pharmaciens qui font la fierté du pays. Merci pour la qualité de l'enseignement prodigué.*

- ***A mes camarades de la 10<sup>ème</sup> promotion du numéris clausus***

*Merci pour l'accompagnement.*

- ***A tous ceux qui de près ou de loin m'ont aidé et ont contribué à l'élaboration de ce travail, recevez mes vifs remerciements.***

## **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

**A notre Maître et Président du Jury,**

**Professeur Sanoussi BAMANI**

- ✓ **Médecin spécialiste en Ophtalmologie**
- ✓ **Maitre de Conférences à la FMOS**
- ✓ **Ancien Praticien hospitalier à l'IOTA**
- ✓ **Ancien Responsable du département de Formation à l'IOTA**
- ✓ **Ancien Coordinateur du PNLC**
- ✓ **Membre de la Société Africaine Francophone d'Ophtalmologie (SAFO)**
- ✓ **Membre de la Société Française d'Ophtalmologie (SFO)**

Vous nous avez fait un immense honneur et un grand privilège en acceptant de présider le jury de notre thèse.

Nous avons été très sensibles à votre gentillesse, votre modestie et l'amabilité de votre accueil. Votre disponibilité, votre humilité, l'étendue de vos connaissances, votre rigueur scientifique et votre brillant parcours forcent notre admiration.

Permettez-nous, cher Maître, de vous exprimer notre profonde reconnaissance, notre haute considération et notre grand respect.

**A notre Maître et Membre du Jury,**

**Docteur Brehima Mariko**

- ✓ **Médecin spécialiste en Ophtalmologie**
- ✓ **Master Grader en trachome de Data Tropicale/OMS**
- ✓ **DU en Ophtalmo-Pédiatrie à l'Université Cheick Anta Diop de Dakar**

A votre contact, nous avons été marqués par votre grand sens de l'humanisme et de la droiture.

Nous sommes très honorés que vous ayez accepté de juger ce travail. Ceci témoigne de votre constante disponibilité et de votre désir ardent à parfaire la formation des générations futures. Nous sommes très fiers de pouvoir bénéficier de votre apport pour l'amélioration de la qualité de cette thèse.

Veillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre haute considération et de notre profonde admiration.

**A notre Maître et Co-directeur de Thèse,**

**Docteur Mamadou DEMBELE**

- ✓ **Médecin spécialiste en Santé Publique**
- ✓ **Ancien Médecin Chef du Centre de Santé de Yelimané**
- ✓ **Ancien Directeur de l'Ecole des Infirmiers de Sikasso**
- ✓ **Ancien Conseiller Technique au Ministère de la Santé**
- ✓ **Ancien Coordinateur adjoint du PNSO**

Cher Maître, les mots ne seront jamais assez forts pour exprimer avec exactitude la profonde admiration que nous avons à votre égard de par vos immenses qualités humaines, votre grande gentillesse et votre simplicité.

La rigueur, l'amour du travail bien fait et le sens élevé du devoir ont aussi forcé notre admiration. Ce travail est le fruit de votre volonté de parfaire, de votre disponibilité et surtout de votre savoir-faire.

Votre caractère social fait de vous un homme de classe exceptionnelle, toujours à l'écoute et à l'attention des autres. C'est le moment pour nous de vous rendre un hommage mérité. Trouvez ici, cher Maître, l'expression de notre profonde gratitude et de notre grande reconnaissance.

**A notre Maître et Directeur de Thèse,**

**Professeur Lamine TRAORE**

- ✓ **Médecin spécialiste en Ophtalmologie**
- ✓ **Médecin spécialiste en Santé Publique**
- ✓ **Maitre de Conférences à la FMOS**
- ✓ **Ancien Responsable du département de Recherche et Santé Publique à l'IOTA**
- ✓ **Coordinateur du PNSO**
- ✓ **Président de la Société Malienne d'Ophtalmologie (SOMAO)**

C'est tout à notre honneur que vous ayez accepté de diriger ce travail malgré vos multiples occupations.

Votre grande disponibilité, votre simplicité et votre sens aigu du travail bien accompli font de vous un encadreur symbole de la perfection.

Nous avons été très marqués par votre aptitude intellectuelle, votre compétence professionnelle ainsi que votre modestie. Votre humanisme fait de vous un père et un formateur exemplaire.

Permettez-nous, cher Maître, de vous exprimer notre plus grand respect, notre admiration ainsi que notre éternelle reconnaissance.

## **SIGLES ET ABREVIATIONS**

**ADN** : Acide désoxyribonucléique

**CHANCE** : Chirurgie, Antibiothérapie, Nettoyage du visage, Changement de l'Environnement

**CO** : Opacité Cornéenne

**CSCOM** : Centre de Santé Communautaire

**CSRef** : Centre de Santé de Référence

**FAPH** : Faculté de Pharmacie

**FMOS** : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

**IC** : Intervalle de Confiance

**IEC** : Information, Education, Communication

**IOTA** : Institut d'Ophtalmologie Tropicale de l'Afrique

**ITI** : International Trachoma Initiative

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**ONG** : Organisation Non Gouvernementale

**PMA** : Paquet Minimum d'Activité

**PNLC** : Programme National de Lutte contre la Cécité

**PNSO** : Programme National de Santé Oculaire

**TDM** : Traitement De Masse

**TF** : Trachome folliculaire

**TI** : Trachome Intense

**TS** : Trachome Cicatriciel (Trachome Scar)

**TT** : Trichiasis Trachomateux

## TABLES DES ILLUSTRATIONS

### Liste des figures

<b>Figure 1</b> : Schéma montrant l'œil de face .....	6
<b>Figure 2</b> : Images de la conjonctive tarsienne normale et des cinq principaux codes du trachome .....	12
<b>Figure 3</b> : Méthode de Trabut (Pose de la plaque) .....	18
<b>Figure 4</b> : Méthode de Trabut (incision du tarse) .....	19
<b>Figure 5</b> : Méthode de Trabut (dissection) .....	19
<b>Figure 6</b> : Méthode de Trabut (mise en place des sutures) .....	21
<b>Figure 7</b> : Méthode de Trabut (Serrage des sutures) .....	22
<b>Figure 8</b> : Carte sanitaire du district de Markala.....	32
<b>Figure 9</b> : Répartition des enfants de 1 à 9 ans selon le sexe .....	40
<b>Figure 10</b> : Répartition des enfants de 1 à 9 ans selon la tranche d'âge. ....	40
<b>Figure 11</b> : Répartition des sujets de 15 ans et plus selon le sexe.....	41
<b>Figure 12</b> : Répartition des sujets de 15 ans et plus selon la tranche d'âge.....	41

### Liste des tableaux

<b>Tableau I</b> : Posologie de l'azithromycine. ....	25
<b>Tableau II</b> : Répartition des enfants de 1 à 9 ans selon le statut du trachome folliculaire (TF). .....	42
<b>Tableau III</b> : Répartition des enfants de 1 à 9 ans selon le statut de trachome intense (TI)...	42
<b>Tableau IV</b> : Répartition des sujets de 15 ans et plus selon le statut du trichiasis trachomateux. ....	42
<b>Tableau V</b> : Répartition des enfants de 1 à 9 ans selon l'aspect du visage .....	43
<b>Tableau VI</b> : Répartition des ménages selon l'existence des latrines.....	43
<b>Tableau VII</b> : Répartition des ménages selon le type de latrine. ....	43
<b>Tableau VIII</b> : Répartition des ménages selon la fréquence d'utilisation des latrines. ....	44
<b>Tableau IX</b> : Répartition des ménages selon la situation de la source d'eau. ....	44

## SOMMAIRE

I. INTRODUCTION.....	1
II. OBJECTIFS .....	4
1. Objectif Général .....	4
2. Objectifs Spécifiques .....	4
III. GENERALITES .....	5
1. Définition [9].....	5
2. Epidémiologie.....	7
3. Physiopathologie .....	8
4. Clinique.....	9
5. Diagnostic .....	13
6. Evolution .....	13
7. Complications .....	14
8. Traitement.....	15
9. Prophylaxie.....	26
IV. METHODOLOGIE .....	28
1. Cadre d'étude .....	28
2. Type d'étude.....	32
3. Période d'étude.....	33
4. Population d'étude.....	33
5. Technique et instruments de collecte de données .....	35
6. Contrôle de la qualité des données.....	37
7. Considérations éthiques.....	38
8. Plan d'analyse des données .....	39
V. RESULTATS.....	40
1. Caractéristiques sociodémographiques .....	40
2. Caractéristiques cliniques.....	42
3. Les facteurs de risque.....	43
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION .....	45
1. Caractéristiques sociodémographiques .....	45
2. Caractéristiques cliniques.....	45
3. Facteurs de risque .....	46
VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....	49
1. Conclusion .....	49

2. Recommandations.....	50
REFERENCES : .....	51
ANNEXES .....	56

## I. INTRODUCTION

Le trachome est l'une des maladies infectieuses les plus anciennement connues de l'humanité [1].

C'est une « kerato-conjonctivite » transmissible d'évolution habituellement chronique provoquant une inflammation de la conjonctive (membrane tapissant la face interne des paupières) et la formation de cicatrices entraînant la cécité. L'évolution du trachome s'étend sur des mois, voire des années. L'agent responsable de l'inflammation de la conjonctive est un micro-organisme, *Chlamydia trachomatis* [2].

Le trachome, et en particulier le trichiasis trachomateux, est sans aucun doute l'une des maladies les plus anciennement identifiées. Il a constitué au cours de l'histoire un fléau exceptionnellement sévère.

Décrit par les Egyptiens il y a plus de 3 500 ans, et présent sur tous les continents dans la première moitié du siècle dernier, il a complètement disparu des pays industrialisés (Europe et Amérique du Nord) grâce à l'amélioration des conditions socioéconomiques et sanitaires dans ces pays. Cependant il demeure répandu à travers le monde, où il représente du fait des complications cécitantes un important problème de santé publique, en particulier dans certains pays d'Afrique, du Moyen-Orient, du Sous-continent Indien et de l'Asie du Sud-Est. Il est encore une des principales causes de cécité évitable à travers le monde [3].

La création dès 1997, sous l'initiative de l'organisation mondiale de la santé (OMS) d'une Alliance mondiale pour l'élimination du trachome cécitant avec un calendrier précis, l'échéance 2020, a permis une accélération remarquable dans la lutte [3].

L'OMS a estimé que 6 millions de personnes à travers le monde ont déjà perdu la vue à cause de cette maladie, 7,5 millions de personnes présentaient des complications cécitantes et plus de 84 millions nécessitaient un traitement [2].

Le trachome demeure toujours un problème de santé publique dans les pays en développement où il sévit généralement dans les zones rurales à climat sec, où les mauvaises conditions de vie socio-économique, le manque d'eau et d'hygiène facilitent sa propagation [4].

En 2016, selon l'OMS Le trachome est hyper endémique dans 41 pays d'Afrique, d'Amérique centrale, d'Amérique du Sud, d'Asie et du Moyen-Orient [5].

Dans l'ensemble, l'Afrique reste le continent le plus touché et celui où les efforts de lutte sont les plus intensifs. En 2016, dans les 26 pays de la Région africaine de l'OMS où l'on sait que le trachome est un problème de santé publique, plus de 247 000 cas de trichiasis ont été opérés, ce qui signifie que 95 % des interventions dans le monde ont eu lieu dans cette région. En outre, 83 millions de personnes ont été traitées par antibiothérapie en 2016, ce qui représente 97% du total mondial des cas de trachome traités [5].

Au 1er juillet 2017, 10 pays (Cambodge, Chine, Ghana, Maroc, Mexique, Myanmar, Oman, République d'Iran, République démocratique populaire lao et Viet Nam), avaient déclaré avoir atteint les objectifs de l'élimination, ce qui représente une étape majeure dans la campagne menée pour éliminer le trachome. L'OMS a validé l'élimination du trachome en tant que problème de santé publique dans 3 pays, le Maroc, le Mexique et Oman [5].

Dans la sous-région Ouest Africaine, une étude de la prévalence du trachome actif réalisée en 1997 chez les enfants de 0 à 10 ans avait trouvé les taux de 39,9% et 26,9% respectivement au Niger et au Burkina Faso [6].

Au Mali une enquête menée sur l'ensemble du territoire entre mars 1996 et juin 1997 avait montré une prévalence du trachome folliculaire à 34,9% chez les enfants de moins de 10 ans, et celle du trachome intense (TI) à 4,2% chez ces mêmes enfants. Chez les femmes de plus de 14 ans la prévalence du trichiasis trachomateux était de 2,5% [7].

Dans le cadre de l'évaluation des activités menées une enquête réalisée en 2005 par une équipe de l'IOTA dans la région de Ségou a montré une prévalence du trachome folliculaire (TF) à 9,2% dans le cercle de Bla, 11% à San et 12,4% à Tominian [8].

Au Mali, avec l'appui de l'ITI (International Trachoma Initiative) et de Pfizer la région de Ségou, à l'instar des autres régions a bénéficié de la donation d'Azithromycine. Ainsi 3 années d'affilée, de 2007 à 2009, la population de cette région a été traitée à l'Azithromycine.

Le Mali a réalisé d'énormes progrès pour l'élimination du trachome en tant que problème de santé publique. En 2016 tous les districts ont validé le critère d'élimination du trachome actif [9].

Le rapport de situation sur l'élimination du trachome de l'OMS en 2018 stipule qu'aucun district du Mali ne justifie la mise en œuvre d'antibiothérapie. Par contre il existait encore des districts qui n'avaient pas atteint les critères de prévalence du trichiasis trachomateux [10].

Dans l'optique de l'évaluation de la mise en œuvre de la stratégie CHANCE, en 2015 l'enquête de surveillance du trachome dans le district de Markala avait révélé une prévalence nulle pour le TF et de 0,2% pour le trichiasis chez les sujets de 15 ans et plus. Avec un tel résultat, des campagnes de chirurgie en ratissage ciblée ont été réalisées. C'est ainsi que selon les critères de certification de l'OMS, nous avons réalisé en 2019 une enquête de surveillance.

## II. OBJECTIFS

### 1. Objectif Général

Evaluer la prévalence du trachome dans le district sanitaire de Markala en 2019

### 2. Objectifs Spécifiques

- Déterminer la prévalence du trachome folliculaire chez les enfants de 1 à 9 ans
- Déterminer la prévalence du trichiasis trachomateux chez les sujets de 15 ans et plus
- Apprécier le niveau d'hygiène et d'assainissement communautaire dans le district

### III. GENERALITES

#### 1. Rappel anatomique de l'œil [11,12]

Afin d'avoir une bonne compréhension des affections oculaires comme le trachome, il est nécessaire de disposer de certaines informations de base sur l'anatomie de l'œil.

L'œil a grossièrement la forme d'une sphère de 23mm de diamètre. Il est formé, de l'extérieur vers l'intérieur, de trois tuniques.

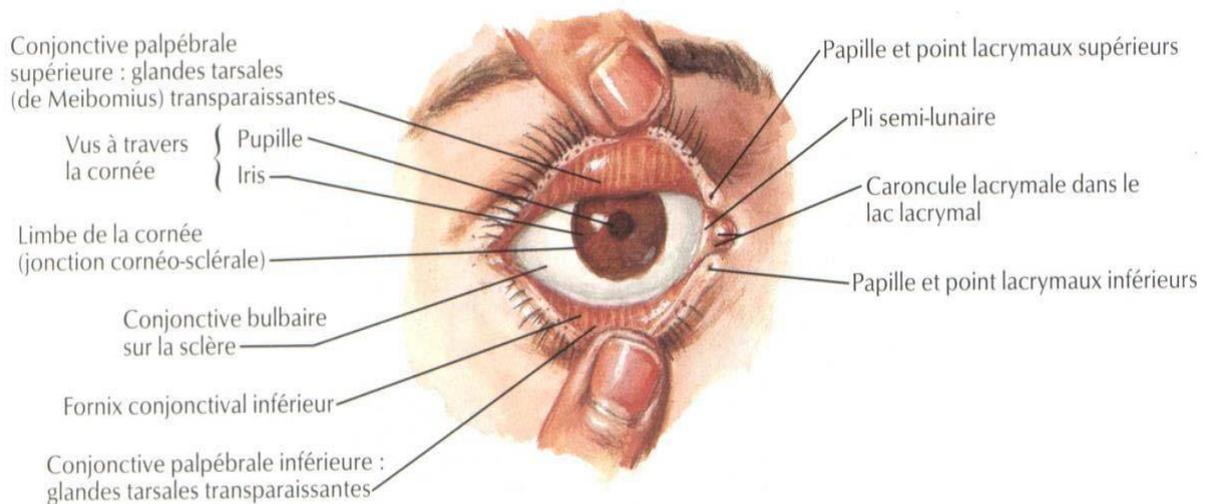
- ✓ La tunique fibreuse, la plus externe, est la sclérotique, dans sa portion antérieure, est enchâssée un hublot transparent : la cornée.
- ✓ La tunique vasculaire forme en arrière la choroïde et en avant l'iris, percé en son centre, d'un orifice, la pupille. A l'union de la choroïde et de l'iris nous trouvons un renflement, le corps ciliaire, élément essentiel de la sécrétion de l'humeur aqueuse.
- ✓ La tunique nerveuse la plus interne est la rétine. C'est le lieu de la sensation visuelle. Elle continue en avant avec la couche profonde du corps ciliaire et de l'iris.

L'orbite, doublée par le périoste est comblée par le corps adipeux de l'orbite dans lequel baigne : le globe oculaire, le nerf optique et les muscles de l'œil.

Le globe oculaire est logé dans l'orbite et est recouvert par les paupières. La paupière supérieure et la paupière inférieure limitent la fente palpébrale.

Au-dessus de l'angle palpébral latéral se trouve la glande lacrymale. Chaque paupière est constituée par une charpente fibro-cartilagineuse doublée en avant par un plan musculaire tapissée en arrière par une membrane muqueuse : la conjonctive. Cette conjonctive tapisse la face postérieure de la paupière puis se réfléchit pour venir s'insérer sur le globe tout autour du limbe. La conjonctive est intensément liée à la face postérieure du tarse. Dans le

trachome, notamment au stade cicatriciel, la conjonctive va induire la déformation du tarse et l'incurvation des cils : c'est l'entropion/trichiasis. Sur le bord libre des paupières sont implantés les cils et débouchent les orifices des glandes de Meibomius. Les paupières protègent le globe la nuit, et dans la journée, leur battement assure une bonne circulation des larmes et le nettoyage du film lacrymal de toute impureté. On voit donc que toute atteinte des paupières, des glandes et des voies lacrymales va dangereusement hypothéquer le devenir du globe et de la cornée



**Figure 1** : Schéma montrant l'œil de face [13]

## 2. Définition [14]

Le trachome se définit aujourd'hui comme une infection de la cornée et de la conjonctive, due à une bactérie appelée *Chlamydia trachomatis*. Cette infection se caractérise par la présence de follicules, une hyperplasie papillaire et un pannus cornéen. L'infection évolue de façon chronique et entraîne une position anarchique des cils qui vont froter la cornée (trichiasis), provoquer son opacification et donc la cécité.

### 3. Epidémiologie

#### Agent pathogène

Il s'agit de *Chlamydia trachomatis*, découverte en 1907 à Java (en Chine) par Prowaczek et Halberstaedter en pratiquant des frottis conjonctivaux. L'espèce comprend 15 sérotypes différents pouvant être identifiés par la sérologie. Ainsi, les sérotypes A, B, Ba et C sont responsables du trachome. Les sérotypes D à K sont responsables d'affections urogénitales, de pharyngites et de conjonctivites à inclusion. Enfin, aux sérotypes L1 à L3 revient la responsabilité de la survenue des cas de lymphogranulomatoses vénériennes, pouvant également entraîner la survenue d'ulcérations cornéennes [15].

*Chlamydia trachomatis* ne se développe qu'à l'intérieure du cytoplasme d'une cellule hôte.

L'élément virulent, le corps élémentaire, particule sphérique de 0,2 à 0,3 $\mu$  de diamètre, ne se divise pas et résiste dans le milieu extérieur. Il pénètre grâce à la phagocytose dans la cellule hôte qu'il parasite. A l'intérieur d'une vacuole de phagocytose, il se transforme en un élément plus grand de 0,5 $\mu$  à 1 $\mu$  de diamètre possédant un ADN réticulé d'où son nom de corps réticulé. Celui-ci va se multiplier et former une inclusion intra-cytoplasmique constituée principalement de corps réticulés, puis, par transformation de ceux-ci, de corps élémentaires. Après 48 à 72 heures, l'inclusion éclate et libère les corps élémentaires qui vont coloniser d'autres cellules [3].

#### Répartition géographique

En 2015 on estime à 3,2 millions le nombre de personnes ayant besoin d'une chirurgie du trichiasis et à 450 000 le nombre de personnes atteintes de cécité irréversible. Environ 192 millions de personnes vivent dans des zones où le trachome est endémique et risquent donc de devenir aveugles à cause de la

maladie. Le trachome est un problème de santé publique dans un grand nombre de régions parmi les plus pauvres et les plus reculées de 42 pays d'Afrique, d'Asie, d'Amérique centrale, d'Amérique du Sud, d'Australie et du Moyen-Orient [16].

L'Afrique, le continent le plus touché, compte environ 1,9 millions de cas de trichiasis (61 % des cas à l'échelle mondiale), distribués dans 29 des 47 pays de la Région africaine de l'OMS. L'Éthiopie supporte 22 % de la charge de morbidité estimée du trichiasis ; l'Éthiopie et le Soudan du Sud présentent les prévalences les plus élevées de trachome actif. Dans certaines zones de ces pays, la maladie est active chez plus de 50 % des enfants âgés de 1 à 9 ans. Le risque de cécité due au trachome est beaucoup plus important pour les femmes que pour les hommes [16].

#### **Mode de contamination**

La maladie se transmet par contact direct avec les sécrétions oculaires ou l'écoulement nasal, ou indirectement par l'intermédiaire des doigts, des serviettes ou pagnes souillés, et aussi des mouches qui interviennent comme vecteurs passifs.

La contamination a lieu le plus souvent au cours des deux premières années de la vie [14].

La pauvreté, le manque d'eau, la promiscuité, le manque d'hygiène et d'éducation constituent les facteurs de risque importants du trachome. Il existe aussi d'autres facteurs tels que l'âge et le sexe.

#### **4. Physiopathologie**

L'infection par *Chlamydia trachomatis* est limitée aux cellules épithéliales. L'immunité cellulaire est marquée par la formation dans la couche sous épithéliale de la conjonctive, de follicules lymphoïdes et d'infiltrats de

plasmocytes, de lymphocytes et de macrophages contenant des corps élémentaires trachomateux [15].

L'épithélium conjonctival s'amincit et les cellules à mucus disparaissent. Cette réaction immunitaire cellulaire (où prédominent les lymphocytes T) et la nécrose des centres germinatifs lymphocytaires seraient responsables de la réaction cicatricielle du tissu conjonctif aboutissant au trichiasis. La fibrose évolutive due à la persistance de la stimulation antigénique, est favorisée par des réinfections [17].

## 5. Clinique

### **Symptomatologie**

L'infection provoque une inflammation qui se traduit par une rougeur, des écoulements, des picotements, une sensation de sable dans les yeux, des follicules et un gonflement de la membrane tapissant la face interne des paupières. A la suite d'infections répétées, généralement pendant plusieurs années au cours de l'enfance, cette inflammation peut entraîner la formation de cicatrices sur la face interne de la paupière. Si les cicatrices sont importantes, avec le temps les cils se retournent vers l'intérieur, affection que l'on appelle trichiasis. Les cils frottent alors sur l'œil et surtout sur la cornée entraînant l'apparition de cicatrices blanches qui provoquent une baisse de l'acuité visuelle et la cécité selon l'importance de l'atteinte cornéenne [18].

### **Codification selon l'OMS :**

L'OMS a mis au point un système simplifié de codage du trachome [2 ; 18].

#### **a. Trachome inflammatoire Folliculaire (TF)**

Présence d'au moins cinq follicules (0.5 mm ou plus de diamètre) sur la conjonctive tarsienne supérieure.

Le premier code du trachome (TF) s'observe principalement chez l'enfant. Les enfants qui ont les yeux rouges et collants, qui se plaignent de démangeaisons ou qui ont des yeux douloureux peuvent être atteints de trachome.

En cas de trachome évolutif, la face interne de la paupière présente de petites taches blanches appelées follicules : on parle alors de TF ou trachome inflammatoire folliculaire.

#### **b. Trachome inflammatoire Intense (TI)**

Épaississement inflammatoire prononcé de la conjonctive tarsienne supérieure qui masque plus de la moitié des vaisseaux profonds du tarse.

Il s'agit d'une inflammation de la face interne de la paupière de telle sorte que les gros vaisseaux ne sont plus visibles : on parle alors de TI ou trachome inflammatoire intense.

#### **c. Trachome Cicatriciel (TS)**

Présence de cicatrices nettement visibles dans la conjonctive tarsienne.

Le trachome cicatriciel s'observe après les infections répétées lorsque les cicatrices apparaissent sur la face interne de la paupière. Les sujets se plaignent parfois de sensation de sable ou d'insectes dans les yeux. A la face interne de la paupière, on observe des traces de cicatrisation ressemblant à des bandes blanchâtres.

#### **d. Trichiasis Trachomateux (TT)**

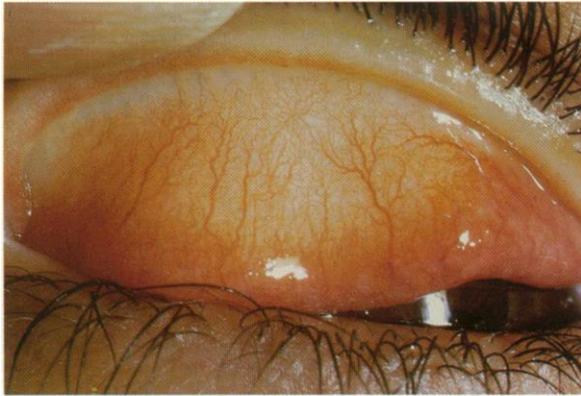
Au moins un cil frotte contre le globe oculaire ou des signes récents d'épilation.

Le trichiasis trachomateux intervient lorsque les cicatrices provoquent un épaississement de la face interne de la paupière qui en modifie la forme ; les cils sont alors tirés vers le globe oculaire et commencent à frotter contre l'œil.

### **e. Opacité Cornéenne (CO)**

Opacité cornéenne nettement visible sur la cornée.

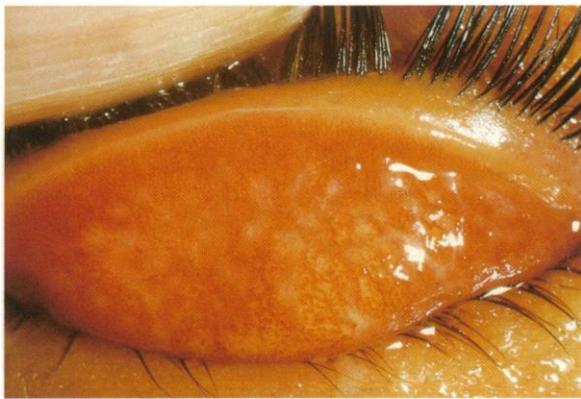
Cette opacité est facile à observer. On observe des traces blanchâtres sur l'œil. Si les cils continuent de frotter sur la cornée, les cicatrices peuvent entraîner la cécité : on parle alors de CO ou opacité cornéenne.



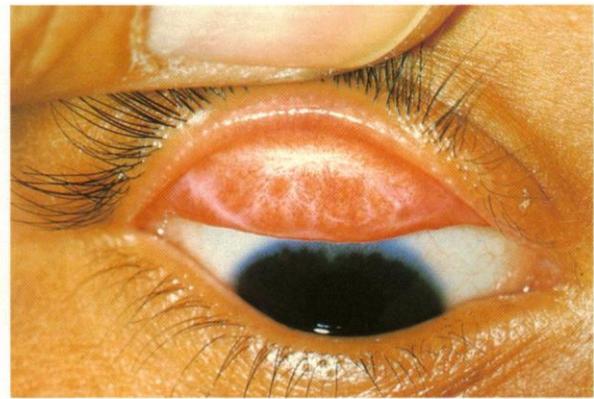
A. Normal tarsal conjunctiva



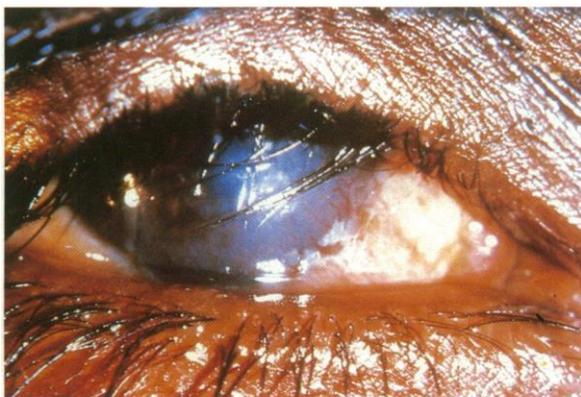
B. Trachomatous inflammation – follicular (TF)



C. Trachomatous inflammation – intense (TI)



D. Trachomatous scarring (TS)



E. Trachomatous trichiasis (TT)



F. Corneal opacity (CO)

**Figure 2** : Carte de codage du trachome [19]

## 6. Diagnostic [20,21]

Une conjonctive normale est rose, lisse, fine et transparente. Il est possible de voir par transparence les vaisseaux profonds du tarse qui se dirigent verticalement vers le bord palpébral.

Le diagnostic du trachome est essentiellement clinique

**Diagnostic clinique :** Le diagnostic clinique de trachome sera retenu s'il existe au moins deux des quatre signes suivants :

- Follicules lymphoïdes sur la conjonctive tarsienne supérieure
- Cicatrice conjonctivale typique
- Pannus vasculaire
- Follicules limbiques ou leurs séquelles (les puits d'Herbert).

**Diagnostic biologique :** La biologie n'est utile que dans le diagnostic des cas débutants de trachome. Peu utilisé, le diagnostic biologique repose essentiellement sur :

- ✓ L'examen direct des produits de grattage de l'épithélium conjonctival
- ✓ L'isolement sur cultures de cellules
- ✓ Les techniques de micro- immunofluorescence (Wang et Grayston).

**Diagnostic différentiel :** Se pose avec les autres chlamydioses oculaires qui sont :

- La conjonctivite à inclusion du nouveau-né
- La folliculose infantile
- La limbo- conjonctivite endémique des tropiques.

## 7. Evolution [20,21]

L'âge de survenue du trachome chez un individu varie en fonction de la prévalence et de la sévérité dans la communauté. Le trachome commence dans

l'enfance. Dans les communautés les plus sévèrement affectées la plupart des enfants sont infectés dès l'âge de 1 ou 2 ans.

L'inflammation trachomateuse en milieu hyper endémique persiste quelques années avant d'évoluer vers la cicatrisation qui pourra se faire selon deux modalités :

- Soit l'inflammation est restée modérée et l'évolution se fera vers la guérison spontanée au prix de quelques cicatrices conjonctivales minimes, sans conséquence fonctionnelle : c'est le trachome cicatriciel bénin.
- Soit l'inflammation conjonctivale a été intense et prolongé, la cicatrisation pourra alors dépasser son but et entraîner une fibrose rétractile de la paupière supérieure : il s'agit alors d'un trachome cicatriciel grave susceptible d'aboutir à une déformation du tarse avec déviation des cils vers la cornée, réalisant un entropion trichiasis. Le frottement des cils à chaque clignement entretient une érosion cornéenne particulièrement douloureuse, souvent surinfectée qui évoluera vers une cécité complète et irréversible par opacification de la cornée.

## 8. Complications [22]

Elles sont surtout :

- ❖ Cornéennes à type :
  - d'ulcération
  - de kératite parenchymateuse
  - de cicatrices cornéennes.
- ❖ Lacrymales à type de :

- dacryoadénites (inflammation de la glande lacrymale)
- dacryocystite : il s'agit d'une inflammation du sac lacrymal liée à la stase par suite de sténose du canal lacrymo-nasal.
- ❖ Xérosis : il traduit la kératinisation des épithéliums conjonctivaux et cornéens.
- ❖ Surinfections bactériennes : Elles font toute la gravité du trachome et sont responsables pour la plupart des formes cécitantes du trachome.

## 9. Traitement

La prise en charge du trachome est basée sur la stratégie

« CHANCE », avalisée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) à travers l'alliance pour l'élimination mondiale du trachome d'ici 2020.

### **CH : Chirurgie du trichiasis**

Tous les patients porteurs d'un entropion-trichiasis doivent être opérés pour éviter l'évolution vers des lésions cornéennes cécitantes. Cet acte chirurgical relativement simple peut être pratiqué au niveau des centres de santé périphériques, voire dans les villages si le personnel est expérimenté, bien entraîné et supervisé [3].

Le traitement du trichiasis consiste à supprimer le frottement des cils sur le globe oculaire, il s'agit essentiellement de prévenir la survenue des opacités cornéennes, causes de cécité [3].

L'épilation est très fréquemment pratiquée par le patient lui-même, comme en témoigne la pince à épiler les cils, fabriquée par le forgeron et portée en sautoir par les vieilles femmes de nombreux villages d'Afrique [3].

L'ablation des follicules pileux des paupières peut aussi être réalisée par d'autres moyens comme la cryothérapie, l'électrolyse ou le laser. Aucune de

ces méthodes non chirurgicales n'est efficace sans recours à des traitements itératifs multiples. De plus, ces techniques ne sont pas aisément disponibles dans les pays d'endémie, ce qui en limite considérablement l'intérêt.

Le recours à la chirurgie doit donc être recommandé dès que le diagnostic d'entropion-trichiasis est établi et quel que soit le degré de gravité de celui-ci. En effet, la fréquentation des centres médicaux est très faible en Afrique, et le patient qui a eu l'opportunité de consulter une fois peut très bien ne plus jamais revenir et perdre ainsi toute chance d'être traité [3].

Toutes les techniques utilisées aujourd'hui sont basées sur une incision du tarse de pleine épaisseur avec rotation de la marge ciliaire. Il s'agit essentiellement de la rotation bi-lamellaire du tarse et de la technique de Trabut pratiquée dans la plupart des pays francophones d'Afrique Subsaharienne [3].

La méthode de Trabut est la plus pratiquée au Mali. L'intérêt de cette méthode s'explique par sa facilité, sa rapidité et peut être exécutée par un opérateur débutant sans aide grâce à la plaque de Trabut. Elle convient parfaitement à cette chirurgie de masse que constitue le trichiasis trachomateux [3].

- **Méthode de Trabut [23]**

La méthode de Trabut consiste à faire une incision horizontale du tarse et une éversion de la partie distale afin d'éloigner les cils de la cornée. Elle se fait par voie interne conjonctivale, la paupière étant étalée grâce à une plaque de Trabut.

Les loupes de grossissement 2,5 jouent un rôle important dans la réalisation d'une chirurgie de qualité.

➤ **Anesthésie locale**

L'objectif est d'anesthésier la paupière supérieure en limitant au maximum l'inconfort pour le patient.

L'anesthésique habituellement utilisé est la lidocaïne à 2%. Il faut prélever 3 ml par œil, demander au patient de fermer les yeux et tendre la paupière supérieure latéralement avec les doigts. L'aiguille doit pénétrer dans le muscle situé sous la peau face au tarse palpébral, environ 3 mm au-dessus du bord de la paupière, parallèlement au bord libre. L'injection se fait en faisant progresser lentement l'aiguille à travers les tissus suivant la courbe de la paupière, 3 mm environ au-dessus du bord libre, en injectant au total 2 ml d'anesthésique local. Après l'injection il faut masser la paupière pendant une minute pour faciliter la pénétration de la lidocaïne en utilisant une compresse et en exerçant une légère pression du doigt. La vérification de l'efficacité de l'anesthésie se fait 3 minutes après en pinçant doucement la peau de la paupière avec une pince, le patient ne doit ressentir aucune douleur même s'il perçoit les mouvements. En cas de douleur résiduelle injecter le ml de lidocaïne restant.

➤ **Fixation de la plaque**

On utilise un fil de suture en soie 4/0 ainsi qu'une plaque de Trabut pour immobiliser la paupière et la maintenir en éversion. Introduire l'aiguille 3 mm au-dessus des cils à travers la peau et le muscle orbiculaire de la paupière supérieure et charger sur l'aiguille environ 5 mm de tissu horizontalement en partant du côté temporal. Ensuite il faut laisser pendre une grande boucle et charger encore une fois 5 mm de tissu aux 2/3 de la distance jusqu'au canthus interne, en ressortant l'aiguille vers l'extrémité interne. Le fil de traction possède ainsi deux extrémités, l'une du côté de nez, l'autre du côté de la tempe, avec une boucle au milieu qui couvre environ 1/3 de la paupière.

L'immobilisation de la paupière sur la plaque se fait en maintenant le taquet de la plaque vers le bas pour y accrocher la boucle du milieu de la suture de traction. Ensuite il faut maintenir la plaque et tirer les deux extrémités du fil jusqu'à ce que cette plaque soit fermement en contact avec la paupière. L'éversion de la paupière s'obtient en retournant la plaque vers soi et il faut fixer le fil de suture autour du taquet en faisant plusieurs boucles.



**Figure 3** : Méthode de Trabut (Pose de la plaque) [3]

➤ **Incision du tarse**

En maintenant la lame perpendiculaire à la conjonctive on réalise une incision à 3 mm parallèlement au bord libre de la paupière. On termine l'incision avec les ciseaux, en faisant un trait de refend vers le bord libre aux extrémités externe et interne de l'incision.

Le fragment de la paupière comportant les cils supérieurs sera désigné par le terme lambeau palpébral et l'autre fragment le lambeau proximal.



**Figure 4** : Méthode de Trabut (incision du tarse) [3]

➤ **Dissection**

On soulève le bord du lambeau palpébral distal vers le haut pour disséquer délicatement le muscle orbiculaire du tarse en utilisant le côté non tranchant du bistouri ou des ciseaux. Il faut ensuite créer une poche entre ce muscle orbiculaire et le tarse d'environ 2 – 3 mm de profondeur. Une fois la poche constituée on utilise la pince pour immobiliser le bord incisé du lambeau proximal et on sépare par dissection le muscle orbiculaire du tarse sur 5 mm.



**Figure 5** : Méthode de Trabut (dissection) [3]

➤ **Mise en place des sutures**

On commence par la suture centrale, avec la pince on soulève le lambeau palpébral distal et on pique une première fois en débutant dans le lambeau distal à environ 1 mm en arrière des cils en entrant par la peau puis le muscle pour ressortir dans le fond de la poche située derrière le tarse. Ensuite il faut saisir l'aiguille à la sortie de la poche et poursuivre directement vers le bas en direction du lambeau proximal. On fait entrer l'aiguille dans le bord incisé du tarse, à mi- épaisseur et on guide délicatement l'aiguille de manière à ce qu'elle ressorte du tarse, en traversant la conjonctive, à environ 1,5 mm du bord incisé. On continue en suivant un chemin inverse, ensuite on guide délicatement l'aiguille pour la faire ressortir à mi – épaisseur du tarse incisé. En reprenant l'aiguille vers soi, on la fait pénétrer à travers le lambeau palpébral distal au niveau du fond de la poche au-dessus du tarse, à environ 1,5 mm du bord incisé, et la fait ressortir à travers la peau, au-dessous des cils. Il faut laisser suffisamment de fil de suture, puis couper.

Pour la deuxième suture on pique une deuxième fois dans le bord libre de la paupière, au-dessous des cils, sur le côté cutané, comme pour la première suture, mais à au moins 5 mm de distance de celle-ci. On procède comme décrit plus haut pour la première suture.

La troisième suture est effectuée exactement comme décrit plus haut mais à l'autre extrémité de la paupière. A ce stade six fils de suture sortent du lambeau palpébral distal, de façon également espacée.



**Figure 6** : Méthode de Trabut (mise en place des sutures) [3]

➤ **Serrage des fils de suture**

On exerce une traction sur les fils de suture vers le haut et en direction de la plaque, ce qui devrait tirer le tarse du lambeau proximal à l'intérieur de la poche du fragment distal.

Ensuite il faut nouer le fil de suture centrale avec un nœud plat, puis nouer les deux autres fils de suture de la même façon. Les nœuds doivent être suffisamment serrés pour que le fragment ne glisse pas hors de la poche et on coupe les fils de suture à 3 mm au-dessus des nœuds.

Une fois que les sutures sont nouées on retire les sutures de traction et on retire doucement la plaque de Trabut, puis on place la paupière en position normale.



**Figure 7** : Méthode de Trabut (Serrage des sutures) [3]

➤ **Soins postopératoires**

Le premier pansement se fait le lendemain en nettoyant l'œil avec une compresse imbibée de sérum physiologique. Si le patient n'a pas reçu d'azithromycine par voie orale on applique une pommade à la tétracycline entre la paupière inférieure et le globe oculaire et il faut montrer au patient comment appliquer cette pommade trois fois par jour pendant sept jours.

Au bout de 8 – 14 jours on retire les points de sutures et on recherche une éventuelle infection locale, une cellulite, ou un défaut d'occlusion de la paupière.

La chirurgie du trichiasis, qui peut paraître simple, est une intervention dont les résultats ne sont pas garantis à long terme. Il est donc essentiel d'assurer une bonne formation aux personnels qui auront à la pratiquer, à la superviser et surtout à l'évaluer de façon systématique. Faute de quoi les résultats seront inconstants et les patients se détourneront d'une intervention qui ne soulage que temporairement.

Au Mali avec l'appui des partenaires la prise en charge chirurgicale du trichiasis est totalement gratuite pour les patients au cours des campagnes.

### **A : Antibiothérapie**

Le traitement antibiotique reconnu comme le plus efficace était jusqu'à une date récente l'application de la pommade tétracycline à 1 %. L'OMS recommande de l'appliquer deux fois par jour pendant six semaines.

Un antibiotique, l'Azithromycine, s'est avéré efficace pour le traitement des infections Chlamydiennes lorsqu'il est administré per os en mono dose. L'Azithromycine représente une innovation dans le traitement antibiotique communautaire de l'infection oculaire par *Chlamydia trachomatis*.

La dose unique recommandée par l'OMS est de 1g chez les adultes et de 20 mg par kg chez les enfants. Il est possible aussi de se baser sur la taille pour calculer la dose à administrer. Un équivalent poids-taille a été élaboré, l'expérience acquise lors de la distribution de l'ivermectine dans le cadre de la lutte contre l'onchocercose ayant montré qu'il était plus simple en campagne de masse de mesurer les enfants que de les peser. L'un des grands intérêts de cette molécule est lié à une administration annuelle en une seule prise, ce qui permet de mettre en œuvre des programmes de distribution de masse.

L'utilisation de l'azithromycine n'est pas suivie d'effets indésirables graves, les seuls effets secondaires rapportés étant des troubles gastro-intestinaux mineurs spontanément régressifs.

La molécule n'est pas homologuée en situation de grossesse, même s'il n'existe pas d'arguments en faveur d'effets indésirables sur le fœtus. L'OMS se borne à recommander à ce jour la pommade tétracycline dans le traitement des femmes qui se savent enceintes.

Pour les enfants de moins d'un an, l'OMS recommande également le traitement par la pommade tetracycline.

Il y a peu d'études sur la résistance des *Chlamydia* à l'azithromycine, citons celle de SOLOMON *et al.* (2005) qui ont étudié 9 isolats deux mois après la distribution de masse d'azithromycine et n'ont pas mis en évidence de résistance des *Chlamydia*.

Des études ont montré en Gambie, en Egypte et en Arabie Saoudite, qu'en général, sur 6 mois d'observation, une dose orale de 20 mg/kg est aussi efficace que 6 à 7 semaines de traitement par la tetracycline 1%. Administrée au niveau communautaire, elle diminue la pathologie inflammatoire pendant 6 à 12 mois.

Les deux traitements sont actifs mais, à terme, il semblerait que l'antibiothérapie par voie orale, mieux acceptée et mieux suivie par la population, serait plus à même d'éviter le trachome cécitant.

Le schéma thérapeutique adopté par le Mali est celui du traitement de masse. Pour cela, le pays bénéficie de l'appui de ses différents partenaires au développement tel que Pfizer Int entreprise pharmaceutique internationale qui assure la disponibilité de l'azithromycine par l'intermédiaire d'ITI.

Il est ainsi administré selon la procédure suivante :

**Tableau I** : Posologie de l'azithromycine.

Taille (en cm)	Quantité du produit à donner
<b>SUSPENSION PEDIATRIQUE (en ml)</b>	
60–71	4 ml
72–86	6 ml
87–98	8 ml
99–109	10 ml
110–119	12 ml
120–128	14 ml
129–139	16 ml
<b>COMPRIME</b>	
85–94	1 comprimé
95–123	2 comprimés
124–143	3 comprimés
Plus de 144	4 comprimés

**N : Nettoyage du visage**

Un visage sale est fortement associé à la transmission du trachome actif. En effet les enfants dont le visage est sale sont plus susceptibles de transmettre le trachome s'ils ont une infection active ou d'être contaminés s'ils ne sont pas infectés.

Les sécrétions oculaires et nasales attirent les mouches qui cherchent à se poser sur les yeux et qui peuvent transmettre l'infection à d'autres personnes.

Il est nécessaire de nettoyer le visage plusieurs fois par jour, en plus du bain quotidien. Ce geste est d'autant plus important que l'enfant présente des sécrétions oculaires ou nasales. Le visage devra être essuyé avec un linge qui ne sert qu'à un enfant ou, tout du moins, ne pas se servir du même linge pour essuyer les enfants présentant des sécrétions et ceux qui n'en ont pas.

## **CE : Changement de l'Environnement**

Il s'agit de l'hygiène de l'environnement qui désigne l'ensemble des mesures de salubrité qui ont pour objet de créer les conditions d'environnement les plus favorables à la vie de l'homme, autrement dit c'est de s'efforcer de garder un environnement sain et propre.

Le changement environnemental consiste à l'amélioration de l'approvisionnement en eau potable, à l'assainissement du logement, à la construction, l'utilisation et l'entretien des latrines, à la gestion des ordures, ce qui permettrait de limiter et de se débarrasser des mouches et donc de réduire la transmission de l'infection.

### **10. Prophylaxie [3]**

Le vrai traitement du trachome devrait être un traitement prophylactique.

Puisque les essais de vaccination n'ont pas apporté les résultats escomptés, la vraie prophylaxie du trachome devrait être dominée par l'amélioration de l'environnement, et l'hygiène individuelle. L'histoire nous apprend que l'amélioration de l'hygiène représente l'élément clé de la disparition du trachome dans les pays d'Europe où il sévissait encore au XIXe siècle.

L'amélioration de l'environnement passe par le contrôle des mouches, la construction de latrines modernes et leur usage par tous, la gestion des selles des enfants, la gestion des ordures, l'amélioration de la propreté des maisons et des cours, l'accessibilité et l'amélioration de l'approvisionnement en eau.

L'hygiène individuelle est basée sur le lavage du visage en plus du bain quotidien, le lavage des mains au savon après l'usage des latrines.

Les campagnes d'information, d'éducation, de communication (IEC) font partie des moyens de propagation des messages d'hygiène. L'école est un lieu privilégié pour diffuser ces mesures. Les relais d'information sont représentés

par la télévision, par les radios locales, le théâtre local parfois ainsi que par les associations, en particulier les associations de femmes qui ont un grand rôle à jouer pour diffuser les bonnes pratiques.

## IV. METHODOLOGIE

### 1. Cadre d'étude

Notre étude a été réalisée dans le District Sanitaire de Markala qui fait partie de la quatrième région administrative du Mali, Ségou.

#### **Historique**

L'historique du district de Markala remonte aux faits suivants :

- Immensité du district sanitaire de Ségou avec un rayon moyen de plus de 150 km à parcourir
- Nombre excessif d'aires de santé à superviser
- Difficulté de la mise en œuvre de la référence et évacuation
- Souci de réduire le taux de décès maternel et néonatal

Ces différents faits ont abouti à la division du cercle de Ségou en deux zones sanitaires : A et B en 2002 pour devenir district de Ségou et Markala en 2005 après la rénovation de l'ex hôpital de Markala qui fut transformé en centre de santé de référence (CSRéf) pour le district de Markala.

#### **Superficie**

Le district sanitaire de Markala a une superficie de 7686 km<sup>2</sup>.

#### **Limites**

Le district sanitaire de Markala est limité

- A l'Est par le district de Macina,
- A l'Ouest, au Sud et au Sud Est par le district de Ségou,
- Au Nord par le district de Niono,
- Au Nord-Ouest par le district de Banamba.

#### **Climat / relief / végétation**

Avec un relief peu accidenté on rencontre un climat du type soudanais caractérisé par une pluviométrie qui varie entre 200 et 900 mm de hauteur.

### **Hydrographie**

Le District de Markala est arrosé par le fleuve Niger. Le fleuve est exploité par la population pour la pêche ; l'Office du Niger et l'Opération Riz assurent la promotion des aménagements de riziculture et la culture de la canne à sucre.

Les autorités coloniales du soudan français ont fait construire à Markala un barrage hydraulique.

Le barrage de Markala est le plus grand ouvrage hydraulique construit par le colonisateur français en Afrique entre 1934 et 1947. Ce barrage avec ses nombreux ouvrages annexes est le cœur du système d'irrigation de tout le delta intérieur du Niger, et qui a fait de cette zone aride, une grande zone de production agricole.

C'est l'Office du Niger qui a été chargé de piloter cette opération. Après l'indépendance, les productions ont été réorientées vers le coton, ils ont préféré le riz, répondant mieux aux besoins de la population.

Aujourd'hui, le Barrage représente un double symbole : celui de l'intégration des peuples africains et celui du potentiel agricole du Mali du 21ème siècle.

### **Démographie**

Les principales ethnies rencontrées sont : les Bambaras, les Peulhs, les Miniankas, les Somonos et les Bozos, les Sonrhais. La population est estimée en 2018 à 332 916 Habitants avec 166 villages. La densité est de 37,49 habitants au kilomètre carré.

## **Voies et moyens de communication**

- **Réseau routier et fluvial**

Le réseau routier du district sanitaire est constitué par :

Les Régionales Ségou-Markala-Niono, Markala - Sansanding -Sibila-Macina sont bitumées, la route Markala - Dioro en latérite est praticable en toute saison.

La route latéritique qui relie Markala à la commune de Koumadougou est praticable en toute saison.

Cependant certaines localités sont difficilement accessibles par véhicule en période d'hivernage.

La voie navigable (Niger) relie Markala, Sansanding et Dioro au chef-lieu de région. Les différents moyens de transport sont la pirogue, la pinasse et le bateau pendant la période de Juillet à Septembre.

- **Moyens de communication**

Le réseau téléphonique relie Markala au chef-lieu de région ainsi qu'aux localités de Dioro, Sansanding. Les réseaux Sotelma-Malitel et Orange couvrent la quasi-totalité du district. Il compte 5 radios de proximité (Djamakan, Bèdjè à Markala, Dièdougou, Kanaga à Dioro et la Voie de Bellen à Sagala).

## **L'organisation sociale, culturelle et religieuse**

La notion de stratification sociale est présente dans toutes les manifestations elle se constate par la distinction en homme de caste maître de la tradition orale et en noble et chaque ethnie possède ses hommes libres et ses hommes de caste.

Compte tenu de la diversité ethnique, il existe plusieurs coutumes dans le district ; par ailleurs on assiste au groupement en Association des gens venus du même milieu et chaque regroupement à ses coutumes. Ensemble ils

célèbrent les mariages, baptêmes et les fêtes religieuses. Les funérailles sont faites suivant les rites musulmans ou chrétiens.

Malgré la dominance de l'islam, jusqu'à présent des sociétés initiatiques existent tel que : Le Komo, le Koré, le N'tomo, et la confrérie des chasseurs. Le lévirat et le sororat sont encore pratiqués dans le District.

Dans le milieu les gens croient fermement à l'art divinatoire. En cas de malheur comme les maladies et autres, ils vont consulter un devin pour en connaître les causes.

Les 2 grandes religions pratiquées sont :

- L'Islam
- Le Christianisme

### **Situation socio-sanitaire**

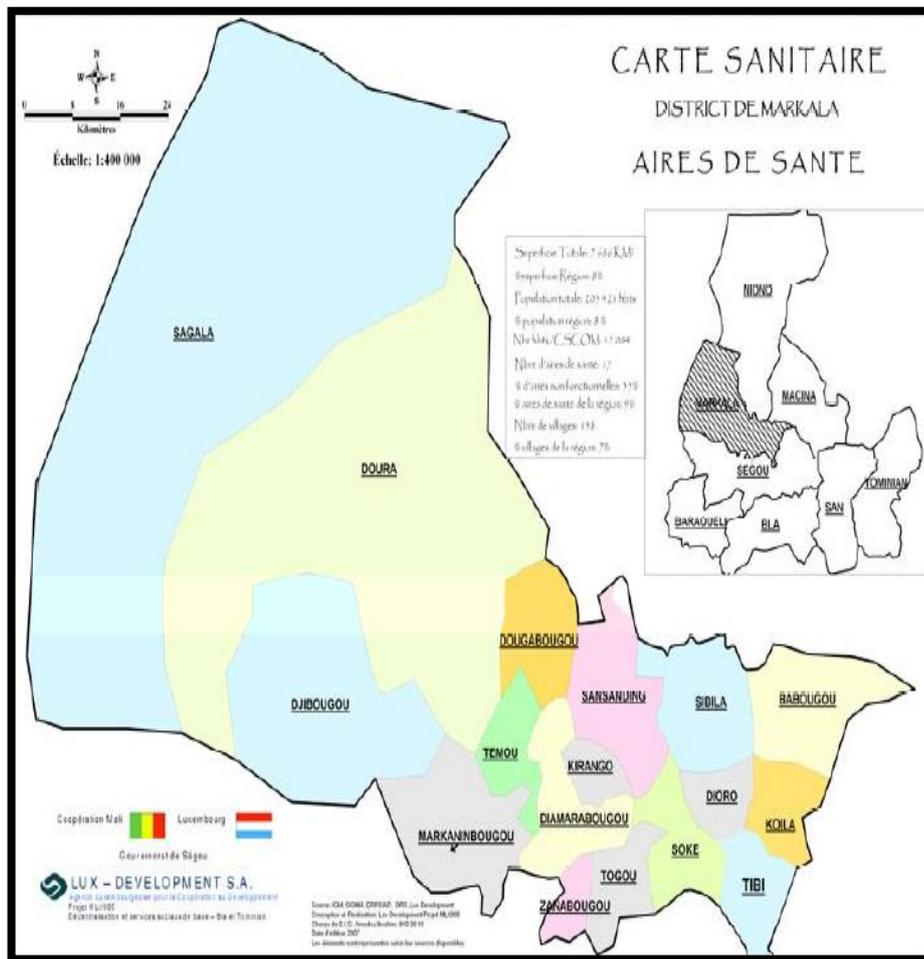
Le district sanitaire de Markala structuré en deux échelons de soins : le 1er échelon représenté par les CSCOM et le 2ème échelon représenté par le centre de santé de référence.

La couverture socio-sanitaire est assurée par un Centre de Santé de Référence et par 19 aires de santé à savoir Babougou ; Diamarabougou ; Diro ; Djibougou ; Dougabougou ; Doura ; Kirango ; Koïla Bamana ; Komola ; Konou ; Markanibougou ; Sagala ; Sansanding ; Sibila ; Soké ; Témou ; Tiby ; Togou ; Zanabougou.

Les activités du paquet minimum d'activités (PMA) sont disponibles dans les CSCOM du district sanitaire.

D'une manière générale la configuration des aires sanitaires est dynamique du fait des affinités culturelles, politiques et de la convenance des villages qui composent l'aire.

Le district compte un service de développement social et de l'économie solidaire qui est chargé de la mise en œuvre de la politique nationale de solidarité. Cette politique s'articule autour de la promotion des groupes cibles vulnérables (Personnes âgées ; personnes handicapées ; enfants en situation difficiles ; femmes seules chargées de famille sans ressources) ; le suivi et l'encadrement des organisations communautaires (associations, sociétés coopératives, mutuelles).



**Figure 8** : Carte sanitaire du district de Markala

Source : LUX-DEVELOPMENT MALI

## 2. Type d'étude

Il s'agissait d'une enquête transversale, par sondage aléatoire en grappe à 2 degrés.

### 3. Période d'étude

Notre enquête s'est déroulée du 08 au 19 Février 2019.

### 4. Population d'étude

L'enquête a porté sur les enfants de 1 à 9 ans et les sujets de 15 ans et plus dans le district sanitaire de Markala.

### **Echantillonnage**

La méthode de sondage en grappe décrite par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) dans le cadre de l'évaluation de la couverture vaccinale a été utilisée pour la première étape. Ainsi, 30 grappes ont été choisies au hasard. Les grappes correspondaient à des villages.

Pour effectuer ce sondage il a fallu établir la liste de tous les villages du district avec leurs populations respectives.

Le choix des villages a été fait à partir de la liste des villages du district et de l'effectif cumulé de leur population. L'intervalle de sondage a été obtenu en divisant la population cumulée totale par 30 (le nombre de grappes).

Pour le choix de la première grappe, un nombre a été tiré à partir de la table des nombres au hasard. Cette grappe correspondait au village dont la population cumulée était supérieure ou égale au nombre tiré au hasard.

La deuxième grappe représentait le village dont la population cumulée était supérieure ou égale à la somme du pas de sondage et du nombre tiré au hasard.

Pour les autres grappes, nous avons ajouté systématiquement le pas de sondage à la population de chaque village. La localisation de la grappe correspondait au village dont l'effectif cumulé renfermait le chiffre ainsi obtenu par le procédé susmentionné.

La deuxième étape concernait une sélection au hasard de (30) ménages dans chaque grappe choisie.

Pour les objectifs de l'enquête, un ménage était défini comme vivant sous le même toit :

- Un homme, sa femme ou ses femmes plus tous les dépendants.
- Une veuve plus ses dépendants.
- Un grand frère ou sœur et ses dépendants s'ils sont orphelins.

Quand l'équipe arrivait au village, elle rencontrait le chef de village, ses conseillers et les relais communautaires, leur expliquait le but de l'enquête en vue d'obtenir leur accord. Si cet accord était obtenu, elle dressait avec eux la liste exhaustive de tous les ménages du village tout en faisant des segments de cinq (5) ménages. S'il restait deux (2) ménages, on les ajoutait au segment précédent qui comptera sept (7). S'il en restait trois (3) on en faisait un segment à part. On pouvait donc avoir un segment de 3 à 7 ménages. Chaque segment était numéroté sur un bout de papier et mis dans un récipient comme une tasse ou un chapeau. Les bouts de papier étaient suffisamment mélangés avant le tirage aléatoire de six (6) numéros de segments. Le tirage se faisait par les représentants du village. Si le nombre de ménages du village était inférieur ou égal à 30, tous les ménages dans le village étaient inclus.

Après cette étape de sélection des ménages, une explication était donnée aux chefs de ménage non choisis.

Les personnes des ménages sélectionnés bénéficiaient d'un examen oculaire selon leur consentement.

Les ménages choisis n'étaient pas remplacés quand les résidents étaient absents ou refusaient un examen. Pour minimiser le nombre de résidents

manquants dans les ménages choisis, l'équipe d'enquête revisitait le ménage à la recherche des absents avant de quitter le village le jour de l'enquête.

### **Critères d'inclusion**

Etaient inclus dans l'étude, les personnes de plus d'un an appartenant aux ménages sélectionnés des villages choisis au hasard dans le district de Markala et sur leur accord.

### **Critères de non inclusion**

N'étaient pas inclus, les personnes de moins d'un an, ceux refusant l'examen et ceux n'appartenant pas aux ménages sélectionnés.

## 5. Technique et instruments de collecte de données

### **Composition de l'équipe**

L'équipe était composée de 12 personnes :

- Trois examinateurs (des assistants médicaux en ophtalmologie, chargés de l'examen oculaire)
- Trois enquêteurs chargés du remplissage du support de données
- Un superviseur
- Un étudiant en année de thèse
- Quatre chauffeurs

## Matériels

- Trois loupes binoculaires frontales de grossissement 2,5
- Trois torches
- Des tubes de pommade tétracycline à 1 %
- Des tablettes numériques, des solutions hydro alcooliques
- Quatre véhicules

## Technique

Le visage de chaque enfant de 1 à 9 ans était apprécié pour la présence ou l'absence d'écoulement oculaire ou nasal. Cela était suivi par l'examen des yeux pour les signes de trachome. Pour chaque sujet, l'œil droit d'abord était examiné ensuite l'œil gauche.

Un adulte était interrogé dans chaque ménage pour déterminer la présence et l'utilisation de latrine familiale, la première source d'eau, et la durée approximative entre la source d'eau et le domicile.

Tous les sujets de l'échantillon ont été examinés par les assistants médicaux en ophtalmologie. La technique consiste à retourner les paupières supérieures des deux yeux et à les examiner séparément avec une loupe binoculaire de grossissement 2,5 soit à la lumière du jour, soit avec une torche en cas de besoin.

La codification simplifiée de l'OMS a été utilisée :

- Trachome inflammatoire Folliculaire (TF) : consiste en la présence d'au moins 5 follicules d'au moins 0,5 mm de diamètre sur la conjonctive tarsienne supérieure.

- Trachome inflammatoire Intense (TI) : caractérisée par l'épaississement inflammatoire prononcée de la conjonctive tarsienne qui masque plus de la moitié de ses vaisseaux profonds.
- Trachome cicatriciel (TS) : traduit par la présence d'un tissu de cicatrisation nettement visible sur la conjonctive tarsienne.
- Trichiasis Trachomateux (TT) : défini par un ou plusieurs cils frottant le globe oculaire. La présence de signe d'épilation récente est aussi une évidence d'un trichiasis.
- La présence d'opacité cornéenne (CO) : opacité cornéenne évidente recouvrant l'aire pupillaire.

**NB :**

- ❖ Tous les signes à retenir devaient avoir une existence évidente.
- ❖ En cas de codification différente au niveau des yeux d'un même sujet, la codification la plus grave était à retenir.

**Etait considéré trachomateux actif tout sujet présentant les critères de TF ou TI.**

**Collecte de données**

Les données de l'enquête ont été collectées à l'aide de tablettes numériques à partir du logiciel « *SIWIFTINSIGHT* » conçu pour l'enquête.

**6. Contrôle de la qualité des données**

Après chaque ménage l'équipe revisitait les données recueillies avant de passer au suivant. Une seconde visite était organisée à la recherche des absents le même jour de l'enquête.

Un superviseur vérifiait et sauvegardait les données collectées dans les formulaires.

## 7. Considérations éthiques

Le respect de l'éthique et de la déontologie médicale faisait partie intégrante de notre étude.

Les activités ont été expliquées aux autorités régionales et locales et la permission d'exécution demandée.

Un accord verbal était requis des chefs de village, des chefs de famille, et des tuteurs.

Au niveau de la communauté, nous avons expliqué le but et les procédures de notre étude aux chefs de ménages et aux individus. Dans le cas des enfants, cette explication a été donnée aux parents ou tuteurs.

Les sujets ont été informés qu'ils ont le droit de ne pas participer à l'étude sans perdre des intérêts futurs éventuels du programme de santé publique. Nous avons expliqué le principe de confidentialité inclus dans nos recherches afin d'obtenir leur consentement verbal effectif pour le bon déroulement de notre enquête sur le terrain.

Nous avons répondu à toutes les questions de compréhension qui nous ont été adressées.

Les sujets présentant des signes de trachome ont reçu un traitement local de pommade tétracycline à 1% selon les directives nationales.

Nous avons systématiquement utilisé les solutions hydro-alcooliques après chaque examen oculaire pour éviter le risque de transmission des maladies infectieuses.

## 8. Plan d'analyse des données

Les données recueillies étaient nettoyées à partir du logiciel Excel, traitées avec Accès Microsoft et analysées avec un logiciel statistique avancé EPI Info.

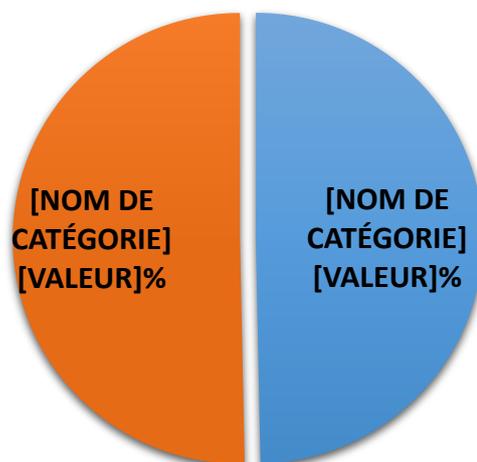
Les résultats sont présentés sous forme de tableaux et de façon narrative.

Les indicateurs de résultats de l'étude étaient :

- La prévalence du trachome folliculaire (TF) chez les enfants de 1 à 9 ans, reflétant l'extension de l'affection dans la population le plus à risque.
- La prévalence du trachome intense (TI) chez ces mêmes enfants qui est un indicateur de gravité de la maladie.
- La prévalence du trichiasis trachomateux (TT) chez les sujets de 15 ans et plus qui indique le risque cécitant de l'affection.
- La proportion de visage propre chez les enfants de 1 à 9 ans.
- La proportion des ménages avec une latrine utilisée.
- La position géographique de la source d'eau.

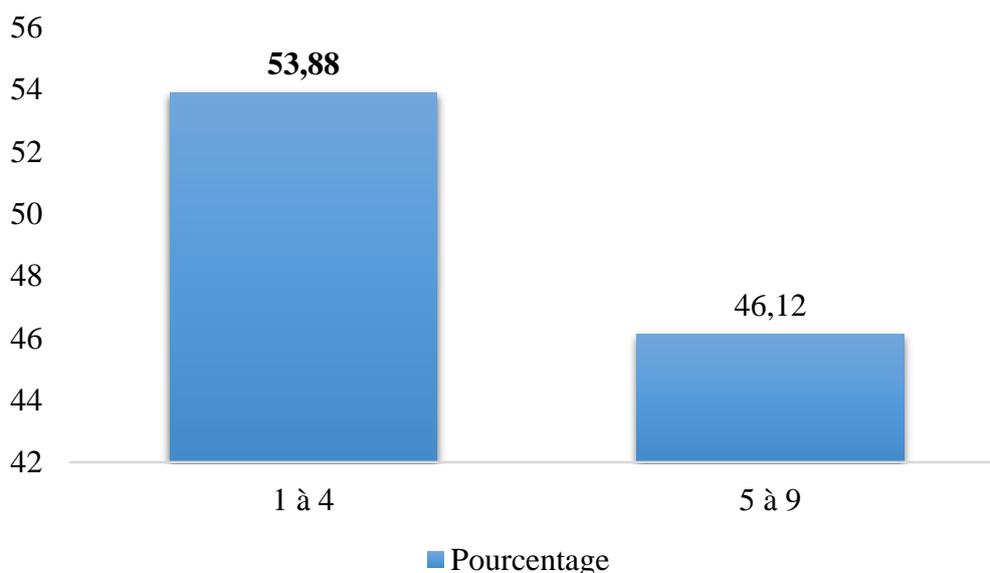
## V. RESULTATS

### 1. Caractéristiques sociodémographiques



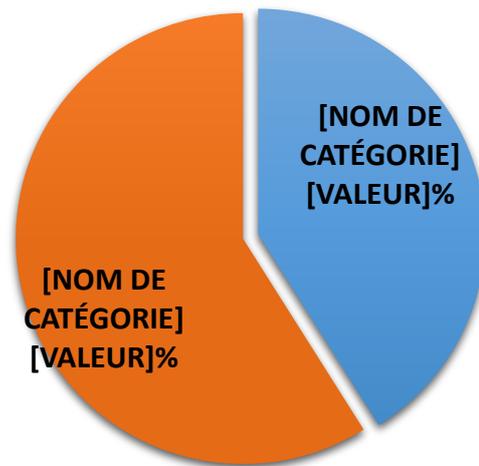
**Figure 9** : Répartition des enfants de 1 à 9 ans selon le sexe

Sur 2450 sujets de 1 à 9 ans le sexe féminin représentait un peu plus de la moitié avec 50,33% soit un sex ratio (M/F) de 0,98.



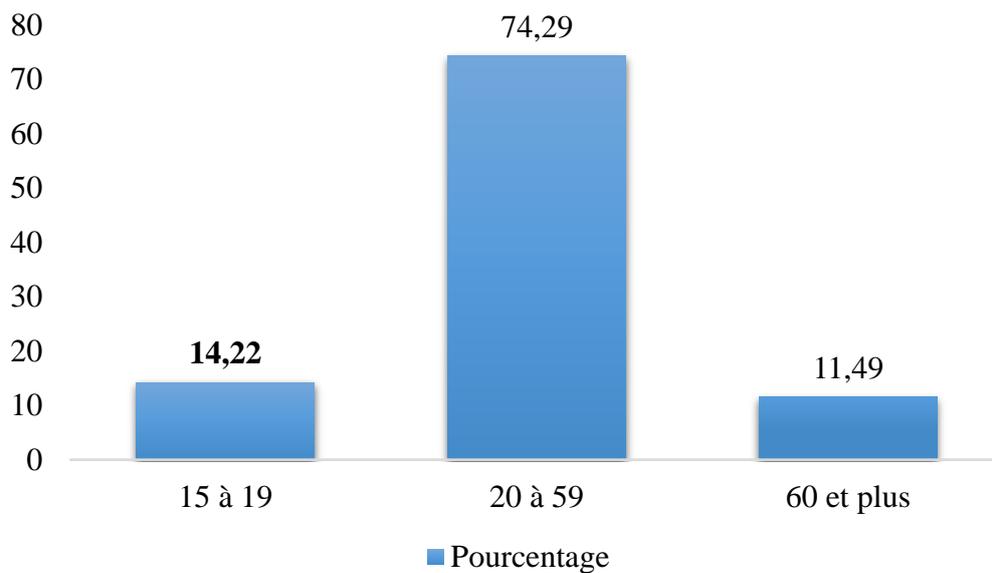
**Figure 10** : Répartition des enfants de 1 à 9 ans selon la tranche d'âge.

La tranche d'âge de 1 à 4 ans représentait plus de la moitié avec 53,88%.



**Figure 11** : Répartition des sujets de 15 ans et plus selon le sexe

Sur 3586 sujets de 15 ans et plus, le sexe féminin représentait 58,92% soit un sex ratio (M/F) de 0,7.



**Figure 12** : Répartition des sujets de 15 ans et plus selon la tranche d'âge

La tranche d'âge de 20 à 59 ans représentait la plus grande proportion avec 74,29%.

## 2. Caractéristiques cliniques

**Tableau II** : Répartition des enfants de 1 à 9 ans selon le statut du trachome folliculaire (TF).

Trachome Folliculaire	Effectif	Pourcentage
Absence	2450	100 %
Présence	0	0 %
<b>Total</b>	<b>2450</b>	<b>100 %</b>

Il n'y avait aucun cas de trachome folliculaire chez les enfants de 1 à 9 ans.

**Tableau III** : Répartition des enfants de 1 à 9 ans selon le statut de trachome intense (TI).

Trachome Intense	Effectif	Pourcentage
Absence	2450	100 %
Présence	0	0 %
<b>Total</b>	<b>2450</b>	<b>100 %</b>

Il n'y avait aucun cas de trachome intense chez les enfants de 1 à 9 ans.

**Tableau IV** : Répartition des sujets de 15 ans et plus selon le statut du trichiasis trachomateux.

Trichiasis trachomateux	Effectif	Pourcentage
Absence	3585	99,97 %
Présence	1	0,03 %
<b>Total</b>	<b>3586</b>	<b>100 %</b>

La prévalence du trichiasis trachomateux était de 0,03% avec un IC à 95% [0,00% - 0,09%].

### 3. Les facteurs de risque

**Tableau V** : Répartition des enfants de 1 à 9 ans selon l'aspect du visage

Aspect du visage	Effectif	Pourcentage
Propre	806	32,90 %
Sale	1644	67,10 %
<b>Total</b>	<b>2450</b>	<b>100 %</b>

Seulement 32,90% des enfants avaient le visage propre.

**Tableau VI** : Répartition des ménages selon l'existence des latrines

Latrine	Fréquence	Pourcentage
Absence	54	6,03 %
Présence	841	93,97 %
<b>Total</b>	<b>895</b>	<b>100 %</b>

Sur un total de 895 ménages enquêtés, la proportion de ceux disposant de latrine était de 93,97%.

**Tableau VII** : Répartition des ménages selon le type de latrine.

Latrine	Fréquence	Pourcentage
Traditionnelle	531	63,14 %
Moderne	310	36,86 %
<b>Total</b>	<b>841</b>	<b>100 %</b>

Parmi les 841 ménages disposant de latrine 63,14% étaient des latrines traditionnelles.

**Tableau VIII** : Répartition des ménages selon la fréquence d'utilisation des latrines.

Latrine	Fréquence	Pourcentage
Utilisée	833	99,05 %
Non utilisée	8	0,95 %
<b>Total</b>	<b>841</b>	<b>100 %</b>

La proportion d'utilisation des latrines dans les ménages était de 99,05%.

**Tableau IX** : Répartition des ménages selon la situation de la source d'eau.

Source d'eau	Fréquence	Pourcentage
Dans la concession	204	22,79 %
Dans le village	691	77,21 %
<b>Total</b>	<b>895</b>	<b>100 %</b>

Parmi les ménages enquêtés, 77,21% s'approvisionnaient en eau hors de la concession.

## VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Notre enquête a été réalisée en Février 2019 dans le district sanitaire de Markala. Elle concernait 30 villages du district.

Nous avons examiné 2450 enfants de 1 à 9 ans et 3586 sujets de 15 ans et plus dans 895 ménages.

### 1. Caractéristiques sociodémographiques

- Chez les enfants de 1 à 9 ans le sexe féminin représentait 50,33%. La tranche d'âge de 1 à 4 ans était de 53,88%.
- Chez les sujets de 15 ans et plus le sexe féminin représentait 58,92%. La tranche d'âge de 20 à 59 ans était de 74,29%.

Nos résultats sont similaires à ceux trouvés par **KEITA N.** en 2013 dans le district sanitaire de Koulikoro [24]. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les femmes sont plus présentes à la maison que les hommes.

### 2. Caractéristiques cliniques

- Le trachome actif chez les enfants de 1 à 9 ans

L'enquête de surveillance de 2015 dans le district avait révélé une prévalence nulle pour le TF chez les enfants de 1 à 9 ans.

En 2019, dans notre étude, nous n'avons trouvé aucun cas de TF dans cette tranche d'âge. Ce résultat est similaire à celui trouvé par **GUETABA D.** en 2014 dans le district de Dioila qui était de 0,06% [25]. Ce résultat découlerait indubitablement des efforts déployés dans la lutte contre le trachome dans la région de Ségou à travers non seulement le TDM à l'Azithromycine pendant 3 années, mais aussi les campagnes de sensibilisation, d'information, d'éducation et de communication pour susciter les changements comportementaux. Ce résultat traduit l'arrêt de la transmission de l'infection dans le district sanitaire de Markala. L'explication la plus probable de cette interruption serait donc une

bonne mise en œuvre de la stratégie CHANCE en général et du traitement de l'Azithromycine en particulier. En plus il reconforte le PNSO dans l'élaboration du dossier de certification du Mali relatif à l'élimination du trachome comme problème de santé publique auprès de l'OMS.

Cependant pour une consolidation de ce résultat, les composantes N (Nettoyage du visage) et CE (Changement de l'Environnement) de la stratégie CHANCE doivent être maintenues.

➤ **Le trichiasis trachomateux chez les sujets de 15 ans et plus**

Notre étude a trouvé une prévalence du trichiasis estimée à 0,03% soit un cas chez les sujets de 15 ans et plus. Ce taux est inférieur à celui de l'enquête de surveillance de 2015 qui était de 0,2% et il est en dessous du seuil d'élimination de l'OMS qui est de 0,2%.

Notre résultat est comparable à celui de **GUETABA D.** en 2014 dans le district de Dioila qui était de 0,04% [25].

Ceci s'explique par l'influence positive des campagnes de chirurgie du trichiasis par ratissage effectuées par le PNSO et ses partenaires.

3. Facteurs de risque

➤ L'aspect du visage chez les enfants de 1 à 9 ans

Notre étude a montré que seulement 32,90% des enfants avaient un visage propre. Ce résultat est inférieur à celui de l'enquête de surveillance de 2015 dans le district qui était de 82,5% de visage propre. Notre résultat est comparable à celui trouvé par **DIA A.** en 2018 dans le district de Nioro du Sahel qui était de 24,73% de visage propre [26]. Ceci pourrait s'expliquer par un arrêt ou une diminution des campagnes de sensibilisation pour le nettoyage du visage des enfants.

Notre résultat est inférieur à celui trouvé en 2010 par **MBA M.** dans le district de Ségou qui était de 59,91% de visage propre [27], il reste supérieur à celui trouvé en 2013 par **KEITA N.** dans le district sanitaire de Koulikoro qui était de 22,90% [24]. Il est également inférieur au taux de 80% de visage propre recommandé par l’OMS. L’influence positive de la prévalence du visage propre des enfants sur l’interruption de la chaîne de transmission du trachome a été notifiée par plusieurs auteurs tels que **RESNIKOFF S.** [28], **WEST SK.** En Tanzanie [29], **SONWA L.** en 2005 à Dioila [30], **NGUIMDOH Y.** en 2005 à Koulikoro [31] et **SIMA S.** dans le cercle de Bankass en 2003 [32]. Ils avaient tous mis l’accent sur l’importance de la propreté du visage et son effet protecteur contre le trachome.

➤ **L’existence et l’utilisation des latrines par les ménages enquêtés**

Dans notre étude 93,97% des ménages disposaient de latrines. Ce résultat est comparable à celui de **KEITA N.** en 2013 dans le district de Koulikoro qui était de 98,40% [24].

Par rapport à l’utilisation des latrines, nous avons trouvé un taux à 99,05%. Ce résultat est comparable à ceux de l’enquête de surveillance dans le même district en 2015 et de **KEITA N.** en 2013 à Koulikoro [24], qui étaient respectivement de 99,60% et 98,30%. Cela pourrait s’expliquer par l’effet positif des efforts consentis dans le volet CE de la stratégie CHANCE par le PNSO et ses partenaires.

L’utilisation des latrines contribue à assainir l’environnement donc permet d’interrompre la transmission du trachome actif. Cela a été démontré par **HAILE M et coll.** en 2013 en Ethiopie [33], il notifiât qu’une augmentation de 10% dans l’utilisation des latrines réduirait de 2% la prévalence communautaire de chlamydia oculaire.

➤ **Approvisionnement en eau**

Notre étude a montré que 22,79% des ménages s'approvisionnaient en eau dans la concession. Dans le même district en 2015 l'enquête de surveillance avait trouvé que seulement 13,4% des ménages s'approvisionnaient en eau dans la concession. Ce résultat encourageant peut s'expliquer par les efforts de l'Etat et des partenaires dans ce domaine.

D'après les résultats de l'enquête nationale de 1997, plus la source d'eau est éloignée des habitations, plus le manque d'eau est crucial et la prévalence du trachome est élevée [7]. Cette explication nous montre qu'une augmentation de points d'eau à l'intérieur des concessions pourrait considérablement améliorer l'hygiène des ménages.

## VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

### 1. Conclusion

Le trachome constitue une des principales causes de cécité évitable, en particulier dans de nombreux pays en voie de développement dont le Mali.

Depuis la mise en œuvre de la stratégie « CHANCE », la prévalence du trachome a considérablement diminué dans les pays endémiques.

A la lumière des résultats de notre étude nous pouvons dire que le district a validé les critères d'élimination du trachome selon l'OMS. Avec ce résultat encourageant, nous pouvons dire que l'élimination du trachome cécitant est aujourd'hui possible.

Cependant, avec la proportion très faible de la propreté du visage des enfants dans notre étude, il apparaît donc important de mettre l'accent sur la prophylaxie du trachome. A cet effet, en plus du traitement des rares cas de trichiasis, les composantes N et CE de la stratégie CHANCE doivent être renforcées dans le district sanitaire de Markala. Il faut un développement intégré puisqu'il est prouvé que « le trachome recule devant le développement » (Cuenod).

## 2. Recommandations

### ❖ **Au Programme National de Santé Oculaire :**

- Intensifier la mise en œuvre des volets N et CE dans le district
- Mobiliser les acteurs publics et des ONG pour les actions d'approvisionnement en eau potable, de construction de latrines modernes et de promotion de l'hygiène individuelle et collective.

### ❖ **Aux autorités sanitaires du district :**

- Renforcer l'IEC auprès des mères sur l'importance du lavage du visage des enfants.
- Promouvoir la construction de latrines modernes et leur utilisation.

### ❖ **A la population :**

- Eduquer les enfants à l'hygiène corporelle et faciale dès le jeune âge pour prévenir l'apparition du trachome.
- Maintenir l'environnement propre par l'utilisation correcte des latrines.

## REFERENCES :

### 1. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE.

Prévention de la cécité et des déficiences visuelles. Soixante-deuxième assemblée mondiale de la santé 2009. A62/7

### 2. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE.

La lutte contre le trachome : Perspective, Who document (PBL) 96 –56. Genève OMS 1996. (1 – 47)

### 3. SCHEMANN JF.

Le trachome une maladie de la pauvreté. IRD éditions. Marseille ; 2008. 222p.

### 4. ALLIANCE OMS POUR L'ELIMINATION MONDIALE DU TRACHOME D'ICI 2020.

Rapport de situation sur l'élimination du Trachome, 2017

Relevé Épidémiologique Hebdomadaire 93, n° 26 (29 juin 2018) : 371-80.

### 5. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE

Trachome, aide-mémoire ; N° 382 Juillet 2017.

### 6. IOTA/OCCGE-OMS

Cartographie du trachome dans la sous-région.

<http://www.iotaoccge.org/trachome.html>

### 7. SCHEMANN JF, SACKO D, BANOU A, BAMANI S, BORE B, COULIBALY S, et EL MOUCHTAHIDE MA.

« Cartographie du trachome au Mali : résultats d'une enquête nationale. »

Bulletin of the World Health Organization 76, n° 6 (1998): 599-606.

### 8. BAMANI S., DIAWARA A., DEMBELE M., TELLY A., SIMAGA S.Y.

Le trachome dans le cercle de Douentza, 10 ans après l'enquête de 1997/ Mali médical. 2009 ; (2) : 42-45

### 9. Programme National de Santé Oculaire, Mali.

Résultats des activités réalisées dans les districts sanitaires du Mali, 2017/PNSO

### 10. ALLIANCE OMS POUR L'ELIMINATION MONDIALE DU TRACHOME D'ICI 2020.

Rapport de situation sur l'élimination du Trachome, 2018

Relevé Épidémiologique Hebdomadaire 94, n° 29 (19 juillet 2019) : 317-28.



**11. CHACHOUA L.**

Ophthalmologie S6 Clinique. Alger : O.P.U Réimpression 2004.94- 99

**12. COSCAS G., CORNAND G.**

Revue internationale du trachome et de la pathologie oculaire Tropicale et subtropicale et de Santé publique, Année 2000/2001/2002.

**13. NETTER F.**

Planches d'anatomie humaine. Elsevier Masson. 2011. 5ème Edition. Traduction de Pierre Kamina.

**14. MOULIN AM., ORFILA J., SACKO D., et SCHEMANN JF**

Lutte contre le trachome en Afrique subsaharienne. IRD Editions, 2013.

**15. TABBARA KF., ABU EL-ASRAR AM., AL-OMAR O., CHOUDHURY AH., et AL-FAISAL Z.**

Single-dose Azithromycin in the Treatment of Trachoma : A Randomized, Controlled Study. *Ophthalmology*. 1 mai 1996 ; 103(5):842-6.

**16. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE**

Intégrer les maladies tropicales négligées dans l'action pour la santé mondiale et le développement : quatrième rapport de l'OMS sur les maladies tropicales négligées. (2018). 281 p

**17. REACHER MH., PE'ER J., RAPOZA PA., WHITTUM-HUDSON JA., TAYLOR HR.**

« T Cells and Trachoma : Their Role in Cicatricial Disease ». *Ophthalmology* 98, n° 3 (1 mars 1991) : 334-41.

**18. FRANCIS V., TURNER V.**

L'appui communautaire en faveur de la lutte contre le trachome. WHO/PBL/1993. 40 p

**19. THYLEFORS B.**

« A simplified system for the assessment of trachoma and its complications ». *Bull World Health Organ* 65 (1987) : 477-83.

**20. NEGREL AD.**

« De l'ophtalmologie tropicale à l'ophtalmologie de santé publique ». *Cahiers d'études et de recherches francophones / Santé* 5, n° 3 (1 mai 1995) : 147-48.

**21. THYLEFORS B.**

Contrôle mondial du trachome : passé, présent et futur. *Revue Internationale du Trachome et de Pathologies Oculaires Tropicales et Subtropicales et de Santé Publique* 1995 : 18 – 20

**22. EMERSON PM., LINDSAY SW., ALEXANDER N., BAH M., DIBBA SM., FAAL HB., LOWE K., et al.**

Role of flies and provision of latrines in trachoma control : cluster-randomised controlled trial. *The Lancet* 363, n° 9415 (3 avril 2004) : 1093-98.

**23. MERBS S, RESNIKOFF S, KELLO AB, MARIOTTI S, GREENE G, WEST SK.**

Chirurgie du trichiasis trachomateux, Seconde Edition. Genève : OMS ; 2015

**24. KEITA N.**

Contribution des composantes environnementales de la stratégie CHANCE dans la réduction de la prévalence du trachome dans le district sanitaire de Koulikoro en 2013. Thèse de Médecine Bamako 15M07, Mali 2015.

**25. GUETABA D.**

Enquête sous-districts sur la prévalence du trachome à Dioila en 2014. Thèse de Médecine Bamako 15M142, Mali 2015.

**26. DIA A.**

Etude de la prévalence du trachome dans le district sanitaire de Nioro du Sahel en 2018. Thèse de Médecine Bamako 19M417, Mali 2019.

**27. MBA M N.**

La lutte contre le trachome à Ségou après trois ans de mise en œuvre de la stratégie CHANCE. Thèse de Médecine Bamako 10M532, Mali 2010.

**28. RESNIKOFF S.**

Trachome. *Encyl Med Chir, Ophtalmologie*, Elsevier Masson, Paris, 8.037G-10, 21-140 A10, 2000.

**29. WEST SK, MUNOZ B, TURNER V, MMBAGA B, TAYLOR H**

« The Epidemiology of Trachoma in Central Tanzania ». *International Journal of Epidemiology* 20, n° 4 (1 décembre 1991) : 1088-92.

**30. SONWA L.**

Impact de la mise en œuvre de la stratégie CHANCE dans la lutte contre le trachome dans le district sanitaire de Dioila en 2005. Thèse de Médecine Bamako 07M224, Mali 2005.

**31. NGUIMDOH Y.**

Impact de mise en œuvre de la stratégie CHANCE dans la lutte contre le trachome, cas des sept districts sanitaires de la région de Koulikoro. Thèse de Médecine Bamako 08M252, Mali 2008.

**32. SIMA S.**

Impact de la distribution de masse de l'azithromycine générique pour le contrôle du trachome dans le cercle de Bankass. Thèse de Pharmacie 03P39 Bamako, Mali 2003.

**33. HAILE M, TADESSE Z, AYELE B, GEBRE T, STOLLER N, et al.**

« The Association between Latrine Use and Trachoma : A Secondary Cohort Analysis from a Randomized Clinical Trial ». Am J Trop Med Hyg. 2013 Oct ; 89(4) :717-20

## ANNEXES

### ➤ Liste des grappes

<b>Grappes</b>	<b>Village sélectionné</b>	<b>Aire de santé</b>	<b>Population</b>
Grappe 1	Babougou	Babougou	2892
Grappe 2	Songolon	Babougou	578
Grappe 3	Diamarabougou	Diamarabougou	24408
Grappe 4	Diamarabougou	Diamarabougou	24408
Grappe 5	Kokè	Diamarabougou	4145
Grappe 6	Thiongoni	Diamarabougou	1381
Grappe 7	Dioro	Dioro	32273
Grappe 8	Dioro	Dioro	32273
Grappe 9	Dioro	Dioro	32273
Grappe 10	Dougabougou	Dougabougou	23191
Grappe 11	Dougabougou	Dougabougou	23191
Grappe 12	Sissako	Dougabougou	1705
Grappe 13	Kirango	Kirango	12414
Grappe 14	Koungobg Wèrè	Kirango	1402
Grappe 15	Fakourou Wèrè	Koila Bamana	1107
Grappe 16	Karabougou	Koila Bamana	1244
Grappe 17	Komola	Komola-Zanfina	325
Grappe 18	Bougoula	Komola-Zanfina	2032
Grappe 19	Konou	Konou	4040
Grappe 20	Djanguinéougou	Konou	568
Grappe 21	Sansanding	Sansanding	11379
Grappe 22	Wèlintiguila Bozo	Sansanding	2439
Grappe 23	Kationa	Sibila	499
Grappe 24	Sossé Bozo	Sibila	1745
Grappe 25	Dougounikoro	Soké	3739
Grappe 26	Témou	Témou	6040
Grappe 27	Tiby 1	Tiby	3376
Grappe 28	Togou	Togou	6463
Grappe 29	Pendia Sokala	Togou	843
Grappe 30	Dougouba	Zanabougou	2220

➤ Support d'enquête

Initiales de la personne saisissant les données : 1 \_\_\_\_ 2 \_\_\_\_

Section 1

No. Unique d'Identification	No. Grappe	No. Ménage	District	Aire de santé
Village	Date : /...../...../.....		Initiales de l'examineur :	Initiales du rapporteur :

Section 2 : Interroger un membre adulte du ménage

1	Nom du chef de ménage	2	Nombre de personnes vivant dans le ménage
3	Le ménage dispose-t-il d'une latrine ? (non=0, oui=1)	4	S'il y a une latrine : y'a-t-il une preuve d'utilisation ? (chemin battue jusqu'à la porte, présence de matière fécales dans la fosse) ? Pas utilisé=0, Utilisé=1 S'il y a une latrine, quel type est-il ? la traditionnel=0 ; améliorée / moderne=1
5	Où se trouve votre source d'eau principale ? Dans la concession = 1 Dans le village = 2 Hors du village =3		

Section 3: Enregistrez toutes les personnes vivant dans le ménage et examinez chaque personne présente

ID. #	Nom	Sexe (M=0/ F=1)	Âge	Présent =0 Absent=1 Refus=2 Ecole=3	Ecole Pas l'age=99 Non=0 Oui=1	Zithro / Pde 1%		Décharge Nasale=1 oculaire=2 Aucune=0	Œil droit					Œil gauche					COMMENTAIRE			
						O=1 /N=0	Nbe fois		TT =4	CO=5	TF =1	TI =2	TS =3	TT =4	CO =5	TF =1	TI =2	TS =3				
0	1																					
0	2																					
0	3																					
0	4																					
0	5																					

➤ **Fiche signalétique**

**Nom :** TELLY

**Prénom :** Mohamed

**Titre de thèse :** Etude de la prévalence du trachome dans le district sanitaire de Markala en 2019

**Année universitaire :** 2019 - 2020

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Mali

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie et de la faculté de pharmacie

**Secteur d'intérêt :** Ophtalmologie, santé publique

**Résumé :**

Dans le cadre de la surveillance post endémique du trachome dans la région de Ségou au Mali, le programme national de santé oculaire a entrepris une étude de prévalence du trachome dans le district sanitaire de Markala.

L'enquête de surveillance réalisée en 2015 a montré que le trachome actif ne constitue plus un problème de santé publique dans le district sanitaire de Markala. Notre étude avait donc pour but de savoir si le district a validé le critère d'élimination du trichiasis trachomateux.

Il s'agissait d'une enquête transversale, par sondage aléatoire en grappe à 2 degrés. Réalisée du 08 au 19 Février 2019, l'enquête portait sur 2450 enfants de 1 à 9 ans et 3586 sujets de 15 ans et plus, tous sexes confondus respectivement dans le volet du trachome folliculaire et du trichiasis trachomateux.

Nous avons obtenu une prévalence nulle du trachome folliculaire chez les enfants de 1 à 9 ans et une prévalence de 0,03% du trichiasis trachomateux chez les sujets de 15 ans et plus. Le district a ainsi validé le critère d'élimination du trichiasis trachomateux.

Les facteurs de risque établis dans la survenue du trachome ont été appréciés, ainsi seulement 32,90% des enfants avaient un visage propre, 36,86% des ménages disposaient de latrines modernes et 22,79% des ménages s'approvisionnaient en eau dans la concession. L'intensification des volets N et CE de la stratégie CHANCE pourrait améliorer ces résultats.

**Mots clés :** District de Markala, Prévalence, Surveillance post endémique, Trachome.

➤ **Data Sheet**

**Surname :** TELLY

**First Name :** Mohamed

**Thesis title :** Study of the prevalence of trachoma in the health district of Markala in 2019

**Academic year :** 2019 – 2020

**City of defense :** Bamako

**Deposit place :** Library of the faculty of medicine and odonto stomatology and the faculty of pharmacy

**Area of interest :** Ophtalmology, public health

**Abstract :**

As part of post-endemic trachoma surveillance in the Ségou region in Mali, the national eye health program undertook a trachoma prevalence study in the health district of Markala.

The surveillance survey carried out in 2015 showed that active trachoma is no longer a public health problem in the health district of Markala. Our study therefore aimed to find out whether the district validated the elimination criterion for trachomatous trichiasis.

This was a cross-sectional, random 2-stage cluster survey. Carried out from February 08 to 19, 2019, the survey involved 2,450 children aged 1 to 9 and 3,586 subjects aged 15 and over, all sexes combined respectively in the aspect of follicular trachoma and trachomatous trichiasis.

We obtained a zero prevalence of follicular trachoma in children 1 to 9 years of age and a prevalence of 0.03% of trachomatous trichiasis in subjects 15 years and older. The district has thus validated the criterion for the elimination of trachomatous trichiasis.

The risk factors established in the occurrence of trachoma were assessed, so only 32.90% of children had a clean face, 36.86% of households had modern latrines and 22.79% of households obtained water from Concession. Intensifying the N and CE components of the SAFE strategy could improve these results.

**Keywords:** Markala District, Prevalence, Post-endemic surveillance, Trachoma.

## **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'Etre 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, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçu 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 si j'y manque !

**Je le jure !**