

Thèse de Médecine /Trachome dans le district sanitaire de Bafoulabé : résultat de l'enquête sous-district 2013(soutenue par Mr Bakary Touré)

**Ministère 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**

*Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie*  
*(F.M.O.S)*

**Année académique : 2013-2014**

**N° ....**

**TITRE**

**TRACHOME DANS LE DISTRICT SANITAIRE DE  
BAFOULABE : RESULTATS DE L'ENQUETE SOUS-  
DISTRICT 2013**  
**THESE**

**Présentée et soutenue publiquement le / /2014 devant  
la faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie**

**Par *Mr. Bakary TOURE***

**Pour Obtenir le Grade de Docteur en Médecine(Diplôme D'Etat)**

**Jury**

**Président :**

**Pr. Tieman COULIBALY**

**Membres :**

**Dr. Mamadou DEMBELE**

**:**

**Dr. Japhet THERA**

**Directeur :**

**Pr. Sanoussi BAMANI**

## **DEDICACES ET REMERCIEMENTS**

## **DEDICACES**

Je dédie ce travail :

**A Allah**, le Tout Puissant, le Miséricordieux par aisance et par excellence ; par ton assistance nous réussissons à nos entreprises. Nous te demandons aide et protection, guide nos pas vers le droit chemin. Assiste-nous dans ce monde d'ici-bas.

**A Rassoûl Mohamad** (paix et bénédiction d'Allah sur lui.)

Le meilleur des hommes, par son amour pour sa communauté.

A mon père **OUSMANE TOURE**

Je ne saurai te dire merci pour tous les souhaits que tu as désirés pour nous, tous les sacrifices consentis pour l'éducation et le bien être de tes enfants, tout l'amour dont tu as toujours fait preuve à notre égard.

Comme toi, tu as toujours été généreux, humble, pleins d'amour et d'ardeur au travail. Puisse ce modeste travail non seulement te donner réconfort et fierté, mais aussi être le témoignage de notre profond amour.

A ma mère **MAMA DIARRA**

Tu as toujours été une mère courageuse, forte, travailleuse pleine d'amour et de compassion. Que Dieu puisse t'accorder encore une longue vie, pleine de santé et de bonheur.

A mon frère **Barou Touré**, Il y a des actes qui sont au dessus du remerciement, ce travail est le résultat de vos sacrifices consentis à mon égard depuis mon enfance, et ça je n'oublierai pas, que Dieu vous donne longue vie.

A mes sœurs : **Mariam, tatou, Taibatou**. Ce travail est le fruit de votre soutien indéfectible ; demeurons fortement unis.

A mes oncles : **Bourama Diarra ;feu issiaka et feu Lassina Diarra** merci pour vos soutiens de mes premiers pas

A mes tontons et Tantes :Feu

**Madou,Aliou,Oumar,Tahibatou,Fatoumata,Bagnini,Nana,Téné, Bourama,Sekou** merci pour tout ce que vous avez fait pour moi

A ma belle sœur **Bintou Diallo et** mes enfants

**Hawa,Adiara,Levieux,Mama Toma,Téné, Coumba,** la petite **Mama et feu** mon homonyme **Bakary Touré**

Merci pour votre soutien familial

A mes amis et frères Dr Boubacar Touré, Dr Brema Coulibaly, Dr Tall Madani

A mes amis d'enfance : Mignega ,Damo, Bako ,Dabia ,Sidi  
Trouvez ici l'expression de mon profond attachement amical.

A tous les enseignants de l'école fondamentale **Bla Markeina** ;  
pour y avoir fait le premier coup de pioche de ma vie scolaire.  
Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude.

Aux deux Dr **Moussa Sanogo** Promoteurs du Cabinet médical Saha Gede , merci pour tout vos soutien indéfectible, et vos humanisme, que Dieu vous procure de bonheur, santé, et longue vie.

A tous les pratiquants de Taekwondo club Olympe Afrique plus particulièrement au maitre Seydou Sinayoko , a mon ami Fousseyni Traore et mon classe Lassine Doumbia merci pour votre soutien

## **REMERCIEMENTS**

Mes sincères remerciements s'adressent :

A tous mes Maîtres de la **FMOS** de Bamako.

Pour la qualité des enseignements qui nous ont été prodigués et surtout l'humilité dont vous faites preuve au quotidien.

A tout le personnel du **PNLC** en particulier Docteur **DEMBELE**, **Mr Famolo Coulibaly**, **Mr Daouda Coulibaly** vous n'avez cessé de donner des conseils didactiques tout au long de la confection de ce document.

Trouvez ici toute ma reconnaissance.

A **Mr Barou Guido**

Merci pour votre disponibilité et votre apport capital dans l'analyse statistique et l'élaboration de ce document.

A tout le personnel du service des maladies infectieuses du Point G

A tout le personnel de l'Asacobafa, plus particulièrement au Médecin Directeur **Dr Diarra Bakary Monzon**

A tout le personnel du cabinet médical Saha Gede.

Merci pour votre collaboration que Dieu récompense chacun

**HOMMAGES  
PARTICULIERS  
AUX HONORABLES  
MEMBRES DU JURY**

**A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY :**

**Pr Tieman COULIBALY.**

- **Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré.**
- **Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU Gabriel Touré.**
- **Maitre de conférences à la faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie.**
- **Membre de la société Malienne de Chirurgie Orthopédique et traumatologique.**

**Cher maitre,**

**Nous avons été très sensibles aux conseils et à l'enseignement que vous nous avez dispensés.**

**Votre discrétion, votre profond respect d'autrui font de vous un maitre particulièrement aimé et respecté.**

**Soyez assuré de notre profond respect**

**A NOTRE MAÎTRE ET JUGE : Docteur Mamadou DEMBELE**

- **Médecin spécialiste en santé publique**
- **Coordinateur- adjoint du programme national de lutte contre la cécité.**

**Cher maître,**

**C'est un grand honneur et un réel plaisir que vous nous faites en acceptant de juger ce travail. Vos qualités humaines et intellectuelles, votre disponibilité permanente et vos qualités scientifiques ont forcé notre admiration.**

**Veillez accepter cher maître toute notre reconnaissance.**

**A notre Maître et juge : Docteur Japhet Théra**

- **Spécialiste en ophtalmologie et en Médecine légale**
- **Médecin ophtalmologiste à la vision 2020**
- **Chargé de cours de Médecine Légale à la FMOS**

**Cher maître,**

**Nous sommes très honorés de vous avoir dans ce jury.  
Nous admirons vos qualités scientifiques et nous sommes fiers de l'enseignement que vous nous avez prodigués.**

**Veillez recevoir, cher maître, l'expression de notre profonde admiration et de notre profond respect.**

**A Notre Maître Directeur de thèse :**

**Pr Sanoussi BAMANI,**

- **Maître de Conférences en ophtalmologie à la FMOS**
- **Ancien Coordinateur du P N L C.**
- **Chef adjoint du département de la formation à l'IOTA**

**Honorable maître, c'est un honneur de vous avoir comme Directeur de thèse. vous êtes plus qu'initiateur, vos suggestions et votre disponibilité ne nous ont jamais fait défaut tout au long de ce travail. Votre souci de travail bien fait, Vos qualités humaines et de chercheur endurant font de vous un exemple à suivre ; c'est une fierté pour nous d'avoir été parmi vos élèves.**

**Veillez trouvez ici, cher maître l'expression de notre profonde gratitude.**

# INTRODUCTION

Première cause de Cécité infectieuse évitable dans le monde, le trachome 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'agent responsable de l'inflammation de la conjonctive est un micro organisme, *Chlamydia trachomatis*. [1]

C'est une infection bactérienne des yeux qui, si elle se répète, cause des cicatrices des paupières, lesquelles provoquent des déviations des cils vers l'intérieur du globe : cela s'appelle le trichiasis conduisant à long terme à l'opacité cornéenne menant à la Cécité trachomateuse. La Cécité trachomateuse, cause infectieuse principale de cécité dans le monde, est responsable pour environ 3% des cas mondiaux de Cécité. Les jeunes enfants constituent le réservoir infectieux, ce qui conduit à des taux d'infection élevés chez les enfants et les personnes qui en prennent soin, très généralement des femmes. Elle est transmise par contact avec les sécrétions des yeux et du nez infectés, mais aussi par les mouches. (2)

L'Afrique est le continent le plus affecté : deux tiers de tous les cas de trachome actif se produisent dans seulement 28 pays africains, l'Ethiopie, la Guinée, le Nigeria et le Soudan du sud étant les plus touchés.[ 2]

L'Inde, le Brésil et la chine sont les pays non africains les plus affectées

Si la prévalence de la cécité est estimée à 0,2% dans les pays développés par contre elle est de 10 à 15 fois plus élevée dans les pays en développement.

La prévalence au Mali est estimée à 1,2% soit un minimum de 190000 personnes atteintes. [3]. L'enquête nationale sur le trachome menée en 1996-1997 a estimé la prévalence du trachome folliculaire(TF) chez les enfants de moins de 10ans à 34,9% et celle de l'entropion trichiasis(TT) à 2,5% chez les femmes de 15ans et plus. [4]

Dans la région de Kayes la prévalence du trachome actif était de 42,5% chez les enfants de moins de 10 ans et celle du trichiasis de 3,3% au cours de cette même enquête.

Depuis les années 50, le traitement du trachome reposait essentiellement sur l'administration d'antibiotique (tétracycline en application locale pendant 6 semaines.

Dans les années 90 le bon résultat avec l'usage de l'Azithromycine à dose unique, et l'amélioration de l'accessibilité financière à ce produit ont favorisé la relance de la lutte contre le trachome par l'OMS à travers le programme « GET2020 » (Global Elimination of trachoma) qui repose sur la stratégie « CHANCE »

**CH** : chirurgie du trichiasis

**A** : Antibiothérapie : traitement antibiotique des formes évolutives

**N** : Nettoyage du visage pour prévenir la transmission de la maladie d'un sujet à un autre

**CE :** Changement de l'environnement par l'amélioration de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement pour se débarrasser de façon définitive du trachome cécitant

Au Mali avec l'appui financier d'ITI, les régions de Koulikoro (en 2000), Kayes (2004) et Mopti(2005) ont bénéficié de la donation d'azithromycine

La même ONG intervient également dans la prise en charge des interventions de trichiasis [ 5 ] ainsi que d'autres comme le Centre Carter, HKI, et Sightsavers.

Dans la région de Kayes depuis 2004, le traitement de masse (TDM) à l'Azithromycine dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie CHANCE a été effectué pendant 3ans.

Après 3 ans de TDM, l'OMS recommande une enquête d'impact en vue d'en mesurer l'efficacité.

Le PNLC a mis en œuvre la stratégie chance dans la région de Kayes. Il envisage d'en mesurer l'impact à travers une étude sur la prévalence du trachome dans tous les districts sanitaires afin de disposer de données de bases récentes pouvant servir de référence pour les interventions futures

Une étude réalisée en 2009 avait trouvé un taux de TF à 16,7% dans le district sanitaire de Bafoulabé. Conformément aux consignes de l'OMS, qui stipulent que dans les districts où la prévalence est supérieure à 10%, le TDM à l'azithromycine doit se poursuivre pour ces districts. C'est ainsi que le traitement a été repris après 2009 à Bafoulabé.

Une étude a été réalisée en 2013 en vue de mesurer son efficacité : notre travail s'inscrit dans ce cadre.

Cette étude avait les objectifs suivants

## **II. OBJECTIFS**

### **1. Objectif Général :**

- Etudier la situation épidémiologique du trachome dans le district sanitaire de Bafoulabe en 2013.

### **2. Objectifs Spécifiques:**

- Déterminer la prévalence du trachome actif chez les enfants de 1 à 9 ans dans les sous districts sanitaires de Bafoulabé
- Déterminer la prévalence du trichiasis trachomateux chez les sujets de 15 ans et plus dans les sous districts sanitaire de Bafoulabé en 2013
- Déterminer les facteurs de risques pour la transmission du trachome en 2013 dans les sous districts sanitaires de Bafoulabé.
- Fournir au PNLC des outils de planification pour les activités futures.

# GENERALITES

## 1) Définition

Le trachome est une infection oculaire bactérienne non spécifique et contagieuse causée par *Chlamydia trachomatis*. Touchant au départ la paupière, il évolue en l'absence de traitement, vers des lésions cornéennes irréversibles pouvant mener à la cécité. Cette Maladie très ancienne est en 2007, l'une des premières causes évitables de cécité après la cataracte, le diabète, les glaucomes, et la DMLA (Dégénérescence Maculaire Liée à l'Age) dans le monde et fait l'objet d'un Programme d'élimination par l'Organisation Mondiale de la Santé). [6]

## 2) EPIDEMIOLOGIE

a) Agent pathogène :

Il s'agit d'une petite bactérie à parasitisme intra cellulaire obligatoire appelée *Chlamydia trachomatis*. Le groupe des *Chlamydia* comprend trois espèces : *Chlamydia psitacci*, *pneumoniae*, et *Chlamydia trachomatis*, responsable du trachome, d'infection uro-génitales, du syndrome oculo-uretrosynovial, ainsi que des conjonctivites à inclusions des nouveau-nés et de l'adulte (conjonctivite des piscines).

La sérologie permet d'identifier leurs sérotypes : seuls les sérotypes A,B,BA et C sont responsables du trachome, les sérotypes D-K étant associés aux infections génitales et L1-L3

aux lymphogranulomes vénériens(SCHACHTER et DAWSON,1981). L'homme représente l'unique réservoir de *Chlamydia trachomatis*.

La différence biologique expliquant le tropisme oculaire ou génital des différents serotypes a été explicitée par CALDWELL et al.(2003).Selon ces auteurs, de nombreuses souches à tropisme oculaire présentent une mutation du gène codant la tryptophane synthétase(trpBA) la rendant non fonctionnelle alors que les souches à tropisme génital contiennent un gène trp BA fonctionnel

Les protéines de la membrane externe de la bactérie représentent les principaux antigènes permettent de distinguer les sérotypes (DEAN et al, 1992, HAYES et al, 1992). *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 réticule d'où son nom de corps réticulés. 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 [7]

b) **REPARTITION GEOGRAPHIQUE**

Le trachome est essentiellement hyper-endémique en Afrique, au Moyen Orient.

Quelques Pays des Amériques et d'Asie sont également touchés.

La cécité due au trachome est la cécité infectieuse la plus fréquente pouvant affecter un village entier et être absent dans le suivant [ 8 ]

C) **FACTEURS DE RISQUES**

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

d) **PHYSIOPATHOLOGIE**

L'infection à *Chlamydia trachomatis* est limitée aux cellules épithéliales.

La réponse immunitaire humorale est peu importante et se traduit par l'apparition d'anticorps dans le sérum et dans les larmes. L'immunité cellulaire est marquée par la formation dans la couche épithéliale de la conjonctive, de follicules lymphoïdes à centre germinatif et d'infiltrat de plasmocytes, de lymphocytes et de macrophages contenant des corps élémentaires trachomateux. L'épithélium s'amincit et les cellules à mucus disparaissent. Cette réaction immunitaire cellulaire où prédominent les lymphocytes T, puis la nécrose des centres germinatifs serait responsable de la réaction cicatricielle du tissu conjonctif du chorion aboutissant au trichiasis. L'envahissement inflammatoire de la cornée avec néovascularisation aboutit au pannus trachomateux. [9]

### **3. Clinique :**

Le diagnostique du trachome est essentiellement clinique.

Le trachome est une maladie chronique, son évolution ne présente aucun caractère cyclique mais, peut durer de nombreuses années et même toute une vie.

L'Affection est particulièrement variable selon le serotype, le terrain, ou les facteurs aggravants déjà cités [1]

### **4. Classification**

L'OMS a élaboré en 1987 une codification simplifiée, qui est la suivante :

TF = trachome inflammatoire folliculaire : présence d'au moins 5 follicules sur la conjonctive tarsienne supérieure.



Figure 1 : Source OMS

#### ***PHOTO 1 : Trachome Inflammatoire Folliculaire (TF)***

TI = trachome inflammatoire intense : épaissement inflammatoire prononcé de la conjonctive tarsienne qui masque plus de la moitié des vaisseaux profonds du tarse.



Figure2:Source OMS

**PHOTO 2 : Trachome Inflammatoire Intense (TI)**

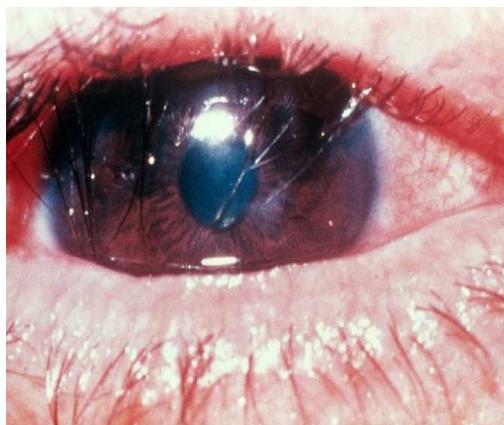
TS = trachome cicatriciel : présence d'un tissu de cicatrisation nettement visible sur la conjonctive tarsienne.



Figure 3 : Source OMS

**PHOTO 3: Trachome Cicatriciel(TS)**

TT = trichiasis trachomateux : un cil frotte le globe oculaire. Les cils épilés sont aussi une évidence d'un trichiasis.



**PHOTO 4 : Trichiasis Trachomateux(TT)**

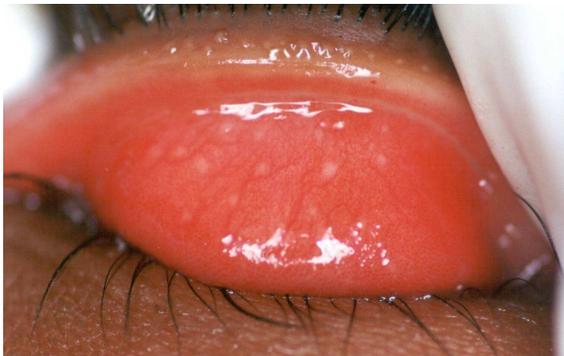
CO = opacité cornéenne : très visible au niveau de la pupille et par conséquent à l'origine d'une perte importante de la vision.



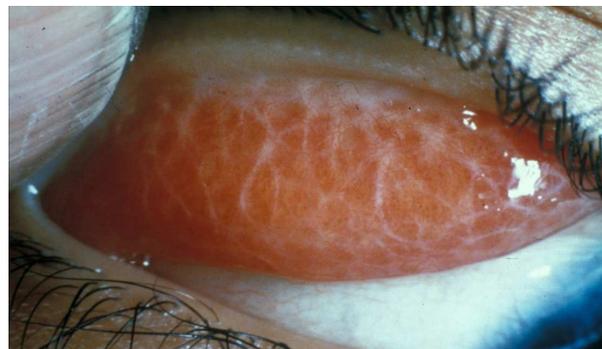
Figure 5 : Source OMS

**PHOTO 5: Opacité Cornéenne (OC)**

Les signes peuvent se produire ensemble



**PHOTO 6 :  
TF & TI**



**PHOTO 7  
TI & TS**



Figures 6,7,8 :Source OMS

**PHOTO 8  
TT & CO**

**Figure 1 : Carte de codage du trachome.**

**5. Diagnostic**

**a. Diagnostic positif :**

Association d'un pannus trachomateux à :

- . La présence de follicules tarsiens supérieurs et/ou
- . La présence de follicules limbiques et/ou
- . La présence d'inclusions de *chlamydiae* au frottis conjonctival.

[1]

**b. Diagnostic différentiel :**

Se pose avec les autres chlamydioses oculaires :

- . Conjonctivite à inclusion du nouveau-né,
- . La limbo - conjonctivite endémique des tropiques (LCET).
- . La folliculose infantile,

Le diagnostic de laboratoire 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) [1]

**6. Les Complications :**

L'évolution spontanée de la kérato-conjonctivite trachomateuse n'entraîne la plupart du temps que des séquelles cornéo-conjonctivales relativement bénignes. Mais hélas, de nombreuses complications viennent émailler cette évolution et faire toute la gravité du trachome.

Elles sont surtout :

\*Cornéennes à type : [1]

- de kératite parenchymateuse
- d'ulcération
- 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 lacrymale dans le sac lacrymal par suite de sténose du canal lacrymo-nasal.

\*Xérosis : il traduit la kératinisation des épithéliums conjonctivaux et cornéens. [1]

Surinfections bactériennes : Elles font toute la gravité du trachome et sont responsables pour la plupart des formes cécitantes du trachome. [1]

## **7. Traitement**

Aujourd'hui, il repose sur l'acronyme « CHANCE ». Au cours de la première réunion de l'Alliance pour l'Élimination Mondiale du Trachome cécitant en 1996, l'OMS a adopté une stratégie de lutte résumée par l'acronyme « CHANCE » qui vise à contrôler le trachome cécitant d'ici l'an 2020

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

La chirurgie est un moyen immédiat et peu coûteux de traiter les séquelles du trachome. De nombreuses techniques y sont utilisées en particulier la méthode de TABUT et la Rotation bi-lame du tarse

### **° A : Antibiothérapie :**

C'est la seconde composante de la stratégie CHANCE. Jusqu'à une période récente, il s'agissait de la pommade de tétracycline à 1% facilement disponible et peu couteuse

Un antibiotique, l'Azithromycine, s'est avéré efficace pour le traitement des infections Chlamydiennes lorsqu'il est administré per os en mono dose. C'est un médicament relativement exempt d'effets secondaires graves.

La pommade de tétracycline est administrée aux enfants de moins 6 mois (1tube par enfant). Ce tube est utilisé jusqu'à épuisement.

L'Azithromycine suspension est donnée à la tranche d'âge de 6 à 59 mois.

Les comprimés sont donnés à partir de 5ans.

**Tableau I :** La dose d'azithromycine est indiquée dans le tableau ci-après :

SUSPENSION PEDIATRIQUE(en ml)

<b>Quantité du produit à donner</b>	<b>Taille (en cm)</b>
6ml	72-86
4ml	60-71
8ml	87-98
10ml	99-109
14ml	120-128
12ml	110-119
16ml	129-139

## COMPRIME

1 comprimé	85-94
2 comprimés	95-123
3 comprimés	124-143
4 comprimés	Plus de 144

### ○ **N : Nettoyage du visage :**

Le degré de propreté des enfants constitue un facteur de risque important dans la survenue du trachome. La toilette du visage est un geste simple mais peu pratiqué dans les régions où l'eau est rare.

En Afrique, nombreux sont ceux qui doivent parcourir plusieurs kilomètres pour parvenir à la source d'eau la plus proche.

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

Dans ce domaine, les activités doivent être axées sur la situation et les exigences particulières de chaque région.

En général, les mesures visant à diminuer la densité des mouches atténueront la probabilité de transmission du trachome. Parmi elle, figure l'élimination correcte des déchets domestiques, humains et animaux.

Ces activités reposent sur une participation active de la communauté. Elles feront souvent appel à une action intersectorielle.

### **Prophylaxie:**

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 des conditions de vie : hygiène, éducation, alimentation, organisation sanitaire à l'échelon de l'individu et de la collectivité puisqu'il est prouvé que « Le trachome recule devant la civilisation ».

Ce n'est qu'à ce prix que sera éradiqué ce fléau vieux comme le monde qui reste encore actuellement une des principales causes de cécités évitables

#### **IV. METHODOLOGIE**

##### **A) Cadre d'étude**

##### **1) Lieu de l'étude:**

Bafoulabé, chef-lieu de cercle dans la région de Kayes, en pays Khasso. Elle est située à 400km au nord ouest de Bamako.

Premier cercle du Mali, le cercle de Bafoulabé créé en 1875 est limité au nord par le cercle Yelimané et Nioro du Sahel, au nord-est le cercle de Diéma, à l'est par le cercle de Kita, au sud par le cercle de Kenieba, et à l'ouest par le cercle de Kayes. Elle s'étire sur 390 km du nord au sud et sur 275km d'est en ouest couvrant une superficie de 20220km<sup>2</sup>. Elle est divisée en 8 ex arrondissement et 13 communes rurales [10]

##### **2) Historique :**

Les Khassonkés sont issus du métissage des Malinkés et des Peuls. Ils font partie du groupe des Mandingues. Dans la culture khassonké, notamment la langue, les apports Soninkés, et Maures sont importants. Au XVI<sup>e</sup> siècle, des Peuls pasteurs originaires du Fouta-Toro, de patronymes Diallo, s'installèrent dans les actuelles régions englobant le Diakhitéla et le Tomora. Ils avaient comme chef un nommé *Diadié Kundabalo* (voulant dire « qui n'est pas coiffé » ; sa chevelure n'était pas tressée, comme chez la plupart des hommes de l'époque). Cette région était peuplée pour l'essentiel de Malinkés. Les Peuls étaient soumis à l'autorité des Malinkés, de façon très dure. C'est ainsi que vers la fin du XVI<sup>e</sup> siècle, les Peuls se révoltèrent, avec Yamadou Hawa, descendant de Diadié Kundabalo, pour chef. Une bataille eut lieu à Toumbifara. Les Peuls victorieux échappèrent ainsi à l'autorité des Malinkés. Par la suite, ces Peuls et Malinkés se métisèrent ainsi qu'avec des éléments Soninkés et Maures, fondant ainsi la langue et le peuple khassonké.

Cependant, bien qu'ils parlent la même langue, ont les mêmes coutumes, habitent la même aire géographique et sont tous cultivateurs, certains Khassonkés revendiquent leur origine peule : c'est le cas des familles : *Diallo, Sidibé, Diakité*, tandis que d'autres revendiquent leur origine malinké, c'est le cas des familles : *Cissoko, Konaté, Dembélé*.

C'est la dynastie des *Bambéra*, créée par Diadié Kundabalo, qui fonda le Royaume du Khasso. Le fils de Yamadou Hawa, Segadou Doua, fut le premier roi du Khasso.

En 1800, suite aux guerres fratricides entre les *Bambara*, le royaume du Khasso éclata en 5 provinces, toutes gouvernées par un des membres de la dynastie *Bambara*. Le Khasso, après les attaques des Bambaras du Kaarta, les razzias des Maures, les ravages de l'esclavage, les attaques du conquérant toucouleur El Hadj Oumar Tall, tomba sous la domination des colons français à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Le mot *Khassonké* vient du mot *Khasso* (*khassa* au singulier), qui désigne en malinké la laine. Lorsque les Peuls dirigés par Diadié vinrent s'installer chez les Malinkés, ils portaient sur eux des boubous en laine (*khasso*). Ce nom est donc resté et a été donné à la région. *Khassonké* signifie « porteur de *khasso* ». Soninkés, Bambaras, Malinkés, Peuls, Maures, Toucouleurs et Wolofs cohabitent avec les Khassonkés. [10 ]

### **3) Le Relief :**

Le relief est constitué de plaines, de plateaux, de collines et de montagnes. Les sols sont de trois types : sablonneux, argileux, et de sablo-limoneux

### **4) Climat et Hydrographie :**

Le climat est de type sahélien avec une alternance d'une saison froide de Novembre à février, d'une saison chaude allant de mi-février à mi-juin et d'une saison des pluies (hivernages) de juin en octobre.

La pluviométrie moyenne annuelle est de 900 mm

La commune est située de part et d'autre du fleuve Sénégal.

Les deux rivières Bafing et Bakoye se rejoignent pour former le fleuve Sénégal.

En Bambara, Bafoulabé signifie « rencontre de deux fleuves ».

A 90 km, sur le Bafing, se trouve le barrage hydroélectrique de Manantali qui fournit avec le fleuve Sénégal de l'électricité à la fois au Mali, à la Mauritanie et au Sénégal.

Le réseau hydrographique comprend également des rivières, des marigots et des mares.

### **5) La végétation :**

La végétation est composée d'arbustes et d'arbres (rônier, baobab, raphia, karité, duguto, néré). Elle est composée de forêt arborée et le paysage est fortement marqué par les pratiques agricoles. La température sur les 12 mois varie de 25° à 42°c

### **6) Économie et transports**

L'activité principale est l'agriculture. Les principales productions sont le sorgho, le mil, le riz, le fonio, le maïs, la patate douce, le haricot, l'arachide, le coton et les cultures maraîchères (oignon, tomate, aubergine).

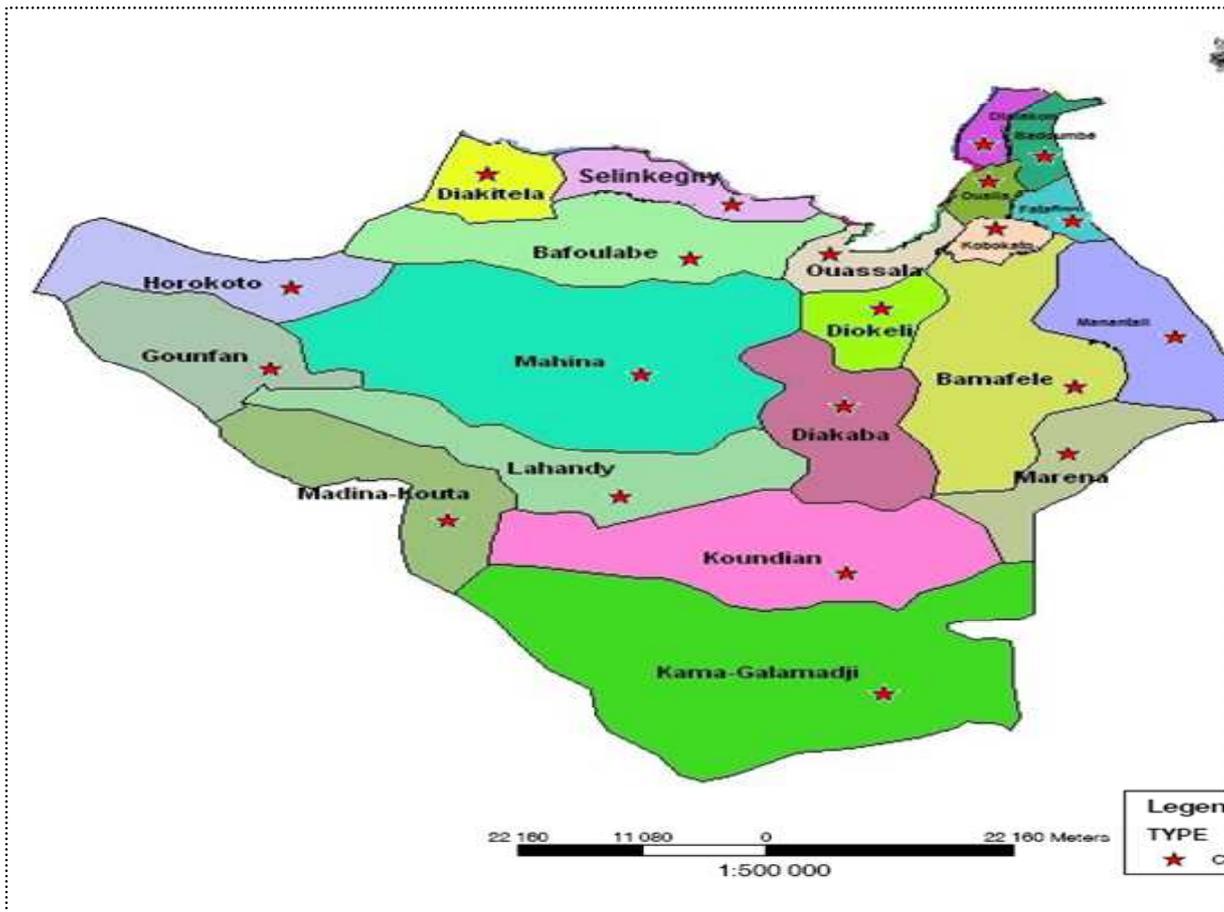
L'élevage concerne principalement des bovins, ovins, caprins, et volailles.

Sont également très pratiqués la cueillette, la pêche le long du fleuve\_Sénégal en toute saison, la chasse, surtout pendant la saison sèche (pour une consommation locale)<sup>2</sup>.

Les artisans (forgerons, cordonniers, potiers et tisserands) produisent essentiellement pour le marché local. Le commerce est peu développé<sup>2</sup>.

Le réseau routier (notamment les routes Bafoulabé- Kayes et Bafoulabé-Diakon), sont difficilement praticables. La commune

est donc enclavée<sup>2</sup>. Bafoulabé possède un petit aéroport (code ICAO : GABF) [ 10 ]



Source : Direction Nationale de la Santé

Sur la carte sanitaire de Bafoulabé on observe 21 Centres de santé communautaires.

# **MATÉRIELS ET MÉTHODES**

## **1) Type d'enquête :**

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

## **2) Période d'enquête :**

L'enquête s'est déroulée au mois de juin 2013

## **3) Population d'étude :**

Il s'agissait des enfants de 1-9 ans et des adultes de plus de 14 ans dans le cercle de Bafoulabé.

## **4) Critères d'inclusion :**

Étaient inclus, les enfants de 1 à 9 ans et les sujets de 14 ans et plus appartenant aux ménages sélectionnés des villages choisis au hasard dans le cercle de Bafoulabé et sur leur accord.

## **5) Critères de non inclusion :**

N'étaient pas inclus, les enfants de moins d'un an et les sujets de 10 à 14 ans et ceux refusant ou n'appartenant pas aux ménages sélectionnés.

## **6) Échantillonnage :**

L'échantillonnage s'est fait en 2 étapes.

1ère étape : sélection des villages

On a utilisé la technique de la probabilité proportionnelle à la population. Une liste de tous les villages avec des populations respectives a été compilée pour chaque district. Le district a été divisé en 7 sous- districts d'environ 50 000 habitants chacun.

Une colonne a été créée avec la population cumulative, en ajoutant chaque population successive aux précédentes. Dix-sept villages ont été choisis dans chaque sous-district. La population totale cumulée du secteur sera divisée par 17, le nombre de villages à choisir, pour obtenir l'intervalle d'échantillonnage.

Un nombre au hasard entre 1 et l'intervalle d'échantillonnage a été choisi. La première grappe correspondait au village dont la population cumulée contenait ce nombre choisi au hasard. On y a ajouté ensuite successivement l'intervalle d'échantillonnage pour choisir les 16 autres villages.

*2ème Etape : sélection des ménages*

Elle a consisté à sélectionner au hasard 30 ménages dans un village. Pour les besoins de l'enquête, un ménage était défini comme :

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

Une modification de la procédure décrite par Turner *et al* a été utilisée pour l'échantillonnage des ménages une fois que les villages ont été choisis. On a fait un plan sommaire en faisant la liste des ménages et en segmentant les villages, permettant aux ménages d'être choisis avec des probabilités égales. Cette méthode combinée à la probabilité proportionnelle à la population améliore la qualité des résultats des évaluations de la prévalence. Une fois arrivée au village, l'équipe a rencontré le chef du village et négocié son adhésion. Après l'accord du chef de village l'équipe lui a demandé le nombre de ménages dans le village, en définissant clairement un ménage.

Si le nombre de ménages était de 30 ou moins, aucun enregistrement n'était exigé et tous les ménages dans le village ont été examinés.

Tous les notables (le chef de village, ses conseillers), les relais et toutes autres personnes ressources ont contribué à dresser une carte sommaire du village, à tracer les frontières sur brouillon en orientant le nord, le sud, l'est et l'ouest.

Les notables ont listé les ménages selon leur position dans le village. Chaque ménage a été enregistré.

Chaque fois que 4 ménages (qui constituent un segment) ont été enregistrés, un espace vide a été laissé. S'il restait 2 ménages, on les a ajoutés au segment précédent qui comptera 6. S'il en restait 3, on en a fait un segment à part. Un segment de trois ou un segment de six ménages était acceptable. Tous les segments de ménages ont été numérotés.

Tous les numéros de segment ont été ensuite écrits sur un morceau de papier et placés dans un récipient comme une tasse

ou un chapeau. Huit segments de 4ménages (une moyenne de 24 ménages) ont été tirés au hasard par les notabilités du village en choisissant les 8 morceaux de papier.

En utilisant cette méthodologie, il y avait un potentiel de 23 (4+4+4+4+4+3) à 26 (4+4+4+4+4+6) ménages à enquêter par village.

Les ménages choisis n'ont pas été remplacés quand les résidents étaient absents ou refusaient l'examen. Pour minimiser le nombre de résidents manquants dans les ménages choisis, des équipes d'enquête ont revisité le ménage avant de quitter le village le jour de l'enquête.

### **8) Travail sur le terrain**

Les personnes des ménages sélectionnées ont bénéficié d'un examen oculaire.

Pour les enfants de 1 à 9 ans en plus de l'examen oculaire, le visage a été observé pour la présence ou l'absence d'écoulement oculaire ou nasal. Cela a été suivi par l'examen des yeux pour les signes de trachome. Pour chaque sujet, l'œil droit d'abord a été examiné ensuite l'œil gauche.

Un adulte a été interrogé dans chaque ménage pour déterminer la présence et l'utilisation de la latrine familiale, la première source d'eau et sa position géographique par rapport au ménage.

### **9) Le contrôle de la qualité**

Les fiches de collecte de données ont été contrôlées pour complément avant de se déplacer pour le prochain ménage choisi. Chaque équipe devait vérifier les fiches pour complément avant de se déplacer pour le prochain village. En fin de journée, un superviseur a collecté et vérifié les fiches de collecte de données.

## **10) Technique et instruments de collecte des données :**

L'examen oculaire a été systématique pour le diagnostic des différentes formes de trachome

La codification simplifiée proposée par l'OMS a été notre référence selon la technique suivante :

□□Eversion des deux paupières supérieures (chaque œil était examiné et codifié séparément)

□□Examen à l'aide d'une loupe de grossissement 2,5 et une lumière suffisante (du jour ou de la torche) de la conjonctive tarsienne supérieure. L'examen commençait par les paupières et la cornée à la recherche de cils déviés ou de l'opacité cornéenne. On procédait ainsi à l'éversion de la paupière supérieure pour examiner la conjonctive qui tapisse sa partie la plus rigide (conjonctive tarsienne).

La codification a été faite selon les critères suivants :

□□**Trachome folliculaire (TF)** : présence de 5 follicules ou plus sur la conjonctive tarsienne supérieure

□□**Trachome intense (TI)** : épaissement inflammatoire prononcé de la conjonctive tarsienne supérieure masquant la moitié des vaisseaux profonds du tarse

□□**Trichiasis trachomateux (TT)** : 1 cil au moins frottait le globe oculaire.

L'évidence de l'épilation récente de cil(s) dévié(s) a été considérée comme un trichiasis

□□**Trachome Cicatriciel (TS)** : présence de cicatrices sur la conjonctive tarsienne supérieure

□□**Opacité cornéenne (CO)** : opacité cornéenne évidente recouvrant l'aire pupillaire

## **11) Traitement de données et analyse**

Les données ont été manuellement classées et entrées dans les bases de données à Accès Microsoft (MAD). L'Epi Info a été utilisé pour analyser les données.

Les données de base ont été collectées quotidiennement. Les variables ont inclus la communauté de résidence, le sexe, l'âge, l'école d'inscription, la disponibilité de l'examen ; la présence ou l'absence d'écoulement oculaire et nasal (si âgé de 1 à 9 ans) ; et la présence ou l'absence de signe cliniques du trachome.

## **12) Considérations éthiques**

Au niveau du district, le but de l'enquête a été expliqué aux autorités (Administratives, politiques et sanitaires) en vue d'obtenir leur autorisation.

Dans les villages ces mêmes informations ont été données aux notabilités (chef de village, conseillers), aux chefs de ménages et aux sujets en vue d'obtenir leur consentement.

S'agissant des enfants, l'accord verbal a été donné par leurs parents ou leurs tuteurs. Les sujets ont été informés qu'ils étaient libres de participer à l'étude sans perdre d'éventuels futurs intérêts du programme continu de santé publique. Il n'y avait pas de prime pour la participation à l'étude.

Les informations sur le statut de chaque sujet en relation avec le trachome ont été confidentielles. Ceux qui souffraient des formes actives de la maladie ont été traités gratuitement avec des antibiotiques selon les lignes directrices nationales.

Les noms et adresse de tous ceux qui avaient le trichiasis ont été enregistrés en vue de leur proposer une cure chirurgicale gratuite.

### **13) Les Indicateurs du résultat**

Bien que les personnes de tout âge aient été examinées pour chaque classe de trachome, les premiers indicateurs de résultat de l'étude étaient la prévalence du TF chez les enfants de 1 à 9 ans et la prévalence du TT chez les sujets de plus de 14ans. Les décisions de continuer ou pas, les interventions de CHANCE ont été prises sur la base de ces indicateurs. D'autres indicateurs principaux de l'individu et des caractéristiques du ménage comme la proportion d'enfants à visage propre chez les enfants de 1 à 9 ans, et la proportion des ménages utilisant une latrine, l'accès à une première source d'eau ont été étudiés.

### **14) Interprétation de résultats**

Dans les districts où la prévalence du TF >10%, le traitement de masse à l'azithromycine va continuer pour tout le district.

Dans les districts où la prévalence de TT chez les adultes de plus de 14 ans > 1%, les interventions chirurgicales en stratégie avancée seront renforcées.

Dans les districts où la prévalence du TF est comprise entre 5 et 10% il faut rechercher et traiter les communautés à prévalence élevée.

Dans les districts où la prévalence du TF est inf. =5 % il faut engager une Surveillance post endémique.

## RESULTATS

### A) Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon

**TABLEAU I** : Répartition des sujets de 1 à 9 ans selon le sexe

<b>Sexe</b>	<b>Fréquence Absolue</b>	<b>Pourcentage</b>
Féminin	2041	47,80
Masculin	2227	52,20
<b>Total</b>	4268	<b>100,00</b>

Parmi les enfants de 1 à 9 ans les filles représentaient à peu près le même pourcentage de l'échantillon que les garçons

**TABLEAU II** : Répartition des sujets de 1 à 9ans selon l'âge

<b>Tranche âge</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
1-4 ans	2034	47,70
5-9 ans	2234	52,30
Total	4268	100,00

La tranche d'âge de 5 à 9 ans représentait 52,30%

**TABLEAU III : Répartition des sujets de 15 ans et plus selon le sexe**

<b>Sexe</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Féminin</b>	3233	64,10
<b>Masculin</b>	1813	35,90
<b>Total</b>	5046	100,00

Sur 5046 sujets de plus de 14 ans, les Femmes représentaient **64,10%**

**TABLEAU IV : Répartition des sujets de 15ans et plus selon l'âge**

<b>Tranche âge</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
15-19 ans	950	18,80
20-59 ans	3532	70,00
60ans et +	564	11,20
<b>Total</b>	5046	100,00

La tranche d'âge de 20 à 59 ans représentait la plus grande proportion avec **70,00%**

## **B) Aspects cliniques des sujets enquêtés**

**TABLEAU V : Répartition des sujets de 1 à 9ans selon la prévalence du trachome folliculaire**

<b>TF</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Absence</b>	4155	97,40
<b>Présence</b>	113	2,60
<b>Total</b>	4268	100,00

La prévalence du trachome folliculaire était de 2,60% avec un IC 95% [2,20-3,20]

**TABLEAU VI : Répartition des sujets de 1à 9 ans selon la prévalence du trachome intense**

<b>TI</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Non porteur</b>	4251	99,60
<b>Porteur</b>	17	0,40
<b>Total</b>	4268	100,00

La prévalence du trachome intense était de 0,40% chez les enfants de 1 à 9 ans avec un IC 95% [0,20-0,70]

**TABLEAU VII : Répartition des sujets de 1 à 9 ans selon la prévalence du trachome actif ( TF/TI)**

<b>Tf/TI</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Non porteur</b>	4138	96,96
<b>porteur</b>	130	3,04
<b>Total</b>	4268	100,0

Sur un échantillon de 4268 sujets, 3,04% des sujets de 1 à 9 ans présentaient le trachome actif avec un IC95% [2,80-5,50]

**TABLEAU VIII : Répartition des sujets de 1 à 9 ans selon le trachome actif et en fonction du sexe**

<b>Sexe</b>	<b>Non porteur</b>	<b>porteur</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Féminin</b>	1987	61	2048
<b>Masculin</b>	2151	69	2220
<b>TOTAL</b>	<b>4138</b>	<b>130</b>	<b>4268</b>

Les enfants de sexe masculin porteur du trachome actif représentaient 3,11% et ceux du sexe féminin 2,98%

Il n'y avait pas de différence significative entre les deux proportions d'étude avec un **chi2 [0,02] et P :0,87**

**TABLEAU IX : Répartition des sujets de 1 à 9 ans selon le trachome actif (TF/TI) et en fonction de l'âge**

<b>Tranche âge</b>	<b>Non porteur</b>	<b>Porteur</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1-4 ans</b>	1993	45	2038
<b>5-9 ans</b>	2145	85	2230
<b>TOTAL</b>	<b>4138</b>	<b>130</b>	<b>4268</b>

Dans la tranche d'âge de 1 à 4 ans, 2,2% des enfants présentaient un trachome actif, dans celle de 5 à 9 ans ils étaient 3,81%

Il existe une différence significative entre les deux tranches d'âge avec un chi 2 de [9,24] et **p<0,002**

**TABLEAU X : Répartition des sujets de 15 ans et plus selon le trichiasis trachomateux**

<b>TT</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Non porteur	4965	98,40
Porteur	81	1,60
<b>Total</b>	<b>5046</b>	<b>100,00</b>

La prévalence du trichiasis Trachomateux était de 1,60% chez les sujets de 15ans et plus avec un IC 95% [0,80-2,40]

**TABLEAU XI : Répartition des sujets de 15 ans et plus selon le trichiasis trachomateux et en fonction du sexe**

<b>Sexe</b>	<b>Non porteur</b>	<b>porteur</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Féminin</b>	3183	50	3233
<b>Masculin</b>	1782	31	1813
<b>TOTAL</b>	4965	81	5046

Dans cet échantillon de 4965 sujets de 15ans et plus, la prévalence du Trichiasis trachomateux chez le sexe féminin était de 1,5% et 1,7% chez le sexe masculin

Il n'y avait pas de différence significative entre les deux sexes avec un **chi2 [0,19] et p : 0,65**

**TABLEAU XII : Répartition des sujets de 15 ans et plus selon le trachome trachomateux et en fonction de l'âge**

<b>Tranche âge</b>	<b>Non porteur</b>	<b>Porteur</b>	<b>TOTAL</b>
<b>15-19 ans</b>	950	0	950
<b>20-59 ans</b>	3492	40	3532
<b>60ans et +</b>	523	41	564
<b>TOTAL</b>	4965	81	5046

La prévalence du trichiasis dans la tranche d'âge de 60ans et plus était de 7,3%

Il y avait une différence significative selon les tranches d'âge concernant la survenue du trichiasis trachomateux avec **Chi 2[2]**

**C) Facteurs de risques :**

**TABLEAU XIII : Aspect du visage des sujets de 1 à 9 ans**

<b>Visage</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Propre</b>	3419	80,10
<b>Sale</b>	849	19,90
<b>Total</b>	4268	100,00

Sur un échantillon de 4268 enfants de 1 à 9 ans **80,10%** avaient le visage propre

**TABLEAU XIV : Répartition de l'état du visage selon les tranches d'âge**

<b>Tranche âge</b>	<b>Propre</b>	<b>Sale</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1-4a</b>	1410	624	2034
<b>5-9a</b>	2009	225	2234
<b>TOTAL</b>	3419	849	4268

La proportion de visage propre chez les enfants de 1 à 4 ans était de **69,3%** et **89,93%** chez ceux de 5 à 9ans

**TABLEAU XV : Répartition de l'état du visage selon le sexe**

<b>sexe</b>	<b>propre</b>	<b>sale</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Féminin</b>	1678	363	2041
<b>Masculin</b>	1741	486	2227
<b>TOTAL</b>	3419	849	4268

**82,2%** des sujets de sexe féminin avaient le visage propre, **78,18%** pour le sexe Masculin. Il y'avait une différence

significative selon l'état du visage concernant le sexe avec un **chi<sup>2</sup>[10,89] et P<0,0009**

**TABLEAU XVI : Présence de Latrines**

<b>Latrines</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Absence</b>	281	10,80
<b>Présence</b>	2319	89,20
<b>Total</b>	2600	100,00

Sur un échantillon de 2600 ménages, 89,20% des ménages possédaient des latrines

**TABLEAU XVII : Utilisation de Latrine**

<b>Utilisation latrines</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Non utilisation</b>	5	0,22
<b>Utilisation</b>	2314	99,78
<b>Total</b>	2319	100,00

Sur un échantillon de 2319 ménages avec latrines **99,78%** utilisaient les Latrines

**TABLEAU XVIII : Présence de Source d'eau**

<b>Eau</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Dans la concession</b>	189	7,27
<b>Dans le village</b>	1799	69,19
<b>Hors du village</b>	612	23,54
<b>Total</b>	<b>2600</b>	<b>100,00</b>

Sur un échantillon de 2600 ménages enquêtés 1799 s'approvisionnaient en eau de consommation dans le village soit 69.19%

**TABLEAUXIX :** Répartition des TF selon la zone géographique

<b>District</b>	<b>Non porteur</b>	<b>Porteur</b>	<b>Total</b>	<b>Préval</b>
BAFOULABE 1	837	9	846	1,1%
BAFOULABE 2	884	8	892	0,9%
BAFOULABE 3	770	17	787	2,2%
BAFOULABE 4	853	31	884	3,5%
BAFOULABE 5	811	48	859	5,6%
<b>TOTAL</b>	<b>4155</b>	<b>113</b>	<b>4268</b>	

Sur un échantillon de 4155 sujets repartit dans les cinq sous districts, on observe une plus forte prévalence au niveau du sous district 5 avec **5,6%**

**TABLEAU XX :** Répartition de trachome actif selon la zone géographique

<b>District</b>	Non porteur	Porteur	Total	Préval
BAFOULABE 1	837	16	853	1,88%
BAFOULABE 2	882	15	897	1,67%
BAFOULABE 3	770	21	791	2,65%
BAFOULABE 4	838	33	871	3,79%
BAFOULABE 5	811	45	856	5,26%
<b>TOTAL</b>	<b>4138</b>	<b>130</b>	<b>4268</b>	

Sur un échantillon de 4138 sujets repartis dans les cinq sous districts Bafoulabé 5 était le plus affecté avec 45 cas de trachome actif avec une prévalence de 5,26%

**TABLEAUX XI :** Répartition du Trichiasis trachomateux selon la zone géographique

<b>District</b>	Non porteur	Porteur	Total	Préval
BAFOULABE 1	923	14	937	1,5%
BAFOULABE 2	886	17	903	1,9
BAFOULABE 3	977	16	993	1,6
BAFOULABE 4	1110	17	1127	1,5
BAFOULABE 5	1069	17	1086	1,6
<b>TOTAL</b>	<b>4965</b>	<b>81</b>	<b>5046</b>	

Sur un échantillon de 5046 sujets repartis dans les cinq sous districts, Bafoulabé 2 était le plus affecté avec 17 cas de Trichiasis trachomateux soit 1,9%

# COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Notre étude s'est déroulée du 01 au 15 juin 2013.Elle avait comme objectif la prévalence du trachome dans le district sanitaire de Bafoulabé. Il s'agissait d'une enquête transversale par sondage aléatoire en grappes à deux niveaux.

L'enquête a porté sur :

- Un effectif total de 4268 enfants de moins de 10 ans dont 47,80% de sexe féminin et 52,20% de sexe masculin
- Un effectif total de 5046 sujets de 15 ans et plus dont 64,10% de sexe féminin et 35,90% de sexe masculin.

Les enquêtes sous-district ont la particularité d'aller plus près de la réalité pour trouver les communautés à problèmes. Les enquêtes précédentes étaient réalisées au niveau district et ne permettaient pas de recenser et de connaître les poches où persistaient les problèmes. Pour aller vers l'élimination du trachome, toutes les communautés doivent avoir un taux de trachome actif inférieur à 5% et un taux de trichiasis inférieur à 0.1%.

## **1-La Prévalence du trachome folliculaire dans les cinq sous districts de Bafoulabé**

On a observé le pic de trachome folliculaire dans le sous district Bafoulabé 5 avec 48 cas soit 5,6%, en revanche le plus faible taux est enregistré au niveau de Bafoulabé 2 avec 8 cas soit 0,9%, suivi du sous district 1 avec 9 cas soit 1,1%.

Par ailleurs Bafoulabé 4 a enregistré 317 cas soit 3,5% ; Bafoulabé 3 avec 17 cas soit 2,2%.

Alors comme le stipule l'OMS il faut rechercher et traiter les communautés à prévalence élevée au niveau de Bafoulabé 5 qui a une prévalence comprise entre 5 et 10%

## **2- Prévalence du trachome actif du district et des 5 sous districts de Bafoulabé**

La prévalence du trachome actif chez les enfants de moins de 10 ans au cours de l'enquête de 1996-1997 était estimée à 34,9% au niveau national. Au niveau de la région de Kayes cette prévalence était de 42,5%

L'enquête de 2005 avait enregistré une prévalence de 1,25% de TF/TI pour un échantillon de 1203 enfants, celle de 2009 avait enregistré une prévalence de 16,7% de TF/TI pour un échantillon de 789 enfants tandis que celle de 2013 a mis en évidence 3,04% pour un échantillon de 4268 enfants.

Concernant les sous districts, on a enregistré respectivement 1,88% ; 1,67% ; 2,65% ; 3,79% ; et 5,26% respectivement pour BAFOULABE 1, 2, 3,4 et BAFOULABE 5. On a observé la plus grande prévalence dans le sous district 5 avec 5,26% qui, malgré tout, reste largement inférieure au résultat de 2009

Une comparaison de la prévalence de TF/TI chez les enfants de 2009 à 2013 fait ressortir une différence significative : **la prévalence de TF/TI a diminué dans le district de 2009 a 2013.**

Cette baisse considérable s'expliquerait par la reprise du traitement de masse après 2009.

Une étude réalisée au Mali (Bankass) par SIMA [16] en 2002-2003, avait montré que six mois après la distribution de l'Azithromycine, la prévalence du trachome actif était passée de 55,6% à 24,4%.

Des études réalisées dans la sous région au Niger dans le district de Magaria, la prévalence du trachome actif était passée de 62,3% en 1999 à 7,6% en 2005 [17], une autre étude réalisée au Kong dans le centre de la Tanzanie par West et coll. [18] a montré les effets protecteurs de l'Azithromycine contre le trachome inflammatoire.

Une étude réalisée à l'université de Cambridge, Royaume Uni par Ngondi et coll. (19) a également permis de montrer que l'utilisation de la stratégie CHANCE a des effets protecteurs contre le trachome. Plusieurs études ont montré l'efficacité de l'Azithromycine dans la lutte contre le trachome.

Dans notre étude la prévalence du district et de chacun des sous districts reste cependant largement en deçà du seuil 10% recommandé par l'OMS pour le traitement de masse

#### a-Trachome actif et sexe de l'enfant

En 2005-2009, la répartition des enfants de 1 à 9 ans selon le statut de trachome actif et le sexe faisait ressortir une indépendance entre la survenue du trachome actif et le sexe .

En 2013 les valeurs du **TABLEAU XIX** confirment ce résultat : **la survenue de trachome actif était indépendante du sexe de l'enfant.** Ce résultat s'expliquerait par le fait d'une part,

qu'avant l'adolescence, les enfants, aussi bien les filles que les garçons, n'ont pas une hygiène propre par rapport au sexe.

C'est après la puberté que la différence d'hygiène entre les deux sexes est notable (la jeune femme fait plus attention à son hygiène corporelle que le jeune homme) d'une autre part, les parents ne font pas de distinction de sexe dans l'entretien des enfants de cet âge.

#### b-Trachome actif et tranche d'âge :

La répartition des enfants de 1 à 9 ans selon le statut de TF/TI et la tranche d'âge faisait ressortir en 2009 une dépendance entre la survenue du trachome actif et l'âge de l'enfant

Les résultats de 2013 confirment ces résultats avec une prédominance chez les enfants de 5 à 9 ans.

Les résultats de Diakité MK issus de l'enquête dans le district sanitaire de Kadiolo [11 ] corroborent ces résultats. Dans ladite enquête un pic de trachome actif chez les enfants de 5 à 9 ans a été enregistré, MK Diakité l'expliquait par le fait qu'entre 5 et 9 ans, les enfants sont moins suivis par les mamans au profit des plus petits en pensant au fait qu'ils sont capables de prendre en charge leur propre hygiène corporelle; on sait qu'ils s'amuse beaucoup dans la poussière

### **3-Trichiasis Trachomateux chez les sujets de 15 ans et plus dans les sous districts**

En 2009, la prévalence de TT était de 1,3% pour 944 sujets de 15 ans et plus examinés, celle de 2013 était de 1,6% pour 5046 sujets examinés.

On observe la plus grande prévalence de trichiasis trachomateux au niveau du sous district Bafoulabé 2 avec 17 cas soit 1,9%, suivi de Bafoulabé 3 et Bafoulabé 5 tous deux avec 1,6% ensuite viennent Bafoulabé 1 et Bafoulabé 4 avec 1,5%.Ainsi comme le

prévoit l'OMS les interventions chirurgicales en stratégies avancées communautaires doivent être renforcés dans les 5 sous districts avec leur taux de TT nettement supérieur à 1%

#### a-Trichiasis Trachomateux et sexe

La répartition des sujets de 15 ans et plus en fonction du sexe et le statut de TT a montré en 2009 une proportion de 0,6% pour le sexe masculin contre 1,8% pour le sexe féminin. En 2013 elle était de 1,7% pour le sexe masculin contre 1,5% pour le sexe féminin

Un test statistique à visée comparative des proportions hommes et femmes des deux enquêtes respectives conduit à l'assertion suivante : le TT atteignait les deux sexes de la même manière.

Cette affirmation s'oppose aux résultats de plusieurs enquêtes notamment celles réalisées par Roukiatou Tall à Kati en 2005[13] ; par Longtchi à Dioila en 2005[16] qui ont toutes montré que chez les sujets de 15 ans et plus les femmes faisaient plus de Trichiasis Trachomateux que les hommes ; ces résultats sont infirmés par Diakité MK selon qui dans la tranche d'âge de 15 ans et plus, le sexe féminin était moins touché que le sexe masculin par le trichiasis avec des prévalences respectives de 0% et 0,46%

#### b-Trichiasis Trachomateux et Tranche d'âge

La répartition des sujets de 15 ans et plus en fonction de la tranche d'âge et le statut TT a montré en 2013 : 0% pour la tranche d'âge de 15 -19 ans ; 1,1% pour celle de 20-59 ans et 7,3% pour celle de 60 ans et plus. Ce résultat fait ressortir après

un test statistique du chi 2, l'existence d'une corrélation entre l'âge et la survenue du Trichiasis Trachomateux.

Cette même répartition avait montré en 2009 ; 0% pour la tranche d'âge de 15-19 ans ; 1,3% pour celle de 20-59 ans et 3,1% pour celle de 60 ans et plus, Attende MA[ 12 ] expliquait ce résultat par la moindre implication des mères dans la garde des enfants (réservoirs de l'infection à Chlamydia) qui est de plus en plus assurée par le 3ème âge et les grands enfants. Ce comportement redistribue le TT dans les tranches d'âge d'adultes

### 3-Facteurs de risque

#### a-Hygiène du visage :

En 2013, sur 4268 enfants examinés, 849 avaient un visage sale soit 19,9%. En 2009 sur 789 enfants examinés, 229 avaient un visage sale soit 19%. Une comparaison de ces deux résultats fait ressortir une similitude entre la proportion des visages sales chez les enfants en 2013 et celle de 2009

De plus, l'appréciation de l'aspect de visage chez les enfants de 1 à 9 ans selon la tranche d'âge en 2013 fait ressortir une meilleure hygiène du visage des enfants de 5 à 9 ans par rapport à leur cadets (moins de 5ans)

Les résultats de Attende MA de l'enquête 2009[ 12 ] confirment ces résultats selon qui malgré tout, la proportion du visage de tous les enfants porteurs de trachome actif enregistré dans le district, laisse une réserve pour l'affirmation selon laquelle l'hygiène des visages se serait améliorée

On peut également se poser la question si certains parents ne nettoient pas le visage de leur enfant juste avant l'examen.

### b-Utilisation des latrines :

Sur les 2319 ménages enquêtés ,2314 possédaient des latrines soit **99,78%**, ce qui cadre parfaitement avec les BIF de l'OMS visant à avoir plus de **80%** des ménages avec une latrine à fosse. En effet les latrines permettent de maîtriser les pollutions à partir des fèces et de limiter les contaminations à partir des mouches qui sont reconnues comme les principaux vecteurs dans la chaîne de transmission de la maladie [14].De multiples études ont montré une diminution des prévalences quand existaient les latrines dans une concession. Cependant la présence des latrines et leur utilisation seules ne suffisent pas pour réduire la densité des mouches.

En effet, elles doivent répondre à certains critères et être maintenues dans un certain état de propreté afin de ne pas devenir des lieux de prolifération de mouches [15]

### c-Approvisionnement en eau

Parmi les 2600 ménages 1799 utilisaient un point d'eau situé à l'intérieur du village (soit 69,19%) parmi lesquels 7,27% en avaient dans les concessions

L'enquête de 1996-1997 avait bien mis en évidence l'intérêt de point d'eau proche pour les populations ; elle expliquait que la fréquence de l'affection augmentait avec la distance à la source d'approvisionnement en eau et que la prévalence du trachome était inversement corrélée avec la quantité d'eau utilisée pour l'hygiène des enfants

Cette explication nous montre qu'une augmentation de points d'eau à l'intérieur des concessions pourrait considérablement améliorer l'hygiène des ménages.

## CONCLUSION

Cette étude avait pour but d'apprécier la prévalence de trachome actif chez les enfants de 1 à 9 ans et celle du trichiasis chez les adultes (sujets de 15 ans et plus) dans le district sanitaire de Bafoulabé en 2013 et de déterminer les facteurs de risque liés au trachome dans ledit district

A la fin de cette étude il est à noter :

Le taux de prévalence du trachome folliculaire du district est 2,60% par contre ce taux est de 5,60% au niveau du sous district Bafoulabé 5, donc ce sous district doit faire l'objet de traitement ciblé dans les villages à problèmes.

Le taux de prévalence du trachome actif de **3,04%**chez les enfants de 1 à 9 ans est en dessous du seuil des 10% recommandé pour le TDM par l'OMS

L'étude montre aisément la baisse du trachome actif dans le district sanitaire de Bafoulabé de 2009 à 2013

Ce résultat encourageant motive à renforcer les stratégies en place.

La prévalence du trichiasis chez les sujets de 15 ans et plus de **1,6%** dépassait le seuil de 1% témoignant selon l'OMS d'un problème de santé publique.

Après quelques années de mise en œuvre de la stratégie CHANCE, l'OMS recommande de reprendre le TDM dans les

Districts Sanitaires qui ont plus de 10% de taux de prévalence de trachome actif, ce qui n'est pas le cas de celui de Bafoulabé.

La prévalence du Trichiasis était estimée à **1,6%** chez les sujets de 15 ans et plus et prédominait dans la tranche d'âge de 60ans et + avec **7,3%** au niveau du district et **1,5% ; 1,9% ; 1,6% ; 1,5% ; 1,6% respectivement** pour les sous districts Bafoulabé 1 à 5

La prévalence du trichiasis trachomateux est supérieure au seuil de 1% de l'OMS et au seuil d'élimination (1 pour mille).

Au terme de cette étude, il ressort que la prévalence du trachome actif et celle du trichiasis trachomateux sont assez faibles par rapport aux taux nationaux de 1996-1997.

Avec ce résultat encourageant, nous pouvons dire que l'élimination du trachome cécitant est aujourd'hui possible.

Cependant, il apparaît donc important de mettre l'accent sur la prophylaxie du trachome par l'amélioration des conditions de vie : d'hygiène, d'éducation, d'alimentation, d'organisation sanitaire à l'échelon de l'individu et de la collectivité ; bref il faut un développement intégré puisqu'il est prouvé que « le trachome recule devant la civilisation » (Cuenod)

A cet effet, la mise en place de la stratégie « C H A N C E » dans le cadre de la lutte contre le trachome doit être renforcée dans sa composante CH et faire le traitement de masse ciblé dans les villages où la prévalence du trachome actif atteint ou dépasse les 10%.

C'est à ce prix que sera éliminé ce fléau du trachome, qui reste encore une des principales causes de cécités évitables.

Cette prévalence stationnaire par rapport à celle de 2009 motive à revoir les programmes d'interventions chirurgicales de trichiasis et prêter une attention particulière aux zones à prévalence élevée de Trichiasis trachomateux

## **VIII.RECOMMANDATIONS**

Au Terme de cette étude les recommandations suivantes sont proposées et adressées :

### **Au Coordinateur du Programme National de Lutte contre la Cécité:**

- Continuer à organiser des campagnes de chirurgie de masse du Trichiasis dans le district sanitaire de Bafoulabé
- Assurer le suivi des opérateurs de trichiasis pour appuyer les capacités existantes
- Assurer la surveillance épidémiologique du trachome au niveau des sites sentinelles

Focaliser les efforts de chirurgie sur les sous-districts à forte prévalence de Trichiasis trachomateux

### **Aux populations du district de Bafoulabé :**

- Veiller à l'application des IECS données par le personnel soignant
- Veiller au lavage quotidien et régulier des yeux des enfants
- Amener systématiquement les enfants au centre de Santé pour tout problème oculaire

**Aux Autorités politiques :**

-Construire des points d'eau pour une meilleure accessibilité de l'eau saine, le plus proche possible des populations

**Au personnel soignant :**

-Maintenir les IECS et Veiller à leur respect afin de changer les mauvaises habitudes d'hygiène des populations

## **IX. RÉFÉRENCES**

### **1-Organisation Mondiale de Santé**

La lutte contre le trachome : Perspectives, WHO document (PBL)  
96.56 Genève :OMS,1996 :1-47

### **2-Envision a world free of NTDs**

**www.UnitingtoCombat NTDs.org**

### **3-Kone FMT .**

Lutte contre le Trachome :27000 personnes atteintes au Mali  
L'indépendant du 23Sept 2013

### **4- Schemann . J F, Sacko D , Banou. A , Bamani. S. Boré O , Coulibaly.S, Elmouchtahide.MA**

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

### **5-OMS : Rapport de la première réunion de l'Alliance pour Elimination Mondiale du trachome**

WHO/PBL/GET/

### **6-Maladie de l'œil humain et de ses annexes**

### **7-SCHEMANN J.F**

Le trachome une maladie de pauvreté

**8-EMERSON P, LAURA F; BAILEY R, MABEY D**

Document sur la mise en œuvre de la stratégie chance dans la lutte contre le trachome, ITI cd Février 2006

**9- PICHARD E, MINTA D : Maladies Infectieuses**

Edition CF-MAC, Bamako 2004 :150-152

**10-Mois international de la contribution francophone 2013**

<http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title:khassonkés> & oldid: 95199449

<http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title:Bafoulabe> & oldid: 95765283

**11-Diakité M K**

Etude de l'impact de la stratégie Chance dans la lutte contre le trachome dans le district sanitaire de Kadiolo: résultat de l'enquête 2010

**12-Attende MA**

Surveillance post endémique du Trachome dans le district sanitaire de Bafoulabe : résultat de l'enquête 2009

**13-Tall R**

Evaluation de la stratégie chance 3 ans après sa mise en œuvre dans le district sanitaire de Kati en 2005.Thèse Médecine Bamako.

**14-MONBAGA BB ,KATAL SJ ;TURNER LYNCH M ;MUNZ B ;KAQPOZAPA**

Hygiene factor and increased risk of trachoma in central Tanzania.

**15-Centre carter**

Mise en évidence de la stratégie chance dans la lutte contre le trachome

<http://www.cartercenter.org/doc/2301pdf> consulte le 15 juillet 2013

**16- Sima S.**

Impact de la distribution de masse de l'Azithromycine générique pour le contrôle du trachome dans le Cercle de Bankass.

Thèse médecine, Bamako, 2009

**17- West SK. Beatriz Munoz. Virginia MTuner. B.B.O. Mombaga BB. Hugh Taylor**

The epidemiology of trachoma in central Tanzania

International journal of epidemiology 1991; 20:1088-92

**18- Ngondi JF Matthews. Reacher M. Baba S .Brayne c.p. Emerson**

Institut de la Santé publique Université de Cambridge, Royaume Uni

**19- Planète Afrique Niger**

Situation du trachome au Niger :

ONG ITI, Niger, 2005

**ANNEXE2** : La liste des villages choisis (grappes)

**LA LISTE DE GRAPPE DU SOUS DISTRICT BAFOLABE I**

<b>N° grappe</b>	<b>Village</b>	<b>Aire de santé</b>
1	BADOUMBE	DIALADIAN
2	BENGASSI	BAMAFELE
3	GONFAN	BAMAFELE
4	SAMBAGUIDE	DJOUFOYA TINTOKA
5	BIRABAFARA	DJOUFOYA TINTOKA
6	DJOUFOYA FARAKO	DJOUFOYA TINTOKA
7	SAMBAYA	FATAFING
8	TOUMADJI	FATAFING
9	MAYODAN	GOUMDARA
10	SABOUCIRE	GOUMDARA
11	TONDIDJI	MANANTALI
12	MANANTALI A	MANANTALI
13	MANANTALI B	MANANTALI
14	MADINAGOUNGOUNG	MARENA
15	TINTILA	MARENA
16	TAMBAFETO	OULIA
17	OULIA	OULIA

## LA LISTE DE GRAPPE DU SOUS DISTRICT BAFOULABE II

N° grappe	Village	Aire de santé
1	FARINA	DIALAKON
2	DJOBOMADJI	DIALAKON
3	DJEDIGUIDINTA	DOUALE
4	DOUALE	DOUALE
5	KOUROUNDINFING	KEMBE
6	KEMBE	KEMBE
7	YAHINANE	MADALAYA
8	MADALAYA	MADALAYA
9	KAMALA	OUSSOUBIDIAGNA
10	MISSIDI	OUSSOUBIDIAGNA
11	MARENA	OUSSOUBIDIAGNA
12	OUSSOUBIDIAGNA	OUSSOUBIDIAGNA
13	GODI	OUSSOUBIDIAGNA
14	SIBINDI A	SIBINDI
15	SIBINDI B	SIBINDI
16	DIOULAFUUMDO	TOUBA
17	TOURAKO	TOUBA

---

### LA LISTE DE GRAPPE DU SOUS DISTRICT BAFOULABE III

N° grappe	Village	Aire de santé
1	DIAKABA A	DIAKABA
2	DIAKABA B	DIAKABA
3	GANFAN AVAL	DIOKELI
4	NIGUI	DIOKELI
5	DIOKELI	DIOKELI
6	GOUNFAN	GOUNFAN
7	BOULOUMBA	GOUNFAN
8	HOROKOTO	HOROKOTO
9	SEKOTODJI	HOROKOTO
10	TOUMBOUNDING	KAMAGALAMADJI
11	KOFFE	KOUNDIA
12	LAHANDY	LAHANDY
13	LINGUEKOTO H	MADINA COUTA
14	MADINA COUTA	MADINA COUTA
15	NEGUETABALI	NEGUETABALI
16	KENIEKENIEKO	OUASSALA
17	KALLE	KALLE

---

## LA LISTE DE GRAPPE DU SOUS DISTRICT BAFOULABE IV

N° grappe	Village	Aire de santé
1	BAFOULABE	BAFOULABE
2	BAFOULABE	BAFOULABE
3	SEKOTO	BAFOULABE
4	GANGOUTERI	DIAKITELA
5	TAMBATINTI	KOLINDINKOYE
6	GOUMOUNE	KOLONDINKOYE
7	BATIGOUNGOUN	MAHINA
8	MAHINADING	MAHINA
9	MAHINA B	MAHINA
10	MAHINA C	MAHINA
11	DIALLOLA	MAHINA
12	SEKODOUNGA	NIKALESSIRAYA
13	SELINKEGNY	SELINKEGNY
14	BOUN TOUN	SITAKOTO
15	KOULOU GOULOU	SITAKOTO
16	KABAYA	TIGANA
17	TIGANA	TIGANA

---

## LA LISTE DE GRAPPE DU SOUS DISTRICT DE BAFOULABE V

N° grappe	Village	Aire de santé
1	BENDOUGOU	BENDOUGOU
2	BENDOUGOU	BENDOUGOU
3	TOMBRONTEGUENDA	DEMEKE
4	DIAKON	LOUMBAMA
5	DIAKON	DIAKON
6	KEMBELE	DIAKON
7	DIALLAN	DIALLAN
8	GANDIANGOU	DIALLAN
9	MADIAWAYA	MADIAWAYA
10	KOUROUKOMA	MADIAWAYA
11	SOUMAILA	MODINKANOU
12	MODINKANOU	MODINKANOU
13	KANGOGA	SAWANE
14	HAMDALAYE	SITAKOURA
15	KENIEBA	TOUMBINASSOU
16	TOUMBINASSOU	TINTOKAN H
17	TRENTIMOU	TRENTIMOU

### **ANNEXE 3**

#### FICHE SIGNALETIQUE

Nom : **TOURE**

Prénom : **BAKARY**

Titre : Trachome dans le district sanitaire de Bafoulabé : Résultats de l'enquête sous-district 2013.

Année universitaire : **2013-2014**

Ville de soutenance : **BAMAKO**

Pays d'origine : **MALI**

Lieu de dépôt : **Bibliothèque Nationale**

Secteurs d'intérêt : **Ophtalmologie, santé publique.**

#### **Résumé :**

Il s'agissait d'une enquête transversale, par sondage aléatoire à deux degrés réalisée durant la période du 01 au 15 juin 2013.

Ladite enquête portait sur une population de 4268 enfants de 1 à 9 ans et 5046 adultes de 15 ans et plus.

L'objectif général était d'apprécier la prévalence du trachome actif chez les enfants et celle du Trichiasis Trachomateux chez les adultes.

Après l'enquête de 2009 qui estimait les prévalences du trachome actif à 16,7 % chez les enfants (1 à 9 ans) et celle du trichiasis trachomateux à 1,3% chez les adultes (15 ans et plus), il était judicieux après la reprise du traitement de masse de réévaluer les prévalences précitées.

Il a été retenu de cette étude : une prévalence du trachome actif chez les enfants de 3,04% et le pic des sous district fut enregistré au niveau de Bafoulabé 2 avec 1,9%et une prévalence du trichiasis trachomateux de 1,6% chez les adultes, avec 5,26% au niveau de Bafoulabé 5. Ces résultats motivent à revoir les stratégies actuelles dans le district sanitaire de Bafoulabé, voire renforcer les interventions chirurgicales en stratégie avancée.

### **SERMENT D'HIPPOCRATE**

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, 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 reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

**Je le jure!**